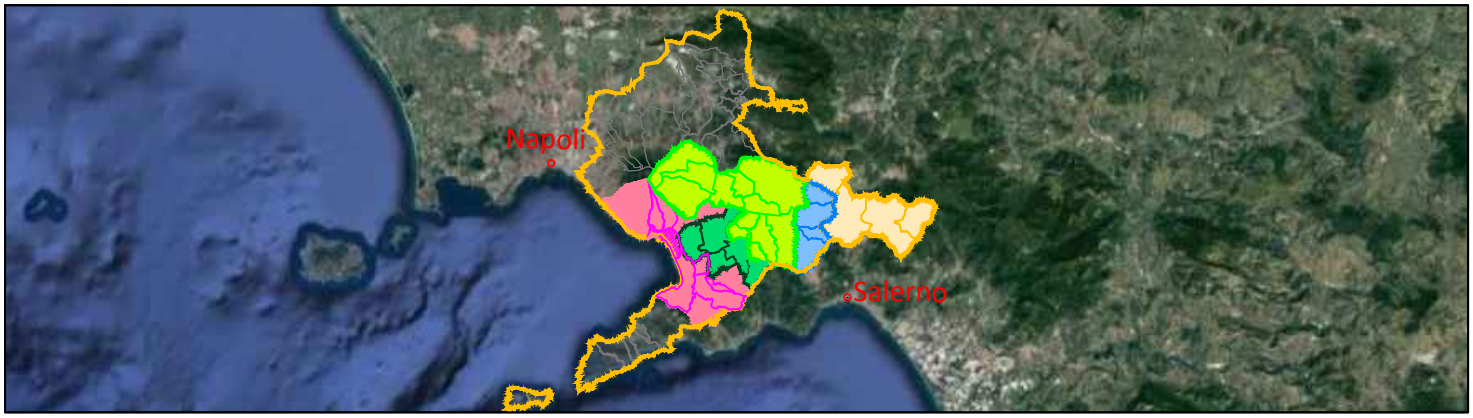
ENTE IDRICO CAMPANO

REGIONE CAMPANIA

GORI

Protocollo d'intesa del 05 Agosto 2020
Regione Campania - Ente idrico campano - Gori Spa
Completamento degli interventi fognario-depurativo del bacino idrografico del fiume Sarno ricadenti nell'Ambito Distrettuale Sarnese Vesuviano di cui alla L.R. n. 15/2015



Comprensorio Depurativo Foce Sarno

Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento

GORI

UNITA' INVESTMENT, PROGRAM & SERVICES

INGEGNERIA
Il Responsabile
Ing. Giuseppina Riccio

INT. 72I8

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato:
A.7

Scala:
/

Titolo:

Relazione sulla gestione delle materie - Caratterizzazione ambientale

Rev	Motivo della revisione	Data	Redatto	Verificato	Approvato
0	Emissione per approvazione	Giugno 2023			

Esecuzione delle Opere	Prestazioni Specialistiche	Il Progettista	Il R.U.P.
		Prof. Ing. Giovanni Perillo Dott. Ing. GIOVANNI PERILLO ORDINE INGEGNERI CASERTA n.1504	Ing. Fabrizio Chiocchio

Il presente progetto è protetto a termini di legge.

INDICE

1 PREMESSA 1
2 RIFERIMENTI LEGISLATIVI 2
3 INQUADRAMENTO NORMATIVO 5
4 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO COME SOTTOPRODOTTI 7
4.1 VERIFICA DEI REQUISITI DI QUALITÀ AMBIENTALE 8
4.1.1 Cantieri di piccole dimensioni 8
4.1.2 Cantieri di grandi dimensioni non soggetti a VIA/AIA 9
4.2 DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE 11
4.3 IDENTIFICAZIONE DEL SITO DI PRODUZIONE E DI DESTINAZIONE 11
4.4 DEPOSITO INTERMEDIO 12
5 UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI 13
6 TIPOLOGIA MATERIALI MOVIMENTATI 14
7 ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI 16
8 CLASSIFICAZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI 17
8.1 REGISTRAZIONE E DOCUMENTAZIONE INERENTE LA GESTIONE DEI RIFIUTI 17
8.2 DEPOSITO TEMPORANEO 18
8.3 TRASPORTO 20
8.4 DISCARICHE 23
8.5 INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI CAVA E DISCARICA 23
9 INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA 24
9.1 MISURE DI RIDUZIONE QUANTITATIVE 24
9.2 CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO 25
10 DETERMINAZIONE DELLE QUANTITA' DEI MATERIALI PRODOTTI 26

11 STIMA ECONOMICA 27

12 CONCLUSIONI 28

1 PREMESSA

La presente relazione riferisce in ordine alla gestione dei materiali derivanti dalle lavorazioni previste nell'ambito del progetto esecutivo delle **"Rete interna Torre Annunziata - progetto di completamento"**.

Il suddetto progetto ha lo scopo di:

1. estendere il servizio nelle zone di espansione e alle utenze attualmente non servite;
2. recapitare i reflui nei collettori comprensoriali;
3. ristrutturare le reti fognarie esistenti.

Gli interventi previsti sono riportati e descritti nella Relazione generale (*Elaborato descrittivo A.1).*

Nel seguito sono riportate tutte le valutazioni tecniche e le considerazioni normative ai fini della redazione della Relazione sulla gestione delle materie.

Essa esplicita le procedure da porre in essere per la corretta gestione delle materie derivanti dalla realizzazione delle opere ovvero, dei rifiuti prodotti, in ragione della caratterizzazione che sarà eseguita.

Al riguardo, nel prosieguo, sono descritte le fasi operative richiamando la normativa di riferimento per il corretto smaltimento dei rifiuti, in discarica autorizzata che sarà individuata sulla base delle caratterizzazioni che dovranno essere eseguite prima e durante l'esecuzione dei lavori.

Il materiale di risulta proveniente dagli scavi e dalle demolizioni gestito come rifiuto dovrà uscire dal cantiere con formulario di identificazione rifiuto e dovrà essere conferito ad idoneo impianto autorizzato.

Ai fini procedurali e contabili, si è pertanto inteso, riferirsi ai possibili codici CER che si possono riscontrare per i lavori in esame, in base all'esperienza ed alla prassi ingegneristica.

Tutti materiali prodotti dovranno essere comunque gestiti in accordo con le Norme in materia ambientale contenute nel D. lgs 152/2006 e DPR 120/2017 e ss.mm.ii.

