

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



Infrarail srl –  
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane  
Via Marsala n.41 - 00185 Roma

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VIA (art.19  
D.Lgs. 152/2006**

**ACCESSIBILITA' ALLA NUOVA STAZIONE AV BELFIORE  
E NUOVO COLLEGAMENTO BELFIORE – FIRENZE SMN  
FASE 1**

**GTS**

**GESTIONE TERRE E ROCCE**

Piano di gestione dei materiali di risulta

IL PROGETTISTA

Infrarail srl - IFR  
sede legale: Via Marsala n.41 – 00185 Roma.  
PEC: infrarail.pec@legalmail.it  
Codice fiscale e n. iscr. al Registro Imprese: 06956550484

COMMESSA	LOTTO	FASE	TIPO	DISCIPLINA	PROGR.	REV.
0002	00	AMB	RH	TA0000	001	A

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
A	EMISSIONE	FRECENTESE	20/03/23	DE LORENZO	21/03/23	RONDINONE	15/09/23





## SOMMARIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b> .....	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>TIPOLOGIE DI MATERIALI</b> .....	<b>3</b>
3.1.	RIFIUTI ASCRIVIBILI AL CER 17 .....	3
3.2.	RIFIUTI ASCRIVIBILI AL CER 15 .....	3
<b>4.</b>	<b>GESTIONE DEI RIFIUTI E RESPONSABILITÀ</b> .....	<b>4</b>
4.1.	CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI .....	4
4.2.	AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO E MODALITÀ DI STOCCAGGIO .....	6
4.3.	REGISTRO DI CARICO E SCARICO E MUD .....	6
4.4.	TRASPORTO RIFIUTI.....	6
4.5.	AREE DI DEPOSITO DEFINITIVO E ANALISI SUI RIFIUTI DA SMALTIRE.....	7
4.6.	GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DA DEMOLIZIONI .....	8
<b>5.</b>	<b>PROCEDURE DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO</b> .....	<b>9</b>
5.1.	DEPOSITI PROVVISORI DEI MATERIALI DI RISULTA .....	9
<b>6.</b>	<b>BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA</b> .....	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA</b> .....	<b>10</b>
7.1.	CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO .....	11

## 1. INTRODUZIONE

L'accessibilità alla nuova stazione AV di Firenze Belfiore rappresenta un elemento di valenza strategica nell'ambito del programma generale di potenziamento del nodo AV di Firenze.

Nell'insieme l'accessibilità alla nuova stazione AV di Firenze Belfiore prevede i seguenti interventi:

- la nuova “Fermata Circondaria”, da realizzarsi in corrispondenza della sottostante viabilità di Via Circondaria, che sarà a servizio di tutte le linee ferroviarie (regionali e Alta velocità), collegate alle stazioni di Firenze Rifredi, di Firenze Statuto, Firenze Campo di Marte e Firenze SMN;
- il People Mover, che permetterà il collegamento diretto tra la stazione di Firenze Santa Maria Novella e la futura stazione AV di Firenze Belfiore;
- l'integrazione del People Mover e della Fermata Circondaria con la Stazione AV di Firenze Belfiore.

La nuova fermata di Circondaria, da realizzarsi nell'ambito delle opere connesse all'AV, prevede, inoltre, l'integrazione intermodale con gli altri sistemi di trasporto pubblico, rafforzando così il legame tra la stazione e il proprio bacino di utenza.

Essa sarà costituita da 8 binari passanti, tra cui l'importante raddoppio Pisa/Pistoia, e 5 marciapiedi, di cui 3 intermedi e 2 laterali a standard metropolitano, con altezza di 55 cm sul PF e lunghezza di 250 m, escluso quello laterale lato Via Sighele di lunghezza pari a 200 m per evitare la pesante interferenza con un edificio residenziale.

