

Richiedente: **LIFENERGY S.r.l.**



**REGIONE VENETO**  
**PERMESSO DI RICERCA DI RISORSE GEOTERMICHE**  
**MONTECCHIO PRECALCINO (VI)**

**Progetto definitivo per la realizzazione di due**  
**pozzi esplorativi geotermici denominati**  
**“Montecchio Precalcino 1” e “Montecchio**  
**Precalcino 2”**

**36 – PIANO GESTIONE RIFIUTI**  
**(D.Lgs. 117/2008)**  
**(modificato a seguito richiesta di integrazioni della**  
**Provincia di Vicenza del 28.05.2015 - Prot. N. 36538)**

SETTEMBRE 2015

## **Sommario**

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>2. DESCRIZIONI DELL'ATTIVITÀ CHE PORTANO ALLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>3. STRUTTURA DI DEPOSITO DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>4. SCREENING SUGLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI SULL'AMBIENTE ED EVENTUALI MISURE PREVENTIVE E DI MITIGAZIONE DA ADOTTARE .....</b>	<b>4</b>
<b>5. PROCEDURE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>4</b>
<b>6. ALTRI RIFIUTI .....</b>	<b>5</b>
<b>7. QUANTITÀ .....</b>	<b>5</b>

## 1. PREMESSA

Questa relazione è stata redatta su incarico di LIFENERGY Srl (proponente) e costituisce il Piano di gestione dei rifiuti di estrazione derivanti dall'attività di prospezione e ricerca per la realizzazione di due pozzi esplorativi geotermici denominati "Montecchio Precalcino 1" e "Montecchio Precalcino 2" all'interno del territorio comunale di Montecchio Precalcino in Provincia di Vicenza.

I pozzi esplorativi saranno realizzati nell'ambito del progetto di ricerca geotermico del Permesso di Ricerca per risorse geotermiche denominato convenzionalmente "Montecchio Precalcino", che si estende in parte del territorio dello stesso Comune di Montecchio Precalcino, del Comune di Breganze, del Comune di Dueville, del Comune di Sandrigo, del Comune di Sarcedo e del Comune di Villaverla in Provincia di Vicenza.

La LIFENERGY S.r.l., in ottemperanza a quanto previsto dall'Art. 5 del Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 117, si è premunita di redigere il "Piano di gestione dei rifiuti del cantiere di perforazione" sito nel comune di Montecchio Precalcino (VI).

Questo strumento programmatico secondo il D.lgs. 117/08 art. 5 commi 1, 2 e 3 è volto a:

- *"prevenire o ridurre la produzione di rifiuti di estrazione e la loro pericolosità";*
- *"assicurare lo smaltimento sicuro dei rifiuti di estrazione a breve e lungo termine, in particolare tenendo conto, nella fase di progettazione, della gestione durante il funzionamento e dopo la chiusura, di una struttura di deposito dei rifiuti di estrazione";*
- *"incentivare il recupero dei rifiuti di estrazione attraverso il riciclaggio, il riutilizzo o la bonifica dei rifiuti di estrazione interessati, se queste operazioni non comportano rischi per l'ambiente, conformemente alle norme ambientali vigenti e, ove pertinenti, alle prescrizioni del presente decreto".*

Le operazioni di perforazione del pozzo esplorativo produrranno necessariamente dei rifiuti che saranno smaltiti secondo normativa a seconda della loro classificazione merceologica. In particolare allo stato attuale del progetto si possono prevedere:

- rifiuti di estrazione liquidi derivanti dall'utilizzo dei fanghi di perforazione;
- rifiuti di estrazione solidi derivanti dall'attività di perforazione;

Rifiuti di estrazione liquidi derivanti dall'utilizzo dei fanghi di perforazione: per la perforazione dei due pozzi saranno utilizzati fanghi bentonitici di perforazione a base acquosa. La loro caratterizzazione e

classificazione avverrà a seguito di specifica analisi a carico del Committente ma in via presuntiva si può assegnare un CER 010504, ovvero *fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci*; in via presuntiva qualora vi fosse la necessità di utilizzo di barite, il codice CER sarà 010507, ovvero *fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite*.

