



Il ciclo integrato degli inerti

Problematiche e proposte per una gestione innovativa dei rifiuti inerti

SINTESI

A cura di Labelab Srl



Con il contributo di:



20 MAGGIO 2016

INDICE

PRESENTAZIONE	3
1. Introduzione.....	4
1.1 Il quadro regolatorio	6
2. IL RICICLO, LE BUONE PRATICHE E LE TECNOLOGIE.....	8
2.1 Buone pratiche e innovazione.	9
2.2 Le tecnologie e le attrezzature per la demolizione	10
2.2.1 Il martello demolitore	11
2.2.2 Il frantumatore.....	11
2.2.3 La fresatrice	12
2.2.4 La pinza demolitrice.....	12
2.2.5 La pinza multifunzione	13
2.2.6 La pinza cesoia.....	13
2.2.7 La pinza selezionatrice	14
2.2.8 La benna frantumatrice.....	15
2.2.9 La benna vagliatrice	16
3. SCENARI, INDICAZIONI E PROPOSTE.....	17
3.1 Strumenti a livello comunale.....	18
3.2 Integrazione dei criteri di end of waste	19
3.3 Omogeneizzazione procedure autorizzazione “impianti mobili”	20

PRESENTAZIONE

Unacea è l'associazione di categoria delle aziende di macchine e attrezzature per le costruzioni, un'industria che in Italia fattura circa 2,5 miliardi di euro, esporta oltre il 60% della produzione e impiega circa 36 mila persone includendo l'indotto.

Una tipologia importante di aziende di questo comparto sono i produttori di attrezzature, cioè pinze e martelli demolitori, fresatrici e benne con le funzioni più svariate. L'attrezzatura si assembla al braccio della macchina base (per es. un escavatore, una terna o una minipala) specializzandone la funzione. In questo modo con una sola macchina e varie attrezzature è possibile eseguire molte operazioni, quali ad esempio scavare, demolire, tagliare, frantumare, vagliare e così via.

Con le attrezzature è possibile eseguire anche lavori di demolizione selettiva, riduzione volumetrica e riciclo di materiale edile, specialmente nei cantieri di piccole dimensioni. Ciò comporta un beneficio per l'ambiente grazie al risparmio di inerti naturali provenienti da cave e bacini fluviali, e grazie alla riduzione di CO₂ dovuta alla riduzione dei trasporti in discarica mediante camion.

Queste potenzialità sono tuttavia limitate da una legislazione caotica e territorialmente disomogenea che non individua con chiarezza le situazioni e le modalità con le quali si potrebbe demolire selettivamente e riciclare direttamente sul cantiere.

Su questi temi è intenzione di Unacea aprire un confronto con le istituzioni, gli enti locali e mondo ambientalista. Crediamo infatti di poter offrire un contributo tecnico non solo in materia di efficienza nel cantiere, ma anche di riduzione dell'impatto ambientale, in linea con gli obiettivi prefissati dall'Unione europea.

Il presente studio elaborato dai ricercatori di Labelab vuole essere una prima base di partenza di questo confronto.

1. Introduzione

I rifiuti da costruzione e demolizione (d'ora in avanti, C&D - *Construction and Demolition*) sono oggi una delle grandi questioni irrisolte d'Italia, sia dal punto di vista socio-ambientale che economico. Lo sono prima di tutto per la loro dimensione quantitativa. In termini di peso, rappresentano la quota in assoluto più consistente della produzione annuale di rifiuti speciali, più o meno il 40% (Ispra, 2015). Lo sono in termini qualitativi, essendo materie prime seconde facilmente recuperabili e con prestazione tecniche identiche alle materie prime vergini. Inoltre il recupero di materia non risente della concorrenza del recupero di energia, che per altre tipologie di scarti con alto potere calorifico è invece forte, come nel caso della plastica, e incentivato dagli stessi interventi pubblici.

