



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA "B. UBERTINI"



INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLA SEDE TERRITORIALE DI PARMA

LA COMMITTENZA



**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLA LOMBARDIA
E DELL'EMILIA ROMAGNA "B. UBERTINI"**

Via Bianchi 9, 25124 Brescia
CF - P.IVA 00284840170



TEAM SRL

Corso Cavour, 17 27100 Pavia
+39 0382 1476448 www.teampavia.it
Partita I.V.A. e Codice Fiscale 02531660187
R.E.A. Pavia n. 281329

**ORGANIZZAZIONE CERTIFICATA
ISO 9001:2015
SISTEMA GESTIONE QUALITÀ DA PJR**



PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

ING. ROBERTO TURINO

Corso Cavour, 17 27100 Pavia

e-mail: roberto.turino@teampavia.it

Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Prov. di Pavia al n.2357

PROGETTISTA IMPIANTI:

ING. CRISTIANA RUGGERI

Corso Cavour, 17 27100 Pavia

e-mail: cristiana.ruggeri@teampavia.it

Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Prov. di Pavia al n.3211

FASE E TIPO ELABORATO:

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO:

RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

PREPARAZIONE:	CONTROLLO:	APPROVAZIONE:	AGGIORNAMENTI:	1	2
AV	RT	RT	3	4	5

FILE:

DATA:

SCALA:

architettonico_izsler_febbraio 2025.dwg

MAGGIO 2025

RGM

INDICE:

1	Premessa	2
2	Riferimenti normativi.....	3
3	gestione delle materie.....	4
3.1	Definizione delle matrici producibili dalle attività di cantiere	4
3.1.1	Classificazione dei rifiuti	4
3.1.2	Rifiuti di imballaggio - codici CER 15.XX.XX.....	6
3.1.3	Rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione - codici CER 17. XX.XX	7
3.1.4	Terre e rocce dalle attività di escavazione.....	7
3.2	Attività di gestione dei rifiuti e soggetti responsabili.....	7
3.3	Indicazioni per la corretta gestione dei rifiuti.....	8
3.4	Aree di cantiere da adibire a deposito temporaneo.....	9
3.5	Discariche autorizzate e in servizio	10
4	Indicazioni preliminari per le fasi di demolizioni	12
5	Bilancio delle materie.....	14
5.1	Rifiuti propri dell'attività di demolizione - codici CER.17.XX.XX.....	14
5.2	Rifiuti prodotti nel cantiere e connessi all'attività svolta - codici CER.15.XX.XX	15
5.3	Attività di gestione dei rifiuti e soggetti responsabili.....	16
5.3.1	Classificazione dei rifiuti.....	16
5.3.2	Deposito temporaneo	17
5.3.3	Registro di carico e scarico e MUD	17
5.3.4	Trasporto	18
5.3.5	Individuazione delle discariche	19
5.3.6	Indicazioni per la corretta gestione dei rifiuti prodotti nella fase di esecuzione dell'opera	19
5.3.7	Informazioni generali	19
5.3.8	Misure di riduzione quantitative	19
5.3.9	Misure di raccolta e di comunicazione ed educazione	20
5.3.10	Criteri per la localizzazione e gestione delle aree di cantiere da adibire a deposito temporaneo.....	21

1 PREMESSA

La presente Relazione sulla gestione delle materie costituisce parte integrante del Progetto Esecutivo di riqualificazione della sede territoriale dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Parma e descrive le modalità operative da adottare per la gestione ambientale ed il corretto utilizzo dei materiali di risulta derivanti dalle demolizioni di parti del fabbricato esistente individuando:

- 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.

Si riporta inoltre, nell'ultimo paragrafo, le indicazioni preliminari relative alle fasi di demolizione previste dal progetto.