2 RIFERIMENTI LEGISLATIVI

La relazione generale dei materiali è stata redatta in conformità alle principali normative nazionali applicabili alle finalità del presente studio.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo, si riporta di seguito l'elenco delle principali disposizioni normative applicabili.

Regio Decreto n. 1443 del 29 luglio 1927 che distingue le attività estrattive di cava e di miniera in relazione alla tipologia di materiale estratto;

Decreti del 1972 (n. 3 del 14 gennaio) e del 1977 (n. 616 del 24 luglio), in seguito ai quali le cave rientrano tra le materie di competenza delle regioni, che possono così emanare leggi autonome in materia, pur nel rispetto della normativa nazionale;

Legge 22 luglio 1975, n. 382 "Norme sull'ordinamento regionale e sulla organizzazione della Pubblica Amministrazione" - legge delega al Governo;

D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 "Attuazione della delega di cui all'art.1 della legge 22 luglio 1975, n. 382 (art. 62)", è stato attuato il trasferimento delle competenze in materia "cave e torbiere" dallo Stato alle Regioni;

Deliberazione 27 luglio 1984 - Disposizioni per la prima applicazione dell'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti;

DM 5/2/98 – Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;

Legge 23 marzo 2001, n. 93 - Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;

Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36. "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";

Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248 - "Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto";

DM Ambiente 5 aprile 2006, n. 186 decreto di modifica del Decreto Ministeriale 5.2.98. "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22";

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (T.U.A.) - "Norme in materia Ambientale". Il D. Lgs. recepisce in toto l'articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;

Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale";

Legge del 28 gennaio 2009 n. 2 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale";

Legge del 27 febbraio 2009 n. 13 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente";

Decreto Legislativo 29 giugno 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 Ministeriale 27 settembre 2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005";

Decreto Legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive";

Legge 24 marzo 2012, n. 28 "Conversione, con modificazioni, del D.L. 25 gennaio 2012, n. 2, recante Misure straordinarie e urgenti in materia di ambiente";

L**egge 4 aprile 2012, n. 35** "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo" (cd. "Semplificazioni");

Legge 9 agosto 2013, n. 98 "Conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69. Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia";

DM 15 luglio 2016 n. 173 "Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini."

DECRETO 30* marzo *2016, n. 78 Regolamento recante disposizioni relative al funzionamento e ottimizzazione del sistema di tracciabilità dei rifiuti in attuazione dell'articolo 188-bis, comma 4-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

DPR 13 giugno 2017, n. 120 Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164. (GU n.183 del 7-8-2017) Vigente al: 22-8-2017.

DECRETO-LEGGE 14 dicembre 2018, n. 135 Disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione.

Delibera n. 54 del 9 maggio 2019 (SNPA): "*Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo".*

D. lgs. 3 settembre 2020, n. 116 Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. (20G00135) (GU Serie Generale n.226 del 11-09-2020).

D.lgs. 3 settembre 2020 n.121 Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.

3 INQUADRAMENTO NORMATIVO

La gestione delle materie di un cantiere è attività complessa, in quanto subordinata alla verifica dei campionamenti eseguiti sui materiali da demolizione e/o provenienti dallo scavo, in funzione della quale è possibile valutare il relativo reimpiego.

La gestione delle terre e rocce da scavo rientra nel campo di applicazione della parte IV del d.lgs. n. 152/2006 e del DPR 120 del 2017. A seconda delle condizioni che si verificano le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico.

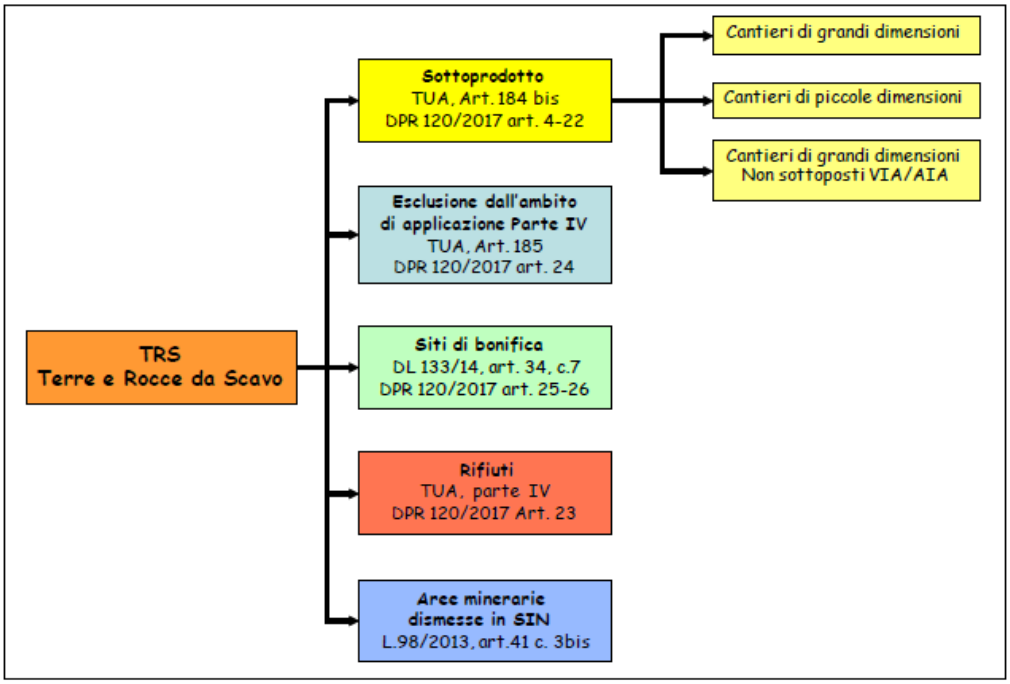


Figura 1 - Schema di riferimento per la qualifica e gestione delle terre e rocce da scavo.

Le terre e rocce possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizioni previste dall'art. 185 d.lgs. 152/2006; in particolare sono esclusi dalla disciplina dei rifiuti:

- il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239 e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati;
- il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Quando ricorrono le condizioni, dunque, le terre e rocce da scavo possono essere qualificate come sottoprodotti, come materiali esclusi dall'ambito di applicazione della parte IV del T.U.A. o, se sottoposte ad opportune operazioni di recupero, cessare di essere rifiuti.

In quest'ultimo caso dovranno essere soddisfatte le condizioni di cui alle lettere da a) a d) dell'art 184 ter del d.lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, nonché gli specifici criteri tecnici adottati in conformità a quanto stabilito dal comma 2 del medesimo art. 184 ter.

