

Piano di gestione dei rifiuti di estrazione

(Ai sensi dell'art. 5 del D.lgs. n° 117 del 30 maggio 2008)



Permesso di Ricerca di Idrocarburi Liquidi e Gassosi
“Ponte del Diavolo”

Pozzo esplorativo
“Viconovo 1 dir”

Comune di Ferrara

Predisposto da: Ing. Celestino Diomede

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. TIPOLOGIA DEI RIFIUTI PRODOTTI E STIMA DEL QUANTITATIVO.....	8
3. FLUSSO DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLA RELATIVA DOCUMENTAZIONE.....	11
4. DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI CHE PRODUCONO I RIFIUTI ED EVENTUALI TRATTAMENTI SUCCESSIVI.....	16
5. CLASSIFICAZIONE PROPOSTA PER LA STRUTTURA DI DEPOSITO DEI RIFIUTI E SUA DESCRIZIONE	25
6. DESCRIZIONE DEGLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI SULL'AMBIENTE E SULLA SALUTE UMANA A SEGUITO DEL DEPOSITO DI RIFIUTI E MISURE PREVENTIVE ADOTTATE.....	26
7. PROCEDURE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO	27
8. PIANO PROPOSTO PER LA CHIUSURA E PROCEDURE CONNESSE AL RIPRISTINO DEL DEPOSITO.....	28
9. DESCRIZIONE DELL'AREA CHE OSPITERA' IL DEPOSITO DI RIFIUTI	29

ALLEGATI

DISPOSIZIONE PIAZZALE DI INTERVENTO AL POZZO ED UBICAZIONE DEPOSITO RIFIUTI

SCHEDE DI SICUREZZA PRODOTTI CHE GENERANO RIFIUTI

1. PREMESSA

Il presente documento, “Piano di gestione dei rifiuti di estrazione”, contiene le misure necessarie per prevenire eventuali effetti negativi per l’ambiente conseguenti alla gestione dei rifiuti che verranno prodotti durante l’attività di perforazione del pozzo esplorativo “Viconovo 1 dir” sito nel Comune di Ferrara e ricadente nel Permesso di Ricerca di Idrocarburi Liquidi e Gassosi denominato “Ponte del Diavolo” di cui Aleanna Resources LLC è Operatore. Trattasi di “nuovo” piano di gestione dei rifiuti in quanto l’attività, oggetto del presente piano, è da iniziarsi nei prossimi mesi.

Le procedure di controllo e di monitoraggio e la pianificazione della gestione dei rifiuti risultano strettamente in linea con la politica ambientale della Aleanna Resources LLC.

In ottemperanza al Decreto Legislativo n° 117 del 30 maggio 2008, come da attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive, ed al Decreto Legislativo n° 152 del 3 aprile 2006, norme in materia ambientale, il presente Piano di Gestione definisce sostanzialmente le tipologie di rifiuto prodotte sul sito in oggetto, una stima quantitativa delle loro quantità presumibilmente prodotte nella fase operativa, la descrizione delle operazioni che producono tali rifiuti, la classificazione proposta per la struttura di deposito dei rifiuti, le misure preventive da adottare al fine di ridurre al minimo ogni impatto ambientale possibile, la descrizione del monitoraggio che si intende effettuare e la descrizione dell’area che ospiterà la struttura di deposito.

Di seguito vengono elencate alcune definizioni utili ad una migliore comprensione del testo:

a. Definizioni

- ∞ **rifiuto:** qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell’allegato A alla quarta parte del decreto legislativo n. 152 del 2006 e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l’obbligo di disfarsi;
- ∞ **rifiuto pericoloso:** la definizione di cui all’articolo 184, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006;
- ∞ **rifiuto inerte:** i rifiuti che non subiscono alcuna trasformazione fisica, chimica o biologica significativa. I rifiuti inerti non si dissolvono, non bruciano nè sono soggetti ad

altre reazioni fisiche o chimiche, non sono biodegradabili e, in caso di contatto con altre materie, non comportano effetti nocivi tali da provocare inquinamento ambientale o danno alla salute umana. La tendenza a dar luogo a percolati e la percentuale inquinante globale dei rifiuti, nonché l'ecotossicità dei percolati, devono essere trascurabili e, in particolare, non danneggiare la qualità delle acque superficiali e sotterranee;

- ∞ **rifiuti di estrazione:** rifiuti derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave;
- ∞ **risorsa minerale o minerale:** un deposito naturale nella crosta terrestre di sostanze organiche o inorganiche, quali combustibili energetici, minerali metallici, minerali industriali e minerali per l'edilizia, esclusa l'acqua;
- ∞ **industrie estrattive:** tutti gli stabilimenti e le imprese impegnati nell'estrazione, superficiale o sotterranea, di risorse minerali a fini commerciali, compresa l'estrazione per trivellazione o il trattamento del materiale estratto;
- ∞ **trattamento:** il processo o la combinazione di processi meccanici, fisici, biologici, termici o chimici svolti sulle risorse minerali, compreso lo sfruttamento delle cave, al fine di estrarre il minerale, compresa la modifica delle dimensioni, la classificazione, la separazione e la lisciviazione, e il ritrattamento di rifiuti di estrazione precedentemente scartati; sono esclusi la fusione, i processi di lavorazione termici (diversi dalla calcinazione della pietra calcarea) e le operazioni metallurgiche;
- ∞ **sterili:** il materiale solido o i fanghi che rimangono dopo il trattamento dei minerali per separazione (ad esempio: frantumazione, macinazione, vagliatura, flottazione e altre tecniche fisico-chimiche) per ricavare i minerali pregiati dalla roccia meno pregiata;
- ∞ **cumulo:** una struttura attrezzata per il deposito dei rifiuti di estrazione solidi in superficie;
- ∞ **diga:** una struttura attrezzata, progettata per contenere o confinare l'acqua e/o i rifiuti di estrazione all'interno di un bacino di decantazione;
- ∞ **bacino di decantazione:** una struttura naturale o attrezzata per lo smaltimento di rifiuti di estrazione fini, in genere gli sterili, nonché quantitativi variabili di acqua allo stato libero derivanti dal trattamento delle risorse minerali e dalla depurazione e dal

riciclaggio dell'acqua di processo;