Si precisa che il Piano Operativo Ambientale, con l'individuazione dei sistemi di gestione ambientale, monitoraggi e verifiche degli impatti del cantiere sull'ambiente esterno, verrà predisposto dall'Appaltatore e consegnato alla stazione appaltante durante le fasi operative di realizzazione dell'opera e riguarderà:

- produzione e gestione dei rifiuti;
- contenimento e monitoraggio emissioni acustiche;
- l'utilizzo e la gestione dei prodotti e delle sostanze pericolose;
- la gestione dei controlli a salvaguardia del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee;
- le emissioni in atmosfera;
- la gestione delle acque reflue;
- l'approvvigionamento e il consumo idrico;
- la gestione dei consumi energetici e delle risorse naturali;
- l'utilizzo di sostanze lesive dell'ozono;
- l'emissione di odori e vapori.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. "norme in materia ambientale";
- D.M. ambiente 10 agosto 2012, n. 161 "regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- Legge n. 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto legge 21 giugno 2013, n. 69, recante "disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia" (c.d. "decreto fare");
- 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.
- D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii. "testo Unico sulla salute e Sicurezza sul Lavoro"

3 GESTIONE DELLE MATERIE

3.1 DEFINIZIONE DELLE MATRICI PRODUCIBILI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Ai sensi del DL 152/2006 art. 184 comma 3 lettera b), i materiali prodotti in cantiere rientrano nella definizione di "rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis".

Le matrici prodotte dall'attività di cantiere, collegate alle operazioni sopra citate, possono rientrare nelle seguenti categorie e sono identificate con i relativi codici CER:

- codici CER 17.XX.XX: terre e rocce di scavo prodotte nel corso delle attività di costruzione. Per questa tipologia di materiali i volumi sono determinati sulla base di stime geometriche derivanti dalle effettive attività di scavo previste. Gli stessi volumi saranno gestiti in conformità alla normativa vigente a partire dalla selezione alla classificazione al trasporto ai centri di smaltimento finale;
- codici CER 17.XX.XX: rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione. Rientrano tutti i rifiuti delle attività di demolizione delle opere previste in progetto. Pertanto la definizione qualitativa con l'identificazione dei codici CER, la definizione dei quantitativi, derivanti dal computo metrico sarà ottenuta sulla base di valutazioni oggettive delle attività di demolizioni previste in progetto;
- codici CER 15.XX.XX: rifiuti prodotti in cantiere derivanti dai materiali di scarto, come gli imballaggi ed elementi in genere, propedeutici alla messa in opera delle varie componenti. In questo caso per tali materiali risulta una difficile quantificazione; si fissano però il principio che tende ad una riduzione dei rifiuti prodotti, nonché all'aumento dei materiali riconducibili al recupero.

3.1.1 Classificazione dei rifiuti

In conformità di quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (sostituito dall'allegato III, art. 35 della legge n. 108 del 2021), la classificazione dei rifiuti è da attribuire alla provenienza ed alla modalità di creazione del rifiuto stesso.

Prima di tutto si procede con l'identificazione del processo che genera il rifiuto per risalire al codice a cui si riferisce il rifiuto in oggetto. A seconda delle varie casistiche si procede alla consultazione degli elenchi, citati, con i relativi codici, per identificare il materiale di rifiuto ed il quadro di riferimento normativo. Di seguito si riporta l'elenco dei codici CER di nostro interesse per i rifiuti prodotti dalle attività di cantiere:

- **15 Rifiuti di imballaggio:**

15 rifiuti di imballaggio: assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)

15 01 imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)

15 01 01 imballaggi di carta e cartone

15 01 02 imballaggi di plastica

15 01 03 imballaggi in legno

15 01 04 imballaggi metallici

15 01 05 imballaggi compositi

15 01 06 imballaggi in materiali misti

15 01 07 imballaggi di 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 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi

*15 02 02 * assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose*

15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02

- **17 Rifiuti dalle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno prelevato da siti contaminati)**

17 01 cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche

17 01 01 cemento

17 01 02 mattoni

17 01 03 mattonelle e ceramiche

*17 01 06 * miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose*

17 01 07 miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelle di cui alla voce 17 01 06

17 02 legno, vetro e plastica

17 02 01 legno

17 02 02 vetro

17 02 03 plastica

*17 02 04 * vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati*

17 03 miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame

*17 03 01 * 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 metalli (incluse le loro leghe)

17 04 01 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 terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio

*17 05 03 * 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 * materiale di dragaggio, contenente sostanze pericolose*
- 17 05 06 materiale di dragaggio, diverso da quello 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 materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto*
- 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 * materiali da costruzione contenenti amianto*
- 17 08 materiali da costruzione a base di gesso*
- 17 08 01 * 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 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione*
- 17 09 01 * rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio*
- 17 09 02 * rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni 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 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*

Il passaggio successivo all'identificazione è la caratterizzazione chimico fisica, che andrà ad attestare la classificazione del CER attribuito e le sue caratteristiche chimiche che ne determinano la pericolosità, elemento fondamentale per la verifica della sussistenza delle caratteristiche di conformità relative al suo possibile riutilizzo e meno, nello stesso sito.

