

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE PER
REALIZZAZIONE DI POZZI GEOTERMICI E DI UNA
CENTRALE ORC PER PRODUZIONE DI ENERGIA
ELETTRICA NEL COMUNE DI JOLANDA DI SAVOIA (FE)
PROGETTO POLA

FABBISOGNO RISORSE E PRODUZIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI

SOCIETÀ RICHIEDENTE  GEOTERMIA ZERO EMISSION ITALIA SRL Sede legale: via Maurizio Gonzaga 2, Milano PEC: Geotermia.italia@legalmail.it		TECNICO INCARICATO  IdroGeo Service srl via S. Pellico, 14/16 - 50052 Certaldo (Firenze) Italia tel e fax +39 0571 651312 info@idrogeosrl.it - www.idrogeosrl.it
TITOLO ELABORATO fabbisogno risorse e produzione e smaltimento rifiuti		
DATA DICEMBRE 2022	RIF. FILE -	SCALA -

0A	29/12/2022	PRIMA EMISSIONE	A.C.	A.M.	A.M.
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	ESAMINATO	ACCETTATO

Il presente disegno è aziendale. La società tutela i propri diritti a termine di legge./ This file is company property. Company lawfully all rights.

Richiedente: GEOTERMIA ZERO EMISSION ITALIA SRL



REGIONE EMILIA ROMAGNA
COMUNE DI JOLANDA DI SAVOIA (FE)

Concessione di risorse geotermiche "POLA"

Istanza di Verifica di Impatto Ambientale

*Progetto per la realizzazione di pozzi geotermici e
di una centrale ORC per produzione di energia
elettrica*

**FABBISOGNO RISORSE E PRODUZIONE E
SMALTIMENTO RIFIUTI**

DICEMBRE 2022

Sommario

Sommario	0
1. PREMESSA.....	1
2. FABBISOGNO DI MATERIE PRIME ED UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI	1
3. DESCRIZIONI DELL'ATTIVITÀ CHE PORTANO ALLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE.....	3
3.1 Caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo.....	5
4. STRUTTURA DI DEPOSITO DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE.....	7
5. SCREENING SUGLI EVENTUALI EFFETTI NEGATIVI SULL'AMBIENTE ED EVENTUALI MISURE PREVENTIVE E DI MITIGAZIONE DA ADOTTARE.....	8
6. PROCEDURE DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO	9
7. QUANTITÀ	9
8. IMPIANTI SMALTIMENTO RIFIUTI	10

ALLEGATO 1 Lista impianti trattamento rifiuti

(fonte: <https://www.labirintoambientale.it/smaltimento-rifiuti-emilia-romagna.html>)

1. PREMESSA

L'obiettivo del progetto geotermico Pola è la produzione di energia elettrica, con realizzazione di una centrale a zero emissioni in atmosfera, con utilizzo di acque calde prelevate da 3 pozzi di presa (Cv4-Cv5 e Cv6) e reimmesse nel sottosuolo con 3 pozzi di resa (Cv1-Cv2-Cv3 e opzionale Cv1-bis nel caso in cui non risulti possibile effettuare work-over sul pozzo esistente Cv1). I pozzi, tutti deviati ad eccezione dell'esistente Cv1, raggiungeranno profondità verticale massima attesa di 6.200 m.

Questa relazione è stata redatta su incarico di GEOTERMIA ZERO EMISSION ITALIA srl e costituisce elaborato descrittivo dei fabbisogni di materia previsti per la realizzazione della postazione di progetto, delle perforazioni geotermiche e della realizzazione della centrale geotermica ORC a zero emissioni, nonché il Piano di gestione dei rifiuti di estrazione derivanti dalle attività sopra elencate.

Nello specifico, la GZEI, 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 progetto geotermico Pola" sito nel comune di Jolanda di Savoia (Fe).

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".*

2. FABBISOGNO DI MATERIE PRIME ED UTILIZZAZIONE DI RISORSE NATURALI

Vengono riportati a seguire i principali fabbisogni di materie e risorse naturali previsti per la realizzazione del progetto.

Le attività di perforazione dei pozzi geotermici necessitano di quantitativi giornalieri di acqua pari a circa 45mc/die per un singolo rig, da relazionarsi sostanzialmente alla formazione dei fanghi di perforazione, il loro mantenimento e per le aggiunte periodiche, per un quantitativo massimo per i due rig che lavoreranno anche in contemporanea, come specificato nel SIA, stimato di circa 42.750 mc.