- ∞ **percolato:** qualsiasi liquido che filtra attraverso i rifiuti di estrazione depositati e che viene emesso dalla struttura di deposito dei rifiuti di estrazione o vi e' contenuto, compreso il drenaggio inquinato, che possa avere effetti negativi per l'ambiente se non viene trattato adeguatamente;
- ∞ **struttura di deposito dei rifiuti di estrazione:** qualsiasi area adibita all'accumulo o al deposito di rifiuti di estrazione, allo stato solido o liquido, in soluzione o in sospensione. Tali strutture comprendono una diga o un'altra struttura destinata a contenere, racchiudere, confinare i rifiuti di estrazione o svolgere altre funzioni per la struttura, inclusi, in particolare, i cumuli e i bacini di decantazione; sono esclusi i vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dove vengono risistemati i rifiuti di estrazione, dopo l'estrazione del minerale, a fini di ripristino e ricostruzione. In particolare, ricadono nella definizione:
 - 1) le strutture di deposito dei rifiuti di estrazione di categoria A e le strutture per i rifiuti di estrazione caratterizzati come pericolosi nel piano di gestione dei rifiuti di estrazione;
 - 2) le strutture per i rifiuti di estrazione pericolosi generati in modo imprevisto, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a sei mesi;
 - 3) le strutture per i rifiuti di estrazione non inerti non pericolosi, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a un anno;
 - 4) le strutture per la terra non inquinata, i rifiuti di estrazione non pericolosi derivanti dalla prospezione o dalla ricerca, i rifiuti derivanti dalle operazioni di estrazione, di trattamento e di stoccaggio della torba nonché i rifiuti di estrazione inerti, dopo un periodo di accumulo o di deposito di rifiuti di estrazione superiore a tre anni;
- ∞ **incidente rilevante:** un evento avvenuto nel sito nel corso di un'operazione concernente la gestione dei rifiuti di estrazione in uno stabilimento contemplato dal presente decreto che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o l'ambiente all'interno o all'esterno del sito;
- ∞ **sostanza pericolosa:** una sostanza, una miscela o un preparato pericoloso ai sensi della legge 29 maggio 1974, n. 256, o del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e

successive modificazioni;

- ∞ **migliori tecniche disponibili:** le tecniche definite all'articolo 2, comma 1, lettera o), del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;
- ∞ **corpo idrico recettore:** le acque costiere, le acque sotterranee, le acque di superficie, le acque di transizione, come definite nella parte terza del decreto n. 152 del 2006;
- ∞ **ripristino:** il trattamento del terreno che abbia subito un impatto dalla struttura di deposito dei rifiuti di estrazione, al fine di ripristinare uno stato soddisfacente del terreno, in particolare riguardo alla qualità del suolo, alla flora e alla fauna selvatiche, agli habitat naturali, ai sistemi delle acque dolci, al paesaggio e agli opportuni utilizzi benefici;
- ∞ **prospezione o ricerca:** la ricerca di depositi minerali di valore economico, compreso il prelievo di campioni, il campionamento di massa, le perforazioni e lo scavo di fosse, esclusi i lavori necessari allo sviluppo di tali depositi e le attività direttamente connesse con un'operazione estrattiva esistente;
- ∞ **operatore:** il titolare di cui all'articolo 2 del decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, e successive modificazioni, di seguito denominato: «decreto legislativo n. 624 del 1996», o la diversa persona fisica o giuridica incaricata della gestione dei rifiuti di estrazione, compresi il deposito temporaneo dei rifiuti di estrazione e le fasi operative e quelle successive alla chiusura;
- ∞ **detentore dei rifiuti:** chi produce i rifiuti di estrazione o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;
- ∞ **persona competente:** il direttore responsabile di cui all'articolo 6 del decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, come modificato dall'articolo 20 del decreto legislativo n. 624 del 1996, o altra persona fisica che dispone delle conoscenze tecniche e della necessaria esperienza incaricata dal direttore responsabile;
- ∞ **autorità competente:** l'autorità definita dal regio decreto 29 luglio 1927, n. 1443, e dagli articoli 4 e 5 del decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, e secondo il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, e al decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, nonché dalle singole leggi regionali sulle

attività estrattive;

- ∞ **sito:** l'area del cantiere o dei cantieri estrattivi come individuata e perimetrata nell'atto autorizzativo e gestita da un operatore. Nel caso di miniere, il sito comprende le relative pertinenze di cui all'articolo 23 del regio decreto n. 1443 del 1927, all'articolo 1 del decreto del Presidente della Repubblica n. 128 del 1959 e all'articolo 1 del decreto legislativo n. 624 del 1996;
- ∞ **modifiche sostanziali:** modifiche strutturali o operative, comprese le variazioni del tipo di rifiuto depositato, di una struttura di deposito dei rifiuti di estrazione che, secondo l'autorità competente, potrebbero avere effetti negativi significativi per la salute umana o per l'ambiente.

2. TIPOLOGIA DEI RIFIUTI PRODOTTI E STIMA DEL QUANTITATIVO

I rifiuti prodotti verranno temporaneamente stoccati in adeguate strutture evitando che si mescolino tra loro. Il prelievo dei rifiuti sarà effettuato da ditte specializzate e autorizzate che li trasporteranno nelle apposite discariche autorizzate o presso centri di recupero autorizzati all'accumulo, al riciclaggio e al reimpiego. I rifiuti saranno smaltiti durante il corso delle attività in modo tale da limitare il più possibile lo stoccaggio in sito di tali materiali. Il tempo di permanenza in cantiere può essere stimato in circa 4 giorni, in base alla frequenza del prelievo dei rifiuti da parte delle ditte autorizzate che effettueranno lo smaltimento; il tempo indicato considera le eventuali soste del sabato e della domenica che potrebbero osservare gli impianti di conferimento. Di seguito riportiamo nella Tabella 1, per le diverse fasi di cantiere, i rifiuti che verranno presumibilmente prodotti con l'indicazione del corrispondente codice CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti: codici di cui alla decisione della commissione 2000/532/CE e riportati all' Allegato D, parte IV del D.Lgs. 156/2006 e s.m.i.) e un'indicazione sommaria dei possibili volumi previsti. Per alcune tipologie di rifiuto esiste solo la possibilità teorica di produzione, in funzione di particolari esigenze di manutenzione e/o riparazione dei circuiti.

Nello specifico paragrafo si descrivono le tipologie di reflui che si possono individuare secondo le fasi.