3.1.2 Rifiuti di imballaggio - codici CER 15.XX.XX

Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta

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

- svolgere molteplici funzioni con un materiale piuttosto che richiederne di altri 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.

3.1.3 Rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione - 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 e le opere interessate si presentano e giustificano il ricorso a tale sistema.

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

- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti;
- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti non pericolosi.

3.1.4 Terre e rocce dalle attività di escavazione

Il presente progetto non prevede attività di escavazione. Non si rileva quindi la possibilità di formazione di rifiuti derivanti da attività di escavazione.

3.2 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 attività di gestione dei rifiuti sono quindi degli oneri in capo al soggetto produttore e consistono in:

- 1) Classificazione ed attribuzione dei CER corretti e relativa definizione della modalità gestionali;
- 2) Deposito dei rifiuti in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;

3) Avvio del rifiuto all'impianto di smaltimento previsto comportante:

- Verifica l'iscrizione all'albo del trasportatore;
- Verifica dell'autorizzazione del gestore dell'impianto a cui il rifiuto è conferito;
- Tenuta del Registro di C/S (ove necessario), emissione del Formulario di identificazione dei rifiuti (FIR) e verifica del ritorno della quarta copia.

3.3 INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI

Le presenti norme perseguono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- a) Riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti;
- b) Prevenire eventuali contaminazioni dei rifiuti tali da pregiudicarne l'effettivo destino al conferimento selezionato;
- c) 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 (Coordinatore della Gestione Ambientale di cantiere).

Tale figura sarà individuata tra il personale dell'impresa appaltatrice, la quale, tra le altre cose, deve:

- coordinare la gestione ambientale rispetto alle diverse imprese sub-appaltatrici eventualmente presenti;
- indicare il 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).

Misure di raccolta, di comunicazione ed educazione

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

apporte 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 il turnover dei cassoni/containers o delle aree predisposte;
- Tali procedure devono essere pianificate sulla base dei reali spazi e delle operazioni di cantiere da parte del Coordinatore gestione ambientale il quale svolgerà anche la funzione di ispettore sistematico del rispetto della pianificazione prevista;
- Fare in modo che i rifiuti non pericolosi siano contaminati da eventuali altri rifiuti pericolosi;
- 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.

3.4 AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO

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

- a) La superficie destinata 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

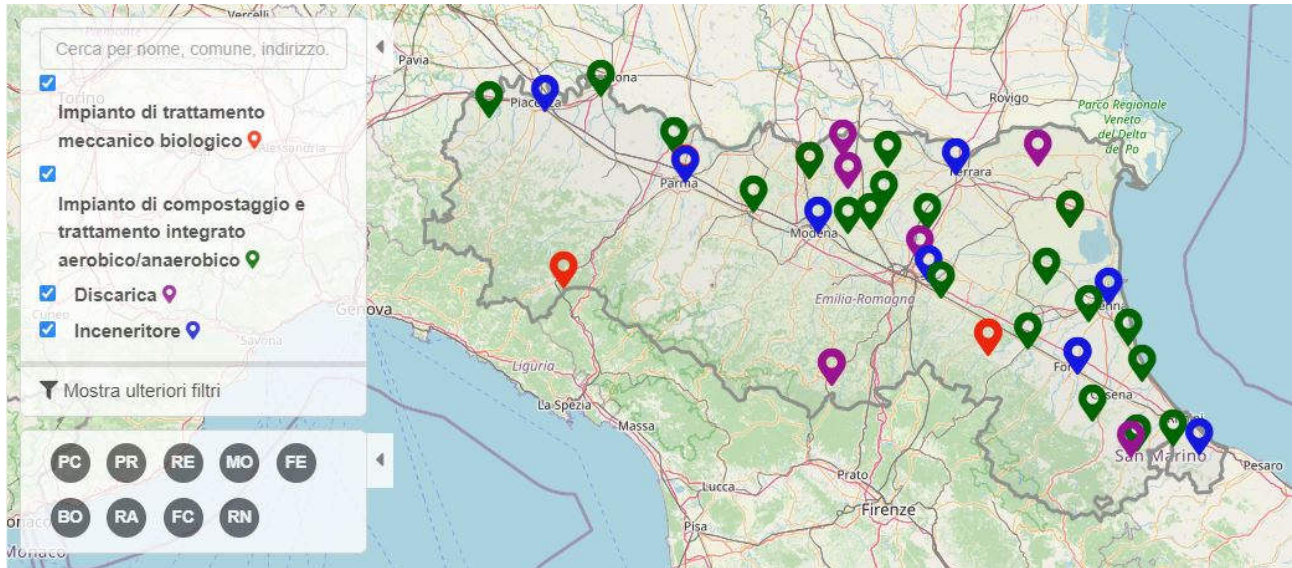
attività di cantiere e con le altre attività presenti all'interno del complesso di edifici in cui sorge il cantiere.

