



# COMUNE DI MORES

PROVINCIA DI SASSARI

Scuole del NUOVO MILLENNIO – piano straordinario di edilizia scolastica Iscol@, programma asse I “Scuole del Nuovo Millennio” – “Lavori di riqualificazione, adeguamento normativo e realizzazione nuova palestra nel plesso scolastico sito in Corso Vittorio Emanuele a Mores”.

CUP G45D16000000006 - CIG 7298280B2C

- PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

RELAZIONE GESTIONE DELLE MATERIE

G-007

SCALA:

ARCHIVIO: 1020/18

DATA: Novembre 2021

AGG:

Capogruppo: Ing. Stefano Sini

Mandanti: Ing. Enrico Sini; IP Ingegneria Srl; Arch. Armando Evangelisti;  
Dott. Geol. Alessandro Forci; Dott. Archeologo Salvatore Fadda; Dott.ssa Ped. Elisa Coratza

Via Walter Frau n° 14 - 07100 SASSARI - Tel/Fax 0794924036 - Mob. 3403989697  
e-mail: stex.sini@tiscali.it - P.E.C.: stefano.sini2@ingpec.eu

CAPOGRUPPO:

Dott. Ing. Stefano Sini

COMMITTENTE:

Amministrazione Comunale di Mores

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Geom. Fabio Figoni

REVISIONE:

APPROVAZIONI:

RTP:

Ing. Stefano SINI

Ing. E. SINI – IP Ingegneria – Arch. A. EVANGELISTI –  
Geol. A. FORCI – Archeol. S. FADDA – Ped. E. CORATZA

Via Walter Frau n° 14 – 07100 Sassari

C.f. SNISFN81S081452K – P.IVA 02287150904

Cell. 3403989697 – Tel. 0794924036

Mail. stex.sini@tiscali.it – PEC. stefano.sini2@ingpec.eu



# COMUNE DI MORES

Provincia di Sassari

## G-007 – RELAZIONE GESTIONE DELLE MATERIE

**Oggetto:** SCUOLE DEL NUOVO MILLENNIO – PIANO STRAORDINARIO DI EDILIZIA SCOLASTICA ISCOL@,  
PROGRAMMA ASSE I “SCUOLE DEL NUOVO MILLENNIO” – “Lavori di riqualificazione,  
adeguamento normativo e realizzazione nuova palestra nel plesso scolastico sito in Corso  
Vittorio Emanuele a Mores.

CUP G45D16000000006 - CIG 7298280B2C

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

## **1       PREMESSA**

La presente relazione si inserisce nell'ambito delle attività di progettazione esecutiva per i lavori di riqualificazione, l'adeguamento normativo e la realizzazione del plesso scolastico sito in Corso Vittorio Emanuele, nel centro abitato del Comune di Mores, nell'area geografica Nord-Occidentale del Meilogu-Logudoro della Regione Sardegna.

Il plesso scolastico, facilmente raggiungibile dalla SS 128bis e dai principali assi viari del centro abitato (Via Pola, Via Mannu), è identificato dalle coordinate geografiche Lat. 40°32'53.5"N e Long. 8°49'51.8"E. Il Comune di Mores, in Provincia di Sassari, sorge nella regione geografica del Meilogu-Logudoro, ai piedi del Monte Lachesos, in un territorio prevalentemente collinare e di natura calcarea, attraversato dal Rio Mannu.

La realizzazione degli interventi in progetto mira a rendere il plesso scolastico funzionale e confortevole per i fruitori finali, sicuro rispetto alla normativa vigente in termini strutturali, sismici, antincendio e dell'efficienza energetica. Inoltre, con la realizzazione del progetto, la scuola sarà finalmente dotata una struttura sportiva versatile e dall'uso flessibile, a servizio delle attività scolastiche ed extrascolastiche. Allo stato attuale il plesso non risulta dotato di idoneo spazio per lo svolgimento delle attività ginniche e le strutture esistenti necessitano di un adeguamento normativo, di una ristrutturazione degli spazi, in particolare con opere edili di sostituzione delle finiture e revisione generale degli impianti.

Al fine di descrivere le modalità operative da adottare per il corretto utilizzo delle terre da roccia e scavo e dei materiali di risulta derivanti dalle demolizioni di parti del fabbricato esistente si individuano:

- Le diverse tipologie dei 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.

