

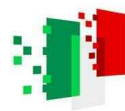


COMUNE DI MIGLIONICO

Provincia di Matera



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

NEXT GENERATION EU - PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Missione 4 Componente 1 Investimento 1.1

**"Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura
per la prima infanzia".**

PROGETTO DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DELLA SCUOLA MATERNA SITA IN VIA DANTE n.7

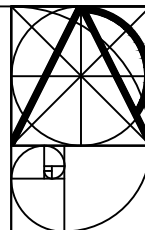
PROGETTO ESECUTIVO

**COMMITTENTE:
COMUNE DI MIGLIONICO**

RUP: Ing. Vito BURDO
Responsabile dell' Area Tecnico-Manutentiva

PROGETTISTA: ARCH. ANNARITA PAOLICELLI

Studio Via Nazario Sauro n.1 – 75024 – Montescaglioso (MT)
Tel.333 6034246 – pec: annarita.paolicelli@archiworldpec.it



DATA: Marzo 2023

SCALA: ---

Piano di gestione rifiuti di cantiere



**TAV.
RP-15**

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Premessa

Durante la realizzazione di un cantiere edilizio, la produzione di rifiuti generati dalle lavorazioni è tale da rappresentare un potenziale problema ambientale, che tuttavia, se gestito in modo adeguato può rivelarsi una risorsa.

Dei rifiuti prodotti derivanti dalle attività di rimozioni e demolizioni nonché da quelle derivanti da prodotti di scarto e di imballo ecc., una gran parte potrà essere selezionata, trattata e riutilizzata come materiale da costruzione per le diverse attività o rimesso nel sistema del riciclo o ancora in quello della trasformazione. Solo una parte di questo raggiungerà le discariche autorizzate.

Per questo motivo un cantiere gestito ed organizzato con criterio con una attenta procedura di selezione e riciclo dei materiali provenienti dalle demolizioni e/o rimozioni potrà trarne ritorni economici.

Il riciclo

Il riciclo può essere distinto in riciclo primario, secondario e terziario in funzione del processo subito e delle caratteristiche del prodotto finale:

Il *riciclo primario*, o "riuso", consisterà nel riutilizzo direttamente in cantiere degli scarti di lavorazione: in tal modo viene ridotta la quantità di rifiuti prodotti. Tale prassi, in linea con le normative più recenti in materia ambientale, è la meno dispendiosa dal punto di vista economico e quella a minor impatto ambientale.

Il *riciclo secondario* implica un trattamento meccanico del rifiuto e generalmente un calo di qualità del prodotto rispetto all'originale, processo che implicherà probabilmente un uso diverso.

Il *riciclo terziario*: esso produce un materiale praticamente equivalente al materiale di partenza.

I vantaggi

Il riciclaggio dei materiali provenienti da attività di costruzione e demolizione si configura come ovvia soluzione al problema dello smaltimento e presenta vantaggi economici per una molteplicità di attori:

per il produttore è uno strumento di smaltimento con costi limitati;

per il proprietario dell'impianto il materiale riciclato ha un valore commerciale;

per l'acquirente tale materiale ha prestazioni paragonabili ai materiali tradizionali dai quali è stato generato ed ha prezzo molto inferiore;

per la collettività il riciclo di materiali da costruzione garantisce una maggiore tutela delle risorse non rinnovabili dell'ambiente.

Indicazioni normative

- ***Il Decreto Ronchi – D.Lgs 22 del 5 febbraio 1997***

Il Decreto legislativo 22 del 5 febbraio 1997, meglio noto come "Decreto Ronchi", ha poi sostituito il DPR 915/82 ed ha recepito le Direttive europee emanate nella prima metà degli anni novanta, a seguito del IV Programma di Azione Ambientale:

la 91/156/CEE sui rifiuti, che modifica la precedente 75/442

la 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio

Il V e VI Programma di Azione Ambientale confermano poi di fatto la strategia individuata nei piani precedenti e la rafforzano ulteriormente con la previsione della sostenibilità dello sviluppo e la promozione di modelli partecipativi di produzione e di consumo, coinvolgendo cittadini e imprese, in relazione alla trasversalità della tematica ambientale in ogni attività umana.

