



COMUNE DI CANCELLO ED ARNONE

(Provincia di Caserta)

CONCESSIONE

(ai sensi dell'Art. 183, comma 15 del D. Lgs 50/2016)

C.I.G.8083736DF7 - C.U.P. E16D19000150005

PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E GESTIONE IN CONCESSIONE DEL SISTEMA CIMITERIALE IN CANCELLO ED ARNONE

CONCESSIONARIO



SISTEMA CIMITERIALE CANCELLO ED ARNONE S.R.L.

Via Consolare n.1 - 81030 Cannello ed Arnone

P.Iva 04618680617

PROGETTO ESECUTIVO

GENERALE

| R2 | RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE | REV | Scala |
|----|--|-----|-------|
| | | 00 | --- |

SERVIZI DI ARCHITETTURA & INGEGNERIA

| | | | |
|---|--|--|--|
| Gruppo di lavoro: NEA SINAPSIS Architettura e Ingegneria Srl: Arch. Antonietta Santoro Arch. Feliciarosa Marcelli Arch. Assunta Duracci Collaboratori: Strutture: Ing. Giuseppe Civale Impianti: Ing. Domenico Carlo Geologia: Dott.ssa Geologo Angela Gianfrancesco Rilievi: Geom. Mario Nicolò | | Progettisti: Arch. Antonietta Santoro O.A.P.P.C. di Caserta n.456 | |
| Direttore tecnico NEA SINAPSIS Architettura e Ingegneria Srl: Arch. Feliciarosa Marcelli O.A.P.P.C. di Caserta n.455 | | Progettista coordinatore: Arch. Antonietta Santoro O.A.P.P.C. di Caserta n.456 | |
| SERVIZI DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA | NEA SINAPSIS Architettura e Ingegneria S.r.l. | Roma - via Antonio Salandra,18 C.F. 14404371008 REA RM-1518457 neasinsapsis@legalmail.it | |
| SERVIZI DI ADVISORING ECONOMICO-FINANZIARI E TECNICO-LEGALI | PARSIFAL Advisoring & Consulting S.r.l. | Roma - P.zza del Popolo,18_ Palazzo Valadier C.F. 14295691001 REA RM-1510506 parsifalae@legalmail.it | |

INDICE

1 PREMESSA

- 1.1. Inquadramento generale
- 1.2. Definizioni e Riferimenti Normativi

2 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

3 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI MATERIALI SCAVATI

- 3.1. Inquadramento geologico
- 3.2. Caratteristiche Idrogeologiche

4 MODALITÀ DI SCAVO DELL'OPERA

5 BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

- 5.1. Generalità
- 5.2. Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta
- 5.3. Terre e rocce dalle attività di escavazione.

6. ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI

- 6.1 Esclusione dal regime dei rifiuti
- 6.2 Gestione rifiuti
 - 6.2.1 Stoccaggio per la caratterizzazione
 - 6.2.2 Recupero del materiale di scavo
 - 6.2.3 Responsabilità dell'attività di gestione
 - 6.2.4 Classificazione dei rifiuti
 - 6.2.5 Deposito temporaneo
 - 6.2.6 Registro di carico e scarico e MUD
 - 6.2.7 Trasporto
 - 6.2.8 Discariche

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

- 7.1 Criteri per la localizzazione e gestione delle aree di cantiere da adibire a deposito temporaneo
 - 7.2 Tabelle di sintesi
-



1. PREMESSA

1.1. Inquadramento generale

Il presente studio si inserisce nell'ambito delle attività della progettazione esecutiva dell'intervento:

"PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E GESTIONE IN CONCESSIONE DEL SISTEMA CIMITERIALE COMUNALE DI CANCELLO ED ARNONE"

Questo documento è finalizzato alla descrizione delle modalità operative da adottare per il corretto utilizzo delle terre e rocce da scavo e dei materiali di risulta prodotti dagli scavi. Tali materiali rappresentano, un sottoprodotto (che verrà gestito come terre e rocce da scavo secondo il D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., il D.M. Ambiente 10 agosto 2012, n. 161 e la Legge n. 98 del 9 agosto 2013).

La realizzazione degli interventi di progetto prevede inevitabilmente la **produzione di terre e rocce da scavo**. In particolare le principali operazioni da produzione di materiali inerti previste da progetto sono di seguito specificate:

- escavazione in corrispondenza delle opere da realizzare con produzione di: terre e rocce da scavo, materiali inerti da riempimento.

-escavazione di uno strato superficiale di 50 cm per la realizzazione dei sottofondi delle pavimentazioni e delle opere di urbanizzazione.

Il Piano di gestione e rocce da scavo definisce ed individua:

-Le diverse tipologie di rifiuti producibili dalle attività di cantiere, fissandone preliminarmente le principali caratteristiche quali-quantitative;

-La definizione delle *attività di gestione dei rifiuti*;

-I soggetti interessati nelle attività di gestione dei rifiuti derivanti dall'esecuzione del progetto;

-Gli adempimenti normativi in capo ai soggetti responsabili individuati;

-Indicazioni tecniche per la corretta gestione dei rifiuti prodotti nella fase di esecuzione dell'opera.

In ultimo si valutano gli impatti generati dalle singole fasi gestionali dei rifiuti.