Nel corso delle attività di preparazione della postazione si prevede che possano essere generati, in funzione delle lavorazioni effettuate, i seguenti tipi di rifiuti la cui quantità può essere stimata comunque modesta:

- legno proveniente dagli imballaggi delle apparecchiature, ecc.;
- residui plastici;
- scarti di cavi, ecc.;
- residui ferrosi;
- olio proveniente dalle apparecchiature nel corso dei montaggi e/o avviamenti.
- rifiuti di tipo urbano ed assimilabili (lattine, cartoni, legno, stracci, ecc.);

Le tipologie di rifiuti prodotti durante la fase di perforazione sono costituiti principalmente da:

- rifiuti di tipo urbano ed assimilabili (lattine, cartoni, legno, stracci, ecc.);
- rifiuti derivanti da prospezione (reflui in eccesso e detriti di perforazione a base acqua). In particolare durante la perforazione viene prodotta una considerevole quantità di fanghi;
- acque reflue (fluidi esausti, acque provenienti dalla disidratazione del fango in eccesso, acque di lavaggio impianto e acque meteoriche);
- rifiuti provenienti dallo smantellamento delle opere civili a fine pozzo (platee, muretti, prefabbricati, ecc.).

Si riporta nel seguito, per le diverse fasi di cantiere, l'elenco dei rifiuti prodotti con l'indicazione del corrispondente codice CER e una stima delle loro quantità presunte.

Attività	Codice CER	Descrizione	Volumi presunti (ton)
Allestimento Cantiere	150101	Imballaggi in carta e cartone	1
	150102	Imballaggi in plastica	1
	150103	Imballaggi in legno	1
	150104	Imballaggi metallici	1
	170101	Cemento	1
	170405	Ferro e acciaio	2
	170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	1
	170503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	-
	170504	Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503*	250
	170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	10
	200301	Rifiuti urbani non differenziati	3
	200304	fanghi delle fosse settiche	1
Perforazione	010507	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 010505 e 010506	800
	010508	Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 010505 e 010506	200
	130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	1
	130206*	Scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	1
	130208*	Altri olii per motori, ingranaggi e lubrificazione	0,5
	150101	Imballaggi in carta e cartone	1
	150102	Imballaggi in plastica	1
	150103	Imballaggi in legno	1
	150104	Imballaggi metallici	1
	150202*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	0,5
	150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202*	1
	161001*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	1
	161002	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001	15
	200301	Rifiuti urbani non differenziati	5
200304	fanghi delle fosse settiche	2	
Ripristino cantiere	170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	30

* Rifiuti pericolosi, produzione solo possibile in caso di imprevisti tecnici

Tabella 1: Rifiuti connessi alle attività in progetto, relativi CER e volumi stimati

3. FLUSSO DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLA RELATIVA DOCUMENTAZIONE

Il deposito temporaneo è il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, ove essi sono depositati per il tempo necessario alla loro caratterizzazione e il successivo avvio a operazioni di smaltimento/recupero nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Tutti i rifiuti che non possono essere avviati immediatamente a smaltimento o a recupero, devono essere depositati temporaneamente in un'area a ciò destinata, delimitata e opportunamente contrassegnata, resistente alle intemperie, garantendone una buona collocazione, visibilità e comprensione anche a distanza. Tale area deve inoltre garantire il completo isolamento delle sottostanti matrici ambientali (suolo-sottosuolo e/o acque sotterranee).

Nel cantiere, la maggior parte dei rifiuti prodotti verrà gestita attraverso specifici depositi temporanei presenti in sito e non tramite stoccaggio provvisorio. La normativa vigente sui rifiuti sancisce una netta differenza fra deposito temporaneo e stoccaggio:

- deposito temporaneo: il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti; è automaticamente autorizzato, con le limitazioni di carattere qualitativo e quantitativo elencate nel presente documento. Il deposito temporaneo presso il luogo di produzione dei rifiuti deve essere condotto in conformità all'art. 183, comma 1, lettera bb) del D. Lgs. 152/06 ed elencate successivamente nel presente paragrafo.

- stoccaggio: consiste nelle attività di “deposito preliminare” ai fini dello smaltimento o di “messa in riserva” ai fini del recupero, qualora nella programmazione delle attività si sia valutata l'impossibilità di gestire operazioni di smaltimento/recupero nel rispetto delle limitazioni previste dal deposito temporaneo. Lo stoccaggio deve essere preventivamente autorizzato per il “deposito preliminare” (D15), nel caso di rifiuti destinati a operazioni di smaltimento da D1 a D14 e per la “messa in riserva” (R13), nel caso di rifiuti destinati a operazioni di recupero da R1 a R12. Ai sensi della normativa vigente, (D.Lgs. 36/03) lo stoccaggio dei rifiuti non deve superare un anno per il deposito preliminare (D15) e tre anni

per la messa in riserva (R13).

I contenitori che si intende utilizzare allo scopo (identificati dal codice C.E.R. e dalla descrizione del rifiuto in essi contenuti) saranno idonei a prevenire eventuali sversamenti e devono avere capacità volumetrica nota, in modo da consentire la valutazione delle quantità di rifiuti in essi depositate, anche in assenza di attrezzature di pesatura.

Il deposito temporaneo deve inoltre essere effettuato nel rispetto delle norme tecniche relative a ciascun rifiuto, nonché - per i rifiuti pericolosi - nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute.

L'area adibita al deposito dei rifiuti deve occupare una superficie contenuta, possibilmente separata rispetto ai luoghi ove si svolgono altre attività, ma tale da consentire una ottimale gestione e movimentazione dei rifiuti, agevolando inoltre la fase di smaltimento o recupero degli stessi. L'area in questione deve essere preferibilmente dotata di una soletta in calcestruzzo con cordolo di contenimento, onde evitare eventuali sversamenti sul terreno.

- RICHIESTA/CONSEGNA DEL REGISTRO E DEI FORMULARI

I Registri e i Formulari vidimati saranno tenuti presso il Cantiere. Il Referente di Sito richiede e si assicura di avere a disposizione con almeno con due settimane di anticipo, il Registro Cartaceo ed il Formulario.

I Registri, integrati con i relativi Formulari, una volta completati e comunque una volta concluse le attività del cantiere, andranno archiviati e conservati per 10 anni dalla data dell'ultima registrazione.

- IDENTIFICAZIONE DEL RIFIUTO

I rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali, e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

Tutti i rifiuti prodotti devono essere identificati, analizzati e classificati dal produttore. Il rifiuto sarà descritto con:

- attribuzione del codice C.E.R. completo (sei cifre) ed il relativo nome codificato (Allegato D - Parte IV del D.Lgs. n.152/06);
- stato fisico (Solido polverulento; Solido non polverulento; Fangoso palabile; Liquido);

- per i rifiuti pericolosi, caratteristiche di pericolo che devono riportare le caratteristiche codificate di pericolo (codici H da 1 a 14 indicati nell'allegato I alla Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.).