- ***Il Decreto legislativo n. 152 del 2006 – Il Codice Ambientale***

La necessità di mantenere aggiornata la legislazione comunitaria sia alle indicazioni strategiche dei Programmi di Azione Ambientali Comunitari, sia ai *sistemi integrati di gestione dei rifiuti* nel frattempo implementati nei Paesi membri, ha fatto, circa 10 anni dopo, approvare la Direttiva 2006/12/CE del 5 aprile 2006 relativa ai rifiuti, che conferma di fatto l'impostazione delle direttive abrogate, ovvero le precedenti Direttive 75/442 e 91/156. Sempre nell'aprile 2006, dopo un lungo iter iniziato nel 2001 attraverso una legge delega, è stato approvato in via definitiva il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia Ambientale", entrato in vigore in data 29 aprile 2006. Il Decreto legislativo n. 152 è stato poi aggiornato per in relazione alle nuove direttive di settore, in particolare la Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, che abrogava le precedenti direttive di settore. Il cosiddetto "**Codice Ambientale**" articolato in 6 parti e 318 articoli modifica la legislazione esistente ed introduce la normativa su valutazione di impatto ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, rifiuti e bonifica dei siti inquinati, tutela dell'aria e risarcimento del danno ambientale. La parte IV del codice contiene le norme sulla gestione dei rifiuti. Il provvedimento in questione ha modificato, in alcuni punti chiave, l'approccio normativo in materia di rifiuti, senza comunque stravolgere i dettami della precedente disciplina che, specie nelle disposizioni attuative, vengono confermati. Viene confermato l'approccio, non più basato sullo smaltimento dei rifiuti, bensì sulla loro gestione ed è proprio la complessità di questo processo che il provvedimento va a regolamentare e disciplinare. I principi di riferimento, riportati all'art. 178, sono quelli di **precauzione, prevenzione, sostenibilità**, proporzionalità, responsabilizzazione, cooperazione tra i soggetti coinvolti nella filiera gestionale dei rifiuti e del principio "chi inquina paga"; a tal fine la gestione è effettuata secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali. Viene introdotto la Responsabilità estesa del Produttore, che prevede che i costi della gestione di alcuni determinati flussi di rifiuti siano parzialmente o totalmente sostenuti dai produttori dei prodotti, anche in collaborazione con i distributori di tali prodotti. Viene ampliata la gerarchia d'azione, che con riguardo alla finalità, si prefigge di proteggere l'ambiente e la salute umana, prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia. Lo smaltimento viene confermato come un'attività "residuale" e viene confermata l'introduzione del sistema gestionale dei rifiuti, dove trovano sempre più spazio la prevenzione e le attività di riciclo e recupero. Tale gerarchia è chiaramente indicata all'art. 179.

La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:

1. la prevenzione
2. la preparazione per il riutilizzo
3. riciclaggio
4. il recupero di altro tipo, per esempio energetico
5. lo smaltimento

Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti

La prevenzione della produzione rifiuti e la loro riduzione e nocività rivestono carattere di priorità assoluta rispetto a tutto il resto. Per questo vengono coinvolte direttamente le "autorità

competenti", che sono obbligate ad adottare tutto quanto rientri nella loro sfera di competenza specifica per favorire la prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti.

Le azioni individuate al riguardo sono:

1. a) la promozione di strumenti economici, eco-bilanci, sistemi di certificazione ambientale, utilizzo delle migliori tecniche disponibili, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, l'uso di sistemi di qualità, nonché lo sviluppo del sistema di marchio ecologico ai fini della corretta valutazione dell'impatto di uno specifico prodotto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita del prodotto medesimo;
 2. b) la previsione di clausole di bandi di gara o lettere d'invito che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
 3. c) la promozione di accordi e contratti di programma o protocolli d'intesa anche sperimentali finalizzati alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti;
- Il Ministero dell'Ambiente approva e mantiene aggiornato un **Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti**, fissando gli obiettivi di prevenzione.