Per queste ragioni sono una straordinaria opportunità economica e occupazionale, **un tassello fondamentale per l'economia circolare**, con prospettive future praticamente illimitate. Trattandosi di **un'economia capace di rigenerarsi all'infinito**, considerando gli scarti come parti essenziali di processi produttivi, che si caratterizzano per l'ampio ricorso all'innovazione e alla ricerca. Va in questa direzione la **Direttiva 2008/98 che fissa al 2020 la quota del 70% di recupero dei materiali inerti**, ponendosi pure l'obiettivo di medio termine di creare un mercato sempre più attento alla sostenibilità e tracciabilità dei materiali da costruzione. Nell'economia circolare è insita, insomma, una tensione perenne all'innovazione dei prodotti e dei processi, che se ha investito in pieno negli ultimi anni il settore dei rifiuti in generale, poca attenzione ha suscitato nello specifico settore dei rifiuti da C&D. Ne è convinta anche l'Ance, l'Associazione nazionale dei costruttori edili, che durante l'Audizione tenuta al Senato (23 febbraio 2016) sul pacchetto di misure presentate dalla Commissione europea in materia di economia circolare ha proposto una serie di incentivi fiscali e semplificazioni per l'acquisto di materiali edili riciclati, premialità per la messa a punto di tecniche innovative per la demolizione selettiva e agevolazioni per l'utilizzo del Bim (Building

Information Modeling)¹ nel monitorare l'intero ciclo di vita delle costruzioni. La stessa Ance ha pure ammesso lo scarso ricorso in Italia del recupero nel settore dei rifiuti da demolizione per colpa dei costi bassi delle materie prime, della mancanza di un'offerta diffusa su tutto il territorio e da una persistente diffidenza da parte degli operatori del settore sui possibili utilizzi dei materiali riciclati.

Per fortuna le cose stano cambiando velocemente. Da una parte l'esaurimento delle cave in esercizio e i rischi di assesto idrogeologico ad esso connessi, dall'altra l'esautorazione delle discariche e le esigenze di abbattimento della CO₂, hanno quindi lentamente spinto il legislatore europeo e quello italiano a intervenire per tentare di allargare più possibile il mercato per il riciclo degli inerti. Tensione che ha portato a una **forte disomogeneità ed eccessiva complessità della normativa sulla gestione dei rifiuti C&D**, che non ha certo facilitato la trasparenza e l'efficienza nel settore. A ciò si è aggiunta la carenza sistemica dell'apparato dei controlli, quindi della effettiva tracciabilità delle operazioni di trattamento, smaltimento ed eventuale recupero.

Uno degli snodi determinanti per cambiare rotta e incentivare la gestione sostenibile ed efficiente in campo edilizio degli inerti è l'evoluzione che sta caratterizzando lo specifico segmento delle **terre e rocce da scavo**: materiali oramai assurti all'Olimpo dei sottoprodotti (ai sensi dell'art. 184 bis, Dlgs 152/2006) – se (e solo se) rispettano i requisiti dettati dalla normativa in vigore (ancora in fase di transizione) – svincolati quindi dagli adempimenti previsti dalla normativa sui rifiuti.

In estrema sintesi, l'assenza di pianificazione politico-amministrativa, la mancanza di coraggio innovativo di buona parte del mondo economico legato all'edilizia e la complessità della normativa hanno fino a oggi frenato un vero decollo delle attività di riciclo, e con esse le occasioni di guadagno e di creazione di posti di lavoro.

¹ Il BIM è uno strumento multidimensionale che consente di realizzare un modello di edificio in grado di gestire anche i dati dell'intero ciclo di vita. Si può quindi definire BIM il processo di sviluppo, crescita e analisi di modelli multidimensionali virtuali generati in digitale per mezzo di programmi su computer, consentendo di ottimizzare un determinato progetto lungo il completo ciclo di vita dell'opera costruita.