b) L'area di deposito dovrà:

- essere provvista di opportuni sistemi di isolamento dalle aree esterne, quali cordoli di contenimento e pendenze del fondo appropriate;
- essere suddivisa per comparti dedicati all'accoglimento delle diverse tipologie di CER. Le dimensioni dei singoli comparti devono essere determinate sui tempi di produzione, correlate al rispetto delle limitazioni quantitative e temporali del deposito temporaneo;
- ove si prevede lo stoccaggio del materiale direttamente sul piano di appoggio dell'area di deposito, senza l'utilizzo di contenitori (cassoni, containers, bidoni, ecc...), si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuno materiale impermeabilizzante selezionato in funzione della tipologia di materiale stoccato e del grado di contaminazione dello stesso. Il Coordinatore della gestione ambientale di cantiere provvederà a coordinare le operazioni di carico e scarico del deposito temporaneo nel rispetto delle prescrizioni poste dall'articolo 183, comma 1 lettera bb), provvedendo alla registrazione delle stesse secondo quanto indicato nelle norme del presente piano. Inoltre il CGAc provvederà alla funzione di direzione e coordinamento delle attività di movimentazione dei rifiuti volta ad individuare ed applicare tecniche operative generanti il minor impatto ambientale sulle matrici Aria, Acqua, Suolo, Rumore in relazione ad ogni singola tipologia di rifiuto ed allo stato in cui si presenta (solido, polverulento, ecc.).

3.5 DISCARICHE AUTORIZZATE E IN SERVIZIO

Riguardo l'indicazione della destinazione dei materiali, volendo fornire indicazioni sulle possibilità di conferimento in un'area relativamente vicina al sito oggetto di intervento, si segnala la presenza nella Regione Emilia Romagna di diversi centri di smaltimento materiali, trattamento e recupero materiali e di cave. Si riporta di seguito un'indicazione grafica circa la posizione dei principali impianti trattamento rifiuti (ARPAE Emilia Romagna - anno 2023).



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

4 INDICAZIONI PRELIMINARI PER LE FASI DI DEMOLIZIONI

Analizzando la tipologia delle lavorazioni previste dal cantiere, con specifico riferimento alle demolizioni da effettuare, non interessando queste parti strutturali dell'edificio, non si ritiene necessario specificare modalità operative particolari diverse da quelle della buona norma. Tuttavia si riportano di seguito le indicazioni e prescrizioni utili relative alle fasi di demolizione nel rispetto delle indicazioni contenute nel D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii.

- Rafforzamento delle strutture (art. 150)
 1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire;
 2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi;
- Ordine delle demolizioni (art. 151)
 1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti;
 2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza;
- Misure di sicurezza (art. 152)
 1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione;
 2. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione;
 3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai 2 metri.
- Convogliamento del materiale di demolizione (art. 153)
 1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
 2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
 3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
 4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
 5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

- **Sbarramento della zona di demolizione (art. 154)**
 1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
 2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
- **Demolizione per rovesciamento (art. 155)**
 1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
 2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
 3. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.
 4. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
 5. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.
- **Verifiche (art. 156)**
 1. Il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Commissione consultiva permanente, può stabilire l'obbligo di sottoporre a verifiche ponteggi e attrezzature per costruzioni, stabilendo le modalità e l'organo tecnico incaricato

Per le demolizioni previste dal progetto, si prevede inoltre la probabile formazione di polvere all'interno di locali oggetto di intervento che rimarranno comunque chiusi e segregati rispetto al resto dell'Edificio. Le macerie che si creeranno in ambienti interni potranno essere raccolte all'interno di piccoli contenitori coperti da teli per impedire la propagazione di polveri durante le fasi di movimentazioni nell'ambito del cantiere.