L'accessibilità dalla viabilità esistente alla nuova Fermata avverrà tramite due sottopassi pedonali, uno realizzato ex novo, che permetterà il collegamento nei pressi dell'eventuale nuovo parcheggio in zona «Macelli», ex Centrale del Latte, di fronte la nuova stazione AV di Belfiore con ampia area pedonale, area di parcheggio, kiss&ride e nuova fermata dei bus. Il secondo sottopasso, in parte già realizzato, permetterà, da un lato, l'accesso da Via Circondaria/Via Sighele, mentre dall'altro, il collegamento con la futura stazione AV di Belfiore tramite un attraversamento a raso con pensilina di protezione nonché con un sistema di collegamenti verticali che permetteranno di entrare direttamente del piano primo della futura stazione AV (quota +51m.s.l.m). Da quest'ultimo sottopasso, i viaggiatori salgono alle banchine con un sistema di scale fisse e ascensori, protetti dalla pensilina ferroviaria.

Il collegamento tra la stazione AV di Belfiore e la fermata Circondaria sarà garantito da un sottopasso, un gruppo di scale/ascensori per i collegamenti verticali, e un sistema di passerelle pedonali aeree che attraverseranno la sottostante viabilità BUS e che permetteranno il collegamento con la futura stazione AV di Belfiore alla quota del primo piano (+51m). Il collegamento pedonale tra la fermata e le aree di interscambio è realizzato attraverso percorsi protetti e privi di ostacoli, facilitati dalla segnaletica tattile di orientamento per i viaggiatori (necessaria la riprogettazione complessiva dell'Area ex centrale del Latte).

Visti i tempi di realizzazione degli interventi sopra descritti, l'opera complessiva di accessibilità alla nuova stazione AV di Firenze Belfiore sarà realizzata per fasi funzionali.

La presente relazione fa, quindi, riferimento allo sviluppo del progetto di fattibilità della “prima fase funzionale”, che nello specifico comprende:

- la realizzazione di 3 dei marciapiedi (il 1°, il 2° e parte del 3°) della configurazione finale, accessibili da due sottopassi;
- le pensiline ferroviarie insistenti sui nuovi marciapiedi 1°, 2° e 3°;
- il muro di contenimento lungo Via Cironi e Via Sighele;
- il prolungamento del sottopasso viario su Via Circondaria;

- l'adeguamento del piano del ferro esistente con adeguamento dei tracciati ferroviari coinvolti (Montevarchi AV, Direttissima, Indipendente e deposito locomotive del Romito);
- la realizzazione del nuovo sottopasso pedonale su via Cironi e l'adeguamento dell'esistente sottopasso pedonale su via Sighele.

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi che dettano le linee guida della presente relazione sono:

- 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”;
- DPR n. 120 del 13 giugno 2017 Regolamento ai sensi dell'art. 8 D.L. n. 133 del 12 settembre 2014;
- 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;
- Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 – “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”;
- L. 27 febbraio 2009, n. 13 – “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente”;
- Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 – “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”;
- Decreto ministeriale 5 aprile 2006, n.186 – “Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”;
- Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 – “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”;
- Decreto ministeriale 27 settembre 2010 – “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”;
- UNI 10802:2013 – “Rifiuti - Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati”.

### 3. TIPOLOGIE DI MATERIALI

Le tipologie di matrici producibili dalle attività di cantiere 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, nonché il materiale escavato al di sotto del rilevato ferroviario;
- rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio,...) aventi codici CER 15.XX.XX.

#### 3.1. RIFIUTI ASCRIVIBILI AL CER 17

Il materiale in questione è il risultato delle operazioni di demolizione e rimozione programmate. L'impresa esecutrice è tenuta a eseguire tali operazioni in modo selettivo, utilizzando tutte le accortezze del caso. La definizione qualitativa delle tipologie di rifiuti prodotti e la stima quantitativa si basano su valutazioni oggettive delle attività di demolizione previste nel progetto. Questo assicura che i rifiuti siano classificati in modo appropriato in base alle loro caratteristiche e che vengano gestiti in modo adeguato.

I principali rifiuti che si prevede vengano prodotti sono ascrivibili alle seguenti lavorazioni:

- demolizione del muro di sostegno del rilevato attuale (CER 17.01);
- demolizione della pavimentazione stradale (CER 17.03);
- scavo del rilevato ferroviario (CER 17.09).