1.2. Definizioni e Riferimenti Normativi

- D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
- D.M. Ambiente 10 agosto 2012, n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- Legge n. 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto legge 21 giugno 2013, n. 69, recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" (c.d. "decreto Fare"), in vigore dal 21 agosto 2013.
- D.P.R. del 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"

Il sopravvenuto D.P.R. n.120 del 13 giugno 2017, rappresenta ad oggi il regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo e contiene disposizioni per il riordino e la semplificazione della gestione delle terre e rocce da scavo.

DPR 120/2017 che prende in considerazione:

- la gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA;
- la disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- l'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;
- la gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Per materiali da scavo s'intende il suolo, con eventuali presenze di riporto, derivanti dalla realizzazione di un'opera come (articolo 1, comma 1 del Decreto del Presidente della Repubblica 13/06/2017, n. 120):

- scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee)
- perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento
- opere infrastrutturali in generale (galleria, strada)
- rimozione e livellamento di opere in terra.

I materiali da scavo possono anche contenere: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato. La composizione media dell'intera massa non deve però presentare concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti massimi previsti.

Riunisce in un testo unico le numerose disposizioni oggi vigenti che disciplinano:

la gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti provenienti da tutti i cantieri, ossia

- di piccole dimensioni se i metri cubi di terre e rocce prodotte sono al di sotto del limite di 6.000;
- di grandi dimensioni se le quantità di terre e rocce prodotte sono superiori a 6.000 metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto;
- di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA

Si precisa che le valutazioni riportate nella presente relazione potrebbero avere carattere unicamente previsionale e che le effettive produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione saranno comunicate in fase di esecuzione dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia.

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

L'ipotesi progettuale contenuta nel Progetto esecutivo che qui si propone, prevede la progettazione ed esecuzione dei lavori di ampliamento delle aree cimiteriali esistenti, la commercializzazione di opere di edilizia funeraria, la gestione dei servizi cimiteriali a favore dell'utenza, la manutenzione programmata del sistema cimiteriale di Canello ed Arnone.

La necessità ed impellenza di realizzazione dell'opera in progetto risulta dettata dal soddisfacimento dei seguenti bisogni inderogabili per la collettività, quali:

- soddisfacimento della domanda inesa di manufatti cimiteriali;
- assenza di offerta di manufatti cimiteriali nelle aree cimiteriali;

- necessità di pianificare e garantire, conformemente alla normativa di settore per infrastrutture cimiteriali, l'offerta alle singole utenze per un periodo adeguato ed in grado di garantire, in un arco temporale a medio-lungo termine (30 anni), adeguata sepoltura ai defunti.

3. CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI MATERIALI SCAVATI

3.1. Inquadramento geologico

Le aree di progetto ricadono nell'ambito comunale di Canello ed Arnone, e sono localizzate ad una quota di circa 6/7 metri dal s.l.m., entrambe le aree presentano una morfologia pianeggiante; si evince dal contesto morfologico circostante che l'area pianeggiante del territorio comunale sia stata raggiunta attraverso il riempimento di paleodepressioni tettoniche con materiali provenienti dall'azione alluvionale del Fiume Volturno e delle deposizioni piroclastiche dei Campi Flegrei, dal Vesuvio e del Vulcano di Roccamonfina. Di conseguenza le aree sono da ritenersi geomorfologicamente stabili, escludendo a priori fenomeni di instabilità. Geologicamente, le facies presenti sono distinte da litotipi aderenti alle facies sedimentarie ed alle vulcaniti dei distretti vulcanici di Roccamonfina, dei Campi Flegrei e del Vesuvio. L'assetto strutturale del territorio comunale rappresenta la porzione del graben della Piana Campana individuatosi durante il Pliocene superiore e successivamente ribassatosi per diverse migliaia di metri. I termini litologici, sono rappresentati, di conseguenza da piroclastiti sciolte, da tufo grigio campano e dalla formazione carbonatica di base. Tali materiali si possono considerare in parte alloctoni, quindi rappresentativi della copertura ed in parte alloctoni-risedimentati, quindi al di sotto dei materiali di copertura. I terreni superficiali affioranti, comprendono i termini stratigrafici della serie fluvio-palustre olocenica, caratterizzata da argille, limi e sabbie. Le granulometrie si presentano molto sottili con colori che vanno dall'azzurro al grigio. Perciò, i sedimenti alluvionali si presentano in successioni di livelli di diversa natura litologica e granulometrica con alternanze di limi sabbiosi e argille limose in preponderanza, e, con tendenza spesso lenticolare. Le aree in esame, dunque, presentano delle formazioni con materiali limo-argillosi e limo sabbiosi, con contatto di materiale piroclastico, quest'ultimo si presenta con un grado di cementazione abbastanza elevato con presenza di pomici e scorie nere anche di grosse dimensioni, in profondità invece, assume le caratteristiche di una sabbia compatta.

In generale, l'aspetto morfologico e tettonico è stato segnato, quindi, dalla struttura, che è quella della Conca Campana, cioè dal graben a rapido approfondimento, che è stato colmato dai materiali provenienti dall'azione alluvionale del Fiume Volturno, dalle deposizioni piroclastiche dei Campi Flegrei, Vulcano di Roccamonfina, Vesuvio e da una sedimentazione marina e carbonatica.

In definitiva si farà riferimento ai valori della relazione geologica relativa ai dati per la classificazione sismica del terreno e i relativi valori geotecnici.