1.1 Il quadro regolatorio

L'esigenza di normare i rifiuti C&D per aprire nuove prospettive al comparto del riciclo si è manifestata sia in ambito Ue che a livello nazionale. Sia per ragioni prettamente economiche, tese alla valorizzazione di una risorsa fondamentale per il ciclo dell'edilizia ma allo stesso tempo sempre più scarsa, sia per ragioni di tutela paesaggistica e ambientale. L'applicazione della norma a livello nazionale risulta spesso disomogenea a livello locale con particolare riferimento alla procedure alla caratteristiche degli impianti di recupero, alle procedure di caratterizzazione analitica, risulta inoltre assente una linea comune a livello comunale degli strumenti per le procedure delle fasi di demolizioni finalizzate al recupero e al piano di gestione dei rifiuti.

In Italia, la principale norma nazionale di riferimento per le caratteristiche delle materie prime secondarie derivate dai rifiuti è attualmente costituita, come noto, dal DM 5 febbraio 1998, che tuttavia rappresenta una norma ormai superata - a causa delle molteplici innovazioni tecnologiche nel frattempo intervenute - e peraltro non disciplina tutti i flussi di materiali e prodotti che potrebbero oggi aspirare alla qualifica di "end of waste" (materiale che cessa di esser considerato rifiuto). **L'inadeguatezza delle norme di riferimento hanno condotto sul territorio nazionale a diversità di interpretazioni e di comportamenti da parte degli enti deputati al rilascio delle autorizzazioni ed al controllo; ciò costituisce un serio ostacolo allo sviluppo del mercato dei riciclati.**

Le strutture tecniche del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare hanno in corso la redazione dei **"Criteri per determinare quando i rifiuti da costruzione e demolizione cessano di essere considerati rifiuti (cd. "end of waste")"**.

Tale passaggio risulta fondamentale per superare le problematiche attualmente registrate nel settore.

In tale fase di stesura del regolamento risulta importante definire fra gli altri:

- i criteri specifici atti a determinare in quali casi i rifiuti da costruzione e demolizione e altri rifiuti inerti aventi composizione merceologica analoga, destinati alla produzione di aggregati riciclati, cessano di essere qualificati come rifiuti;
- individuare sin dalla fase di produzione (la demolizione e lo scavo) le migliori tecniche da adottare al fine di permettere l'adeguamento ai criteri stessi;
- In connessione a specifiche caratteristiche del cantiere, a specifici obblighi di utilizzo di macchinari di selezione e di procedure di attestazione e controllo dei materiali e della gestione del cantiere, specifici riutilizzo dei materiali selezionati in sito, individuare casi particolari in cui i criteri di end of waste con riutilizzo in sito possano essere utilizzati anche senza la presenza di impianti mobili autorizzati.

2. IL RICICLO, LE BUONE PRATICHE E LE TECNOLOGIE

L'impiego dei materiali in edilizia può comportare elevati costi ambientali: consumo di suolo e materie prime, emissioni di CO₂ e un'ingente produzione di rifiuti, evitabili solo con un uso delle risorse a ciclo chiuso, "dalla culla alla culla". I benefici socio-ambientali del recupero e sostenibilità rappresentano una strategia contro il global warming.

Le materie prime che vengono usate in edilizia - quali ghiaia, sabbia, argilla - non sono una risorsa infinita. Per questo l'utilizzo degli inerti da costruzione necessita di una **"pianificazione"** attenta e scrupolosa nei confronti dell'ambiente. È inoltre indispensabile utilizzare al posto dei materiali naturali, le macerie derivate dalla demolizione di vecchi edifici opportunamente selezionate.

La **"prevenzione"** e il **"riciclo"** dei materiali di scarto da costruzione e demolizione risultano sempre più determinanti per l'efficacia ecologica in un **"ciclo integrato del sistema edilizio"**, che non può più essere demandata esclusivamente all'efficienza energetica in fase d'uso, e in particolar modo per quanto attiene alle attività di demolizione.

