

PROGETTO REALIZZAZIONE CENTRALINA MINI IDRO SUL TORRENTE RINCINE LONDA (FI)



OGGETTO DELL'INTERVENTO:

ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE UNICA EX ART 12 D.LGS 387/03 PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA CENTRALE IDROELETTRICA SUL TORRENTE RINCINE SFRUTTANDO LO SBARRAMENTO DEL LAGO DI LONDA (Rif. Pratica Acque n. SiDIT 3180/2022)

ELABORATO

PD.R.GT.01_Relazione_Gestione_Terre_Rocce_09.2023_rev.1
RELAZIONE GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO

COMMITTENTE:



LONDA ENERGIE SRL
Via Senese, 189/a 53036 Poggibonsi (SI)
P.IVA: 01577750522 C.F: 01577750522
PEC: londaenergie@pec.it

PROGETTAZIONE A CURA DI:



INDAGO SRL
Via Trento, 2 50052
Certaldo (FI)
P.IVA - C.F: 06715140486
PEC: indagosrl@pec.it

RESPONSABILE DI PROGETTO

ING. LORENZO ROMANELLI

PROFESSIONISTI:

ING. LETIZIA MORANDI



TABELLA REVISIONI

COMMESSA	REV.	DATA
COM_ERE_22/0033	N.01	09/2023

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. MODALITÀ OPERATIVE ADOTTATE	7
4. SCAVI, MOVIMENTAZIONE E RIUTILIZZO TERRA	8
5. ACCERTAMENTO DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	11

1. PREMESSA

La presente relazione ha l'obiettivo di definire la procedura per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo che verranno prodotte nell'ambito dell'attività di cantiere e le valutazioni sulla gestione delle stesse, in relazione al Progetto di costruzione di una nuova centrale idroelettrica sul Torrente Rincine sullo sbarramento che determina la formazione del Lago di Londa nell'omonimo comune.

Il programma di gestione dei materiali viene redatto ai sensi dell'articolo 186 del D. Lgs 152/06, così come modificato dal D. Lgs 04/08 e dal, recente, Regolamento DPR 120/2017.

Nell'ambito dell'applicazione del Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13/06/2017, si è valutato in questa fase di progettazione, se i materiali da asportare fossero classificabili come "sottoprodotto" ai sensi dell'art. 4 del suddetto Decreto n. 120.

La classificazione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto e non come rifiuto consente di contenere l'entità dei materiali di risulta prodotti dagli scavi, nonché l'approvvigionamento di materie prime dall'esterno, con notevole risparmio di risorse economiche e di impatti e, non secondaria, con una ricaduta positiva a livello di impatto ambientale.

L'impianto idroelettrico in progetto, come da elaborati grafici allegati, è stato studiato comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale e paesaggistico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- permettere la regolare fruibilità e manutenzione del corso d'acqua e dell'invaso.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 disciplina la gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento:

- a) alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- b) alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- c) all'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;
- d) alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Il presente regolamento disciplina le attività di gestione delle terre e rocce da scavo, assicurando adeguati livelli di tutela ambientale e sanitaria e garantendo controlli efficaci, al fine di razionalizzare e semplificare le modalità di utilizzo delle stesse.

I requisiti generali da soddisfare affinché le terre e rocce da scavo generate in cantieri di piccole dimensioni, in cantieri di grandi dimensioni e in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA, siano qualificati come sottoprodotti e non come rifiuti, sono i seguenti:

- a. sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b. il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di e si realizza:
 - nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellamenti, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
 - in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c. sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d. soddisfano i requisiti di qualità ambientale.

Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare la quantità massima del 20% in peso, da quantificarsi secondo la metodologia di cui all'allegato 10.

Oltre al rispetto dei requisiti di qualità ambientale le matrici materiali di riporto sono sottoposte al test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al decreto del Ministro dell'ambiente del 5 febbraio 1998, per i parametri pertinenti, ad esclusione del parametro amianto, al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, o, comunque, dei valori di fondo naturale stabiliti per il sito e approvati dagli enti di controllo.

