



PROPONENTE:

Siel Agrisolare S.r.l.

- Corso Giacomo Matteotti, 20121 Milano - sielagrisolaresrl@pec.it - p.iva 12000420963

REGIONE SICILIA CITTA' METROPOLITANA DI CATANIA COMUNE DI CALTAGIRONE

Oggetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO CON POTENZA DI PICCO PARI A 222,26 MWp E POTENZA DI IMMISSIONE 195 MW, UBICATO NEL COMUNE DI CALTAGIRONE (CT) IN CONTRADA PIETRANERA E OPERE CONNESSE RICADENTI NEI COMUNI DI LICODIA EUBEA (CT) E CHIAROMONTE GULFI (RG)

ELABORATO: Relazioni Terre e Rocce di Scavo

PROGETTAZIONE: **I-PROJECT S.R.L.**

ELABORATO: AVCALT-T057	Elaborato da: Geol. Ranieri Santarosa 	COORDINATORE SIA: Ing. Salvatore Mele	IL PROGETTISTA: Arch. Antonio Manco 
SCALA:			
DATA: Giugno 2022			

Prot. int. n°: 0108	Rev.: 1	Mod.: 0
Pratica: Caltagirone	Archivio File:	



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via Del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 Milano (MI) - P.IVA 11092870960-PEC: i-project@legalmail.it

Sede Operativa: Via Bisceglie n° 17 - 84044 Albanella (SA) -mail: a.manco@i-projectsrl.com- Cell: 3384117245

INDICE:

PREMESSA	pag. 1
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	pag. 1
LAVORI GENERANTI IN MATERIA DI SCAVO	pag. 4
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	pag. 4
PIANO DI UTILIZZO	pag. 8
ATTIVITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI	pag. 8
UTILIZZAZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO	pag. 9
SEGNALAZIONE DI DEPOSITO INTERMEDIO	pag. 9
QUALITA' DEI MATERIALI DA SCAVO	pag.10
TRASPORTO DEI MATERIALI DA SCAVO	pag.10
FORMULARIO DI TRASPORTO	pag.10
AUTORIZZAZIONE DEL TRASPORTATORE	pag.11
AUTORIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI DESTINAZIONE	pag.11
SEGNALAZIONE DI DEPOSITO FINALE	pag.12
CAMPAGNA DI INDAGINI AMBIENTALI	pag.12
CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRE	pag.13
CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRE: PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO	pag.13
CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRE: ANALISI DI LABORATORIO	pag.14
MODALITA' DI GESTIONE DEI MATERIALI PRODOTTI	pag.15
CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI PRODOTTI	pag.16
OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE SUI MATERIALI DA SCAVO	pag.17



PREMESSA

La presente relazione costituisce un allegato della Progettazione Devinitiva - Esecutiva con oggetto “Progetto per la realizzazione di un parco agrivoltaico con potenza di picco pari a 222,26 mwp e potenza di immissione 195 mw, ubicato nel comune di Caltagirone (CT) in contrada Pietranera e opere connesse ricadenti nei comuni di Licodia Eubea (CT) e Chiaromonte Gulfi (RG)”.

La redazione di questo progetto nasce un’analisi approfondita della situazione esistente, attraverso rilevazioni in sito e documentazione fotografica. Si rimanda, per ogni dettaglio, alle relazioni e agli elaborati grafici.

Gli interventi riguardano lavorazioni che prevedono per le opere di progetto ma soprattutto per la realizzazione del cavidotto, la produzione di rifiuti, terre e rocce da scavo.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

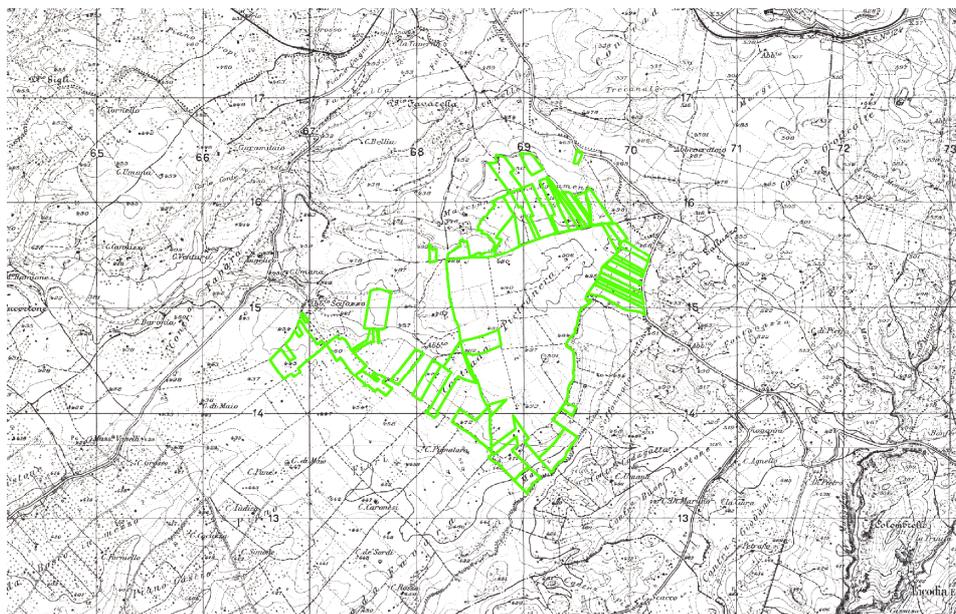
L'area in studio di dettaglio che verrà in futuro interessata dalle opere di progetto è localizzata in C.da Pietrenera a sud-est dell’abitato di Caltagirone