In questa ottica, le aziende produttrici di attrezzature e tecnologie possono fare la differenza, progettando e realizzando attrezzature e tecnologie sempre più all'avanguardia, con le quali contribuire al raggiungimento degli obiettivi di **"sostenibilità ambientale"** in un settore sempre di più strategico quale è quello delle demolizioni.

Le buone pratiche utilizzate nella realizzazione di **"cantieri leggeri e poco invasivi"** devono riguardare in primo luogo la tutela della **"salute"** e la **"sicurezza"** dei lavoratori nei luoghi di lavoro, e questo può avvenire anche grazie all'utilizzo di tecnologie e attrezzature sempre più performanti, in secondo luogo l'importanza di minimizzare gli **"impatti ambientali"**, con azioni e sistemi tecnologici che permettano di prevenire polveri, rumori, ecc., tutte queste azioni combinate permettono di raggiungere **"sostenibilità"** e **"semplificazione"** nella gestione del cantiere.

La **demolizione selettiva** è incentivata in varie regioni d'Italia (come il Veneto) ed è efficace per ridurre alla radice i quantitativi dei rifiuti prodotti e, soprattutto, per favorire la separazione e l'avvio a un recupero più efficiente delle frazioni separate. La

procedura per così dire classica per dare luogo alle demolizioni selettive e valorizzare al massimo gli inerti è la seguente:

- separazione preventiva dei rifiuti pericolosi eventualmente presenti e loro conferimento differenziato al più appropriato recupero e/o smaltimento;
- successivo smontaggio di elementi e componenti edilizi dotati di residuo valore d'uso e quindi passibili di reimpiego diretto;
- differenziazione dei rifiuti inerti lapidei dagli altri rifiuti da costruzione e demolizione, per il loro avvio al recupero finalizzato alla produzione di inerte riciclato di qualità certificabile;
- quando opportuno, differenziazione ulteriore della frazione inerte in 2 classi: materiali a matrice laterizia e materiali a matrice cementizia;
- differenziazione della restante quantità di rifiuto in frazioni omogenee (legno, materie plastiche, materiali metallici, vetro, carta e cartone) da avviare separatamente a recupero anche tramite specifici impianti di selezione;
- invio dei rifiuti non altrimenti recuperabili al loro più appropriato smaltimento.

Solo con una condivisione di intenti fra aziende produttrici di tecnologie e attrezzature e società che operano nel settore delle demolizioni si possono ottenere importanti risultati sotto il profilo di tutela dell'ambiente e della salute.

2.1 Buone pratiche e innovazione.

L'economia circolare parla anche la lingua dei rifiuti C&D, declinandosi nel recupero dei materiali – con la cosiddetta bioedilizia in costante ascesa –, nell'efficienza energetica, nella gestione sostenibile e innovativa dei processi e dello stesso *uso sostenibile* del territorio. In tutti i casi l'innovazione tecnologica e le misure normative e fiscali (su tutte le detrazioni per le ristrutturazioni e per gli interventi di efficientamento energetico, misure confermate dalla nuova legge di stabilità 2016) possono dare un incredibile impulso all'economia circolare nel settore edile. Confermato anche dal Rapporto dell'Osservatorio Nazionale Regolamenti Edilizi per il risparmio energetico curato da Legambiente e dall'Istituto di ricerca Cresme per il 2010. L'indagine, basata su un campione di 1.000 comuni, ha esaminato il contenuto di 188 regolamenti edilizi che,

attraverso l'obbligo o con incentivi, incoraggiano un nuovo modo di costruire fortemente orientato alla sostenibilità ambientale. Dall'analisi emerge che sono circa 557 i Comuni italiani nei quali sono state introdotte innovazioni che riguardano l'energia e la sostenibilità in edilizia, ovvero isolamento termico, tecnologie per migliorare l'efficienza energetica degli impianti, ricorso alle fonti rinnovabili, recupero delle acque piovane e del risparmio idrico, uso di materiali da costruzione riciclabili.