Dagli stessi è risultato la seguente stratigrafia del terreno tipo:

1. Terreno vegetale spessore 0.40 m
2. Limo sabbioso e limo argilloso di colore dal marrone al grigio. verso il basso passa ad argilla limosa di colore grigio, poco addensato; spessore 9.80 m
3. Piroclastiti sabbiose di colore scuro, con presenza di scorie e frammenti lavici nerastri, moderatamente addensato, spessore 10.00 m
4. Piroclastiti sabbiose di colore scuro, con presenza di scorie e frammenti lavici nerastri, molto addensato, spessore 7.40 m.

3.2. Caratteristiche Idrogeologiche

L'idrologia del territorio è caratterizzata da una sequenza stratigrafica, ascrivibile all'unità idrogeologica della Piana Campana, la quale presenta nella parte occidentale la cosiddetta "fossa subsidente". Data la posizione altimetrica dei siti e la particolare conformazione stratigrafica del sottosuolo, per entrambe le aree, il complesso idrogeologico locale è quello alluvionale, caratterizzato dalla sovrapposizione disordinata di termini litologici di diversa granulometria, favorendo la presenza di una circolazione idrica per falde sovrapposte, con deflusso preferenziale dell'acqua nei litotipi a più alto grado di permeabilità, tipo i termini sabbiosi, e, invece nei termini limo-argillosi una permeabilità bassa. In definitiva:

il sito di Canello può essere così definito:

analisi geologica: l'area presenta una successione fondamentalmente omogenea, costituita da depositi limo-sabbiosi argillosi nella parte più superficiale, e da depositi piroclastici nella parte più profonda; in superficie in prevalenza terreni vegetali che li ricoprono.

analisi morfologica: l'area è posizionata ad una quota localmente pianeggiante in perfette condizioni di stabilità globale.

analisi idrogeologica: I materiali presentano un grado di permeabilità basso, con la falda segnalata ad 1 mt dal p.c.

analisi geotecnica: i terreni presenti offrono buoni parametri meccanici locali e si prestano a fondazioni di tipo superficiale (sempre in funzione dei carichi da trasferire); andrà, in fase di esecuzione degli interventi, verificata la sua geometria e la profondità dell'appoggio.

il sito di Arnone può essere così definito:

analisi geologica: l'area presenta una successione costituita da depositi limo-sabbiosi-argillosi, con presenza di inclusi scoriacei di origine piroclastica; in profondità cinerite sabbiosa limosa, con presenza di frammenti lavici di medie e grande dimensione; in superficie in prevalenza terreni vegetali che li ricoprono.

analisi morfologica: l'area è posizionata ad una quota localmente pianeggiante in perfette condizioni di stabilità globale.

analisi idrogeologica: I materiali presentano un grado di permeabilità basso, con la falda segnalata ad 1 mt dal p.c.

analisi geotecnica: i terreni presenti offrono buoni parametri meccanici locali e si prestano a fondazioni di tipo superficiale (sempre in funzione dei carichi da trasferire); andrà, in fase di esecuzione degli interventi, verificata la sua geometria e la profondità dell'appoggio.

4. MODALITÀ DI SCAVO DELL'OPERA

Le operazioni di scavo saranno a sezione aperta e la metodologia di scavo utilizzata sarà quella tradizionale condotta mediante macchine operatrici come escavatore meccanico, dozer e scaricatori ecc..

5. BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

5.1. Generalità

Le tipologie di matrici producibili dalle attività di cantiere, pertanto collegate alle operazioni di costruzione e scavo, possono essere sintetizzate nelle seguenti categorie:



- rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio,...) aventi codici CER 15.XX.XX;

- terreno prodotto dalle attività di escavazione nel corso delle attività di costruzione;

Per i rifiuti ricadenti nella prima categoria, il presente piano non prevede la quantificazione e la definizione delle tipologie di rifiuti producibili, comunque fortemente legata alle scelte esecutive dell'opera non definibili in fase di progettazione definitiva, ma, non dimeno, fissa dei principi da rispettare in fase di progettazione esecutiva e di esecuzione dell'opera volte a determinare una riduzione dei rifiuti prodotti all'origine, nonché all'aumento delle frazioni avviabili al riciclo e recupero.

La seconda categoria è rappresentata dai volumi di terre e rocce prodotte durante le attività di escavazione determinati sulla base di stime geometriche delle effettive attività di escavazione previste in progetto.

- In generale, i rifiuti prodotti durante la fase di cantiere saranno gestiti in conformità alla normativa vigente. Il trasporto dei rifiuti dovrà avvenire con automezzi a ciò autorizzati.

5.2. Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta

Come già espresso, nel presente piano non si procede ad una simulazione quali-quantitativa delle matrici in questione, ma di seguito si pongono in evidenza delle strategie rispetto alle quali il progettista in fase di progettazione esecutiva e l'esecutore delle opere dovranno attenersi al fine di individuare le azioni volte alla riduzione della produzione di rifiuti all'origine:

- svolgere molteplici funzioni con un materiale piuttosto che richiedere più materiali per svolgere una funzione e ottimizzare l'uso di sistemi e componenti;
- nei limiti tecnico-economici, utilizzare materiali e prodotti di dimensioni standard per ridurre tagli e montaggi particolari, che creano scarti;
- selezionare sistemi che non richiedano supporti temporanei, puntelli, supporti per la costruzione, o altri materiali che saranno smaltiti come residui nel corso di realizzazione dell'opera;
- scegliere quanto più possibile materiali che non necessitano di adesivi, che richiedono contenitori e creano residui e rifiuti di imballo;
- evitare materiali facilmente danneggiabili, sensibili a contaminazione o esposizione ambientale, sporchevoli, che aumentano il potenziale per rifiuti di cantiere.