Fasi del processo

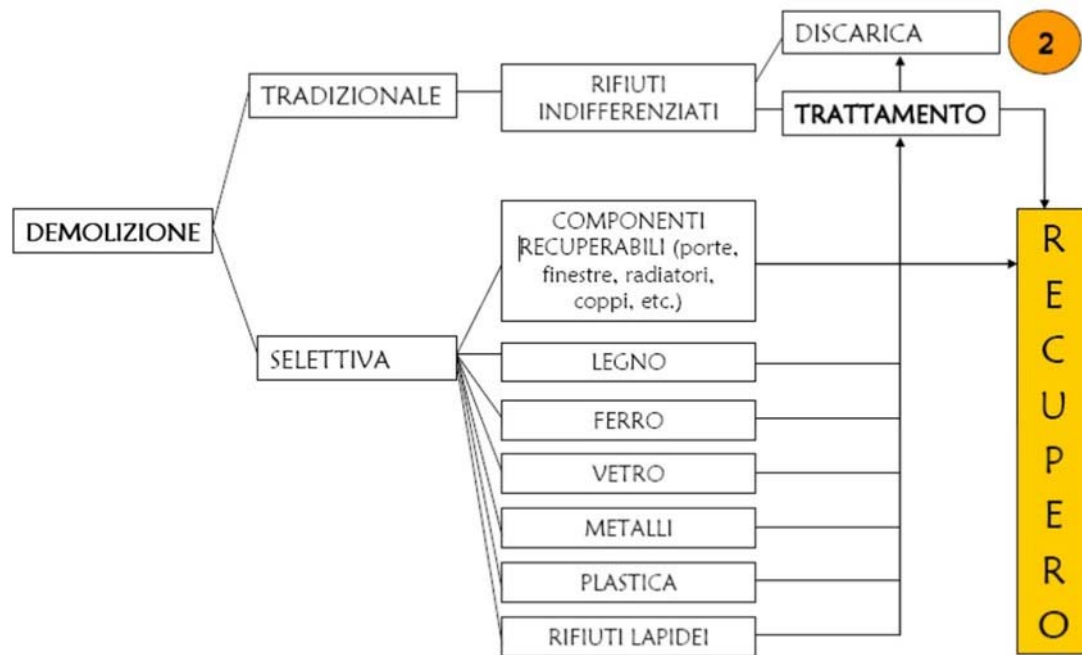
Il processo di riciclo dei materiali edili si articolerà in quattro grandi fasi:

- la formazione del rifiuto di cantiere;
- la raccolta dei prodotti dismessi;
- il trattamento dei rifiuti;
- la ricollocazione nel mercato dei prodotti provenienti dagli impianti di riciclaggio.

Demolizioni

La fase di riciclaggio dei materiali in edilizia ha inizio con la demolizione di parti di un manufatto e mira a generare le cosiddette materie prime seconde (MPS). La valorizzazione dei rifiuti derivanti da demolizione è strettamente connessa al metodo con cui questa fase è stata organizzata, nonché dalla qualità dei prodotti stessi. La pratica di demolizione deve infatti far sì che il materiale indirizzato alla fase di riciclaggio sia il più possibile omogeneo, per questo sarà da prediligere la demolizione selettiva alla demolizione non selettiva (tradizionale). Strategicamente i due tipi di demolizione sono assai differenti; mentre la demolizione non selettiva può essere considerata un'unica fase, quella selettiva è strutturata in molteplici fasi operative e necessita di una progettazione accurata degli spazi di cantiere, della programmazione dei tempi di lavoro, del coordinamento dei macchinari, degli uomini e delle operazioni e di un alto livello di specializzazione. Al fine di incrementare la qualità dei rifiuti da demolizione sarà necessaria una pianificazione della fase di demolizione, per isolare le componenti riusabili dell'organismo ed eventualmente prevedere un processo di nobilitazione, ovvero un processo di pulitura, manutenzione ed eventuale adattamento. Vi sono anche parti provenienti da demolizione selettiva (ad esempio i coppi o i mattoni fatti a mano) che non necessitano di trattamento alcuno per poter essere rivenduti e reimpiegati, spesso in costruzioni di tipo rustico. Quei rifiuti che non possono essere riutilizzati potranno essere riciclati e la pratica di demolizione selettiva permette di recuperare la quasi totalità dei rifiuti da demolizione, ad eccezione degli elementi edilizi contenenti amianto o sostanze pericolose. Le difficoltà organizzative in questa fase si presentano soprattutto nella raccolta di prodotti complessi plurimateriale; in questo caso devono necessariamente essere coinvolti soggetti appartenenti a settori produttivi diversi, quali: - i produttori dei beni avviati al riciclo, che posseggono le conoscenze sulle modalità con cui è stato realizzato l'assemblaggio di materiali e componenti; - gli operatori specializzati nel disassemblaggio; - i produttori dei materiali riciclati. La scelta delle tecniche di demolizione deve essere valutata caso per caso.

caso, in funzione di una serie di fattori quali la localizzazione del cantiere, la destinazione funzionale (residenza, sociale, di scambio, ecc), quanto è antico il manufatto su cui si interviene, i materiali costruttivi impiegati (mono, bi o plurimateriale), la tipologia costruttiva, le dimensioni dell'intervento l'organizzazione del cantiere, ecc.



Riciclo primario

Non è possibile effettuare il riciclo primario dei prodotti derivati dalla demolizione del fabbricato, salvo il riutilizzo dei serramenti interni ed esterni, a disposizione della stazione appaltante che in caso di individuazione di un sito idoneo potrà riutilizzarli.