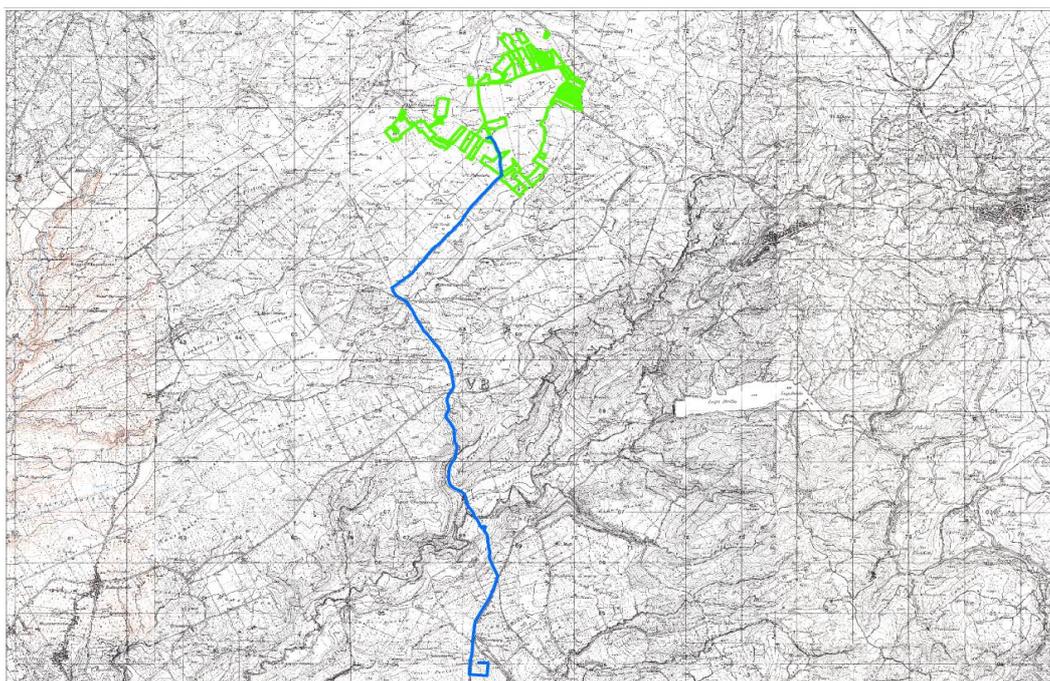
Localizzazione su immagine satellitare

Dal punto di vista urbanistico il sito risulta classificato, in base al Piano Regolatore Generale del comune di Caltagirone, come Zona Territoriale Omogenea “E - Aree Agricole”. Le aree perimetrare di progetto ricadono interamente nelle Tavolette

“Grammichele” - Foglio. n° 273, IV SE, Licodia Eubea Foglio 273 III NE e Chiaramonte Gulfi Foglio 273 III SE, della Carta d'Italia edita dall'I.G.M in scala 1:25.000 cui di seguito viene riportato uno stralcio.