5 BILANCIO DELLE MATERIE

Per gli interventi previsti dal presente progetto si specifica che lo stesso, come desumibile dagli elaborati, non prevede operazioni di scavo e quindi non si prevede la relativa creazione di rifiuti derivanti da essi.

Per quanto riguarda le operazioni di demolizione, come anche indicato nella relazione CAM, queste sono individuate in :

- rimozione di circa 58 mq di parete divisoria in laterizio - circa 4,7 mc di materiale;
- rimozione di circa 62 mq di pareti mobili divisorie - circa 5,0 mc di materiale
- rimozione di circa 6 mq di pavimentazione in ceramica comprensiva di massetto di sottofondo - circa 0.1 mc di materiale;
- rimozione di circa 15 serramenti interni - circa 0.2 mc di rifiuto.
- rifiuti derivanti dalle attività dal cantiere, come rifiuti di imballaggio, ecc.

Le tipologie di matrici producibili dalle attività di cantiere, collegate alle operazioni sopra riportate, possono essere sintetizzate nelle seguenti categorie:

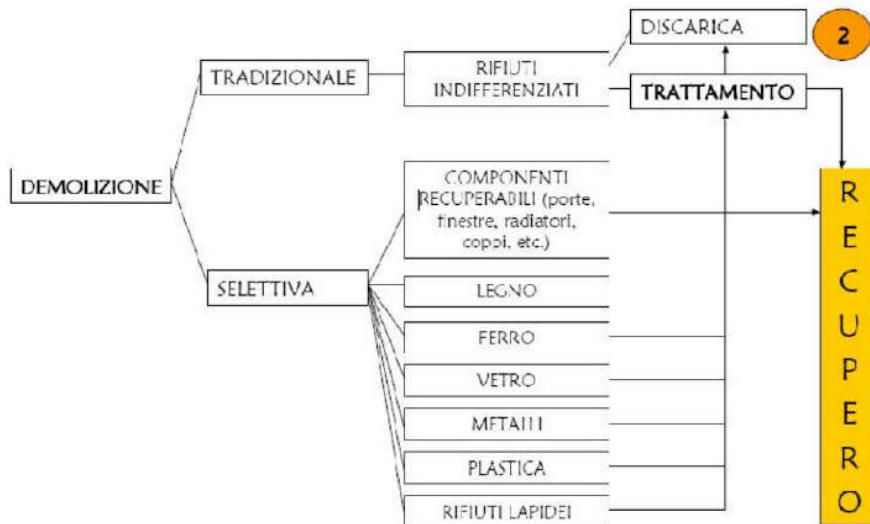
- rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione aventi codici CER 17.XX.XX;
- rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio...) aventi codici CER 15.XX.XX

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.

Per i rifiuti ricadenti nella seconda categoria, il presente piano non prevede la quantificazione e la definizione delle tipologie di rifiuti producibili. Per gli stessi però, in fase di esecuzione, ci si dovrà attenere ai principi volti a determinare una riduzione dei rifiuti prodotti all'origine, nonché all'aumento delle frazioni avviabili al riciclo e recupero. In generale, i rifiuti prodotti durante la fase di cantiere saranno gestiti in conformità alla normativa vigente. Il trasporto dei rifiuti dovrà avvenire con automezzi a ciò autorizzati.

5.1 RIFIUTI PROPRI DELL'ATTIVITÀ DI DEMOLIZIONE - 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 si presentano giustificano il ricorso a tale sistema.



Sulla base delle supposizioni sopra indicate, si è provveduto alla simulazione quali-quantitativa 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.