5.3. Terre e rocce dalle attività di escavazione.

La principale lavorazione di progetto da cui deriva la produzione di materiali di risulta è rappresentata dallo scavo di sbancamento per la realizzazione delle fondazioni dei manufatti e dallo scavo per la realizzazione dei sottofondi delle pavimentazioni e delle opere di urbanizzazione negli ampliamenti dei cimiteri di Canello ed Arnone.

La quota di imposta della fondazione verrà realizzata con l'ausilio di mezzi meccanici, evitando scoscendimenti e franamenti dei terreni circostanti. Dopo aver effettuato lo scavo di fondazione, il suo fondo verrà dapprima compattato e poi su di esso verrà steso uno strato di calcestruzzo detto "magrone" che ha il compito di rendere perfettamente livellato il piano di posa della fondazione. I volumi di scavo previsti per la costruzione delle fondazioni sono quantificabili in totali 954,24 mc per il sito di Arnone e 1.744,66 mc per il sito di Canello. Di questi, saranno riutilizzati per rinterrati rispettivamente **191 mc e 330,60 mc**, la restante parte, se qualitativamente idonea, sarà utilizzata per la realizzazione dei rilevati stradali.



I volumi di scavo previsti per la realizzazione di impianti elettrici, fognari e meccanici sono quantificabili in:
mc 364,78 per il sito di Arnone, di cui **mc 233,53** saranno riutilizzati per le operazioni di rinterro degli impianti stessi;

mc 414,12 per il sito di Canello, di cui **mc 141,52** saranno riutilizzati per le operazioni di rinterro degli impianti stessi.

Altra lavorazione che produce materiale di risulta è l'asportazione dello strato vegetale superficiale, che presenta forte eterogeneità e scarse proprietà meccaniche, che porterà alla produzione di **2.297,5 mc**. Si può stimare e quantificare che circa il 30% del volume di scavo previsto, sarà riutilizzato per rinterri.

Il progetto ha previsto quote di progetto a compenso tale da minimizzare gli sterri e i riporti. In ogni caso, vista la tipologia dei materiali (terreno vegetale, limo sabbioso e limo argilloso), si ipotizza un riutilizzo in loco del 30% di materiale e quindi l'70 % del materiale eccedente sarà smaltito presso impianti di riciclaggio e/o recupero.

All'aumento del riutilizzo del materiale di scavo corrisponde ovviamente una riduzione della quota di materiale da avviare a discarica e una riduzione del materiale proveniente da cave di prestito.

Nel caso in cui il materiale da scavo preso in analisi dimostri che le concentrazioni di elementi e composti, di cui alla tabella 4.1 dell'allegato 4 del "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo" D.P.R. del 13 giugno 2017, n. 120, superino le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5, alla parte quarta del D.lgs n°152/2006 e successive modificazioni, sarà trattato come rifiuto e non come sottoprodotto e di conseguenza smaltito in apposita discarica autorizzata o presso impianti di riciclaggio e/o recupero.

Si precisa che, le effettive produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione (riutilizzo, recupero, smaltimento, ecc.) saranno comunicate al termine dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia.

In tutti i casi sopra descritti, il materiale di risulta degli scavi sarà smaltito nel rispetto della normativa vigente.

In aggiunta a quanto sopra, la impresa appaltatrice dovrà impegnarsi ad avviare il materiale di risulta proveniente dagli scavi che non potrà essere riutilizzato in cantiere o comunque non troverà altra collocazione in sito, **"ad attività di valorizzazione quali, a titolo esemplificativo, recuperi ambientali di siti, a recuperi di versanti di frana o a miglioramenti fondiari"** regolarmente autorizzati (attività R10, di cui all'allegato C alla Parte IV del D. Lgs. 152/06), a seconda delle effettive possibilità che saranno riscontrate al momento della esecuzione dei lavori.

6. ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI

A seconda della metodologia di scavo adottata e dalla natura dei materiali scavati, la gestione dei materiali di risulta si può suddividere in due macro modalità, ossia, in esclusione dal regime dei rifiuti (ex c.1 c-bis art.185 D.lgs 152/06) oppure come rifiuti.

Per ogni macro modalità di gestione dei materiali di risulta vi sono sottotipologie di gestione:

ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI

- Suolo non contaminato allo stato naturale utilizzato a fini di costruzione.

GESTIONE RIFIUTI:

- terreni di scavo con metodo tradizionale.

Per ognuna delle categorie sopra riportate la gestione dei materiali di risulta dovrà necessariamente essere diversa.

6.1 ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI

Il suolo scavato allo stato naturale, non contaminato, come ad esempio il terreno vegetale, potrà essere utilizzato ai fini di costruzione nello stesso sito in cui è stato scavato, ai sensi dell'art. 4 del DPR 120/2017, che stabilisce i requisiti generali da soddisfare affinché le terre e rocce da scavo siano qualificati come sottoprodotti e non come rifiuti.