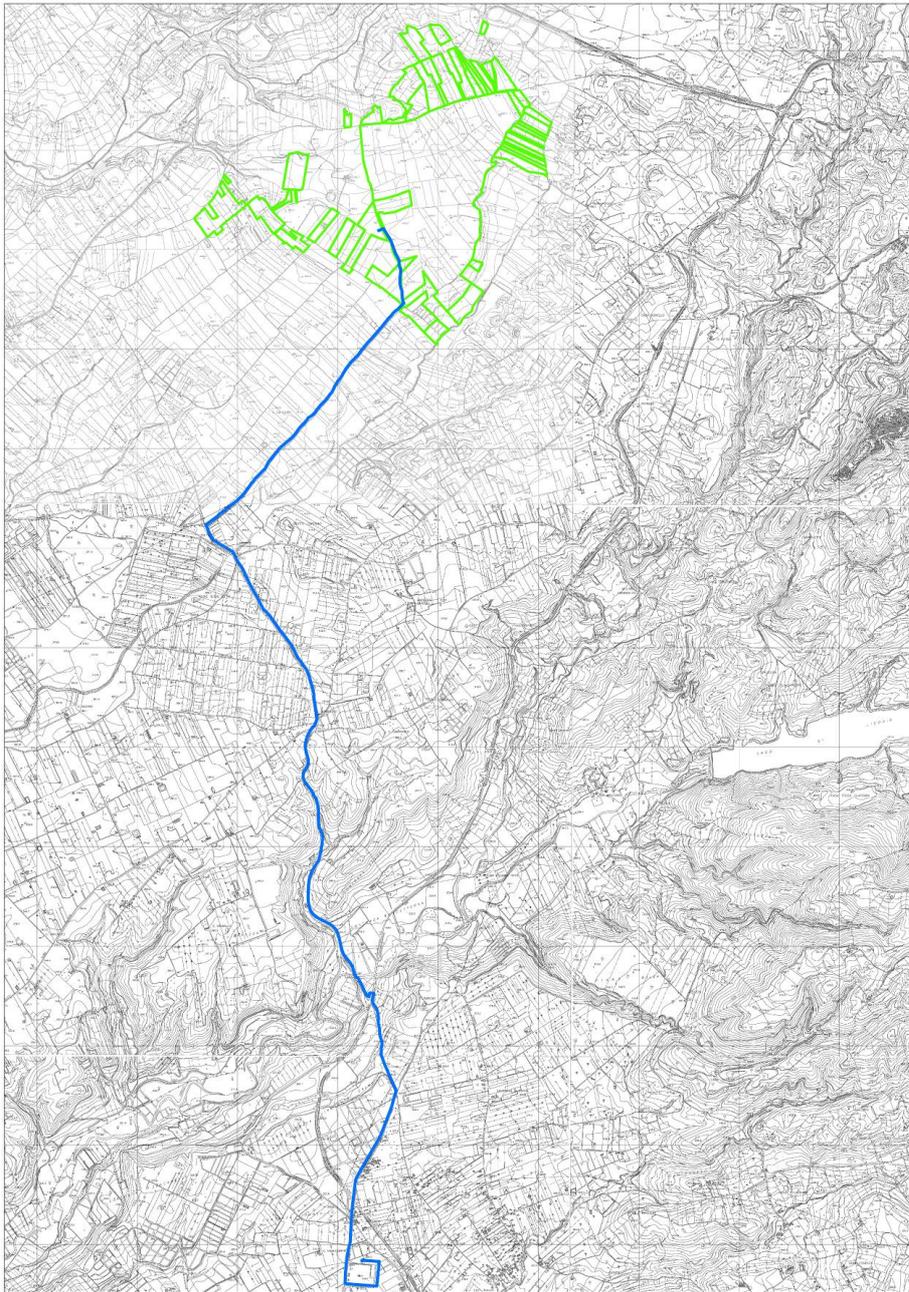


Inquadramento Area Impianto su Tavoleta IGM “Grammichele” - Foglio 273, IV SE e “Licodia Eubea” – Foglio 273 III NE 1:25.000



Inquadramento Area Impianto e traccia del Cavidotto su Tavoleta IGM “Grammichele” - Foglio 273, IV SE “Licodia Eubea” Foglio 273 III NE 1:25.000 e Chiaramonte Gulfi Foglio 273 III SE

Le aree sono state ubicate anche sulla Carta Tecnica Regionale edita dalla Regione Sicilia (Sezione 639160, 640130, 644040, 644080, 644120, 645010, 645050 e 645090–scala 1:10.000) il cui stralcio viene di seguito riportato. La carta CTR costituisce la base di lavoro per la redazione delle carte tematiche allegata al presente studio.



Inquadramento Impianto e tracciato cavidotto su CTR Sezione 639160, 640130, 644040, 644080, 644120, 645010, 645050 e 645090 scala 1:10.000

LAVORI GENERANTI I MATERIALI DI SCAVO

In particolare per la realizzazione delle opere e dello scavo per la posa in opera del cavidotto, le principali operazioni da produzione di materiali inerti previste da progetto sono di seguito specificate:

- rimozione dell'asfalto e dei sottofondi stradali;
- demolizione pavimentazioni di varia natura e massetti;
- escavazione in corrispondenza delle opere da realizzare con produzione di:
 - terre e rocce da scavo, materiali inerti da riempimento;

I materiali di natura non dannosa rispetto all'equilibrio ambientale saranno riutilizzati per il rinterro successivo alle operazioni di sistemazione del fondo e del manto stradale, nonché di predisposizione di sottoservizi, mentre le quantità che siano considerate rifiuto saranno trasportate a discarica autorizzata.

Le quantità di terreno provenienti dagli scavi risultano superiori ai quantitativi necessari per rinterri e riempimenti pertanto le quantità eccedenti che non possono essere riutilizzate in cantiere, saranno trasportate a discarica autorizzata.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le terre e rocce da scavo rientrano per definizione nel campo di applicazione della disciplina in materia di rifiuti, e sono da considerarsi escluse soltanto nel rispetto di tre condizioni:

1. Presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale;
2. Materiale escavato nel corso di attività di costruzione;
3. Materiale utilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito.

Di seguito si riporta l'elenco dei principali riferimenti normativi applicabili:

Decreto Legge 21 Giugno 2013, n° 69, art. 41bis, comma 1, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia, convertito con modifiche nella Legge n° 98 del 9 Agosto 2013;

D. M. 10 Agosto 2012 n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";

Decreto Legislativo 29/06/2010 n° 128 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";

Decreto Legislativo 16/01/2008 n° 4 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del Decreto Legislativo 22/01/2004 n°152, recante norme in materia ambientale";

Decreto Legislativo 03/04/2006 n° 152 “Norme in materia ambientale”. Il D. Lgs. recepisce in toto l’articolato del Decreto Legislativo 05/02/1997 n° 22 relativamente ai rifiuti;

D.M. Ambiente 05/04/2006 n° 186, decreto di modifica del Decreto Ministeriale 05/02/98 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 05/02/97 n° 22”;

Il presente documento è stato redatto in conformità con le principali normative nazionali e regionali, in materia di gestione delle terre e rocce da scavo e specificatamente il riferimento principale è costituito dal **D.M. 10 Agosto 2012 n. 161**, in vigore dal 6 ottobre 2012 di cui si riporta di seguito una sintetica descrizione.

D.M. 161/2012, Il Decreto del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare del 10 agosto 2012, **n. 161**, contenente il nuovo «Regolamento recante la disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo», indica i criteri qualitativi "specifici" che i materiali da scavo dovranno rispettare al fine di poter essere considerati sottoprodotti, e quindi non rifiuti, ed uscire così dal campo di applicazione della Parte IV del D.Lgs 152/2006 in materia di gestione dei rifiuti. Il nuovo regolamento stabilisce, inoltre, le procedure e le modalità affinché la gestione e l’utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell’uomo e senza recare pregiudizio all’ambiente.

All’**articolo 4** del Regolamento vengono dettate le condizioni qualitative che il materiale da scavo deve rispettare al fine di poter essere considerato sottoprodotto:

1) Il materiale da scavo è un sottoprodotto ai sensi dell’articolo **183**, comma 1, lettera g) del decreto legislativo n. **152 del 2006** e successive modifiche e integrazioni, se sono soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

il materiale da scavo è generato durante la realizzazione di un’opera, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;

il materiale da scavo è utilizzato, in conformità al Piano di Utilizzo:

- *nel corso dell’esecuzione della stessa opera, nel quale è stato generato, o di un’opera diversa, per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, ripascimenti, interventi a mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;*
- *nei processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;*

il materiale da scavo è idoneo ad essere utilizzato direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

il materiale da scavo, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla precedente lettera b), soddisfa i requisiti di qualità ambientale di cui all’allegato 4.

