



# COMUNE DI SALA CONSILINA

PROVINCIA DI SALERNO

## REALIZZAZIONE COMPLESSO SCOLASTICO FONTI EDILIZIA SCOLASTICA

D.L. 12 SETTEMBRE 2013 N° 104, CONVERTITO, CON MODIFICAZIONI,  
DALLA LEGGE 8 NOVEMBRE 2013 N° 128, RECEPITI DAL DECRETO  
INTERMINISTERIALE MEF-MIUR-MIT DEL 23/01/2015

## PROGETTO ESECUTIVO

Visto il R.U.P.:

**Geom. Anna PISANO**

Il Sindaco P.R.:

**Avv. Francesco CAVALLONE**

Verifica e validazione progetto:

**Cavallaro&Mortoro srl - Consulting engineering**

Il Progettista:

**Arch. Gabriel MATTEO**

Oggetto Elaborato:

**Relazione sulla gestione delle materie**

APPROVAZIONE PROGETTO:

Codice elaborato:

**R.13**

APRILE 2015

# RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

## Indice

Relazione sulla gestione delle materie .....	1
01 – strategia .....	2
02 - panoramica .....	2
03 – requisiti base del piano .....	3

## **01 – STRATEGIA**

Pianificare e coordinare le attività di gestione dei rifiuti da costruzione fin dall'inizio del progetto per garantire che gli obiettivi del riciclaggio e riutilizzo vengano raggiunti.

Identificare i trasportatori di rifiuti e gli impianti di riciclo in zona e decidere se la separazione verrà fatta in sito o fuori dal cantiere. Cercare i materiali che possono essere riciclati, riutilizzati e recuperati all'interno del comune o della regione e deviarli di conseguenza dal conferimento in discarica.

Farsi comunicare costantemente le quantità di materiale recuperate e riciclate dagli appaltatori e subappaltatori e acquisire i documenti che attestino tali percentuali con regolarità.

## **02 - PANORAMICA**

Il presente Piano di Gestione dei Rifiuti da Cantiere (d'ora in avanti chiamato per brevità Piano GRC) è composto dalle informazioni di seguito riportate:

### **- Informazioni generali sul cantiere;**

### **- Obiettivi della gestione dei rifiuti;**

Delineare chiaramente gli obiettivi del piano. Il progetto avrà requisiti leggermente diversi a seconda del tipo di lavorazioni necessaria a realizzare l'opera e a seconda della presenza o meno di demolizioni.

### **- Misure di riduzione dei rifiuti, riciclo riutilizzo e recupero;**

Prevenire la produzione di rifiuti e riutilizzare in loco i materiali per evitare la produzione dei rifiuti all'origine. Utilizzare prodotti di dimensioni standard e optare per materiali durevoli e riciclabili. Identificare le azioni da realizzare in loco necessarie alla riduzione dei rifiuti. Si deve specificare quali materiali saranno riciclati, riutilizzati e recuperati, e come sarà gestito il processo. Strategie per minimizzare la produzione di rifiuti possono comprendere:

- Svolgere molteplici funzioni con un materiale piuttosto che richiedere più materiali per svolgere una funzione e ottimizzare l'uso di sistemi e componenti.

- Se possibile 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 del progetto.
- Utilizzare assemblati prefabbricati realizzati fuori dal cantiere (quando possibile) per evitare la generazione di rifiuti in sito
- Scegliere i materiali che non necessitano di adesivi, che richiedono contenitori e creano residui e rifiuti di imballaggio
- Scegliere i materiali con finiture integrate per ridurre il fabbisogno di finiture applicate, laminati, rivestimenti, adesivi, nonché scarti, imballaggi e rifiuti associati
- Evitare materiali facilmente danneggiabili, sensibili a contaminazione o esposizione ambientale, sporchevoli, che aumentano il potenziale per i rifiuti di cantiere.

**- Misure di riduzione dei contaminati;**

Spiegare chiaramente come i materiali destinati al riciclaggio, riutilizzo o recupero debbano essere protetti per evitare contaminazioni (per preservarne le caratteristiche).