5.2 RIFIUTI PRODOTTI NEL CANTIERE E CONNESSI ALL'ATTIVITÀ SVOLTA - CODICI CER.15.XX.XX

Come già accennato, nel presente piano non si procede a una simulazione quali-quantitativa delle matrici in questione, ma di seguito si pongono in evidenza delle strategie rispetto alle quali l'esecutore delle opere dovrà attenersi al fine di individuare le azioni volte alla riduzione della produzione di rifiuti all'origine:

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

5.3 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 nel presente piano. Ove si presentano attribuzioni di attività in sub-appalto, il produttore viene identificato nel soggetto sub-appaltatore e l'appaltatore ha obblighi di vigilanza (le operazioni di vigilanza vengono dettate nei paragrafi successivi). Le attività di gestione dei rifiuti pertanto sono degli oneri in capo al soggetto produttore, individuato secondo i criteri sopra indicati, e consistono in:

- classificazione ed attribuzione dei CER corretti e relativa definizione della modalità gestionali;
- deposito dei rifiuti in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;
- avvio del rifiuto all'impianto di smaltimento previsto comportante:
- verifica l'iscrizione all'albo del trasportatore;
- verifica dell'autorizzazione del gestore dell'impianto a cui il rifiuto è conferito;
- tenuta del Registro di C/S (ove necessario), emissione del FIR e verificata del ritorno della quarta copia.

5.3.1 *Classificazione dei rifiuti*

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

- 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;
- se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13,14 e 15 per identificare il codice corretto;
- se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16;
- se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al precedente punto 1.

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.).

5.3.2 Deposito temporaneo

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

- deposito preliminare: operazione di smaltimento - definita al punto D15 dell'Allegato D alla Parte Quarta del Codice Ambientale - che necessita di apposita autorizzazione dall'Autorità Competente;
- deposito temporaneo (vedi oltre);
- messa in riserva: operazione di recupero - definita al punto R13 dell'Allegato C alla Parte Quarta del Codice Ambientale - che necessita di comunicazione all'Autorità Competente nell'ambito delle procedure di recupero dei rifiuti in forma semplificata.

I rifiuti in questione sono prodotti nella sola area di cantiere. In attesa di essere portati 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 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).

5.3.3 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 DM 1/04/1998. Il registro va conservato per cinque anni dall'ultima registrazione. Annualmente entro il 30 aprile, il produttore di rifiuti pericolosi

effettua la comunicazione MUD alla Camera di Commercio della provincia nella quale ha sede l'unità locale.

5.3.4 *Trasporto*

Per trasporto si intende la movimentazione dei rifiuti dal luogo di deposito, che è presso il luogo di produzione, all'impianto di smaltimento. Per il trasporto corretto dei rifiuti il produttore del rifiuto deve:

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

Si analizzano di seguito i tre adempimenti.

Formulario di trasporto: i rifiuti devono essere sempre accompagnati da un formulario di trasporto emesso in quattro copie dal produttore del rifiuto ed accuratamente compilato in ogni sua parte. Il modello di formulario da utilizzare è quello del DM 145/1998. Il formulario va vidimato all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo: la vidimazione è gratuita. L'unità di misura da utilizzare è, a scelta del produttore, chilogrammi, litri oppure metri cubi. Se il rifiuto dovrà essere pesato nel luogo di destinazione, nel formulario dovrà essere riportato un peso stimato e dovrà essere barrata la casella "peso da verificarsi a destino".

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

- 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 a 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 possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti;

- il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

5.3.5 Individuazione delle 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.

L'indagine deve essere finalizzata all'individuazione del sito di conferimento finale dei rifiuti 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 il sito di cui al precedente paragrafo 3.5:

- AIMAG s.p.a. - Discarica di MEDOLLA - via Campana 16, Medolla (MO) - (distanza 80 km);

5.3.6 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.

5.3.7 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.

5.3.8 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).

5.3.9 Misure di raccolta e di comunicazione ed educazione

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 presentante 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 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;
- 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.

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

La localizzazione dell'area da adibire a deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere, dovrà essere selezionata dalla figura del Coordinatore della gestione ambientale di cantiere sulla base dei seguenti criteri:

- la superficie dedicata al deposito temporaneo deve, in via preferenziale, essere individuata in un'area di impianto già adibita a piazzale, allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione dei suoli; altrimenti, se non si individuano aree esistenti, il coordinatore dovrà provvedere alla sistemazione dell'area mettendo in atto opportuni sistemi per garantire una separazione fisica del piano di appoggio delle aree di deposito dai suoli interessati;
- le aree di deposito devono risultare poste planimetricamente in zone tali da minimizzare:
 - 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 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...).