Affinché terre e rocce siano sottoprodotti, occorre che:

- siano generate nella realizzazione di un'opera il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale
- si utilizzino nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
- siano utilizzabili senza trattamenti diversi dalla normale pratica industriale e, al contempo, soddisfino i requisiti di qualità ambientale che sono stati previsti dal nuovo dpr 120/2017
- l'utilizzo sia conforme al piano o alla dichiarazione per l'utilizzo (piccoli cantieri)

Pertanto si prevede che le terre e rocce da scavo non contaminate provenienti dall'attività di scavo possano essere riutilizzate a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui sono state scavate. Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare la quantità massima del 20% in peso, da quantificarsi secondo la metodologia di cui all'allegato 10.

Qualora si ricada in una casistica in cui le terre escavate non siano comprese nella descrizione di cui al precedente paragrafo, ovvero presentino sospetto di contaminazione, è necessario che le medesime matrici siano sottoposte a test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al decreto del Ministro dell'ambiente del 5 febbraio 1998, recante «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero».

6.1.2 Deposito intermedio

Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo potrà essere effettuato nel sito di produzione, nel rispetto dei requisiti dell'art.5 del DPR 120/2017. I siti di deposito intermedio saranno individuati nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di utilizzo e aggiornati in caso di variazione del sito di deposito intermedio.

6.2 GESTIONE RIFIUTI

I materiali prodotti dagli scavi non riutilizzati nel cantiere dovranno essere gestiti come rifiuti e quindi si dovranno essere conferiti presso un centro autorizzato. I materiali recuperati da soggetti autorizzati verranno utilizzati per la realizzazione d'interventi di recupero ambientale di aree morfologicamente degradate.

Nel caso il conferimento ad un centro autorizzato è necessario:

- individuare un centro autorizzato al recupero o smaltimento terre e rocce da scavo (CER 170504);
- individuare l'eventuale deposito temporaneo presso cantiere di produzione;
- il trasporto deve essere effettuato da ditte iscritte all'Albo Gestori Ambientali o dell'impresa previa richiesta all'Albo per il trasporto in conto proprio;



- emettere Formulario di Identificazione per il trasporto.

In sede progettuale o al più prima dell'Inizio Lavori il centro autorizzato prescelto deve essere comunicato all'Ente per le necessarie verifiche.

6.2.1 Stoccaggio per la caratterizzazione

Il materiale derivante dallo scavo, verrà trasportato presso aree attrezzate per la caratterizzazione.

A seconda dell'esito delle analisi le terre di scavo potranno essere avviate alle operazioni di recupero oppure a smaltimento presso centri di recupero. La caratterizzazione avverrà per cumuli di circa 10.000 mc.

6.2.2 Recupero del materiale di scavo

I materiali prodotti dallo scavo saranno avviati ad operazioni di recupero dei rifiuti così come disciplinato dall'art. 3 (recupero di materia) e art. 5 (recupero ambientale) del DM 05/02/98 e s.m.i..

Il recupero delle terre e rocce da scavo CER 17 05 04 "terra e rocce", qualora debbano essere considerate rifiuti e quindi non ricomprese nell'ambito dell'art.186 D.Lgs 152/06 e s.m.i.

6.2.3 Responsabilità dell'attività di gestione

La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, 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 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 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..

6.2.4 Classificazione 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:

1. 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.

2. 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.



3. Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.

4. 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.

Per rapidità di riscontro si riporta un elenco – ancorché non esaustivo - di probabili rifiuti prodotti dalle attività di cantieri:

Elenco codice CER 17.XX.XX e CER 15.XX.XX

| RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI) | | | |
|--|---|--|---|
| CODICE CER | SOTTOCATEGORIA | DENOMINAZIONE | |
| 17 01 01 | <i>cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche</i> | cemento | |
| 17 01 02 | | mattoni | |
| 17 01 03 | | mattonelle e ceramiche | |
| 17 01 06* | | miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose | |
| 17 01 07 | | miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06 | |
| 17 02 01 | <i>legno, vetro e plastica</i> | legno | |
| 17 02 02 | | vetro | |
| 17 02 03 | | plastica | |
| 17 02 04* | | vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da essi contaminati | |
| 17 03 01* | <i>miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame</i> | miscele bituminose contenenti catrame di carbone | |
| 17 03 02 | | miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 | |
| 17 03 03* | | catrame di carbone e prodotti contenenti catrame | |
| 17 04 01 | <i>metalli (incluse le loro leghe)</i> | rame, bronzo, ottone | |
| 17 04 02 | | alluminio | |
| 17 04 03 | | piombo | |
| 17 04 04 | | zinco | |
| 17 04 05 | | ferro e acciaio | |
| 17 04 06 | | stagno | |
| 17 04 07 | | metalli misti | |
| 17 04 09* | | rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose | |
| 17 04 10* | | cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose | |
| 17 04 11 | | cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10 | |
| 17 05 03* | | terra e rocce contenenti sostanze pericolose | |
| 17 05 04 | <i>terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio</i> | terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 | |
| 17 05 05* | | fanghi di dragaggio contenenti sostanze pericolose | |
| 17 05 06 | | fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05 | |
| 17 05 07* | | pietrisco per massicciate ferroviarie contenente sostanze pericolose | |
| 17 05 08 | | pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07 | |
| 17 06 01* | | <i>materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto</i> | materiali isolanti contenenti amianto |
| 17 06 03* | | | altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose |
| 17 06 04 | | | materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03 |
| 17 06 05* | materiali da costruzione contenenti amianto | | |
| 17 08 01* | <i>materiali da costruzione a base di gesso</i> | materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose | |
| 17 08 02 | | materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01 | |