**- Misure di comunicazione e di educazione;**

Fornire indicazioni e riferimenti agli appaltatori e subappaltatori e al personale presente in cantiere, che sia di supporto allo svolgimento dei compiti nel modo più efficiente possibile. Copie del piano "Piano di Gestione dei rifiuti da costruzione" saranno sempre disponibili in cantiere per i caposquadra e ogni subappaltatore.

### **03 – REQUISITI BASE DEL PIANO**

#### **Informazioni generali di base**

##### **03.1 Nome del coordinatore di riciclaggio**

Il piano deve riportare il nome del coordinatore designato. Tale figura è responsabile in loco del piano, ha il compito di istruire i lavoratori e controllare la documentazione e gli obiettivi del piano. Nel piano vanno incluse le informazioni di contatto del coordinatore. Tale figura sarà nominato in fase di inizio dei lavori.

### **03.2 Nome del centro di raccolta e della discarica di destinazione**

Il piano prevede l'individuazione per il centro di raccolta e riciclaggio dei rifiuti, il luogo dello smaltimento (discarica e/o inceneritore), i costi di discarica e i costi per lo smaltimento dei rifiuti attraverso il riciclo e il riutilizzo.

I materiali di risulta provenienti dagli scavi saranno smaltiti in discarica regolarmente autorizzata, è ubicata nel Comune di Montesano sulla Marcellana (Sa) in località Arena Bianca; inoltre, previa autorizzazione da richiedere per iscritto al Comune di Sala Consilina (Sa) si potrà utilizzare la discarica comunale, per i materiali aridi e non inquinanti, sita in località San Angelo.

I materiali riciclabili, quali materiali ferrosi, scarti di imballi, cartoni e legami previa autorizzazione da richiedere per iscritto al Comune di Sala Consilina (Sa) saranno inseriti nel normale ciclo di ritiro dei materiali da riciclare.

I materiali di scarto indicato come materiali pericolosi saranno indirizzati e gestiti direttamente da impresa specializzate ed autorizzate nominate direttamente in fase di esecuzione dei lavori.

Una copia del presente Piano GRC deve essere distribuita al capo cantiere, agli appaltatori e subappaltatori, alla proprietà e ai consulenti.

### **03.3 Misure di riduzione dei rifiuti, riciclo, riutilizzo e recupero**

Il Piano GRC predisposto includere una stima dei rifiuti che saranno generati durante L'esecuzione dei lavori, indicati per tipo di rifiuto secondo il codice CER e le quantità presunte.

In fase di progetto, è stato redatto uno schema ed un documento che elenca i materiali destinati al recupero, riutilizzo, riciclaggio, secondo il mercato locale di riferimento esistente per ciascun materiale e il risparmio stimato rispetto al costo di conferimento in discarica del rifiuto indifferenziato. L'elenco, come minimo, dovrebbe includere i seguenti materiali riciclabili.

• cartone • contenitori per bevande • asfalto • legno • plastica • alluminio • ferro • rame • imballaggi • vetro • lana • macerie • acciaio inox • fibrocemento • cartongesso • calcestruzzo • laterizio • terra e

rocce da scavo (non possono essere contati per LEED, ma è un materiale importante da recuperare)

#### 03.4 Gestione dei materiali e stima

La normativa in materia di rifiuti ha lo scopo di prevenire la produzione di rifiuti e riutilizzare in loco i materiali per evitare la produzione dei rifiuti all'origine.

I rifiuti da costruzione e demolizione sono rifiuti speciali ai sensi del D. Lgs. 152/2006 che recita (articolo 184, c. 3, lettera b): “sono rifiuti speciali i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall’articolo 186”. Tra questi rientrano i materiali inerti da demolizione e costruzione. Tra i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione rientrano anche altre tipologie di rifiuto quali legno, metalli, cartoni, plastica ecc. che è opportuno conservare separatamente ponendoli in adeguati contenitori e/o cassonetti.