## **2       RIFERIMENTI NORMATIVI**

- D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. "norme in materia ambientale";

RTP:

Ing. Stefano SINI

Ing. E. SINI – IP Ingegneria – Arch. A. EVANGELISTI –  
Geol. A. FORCI – Archeol. S. FADDA – Ped. E. CORATZA

Via Walter Frau n° 14 – 07100 Sassari

C.f. SNISFN81S081452K – P.IVA 02287150904

Cell. 3403989697 – Tel. 0794924036

Mail. stex.sini@tiscali.it – PEC. stefano.sini2@ingpec.eu

- 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”);
- D.L. n. 133 del 12 settembre 2014 convertito in Legge n. 164 dell'11 novembre 2014;
- DPR n. 120 del 13 giugno 2017 Regolamento ai sensi dell'art. 8 D.L. n. 133 del 12 settembre 2014.

### **3 DEFINIZIONE DELLE MATRICI PRODUCIBILI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE**

#### *Generalità*

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

- rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione aventi codici CER 17.XX.XX;
- 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;

Alla prima categoria appartengono tutti i rifiuti strettamente correlati alle attività di demolizione delle opere previste in progetto; a tal proposito la definizione qualitativa (previsione dell'attribuzione dei CER) delle tipologie producibili, nonché la definizione dei quantitativi (stima geometrica) è stata ottenuta sulla base di valutazioni oggettive delle attività di demolizioni previste in progetto (progettazione definitiva).

Per i rifiuti ricadenti nella seconda 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.

L'ultima 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 ed il trasporto dei rifiuti dovrà avvenire con automezzi a ciò autorizzati.

## Rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – escluso il materiale escavato - aventi codici CER 17.XX.XX

Il materiale in questione è derivante dalle attività di demolizione e rimozione previste in progetto. In generale le attività di demolizione e rimozioni dovranno essere eseguite, da parte dell'impresa esecutrice, in maniera quanto più selettiva, selezionando tecniche di demolizioni tradizionale solo ove lo stato in cui le opere interessate giustificano il ricorso a tale sistema.

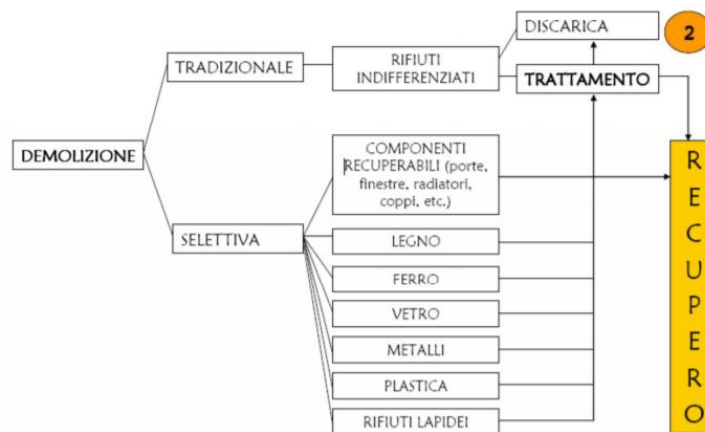


Figura 1 – Rifiuti producibili dalle attività di demolizione.

Sulla base delle supposizioni sopra indicate, si è provveduto alla simulazione qualitativa dei rifiuti prodotti in fase di cantiere, di seguito riportata:

### Individuazione tipologie di rifiuti producibili:

Preliminarmente a tutte le attività di demolizione, la Direzione Lavori dovrà provvedere ad individuare e coordinare le attività di bonifica delle unità operative interessate, allo scopo di generare nelle fase effettiva di demolizione materiali e/o rifiuti non pericolosi riconducibili alle tipologie sopra indicate.

### Gestione delle tubazioni dismesse

Si prevede la produzione di rifiuti costituiti dalle tubazioni da sostituire dismesse in acciaio e di carpenteria metallica in genere (metalli misti CER 17.04.07 da confermare in sede di esecuzione dei lavori) per le quali è previsto il conferimento presso impianti autorizzati (previo deposito temporaneo all'interno dell'area di cantiere). Per tale rifiuto è previsto il trasporto e conferimento a discarica o centro di recupero.