Per il reperimento di tali quantitativi di acqua, si prevede la realizzazione di un pozzo ad uso civile per approvvigionamento idrico delle postazioni di perforazione.

Una volta installati i rig avranno propria autonomia sia per l'approvvigionamento di risorse idriche (da pozzo) che per i rifornimenti di carburante, tramite forniture esterne con autobotti dell'impresa appaltatrice. L'intero fabbisogno di energia elettrica per le operazioni sarà coperto da generatori diesel-elettrici.

Nello specifico, il pozzo idrico che sarà realizzato in cantiere sarà in grado di fornire i quantitativi di acqua necessari alle operazioni di perforazione.

Per quanto riguarda il carburante si stima una quantità di gasolio di 6 mc/die per ogni rig di perforazione, per la durata delle attività di drilling.

Per quanto concerne il consumo e l'utilizzo delle materie prime, si stimano per la realizzazione dell'intera postazione che ospiterà anche la centrale ORC (rilevati stradali della strada di accesso, piazzale e parcheggio e area fiaccole) i volumi di scavo e di materiali di riporto come da tabella sottostante.

Attività	Volume di Scavo [m³]	Volume di riporto [m³]
Livellamento del piazzale (rimozione scotico 20 cm)	19.400	0
Scavi per cantine di avampozzo	126	0
Scavi per vasche	3.050	0
Piazzale e parcheggio - stabilizzato di finitura	0	5.096
Piazzale e parcheggio - materiale inerte	0	40.768
Piazzale e parcheggio - sabbia di cava	0	20.384
Strada - stabilizzato di finitura	0	194
Strada - misto granulare compattato	0	1.552
Fiaccole - sabbia argine	0	0.64
Fiaccole - sabbia cerchio	0	141.3
Totale	22.576	68.135

Durante le fasi di perforazione vera e propria ed il successivo condizionamento e messa in produzione, si prevede di utilizzare circa 700 ton di boiaccia cementizia, di circa 90 ton di bentonite e di circa 80 ton di barite per ogni pozzo.

La quantità di acciaio che sarà utilizzata per la realizzazione delle perforazioni (avampozzi, tubaggi casing, tubi di produzione) sarà ragionevolmente dell'ordine delle 550 ton per ogni pozzo.

Per la fase di realizzazione della centrale non sono previsti significative movimentazioni di materiale di scavo o di riporto in quanto il piazzale sarà già preparato nella precedente fase di allestimento delle piazzole. Tuttavia, si è ritenuto opportuno valutare i detriti di perforazione relativi alla realizzazione dei pali di fondazione della centrale e i quantitativi di calcestruzzo per le fondazioni di posa degli equipments della centrale. Nello specifico, per la realizzazione delle fondazioni profonde della centrale sono attesi volumi di circa 2390 mc. E' atteso inoltre il consumo di circa 1249 mc di CLS e di circa 1780 mc di CLS ecologico.

I materiali di costruzione della centrale saranno le principali componenti dell'impianto quali: turbina, scambiatori di calore, condensatore, pompa di alimentazione e condensatori ad aria secondo gli schemi progettuali di dettaglio proposti (vedi relazione tecnica opere civili).

3. DESCRIZIONI DELL'ATTIVITÀ CHE PORTANO ALLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE

Le operazioni di perforazione dei pozzi e di realizzazione della centrale 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:

- detriti di perforazione – fanghi e cuttings stimati per ogni pozzo, calcolati ipotizzando una densità di 2,2 ton/m³, corrispondono ad un Volume | peso roccia perforata rispettivamente di circa 1049 m³ e 2307 ton. Il volume di fango confezionato è di circa 7070 m³.
Dato che i pozzi avranno deviazioni diverse, le stime date possono subire una maggiorazione di circa il 10% per i pozzi maggiormente deviati e profondi.
I fanghi di perforazione saranno classificati a seguito di specifica analisi, ma in via presuntiva si può assegnare un CER 010504. I suddetti fanghi saranno smaltiti presso impianto autorizzato, previo rilascio al produttore del formulario di avvenuto smaltimento.
- altre tipologie di rifiuti legati alla perforazione sono riportati in tabella a seguire:

Codice CER	descrizione	Ton/pozzo
150103	Imballaggi legno	75
150106	Imballaggi di materiali misti	75
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	210
170405	Ferro e acciaio	60