Come previsto dal comma 3 del citato art. 184 ter, nelle more dell'adozione del regolamento comunitario o del decreto ministeriale sulla specifica tipologia di rifiuto, i materiali che conservano la qualifica di rifiuto possono essere sottoposti ad operazioni di recupero in via ordinaria (con autorizzazione dell'impianto nel rispetto dell'articolo 208 del Dlgs 152/2006) o secondo le modalità previste dal DM 5 febbraio 1998 che individua i rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero.

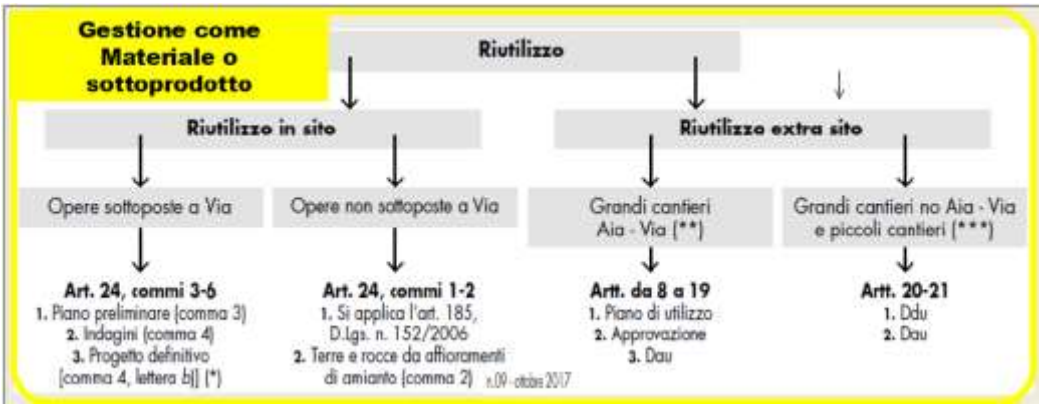
4 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO COME SOTTOPRODOTTI

È un sottoprodotto qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni (184-bis T.U.A.):

- la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Gli adempimenti necessari ai fini del riutilizzo variano a seconda della tipologia di cantiere:

- cantieri di piccole dimensioni (terre e rocce movimentate fino a 6000 m^3)
- cantieri di grandi dimensioni (terre e rocce movimentate >6000 m^3) non soggetti a VIA o AIA
- cantieri di grandi dimensioni (>6000 m^3) soggetti a VIA o AIA



Nel caso del presente intervento ci troviamo nel campo di applicazione dei cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA/AIA e pertanto il DPR 120/2017 prevede l'applicazione di una procedura semplificata.

L' art.20 del DPR 12/2017 detta le disposizioni che si applicano alle terre e rocce da scavo per cantieri di piccole e grandi dimensioni non soggetti a VIA/AIA qualora queste siano destinate a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo.

Tra le principali:

- che siano utilizzabili senza trattamenti diversi dalla normale pratica industriale e, allo stesso tempo,
- che soddisfino i requisiti di qualità ambientale previsti ovvero non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti previsti nella Tab. 1 All. 5 Titolo V parte IV D.Lgs 152/06 con riferimento

alla specifica destinazione d'uso del sito di produzione e del sito di destinazione (art. 10 c.1); possono invece contenere calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro - PVC, vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato.

- che non costituiscano fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, ad esempio in contesti idrogeologici particolari quali condizioni di falda affiorante, substrati rocciosi fessurati e inghiottitoi naturali.

4.1 VERIFICA DEI REQUISITI DI QUALITÀ AMBIENTALE

4.1.1 Cantieri di piccole dimensioni

Gli aspetti essenziali ai fini della verifica dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo prodotte nei piccoli cantieri che si intendono utilizzare come sottoprodotti riguardano principalmente la numerosità e le caratteristiche dei campioni da inviare ad analisi. Nei paragrafi successivi sono sintetizzate le procedure indicate dalla normativa vigente e dalle line guida SNPA.

Numerosità dei punti d'indagine e dei campioni da prelevare

Il numero minimo di punti di prelievo da localizzare nei cantieri di piccole dimensioni è individuato tenendo conto della correlazione di due elementi: l'estensione della superficie di scavo e il volume di terre e rocce oggetto di scavo. La tabella che segue riporta il numero minimo di campioni da analizzare, incrementabile in relazione all'eventuale presenza di elementi sito specifici quali singolarità geolitologiche o evidenze organolettiche. Nel caso di scavi lineari (per posa condotte e/o sottoservizi, realizzazione scoli irrigui o di bonifica, ecc.), dovrà essere prelevato un campione ogni 500 metri di tracciato, e in ogni caso ad ogni variazione significativa di litologia, fermo restando che deve essere comunque garantito almeno un campione ogni 3.000 mc.

Tabella 1 - Numerosità dei campioni

	AREA DI SCAVO	VOLUME DI SCAVO	NUMERO MINIMO DI CAMPIONI
a	≤ 1000 mq	≤ 3000 mc	1
b	≤ 1000 mq	3000 mc ÷ 6000 mc	2
c	1000 mq ÷ 2500 mq	≤ 3000 mc	2
d	1000 mq ÷ 2500 mq	3000 mc ÷ 6000 mc	4
e	> 2500 mq	<6000 mc	DPR 120/17 (All.2 tab. 2.1)

Modalità di formazione dei campioni da inviare ad analisi

La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio, indicati nel caso la profondità dello scavo in progetto non sia

raggiungibile, in fase di caratterizzazione, con gli ordinari mezzi di scavo. Facendo riferimento alla Tabella 1 si procederà secondo i criteri riportati nelle linee guida e riassunti per semplicità nella seguente tabella:

	Numero minimo saggi	**Formazione campioni a partire dai saggi effettuati**	**Tipologia scavo**
CASO A	3	Prelievo campioni elementari dai 3 saggi a costituire un unico campione composito rappresentativo dell'area	Pozzetti o trincee
CASO B	3	Prelievo campioni elementari dai 3 saggi, a costituire 2 campioni compositi rappresentativi l'uno del terreno superficiale (0-1 m) e l'altro del terreno più profondo	Pozzetti o trincee
CASO C	6 (2 terne)	Saranno ottenuti 2 campioni compositi, l'uno dalla prima e l'altro dalla seconda terna di saggi, ciascuno rappresentativo dell'area di pertinenza di ciascuna terna di saggi.	Pozzetti o trincee
CASO D	6 (2 terne)	Da ciascuna terna di saggi saranno prelevati 2 set di campioni elementari (costituiti da un numero congruo di campioni elementari) che a loro volta andranno a costituire due campioni compositi rappresentativi dell'area pertinente ai tre saggi rispettivamente di un livello più superficiale del terreno (approssimativamente per la profondità 0-1m) e del terreno più profondo	Pozzetti o trincee
CASO E	Variabile	Effettuare numero di sondaggi tale che ognuno sia rappresentativo di un volume di 3000 mc (ad esempio su uno scavo di 500 mq e profondità 10 m, totale stimato 5.000 mc di terreno scavato, saranno necessari almeno due sondaggi). Per ogni sondaggio saranno formati almeno due campioni rappresentativi rispettivamente del livello più superficiale del terreno (approssimativamente per la profondità 0-1m) e del livello più profondo	Sondaggi

In caso di presenza di *materiali di riporto* sull'area interessata dallo scavo, andrà applicato quanto indicato nell'Allegato 10 del DPR 120/2017 in merito alla quantificazione dei materiali di origine antropica presenti nel riporto e i campioni andranno formati in campo "tal quali", senza procedere allo scarto in campo della frazione maggiore di 2 cm.

I parametri da analizzare dovranno rispettare le indicazioni riportate nell' Allegato 4 – "Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali "del DPR 120/2017. La sussistenza delle condizioni previste dall'art. 4 è attestata mediante dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà (art.21 DPR 120/2017).

Qualora, infine, nel corso dell'attività di controllo svolta in corso di utilizzo, il materiale scavato risulti non conforme ai requisiti di qualità ambientale, decade la qualifica di sottoprodotto per le terre e rocce con la conseguente applicazione della normativa sui rifiuti.

4.1.2 Cantieri di grandi dimensioni non soggetti a VIA/AIA

In merito ai requisiti di qualità ambientale per l'utilizzo di TRS come sottoprodotti, la normativa non fornisce indicazioni esplicite. Pertanto per i cantieri di grandi dimensioni anche se non sottoposti a procedure di VIA o AIA, vista la complessità delle opere e la quantità di materiale potenzialmente scavato, le "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo" indica che per le procedure di

campionamento, la caratterizzazione chimico fisica e l'accertamento delle caratteristiche di qualità ambientale si applichino le medesime procedure indicate dagli *Allegato 2 – "Procedure di campionamento in fase di progettazione" e Allegato 4 –"Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali del DPR 120/17* " per i grandi cantieri in VIA/AIA a cui si rimanda per la trattazione specifica di dettaglio. Di seguito sono riassunte le caratteristiche principali dei suddetti allegati.

Procedure di campionamento in fase di progettazione (all.2 DPR 120/17):

La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio. La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione sono basate su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale). Il numero di punti d'indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente:

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo.

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.

Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali (All.4 DPR 120/17)

Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.

Tabella 4.1 - Set analitico minimale	
- Arsenico	- BTEX (*)
- Cadmio	- IPA (*)
- Cobalto	- Mercurio
- Nichel	- Idrocarburi C>12
- Piombo	- Cromo totale
- Rame	- Cromo VI
- Zinco	- Amianto

I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, del T.U.A. con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Nel caso in cui in sede progettuale sia prevista una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6.000 ed i 150.000 metri cubi, non è richiesto che le analisi chimiche dei campioni delle terre e rocce da scavo siano

condotte sulla lista completa delle sostanze di Tabella 4.1. Il proponente, potrà selezionare, le «sostanze indicatrici» che consentono di definire in maniera esaustiva le caratteristiche delle terre e rocce da scavo al fine di escludere che tale materiale sia un rifiuto e rappresenti un potenziale rischio per la salute pubblica e l'ambiente.

4.2 DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE

Tipologia di cantiere	Documentazione Specifica	Documentazione Comune
Cantieri di grandi dimensioni	Piano di utilizzo Art.9 All.5	- Documento di trasporto Art.6 All.7 - Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) Art7. All.8
Cantieri di piccole dimensioni e di grandi dimensioni non soggetti a VIA/AIA	Dichiarazione di utilizzo Art.21 All.6	

Per cantieri di piccole dimensioni e per quelli di grandi dimensioni non sottoposti a VIA/AIA, la normativa definisce la seguente documentazione da produrre:

- Dichiarazione di utilizzo: la sussistenza delle condizioni previste dall'articolo 4, è attestata dal produttore tramite una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, nella quale si indica le quantità di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti, l'eventuale sito di deposito intermedio, il sito di destinazione, gli estremi delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere e i tempi previsti per l'utilizzo (all.6 DPR 120/17)
- Documento di trasporto: il DPR 120/2017 stabilisce all'art.6 che il trasporto delle TRS, qualificate come sottoprodotto, al di fuori dal sito di produzione verso il sito di destinazione o di deposito intermedio deve essere accompagnato dal documento di trasporto (all.7 DPR 120/17), che deve essere compilato in triplice copia (una per il proponente/produttore – una per il trasportatore – una per il destinatario, anche del sito intermedio), compilato inoltre per ogni automezzo che trasporta TRS e preferibilmente per ogni viaggio (linee guida SNPA);
- Dichiarazione di avvenuto utilizzo: dichiarazione con la quale il proponente o l'esecutore o il produttore attesta l'avvenuto utilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti in conformità al piano di utilizzo o alla Dichiarazione di utilizzo per i cantieri di piccole dimensioni (art.21);

4.3 IDENTIFICAZIONE DEL SITO DI PRODUZIONE E DI DESTINAZIONE

Il DPR 120/17 e le linee guida "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo" definiscono il "sito" come l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità. All'interno del sito così definito possono identificarsi una o più aree di scavo e/o una o più aree di riutilizzo in modo tale da soddisfare la condizione

che il terreno sia "riutilizzato …(omissis)..., nello stesso sito in cui è stato escavato" in base a quanto disciplinato dall'art.185, comma 1 lettera c del T.U.A..