Riciclo secondario

L'attività di riciclaggio dei materiali del cantiere è assai complessa a causa della numerosità degli scarti prodotti. I rifiuti da costruzioni e demolizioni sono infatti composti da parti molto diverse tra loro come plastica, legno, ferro, inerti, ceramiche, calcestruzzo e materiale lapideo.

Materiali plastici (polimeri)

Dato il forte incremento nell'utilizzo di materie plastiche in edilizia, un ruolo chiave assumono le tecniche di riciclaggio dei polimeri. I materiali plastici hanno un ciclo di vita di lunga durata e costituiscono così una forte minaccia per l'ambiente se non integrati in un processo di riuso o riciclo. Essi sono dati dagli scarti dei tagli delle nuove tubazioni. Il riciclo dei polimeri dipende dal loro comportamento termico; i polimeri termoplastici quando vengono riscaldati diventano fluidi tanto da poter essere modellati nella forma del manufatto da utilizzare, mentre quelli termoindurenti sono infusibili ed insolubili, da ciò derivano le tecnologie del loro riciclo infatti i termoplastici vengono rifusi mentre i termoindurenti possono essere frammentati tramite macinazione ed essere utilizzati come riempimenti. I polimeri sono

una classe di materiale di grande interesse tecnologico grazie ai loro costi relativamente bassi ed alla vasta gamma di proprietà che hanno; ogni anno in Europa nel campo delle costruzioni si utilizzano più di 5 milioni di tonnellate di materiali plastici e si stima che le loro applicazioni siano in crescita. Nell'industria produttiva dei polimeri è pratica largamente diffusa il riciclo degli scarti di lavorazione, non altrettanto si può dire del riciclo delle plastiche post consumo che presentano difficoltà dovute alla contaminazione da materiali estranei. Lo smaltimento dei rifiuti plastici tramite incenerimento è la tecnica più semplice ed economicamente vantaggiosa, ma sono enormi le problematiche associate alle emissioni nocive nell'atmosfera. Il riciclo è sicuramente la soluzione più orientata al rispetto delle risorse naturali.

Riciclo del calcestruzzo

Il materiale che più abbonda nei rifiuti proveniente da demolizione è ovviamente il calcestruzzo con cui sono realizzati i massetti della pavimentazione e i tombini della rete fognante, che rappresenta uno scarto di scarso valore economico con peso specifico altissimo. Fondamentale è la suddivisione delle parti ferrose da quelle inerti e la vagliatura del materiale. Partendo dal presupposto che un calcestruzzo armato impiegato in parti strutturali dell'edificio in Italia non si possa riciclare ottenendo altro calcestruzzo armato con pari prestazioni e funzioni, la prassi più consolidata è quella del reimpiego del materiale riciclato per materiali a prestazioni minori come i sottofondi, i massetti, asfalto.

Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta

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.

Terre e rocce dalle attività di escavazione

Il presente progetto prevede che il materiale di scavo sia riutilizzato in cantiere e quello in eccedenza conferito in discarica. Nel prospetto che segue, i volumi sono stati considerati tal quali come risultano dalle geometrie di progetto e pertanto nella loro condizione di compattazione naturale (terreno in situ).

Di seguito si riporta il bilancio di produzione, così come lo si può evincere dal Computo metrico estimativo del progetto esecutivo.

- Terreno oggetto di scavo di sbancamento: 1363 mc
- Terreno oggetto di scavo a sezione obbligata: 654 mc

Si prevede il riutilizzo in situ del 50% minimo del terreno derivante dalle demolizioni per la realizzazione dei riempimenti perimetrali, dei rinterri, dei movimenti di terreno per la realizzazione della rampa di compensazione tra il piano terra ed il sottostante piano con giardino.

Trattamento di riciclaggio

I rifiuti provenienti da demolizione devono essere trattati in appositi impianti secondo la normativa vigente in materia. Il trattamento di riciclaggio sarà articolato generalmente nelle seguenti fasi: trattamento dei rifiuti tramite separazione dei componenti e preparazione

dimensionale, formale e qualitativa; distinzione tra tre frazioni

frazione leggera – avviata in discarica a causa della diseconomia dell'operazione di riciclo;

frazione ferrosa – ha un valore economico riconosciuto sul mercato;

frazione pesante – è costituita da macerie di calcestruzzo, macerie di laterizio, macerie di materiali lapidei.