Il deposito intermedio (art. 5) delle terre e rocce da scavo può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito a condizione che siano rispettati i seguenti requisiti:

- il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, nel caso di sito di produzione i cui valori di soglia di contaminazione rientrano nei valori di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, oppure in tutte le classi di destinazioni urbanistiche, nel caso in cui il sito di produzione rientri nei valori di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV;
- l'ubicazione e la durata del deposito sono indicate nel piano di utilizzo o nella dichiarazione;
- la durata del deposito non può superare il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione;
- il deposito delle terre e rocce da scavo è fisicamente separato e gestito in modo autonomo anche rispetto ad altri depositi di terre e rocce da scavo oggetto di differenti piani di utilizzo o dichiarazioni e a eventuali rifiuti presenti nel sito in deposito temporaneo;
- il deposito delle terre e rocce da scavo è conforme alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione e si identifica tramite segnaletica posizionata in modo visibile, nella quale sono riportate le informazioni relative al sito di produzione, alle quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del piano di utilizzo o della dichiarazione.

Al titolo III del DPR sono contenute le disposizioni sulle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti. In particolare, per le terre e rocce da scavo qualificate con i codici dell'elenco europeo dei rifiuti 17.05.04 o 17.05.03* il deposito temporaneo di cui all'articolo 183, comma 1, lettera bb), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si effettua, attraverso il raggruppamento e il deposito preliminare alla raccolta realizzati presso il sito di produzione, nel rispetto delle seguenti condizioni:

a) le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004 sono depositate nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e sono gestite conformemente al predetto regolamento;

b) le terre e rocce da scavo sono raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative:

1. con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
2. quando il quantitativo in deposito raggiunga complessivamente i 4.000 metri cubi, di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti classificati come pericolosi. In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

c) il deposito è effettuato nel rispetto delle relative norme tecniche;

d) nel caso di rifiuti pericolosi, il deposito è realizzato nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute e in maniera tale da evitare la contaminazione delle matrici ambientali, garantendo in particolare un idoneo isolamento dal suolo, nonché la protezione dall'azione del vento e dalle acque meteoriche, anche con il convogliamento delle acque stesse.

Al titolo IV infine sono disciplinate le terre e rocce da scavo escluse dall'ambito di applicazione della disciplina sui rifiuti, in particolare è disciplinato il loro utilizzo nel sito di produzione.

Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del presente regolamento.

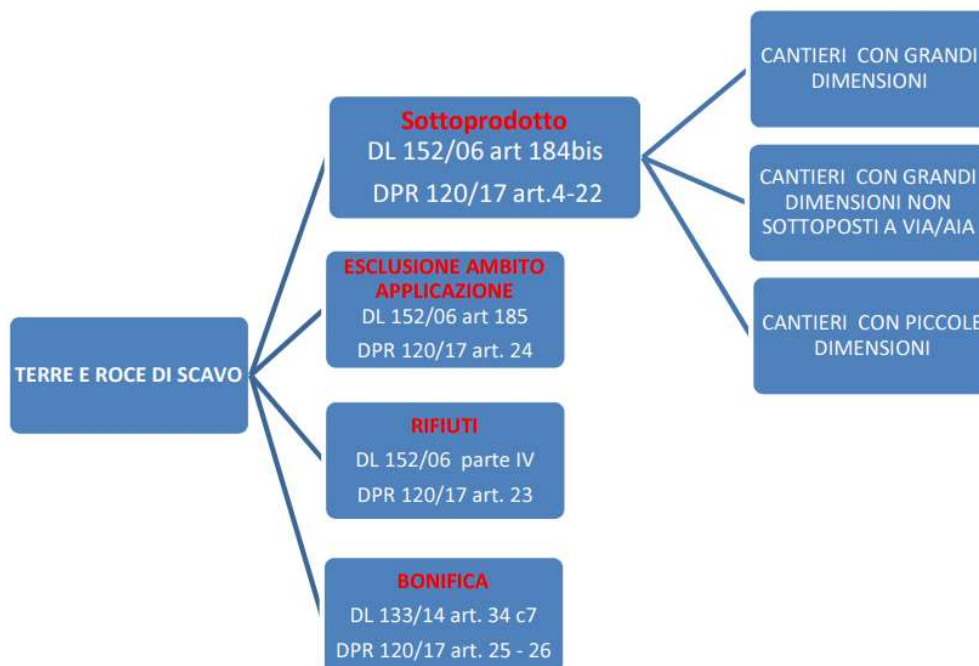


Figura 2.1: Schema di riferimento normativo per la gestione delle terre e rocce da scavo

3. MODALITÀ OPERATIVE ADOTTATE

In relazione alla normativa vigente, considerato che le attività in progetto non incrementano in alcun modo il livello di inquinamento dei suoli e non interessano la falda acquifera sotterranea, la procedura che si intende adottare per la gestione delle terre e rocce da scavo prevede una caratterizzazione dei terreni direttamente in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio delle operazioni di scavo.