200304	Fanghi delle fosse asettiche	1800
--------	------------------------------	------

- Rifiuti di cantiere assimilabili a solidi urbani: trattasi di materiali quali scarti alimentari, carta, plastiche, vetro prodotti dalle maestranze per le normali attività di alimentazione e supporto vitale. I suddetti rifiuti verranno raccolti secondo le disposizioni impartite dal gestore locale del servizio di N.U.. Si stimano al massimo circa 45-50 addetti al giorno per (singolo rig quindi massimo 100 addetti per 2 rig in contemporanea) per 1 Kg di rifiuti vari cadauno/die, per un quantitativo di circa 5,5 ton/die durante la perforazione di un doppietto (5 mesi circa 110 giorni).
A questi vanno ad aggiungersi i rifiuti prodotti stimando ulteriori 10 persone circa, per la costruzione della centrale, per quantitativi di circa 1 kg di rifiuti vari cadauno/die.
- Rifiuti derivanti da usi sanitari personale: tali rifiuti sono ritirati e gestiti dalla ditta specializzata che avrà in carico la manutenzione e gestione dell'impianto direttamente da parte dell'appaltatore. Per tali rifiuti si stimano circa 10ton in totale per 110 giorni di lavoro (5 mesi attesi per perforazione di doppietto con uso di due rig in contemporanea).

La produzione di tali rifiuti è da considerarsi temporanea, legata alle attività di cantiere. Durante la fase di esercizio della centrale non sono attesi rifiuti significativi se non quelli urbani e da usi sanitari per massimo 5 addetti.

Per quanto riguarda il volume di terreno ottenuti dallo scotico del livellamento del piazzale (rimozione scotico 20 cm), scavi per cantine di avampozzo e scavi per vasche, per quantitativi complessivi dell'ordine dei 22.576 mc, si specifica che sarà accumulato e stoccato temporaneamente in un'area adiacente alla postazione di progetto in disponibilità della GZEI e posta immediatamente a Sud della postazione stessa (Figura 1), per poi essere opportunamente allontanata dal cantiere per essere conferiti in discarica o in idoneo impianto di trattamento previa compatibilità ambientale ai sensi del DPR 120/2017 (vedi paragrafo 3.1).



Figura 1. Area postazione di progetto e indicazione di deposito temporaneo dei terreni di scotico da conferire in opportuna discarica o idoneo impianto di trattamento.

3.1 Caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo

Lo scopo principale dell'attività è la verifica dello stato di qualità dei terreni nelle aree destinate alla realizzazione degli interventi, mediante indagini dirette comprendenti il prelievo e l'analisi chimica di campioni di suolo e il confronto dei dati analitici con i limiti previsti dal D. Lgs. 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito.

Le attività di caratterizzazione saranno eseguite in accordo con i criteri indicati nel D. Lgs. 152/2006, il D.P.R. 120/2017.

I punti di indagine devono essere stimati in modo da consentire un'adeguata caratterizzazione dei terreni delle aree di intervento, tenendo conto della posizione dei lavori in progetto e della profondità di scavo.

Per quanto concerne le analisi chimiche, si prenderà in considerazione un set di composti inorganici e organici tale da consentire di accertare in modo adeguato lo stato di qualità dei suoli.

Le analisi chimiche saranno eseguite adottando metodiche analitiche ufficialmente riconosciute.

Nello specifico, il numero minimo di punti di prelievo da localizzare nel cantiere viene individuato tenendo conto: dell'estensione della superficie di scavo e il volume di terre e rocce di scavo.

In riferimento all'Allegato 2 – procedure di campionamento in fase di progettazione del DPR 120/2017, sono stati individuati i punti di campionamento.

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

Come riportato allo stesso allegato del DPR 120/2017, *per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità.*

Considerando che per la realizzazione della postazione occorrerà occupare una superficie di circa 96.970 mq. (impronta a terra della postazione comprensivo dell'area destinata all'alloggiamento delle fiaccole), per il parcheggio per gli automezzi degli addetti ai lavori di perforazione e visitatori, sarà occupata un'area di circa 4.950 mq (impronta a terra), per la strada d'accesso l'area occupata sarà di circa 3.880 mq, inoltre è stato previsto di realizzare un'area di stoccaggio dei tubi di 4.960 mq; in base alla tabella soprariportata sarà necessario prelevare un numero di campioni pari a circa 24 campioni.

Di seguito la posizione dei campionamenti di terreno previsti.