### Gestione del vetro rimosso

Le operazioni preliminari di demolizioni prevedono la rimozione del vetro presente nei vari infissi (C.E.R. 17 02 02 da confermare in sede di esecuzione dei lavori, a seguito di caratterizzazione

RTP:  
Ing. Stefano SINI  
Ing. E. SINI – IP Ingegneria – Arch. A. EVANGELISTI –  
Geol. A. FORCI – Archeol. S. FADDA – Ped. E. CORATZA  
Via Walter Frau n° 14 – 07100 Sassari  
C.f. SNISFN81S081452K – P.IVA 02287150904  
Cell. 3403989697 – Tel. 0794924036  
Mail. stex.sini@tiscali.it – PEC. stefano.sini2@ingpec.eu

del rifiuto. Per tale rifiuto è previsto il trasporto e conferimento a discarica o centro di recupero.

### **Gestione del materiale da demolizione varie murature massetti pavimenti ecc.**

Le operazioni preliminari di demolizioni di parti di muratura, massetti, pavimenti, intonaci ecc. (C.E.R. 01 12 08 da confermare in sede di esecuzione dei lavori, a seguito di caratterizzazione del rifiuto. Per tale rifiuto è previsto il trasporto e conferimento a discarica o centro di recupero.

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

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.

### **Terre e rocce dalle attività di escavazione**

Il presente progetto prevede che il materiale di scavo sia conferito in discarica. Nel prospetto che segue, i volumi sono stati considerati tal quali come risultano dalle geometrie di progetto e pertanto nella loro condizione di compattazione naturale (terreno in situ). Di seguito si riporta il bilancio di produzione, così come lo si può evincere dal Computo metrico estimativo del progetto.

### **Materiali derivanti dalle attività di scavo**

- Quantità di materiale derivante da scavo di sbancamento: 473.38 mc una parte del quale, previa verifica della tipologia/idoneità dello stesso, verrà riutilizzata nell'ambito dello stesso cantiere per 222.64 mc.

*RTP:*  
*Ing. Stefano SINI*  
*Ing. E. SINI – IP Ingegneria – Arch. A. EVANGELISTI –*  
*Geol. A. FORCI – Archeol. S. FADDA – Ped. E. CORATZA*  
*Via Walter Frau n° 14 – 07100 Sassari*  
*C.f. SNISFN81S081452K – P.IVA 02287150904*  
*Cell. 3403989697 – Tel. 0794924036*  
*Mail. stex.sini@tiscali.it – PEC. stefano.sini2@ingpec.eu*

- Quantità di materiale derivante da scavo a sezione obbligata: 297,44 mc una parte del quale, previa verifica della tipologia/idoneità dello stesso, verrà riutilizzata nell'ambito dello stesso cantiere come rinterro delle opere di fondazione.

#### **Materiali derivanti dalle attività di demolizione**

Di seguito si riporta, per i materiali derivanti da attività di demolizione, il bilancio di produzione, così come lo si può evincere dal Computo metrico estimativo del progetto definitivo.

- Quantità di materiale risultante dalla demolizione e rimozione edili: 344,22 t.

#### **4 ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI**

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 nella presente relazione.

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 dell'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.

#### **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

*RTP:*  
*Ing. Stefano SINI*  
*Ing. E. SINI – IP Ingegneria – Arch. A. EVANGELISTI –*  
*Geol. A. FORCI – Archeol. S. FADDA – Ped. E. CORATZA*  
*Via Walter Frau n° 14 – 07100 Sassari*  
*C.f. SNISFN81S081452K – P.IVA 02287150904*  
*Cell. 3403989697 – Tel. 0794924036*  
*Mail. stex.sini@tiscali.it – PEC. stefano.sini2@ingpec.eu*

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 punto 1. Per rapidità di riscontro si riporta un elenco – ancorché non esaustivo - di probabili rifiuti prodotti dalle attività di cantieri:

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.)



RTP:

Ing. Stefano SINI

Ing. E. SINI – IP Ingegneria – Arch. A. EVANGELISTI –

Geol. A. FORCI – Archeol. S. FADDA – Ped. E. CORATZA

Via Walter Frau n° 14 – 07100 Sassari

C.f. SNISFN81S081452K – P.IVA 02287150904

Cell. 3403989697 – Tel. 0794924036

Mail. stex.sini@tiscali.it – PEC. stefano.sini2@ingpec.eu

Tab. 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                         |

| 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   |  | assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02                   |

## Deposito temporaneo

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

- 1) 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;
- 2) deposito temporaneo (vedi oltre);
- 3) 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.