I risultati analitici di tale caratterizzazione saranno a disposizione per eventuali controlli da parte degli enti competenti.

Il progetto prevede di riutilizzare il materiale proveniente dalle operazioni di scavo all'interno del sito di cantiere. Il volume di terre e rocce da scavo che eccederà il fabbisogno per il riutilizzo in sito sarà gestito dall'impresa, così come previsto dal DPR 120/2017, come sottoprodotto ovvero secondo la disciplina sui rifiuti.

Durante la realizzazione delle opere, il criterio generale di gestione del materiale scavato prevede in prima battuta il riutilizzo in situ per la formazione della pista di servizio, ovvero una volta completata la sua formazione, il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo presso l'area deposito materiali di cantiere e il successivo invio a impianto di recupero autorizzato.

In caso gli accertamenti di compatibilità ambientale forniscano esito negativo, quindi caratterizzazione non conforme ai limiti delle CSC di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV D.Lgs. 152/06 e smi, il materiale scavato sarà destinato ad idoneo impianto di trattamento e recupero rifiuti, con le modalità previste dalla normativa vigente in materia di rifiuti e la formazione della pista verrà effettuata con terreni di idonee caratteristiche approvvigionati dall'esterno. Nel caso di presenza di materiali di riporto, sottoposti a test di cessione, si valuterà nel caso di gestione secondo la disciplina sui rifiuti la conformità con i limiti di accettabilità per il recupero, avviando il materiale non conforme a smaltimento.

4. SCAVI, MOVIMENTAZIONE E RIUTILIZZO TERRA

L'intervento in progetto ricade all'interno del Comune di Londa sulla sponda sinistra dell'omonimo lago.

L'area d'intervento non ricade in aree contaminate ai sensi del titolo V del D.Lgs. 152/2006 o che hanno subito processi di bonifica, per cui non si prevedono problematiche di gestione delle terre di scavo.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dell'attività di scavo, si provvederà alla caratterizzazione ambientale delle terre in conformità ai parametri di ammissibilità stabiliti dal DPR 120/2017.

I terreni dovranno risultare conformi ai valori di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV D.Lgs. 152/06 e smi.

Le terre e rocce da scavo riutilizzate nell'ambito del cantiere ammonteranno a **circa 250 mc** ed andranno a costituire il rilevato della pista di servizio.

Da un computo dei volumi di sterri e riporti risulta in questa fase progettuale che possa generarsi un disavanzo di terre e rocce da scavo di **circa 280 mc**. Tale materiale dovrà essere avviato a deposito preliminare alla raccolta presso l'area di cantiere ed avviato a recupero in impianti autorizzati a mezzo di imprese regolarmente iscritte nelle idonee categorie dell'Albo Gestori Ambientali. Tale volumetria potrà

necessariamente essere rivista in fase esecutiva. A titolo esemplificativo non è stata in questa fase computata l'eventuale presenza di blocchi di scogliera sulla sponda sinistra.

Dalle informazioni attualmente disponibili sul sito e sulle attività ambientalmente rilevanti, presenti e passate, è emerso che sarebbe possibile gestire il materiale di risulta nell'ambito del regime dei rifiuti speciali non pericolosi e quindi conferirlo in un impianto di trattamento e recupero autorizzato in regime ordinario (art. 208 D.Lgs. 152/06) ovvero semplificato (art. 206 D.Lgs. 152/06). Il rifiuto oggetto delle indagini dovrà essere classificato con il relativo codice EER 17.05.04 e avviato ad un'area di deposito preliminare alla raccolta opportunamente separata dalle materie prime di approvvigionamento. Il Produttore del rifiuto (art. 183 D.M. 152/06), per convenzione la persona la cui attività ha prodotto il rifiuto, sarà l'impresa esecutrice.