Le esperienze e le buone pratiche utili allo sviluppo del settore, oltre al superamento delle complessità di interpretazione e applicazione della norma e al suo adeguamento possono essere schematizzate secondo le seguenti principali direttrici:

- Regolamenti edilizi di nuova generazione;
- Progettazione di materiali di innovativi ad alto contenuto di materiale riciclato
- Demolizione selettiva
- Capitolati di appalto che tengano conto sia della corretta gestione del cantiere sia del recupero degli aggregati riciclati
- Accordi di programma;
- Formazione permanente.

2.2 Le tecnologie e le attrezzature per la demolizione

Sperimentare nuove tecnologie e nuove attrezzature, studiare per ogni esigenza la miglior tecnologia e inventare attrezzature ad hoc anche per vincere quelle sfide che a molti sembrano irrealistiche, questo è possibile grazie al ruolo che riveste la “**ricerca e sviluppo**”, uffici e dipartimenti specializzati di cui la maggior parte di aziende da tempo si è dotata per competere in un mercato sempre più globale e per dare risposte adeguate in materia di tutela ambientale.

In questo modo sono state realizzate attrezzature specializzate per le attività di demolizione, adatte alle operazioni di “**riciclo**” direttamente nei cantieri, evitando così gli impatti che derivano dai trasporti ai vari centri di trattamento.

Di seguito le tecnologie e le attrezzature specializzate nelle attività di demolizioni e riciclaggio prodotte dalle aziende partner del presente studio.

2.2.1 Il martello demolitore

Il martello demolitore è assemblato a un escavatore ed è utilizzato per la frantumazione di rocce, per lavori di perforazione del manto stradale e per i lavori di demolizione degli edifici. L'azione del martello demolitore può essere paragonata a quella di un martello e di uno scalpello. Il *martello* è costituito da un elemento che viene sottoposto ad un moto periodico alternato da parte di un sistema idraulico. Lo scalpello è costituito da un'asta metallica alla quale viene trasferito l'impulso dal martello e che ritorna nella sua posizione iniziale grazie a una molla e/o a un sistema idraulico.



2.2.2 Il frantumatore

Il frantumatore è una attrezzatura utilizzata nelle attività di demolizione, per la frantumazione di materiali e strutture in cemento armato, permettendo nel contempo la separazione del calcestruzzo dal tondino in ferro.

Il profilo a becco lo rende molto versatile per la demolizione di muri di cinta e strutture verticali in cemento di media altezza, di pavimentazioni e solette.



2.2.3 La fresatrice

La fresatrice montata su un braccio di un escavatore, permette di intervenire nelle operazioni di demolizioni in quelle situazioni in cui serve scarificare zone e porzioni di edifici, in cui non è possibile intervenire con altre attrezzature, ricavando da tale azione un materiale fine riutilizzabile.

La fresatrice è capace di lavorare con rumorosità e vibrazioni contenute in modo chirurgico. Per questo si addice particolarmente ai lavori in ambienti prossimi a zone sensibili quali scuole, ospedali, uffici e aree densamente abitate



2.2.4 La pinza demolitrice

La pinza demolitrice è utilizzata nelle attività di demolizione per la sua capacità di intervenire in maniera selettiva rispetto al martello.

Concepita per le fasi di demolizione primaria più delicate e di precisione, è indicata per l'abbattimento di strutture in cemento armato e nella rimozione dei materiali a rilevanti altezze.

Raccomandata per essere montata su bracci lunghi da demolizione è una attrezzatura rapida, precisa, potente e compatta.



2.2.5 La pinza multifunzione

La pinza multifunzione è una attrezzatura molto versatile, la quale permette essere utilizzata in cantiere per diverse applicazioni nelle attività di demolizione, come la frantumazione, il taglio di materiale ferroso e di profili metallici, la separazione e la movimentazione di inerte di varia natura.