2) Il deposito del materiale escavato in attesa dell'utilizzo ai sensi **dell'articolo 4, comma 1**, lettera b), avviene all'interno del sito di produzione e dei siti di deposito intermedio e dei siti di destinazione. Il deposito di materiale escavato deve essere fisicamente separato e gestito in modo autonomo rispetto ai rifiuti eventualmente presenti nel sito in un deposito temporaneo.

3) Il deposito del materiale escavato non può avere durata superiore alla durata del Piano di Utilizzo; decorso tale periodo viene meno, con effetto immediato, la qualifica di sottoprodotto del materiale escavato non utilizzato in conformità al Piano di Utilizzo e, pertanto, tale materiale deve essere trattato quale rifiuto, nel rispetto di quanto indicato dalla parte quarta del decreto legislativo n.152 del 2006 e successive modificazioni.

L'**allegato 3** del Regolamento detta anche la definizione ufficiale di **Normale Pratica Industriale**, dizione già utilizzata dall'articolo 184-bis del D.Lgs 152/2006, per la prima volta concretamente definita ed elencata, in via esemplificativa: *costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali può essere sottoposto il materiale da scavo, finalizzate al miglioramento delle sue caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace*. Secondo l'allegato 3, rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale più comunemente effettuate: la selezione granulometrica, la stabilizzazione a calce e a cemento, la stesa al suolo e la riduzione degli elementi/materiali antropici nel materiale da scavo.

Il Regolamento, **all'articolo 5**, prevede che la sussistenza delle condizioni di cui all'art. 4 venga comprovata dal proponente tramite il **Piano di Utilizzo** del materiale da scavo, che deve essere redatto in conformità a quanto stabilito dall'**allegato 5** che prevede a sua volta tra i vari requisiti: l'inquadramento territoriale, urbanistico, geologico ed idrogeologico dell'intervento.

La caratterizzazione ambientale di cui all'**articolo 1, comma 1**, lettera g) ed all'**Allegato 1** è eseguita in fase di progettazione e di corso d'opera per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo secondo le indicazioni degli **Allegati 2 e 8 parte A** per le procedure di campionamento e dell'**Allegato 4** per le procedure di caratterizzazione chimico-fisica. I limiti di riferimento per le concentrazioni dei parametri di cui alla tabella 1 dell'allegato 4 sono le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (**CSC**) di cui alle **colonne A e B, tabella 1, allegato 5 al Titolo V della parte IV del DLgs. 152/2006**. Nel caso in cui le stesse concentrazioni risultino superare le CSC "per fenomeni naturali", il Regolamento fa salva la possibilità di assumere tali concentrazioni

come valore di fondo esistente.

La Legge 9 agosto 2013, n. 98 “Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 21 giugno

2013, n. 69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia”, con l’art. 41 introduce

delle modifiche all’art. 184-bis del D.lgs. 152/2006 aggiungendo dopo il comma 2 il seguente

“2-bis” sancendo così che il **“D.M. 161/2012 si applica solo alle terre e rocce da scavo che provengono da attività o opere soggette a VIA o ad AIA”**.

- ***Il Decreto legge n. 43 del 26 aprile 2013***

Il decreto legge 26 aprile 2013 n. 43 ha limitato l’applicazione del Dm 161/2012 ai materiali da scavo prodotti nell’esecuzione di opere soggette ad AIA o a VIA, al fine di agevolare la realizzazione degli interventi urgenti previsti dallo stesso decreto legge, adottando nel contempo una disciplina semplificata di tale gestione, proporzionata all’entità degli interventi da eseguire e uniforme per tutto il territorio nazionale (art. 8-bis rubricato - deroga alla disciplina di terre e rocce da scavo). Lo stesso provvedimento al comma 2 dell’art. 8-bis, con riferimento ai cantieri di piccole dimensioni, stabilisce che “continuano ad applicarsi su tutto il territorio nazionale le disposizioni stabilite dall’articolo 186 del D.Lgs 152/2006”. Pertanto a partire dal 21 giugno 2013, data di entrata in vigore della Legge di conversione del D.Lgs 43, la disciplina per il riutilizzo come sottoprodotti delle terre e rocce da scavo prevedeva tre ipotesi: D.M. 161/2012 per i lavori sottoposti a Via o Aia; disciplina ex art. 186 per i piccoli cantieri.

Legge 98/2013, La Legge n. 98 del 9 agosto 2013, vigente dal 21/8/2013 “Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 21 giugno 2013, n. 69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia”, azzera le disposizioni precedenti, infatti:

- l’art. 41, comma 2, introduce nell’art. 184-bis del D.Lgs 152/2006 il comma 2 bis, che limita l’applicazione del Dm 161/2012 alle terre e rocce da scavo provenienti da attività od opere soggette a VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) o AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale);
- l’art. 41-bis, commi da 1 a 4, contiene una disciplina di semplificazione in base alla quale il proponente o il produttore attesta il rispetto di determinate condizioni che consentono di gestire i materiali da scavo come sottoprodotti mediante una “autocertificazione”;
- l’art. 41-bis, comma 5, prevede che la **disciplina semplificata** si applichi, oltre che ai piccoli cantieri, anche ai materiali da scavo derivanti da cantieri di dimensioni superiori ai

6.000 mc relativi ad attività od opere non soggette a VIA o AIA.

Sulla base di quanto è disposto dall'art. 41, comma 2, del D.L. n. 69/2013, l'ambito di applicazione del Dm 161/2012 è ulteriormente circoscritto solo alle terre e rocce da scavo che provengono da attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale.

Appare quindi modificato il precedente quadro normativo, si passa da tre a quattro alternative diverse della gestione dei materiali da scavo:

- 4 riutilizzo nel sito di produzione,
- 5 riutilizzo in sito diverso da quello di produzione,
- 6 riutilizzo come sottoprodotto,
- 7 recupero come rifiuto.