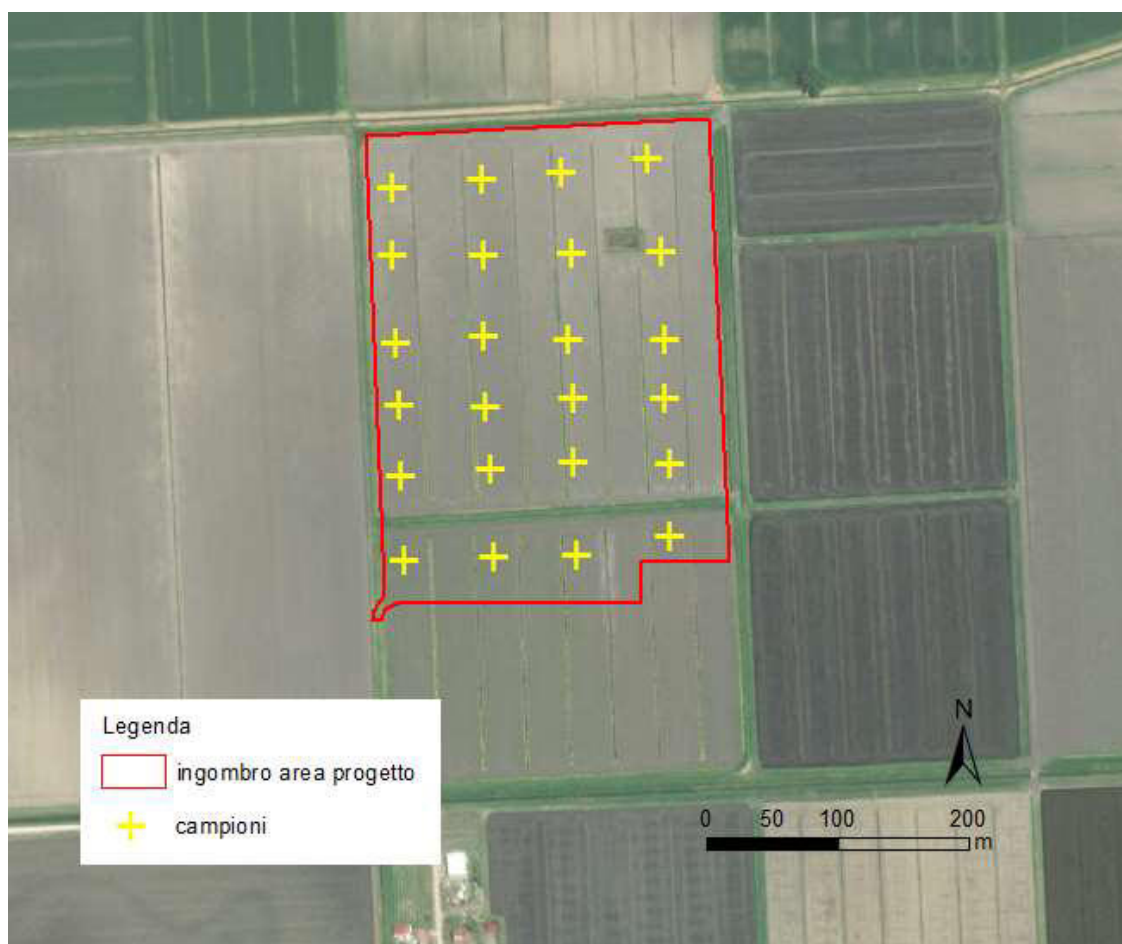


Figura 2. Localizzazione indicativa dei campioni previsti

Come riportato allo stesso allegato del DPR 120/2017, allegato 2, la profondità d'indagine è determinata in base alle profondità previste degli scavi. I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche sono almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

4. 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 perforazione dei pozzi geotermici, 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 decreto precisa all'art.3, comma 1 lett. r) viene definito la *“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:" [...]

punto 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;

punto 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.

In base alle caratteristiche del progetto in oggetto, 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 e nel SIA.

5. 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 in modo 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.

6. 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.

7. QUANTITÀ

Le operazioni di perforazione dei pozzi e di realizzazione della centrale 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:

- detriti di perforazione – fanghi e cuttings stimati per ogni pozzo, calcolati ipotizzando una densità di 2,2 ton/m³, corrispondono ad un Volume | peso roccia perforata rispettivamente di circa 1049 m³ e 2307 ton. Il volume di fango confezionato è di circa 7070 m³.

Dato che i pozzi avranno deviazioni diverse, le stime date possono subire una maggiorazione di circa il 10% per i pozzi maggiormente deviati e profondi.