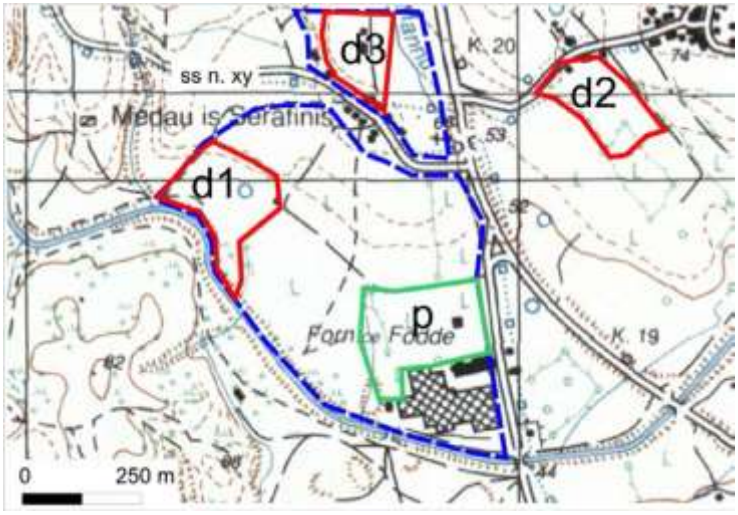


Figura 1 – Immagine esemplificativa

All'interno del sito cantierato (linea tratteggiata in blu in figura), che delimita il sito di produzione delle terre e rocce da scavo, si individua un'area di produzione *p* (limitata in verde) e delle aree di destinazione del terreno escavato in *p*: *d1* e *d3* (limitate in rosso). Secondo la definizione operativa, *p* e *d1* sono aree afferenti allo stesso sito; *p* e *d3* non sono aree afferenti allo stesso sito in quanto, nel trasportare il materiale da *p* a *d3* è necessario utilizzare una pubblica viabilità (nell'esempio la s.s. xy); analogamente *p* e *d2* non afferiscono allo stesso sito sia perché afferiscono a due cantierazioni diverse, sia perché la gestione dei materiali scavati avviene attraverso la viabilità pubblica.

4.4 DEPOSITO INTERMEDIO

Il deposito intermedio delle TRS è il sito in cui le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto sono temporaneamente depositate in attesa del loro utilizzo finale; tale sito deve essere conforme al piano o alla dichiarazione di utilizzo e soddisfare i seguenti requisiti brevemente sintetizzati (art 5 DPR 120/17):

- il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, che rispettino i limiti della Tabella 1, Allegato 5 del T.U.A
- l'ubicazione e la durata del deposito sono indicate nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di utilizzo;
- deve essere fisicamente separato e gestito in modo autonomo anche rispetto ad altri depositi di TRS oggetto di differenti piani o dichiarazioni di utilizzo
- deve essere identificato 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 o della dichiarazione di utilizzo.

5 UTILIZZO NEL SITO DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE ESCLUSE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI

L'articolo 24 si applica alle terre e rocce escluse dalla parte IV del D.lgs. n. 152/2006 ai sensi dell'art.185 comma 1 lettera c): "*il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato*".

I requisiti per l'utilizzo in situ delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti sono di seguito riportati:

- Non contaminazione: la non contaminazione è verificata ai sensi dell'Allegato 4 del DPR 120/2017.
- Riutilizzo allo stato naturale: il riutilizzo delle terre e rocce deve avvenire allo stato e nella condizione originaria di pre-scavo come al momento della rimozione.
- Riutilizzo nello stesso sito: il comma 1 art 24 del DPR 120 ribadisce che il riutilizzo deve avvenire nel sito di produzione.

Secondo l'art. 24 due sono i casi relativi al riutilizzo delle terre e rocce escluse dalla parte IV del D.lgs. n. 152/2006 ai sensi dell'art.185 comma 1 lettera c):

- 1) Terre e rocce prodotte nell'ambito della realizzazione di opere o attività non sottoposte a valutazione di impatto ambientale: la norma non prevede la trasmissione ad alcuna autorità/ente della verifica della non contaminazione avvenuta ai sensi dell'Allegato 4 (vd. co.1 art.24). Alla luce del fatto che qualsiasi regime più favorevole a quello di un "rifiuto" richiede sempre l'onere della prova da parte del produttore, le line guida della SNPA indica che risulta comunque necessario da parte del produttore dimostrare il possesso dei requisiti e la conservazione di tale verifica per l'eventuale esibizione in caso di richiesta da parte degli organi di controllo. Si ritiene opportuna, comunque, la trasmissione all'autorità competente, al rilascio della abilitazione edilizia allo scavo/utilizzo nel medesimo sito, della documentazione comprovante la non contaminazione.
- 2) Terre e rocce prodotte nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale: In questo caso la procedura da seguire è individuata dai commi 3, 4, 5 e 6 dell'art.24. In particolare il produttore è tenuto a presentare ed eseguire un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti».

6 TIPOLOGIA MATERIALI MOVIMENTATI

Considerati gli interventi in oggetto, si prevede principalmente la produzione dei seguenti materiali:

- Materiali provenienti da fresatura della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso;
- Materiali provenienti da demolizioni di fondazione stradale;
- Materiale proveniente da terreni scavati per la posa della tubazione e dei manufatti (pozzetti, vasche), e riutilizzati in parete per il rinterro;
- Materiale proveniente da demolizione di opere di piccoli manufatti in cemento esistenti e non riutilizzabili per il rinterro;
- Rifiuti solidi di tipo urbano provenienti dal cantiere.

Durante la realizzazione degli interventi, quindi, potranno essere prodotti per lo più materiali inerti e vari tipi di rifiuto sia per quanto riguarda le terre che altri materiali derivanti da attività di costruzione.

Tutti materiali prodotti dovranno essere comunque gestiti in accordo con le Norme in materia ambientale contenute nel Dlgs 152/2006.

Durante la realizzazione degli interventi, quindi, potranno essere prodotti per lo più materiali inerti e vari tipi di rifiuto speciale pericoloso e non pericoloso sia per quanto riguarda le terre, che le acque.

Tali rifiuti sono in generale identificabili con i seguenti codici CER ai sensi del D.P.C.M. 27 aprile 2010 (elenco indicativo, ma non esaustivo):

I terreni di risulta degli scavi, classificabili con i codici CER:

- 17 05 03* "*terre e rocce contenenti sostanze pericolose*";
- 17 05 04 "*terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03**".

Il materiale provenienti da fresatura e disfacimento di pavimentazione stradale:

- 17.03.01* "*miscele bituminose contenenti catrame di carbone;*
- 17.03.02 "*miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01.*

I materiali derivanti da demolizione parziale o totale di sotto servizi dismessi, classificabili con i codici CER:

- 17 09 03* "*altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose*";
- 17 09 04 "*rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03*".

Le acque di aggottamento degli scavi provenienti dal ristagno delle acque meteoriche, le acque di lavaggio dei mezzi e le acque meteoriche di prima pioggia provenienti dall'area di deposito, classificabili con i codici CER:

- 16 10 01* "soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose";
- 16 10 02 "soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01*".