#### 3.2. RIFIUTI ASCRIVIBILI AL CER 15

Il piano attuale non prevede la quantificazione e la definizione delle tipologie di rifiuti prodotti per questa categoria, poiché dipendono dalle scelte operative dell'impresa affidataria. Tuttavia, sono stati stabiliti alcuni principi da seguire durante la progettazione e l'esecuzione dell'opera per ridurre la produzione di rifiuti e aumentare la quantità di materiali riciclabili e recuperabili.

In particolare, gli esecutori delle opere sono tenuti a rispettare le seguenti linee guida per ridurre la produzione di rifiuti all'origine:

- svolgere molteplici funzioni con un singolo materiale, invece di richiedere l'uso di diversi materiali per svolgere una sola funzione. Inoltre, dovrebbero ottimizzare l'uso di sistemi e componenti;
- nel limite tecnico ed economico, utilizzare materiali e prodotti di dimensioni standard per ridurre i tagli e i montaggi particolari che creano scarti;
- selezionare sistemi che non richiedano supporti temporanei, puntelli, supporti per la costruzione o altri materiali che verranno smaltiti come rifiuti nel corso della realizzazione dell'opera;
- scegliere, per quanto possibile, materiali che non necessitano di adesivi, che richiedono contenitori e che creano residui e rifiuti di imballaggio;
- evitare materiali facilmente danneggiabili, sensibili alla contaminazione o esposizione ambientale, che aumentano il potenziale per i rifiuti di cantiere.

## 4. GESTIONE DEI RIFIUTI E RESPONSABILITÀ

Inizialmente, si precisa che i materiali provenienti dalle attività di demolizione saranno destinati ad un impianto di recupero idoneo.

Si sottolinea che la responsabilità della gestione dei rifiuti spetta al produttore del rifiuto stesso, ovvero all'esecutore dell'operazione che ha generato il rifiuto (appaltatore e/o subappaltatore), nel rispetto della normativa ambientale. In questo senso, l'appaltatore ha piena autonomia decisionale e gestionale in merito alla gestione dei rifiuti generati dalla propria attività di cantiere, tuttavia deve agire nel rispetto delle indicazioni fornite nel presente documento. Nel caso in cui vi siano subappalti, il produttore viene identificato come il soggetto subappaltatore, mentre l'appaltatore ha l'obbligo di svolgere attività di vigilanza, come specificato nei paragrafi successivi.

Le attività di gestione dei rifiuti rappresentano un onere per il produttore, il quale deve provvedere alla corretta classificazione e attribuzione dei codici CER e definire le modalità gestionali. Inoltre, deve depositare i rifiuti in attesa del successivo smaltimento/recupero e avviarli all'impianto previsto, previa verifica dell'iscrizione dell'operatore di trasporto all'albo e dell'autorizzazione del gestore dell'impianto di destinazione. Infine, è necessario tenere il Registro di carico/scarico (ove richiesto), emettere il formulario di identificazione dei rifiuti (FIR) e verificare il ritorno della quarta copia dello stesso formulario.

### 4.1. CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

La classificazione dei rifiuti deve essere effettuata dal produttore del rifiuto in conformità a quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (decisione 2000/532/CE), secondo le seguenti modalità:

1. indentificare il processo che ha generato il rifiuto consultando i titoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per individuare il codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. Se necessario, un determinato impianto o stabilimento può classificare le proprie attività riferendosi a capitoli diversi;
2. se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 è adeguato alla classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per individuare il codice corretto;
3. se neppure i codici dei capitoli 13, 14 e 15 sono idonei per la classificazione del rifiuto, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici del capitolo 16;
4. Se un determinato rifiuto non è classificabile nemmeno 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 punto 1 sopra indicato.

In base ai codici CER previsti, si riportano di seguito le tabelle generali degli stessi.