| | | |
|-----------|---|---|
| 17 09 01* | <i>altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</i> | rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti mercurio |
| 17 09 02* | | rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti PCB (ad esempio sigillanti PCB, pavimentazione a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB) |
| 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 |

| RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI) | | |
|---|--|--|
| CODICE CER | SOTTOCATEGORIA | DENOMINAZIONE |
| 15 01 01 | <i>imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)</i> | imballaggi in carta e cartone |
| 15 01 02 | | imballaggi in plastica |
| 15 01 03 | | imballaggi in legno |
| 15 01 04 | | imballaggi metallici |
| 15 01 05 | | imballaggi in materiali compositi |
| 15 01 06 | | imballaggi in materiali misti |
| 15 01 07 | | imballaggi in vetro |
| 15 01 09 | | imballaggi in materia tessile |
| 15 01 10* | | imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze |
| 15 01 11* | | Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti |
| 15 02 02* | <i>assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi</i> | assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi |
| 15 02 03 | <i>assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi</i> | assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02 |

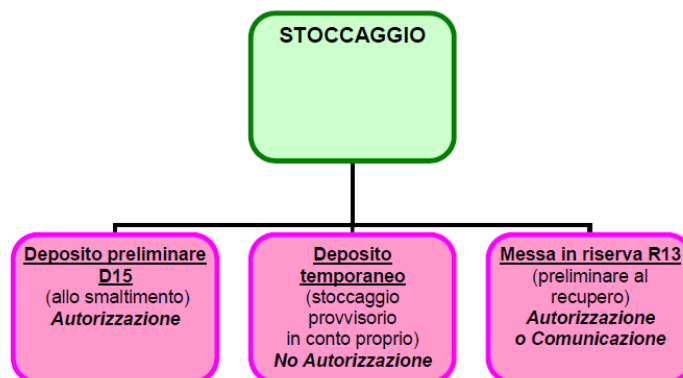
Il rifiuto dovrà, in questa fase, essere sottoposto a caratterizzazione chimico-fisica, volta ad attestare la classificazione del CER attribuito e della classe di pericolosità (P o NP ove i codici presentano voci speculari) nonché alla verifica della sussistenza delle caratteristiche per la conformità 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.)

6.2.5 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 (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.

I rifiuti in questione sono prodotti nella sola area di cantiere. In attesa di essere portato alla destinazione finale, il rifiuto sarà *depositato temporaneamente* nello stesso cantiere, nel rispetto di quanto indicato dall’articolo 183, comma 1 lettera bb).

In generale, il deposito temporaneo dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

| RIFIUTI NON PERICOLOSI | | RIFIUTI PERICOLOSI | |
|---|---|---|--|
| Rifiuti tenuti distinti per tipologia | | Rifiuti tenuti distinti per tipologia | |
| Rispetto delle buone prassi in materia di deposito | | Rispetto delle norme tecniche in materia di deposito | |
| Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a <u>scelta</u> del produttore | Con cadenza trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito | Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a <u>scelta</u> del produttore | Con cadenza bimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito |
| | Al superamento dei 20 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all’anno. | | Al superamento dei 10 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all’anno. |
| | | Rispetto delle norme sull’etichettatura delle sostanze pericolose | |
| | | Rispetto sulle norme tecniche sul deposito dei componenti pericolosi contenuti nei rifiuti | |

Tabella di sintesi di gestione dei depositi temporanei

In generale è opportuno porre il deposito dei rifiuti al riparo dagli agenti atmosferici.

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).

6.2.6 Registro di carico e scarico e MUD

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 – purchè 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.

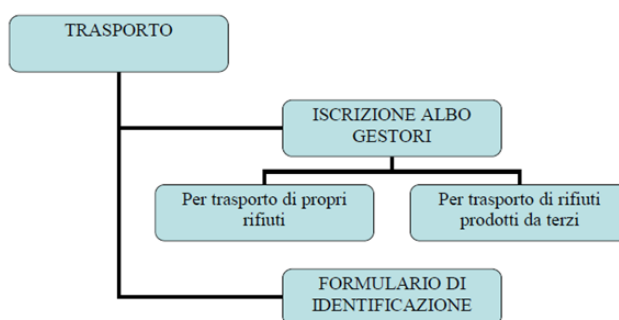
Il modello di registro è attualmente quello individuato dal DM 1/04/1998.

Il registro va conservato per cinque anni dall'ultima registrazione.

Annualmente entro il 30 aprile, il produttore di rifiuti pericolosi effettua la comunicazione MUD alla Camera di Commercio della provincia nella quale ha sede l'unità locale

6.2.7 Trasporto

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



Gestione delle attività di trasporto dei rifiuti di cantiere

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

- compilare un formulario di trasporto
- 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 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 il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati.

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



- Richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha 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.
- L'azienda è tenuta a possedere 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 dovrà essere incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

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. 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.