I materiali scavati saranno depositati nelle Aree di Stoccaggio, all'interno delle aree di cantiere previste, sulla base della classificazione del materiale e conferiti in discariche idonee alla tipologia del materiale scavato (materiale inerte o eventualmente rifiuto).

Il terreno scavato verrà caratterizzato ed esaminato e se ritenuto idoneo, potrà essere riutilizzato, previa vagliatura, come materiale di rinterro delle condotte.

Il trasporto dei materiali che dovessero eventualmente risultare contaminati verso l'area di stoccaggio sarà effettuato utilizzando mezzi idonei e accorgimenti operativi finalizzati a minimizzare eventuali fenomeni di dispersione della contaminazione.

Lo stoccaggio dovrà essere condotto adottando le cautele tecniche previste dalla vigente normativa, e quindi evitando:

- che materiali incompatibili possano venire in contatto fra di loro;
- che siano miscelati o mescolati materiali o terreni che richiedano, per le loro caratteristiche, sistemi di trattamento e/o smaltimento differenti.

7 ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI

La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dal quadro normativo ambientale vigente, 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.

Le attività di gestione 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 con i seguenti adempimenti:
  1. Verifica l'iscrizione all'albo del trasportatore;
  2. Verifica dell'autorizzazione del gestore dell'impianto a cui il rifiuto è conferito;
  3. Tenuta del Registro di Carico/Scarico (ove necessario), emissione del FIR e verificata del ritorno della quarta copia.

8 CLASSIFICAZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI

La classificazione dei rifiuti è attribuita dal produttore in conformità di quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/06 (decisione 2000/532/CE), come di seguito riportato:

- Identificazione del processo che genera il rifiuto consultando i titoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. È possibile che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività riferendosi a capitoli diversi.
- Se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per identificare il codice corretto.
- Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.
- Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al precedente punto1.

Il rifiuto dovrà, inoltre in questa fase, essere sottoposto a caratterizzazione chimico-fisica, volta ad attestare la classificazione del CER attribuito e della classe di pericolosità (P o NP ove i codici presentano voci speculari) nonché alla verifica della sussistenza delle caratteristiche per la conformità al destino successivo selezionato (sia esso nell'ambito del D.Lgs. 152/06 di smaltimento/recupero, sia esso nell'ambito della procedura di recupero semplificata di cui al DM Ambiente 5 febbraio 1998 per rifiuti non pericolosi e ss.ii.mm.).

Le analisi devono essere effettuate almeno una volta all'anno. Se i rifiuti hanno caratteristiche costanti nel tempo è sufficiente un'analisi all'anno. Se invece cambia il ciclo produttivo da cui si origina il rifiuto occorre rifare l'analisi.

8.1 REGISTRAZIONE E DOCUMENTAZIONE INERENTE LA GESTIONE DEI RIFIUTI

La documentazione concernente le varie fasi di produzione e smaltimento dei rifiuti, per le singole tipologie di materiali, sarà costituita da:

- formulari di identificazione;
- registro di carico/scarico;
- certificati analitici rilasciati dai laboratori contenenti l'attribuzione dei codici CER, della possibile destinazione del rifiuto e della corretta etichettatura;
- scheda descrittiva rifiuto;
- documento di omologazione del rifiuto;

- copia delle autorizzazioni dei soggetti operanti nella gestione dei rifiuti (trasportatori ed impianti di trattamento/smaltimento);
- documentazione interna utile alla gestione ed alla contabilizzazione delle attività di cantiere.

I materiali in uscita dal deposito saranno accompagnati dal formulario di identificazione del rifiuto, redatto in accordo alle normative vigenti.

Tale formulario sarà redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore/detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. La prima copia rimarrà presso il produttore/detentore.

Qualsiasi procedura operativa adottata assicurerà, in ogni caso, una corretta modalità di gestione dei rifiuti, nel rispetto degli obiettivi prefissati, delle normative vigenti.

Per le attività di caratterizzazione, movimentazione e smaltimento, verrà tenuto un registro giornaliero dei fatti salienti su cui saranno annotati:

- lo stato del cantiere (attivo/fermo);
- le condizioni meteo;
- il controllo generale dell'area a inizio e fine delle attività del giorno;
- gli eventi particolari, i fatti riguardanti variabili ambientali;
- le visite, i sopralluoghi, gli interventi di terzi esterni al cantiere;
- le attività di logistica;
- le eventuali operazioni di manutenzione, gli apprestamenti, le opere ecc.;
- nuove specificazioni, o direttive, concernenti talune attività.

8.2 DEPOSITO TEMPORANEO

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;
- messa in riserva: operazione preliminare al 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.



In attesa di essere portato alla destinazione finale, il rifiuto sarà stoccato in un'area adibita al *deposito temporaneo* nello stesso cantiere, nel rispetto di quanto indicato dall'artico 183, comma 1 lettera bb) e dall'art.23 del DPR 120/2017.

Nello specifico:

- i rifiuti (e le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti) contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;
- i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- il "deposito temporaneo" deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche (così come per le TRS), nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
- per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo;

- 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;
- nel caso di TRS classificate come 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.

In generale è fondamentale provvedere al mantenimento del deposito dei rifiuti per comparti separati per tipologie (CER) in quanto, in caso di presenza di rifiuti pericolosi, consente una accurata gestione degli scarti ed inoltre perché la norma italiana vieta espressamente la miscelazione dei rifiuti pericolosi tra loro e con i rifiuti non pericolosi (articolo 187 del D. Lgs.152/06); risulta inoltre opportuno porre il deposito dei rifiuti al riparo dagli agenti atmosferici.

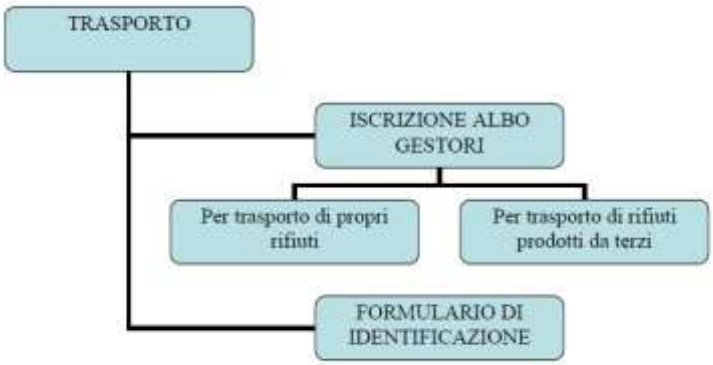
Registro di carico e scarico

I produttori di rifiuti sono tenuti a compilare un registro di carico e scarico dei rifiuti. Nel registro vanno annotati tutti i rifiuti nel momento in cui sono prodotti (carico) e nel momento in cui sono avviati a recupero o smaltimento (scarico). I rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – purché non pericolosi - sono esentati dalla registrazione; questo si desume dal combinato disposto di tre articoli del Codice Ambientale: Art. 190 comma 1, Articolo 189 comma 3, articolo 184 comma 3.