La realizzazione del nuovo impianto idroelettrico prevederà l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- Scavi (sbancamento);
- Realizzazione opere in ca;
- Rinterri e sistemazione generale del terreno;
- Carico e trasporto ad impianti autorizzati dei materiali eccedenti e di risulta degli scavi.

Il materiale scavato, preventivamente caratterizzato durante la fase di progettazione esecutiva, sarà immediatamente riutilizzato in sito per la formazione della pista di servizio, ovvero depositato temporaneamente nell'area di cantiere individuata nella Tavola Assetto di Cantiere.

Il materiale che verrà scavato per essere riutilizzato in situ per la formazione della pista di servizio ammonta a circa **230-250 mc**.

Si prevede, al netto di riverificare le effettive volumetrie in fase esecutiva, la produzione di circa 280 mc di materiale di risulta da stoccare nel deposito preliminare alla raccolta in apposita area di cantiere, identificata con segnaletica rifiuti con codice "EER 17.05.04".

È importante sottolineare che il terreno potrà essere riutilizzato solo dopo aver accertato la sua idoneità attraverso indagini chimico-fisiche specifiche in sede di progettazione esecutiva.

Qualora dalle analisi risultassero valori di contaminazione che eccedono le CSC (concentrazioni soglia di contaminazione) di cui alla colonna A tabella 1 di cui al D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., saranno attivate le opportune procedure di cui all'art. 242 del Dlgs 152/2006 per siti contaminati.

Il materiale di scavo, appurato che possa essere riutilizzato in sito, verrà stoccato provvisoriamente in prossimità del luogo di produzione e comunque per un periodo non superiore a 1 anno.

Si segnala che per l'esecuzione dei lavori non saranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le terre e rocce.

Per quanto riguarda gli approvvigionamenti esterni di inerti, per la pavimentazione della pista, si provvederà all'approvvigionamento di inerti di cava ovvero aggregati riciclati conformi al reimpiego.

5. ACCERTAMENTO DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere ovvero il suo utilizzo per la formazione della pista di cantiere e servizio, previo accertamento durante la fase di progettazione esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo.

Qualora dalle analisi risultino valori di CSC (concentrazioni soglia di contaminazione) superiori a quelli stabiliti dalla colonna A Tabella 1 Parte IV Allegato 5 D.Lgs. 152/06, saranno attivate le procedure per siti contaminati di cui all'art. 242 del Dlgs 152/2006.

La caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee).

Le operazioni di campionamento interesseranno tutto lo spessore di sottosuolo interessato dagli scavi. Il numero campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche per ogni verticale di indagine sarà pari a due, di cui:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo.

Il numero di verticali d'indagine, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è riportato nella tabella seguente.

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

Dato che si prevede di avere un'area di scavo di circa 500 mq si prevedono **n.3 punti di prelievo**.

L'ubicazione dei punti di indagine è basata su considerazioni di tipo statistico suddividendo l'area di lavoro in maglie. I punti d'indagine saranno localizzati al centro di ogni maglia, indicativamente saranno uno in

corrispondenza della sponda lago all'opera di presa, uno del locale centrale ed uno in asse alla pista di servizio.

Le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo prevedono che i campioni da portare in laboratorio sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

Le analisi verranno effettuate secondo il seguente protocollo.

D.Lgs. 152/06 Allegato 5, Parte IV, Tabella 1	CSC Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale
Arsenico	20 mg/kg
Cadmio	2 mg/kg
Cobalto	20 mg/kg
Nichel	120 mg/kg
Piombo	100 mg/kg
Rame	120 mg/kg
Zinco	150 mg/kg
Mercurio	1 mg/kg
Idrocarburi C>12	50 mg/kg
Cromo totale	150 mg/kg
Cromo VI	2 mg/kg

Gli eventuali terreni superficiali di riporto andranno campionati separatamente rispetto ai terreni autoctoni sottostanti e sottoposti a test di cessione prevedendo il rispetto delle CSC acque sotterranee.

Le terre e rocce da scavo conformi ai requisiti ambientali sono da ritenersi riutilizzabili per rinterri, riempimenti, rimodellamenti in sito.

NOTA. Si rimanda ai contenuti della *Relazione tecnica integrativa per i risultati della campagna di caratterizzazione chimica sulle terre e rocce da scavo del sito*.