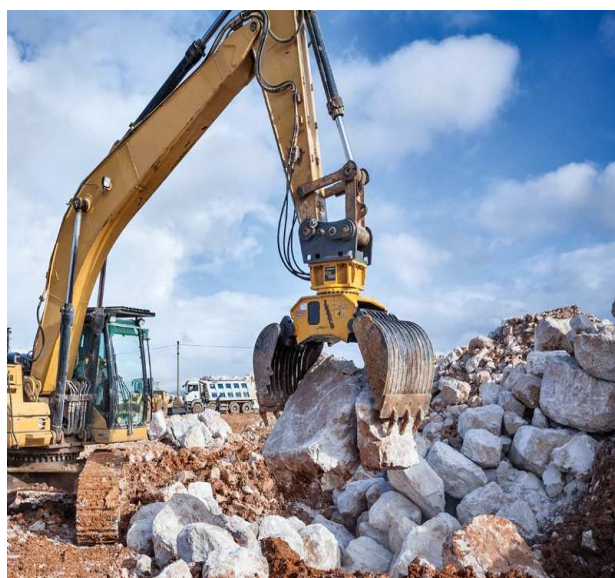
2.2.6 La pinza cesoia

La pinza cesoia è utilizzata nei cantieri di demolizione per le attività che richiedono forze di taglio rilevanti ad altezze considerevoli. La geometria della bocca e la disposizione delle lame consentono di avere un taglio lineare e netto permettendo così di semplificare le operazioni di carico, riducendo i costi di movimentazione e trasporto.



2.2.7 La pinza selezionatrice

La pinza selezionatrice è stata studiata per effettuare demolizioni di strutture e costruzioni di media consistenza, per selezionare le macerie in vista recupero ambientale, per separare e spostare specificamente il materiale inerte presente nel lavoro.



2.2.8 La benna frantumatrice

La benna frantumatrice è un'attrezzatura utilizzata nelle attività di riduzione volumetrica di materiali misti e di cemento armato. Essa consente di regolare la pezzatura del materiale direttamente in cantiere ottimizzando i costi di trasporto e successivo recupero. La benna frantumatrice non cambia il mix di materiale, ma semplicemente lo frantuma in parti di piccole dimensioni. Esistono vari tipi di questa attrezzatura accoppiabili con escavatori, terne e minipale compatte



2.2.9 La benna vagliatrice

La benna vagliatrice è un'attrezzatura indispensabile per la selezione dei materiali di risulta dopo la demolizione. Essa permette di separare direttamente in cantiere le varie parti di materiale in funzione della loro dimensione. La benna vagliatrice a pezzatura variabile permette di selezionare parti di piccolissima dimensione e parti di maggior di maggior dimensione, scartando solo i blocchi con dimensioni inadatte al riutilizzo. Questo tipo di attrezzatura è particolarmente adatta nella selezione di materiali di ricopertura delle tubazioni nello scavo. In questi lavori si dispone prima materiale di piccole dimensioni e poi di dimensioni più grandi.



3. SCENARI, INDICAZIONI E PROPOSTE

Dall'analisi condotta emerge in maniera dirompente che i principali problemi del settore sono:

- a. la complessità normativa procedurale per i cantieri di piccole dimensioni in connessione alle pratiche di recupero tramite impianti mobili;
- b. lo scarso impiego di pratiche di demolizione selettiva;
- c. la scarsa separazione alla fonte dei rifiuti.

Tali problemi riducono la enormi potenzialità di risparmio energetico, riduzione dell'impatto ambientale e aumento dell'efficienza economica, resi possibili dallo sviluppo delle attrezzature.