- I codici 17.XX.XX non pericolosi possono non essere registrati.
- Il modello di registro è attualmente quello individuato dal DM 1/04/1998.
- Il registro va conservato per cinque anni dall'ultima registrazione.

8.3 TRASPORTO

Per trasporto si intende la movimentazione dei rifiuti dal luogo di deposito – che è presso il luogo di produzione – all'impianto di smaltimento.



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

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

Si analizzano di seguito i tre adempimenti.

Formulario identificativo del rifiuto

I rifiuti devono essere sempre accompagnati da un formulario identificativo del rifiuto (FIR) che è un documento che accompagna e identifica i rifiuti durante il trasporto.

L'art 193 del Dlgs 152/06 riporta che durante il trasporto effettuato da imprese, i rifiuti sono accompagnati dal suddetto formulario al quale devono risultare almeno i seguenti dati:

- nome ed indirizzo del produttore e del detentore;
- origine, tipologia e quantità del rifiuto;
- impianto di destinazione;
- data e percorso dell'instradamento;
- nome ed indirizzo del destinatario.

Inoltre Il formulario di identificazione deve essere redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore o dal detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore o il detentore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al detentore. Le copie del formulario devono essere conservate per cinque anni.

Il modello di formulario da utilizzare è quello del DM 145/1998; inoltre il formulario va vidimato gratuitamente all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo.

L'unità di misura da utilizzare per quantificare il rifiuto 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".

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

Qualora il produttore del rifiuto provveda in proprio al trasporto è tenuto a richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa, a tenere copia dell'autorizzazione dell'Albo nel mezzo con cui si effettua il trasporto e ad emettere formulario di trasporto che accompagni il rifiuto; il produttore figurerà nel formulario anche come trasportatore.

I mezzi di trasporto utilizzati per lo smaltimento dei materiali dovranno essere omologati e dovranno rispettare la normativa vigente; gli autotrasportatori dovranno essere iscritti all'Albo nazionale dei trasportatori di rifiuti.

Per quanto riguarda le operazioni di trasporto riguardante il trasportatore nel suddetto all'art. 193 del T.U.A è riportato che durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia. Inoltre i mezzi e il personale per l'esecuzione delle attività di trasporto dei rifiuti dovranno rispettare i seguenti requisiti:

- mezzo idoneo e autorizzato al trasporto del prodotto da autista abilitato al trasporto della merce da caricare;
- mezzo e linea di carico/scarico perfettamente lavate;
- mezzo perfettamente asciutto;
- mezzo perfettamente integro;
- mezzo completamente esente da perdite;
- dotazioni di sicurezza del mezzo conformi a quanto richiesto;
- autista edotto sulle procedure di sicurezza interne e sui percorsi da seguire;
- autista, e con esso la Società da lui rappresentata, si assumerà la responsabilità per danni a sé stesso e/o contro terzi durante le manovre del mezzo;

- autista in possesso dei documenti di accompagnamento;
- autista che si accerti di aver ricevuto il bollettino analitico relativo al carico effettuato.

Inoltre, in uscita dalle aree di cantiere, i mezzi attraverseranno una stazione di lavaggio e decontaminazione per evitare di trasportare residui di terra e polvere. Le acque di lavaggio, raccolte in cisterne dedicate, saranno avviate a depurazione mediante apposite autobotti, insieme alle acque di aggottamento.

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. Si sottolinea che il produttore è tenuto a verificare che l'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti e che Il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

8.4 DISCARICHE

L'impianto prescelto deve essere idoneo a ricevere il rifiuto e, 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 a spese del produttore. I criteri di ammissibilità – nonché le modalità analitiche e le norme tecniche di riferimento per le indagini – sono individuati dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984 e dal DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 121.

8.5 INDIVIDUAZIONE DEI SITI DI CAVA E DISCARICA

Come anticipato nella Relazione generale, in quanto richiesto dall'art. 26, comma 1, lett. i) del DPR 207/2010, si riportano di seguito i siti di cava per approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto, oltre che le soluzioni di sistemazione finali.

Siti di cava:

- EDIL CAVA SANTA MARIA LA BRUNA – viale Europa 25, Torre del Greco
- IMPIANTO RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI D'AVINO RAFFAELE - via Siscara 1, Poggiomarino

Siti di discarica:

- EDIL CAVA SANTA MARIA LA BRUNA – viale Europa 25, Torre del Greco
- IMPIANTO RECUPERO RIFIUTI NON PERICOLOSI D'AVINO RAFFAELE – via Siscara 1, Poggiomarino

Il deposito temporaneo dovrà essere stabilito in accordo tra la DLL e l'impresa aggiudicatrice dell'appalto prima dell'inizio dei lavori, tenuto conto dell'ubicazione degli interventi a farsi.

9 INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Le presenti indicazioni dovranno essere messe in atto da parte di tutti i soggetti interessati nelle attività di cantiere sotto il coordinamento del responsabile addetto alla gestione ambientale del cantiere.

Tali indicazioni perseguono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti;
- Prevenire eventuali contaminazioni dei rifiuti tali da pregiudicarne l'effettivo destino al conferimento selezionato;
- Riduzione degli impatti ambientali determinati dalla fase di gestione del deposito temporaneo e delle successive operazioni di trasporto a destino finale.

Nell'allegato 3 al DPR 120/17, inoltre, sono indicate le operazioni più comunemente effettuate che rientrano nella normale pratica industriale ed in particolare:

- la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici;
- la riduzione volumetrica mediante macinazione;
- la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo.

Bisognerà inoltre:

- coordinare la gestione ambientale rispetto alle diverse imprese sub-appaltatrici eventualmente presenti;
- indicare il nome del luogo di smaltimento ed i relativi costi di gestione;
- Individuare le aree da destinare a deposito temporaneo e provvedere al coordinamento delle operazioni di gestione dello stesso.