PIANO DI UTILIZZO

ATTIVITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI

La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale e dalle disposizioni di capitolato, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso, pertanto in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il rifiuto (appaltatore e/o subappaltatore). A tal proposito l'appaltatore, in materia di gestione dei rifiuti prodotti dalla propria attività di cantiere, opera in completa autonomia decisionale e gestionale, comunque nel rispetto di quanto previsto nel presente piano. Ove si presentano attribuzioni di attività in sub-appalto, il produttore viene identificato nel soggetto sub-appaltatore e l'appaltatore ha obblighi di vigilanza (le operazioni di vigilanza vengono dettate nei paragrafi successivi). Le attività di classificazione, deposito e trasporto dei rifiuti pertanto sono degli oneri in capo al soggetto produttore, individuato secondo i criteri sopra indicati, e consistono in:

- ✓ Classificazione ed attribuzione dei CER corretti e relativa definizione della modalità gestionali;
- ✓ Deposito dei rifiuti in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;
- ✓ Avvio del rifiuto all'impianto di smaltimento previsto comportante:
- ✓ Verifica l'iscrizione all'albo del trasportatore;
- ✓ Verifica dell'autorizzazione del gestore dell'impianto a cui il rifiuto è conferito;
- ✓ Tenuta del Registro di C/S (ove necessario), emissione del FIR e verificata del ritorno della quarta copia.

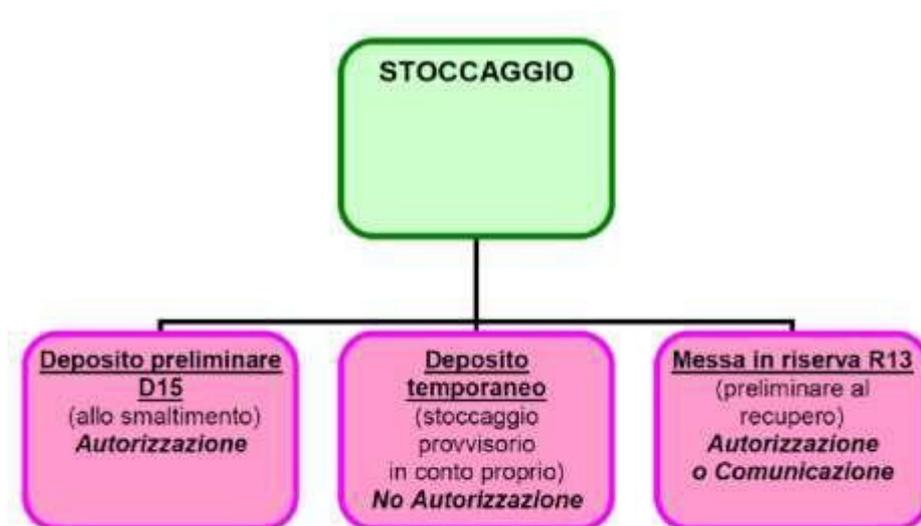
UTILIZZAZIONE DEI MATERIALI DA SCAVO

Il suolo non contaminato ed altro materiale allo stato naturale può essere riutilizzato per rinterri e riempimenti, a patto che l'utilizzo sia possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici di qualità ambientale. Le caratteristiche chimico-fisiche del materiale deve essere tale da non determinare rischi per la salute e per la matrice ambientale interessata, rispettando altresì la naturale composizione delle acque, della flora, della fauna, e delle aree naturali. va garantita la compatibilità tra materiale e sito di destinazione.

SEGNALAZIONE DI DEPOSITO INTERMEDIO

In generale, l'attività di "stoccaggio" dei rifiuti ai fini della norma vigente si distingue in:

- ✓ deposito preliminare: operazione di smaltimento - definita al punto D15 dell'Allegato D alla Parte Quarta del Codice Ambientale – che necessita di apposita autorizzazione dall'Autorità Competente;
- ✓ deposito temporaneo (vedi oltre) messa in riserva: operazione di recupero - definita al punto R13 dell'Allegato C alla Parte Quarta del Codice Ambientale – che necessita di comunicazione all'Autorità Competente nell'ambito delle procedure di recupero dei rifiuti in forma semplificata.



- Tipologie di deposito previste dal D.Lgs. 152/06 e ss.ii.mm.

QUALITÀ DEI MATERIALI DA SCAVO

In fase di cantierizzazione dell'opera, e ad integrazione del presente Piano di Utilizzo, l'impresa esecutrice dovrà impegnarsi a redigere Relazione descrittiva del sito di provenienza, specificante le analisi e studi effettuati, le attività antropiche presenti, le caratteristiche particolari del sito che possono comportare la presenza di materiali o sostanze specifiche.

Si ipotizza una produzione di materiale dovuta al taglio di superfici in conglomerato bituminoso o cementizio, demolizioni di pavimentazioni in pietrisco o asfalto, demolizioni di massetti e sottofondi, e materiale di origine vegetale proveniente dalla pulitura delle scarpate e cunette esistenti.

TRASPORTO DEI MATERIALI DA SCAVO

Per il trasporto corretto dei rifiuti, il produttore del rifiuto deve:

1. compilare un formulario di trasporto;
2. accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti;
3. accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto.

FORMULARIO DI TRASPORTO

I rifiuti devono essere sempre accompagnati da un formulario di trasporto emesso in quattro copie dal produttore del rifiuto ed accuratamente compilato in ogni sua parte. Il modello di formulario da utilizzare è quello del DM 145/1998. Il formulario va vidimato all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo: la vidimazione è gratuita.

L'unità di misura da utilizzare è – a scelta del produttore – chilogrammi, litri oppure metri cubi.