I fanghi di perforazione saranno classificati a seguito di specifica analisi, ma in via presuntiva si può assegnare un CER 010504. I suddetti fanghi saranno smaltiti presso impianto autorizzato, previo rilascio al produttore del formulario di avvenuto smaltimento.

- altre tipologie di rifiuti legati alla perforazione sono riportati in tabella a seguire:

Codice CER	descrizione	Ton/pozzo
150103	Imballaggi legno	75
150106	Imballaggi di materiali misti	75
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	210
170405	Ferro e acciaio	60
200304	Fanghi delle fosse asettiche	1800

- Rifiuti di cantiere assimilabili a solidi urbani: trattasi di materiali quali scarti alimentari, carta, plastiche, vetro prodotti dalle maestranze per le normali attività di alimentazione e supporto vitale. I suddetti rifiuti verranno raccolti secondo le disposizioni impartite dal gestore locale del servizio di N.U.. Si stimano al massimo circa 45-50 addetti al giorno per (singolo rig quindi massimo 100 addetti per 2 rig in contemporanea) per 1 Kg di rifiuti vari cadauno/die, per un quantitativo di circa 5,5 ton/die durante la perforazione di un doppietto (5 mesi circa 110 giorni).
A questi vanno ad aggiungersi i rifiuti prodotti stimando ulteriori 10 persone circa, per la costruzione della centrale, per quantitativi di circa 1 kg di rifiuti vari cadauno/die.
- Rifiuti derivanti da usi sanitari personale: tali rifiuti sono ritirati e gestiti dalla ditta specializzata che avrà in carico la manutenzione e gestione dell'impianto direttamente da parte dell'appaltatore. Per tali rifiuti si stimano circa 10ton in totale per 110 giorni di lavoro (5 mesi attesi per perforazione di doppietto con uso di due rig in contemporanea).

La produzione di tali rifiuti è da considerarsi temporanea, legata alle attività di cantiere. Durante la fase di esercizio della centrale non sono attesi rifiuti significativi se non quelli urbani e da usi sanitari per massimo 5 addetti.

8. IMPIANTI SMALTIMENTO RIFIUTI

Sono stati individuati gli impianti di smaltimento rifiuti nel territorio della Provincia di Ferrara (vedi Allegato 1).

Nel comune di Jolanda di Savoia è stato individuato l'impianto AREA IMPIANTI SPA, localizzata in via Gran Linea 12 che gestisce come tipologie principali di rifiuti i seguenti codici [0201][0803][1501][1501][1502][1601][1701][1705][1706][1709][1905][1908][1912][2001][2002][2003].

Data la vicinanza del sito all'area di progetto, previa verifica della disponibilità a poter procedere con gli smaltimenti dei rifiuti di progetto, tale impianto sarà favorito in alternativa saranno opportunamente individuati gli impianti disponibili sul territorio.