- **FREQUENZA CARATTERIZZAZIONE**

L'analisi del rifiuto risulta necessaria (disciplina sulle discariche - D.Lgs. n.36/03), in occasione del primo conferimento alla discarica, ai fini della definizione della pericolosità o meno del rifiuto e dovrà essere ripetuta ogniqualvolta sia intervenuta una "variazione significativa del processo che origina i rifiuti" o, in caso di nessuna variazione, almeno una volta tantum con lo scopo di dimostrare la persistenza delle caratteristiche di pericolosità/non pericolosità.

La disciplina in materia di recupero semplificato (D.M. 5 febbraio 1998 aggiornato dal D.M 5 aprile 2006, n.186) prevede che il produttore del rifiuto ha l'obbligo di eseguire le analisi:

- al primo conferimento del rifiuto all'impianto di recupero;
- in caso di modifiche sostanziali del processo produttivo; in particolare per i cantieri di perforazione si procede alla caratterizzazione dei fanghi e detriti tal quali ad inizio attività e per ogni cambio di tipologia di fango.

- **PRESA IN CARICO DEI RIFIUTI - REGISTRO CARTACEO**

Il Registro di carico/scarico ed i relativi Formulari sono cartacei e sono forniti dall'Unità HSE di riferimento previa compilazione della prima pagina del Registro sulla quale si definiscono i dettagli anagrafici della ditta, dell'ubicazione dell'esercizio e l'Attività svolta.

Successivamente, l'Unità HSE di riferimento provvede alla vidimazione dei registri da parte delle Camere di Commercio competenti per territorio.

Il Referente del Sito, all'atto della prima registrazione, inserisce nella prima pagina, alla voce "Registrazione", la data e il numero della prima registrazione.

- **SMALTIMENTO O RECUPERO RIFIUTO**

All'assegnazione del contratto di trasporto e smaltimento dei rifiuti, o in caso di nuove autorizzazioni/rinnovi/variazioni del parco mezzi ecc, la Società coinvolta fornirà all'unità

HSE di riferimento l'elenco degli impianti Destinatarî del rifiuto e l'elenco completo dei mezzi (trattori, motrici, semirimorchi ecc.) con i quali effettuerà l'attività, con l'indicazione di targa, tipologia di rifiuto trasportabile ecc. L'unità HSE di riferimento ha la responsabilità di analizzare la documentazione e, se conforme, introdurre le modifiche all'Anagrafica dell'applicativo provvedendo poi ad archiviare la documentazione.

È compito del Referente di Sito, eventualmente con il supporto dell'unità HSE di riferimento, attivarsi con il destinatario del rifiuto e il trasportatore, per effettuare lo smaltimento o il recupero dello stesso. Per l'attivazione delle operazioni di smaltimento o recupero dei rifiuti il Referente di Sito deve considerare, oltre che le problematiche legate alla logistica del sito stesso, anche i vincoli normativi di gestione del deposito temporaneo o autorizzativi relativi allo stoccaggio provvisorio.

- CONTROLLO DEI MEZZI ADIBITI AL TRASPORTO DEI RIFIUTI

All'ingresso del mezzo di trasporto dei rifiuti all'interno del Sito, il Referente di Sito provvede a controllare che trattore/motrice e semirimorchio siano abilitati a trasportare il rifiuto oggetto dello smaltimento/recupero verificando che la targa dei mezzi sia inserita tra quelle abilitate al trasporto rifiuti e riportate nelle autorizzazioni presenti in sito.

Inoltre, partendo dalla targa, verificherà la portata di ciascun mezzo.

Una volta accertata l'idoneità del mezzo al trasporto dei rifiuti e, se del caso, al trasporto in ADR, effettua il controllo visivo dello stesso, verificando in particolare:

- l'integrità del piano di carico o della cisterna dell'autobotte;
- che i mezzi siano vuoti; per la cisterna tale verifica è attuata attraverso l'indicatore di livello e l'apertura dello scarico di fondo, nonché tramite la richiesta dell'eventuale certificato/dichiarazione di pulizia della stessa;
- la presenza di cartellonistica rifiuti, nel caso di trasporto di rifiuti pericolosi.

- TRASPORTO MERCI PERICOLOSE (ADR)

La normativa tecnica ADR, che governa il trasporto internazionale delle merci pericolose su strada, è applicabile solo quando il materiale da trasportare, indipendentemente dal fatto che si tratti o meno di un rifiuto, rientra nella classificazione di merce pericolosa data dal

ADR ed è riferibile ai veicoli, ai mezzi di trasporto, agli imballaggi, ai contenitori, etc. e alle loro caratteristiche in modo da realizzare corrette condizioni e modalità di trasporto, adeguate alle caratteristiche chimico-fisiche e di pericolo dei rifiuti. Va precisato che i criteri di classificazione dei rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. possono essere diversi da quelli adottati ai fini del trasporto e, pertanto, può verificarsi che un rifiuto classificato “pericoloso” ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. non lo sia per l’ADR e viceversa.

Preliminare all’applicazione della norma ADR è l’identificazione del rifiuto e la valutazione delle sue caratteristiche di pericolo in relazione alle normali condizioni di trasporto e alle eventuali situazioni critiche e di emergenza che possono presentarsi durante le operazioni di carico, trasporto e scarico.

- DENUNCIA ANNUALE RIFIUTI (MUD)

Entro il 30 aprile di ogni anno Aleanna Resources LLC predispone la denuncia annuale dei rifiuti prodotti nell’anno precedente (M.U.D. - modello unico di dichiarazione) da trasmettere alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura competente per territorio. Nello specifico occorre fornire, per tipologia di rifiuto, le seguenti informazioni:

- codice C.E.R. assegnato
- nome del rifiuto codificato
- quantità totale rifiuto prodotto espressa in Kg, ricavata da quella accettata dai destinatari e indicata nella 4° copia del FIR
- quantità conferita presso ogni singolo Recapito, ricavata da quella accettata dal destinatario e indicata nella 4° copia del FIR
- codice fiscale e ragione sociale del trasportatore e del destinatario del rifiuto
- Recapito (denominazione e ubicazione: Comune - Provincia - via - cap)
- quantità movimentata dal singolo trasportatore espressa in Kg.

4. DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI CHE PRODUCONO I RIFIUTI ED EVENTUALI TRATTAMENTI SUCCESSIVI

Le attività in progetto si svolgeranno secondo i seguenti macro-punti:

1. Allestimento area di cantiere;
2. Perforazione del pozzo;
3. Ripristino e messa in sicurezza del cantiere terminata la perforazione.

Queste attività, in seguito dettagliatamente descritte, saranno condotte con modalità tali da consentire la massima tutela delle matrici ambientali ed in particolare delle falde acquifere.