Se il rifiuto dovrà essere pesato nel luogo di destinazione, nel formulario dovrà essere riportato un peso stimato e dovrà essere barrata la casella "peso da verificarsi a destino".

AUTORIZZAZIONE DEL TRASPORTATORE

La movimentazione dei rifiuti può essere fatta in proprio o servendosi di ditta terza. In entrambi i casi il trasportatore deve essere autorizzato.

Qualora il produttore del rifiuto affidi il trasporto ad una azienda è tenuto a verificare che:

L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al trasporto di rifiuti rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.

Il codice CER del rifiuto sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

Il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati.

Qualora il produttore del rifiuto provveda in proprio al trasporto è tenuto a:

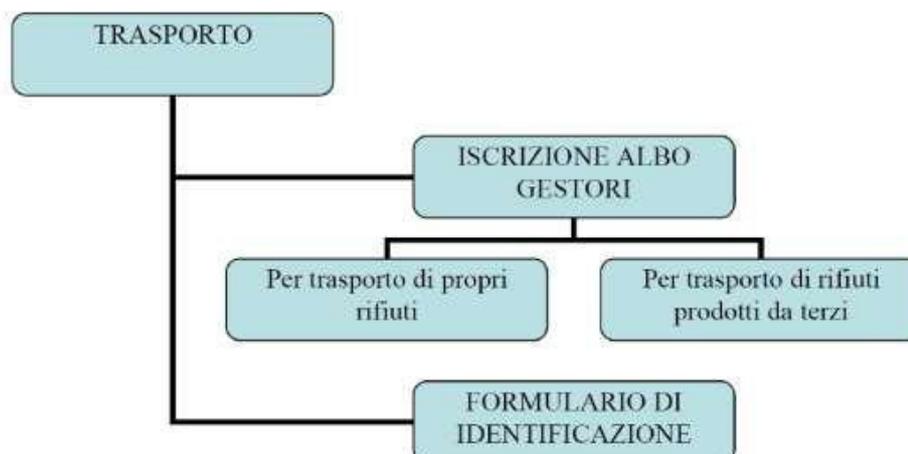
- ✓ Richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui a sede l'impresa.
- ✓ Tenere copia dell'autorizzazione dell'Albo nel mezzo con cui si effettua il trasporto.
- ✓ Emettere formulario di trasporto che accompagni il rifiuto. Il produttore figurerà nel formulario anche come trasportatore.

AUTORIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI DESTINAZIONE

Nel momento in cui ci si appresta a trasportare il rifiuto dal luogo di deposito, il produttore ha già operato la scelta sulla destinazione del rifiuto.

Riservandoci di ritornare su tale scelta, preme sottolineare che il produttore è tenuto a verificare che:

- ✓ L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti.
- ✓ Il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

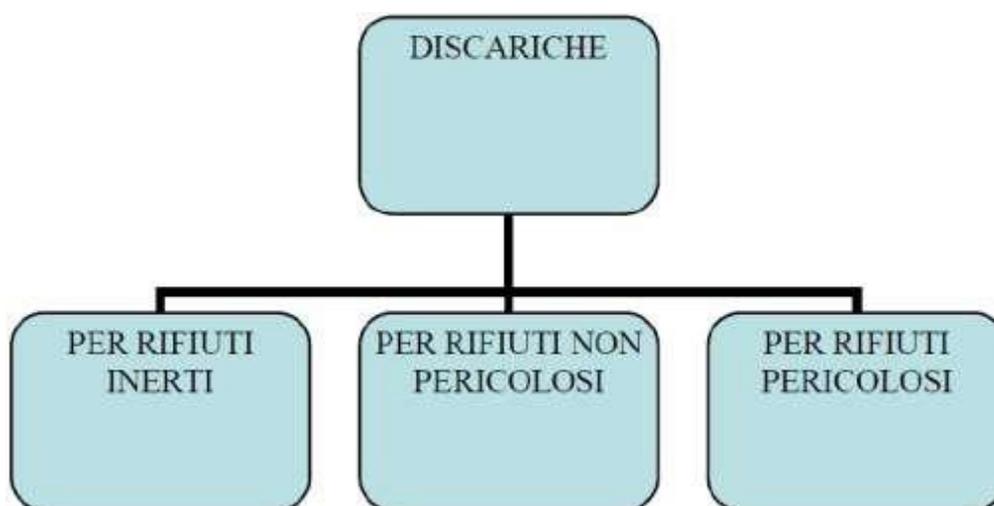


SEGNALAZIONE DI DEPOSITO FINALE

L'impianto prescelto in accordo con la Direzione dei Lavori deve essere idoneo a ricevere il rifiuto.

Oltre a ciò, il rifiuto deve rispondere a requisiti di ammissibilità della tipologia di discarica prescelta.

La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio. I criteri di ammissibilità – nonché le modalità analitiche e le norme tecniche di riferimento per le indagini – sono individuati dal DM 3 agosto 2005 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica” e ss.ii.mm..



Classificazione semplificata delle tipologie di discarica

CAMPAGNA DI INDAGINI AMBIENTALI

La campagna di indagine ambientale per la caratterizzazione dei materiali di scavo per la progettazione da realizzare sarà eseguita attraverso il prelievo di campioni di terre, per le analisi come da set minimo di parametri del D.Lgs 152/06. I campioni saranno prelevati tramite sondaggi meccanici e pozzetti stratigrafici. A tal proposito si rimanda alla planimetria con ubicazione delle indagini ambientali AVCALT-T058.

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRE

In questa fase di progettazione delle opere in oggetto (Progetto per autorizzazione) la non completa accessibilità nei fondi non consente di poter prelevare campioni di terreni per le relative analisi di laboratorio in tutti i punti di ubicazione dei sostegni.