Allegato 1

Lista impianti trattamento rifiuti

(fonte: <https://www.labirintoambientale.it/smaltimento-rifiuti-emilia-romagna.html>)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Principali tipologie di rifiuti gestiti
FERRARA	Cento	TASSINARI CALCESTRUZZI S.R.L.	[1701][1709]
FERRARA	Cento	CHIOSSI ROBERTO	[1201][1704]
FERRARA	Cento	MORSELLI S.R.L.	[1302][1601][1606]
FERRARA	Cento	PASSERINI RECUPERI SRL	[1501][1501][1702][1704][1709][1912][2001]
FERRARA	Cento	EUROPA METALLI SRL	[0201][0301][1201][1501][1601][1602][1701][1702][1703][1704][1706][1709][1901][1912][2001][2003]
FERRARA	Cento	EUROPA METALLI SRL	[0201][0301][1201][1501][1601][1602][1701][1702][1703][1704][1706][1709][1901][1912][2001][2003]
FERRARA	Cento	B & B ESPURGHİ S.R.L.	[2003]
FERRARA	Cento	LODI S.R.L.	[1501]
FERRARA	Codigoro	C.A.D.F. SPA	[1502][1706]
FERRARA	Tresignana	C.A.D.F. SPA	[1908][2003]
FERRARA	Copparo	C.A.D.F. SPA	[1908][2003]
FERRARA	Codigoro	ECOTRASP S.R.L.	[0202][0203][0303][1501][1602][1701][1702][1704][1906][1912]
FERRARA	Comacchio	C.A.D.F. SPA	[0203][1610][1907][1908][2003]
FERRARA	Codigoro	C.A.D.F. SPA	[0203][1610][1907][1908][2003]
FERRARA	Codigoro	RIZZIOLI CALCESTRUZZI SRL	[1701][1709]
FERRARA	Comacchio	F.G.S. DI GUIDI FERNANDO & C. SRL	[1501][1601][1602][1702][1704][1709][1901][1912][2001]
FERRARA	Comacchio	DANIELI GOMME DI DANIELI PAOLO E LUCA	[1302][1601]
FERRARA	Comacchio	SOC. COOP. VA A.R.L. GIACOMO BRODOLINI	[1501][2001]
FERRARA	Ferrara	SOC. COOP.VA A R.L. GIACOMO BRODOLINI	[1501][1501]
FERRARA	Comacchio	SOC. COOP. VA A.R.L. GIACOMO BRODOLINI	[2001][2002]
FERRARA	Comacchio	SOC. COOP. VA A.R.L. GIACOMO BRODOLINI	[1501][1501][2001][2003]
FERRARA	Comacchio	SOC. COOP. VA A.R.L. GIACOMO BRODOLINI	[0803][1302][1501][1601][1701][1709][2001][2003]
FERRARA	Comacchio	SOC. COOP. VA A.R.L. GIACOMO BRODOLINI	[2003]
FERRARA	Copparo	POZZATI COSTRUZIONI S.R.L.	[1701][1705][1709]
FERRARA	Copparo	AUTODEMOLIZIONE PERELLI S.R.L.	[1601]
FERRARA	Copparo	RECICLA SRL	[1912][2001][2002]
FERRARA	Copparo	BERCO S.P.A.	[0801][1907]
FERRARA	Copparo	BOALINI NICOLA	[1601]
FERRARA	Copparo	FERRARESI COMMERCIO ROTTAMI S.R.L.	[0201][0803][1201][1501][1502][1601][1602][1606][1608][1702][1704][1706][1709][1912][2001][2002]
FERRARA	Jolanda di Savoia	MARCOPOLO ENGINEERING SPA SISTEMI ECOLOGICI	[1906]
FERRARA	Comacchio	SICURA SRL	
FERRARA	Ferrara	BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.R.L.	[1608]
FERRARA	Comacchio	ACQUA&SOLE SRL	[1906]
FERRARA	Ferrara	VERSALIS S.P.A.	[0702][1501]

FERRARA	Ostellato	CROMITAL SPA	[1101]
FERRARA	Vigarano Mainarda	CALCESTRUZZI MAGNANI SRL	[1001]
FERRARA	Fiscaglia	CALCESTRUZZI MAGNANI SRL	[1001]
FERRARA	Copparo	CALCESTRUZZI MAGNANI SRL	[1001]
FERRARA	Mesola	SUPERBETON S.P.A.	[1001][1703]
FERRARA	Ferrara	SUPERBETON S.P.A.	[1001][1703]
FERRARA	Ferrara	BETON VENETA S.R.L.	[1001]
FERRARA	Argenta	ITALTOM SOCIETA A RESPONSABILITA LIMITATAT	
FERRARA	Ferrara	UNIRECUPERI SRL	[0201][0301][0402][0702][1201][1501][1501][1502][1601][1602][1602][1606][1701][1702][1704][1706][1708][1709][1912][2001][2002][2003]
FERRARA	Copparo	EMILIANA SCAVI SRL	[1701]
FERRARA	Ostellato	REMIX SPA	[1012]
FERRARA	Ferrara	HERAMBIENTE_SPA-FE_DISC.ESA1.2B_FER	
FERRARA	Ferrara	HERAMBIENTE_SPA-FE_DISC.ESA1.1CA_FE	
FERRARA	Ferrara	HERAMBIENTE_SPA-FE_IMP_REC_FERRARA	[0201][0702][1501][1601][1603][1702][1704][1709][1912][2001][2002][2003]
FERRARA	Argenta	ARGEKO SPA	[1501][1501][1912]
FERRARA	Argenta	ARGEKO SPA	[1501][1501][1912]
FERRARA	Ferrara	HERA_FE_SPA-R_STOCC.FAN.BIO.FE	[1908]
FERRARA	Portomaggiore	HERA_SPA-FE_R_DEPBIO1.PORTMAG	[1908]
FERRARA	Ferrara	HERA_SPA-FE_R_DEPBIO1.FERRARA	[1908][2003]
FERRARA	Cento	HERA_SPA-FE_R_DEPBIO1.CORPORE	[1908]
FERRARA	Bondeno	HERA_SPA-FE_R_DEPBIO1.BONDENO	[1908]
FERRARA	Argenta	HERA_SPA-FE_R_DEPBIO1.ARGENTA	[2003]
FERRARA	Ferrara	HASI_SRL-FE_D15	[0603][0801][0803][0804][1009][1406][1501][1501][1502][1601][1602][1603][1605][1611][1706][1801][2001]
FERRARA	Ferrara	HERAMBIENTE_SERV_IND.LI_SRL-FE_R12	[1301][1302][1303]
FERRARA	Ferrara	HASI_SRL-FE_R13	[0604][1602][1605][1606][2001]
FERRARA	Ferrara	HERAMBIENTE_SPA-FE_TERMOVAL1.CD_FER	[0203][0206][0303][0401][0402][1201][1501][1502][1706][1905][1908][1912][2001][2003]
FERRARA	Ostellato	PETROLTECNICA S.P.A.	[1501][1502][1603][1608][1702][1704][1705][1709][1912][1913]
FERRARA	Terre del Reno	CERAMICA SANT'AGOSTINO SPA	[0802][1012]
FERRARA	Terre del Reno	CHEMIA S.P.A.	
FERRARA	Terre del Reno	BALBONI OMERO SRL	[0702][1201][1501][1912]
FERRARA	Riva del Po	EDILIZIA SECCHIERO S.R.L.	[0104][1701][1703][1705][1709]
FERRARA	Riva del Po	SECCHIERO CLAUDIO	[0104][1701][1703][1705][1709]
FERRARA	Codigoro	KASTAMONU ITALIA SPA	[0301][1001][1501][1702][1908][1912][2001]
FERRARA	Copparo	FERRARESI COMMERCIO ROTTAMI S.R.L.	[0201][0803][1201][1501][1502][1601][1602][1606][1608][1702][1704][1706][1709][1912][2001][2002]
FERRARA	Copparo	FERRARESI COMMERCIO ROTTAMI S.R.L.	[0201][0803][1201][1501][1502][1601][1602][1606][1608][1702][1704][1706][1709][1912][2001][2002]