**Tabella 1 - Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)**

RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)		
CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE
15 01 01	imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)	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*	assorbenti, materiali	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi
15 02 03	filtranti, stracci e indumenti protettivi	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02

**Tabella 2 - Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)**

<b>RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)</b>		
<b>CODICE CER</b>	<b>SOTTOCATEGORIA</b>	<b>DENOMINAZIONE</b>
17 01 01	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	cemento
17 01 02		mattoni
17 01 03		mattonelle e ceramiche
17 01 06*		miscugli o scorie di cemento, mattoni, contenenti sostanze pericolose
17 01 07		miscugli o scorie di cemento, mattoni, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02 01	legno, vetro e plastica	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*	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	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	metalli (incluse le loro leghe)	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 (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio
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*	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*	Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto	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*	Materiali da costruzione a base di gesso	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*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	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, quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

Nelle fasi di cantiere, il rifiuto dovrà essere sottoposto anche a una caratterizzazione chimico-fisica. Tale caratterizzazione è finalizzata a stabilire la classificazione del CER assegnato al rifiuto e la sua classe di pericolosità (P o NP se i codici presentano voci speculari). Inoltre, la caratterizzazione è necessaria per verificare che il rifiuto abbia le caratteristiche necessarie per essere destinato al successivo trattamento selezionato, che può essere sia il trattamento di smaltimento/recupero previsto dal Decreto Legislativo 152/06, sia la procedura di recupero semplificata prevista dal Decreto Ministeriale Ambiente del 5 febbraio 1998 per i rifiuti non pericolosi e s.m.i.

#### **4.2. AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO E MODALITÀ DI STOCCAGGIO**

È stato previsto lo stoccaggio temporaneo dei materiali provenienti dalle attività di escavazione/demolizione in un'area appositamente dedicata alla loro conservazione all'interno dell'area di cantiere. Questo è necessario a causa della non contemporaneità delle fasi di lavorazione e/o dalla logistica stessa del cantiere. Tuttavia, la programmazione dei lavori è stata organizzata in modo da minimizzare la durata dello stoccaggio temporaneo per evitare di riempire completamente l'area di deposito e renderla inutilizzabile.

In linea generale, è consigliabile posizionare il deposito dei rifiuti lontano dai baraccamenti di cantiere e protetto dagli agenti atmosferici. È inoltre fondamentale mantenere i rifiuti suddivisi per comparti separati in base alle tipologie (CER), poiché questo consente di gestire gli scarti in modo ottimale, specialmente se si tratta di rifiuti pericolosi. A tal proposito, la normativa italiana proibisce espressamente la miscelazione di rifiuti pericolosi tra loro e con rifiuti non pericolosi (articolo 187 del D.Lgs. 152/06).

Lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti deve essere effettuato in aree adeguatamente recintate e protette e deve essere svolto nel rispetto delle disposizioni previste dall'articolo 4 del DPR 10 settembre 1982, n. 915.

#### **4.3. REGISTRO DI CARICO E SCARICO E MUD**

Le aziende che producono rifiuti sono tenute ad elaborare un registro di carico e scarico dei rifiuti, in cui devono essere registrati tutti i rifiuti al momento della loro produzione (carico) e del loro smaltimento o recupero (scarico). Tuttavia, i rifiuti generati dalle attività di demolizione e costruzione, che non sono pericolosi, sono esclusi dalla registrazione. Inoltre, i rifiuti non pericolosi che possono essere attribuiti ai codici 17.XX.XX possono essere esentati dalla registrazione.

Il modello di registro da utilizzare è attualmente quello stabilito dal DM 1/04/1998. Il registro deve essere conservato per un periodo di cinque anni a partire dall'ultima registrazione effettuata. Ogni anno, entro il 30 aprile, le aziende che producono rifiuti pericolosi devono inviare una comunicazione MUD alla Camera di Commercio della provincia in cui è situata l'unità locale dell'azienda.

#### **4.4. TRASPORTO RIFIUTI**

Il trasporto dei rifiuti si riferisce alla movimentazione dei rifiuti dal sito di deposito nel cantiere all'impianto di smaltimento. Per garantire il trasporto corretto dei rifiuti, il produttore del rifiuto ha l'obbligo di:

1. compilare un formulario di trasporto;

2. verificare se il trasportatore dei rifiuti è autorizzato, se il rifiuto viene consegnato a terzi, oppure essere iscritto come trasportatore dei propri rifiuti;
3. assicurarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato ad accettare il rifiuto.