Il DM n. 161 del 10/08/2012 - Allegato 2 prevede, in fase di progettazione preliminare, per opere infrastrutturali, il campionamento da effettuare ogni 2000 m lineari, e comunque in presenza di ogni variazione significativa di litologia. Il contesto ambientale in cui ricadono le opere è essenzialmente agricolo, lontano da grandi vie di comunicazioni e da zone industriali. Il rischio ambientale, pertanto, è prossimo allo zero. Per poter individuare i punti di prelievo dei campioni più rappresentativi per il tracciato del cavidotto sarà fatta, così come richiesto dal DM n. 161 del 10/08/2012 (Allegato 2), una distinzione delle aree in zone omogenee.

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRE: PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO

Per la caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo delle opere in progetto, saranno prelevati dei campioni dalle carote ottenute dai sondaggi meccanici programmati nell'area di progetto e lungo il tracciato del cavidotto in progetto.

I campioni saranno sottoposti a caratterizzazione chimica, secondo le disposizioni della normativa D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii..

Le modalità di campionamento per la caratterizzazione ambientale dei materiali da scavo, devono rispettare le indicazioni contenute nell'Allegato 2 del D.Lgs 152/06:

- campionamento attraverso l'esecuzione di sondaggi meccanici e pozzetti stratigrafici distribuiti nelle aree di progetto e lungo il tracciato del cavidotto
- prelievo di minimo n. 3 campioni di terreno per ogni punto di campionamento
- le profondità di prelievo per ogni punto sono state
 - a) campione 1: da 0 a - 1 m dal piano campagna;
 - b) campione 2: da -1 a - 2 m dal piano campagna;
 - c) campione 3: da -2 a - 3 m dal piano campagna.

Le operazioni campionamento saranno eseguite rispettando i criteri di base essenziali al fine di rappresentare correttamente la situazione esistente in sito, in particolare:

- la ricostruzione stratigrafica e la profondità di prelievo nel suolo sarà determinata con la massima accuratezza possibile;
- il campione prelevato sarà conservato con tutti gli accorgimenti necessari per

ridurre al minimo ogni possibile alterazione;

- nell'esecuzione delle perforazioni sarà adottata ogni cautela al fine di non provocare la diffusione di inquinanti a seguito di eventi accidentali ed evitare fenomeni di contaminazione indotta, generata dall'attività di scavo (trascinamento in profondità del potenziale inquinante).

Prima e durante ogni operazione saranno messi in atto accorgimenti di carattere generale per evitare l'immissione nel sottosuolo di composti estranei, quali:

- l'eliminazione di gocciolamenti di oli dalle parti idrauliche;
- la pulizia di tutte le parti delle attrezzature tra un campione e l'altro.

Il materiale, raccolto dopo ogni manovra, sarà riposto in un recipiente di materiale inerte per la tipologia di analisi, idoneo ad evitare la contaminazione dei campioni prelevati. Ad ogni manovra sarà annotata la descrizione riportando i dati in un apposito modulo (verbale di campionamento). Ogni campione di terreno prelevato e sottoposto alle analisi costituisce un campione rappresentativo dell'intervallo di profondità scelto.

I campioni di suolo saranno trattati e confezionati in campo.

Il prelievo di campioni di suolo e ogni altra operazione ausiliaria (separazione del materiale estraneo, omogeneizzazione, suddivisione in aliquote, ecc.) saranno eseguite seguendo le indicazioni contenute nell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e in accordo con la Procedura ISO 10381- 2:2002 Soil Quality - Sampling - Guidance on sampling of techniques, nonché con le linee guida del Manuale UNICHIM n° 196/2 Suoli e falde contaminati – Campionamento e analisi.

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE TERRE: ANALISI DI LABORATORIO

Per ciascuno dei campioni prelevati saranno ricercati tutti i parametri indicati dalla Tabella 4.1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.lgs. 152/2006. Pertanto il "set standard" di parametri analitici ricercato per ciascun campione è di seguito elencato:
Arsenico Berillio Cadmio Cobalto Cromo totale Cromo VI Mercurio Nichel Piombo Rame
Zinco Idrocarburi C > 12 Amianto

Ai parametri sopraelencati, nelle aree di scavo poste a distanze di 20 m o meno da infrastrutture viarie di grande comunicazione, saranno considerati ulteriori parametri analitici di seguito specificati:

- Aromatici [BTEX+Stirene] (parametri da 19 a 24 della Tab. 1, All. 5 al Titolo V della Parte IV, D.Lgs.152/2006)
- Aromatici Policiclici [IPA] (parametri da 25 a 38).

I materiali da scavo sono utilizzabili per rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rimodellamenti, miglioramenti fondiari ecc... in sostituzione dei materiali di cava ecc.:

- se la concentrazione degli analiti ricercati rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;
- se la concentrazione degli analiti ricercati è compresa fra i limiti di cui alla colonna A e B, solo in siti a destinazione produttiva.

MODALITA' DI GESTIONE DEI MATERIALI PRODOTTI

Sulla base dei risultati dello studio geologico, delle analisi ambientali e del risultato delle analisi chimiche sui campioni di terreno nelle aree interessate dagli elettrodotti in progetto, per la gestione delle terre e rocce da scavo, durante la fase di cantiere sarà possibile operare nella seguente maniera:

- le terre e rocce prodotte durante i lavori verranno riutilizzate nello stesso sito in cui saranno scavate, sempre ai fini di costruzione (rinterri, riempimenti, etc.) e senza sottoporle ad intervento alcuno. Il terreno prodotto in eccedenza e non riutilizzabile ai fini del rinterro e della risistemazione finale delle aree verrà classificato come rifiuto e conferito ad apposito impianto di trattamento;
- verrà classificato come rifiuto e conferito all'impianto autorizzato al trattamento più adeguato in base alla loro diversa tipologia, previa assegnazione di opportuno codice CER il terreno prodotto durante l'esecuzione di fondazioni profonde.