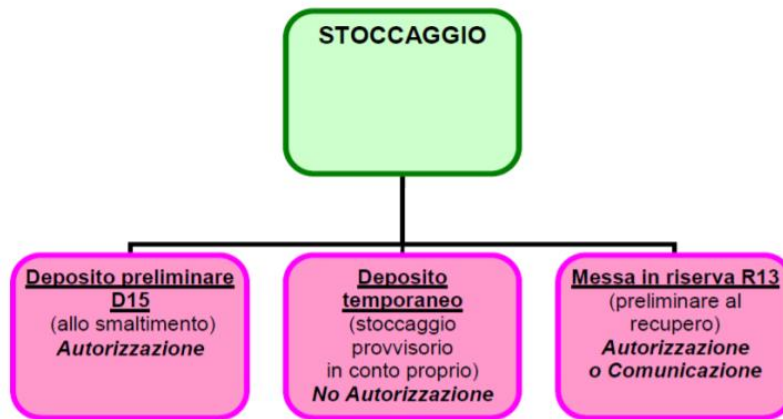


Figura 2 –Tipologie di deposito previste dal D.Lgs. 152/06 e ss.ii.mm.

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:

### Tabella di sintesi di gestione dei depositi temporanei

| 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 scelta del produttore | Con cadenza <b>trimestrale</b> indipendentemente dalle quantità in deposito | Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a scelta del produttore       | Con cadenza <b>bimestrale</b> 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 |  |

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).

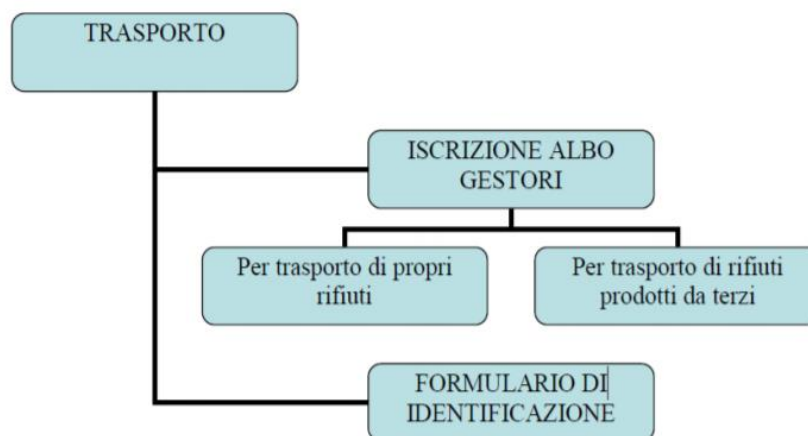
### **Registro di carico e scarico e MUD**

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, 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 D.M. 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.

### **Trasporto**

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



**Figura 3 – Gestione delle attività di trasporto dei rifiuti di cantiere.**

*RTP:*  
*Ing. Stefano SINI*  
*Ing. E. SINI – IP Ingegneria – Arch. A. EVANGELISTI –*  
*Geol. A. FORCI – Archeol. S. FADDA – Ped. E. CORATZA*  
*Via Walter Frau n° 14 – 07100 Sassari*  
*C.f. SNISFN81S081452K – P.IVA 02287150904*  
*Cell. 3403989697 – Tel. 0794924036*  
*Mail. stex.sini@tiscali.it – PEC. stefano.sini2@ingpec.eu*

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 D.M. 145/1998. Il formulario va vidimato all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo: la vidimazione è gratuita. L'unità di misura da utilizzare è a scelta del produttore (chilogrammi, litri oppure metri cubi). Se il rifiuto dovrà essere pesato nel luogo di destinazione, nel formulario dovrà essere riportato un peso stimato e dovrà essere barrata la casella "peso da verificarsi a destino".

#### *Autorizzazione del trasportatore:*

La movimentazione dei rifiuti può essere fatta in proprio o servendosi di ditta terza. In entrambi i casi il trasportatore deve essere autorizzato. Qualora il produttore del rifiuto affidi il trasporto ad una azienda è tenuto a verificare che:

- L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al trasporto di rifiuti rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.
- Il codice CER del rifiuto sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.
- Il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati.
- Qualora il produttore del rifiuto provveda in proprio al trasporto è tenuto a:
- Richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui 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.