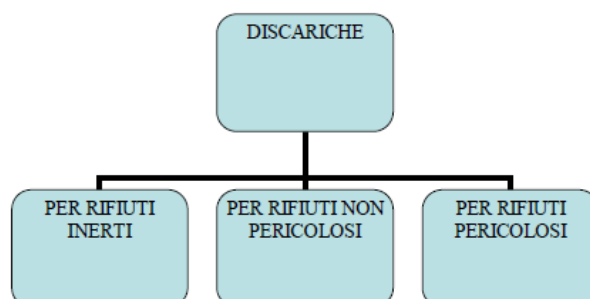
6.2.8 Discariche

L'impianto prescelto 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 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.

Tali criteri saranno sostituiti a partire dal 01/01/2008 da quelli 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

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.

Nell'attività edile in particolare la periodicità delle indagini può a volte essere superiore all'anno: infatti, la scelta se procedere o meno all'analisi di un rifiuto dipende da diversi fattori quali la tipologia di materiale, il contesto, la storia precedente del manufatto demolito, etc. Per fare alcuni esempi, si potranno effettuare analisi per materiale da demolizione in cui sia sospetta o certa la presenza di amianto oppure per materiale proveniente da manufatti stradali in cui si sospetti la presenza di catrame, cioè in generale se si vuole verificare la pericolosità o meno dei rifiuti.



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

7.1 Criteri per la localizzazione e gestione delle aree di cantiere da adibire a deposito temporaneo

Le presenti indicazioni sono rivolte principalmente alla figura del *Coordinatore della Gestione Ambientale* di cantiere (CGAc).

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.

Nello specifico le indicazioni di seguito riportate dovranno essere messe in atto da parte di tutti i soggetti interessati nelle attività di cantiere sotto il coordinamento del CGAc.

Informazioni generali:

Il *Coordinatore della gestione ambientale di cantiere* è individuato nella figura dell'impresa appaltatrice, la quale, tra le altre cose, deve:

- 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.

Misure di riduzione quantitative:

Il CGAc deve 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). Specificare chi ha il compito di coordinamento, se diverso dalla figura del coordinatore gestione ambientale (il quale comunque svolge la funzione di vigilanza).

Misure di raccolta e di comunicazione ed educazione :

Il CGAc deve illustrare le misure da adottare in cantiere individuando i soggetti incaricati (il chi fa cosa).

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo delle attività da attuare:

- Designare una zona all'interno del cantiere ove collocare cassoni/container per la raccolta differenziata. Su ogni cassone/container o zona specifica dovrà essere esposto il codice CER che identifica il materiale presente nello stoccaggio. Al fine di rendere maggiormente chiaro alle maestranze il tipo di materiale presente, sarà buona norma apporre a lato del codice CER il nome del materiale nelle lingue più appropriate e la relativa rappresentazione grafica;



- Valutare sulla base degli spazi disponibili, la possibilità di attuare in turnover dei cassoni/containers o delle aree predisposte. Tale procedura deve essere pianificata sulla base dei reali spazi e delle operazioni di cantiere definite dal crono programma, da parte del Coordinatore gestione ambientale il quale svolgerà anche la funzione di ispettore sistematico del rispetto della pianificazione prevista.
- Fare in modo che i rifiuti non pericolosi siano contaminati da eventuali altri rifiuti pericolosi.
- Allestire un'adeguata area per la separazione dei rifiuti: predisporre ed identificare un'area in loco per facilitare la separazione dei materiali.
- Predisporre contenitori scarrabili di adeguate dimensioni situati nelle varie aree di lavoro, ben segnalati, provvedendo ogni qualvolta necessario al deposito temporaneo degli stessi nelle aree di cui al punto precedente.
- Fornire agli operatori i dispositivi per l'etichettatura dei cassoni/container o dei luoghi di stoccaggio.
- Designare una specifica "zona pranzo" in loco e proibire di mangiare altrove all'interno del cantiere.
- Realizzare incontri a frequenza obbligatoria per la formazione del personale addetto prima dell'inizio della costruzione, sulle indicazioni e le modalità di applicazioni del presente piano di gestione. Le modalità di formazione dovranno essere specifiche alla tipologia di attività di cantiere del singolo soggetto esecutore.
- Organizzare riunioni di condivisione dei risultati ottenuti e delle eventuali modifiche.

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 dalla figura del *Coordinatore della gestione ambientale di cantiere* 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:
 - o i percorsi dei mezzi interni al cantiere dalle aree di lavorazioni al deposito stesso;
 - o il percorso dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni 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 dalla 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.

Il *Coordinatore della gestione ambientale di cantiere* provvederà a coordinare le operazioni di carico e scarico del deposito temporaneo nel rispetto delle prescrizioni poste dall’articolo 183, comma 1 lettera bb), provvedendo alla registrazione delle stesse secondo quanto indicato nelle norme del presente piano.

Inoltre il CGAc provvederà alla funzione di direzione e coordinamento delle attività di movimentazione dei rifiuti volta 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...).