9.1 MISURE DI RIDUZIONE QUANTITATIVE

Bisognerà provvedere alla riduzione della produzione di rifiuti in loco durante la costruzione, prendendo specifici accordi di collaborazione con i fornitori dei materiali per la minimizzazione del packaging e/o del ritiro dell'imballaggio e la consegna della merce solo nel momento di utilizzo della stessa (just-in-time). Bisogna specificare chi ha il compito di coordinamento e la funzione di vigilanza.

9.2 CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO

La localizzazione dell'area, da adibire a deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere, dovrà essere selezionata sulla base dei seguenti criteri:

- La superficie dedicata al deposito temporaneo deve, in via preferenziale, essere individuata in un'area di impianto già adibita a piazzale, allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione dei suoli; altrimenti, se non si individuano aree esistenti, il coordinatore dovrà provvedere alla sistemazione dell'area mettendo in atto opportuni sistemi per garantire una separazione fisica del piano di appoggio delle aree di deposito dai suoli interessati;
- le aree di deposito devono risultare poste planimetricamente in zone tali da minimizzare:
    a. i percorsi dei mezzi interni al cantiere dalle aree di lavorazioni al deposito stesso;
    b. il percorso dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di di carico, cercando di evitare interferenze dello stesso con le attività di cantiere.

L'area di deposito, indipendentemente dalla sua localizzazione dovrà:

- essere provvista di opportuni sistemi di isolamento dalle aree esterne, quali cordoli di contenimento e pendenze del fondo appropriato, volte al contenimento di eventuali acque di percolazione. Le acque di percolazioni eventualmente prodotte dovranno essere inviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche dilavanti prevista in progetto;
- essere suddivisa per comparti dedicati all'accoglimento delle diverse tipologie di CER. Le dimensioni dei singoli comparti devono essere determinate sulla base delle stime dei quantitativi di CER producibili e dei tempi di produzione, correlate al rispetto delle limitazioni quantitative e temporali del deposito temporaneo;
- ove si prevede lo stoccaggio del materiale direttamente sul piano di appoggio dell'area di deposito, senza l'utilizzo di contenitori (cassoni, containers, bidoni, ecc…), si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuno materiale impermeabilizzante selezionato in funzione della tipologia di materiale stoccato e del grado di contaminazione dello stesso.

Le operazioni di carico e scarico del deposito temporaneo dovranno essere coordinate nel rispetto delle prescrizioni poste dall'articolo 183, comma 1 lettera bb), provvedendo alla registrazione delle stesse secondo quanto indicato nelle del presente piano.

Dovranno essere, infine, definite e coordinate opportunamente le attività di movimentazione dei rifiuti volte ad individuare ed applicare tecniche operative generanti il minor impatto ambientale sulle matrici Aria, Acqua, Suolo, Rumore in relazione ad ogni singola tipologia di rifiuto ed allo stato in cui si presenta (solido, polverulento, ecc...).

10 DETERMINAZIONE DELLE QUANTITA' DEI MATERIALI PRODOTTI

In base agli interventi previsti in progetto, sono stati determinati i quantitativi di materiali inerti e dei rifiuti prodotti.

Di seguito si riporta la tabella con le quantità di materiali prodotti dalle lavorazioni ed il fabbisogno previsto per il cantiere in oggetto derivanti dal computo metrico:

Descrizione	**volumi (mc)**
Materiale proveniente da demolizioni pavimentazioni stradali (17 03 02)	2570,21
Materiale proveniente da demolizioni di costruzioni (17 09 04)	95,63
Materiale proveniente dagli scavi (17 05 04)	16617,91
Totale volume materiale prodotto dal cantiere	**19283,76**
Rinterro con materiale proveniente dagli scavi	5834,44
Totale volume da trasportare a discarica	**13449,32**
Rinterro con materiale proveniente da cava	336,11
Rinfianco con sabbia	4892,5
Misto per fondazione stradale	3086,31

Si precisa che i volumi stimati sono quelli desunti dal computo metrico a corpo, e che le valutazioni di tipo economico saranno effettuate a misura.

11 STIMA ECONOMICA

Per la stima degli oneri di discarica si è ipotizzato che l'impresa conferisca i materiali di risulta provenienti dagli scavi ad una distanza dal cantiere di circa 10 Km. In particolare si è ipotizzato l'utilizzo di una discarica presente nello stesso Comune di Torre Annunziata.

La stima economica degli oneri per lo smaltimento è calcolata sulla base dei prezzi medi corrisposti per lo smaltimento in discarica in base alla specifica codifica, maggiorati del 15% a titolo di spese generali da applicare sulla fattura.

Pertanto con riferimento ai quantitativi di cui al precedente paragrafo *Quantità dei materiali prodotti* si ottiene la seguente tabella, in cui è riportato il costo unitario, le volumetrie di progetto ed i pesi specifici indicativi dei materiali; si sottolinea che i pesi indicati nella seguente tabella verranno verificati con pesature e le modalità e frequenza di esse sarà stabilita dalla DL:

Pertanto, con riferimento ai quantitativi dei materiali prodotti si ottiene:

Codice	Descrizione	costo unitario (€/t)	Volume da progetto (mc)	peso unitario (kg/mc)	peso stimato (kg)	costo stimato
17 03 02	Materiale proveniente da demolizioni stradali	18,2	2570,21	1700	4369,36	79 655,38 €
17 09 04	Materiale proveniente da demolizioni di costruzioni	18,7	95,63	1900	181,70	3 397,73 €
17 05 04	Materiale proveniente dagli scavi	16,5	10783,47	1500	16175,21	266 891,01 €
Totale						349 944,12 €
Totale comprensivo del +15%						402 435,74 €

Di conseguenza si stima un costo complessivo di € 402.435,74 prevista nel quadro B alla voce "Lavori in economia ed oneri di discarica".

12 CONCLUSIONI

Le considerazioni esposte e le procedure descritte, consentono una corretta gestione delle materie provenienti dallo scavo e/o dall'attività di demolizione durante l'esecuzione delle opere.

Dunque, sarà possibile sotto il controllo del RUP e del Direttore dei Lavori, verificare la correttezza dei conferimenti in discarica ovvero, in alternativa, l'attuazione di un eventuale riutilizzo del materiale nel rispetto della normativa sopra riportata e, dunque ottimizzare gli oneri di discarica, che si ricorda devono essere corrisposti secondo le indicazioni di cui alla Delibera della Giunta Regionale n. 508 del 04/10/2011 ed s.m.i.