#### *Autorizzazione dell'impianto di destinazione:*

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

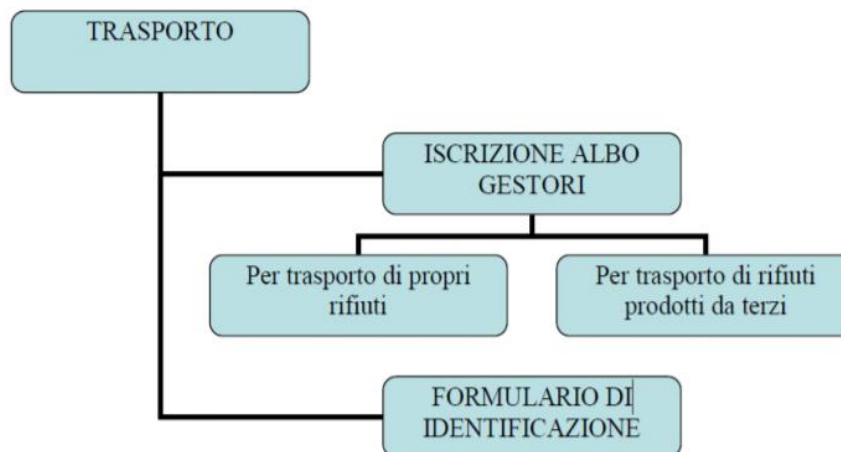
sottolineare che il produttore è tenuto a verificare che:

- L'azienda possiede 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.

### **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 D.M. 3 agosto 2005 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" e ss.ii.mm.



**Figura 4 – 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 del rifiuto.

## **5 INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA**

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, 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:



RTP:

Ing. Stefano SINI

Ing. E. SINI – IP Ingegneria – Arch. A. EVANGELISTI –  
Geol. A. FORCI – Archeol. S. FADDA – Ped. E. CORATZA

Via Walter Frau n° 14 – 07100 Sassari

C.f. SNISFN81S081452K – P.IVA 02287150904

Cell. 3403989697 – Tel. 0794924036

Mail. stex.sini@tiscali.it – PEC. stefano.sini2@ingpec.eu

- 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 procedure deve essere pianificata sulla base dei reali spazi e delle operazioni di cantiere definite dal cronoprogramma, 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 non siano contaminati da eventuali altri rifiuti pericolosi.
- Allestimento di 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.

## **6 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:

RTP:

Ing. Stefano SINI

Ing. E. SINI – IP Ingegneria – Arch. A. EVANGELISTI –  
Geol. A. FORCI – Archeol. S. FADDA – Ped. E. CORATZA

Via Walter Frau n° 14 – 07100 Sassari

C.f. SNISFN81S081452K – P.IVA 02287150904

Cell. 3403989697 – Tel. 0794924036

Mail. stex.sini@tiscali.it – PEC. stefano.sini2@ingpec.eu

- 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:
- i percorsi dei mezzi interni al cantiere dalle aree di lavorazioni al deposito stesso;
- 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 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.

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 Ozieri, 07014 SS 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...).



*RTP:*

*Ing. Stefano SINI*

*Ing. E. SINI – IP Ingegneria – Arch. A. EVANGELISTI –  
Geol. A. FORCI – Archeol. S. FADDA – Ped. E. CORATZA*

*Via Walter Frau n° 14 – 07100 Sassari*

*C.f. SNISFN81S081452K – P.IVA 02287150904*

*Cell. 3403989697 – Tel. 0794924036*

*Mail. stex.sini@tiscali.it – PEC. stefano.sini2@ingpec.eu*

## **Elenco discariche per inerti**

Nell'ambito dei lavori di realizzazione delle opere in progetto è prevista la produzione di circa 344,22 t di materiale derivante da demolizioni, i quali saranno gestiti come rifiuti e conferiti in discarica autorizzata. L'indagine finalizzata all'individuazione del sito di conferimento finale dei rifiuti è stata effettuata con l'intento di contenere al massimo i tempi di trasporto, privilegiando, pertanto siti posti a minor distanza dall'area di produzione dei rifiuti. L'indagine sulle disponibilità offerte dal territorio ha permesso di evidenziare una serie di siti dotati di autorizzazione al trattamento e/ o allo stoccaggio finale dei rifiuti in oggetto:

Se ne elencano alcuni, tra i quali poter scegliere il sito da utilizzare:

- Gio.Ma s.r.l., km 5,5, Loc. La Landrigga, Sassari (SS) - 07100; discarica (distanza media 50 km),
- Ecosarda s.r.l. - Uri (SS) - 07040; discarica (distanza media 50 km),
- Ecologica R2 s.r.l. – Strada Statale 127, 42, - Sassari (SS)- 07100; discarica (distanza media 50 km)
- Comune di Ozieri, Loc. Coldianu; discarica (distanza media 16 km).