A conclusione della perforazione qualora si confermasse la produttività e la economicità di coltivazione del pozzo, si procederà col ripristino parziale della postazione e si attiverà la procedura tecnico - amministrativa finalizzata alla messa in produzione del pozzo.

In caso di non produttività o non economicità del pozzo, si procederà con la chiusura mineraria dello stesso e con il ripristino totale della postazione.

■ Allestimento area di cantiere

La postazione è stata progettata con lo scopo di minimizzarne gli impatti ambientali e la produzione dei rifiuti, in particolare, mediante le seguenti attività:

- riduzione opere in c.a.:
 - solette impianto
 - pozzetti calcestruzzo
 - cantina pozzo
 - armature per passaggi impianti
- vasche reflui e acqua industriale fuori terra:
 - nessuna interazione con la falda per lo scavo,
 - nessun movimento terre,
 - nessun conferimento di materiali a discarica,
 - più agevole rimozione delle vasche,

- minore possibilità di sversamenti in fase di ripristino;
- vasca di contenimento deposito gasolio:
 - la vasca, in acciaio a tenuta stagna, contiene l'intero volume del serbatoio. Non è quindi possibile lo sversamento al suolo del carburante anche in caso di falla o avaria del serbatoio;
- recinto provvisorio di tipo stradale (pozzo sterile):
 - nessuno scavo per installazione,
 - non utilizzo di c.a.,
 - diminuzione di materiali a smaltimento;
 - riutilizzo della recinzione,
 - recinzione fissa in caso di esito positivo del pozzo;
- riduzione utilizzo materiali:
 - in caso di esito negativo del sondaggio,
 - in caso di coltivazione del giacimento;
- riduzione materiale a smaltimento:
 - solette c.a.,
 - recinzioni,
 - pozzetti calcestruzzo,
 - teli vasche;

I lavori per l'approntamento della postazione seguiranno le seguenti fasi operative:

- attività di rimozione dello stato superficiale di terreno;
- livellamento e rullatura della superficie;
- stesura di TNT per agevolare il ripristino della postazione;
- realizzazione della massicciata stradale.

Nell'area degli impianti, la parte superiore verrà rullata e sagomata con opportune pendenze al fine di convogliare le acque meteoriche verso le canalette perimetrali.

All'esterno della recinzione verrà adibita una zona di posizionamento dei cassonetti per R.S.U. (rifiuti solidi urbani), che verranno utilizzati esclusivamente per la tipologia dei rifiuti

ammessi; i cassonetti saranno periodicamente svuotati dalla società di gestione e smaltimento rifiuti autorizzata.

Per i materiali da imballo quali pellicole, sacchetti di plastica e bancali, verrà posizionato un apposito cassone su soletta in c.a., nelle immediate vicinanze del deposito dei correttivi.

■ **Perforazione del pozzo.**

Per le attività di perforazione si prevede un totale di circa 15 giorni, salvo imprevisti, di cui gli ultimi 4 previsti per la chiusura mineraria (in caso di esito negativo del sondaggio) o, alternativamente, per l'esecuzione di prove di produzione (in caso di rinvenimento di idrocarburi).

✓ **Fluidi di Perforazione**

I fluidi di perforazione sono fluidi dotati di particolari caratteristiche che vengono fatti circolare all'interno delle aste e nell'intercapedine costituita tra queste e le pareti del foro.

I fluidi di perforazione servono principalmente per:

- lubrificare e raffreddare l'utensile di perforazione che altrimenti riscaldandosi, per l'attrito con la roccia, arriverebbe velocemente a rottura.
- Convogliare in superficie i frammenti di terra e roccia (comunemente noti come "cuttings") prodotti dall'azione dell'utensile.
- Esercitare una contro pressione idrostatica al fondo foro e lungo le sue pareti scoperte (ossia non tubate) per contenere la fuoriuscita dei fluidi di strato ed evitare il rischio di kick o nei casi più gravi alla vera e propria eruzione del pozzo.
- Sostenere le pareti del foro (grazie alle pressione esercitata dal carico idrostatico), onde evitarne franamenti e limitare drasticamente la perdita di fluido nel foro perforato. Per questa caratteristica si dice che il refluo di perforazione deve fare "pannello" ossia deve formare uno strato di qualche millimetro di bentonite che, con le sue caratteristiche specifiche, impermeabilizza le pareti del pozzo.
- La proprietà più importante del refluo di perforazione deve essere la "tissotropia", ossia quella caratteristica che, al momento in cui la circolazione nel pozzo si

interrompe, fa sì che il refluo di perforazione da fluido gelifici tenendo imprigionati in sospensione i cuttings derivanti dalla perforazione. In caso contrario questi detriti, fermandosi la circolazione del fluido, cadrebbero a fondo foro col rischio di imprigionare lo scalpello e la parte terminale della "batteria" di perforazione.

I fluidi sono normalmente costituiti da una fase liquida (acqua) che viene resa colloidale ed appesantita attraverso l'uso di appositi prodotti. Le proprietà colloidali necessarie per mantenere in sospensione i detriti e per costruire un pannello di rivestimento sulle pareti finali del pozzo al fine di evitare infiltrazioni e/o perdite, vengono favorite dalla presenza della bentonite (particolare tipo di argille) e da altri particolari additivi (carbonato di potassio, polimeri polivinilici e silicati).

Il tipo di fluido utilizzato dipende principalmente dalle caratteristiche geomeccaniche delle formazioni attraversate durante la perforazione e dalla temperatura. Il confezionamento del fluido avviene in apposite vasche, aggiungendo all'acqua la bentonite, la barite e quegli additivi che servono a conferirgli le caratteristiche chimico fisiche desiderate.

A seconda delle fasi di perforazione, quindi, e delle relative necessità vengono quindi programmate le diverse tipologie di fluido adatte da utilizzare.

La perforazione del pozzo "*Viconovo 1 dir*" interessa formazione prevalentemente argillose/sabbiose.

Il CP da 13 3/8" sarà battuto e successivamente lavato nella perforazione della fase da 12 1/4" utilizzando un refluo di perforazione FW-GE-PO a base bentonitica arricchito e migliorato con aggiunte di polimeri.

Nella fase da 8 1/2" si utilizzerà un sistema FW-EXTRADRILL ad alto grado di inibenza. I fluidi impiegati nel corso della perforazione dovranno essere in grado di assicurare una buona pulizia del foro (capacità di trasporto dei cuttings in condizioni dinamiche e capacità di mantenere in sospensione il carico solido in condizioni statiche) soprattutto per un buon livello di inibenza nei confronti dei terreni attraversati con conseguente diminuzione dei volumi di diluizione ed una buona azione incapsulante.