FERRARA	Jolanda di Savoia	AREA IMPIANTI SPA	[0201][0803][1501][1502][1601][1701][1705][1706][1709][1905][1908][1912][2001][2002][2003]
FERRARA	Copparo	BERCO S.P.A.	[0801][1201][2003]
FERRARA	Copparo	ZOFFOLI METALLI S.R.L.	[1002][1201][1501][1501][1601][1602][1704][1912][2001]
FERRARA	Ferrara	DARIO PASQUALINI ROTTAMI DI MATTIA PASQUALINI	[1201][1302][1501][1601][1602][1606][1608][1704][1912][2001]
FERRARA	Ferrara	COOPERATIVA SOCIALE IL GERMOGLIO SOC. COOP. ONLUS	[2001]
FERRARA	Ferrara	COOPERATIVA SOCIALE IL GERMOGLIO SOC. COOP. ONLUS	[0803][1602][1606][1704][1709][1912][2001][2003]
FERRARA	Ferrara	BILT SRL	[1909]
FERRARA	Ferrara	ROTTAM FERRARA DI CAVICCHI SILVIA & ELISA SAS	[0201][1002][1201][1601][1602][1704][1709][1912]
FERRARA	Ferrara	SORTINI FRANCO E MARCO SRL	[1701][1703][1705][1709]
FERRARA	Ferrara	ECOINERTI S.R.L.	[1709]
FERRARA	Ferrara	POLAR S.R.L.	[0702][1201][1501][1702][1912]
FERRARA	Ferrara	ECOINERTI S.R.L.	[1701][1709]
FERRARA	Ferrara	SINTEXCAL S.P.A.	[1703]
FERRARA	Ferrara	OPPI S.A.S. DI OPPI MARCO & C.	[1704]
FERRARA	Ferrara	ERREDUE SRL	[1701]
FERRARA	Ferrara	ROBUR ASFALTI DI ROCCATI FRANCESCO S.R.L.	[1703][1705][1709]
FERRARA	Lagosanto	F.LLI GHESINI SNC DI GHESINI GIAMPIETRO & C.	[1701][1709]
FERRARA	Codigoro	COPERSISTEM SRL	[1704][1706]
FERRARA	Mesola	BARBIERI FEDERICO E FIGLI S.R.L.	[0702][1201][1501][1912][2001]
FERRARA	Mesola	DE.MA. SRL	[1701][1703][1709]
FERRARA	Mesola	G.M.A. SRL	[1701][1709]
FERRARA	Ferrara	DE.MA. SRL	[0104][1701][1703][1709]
FERRARA	Poggio Renatico	3DM ECOLOGICA SRL	[0203][1201][1607][1610][1907][1909][2001][2003]
FERRARA	Poggio Renatico	NIAGARA SRL	[0104][0105][0201][0202][0203][0205][0206][0207][0303][0501][0601][0602][0603][0604][0605][0701][0702][0703][0704][0705][0706][0707][0801][0802][0803][0804][0805][0806][0807][0808][0809][0810][0811][0812][0813][0814][0815][0816][0817][0818][0819][0820][0821][0822][0823][0824][0825][0826][0827][0828][0829][0830][0831][0832][0833][0834][0835][0836][0837][0838][0839][0840][0841][0842][0843][0844][0845][0846][0847][0848][0849][0850][0851][0852][0853][0854][0855][0856][0857][0858][0859][0860][0861][0862][0863][0864][0865][0866][0867][0868][0869][0870][0871][0872][0873][0874][0875][0876][0877][0878][0879][0880][0881][0882][0883][0884][0885][0886][0887][0888][0889][0890][0891][0892][0893][0894][0895][0896][0897][0898][0899][0900]
FERRARA	Poggio Renatico	BOVINA SRL	[0104][1013][1701][1708][1709]
FERRARA	Portomaggiore	AUTODEMOLIZIONI PAMBIANCHI S.N.C.	[1601]
FERRARA	Portomaggiore	AUTOFFICINA RESCAZZI SNC	[1601][1606]
FERRARA	Portomaggiore	DEMOLIZIONI ZUCCHERI DI ZUCCHERI ALESSANDRO	[1201][1601][1704]
FERRARA	Portomaggiore	SILVER ENERGIA SRL	[1302][1601][2001]
FERRARA	Portomaggiore	LAMOTER DI BARIANI PAOLO	[1701][1709]
FERRARA	Portomaggiore	MARMI PASINI SAS DI PASINI GIANCARLO E C	[0104]
FERRARA	Vigarano Mainarda	AUTODEMOLIZIONI MARANGONI	[1302][1601][1606][1608][1704]
FERRARA	Voghiera	S.C.A.I. SRL	
FERRARA	Goro	IMPRESA PAESANTI S.R.L.	[1701][1709]
FERRARA	Fiscaglia	TREVISANI GIORGIO S.R.L.	[0201][1201][1501][1601][1704][1912]
FERRARA	Fiscaglia	MAZZOLA PAOLO	[1601]
FERRARA	Fiscaglia	CANTONIERA CAVALLARA S.R.L.	[1013][1705][1709]