Ricollocazione nel mercato dei prodotti riciclati

I rifiuti che in edilizia vengono riciclati con più frequenza sono classificati come rifiuti speciali non pericolosi di natura inerte e si collocano su due differenti mercati:

1. quello dei rifiuti da demolizione;
2. quello della commercializzazione del prodotto riciclato.

Conclusioni

Il materiale proveniente dalle attività di demolizioni e rimozioni per il cantiere in oggetto, nonché per le attività edilizie in genere sarà accuratamente accatastato per categoria, opportunamente selezionato e classificato. Successivamente tale materiale verrà trattato, pulito ed accatastato per tipologia ed in seguito riutilizzato per la parte ed i quantitativi riutilizzabili per l'attività in oggetto. Per quanto riguarda invece il materiale non riutilizzabile, sarà conferito presso apposito sito per il trattamento dei rifiuti edili al fine di ottenerne materiale riciclato. Infine il materiale classificato come rifiuto non utilizzabile sarà conferito a discarica autorizzata.

Gestione del rifiuto in cantiere

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 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

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:

1. compilare un formulario di trasporto
2. accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti;
3. 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:

1. 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.
2. Il codice CER del rifiuto sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.
3. 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:

1. Richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui a sede l'impresa.
2. Tenere copia dell'autorizzazione dell'Albo nel mezzo con cui si effettua il trasporto.
3. 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:

1. L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti.
2. Il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

Discariche

L'impianto prescelto deve essere idoneo a ricevere il rifiuto. Oltre a ciò, il rifiuto deve rispondere ai requisiti di ammissibilità della tipologia di discarica prescelta.

La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio a spese del produttore. I criteri di ammissibilità – nonché le modalità analitiche e le norme tecniche di riferimento per le indagini – sono individuati dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984. Tali criteri saranno sostituiti a partire dal 01/01/2008 da quelli individuati dal DM 3 agosto 2005 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" e ss.ii.mm..

Le analisi devono essere effettuate almeno una volta all'anno. Se i rifiuti hanno caratteristiche costanti nel tempo è sufficiente un'analisi all'anno. Se invece cambia il ciclo produttivo da cui si origina il rifiuto occorre rifare l'analisi.

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

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

GestioneAmbientale di cantiere (CGAc). Tali indicazioni perseguono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1. Riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti;
2. Prevenire eventuali contaminazioni dei rifiuti tali da pregiudicarne l'effettivo destino al conferimento selezionato;
3. Riduzione degli impatti ambientali determinati dalla fase di gestione del deposito temporaneo e delle successive operazioni di trasporto a destino finale.

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

Informazioni generali:

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

1. coordinare la gestione ambientale rispetto alle diverse imprese sub-appaltatrici eventualmente presenti;
2. indicare il nome del luogo di smaltimento ed i relativi costi di gestione;
3. individuare le aree da destinare a deposito temporaneo e provvedere al coordinamento delle operazioni di gestione dello stesso.
4. 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. Misure di raccolta e di comunicazione ed educazione: Il CGAc deve illustrare le misure da adottare in cantiere individuando i soggetti incaricati (il chi fa cosa).

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

1. **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;
2. Valutare sulla base degli spazi disponibili, la possibilità di attuare in **turnover dei cassoni/container** o delle aree predisposte. Tale procedura deve essere pianificata sulla base dei reali spazi e delle operazioni di cantiere definite dal crono programma, da parte del Coordinatore gestione ambientale il quale svolgerà anche la funzione di ispettore sistematico del rispetto della pianificazione prevista.
3. Fare in modo che i **rifiuti non pericolosi siano contaminati da eventuali altri rifiuti pericolosi**.
4. Allestimento di adeguata **area per la separazione dei rifiuti**: predisporre ed identificare un'area in loco per facilitare la separazione dei materiali.
5. 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.
6. Fornire agli operatori i dispositivi per l'etichettatura dei cassoni/container o dei luoghi di stoccaggio.
7. Designare una specifica "zona pranzo" in loco e proibire di mangiare altrove all'interno del cantiere.
8. 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.

9. Organizzare riunioni di condivisione dei risultati ottenuti e delle eventuali modifiche.

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

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

1. 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;
2. 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;
3. 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 31 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...).

Bilancio volumetrico

Nella seguente tabella si stima la produzione del materiale di demolizione da avviare allo smaltimento in discarica:

Materiale	Totale	Stimato riutilizzo	Stimato in discarica
Terreno da scavo	m ³ 2.017,00	m ³ 1.008,50	m ³ 1.008,50
Demolizioni	m ³ 774,00	---	m ³ 774,00

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