7.2 Tabelle di sintesi

Di seguito di riportano esempi non esaustivi per l’impostazione da parte del CGAc dei documenti esecutivi per la gestione dei rifiuti in cantiere:

| Materiale | Quantità [ton/mc/litri] | Metodo di smaltimento [discarica] | Nome Destinatario | Procedura di gestione/Codice CER | Note |
|--|----------------------------|--------------------------------------|-------------------|--|--|
| Cemento | | | | Tenere separato nelle aree disegnate il loco, protetta dalle azioni atmosferiche. Riportare l'indicazione del Codice CER di riferimento ed il nome del materiale 17.01.01 | |
| Ferro e acciaio | | | | Tenere separato nelle aree disegnate il loco, protetta dalle azioni atmosferiche. Riportare l'indicazione del Codice CER di riferimento ed il nome del materiale 17.04.05 | |
| Metalli misti | | | | Tenere separato nelle aree disegnate il loco, protetta dalle azioni atmosferiche. Riportare l'indicazione del Codice CER di riferimento ed il nome del materiale. 17.04.07 | |
| Cavi diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10 | | | | Tenere separato nelle aree disegnate il loco, protetta dalle azioni atmosferiche. Riportare l'indicazione del Codice CER di riferimento ed il nome del materiale. | |
| Rifiuti misti dell'attività di demolizione | | | | Tenere separato nelle aree designate in loco, protetta dalle azioni atmosferiche, provvedendo a separa con strato impermeabile il cumulo dallo strato di base di appoggio. Riportare l'indicazione del Codice CER di riferimento ed il nome del materiale. | Ridurre la produzione (demolizione selettiva). |
| Terreno di scavo | | | | Tenere separato nelle aree disegnate il loco, protetta dalle azioni atmosferiche. Riportare l'indicazione del Codice CER di riferimento | |
| TOTALE | | | | | |

Tabella per la gestione dei rifiuti di cantiere

Il presente elenco è puramente indicativo, dovrà essere integrato dal CGAc, sulla base degli effettivi rifiuti prodotti nelle attività di cantiere (ad esempio integrare i rifiuti prodotti dagli imballaggi per il conferimento delle materie prime).



CONCESSIONE per:
"REALIZZAZIONE E GESTIONE DEL SISTEMA CIMITERIALE COMUNALE DI CANCELLO ED ARNONE"
 PROGETTO ESECUTIVO- RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE
 C.I.G.8083736DF7 - C.U.P. E16D19000150005

Gestione deposito temporaneo

Identificazione cantiere:

| N. Operazione di carico | Data | Produttore | CER | Descrizione | Quantità | Attività di smaltimento prevista | Settore area di deposito | Metodo di stoccaggio | n. operazione di scarico | Data di scarico |
|-------------------------|------|------------|-----|-------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|
| | | | | | [kg/ton/litri/mc] | [R/D] | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Registro e monitoraggio deposito temporaneo

Gestione destinazione finale dei rifiuti prodotti

Identificazione cantiere:

| n. oper. Scarico | Data | trasportatore | Destinatario | Attività di smaltimento | Formulario o bolla | Codice CER | Descrizione | Quantità | Quantità totale a trattamento | Quarta copia FIR | Certificato di avvenuto smaltimento | Note |
|------------------|------|---------------|--------------|-------------------------|--------------------|------------|-------------|-------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------------|------|
| | | | | | | | | [kg/ton/litri/mc] | | S/N | S/N | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Registro scarico rifiuti a destino finale



CONCESSIONE per:

"REALIZZAZIONE E GESTIONE DEL SISTEMA CIMITERIALE COMUNALE DI CANCELLO ED ARNONE"

PROGETTO ESECUTIVO- RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

C.I.G.8083736DF7 - C.U.P. E16D19000150005

Operazione di recupero/riciclaggio

| Misura | Chi | Dove |
|---|-----|------|
| Segliere contenitore (bidone/cassone/container) | | |
| Scegliere metodo di raccolta/Codice CER | | |
| Ordinare i contenitori - sovrintendere alla consegna | | |
| Collocare il contenitore/predisporre l'area di deposito | | |
| Smistare o trattare _____ (indicare materiale) | | |
| Programmare la raccolta/scarico dei materiali | | |
| Proteggere i materiali dalla contaminazione | | |
| Documentare la raccolta/scarico dei materiali | | |

Valutazione

| Misura | Chi | Dove | Completato |
|--|-----|------|------------|
| Compilare la tabella di sintesi dei rifiuti prodotti per CER | | | |
| Eseguire un controllo completo dei rifiuti | | | |
| Eseguire una valutazione intermedia | | | |
| Eseguire mensilmente il monitoraggio dei costi e dei materiali | | | |
| Eseguire la valutazione finale | | | |

Comunicazione

| Misura | Chi | Dove | Completato |
|---|-----|------|------------|
| Compilare la tabella di sintesi dei rifiuti prodotti per CER | | | |
| Eseguire un controllo completo dei rifiuti | | | |
| Eseguire una valutazione intermedia | | | |
| Eseguire mensilmente il monitoraggio dei consti e dei materiali | | | |
| Eseguire la valutazione finale | | | |

Lista di monitoraggio della gestione dei rifiuti di cantiere

Tabelle di sintesi

Nome cantiere:

Data di aggiornamento:

| CER | Descrizione | Quantità [kg/ton/litri/mc] | Quantità a riutilizzo [kg/ton/litri/mc] | Quantità a smaltimento [kg/ton/litri/mc] | % riutilizzo | %smaltimento |
|---|-------------|-------------------------------|--|---|----------------------------|--------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | [kg/ton/litri/mc] | | | Percentuali sul totale [%] | |
| Quantità Totale di rifiuti prodotti | | | | | | |
| Quantità Totale di rifiuti a riutilizzo | | | | | | |
| Quantità Totale di rifiuti a smaltimento | | | | | | |

Tabella di sintesi finale

IL TECNICO

ARCH. ANTONIETTA SANTORO MIRENDA