FERRARA	Ostellato	HERAMBIENTE_SPA- FE_STABI_BIOSTAB_R3	[1905][1912]
FERRARA	Ostellato	HERAMBIENTE_SPA- FE_COMPO_QUALITA`	[0203][2001][2002][2003]
FERRARA	Ostellato	HERAMBIENTE_SPA- FE_COMPO_BIOSTAB_R3	[1906][1912][2001]
FERRARA	Ostellato	HERAMBIENTE_SPA- FE_COMPO_VERDE	[2002]
FERRARA	Codigoro	CANTINE BRUSA SPA	[0207]
FERRARA	Codigoro	CANTINE BRUSA SPA	[0207]
FERRARA	Argenta	COOPERATIVA AUTOTRASPORTI MOLINELLA SCRL	[1701][1709]
FERRARA	Riva del Po	BONTEMPI DAVIDE	[1601][1704]
FERRARA	Ferrara	A.M.P. RECYCLING S.R.L.	[0702][1501][1501][1912]
FERRARA	Argenta	SOELIA SPA	[1709][2001][2002][2003]
FERRARA	Argenta	SOELIA SPA	[1302][1502]
FERRARA	Argenta	SOELIA SPA	[2003]
FERRARA	Argenta	SOELIA SPA	[1906]
FERRARA	Argenta	RECHIM S.R.L.	[0701][0705][0707][1406][1902]
FERRARA	Argenta	RAISI FIORENZO E FABRIZIO SNC	[1701][1709]
FERRARA	Bondeno	MELOREC S.A.S. DI MELONI ALBERTO E C.	[0201][0702][1201][1501][1601][1602][1701][1702][1704][1708][1709][1912][2001]
FERRARA	Bondeno	MG RECYCLING S.R.L.	[1704]
FERRARA	Bondeno	VAL-PLAST S.R.L	[0702][1201][1501][1912]