In questo modo, si garantisce che i rifiuti siano trasportati in modo sicuro e in conformità alle normative vigenti.

Di seguito si approfondiscono i tre adempimenti sopra riportati:

1. **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. 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".
2. **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 un'azienda terza è tenuto a verificare che:
  - a. l'azienda incaricata del trasporto possieda un'autorizzazione in corso di validità al trasporto di rifiuti rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa;
  - b. il codice CER del rifiuto sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione;
  - c. il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati.

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

- a. richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa;
  - b. tenere copia dell'autorizzazione dell'Albo per il mezzo con cui si effettua il trasporto;
  - c. emettere formulario di trasporto che accompagni il rifiuto all'interno del quale il produttore figurerà anche come trasportatore.
3. **Autorizzazione dell'impianto di destinazione:** nel momento in cui ci si appresta a trasportare il rifiuto al luogo di deposito, il produttore è tenuto a verificare che:
    - a. l'impianto di destinazione possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti;
    - b. il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

#### **4.5. AREE DI DEPOSITO DEFINITIVO E ANALISI SUI RIFIUTI DA SMALTIRE**

Il sito di smaltimento individuato dovrà essere idoneo a ricevere il rifiuto prodotto dalle attività di cantiere. Infatti, ogni sito può ricevere solo determinati CER. Di conseguenza, nell'ambito dei lavori, dovranno essere svolte determinate analisi di laboratorio, che permettano di classificare il rifiuto. Tali analisi saranno a spese del produttore dei rifiuti. I criteri di ammissibilità, nonché le modalità analitiche e le norme tecniche di riferimento per le indagini, sono individuati DM 3 agosto 2005 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" e s.m.i.

La suddetta norma definisce anche la cadenza con la quale le analisi devono essere svolte. Infatti, 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 le analisi.

#### **4.6. GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DA DEMOLIZIONI**

Come anticipato nei paragrafi precedenti, le demolizioni riguarderanno opere in calcestruzzo armato, nonché tratti di pavimentazione stradale. Questi materiali di risulta potranno essere indirizzati verso impianti di recupero. In questi ultimi si procederà con:

- la messa in riserva di rifiuti inerti per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata;
- l'utilizzo per recuperi ambientali previo trattamento di cui al punto precedente; utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali e ferroviari e aeroportuali o piazzali industriali previo trattamento di cui al punto precedente.

Il trasporto e il recupero dei rifiuti devono essere effettuati da soggetti che sono stati autorizzati dagli organi territoriali di competenza ed iscritti all'albo gestori ambientali.

Il recupero è ovviamente subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo quanto previsto dallo stesso decreto. Il recupero in regime semplificato è regolamentato dal capo V parte quarta del D.Lgs 152/2006.

## **5. PROCEDURE DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Il presente paragrafo tratta esclusivamente i terreni coinvolti nelle attività di scavo. Qualora il materiale non risultasse assimilabile a terreno, ma costituito da un materiale di risulta composito che comprende terreno unito ad altri materiali come sfridi di lavorazione e trovanti di strutture in c.a. in percentuali significative, sarà necessario procedere ad una ulteriore classificazione dei diversi materiali riscontrati. Al fine di valutare la distinzione sopra indicata in modo operativo, sarà possibile fare riferimento alle lavorazioni che vengono eseguite sul cantiere e verificare il materiale prelevato attraverso una verifica visiva sul campo.

### **5.1. DEPOSITI PROVVISORI DEI MATERIALI DI RISULTA**

Nell'ambito del cantiere verrà predisposta un'apposita zona per lo stoccaggio temporaneo dei materiali. È importante sottolineare che le terre da scavo non sono considerate rifiuti se rispettano le condizioni stabilite dal comma 1 dell'articolo 186 del Decreto legislativo 152/06, ovvero se non provengono da siti contaminati e se la composizione media dell'intera massa non presenta una concentrazione di inquinanti superiore ai limiti previsti dalla normativa vigente. È opportuno specificare che la maggior parte del materiale escavato costituisce il rilevato ferroviario esistente del PRG di Firenze Santa Maria Novella, di conseguenza è ascrivibile a rifiuto.