L'utilizzo di sistemi di rimozione solidi adeguati garantirà il mantenimento dei fluidi ai valori ottimali contenendo i volumi delle diluizioni e quindi dei reflui. Per cui l'impiego di shakers adeguati con reti di meschatura opportuna insieme ad una Centrifuga in alleggerimento

garantiranno un buon controllo dei volumi di diluizione e quindi dei reflui.

Dal punto di vista ecologico i sistemi proposti sono estremamente safe, infatti i prodotti impiegati sono per la maggior parte di origine naturale e tutti a basso impatto ambientale.

Programma fori e colonne

intervallo (m)	∅ foro	∅ casing	Tipo di refluo
0-50	battuto	13 3/8"	-
50-352	12 1/4"	9 5/8"	FW-GE-PO
352-1237	8 1/2"	7"	FW-EXTRADRILL

Intervallo 50 – 352 m

Tipo di fango	FW-GE-PO
Intervallo (m)	50 - 352 (302m)
Densità sg	1,10
Viscosità Marsh sec/lt	50 - 65
Viscosità Plastica cP	10 - 15
Yield Point (gr/100cm ²)	12 - 16
Gel 10" / 10' (gr/100cm ²)	3-5 / 10-15
pH	9.5 - 10

Volumi

12 1/4" VOLUME FORO	m ³
Volume CP 13 3/8"	4
Volume foro fase 12 1/4"	23
Volume superficie + Kill mud	100
Mantenimento e diluizione	58
Fango totale da confezionare	185

Concentrazioni di utilizzo e consumi

Prodotto	kg/m ³	Quantità (ton)	Descrizione prodotto
AVAGEL	20.0 - 30.0	5.000	Viscosizzante
SODA ASH	0.5 - 1.0	0.200	Calcium remover
SODA CAUSTICA	1.0 - 2.0	0.400	Alcalinizzante
VISCO XC 84	1.0 - 2.0	0.400	Viscosizzante
BARITE (kill mud)	450.0 - 490.0	20.000	Materiale appesantente
AVAFLUID NP	2.0 - 4.0	0.100	Fluidificante

Intervallo 352 – 1237 m

Caratteristiche del fango

tipo di fango	FW-EXTRADRILL
Intervallo	352 - 1237 (885 m)
Densita' (kg/lt)	1,10
Viscosita' Marsh (sec/lt)	55 - 60
Viscosita' Plastica (cps)	10 - 14
Yield Value (gr/100 cm ²)	10 - 14
Gels (gr/100 cm ²) 10 ⁿ /10'	11 / 9
6/3 rpm	11 / 9
pH	9.0 - 10.0
API Filtrate (cc/30min)	< 6.0
MBT (kg/m ³)	< 40
K+ (mg/l)	25.000 - 30.000
Solidi (% in Volume)	10 - 14

Volumi

FASE	8 1/2 "
Volume casing 9 5/8"	14
Volume foro 8 1/2 "	32
Volume superfice	80
Volume diluizione	44
Totale	170
Volume da confezionare	170

Concentrazioni di utilizzo e consumi

Prodotto	kg/m ³	Quantità (ton)	Descrizione prodotto
SODA CAUSTICA	1.0 - 2.0	0,350	Alcalinizzante
VISCO XC 84	3.0 - 4.0	0,700	Viscosizzante
AVASIL ft	1.0 - 2.0	0,400 (2 ft)	Antischiuma
AVAEXTRADRILL ft	30.0 - 40.0	6,820 (31 ft)	Inibente per argilla
VISCO 83 XLV	5.0 - 7.0	1,200	Riduttore di filtrato
AVAPERM NF ft	4.0 - 6.0	1,000 (5 ft)	Inibente per argilla
AVAGREENLUBE	8.0 - 10.0	1,750 (10 ft)	Lubrificante
INTAFLOW	40.0 - 60.0	10,200	Bridging agent
AVACARB	150.0 - 200.0	34,000	Materiale appesantente

Eventuale fase di completamento

Questa fase sarà attuata nel caso di esito minerario positivo.

Per il completamento è previsto un Brine al NaCl/KCl a densità 1,100 kg/l.

Caratteristiche

Tipo di fango	BRINE NaCl/KCl
Densità sg	1,100

Volumi

FASE	Completamento
TIPO FANGO	NaCl/KCl BRINE
Volume csg 7"	23
Vol. di superficie + riserve + cuscini	77
Volume Totale da Confezionare	100

Concentrazioni di utilizzo e consumi

Prodotto	Kg/m ³	quantità	Descrizione prodotto
CLORURO DI SODIO	100.0 / 120.0	Ton 12,000	Sale per completamento
CLORURO DI POTASSIO	30.0 / 50.0	Ton 5,000	Sale per completamento
VISCO XC 84 per il solo cuscino viscoso	7.0 / 8.0	Ton 0,050	Viscosizzante
AVAWASH WBM ft per il solo cuscino di lavaggio	100	ft 4	Lavaggio casing
AVASIL (ft)	1.0 / 2.0	ft 1	Antischiuma
AVACID 50 (ft)	1.0 / 2.0	ft 1	Biocida
INCORR (ft)	6.0 / 7.0	ft 4	Anticorrosivo
DEOXI SS (ft.)	2.0 / 3.0	ft 1	Oxygen scavenger

Per ognuna delle fasi descritte sono previsti dei quantitativi di sostanze da tenere in stock presso il cantiere per l'opportuno confezionamento dei fluidi stessi.

Le schede di sicurezza dei prodotti sono riportate in allegato.

➤ **TRATTAMENTO DEI REFLUI**

Il principio di base che regola l'attività di trattamento dei reflui di perforazione è quello di riciclare al massimo le risorse impiegate (essenzialmente i fluidi di perforazione e l'acqua) con appositi trattamenti di ricondizionamento e depurazione.

Questo allo scopo di ridurre i quantitativi di acqua necessari ed al contempo di mantenerne il più a lungo possibile le caratteristiche reologiche richieste ai fluidi di perforazione attraverso una spinta separazione dei detriti provenienti dallo scavo (cuttings) mediante le apparecchiature (vibrovasche dotate di reti con sezione adeguata e, in serie, con l'impiego di idrocycloni costituiti da desander e desilter a cui si aggiungono, quando necessario anche l'impiego di centrifughe per la rimozione degli elementi più sottili.