Complessivamente si stima un quantitativo di 2800 ton.

I suddetti fanghi, provenienti dalle vasche di maturazione e di circolo, prima dello smaltimento saranno preventivamente stoccati in apposite vasche a tenuta e successivamente smaltiti a carico del Committente tramite compagnia specializzata presso impianto autorizzato previo rilascio di formulario di avvenuto smaltimento.

In via presuntiva presso lo stabilimento SAFOND MARTINI s.r.l. e lo stabilimento GEO NOVA Spa in località Loria (TV).

Rifiuti di estrazione solidi derivanti dall'attività di perforazione (cutting di perforazione): durante la perforazione i fanghi bentonitici a base acquosa, porteranno a giorno i residui solidi della perforazione che altro non sono che terre e rocce di scavo delle formazioni geologiche attraversate. Il sistema di trattamento in sito dei fanghi di perforazione suddetti prevede la separazione fisica, tramite vibrovaglio, desander e desilter, delle terre e rocce da scavo dai fanghi stessi. La loro caratterizzazione e classificazione avverrà a seguito di specifica analisi a carico del Committente ma in via presuntiva si può assegnare un CER 170504, ovvero *terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*.

Complessivamente si stima un quantitativo di 2000 ton.

Le suddette terre e rocce da scavo, provenienti dal trattamento fisico (vagliatura) in sito dei fanghi di perforazione, saranno preventivamente stoccate in apposite vasche a tenuta e successivamente smaltiti a carico del Committente tramite compagnia specializzata presso impianto autorizzato previo rilascio di formulario di avvenuto smaltimento.

In via presuntiva presso lo stabilimento SAFOND MARTINI s.r.l. e lo stabilimento Servizi s.r.l. localizzato in località Marano Vicentino (VI).

## **2. DESCRIZIONI DELL'ATTIVITÀ CHE PORTANO ALLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE**

La perforazione dei pozzi avviene mediante circolazione di fluidi. L'avanzamento della batteria di perforazione all'interno del foro in costruzione avviene, di norma, in presenza di un fluido di perforazione che, iniettato mediante pompe alla testa della batteria, circola attraverso le aste tubolari, fuoriesce allo

scalpello e riempie la cavità del pozzo ritornando in superficie. Tale fluido ha numerose funzioni, tra le quali quella principale di riportare in superficie i detriti prodotti dalla frantumazione del terreno, consentendo lo svuotamento della cavità prodotta, sostenere le pareti del foro in attesa dei rivestimenti definitivi, lubrificare e raffreddare lo scalpello.

### **3. STRUTTURA DI DEPOSITO DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE**

Il deposito per i rifiuti di estrazione, come da Decreto Legislativo 30 maggio 2008 n. 117, è definito come *“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.”* Da questa definizione si evince che, lo smaltimento dei rifiuti di estrazione prodotti nel corso delle attività di esplorazione della ricerca geotermica, non è soggetto agli specifici adempimenti previsti per le strutture di deposito purché venga attuato quanto previsto dal progetto definitivo approvato dall'Autorità Competente. In particolare che siano rispettate le condizioni previste all'art. 10 comma 1, ovvero:

1. sia garantita la stabilità dei rifiuti di estrazione ai sensi dell'articolo 11, comma 2;
2. sia impedito l'inquinamento del suolo e delle acque di superficie e sotterranee ai sensi dell'articolo 13, commi 1 e 4;
3. sia assicurato il monitoraggio dei rifiuti di estrazione e dei vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva ai sensi dell'articolo 12, commi 4 e 5.

Lo stesso articolo precisa che non vengono considerati come deposito di rifiuti estrattivi *“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”*.

In base alle caratteristiche del progetto di ricerca, alle quantità, al periodo di stoccaggio non si ritiene di dover allestire particolari strutture di deposito, se non le vasche di stoccaggio temporaneo ante smaltimento, come ampiamente descritto nella relazione tecnica.