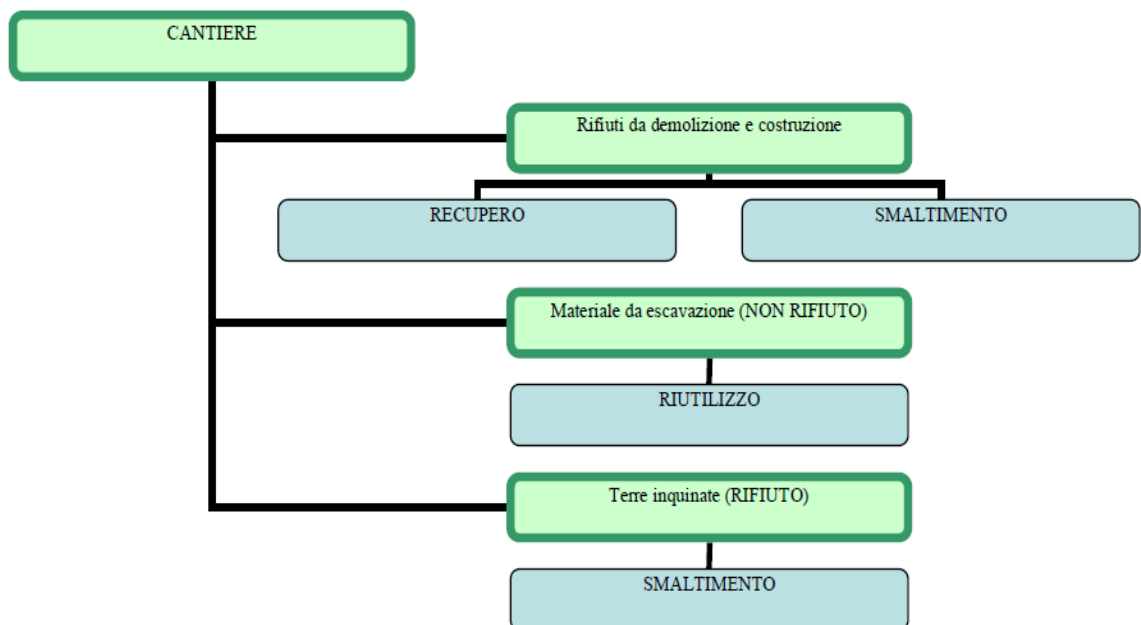


Figura 1

I rifiuti inerti possono essere accumulati separatamente anche sul suolo ed essere temporaneamente tenuti a deposito presso i cantieri di produzione per una durata pari a 3 mesi o per una durata massima di 1 anno quando la loro quantità non superi, in volume, 20 metri cubi.

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

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*	<i>terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio</i>	terra e rocce contenenti sostanze pericolose
17 05 04		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*		pietriscio per massicciate ferroviarie contenente sostanze pericolose
17 05 08	<i>materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto</i>	pietriscio per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
17 06 01*		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*	<i>materiali da costruzione a base di gesso</i>	materiali da costruzione contenenti amianto
17 08 01*		materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
17 08 02	<i>altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</i>	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09 01*		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 speciali **pericolosi**

Figura 2

Il deposito temporaneo presso il cantiere di produzione deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche di sicurezza.

I rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione sono codificati all'interno del Catalogo Europeo dei Rifiuti all'interno del capitolo 17 "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compresi i terreni di bonifica)".

Al fine di ottimizzare la gestione dei rifiuti generati da attività di costruzione e demolizione e di renderne più efficace il recupero è opportuno procedere, come avviene anche in altri settori produttivi, ad una corretta programmazione e gestione del cantiere di costruzione e demolizione in modo da differenziare i rifiuti prodotti, suddividendoli per categorie omogenee fin dalla loro produzione e compatibilmente con le dimensioni del cantiere. Tali rifiuti dovranno essere gestiti secondo quanto previsto dalla disciplina sul deposito temporaneo presso il cantiere di produzione e avviati a recupero o smaltimento separatamente dagli altri rifiuti.