Per tale motivo, le piazzole di stoccaggio provvisorio saranno attrezzate secondo quanto previsto dalla normativa vigente per il deposito temporaneo dei rifiuti. Le piazzole saranno realizzate in forma rettangolare e dotate di un pacchetto di impermeabilizzazione per evitare il contatto dei materiali con il terreno. Il perimetro sarà delimitato da barriere in new-jersey, tranne per il varco d'ingresso degli automezzi. Tutte le misure adottate saranno conformi alla D.C.I. del 27.07.1984.

Preliminarmente alla posa del pacchetto di impermeabilizzazione, sarà steso uno strato di regolarizzazione dello spessore di 30 cm. L'impermeabilizzazione del fondo sarà realizzata mediante la posa di un pacchetto di teli, composto da una geomembrana in HDPE, protetta da due geotessili in tessuto non tessuto, disposti rispettivamente sotto la geomembrana, a contatto con lo strato di regolarizzazione, e sopra la geomembrana, a contatto con i terreni che saranno conferiti alle piazzole. Il contenimento laterale sarà garantito mediante la realizzazione di un muro di contenimento in elementi prefabbricati (new-jersey) in calcestruzzo, dell'altezza di 60-70 cm. Il muretto svolgerà la duplice funzione di contenimento della base del cumulo e di supporto per l'ancoraggio dei teli di copertura, che saranno risvoltati e fissati agli elementi in cls.

Ogni piazzola sarà dotata di un telo in HDPE che a fine giornata di lavoro ricoprirà il cumulo stoccato. Il telo ricoprirà l'intera superficie della piazzola comprensiva dei new-jersey, allo scopo di proteggere il cumulo da eventuali precipitazioni meteoriche e di far defluire le acque all'esterno della piazzola. Per evitare il ristagno delle acque meteoriche all'ingresso della piazzola sarà predisposto un rialzo adeguato.

A tale materiale sarà attribuito il relativo codice CER e sarà avviato a smaltimento o recupero entro tre mesi dalla data del deposito, in ottemperanza alla lettera m) del comma 1 dell'art. 183 del D.lgs.186/2006.

## 6. BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

Di seguito vengono schematizzate le quantità in banco dei materiali di risulta provenienti dalle attività sopradescritte, distinguendo tra le varie tipologie di materiale prodotto anche in riferimento al loro potenziale destino finale:

TIPOLOGIA DI RIFIUTO	QUANTITÀ
Demolizione muro di sostegno	430 m <sup>3</sup>
Demolizione stradale	840 m <sup>3</sup>
Scavo rilevato ferroviario	23.753 m <sup>3</sup>

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

Le presenti indicazioni sono rivolte principalmente alla figura del Coordinatore della Gestione Ambientale di Cantiere (CGAC) e 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 deposito 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 dei rifiuti in loco durante le lavorazioni, 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).

Il CGAC deve illustrare le misure da adottare in cantiere individuando i soggetti incaricati. 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 cronoprogramma, da parte del CGAC 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;
- allestimento di adeguata area per la separazione dei rifiuti;
- 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.

## **7.1. CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO**

Il deposito temporaneo dei rifiuti dovrà essere definito dal CGAC in base ai seguenti criteri:

- la superficie da adibire a deposito temporaneo deve preferenzialmente, già essere pavimentata, al fine di evitare la contaminazione del suolo;
- qualora non fossero disponibili aree pavimentate, il CGAC 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 e il percorso dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, cercando di evitare interferenze dello stesso con le attività di cantiere.

In ogni caso, le aree di deposito temporaneo dovranno:

- essere isolate dalle aree esterne per mezzo di cordoli e dovranno presentare pendenze atte a ridurre le acque di percolazione;
- 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 b), 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.).