#### **4. SCREENING SUGLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI SULL'AMBIENTE ED EVENTUALI MISURE PREVENTIVE E DI MITIGAZIONE DA ADOTTARE**

Al fine di salvaguardare da possibili inquinamenti le falde idriche superficiali la perforazione dei terreni permeabili superficiali viene effettuata ad acqua chiara nei primi 100 metri dal p.c., senza aggiunta di additivi. Con l'approfondimento del foro le pareti dei pozzi verranno rivestite con colonne d'acciaio (casing) cementate alle pareti del foro stesso. Durante l'operazione di perforazione, ad intervalli di profondità prestabiliti, si procede al rivestimento del pozzo calando la colonna del casing e cementando l'intercapedine tra questa ed i terreni e/o la formazione rocciosa per mezzo di malta cementizia. Tale tipo di approccio progettuale consente quindi di eliminare ogni rischio potenziale di contaminazione o interferenza per falde e terreni ad opera sia dei fanghi di perforazione che dei fluidi di giacimento. Per ciò che riguarda il possibile inquinamento della falda superficiale in relazione a possibili sversamenti sul suolo durante la fase di cantiere, si rileva inoltre che il progetto prevede la realizzazione di un'area completamente dedicata alla preparazione, formazione, maturazione, stoccaggio dei fanghi di perforazione e dei detriti derivanti dalla stessa operazione. In particolare, tutte le vasche per i fanghi saranno completamente isolate con membrana sintetica in poliolefine (dello spessore di 1,6 mm) armata con tessuto di vetro e protetta verso il terreno con feltro poliestere, tali da impedire qualsiasi contatto con terreni in posto o acque. Il fatto di utilizzare macchine di perforazione con circuiti idraulici oleodinamici, che potrebbero avere delle perdite accidentali dai circuiti stessi, richiede la predisposizione di sistemi passivi di impermeabilizzazione del fondo con raccolta ed eventuale smaltimento secondo normativa ambientale delle perdite accidentali suddette. Questo approccio consente di abbattere al minimo i rischi di contaminazione del suolo, sottosuolo e acque (superficiali e sotterranee) a causa di eventi accidentali e/o perdite di idrocarburi. In particolare nel progetto è previsto al di sotto della macchina di perforazione e nella limitrofa area di lavoro (dove saranno posizionate le pompe del fango, il parco tubi, i generatori ed altri macchinari di servizio) una soletta in c.a. a totale copertura ed impermeabilizzazione, con adeguato sistema di raccolta e trattamento delle AMD. Le quantità di materiale stoccato saranno comunque sempre, in linea generale, minimali in modo da garantire l'immediato smaltimento degli stessi attraverso ditte autorizzate e in siti idonei come previsti da normativa vigente.

#### **5. PROCEDURE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO**

Dati i rischi di possibile inquinamento si ritiene che per il monitoraggio dei rifiuti le procedure di controllo e monitoraggio prevederanno:

- Una caratterizzazione chimica e chimico-fisica dei rifiuti con cadenze continue (si prevede una caratterizzazione per successivo smaltimento, al riempimento del 50% delle vasche);

- Controllo a vista di eventuali perdite accidentali dalle vasche.

## **6. ALTRI RIFIUTI**

Si rimanda al progetto definitivo per la caratterizzazione degli altri rifiuti che saranno prodotti durante l'attività di cantiere e che non vengono trattati in questa sede poiché non prodotti dalle attività di perforazione.

## **7. QUANTITÀ**

Le quantità stimate dei rifiuti presi in considerazione nel presente piano sono riportate nella relazione tecnica allegata al progetto di coltivazione.

Settembre 2015

### **Proponente:**

**Lifenergy Srl**  
Il Procuratore Speciale  
**Francesca PIAZZINI**



### **Progettazione:**

**Earth Engineering and Consulting**  
**Dott. Geol. Alessandro MURRATZU**  
**Dott. Geol. Simone FIASCHI**  
**Dott. Ing. Luca MENINI**  
**Dott. Ing. Gianfranco MORELLI**  
**Dott. Giorgio CULVICCHI**  
Collaboratori Tecnici  
**Dott. Geol. Alice CIULLI**  
**Dott. Geol. Laila TADDEI**