Nel caso di attività di demolizione la soluzione più efficace è quella di procedere attraverso operazioni di "demolizione selettiva" separando le varie tipologie di rifiuti dai componenti riutilizzabili e avviandole a idonei impianti di conferimento. Nel caso di lavori semplici può essere sufficiente il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti.

Operando attraverso questi accorgimenti si possono perseguire due obiettivi fondamentali:

1. ridurre i quantitativi dei rifiuti prodotti;
2. favorire la separazione e l'avvio a un recupero più efficiente delle frazioni separate.



**Tabella per la gestione dei rifiuti in cantiere**

<b>Materiale</b>	<b>Quantità</b>	<b>Metodo di smaltimento / Nome destinatario</b>	<b>Procedura di gestione / Codice CER</b>
Terreno di scavo		Tenere separato per il riutilizzo e / o la vendita	Tenere separati in aree designate sul sito
Legno		Tenere separato perché venga riutilizzato	Tenere separati in aree designate in loco. Posizionare nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto (legno) ed un'immagine esemplificativa.
Compensato, OSB, pannelli di truciolare		Riutilizzo, discarica	Parte di riutilizzo: Tenere separato nelle aree designate in loco. Parte di discarica: Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Legno verniciato e/o trattato		Riutilizzo, discarica	Parte di riutilizzo: Tenere separato nelle aree designate in loco. Parte di discarica: Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Calcestruzzo		Riciclare al: Centro riciclaggio "Calcestruzzi"	Tenere separato nelle aree designate in loco. Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Metalli		Riciclare al: Centro riciclaggio "Metalli"	Tenere separato in aree designate in loco. Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Vernici ed isolanti		Riutilizzare o riciclare al Centro riciclaggio "Vernici ed isolanti"	Tenere separati in aree designate in loco. Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Pavimentazioni		Riutilizzo, discarica. Riciclare al: Centro riciclaggio "Pavimenti"	Tenere separati in aree designate in loco. Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Tappeti e moquettes		Riutilizzare o riciclare al Centro riciclaggio "Tappeti & Moquettes"	Tenere separati in aree designate in loco. Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Vetro		Riciclare al: Centro riciclaggio "Vetro"	Tenere separati in aree designate in loco. Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Plastica		Riciclare al: Centro riciclaggio "Plastica"	Tenere separati in aree designate in loco. Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Contenitori di bevande		Riciclare al: Centro riciclaggio "Contenitori bevande"	Tenere separati in aree designate in loco. Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Cartone		Riciclare al: Centro riciclaggio "Carta&Cartone"	Tenere separati in aree designate in loco. Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
Carta e carta di giornale		Riciclare al: Centro riciclaggio "Carta&Cartone"	Tenere separati in aree designate in loco. Mettere nel container riportante il codice CER di riferimento, il nome del contenuto ed un'immagine esemplificativa.
<b>TOTALE</b>			

*Figura 3*

**Liste di controllo per monitorare le misure di gestione dei rifiuti da costruzione**

**OPERAZIONI DI RICICLAGGIO**

Misura***	Chi	Dove
Scegliere bidoni / cassoni		
Scegliere metodo di raccolta / codice CER		
Ordinare i bidoni – sovrintendere alla consegna		
Collocare bidoni/siti di raccolta per una maggiore comodità		
Smistare o trattare il legno		
Smistare o trattare il metallo		
Smistare o trattare il cartone		
Smistare o trattare il cartongesso		
Smistare _____ (materiale)		
Programmare la raccolta /scarico dei materiali		
Proteggere i materiali dalla contaminazione		
Documentare la raccolta /lo scarico dei materiali		

\*\*\* A seconda dell'opzione di separazione scelta (in sito o fuori sito), queste misure possono essere di competenza del personale sul campo, del trasportatore, di un contraente del servizio completo di riciclaggio o dei subappaltatori.