L'applicazione di queste tecniche permette di mantenere a lungo le caratteristiche del fluido in uso e quindi risparmiare acqua, componenti e additivi. e di avere quindi al contempo un vantaggio ambientale ed un forte risparmio sotto il profilo economico.

Quando non è più possibile rigenerare i fluidi di perforazione si effettua una separazione tra l'acqua, che viene riciclata, e le componenti solide che vanno smaltite. In questo modo va a smaltimento solo la componente solida con una percentuale minima di umidità e non l'intero volume del fluido.

Le fasi che caratterizzano questo processo sono le seguenti:

- Prelievo del fluido di perforazione direttamente dal sistema attivo.
- Disidratazione in centrifuga.
- Scarto dei solidi.
- Recupero della fase liquida
- Chiarificazione fase liquida
- Reinserimento dell'acqua chiarificata nel circuito di confezionamento dei fluidi di perforazione.

Il trattamento di separazione riservato ai cuttings, cioè ai detriti solidi di perforazione,

consente il recupero giornaliero di alcuni metri cubi di acqua e quindi di ridurre il volume da conferire a discarica.

Anche le acque di lavaggio dell'impianto, della batteria di perforazione e degli utensili sono trattate per consentirne il riuso. Le acque sono raccolte dalla canalina di raccolta che circonda la soletta su cui poggia l'impianto, che le convoglia le acque ad una vasca di decantazione da cui, tramite una pompa centrifuga, viene avviata al sistema di trattamento.

- Attività per il ripristino e la messa in sicurezza del cantiere terminata la perforazione

In caso di pozzo produttivo, una volta smontato e allontanato l'impianto, si provvederà alla messa in sicurezza del cantiere. In particolar modo:

- Per quanto riguarda il piazzale sonda si provvederà alla pulizia del piazzale, allo svuotamento delle fosse biologiche con l'avviamento dei materiali di risulta a discarica autorizzata, saranno pulite le canalette perimetrali e i pozzetti di ispezione.
- La platea di sottostruttura e il vano cantina saranno pulite con l'ausilio di una idropulitrice e autobotte a depressione per il conferimento in discarica dei residui di lavaggio.
- Saranno rimossi gli argini, la guaina in PVC e la recinzione perimetrale dell'area fiaccola.
- Protezione della testa pozzo mediante apposita struttura metallica.

In caso di pozzo non produttivo, al termine delle operazioni di chiusura mineraria si procederà allo smontaggio e al trasferimento dell'impianto.

La postazione sarà completamente smantellata, ogni struttura in cemento sarà rimossa e il materiale di risulta sarà trasportato presso discariche e centri di recupero autorizzati.

Si provvederà alla pulizia dei vasconi e delle canalette con il trasporto dei materiali di risulta dei lavaggi in discariche autorizzate. Si provvede alla demolizione delle platee, della cantina e di tutte le strutture in cls. Si procederà allo smantellamento della recinzione e dei cancelli di accesso carrabile e pedonali. Si provvederà alla demolizione della massicciata.

Tutti i materiali di risulta di queste operazioni saranno avviate a smaltimento e a discarica presso appositi centri specializzati e autorizzati.

5. CLASSIFICAZIONE PROPOSTA PER LA STRUTTURA DI DEPOSITO DEI RIFIUTI E SUA DESCRIZIONE

Conformemente ai criteri previsti all'allegato II del D.Lgs. n° 117 del 30 maggio 2008 i depositi presenti sull'area pozzo non sono classificabili come categoria A (in caso di guasto o cattivo funzionamento non possono causare un incidente rilevante alla luce della valutazione dei rischi fatta in base alle dimensioni non eccessive e non contengono sostanze o preparati classificati come pericolosi ai sensi delle direttive 67/548/CEE o 1999/45/CE oltre un determinato limite).

Tale valutazione viene effettuata dalla Aleanna Resources LLC, in qualità di operatore, fondamentalmente per due motivazioni:

- 1) Il modo con cui sono strutturati i depositi, ossia le vasche descritte in precedenza, che avranno una capienza di ca 40 m³ e realizzate fuori terra. Tale struttura non consente assolutamente la dispersione del rifiuto.
- 2) Le basse quantità presenti all'interno dei depositi dato il graduale prelievo dei reflui dai bacini temporanei che saranno eseguiti con idonea frequenza durante l'attività del cantiere al fine di garantire sempre una adeguata possibilità di stoccaggio dei rifiuti di perforazione in funzione delle esigenze durante le varie fasi.

Il prelievo verrà eseguito tramite idonei mezzi di trasporto di proprietà della ditta appaltatrice specializzata incaricata dello smaltimento. Il limite di rifiuti pericolosi ai sensi del decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 152 è garantito inoltre dal riutilizzo del refluo tramite la separazione meccanica dei detriti attraverso apposite attrezzature (vibrovasche in cascata, mud cleaners, centrifughe).

6. DESCRIZIONE DEGLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI SULL'AMBIENTE E SULLA SALUTE UMANA A SEGUITO DEL DEPOSITO DI RIFIUTI E MISURE PREVENTIVE ADOTTATE

Nel progetto sono previste attività volte alla limitazione della quantità di reflui prodotti, che consistono nella separazione meccanica dei detriti perforati dal “fango”, con il conseguente riutilizzo del refluo di perforazione durante la perforazione. Inoltre la linea fanghi prevede un impianto di disidratazione per eliminare la maggior parte dell'acqua da reimmettere nel circuito, conferendo in discarica solo il volume del refluo di perforazione disidratato meccanicamente. La separazione meccanica dei detriti dal refluo attraverso apposite attrezzature (vibrovasche in cascata, mud cleaners, centrifughe), riutilizzando il refluo trattato, riduce sensibilmente i volumi di refluo di perforazione da confezionare e di conseguenza il rifiuto prodotto da gestire; la disidratazione meccanica in linea prima dello scarto consente inoltre di risparmiare sui volumi di acqua impiegata, consentendone il riciclo, riducendo inoltre ulteriormente i volumi conferiti a discarica. La caratteristica di questi metodi è che la separazione dei solidi dall'acqua è ottenuta sempre con metodi fisici, agendo tramite gravità, forza centrifuga e pressione.

I reflui prodotti verranno stoccati separati per tipo nelle apposite vasche già descritte, sia per evitare che si mescolino tra loro e poter conferire quindi materiali omogenei e ben caratterizzati. Non verranno effettuati processi di trattamento in sito.

I rifiuti verranno trasportati attraverso idonei automezzi ad impianti esterni al sito e specializzati nello smaltimento di tali tipologie di rifiuto. Le acque reflue prodotte saranno trasportate in appositi impianti di depurazione autorizzati.