Tutte le attività di scavo dovranno essere effettuate con mezzi dotati di cabina chiusa e di un sistema di filtrazione dell'aria. Sarà inoltre opportuno prevedere degli accorgimenti per minimizzare il diffondersi delle polveri durante le operazioni di escavazione, come, ad esempio, la nebulizzazione del fronte di scavo.

Le terre e rocce provenienti dalle operazioni di scavo riutilizzate per le opere di rinterro verranno accumulate all'interno dell'area di cantiere fino al momento del loro reimpiego; quelle che invece ricadono nella disciplina dei rifiuti dovranno essere depositate in apposita piazzola da individuare all'interno dell'area di intervento previa disposizione di un adeguato piano di posa, in ottemperanza a quanto previsto dallo stesso d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. in materia di "deposito temporaneo dei rifiuti". Si precisa infine che per quanto riguarda le diverse tipologie di materiale prodotto, che verranno classificate come rifiuti e conferita ciascuna all'impianto di trattamento più appropriato, non viene richiesta un'autorizzazione specifica per il cantiere in oggetto, quanto piuttosto che venga loro assegnato un opportuno codice CER e che la relativa gestione venga attuata, con modalità rispondenti alla normativa vigente in materia, da una ditta specializzata dotata

delle opportune autorizzazioni per il loro trasporto e trattamento.

CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI PRODOTTI

Durante la fase di cantiere i materiali movimentati apparterranno alle seguenti tipologie:

- terre e rocce da scavo riutilizzate in sito;
- terre e rocce da scavo in eccedenza;
- terreno prodotto durante l'esecuzione delle fondazioni profonde.

Il materiale prodotto durante i lavori di costruzione verrà riutilizzato nello stesso sito in cui è stato scavato, sempre ai fini di costruzione (rinterri, riempimenti, etc.) e senza sottoporlo ad intervento alcuno.

A conclusione dei lavori il terreno scavato non riutilizzabile ai fini del rinterro e della risistemazione finale delle aree, e che dunque risulterà in eccedenza, verrà classificato come rifiuto e conferito ad apposito impianto di trattamento (smaltimento e/o recupero) con il seguente codice CER:

17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03.

Il codice CER definitivo più opportuno sarà comunque attribuito solo a seguito della verifica delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto tramite prelievo di campione di materiale e l'esecuzione delle analisi previste dalla normativa in materia (d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e D.M. 27 settembre 2010).

In merito al terreno prodotto durante l'esecuzione delle fondazioni profonde, se per la realizzazione di queste dovesse essere necessario impiegare fanghi bentonitici per la stabilizzazione delle pareti di scavo, allora in tal caso il terreno prodotto durante l'esecuzione delle fondazioni profonde ricade nella disciplina dei rifiuti e sarà gestito come "rifiuto speciale non pericoloso" e conferito ad apposito impianto di trattamento (smaltimento e/o recupero).

Il codice CER preliminarmente determinato per questo materiale è:

01 05 07 fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06.

Il codice CER definitivo più opportuno sarà comunque attribuito solo a seguito della verifica delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto tramite prelievo di campione di materiale e l'esecuzione delle analisi previste dalla normativa in materia (d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e D.M. 27 settembre 2010). Per quanto riguarda il conferimento dei materiali sopra esposti ai relativi impianti di trattamento, si rimanda alla ditta incaricata delle lavorazioni il compito di rivolgersi ad imprese di fiducia.

OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE SUI MATERIALI DA SCAVO

L'entrata in vigore del D.M. 161/2012 prevede la possibilità di riutilizzare i materiali di scavo anche dopo trattamenti di normale pratica industriale. Tali operazioni sono finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali dei materiali da scavo per il loro utilizzo con riferimento a quanto indicato in Allegato 3 al D.M. 161/12.

Le operazioni più comunemente effettuate che rientrano tra le operazioni di normale pratica industriale sono le seguenti:

- selezione granulometrica;
- riduzione volumetrica mediante frantumazione;
- stabilizzazione a calce o altra forma idoneamente sperimentata per conferire ai materiali da scavo le caratteristiche geotecniche necessarie per il loro riutilizzo;
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione del materiale da scavo al fine di conferire allo stesso migliori caratteristiche di movimentazione e l'umidità ottimale.
- la riduzione della presenza nel materiale da scavo degli eventuali elementi/materiali antropici (ivi inclusi a titolo esemplificativo, frammenti di vetroresina, cementiti, bentoniti) eseguita sia a mano che con mezzi meccanici, qualora questi siano riferibili alle necessarie operazioni per l'esecuzione dello scavo.

Mantiene la caratteristica di sottoprodotto quel materiale di scavo anche qualora contenga la presenza di pezzature eterogenee di natura antropica non inquinante, purché rispondente ai requisiti tecnici/prestazionali per l'utilizzo delle terre nelle costruzioni, se tecnicamente fattibile ed economicamente sostenibile.

Nel caso in esame, si prevede, come trattamento di normale pratica industriale sui materiali da scavo da gestire come sottoprodotti, in conformità con quanto indicato nell'Allegato 3, art. 4, comma 1, lettera c del DM 161/2012, il ricorso alle seguenti operazioni:

- la selezione granulometrica del materiale da scavo mediante vagliatura, per tutti i materiali provenienti dagli scavi da reimpiegare internamente per la realizzazione di rinterri/riempimenti; la vagliatura avverrà all'interno delle aree di cantiere;
- la riduzione volumetrica (previa selezione granulometrica del materiale da scavo mediante vagliatura) tramite frantumazione, per tutti i materiali provenienti dagli scavi da reimpiegare internamente per la realizzazione di rinterri/riempimenti.

Il Tecnico

Dr Geol Ranieri Santarosa