*Figura 4*

### **03.5 Misure di riduzione**

Il Piano GRC prevede la riduzione della produzione di nuovi rifiuti in loco durante la costruzione. Richiedere che i fornitori principali collaborino alla minimizzazione del packaging o prevedano il ritiro dell'imballaggio e la consegna della merce solo nel momento di utilizzo della stessa (just-in-time). Specificare chi avrà il compito di coordinamento, se è una persona diversa dal Coordinatore di Riciclaggio.

### **03.6 Misure di riduzione**

Il Piano GRC deve fornire una descrizione di come i rifiuti saranno trasportati e di quale sia la loro destinazione finale.

Le aziende che si occupano del trasporto e gestione dei rifiuti dovranno essere qualificate e certificate iscritte all'Albo Nazionale Gestori Ambientali. Il trasportatore dovrà identificare centri di riciclaggio e recupero autorizzati, fornire su di essi documentazioni esaurienti per ottenerne l'approvazione, e assicurarsi che le quantità conferite siano effettivamente riciclate. Il trasportatore dovrà avere la documentazione rilasciata da ciascun luogo di ricezione dei rifiuti che confermi che i rifiuti conferiti siano stati effettivamente recuperati o riciclati.

Per i trasporti sarà definito un piano di viabilità e di modalità di trasporti direttamente in fase di inizio dei lavori.

### **03.7 Misure di riduzione dei contaminanti**

Il Piano GRC descrive come trattare e proteggere i materiali di scarto dalla contaminazione. Fornire adeguate best practices per la conservazione dei materiali destinati al riciclo e al riutilizzo che non contengano contaminanti e frazioni di rifiuto umido.

Alcune di queste misure sono:

- Allestimento di adeguata area per la separazione dei rifiuti: predisporre ed identificare un'area in loco per facilitare la separazione dei materiali per un potenziale riciclo, recupero, riutilizzo, e restituzione.
- Predisporre piccoli contenitori di smistamento scarrabili convenientemente situati in varie aree di lavoro, che devono essere ben segnalate. Tali contenitori devono essere mantenuti puliti per evitare la contaminazione.
- Fornire disposizioni in modo tale che i cassoni per il riciclaggio vengano etichettati. La segnaletica può mostrare un'immagine rappresentativa dei materiali da riciclare. In caso di cassoni per il riciclo di materiale misto, assicurarsi che non vi sia frazione di materiale umido all'interno.
- Designare una specifica "zona pranzo" in loco e proibire di mangiare altrove all'interno del sito.
- Designare un settore in cui i rifiuti pericolosi saranno separati, stoccati e smaltiti in conformità alla normativa vigente.

### **03.8 Misure di comunicazione e di educazione**

Il Piano GRC dà indicazioni riguardo la comunicazione periodica sulle pratiche di gestione dei rifiuti da costruzione durante tutto il processo di costruzione.

Tali disposizioni includere:

- Realizzazione di un incontro a frequenza obbligatoria per la formazione del personale addetto (appaltatore e subappaltatori) prima dell'inizio della costruzione. Al fine di dimostrare l'avvenuta formazione redigere un verbale che come minimo contenga un indice dei contenuti, il nome, il ruolo e la firma dei partecipanti. Lo scopo della riunione è quello di formare i partecipanti riguardo agli obiettivi del progetto, del presente piano e le esigenze dello stesso.

- Fare in modo che ad inizio di ogni riunione vengano condivisi i risultati fino a quel momento ottenuti. Tenere un corso di orientamento in cui il Coordinatore del Riciclaggio dia ad ogni appaltatore e subappaltatore una copia del Piano GRC, fornisca istruzioni sui sistemi di differenziazione appropriata e sulle procedure di gestione e illustri le aree di riciclaggio.
- Fornire un elenco di materiali accettabili per il riciclaggio o il riutilizzo ed affiggerlo in un luogo visibile all'interno del cantiere. Sarà indicata nel piano la procedura corretta per la formazione di ogni nuovo appaltatore e subappaltatore che entri in cantiere ad opera iniziata.

### **03.8 Piano di monitoraggio**

Il Piano GRC deve essere integrato dai documenti forniti dai subappaltatori e appaltatori per verificarne la conformità.