I rifiuti prodotti verranno quotidianamente trasportati verso gli impianti idonei allo stoccaggio o al trattamento già durante il corso dei lavori, in modo tale da evitare lo stoccaggio all'interno del sito.

I rifiuti solidi urbani verranno stoccati in appositi cassonetti, suddivisi per tipologia in funzione delle modalità di riciclo operative entro il Comune di Ferrara.

Il graduale prelievo dei reflui dal bacino temporaneo sarà eseguito quotidianamente durante l'attività del cantiere al fine di garantire sempre una adeguata possibilità di stoccaggio degli stessi in funzione delle esigenze durante le varie fasi dell'attività. Inoltre il bacino di

raccolta delle acque di piazzale deve poter sempre garantire la massima ricettività anche in caso di eventi intensi.

Le vasche saranno opportunamente scelte “fuori terra” proprio per evitare qualsivoglia contatto con il terreno ed il sottosuolo. Saranno utilizzate numero 6 vasche in acciaio a tenuta in dotazione dell'impianto di perforazione, con un volume di 40 m³ circa ciascuna e saranno ubicate a ridosso dell'impianto di perforazione per consentire la raccolta per gravità dei detriti di perforazione separati dal refluo di perforazione dai vibrovagli, mud cleaner, centrifughe.

Le vasche saranno a perfetta tenuta e verranno svuotate mediante autospurgo. I reflui di perforazione asportati con autospurgo verranno inviati a smaltimento in piattaforma autorizzata.

7. PROCEDURE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO

Attraverso la programmazione e l'attuazione di monitoraggi e controlli, sia dei parametri di perforazione (velocità di rotazione e carico sullo scalpello), sia dei materiali solidi (cuttings), liquidi (reflui di perforazione, fluidi di formazione come acqua e/o idrocarburi) e gassosi (idrocarburi, H₂S) che potrebbero fuoriuscire durante la perforazione, si prevencono effetti dannosi su alcune componenti ambientali nell'area circostante la postazione del pozzo in perforazione.

Effettuando un controllo continuo della composizione chimica del *refluo di perforazione* si possono prevenire gli effetti di inquinamento di eventuali falde sotterranee e delle formazioni. Inoltre i fluidi di perforazione vengono contenuti in tank di acciaio e, quando devono essere inviati a smaltimento, vengono temporaneamente stoccati in vasche di acciaio a tenuta stagna.

Inoltre, il monitoraggio continuo delle sostanze gassose, attraverso i sensori, permetterà l'intervento del personale operante in tempo reale sulle attrezzature di controllo del pozzo, per mettere in sicurezza il pozzo ed evitare emissioni in atmosfera.

Nel caso di superamento della soglia di guardia, è previsto l'immediato blocco della circolazione nel pozzo, con la messa in sicurezza dello stesso, ed il trattamento del refluo di perforazione con prodotti chimici ossidanti.

8. PIANO PROPOSTO PER LA CHIUSURA E PROCEDURE CONNESSE AL RIPRISTINO DEL DEPOSITO

A operazioni concluse si provvederà al ripristino del territorio in modo diverso a seconda che il pozzo risulti produttivo oppure sterile.

In caso di pozzo produttivo, si procederà con il ripristino parziale. La postazione verrà mantenuta, riducendo lo spazio occupato allo stretto necessario per l'alloggiamento delle attrezzature utilizzate nella fase di produzione, procedendo alla bonifica ed alla messa in sicurezza della postazione mediante:

- demolizione delle opere in cemento armato e rilevato sottofondo (con trasporto a discarica del materiale di risulta);
- protezione della testa pozzo contro urti accidentali (riempimento della cantina con sacchi di sabbia e installazione di una apposita struttura metallica a copertura della testa pozzo fuoriuscente dalla cantina).

Tutti i rifiuti prodotti saranno inviati a smaltimento da società esterne autorizzate in impianti idonei al tipo di rifiuto prodotto.

La porzione di terreno liberata dalla massicciata sarà ripristinata al livello originario smantellando parte del terrapieno realizzato all'apertura del piazzale.

In caso di pozzo sterile, si procederà alla chiusura mineraria che consiste nella sequenza di operazioni che precede il definitivo ripristino e rilascio dell'area. Il foro viene messo in sicurezza, estraendo una parte di casing e realizzando tappi in cemento a diverse profondità, riempiendo gli spazi intermedi di refluo di perforazione stabilizzato con densità pari a quella degli strati attraversati. Infine si smonta e si rimuove dalla postazione l'impianto di perforazione.

Al termine delle attività minerarie (ossia dopo la produzione nel caso di pozzo produttivo, dopo le attività di perforazione nel caso di pozzo non produttivo o non economicamente sfruttabile), dopo la chiusura mineraria, sarà effettuato il ripristino totale dell'area allo status quo ante. La postazione verrà interamente smantellata, ogni struttura in cemento verrà eliminata (compresa la pavimentazione del piazzale); sul sito verrà riposizionato il terreno agrario eliminato utilizzato per il terrapieno, l'area verrà ricondotta ai valori di naturalità e vocazione produttiva pregressi, antecedenti alla realizzazione della postazione.

9. DESCRIZIONE DELL'AREA CHE OSPITERA' IL DEPOSITO DI RIFIUTI

Il progetto in esame è riconducibile alle attività di approntamento della postazione sonda e perforazione del pozzo esplorativo denominato "Viconovo 1 dir".

L'area oggetto dell'intervento è localizzata nel Comune di Ferrara, precisamente in località Viconovo, a circa 300 m a Sud-Est dall'abitato di Viconovo e a circa 12 Km a Est dal centro di Ferrara.

La viabilità nei pressi del punto di ubicazione del pozzo è rappresentata da un reticolo molto denso di strade. Sono in particolare presenti strade a medio/grande scorrimento, tra queste la SP15 (Via del Mare) con direzione Ovest-Est e la SP20/Via Massafiscaglia che corre parallelamente lungo la sponda meridionale del fiume Po di Volano.

La quota del piano campagna nel punto di ubicazione è di circa 4,00 m s.l.m. e sarà verificata ulteriormente prima della fase esecutiva del sondaggio.

L'ubicazione è su un'area pianeggiante, attualmente adibita ad uso agricolo.

Da un punto di vista geologico a scala regionale, l'area di intervento è situata all'interno del bacino formato dal grande arco costituito da un lato dalle catene alpina e dinarica e dall'altro lato dalla catena appenninica.

ALLEGATO: POSTAZIONE SONDA VICONOVO 1 DIR E UBICAZIONE DEI DEPOSITI DEI RIFIUTI