Da quanto esposto emergono alcuni punti per una migliore gestione dei rifiuti C&D:

- ovvero l'utilizzo di specifiche attrezzature è fondamentale nella fase di gestione della demolizione selettiva permettendo la qualificazione dei diversi materiali prodotti al fine di migliorare/ottimizzare la fase del recupero successivo sia tramite impianti mobili sia tramite impianti fissi;
- l'utilizzo di specifiche attrezzature (già utilizzate in fase di demolizione/scavo selettivo) propriamente allestite in cantiere di limitata dimensione e con caratteristiche semplificate permettono la qualificazione dei materiali prodotti come recupero direttamente in cantiere (nascita di una filiera di attrezzature equiparabili a impianti mobili di maggiore semplicità e minore costo rispetto gli usuali impianti mobili);
- l'adozione di strumenti specifici di gestione di tutte le fasi (dal capitolato di appalto ai prezziari, dall'obbligo di un Piano di demolizione e del Piano di gestione dei rifiuti sin dalla fase di progetto alle Procedure specifiche di Direzione Lavori e Collaudo) possono permettere di controllare e monitorare le diverse fasi al fine di garantire la correttezza delle operazioni di recupero specialmente in fasi semplificate come indicato nel precedente punto.

Le principali proposte per il raggiungimento degli obiettivi sono quindi:

- redazione e diffusione di linee guida e strumenti per la progettazione, la gestione e il controllo in accordo con le pubbliche amministrazioni al fine di omogeneizzare i regolamenti Comunali;
- integrazione delle modifiche normative in atto i criteri “end of waste” al fine di definire le regole e i requisiti minimi e le tecniche utili a favorire anche il recupero in cantiere tramite attrezzature a minore costo di gestione
- omogeneizzazione dei percorsi amministrativi, per l'ottenimento della qualifica di attrezzature adeguate ai cantieri di piccola dimensione quali “impianti mobili”

3.1 Strumenti a livello comunale

Tramite il ruolo di coordinamento di ANCI risulta necessario diffondere pratiche omogenee e coerenti per la gestione operativa per i “cantieri di demolizioni” e “scavo” con una ricaduta sui regolamenti comunali.

Tali strumenti dovranno essere assunti come riferimento delle pubbliche amministrazione nel settore (tramite il Regolamento edilizio e nelle fase di redazione di Progetti e Gare):

- Obbligo presentazione Piano della demolizione e/o di scavo con un dettaglio sulla tipologie minime di attrezzature e lavorazioni da utilizzare per il recupero dei materiali;
- Obbligo presentazione Piano di gestione dei rifiuti per il controllo preventivo e a collaudo;
- Obbligo di riferirsi per le opere pubbliche ad un Capitolato speciale di appalto tipo redatto in funzione del tipo di demolizione e di dimensione del cantiere e adeguamento relativi prezziari

Le linee guida di gestione devono contenere i requisiti minimi degli strumenti operativi con l'indicazione delle tecniche minime da imporre (fra cui l'utilizzo di appropriate attrezzature al fine di ottimizzare):

- Il recupero tramite campagne mobili;
- Il recupero c/o impianti fissi;
- L'applicazione della norma sui materiali da scavo.

L'aggiornamento degli strumenti tecnici (Capitolati d'appalto e prezziari) devono fare riferimento sia alle attrezzature per la demolizione selettiva sia alle attività di scavo al fine di comprendere nella costruzione delle gare pubbliche le migliori tecniche per la demolizione e gli obblighi per il recupero.

Oltre all'individuazione degli strumenti gestionali dovranno essere inclusi gli strumenti operativi per l'attuazione degli stessi ovvero:

- incentivi in favore delle attività imprenditoriali che utilizzano specifiche attrezzature per la demolizione e lo scavo selettivo (adozione di adeguati strumenti economici e fiscali – riduzione oneri);
- strumenti per un maggior controllo da parte delle direzioni lavori del rispetto della corretta gestione delle demolizioni, degli scavi e del recupero (elementi minimi di verifica in fase di certificazione e collaudo delle opere).

3.2 Integrazione dei criteri di end of waste

Le strutture tecniche del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare hanno in corso la redazione dei "Criteri per determinare quando i rifiuti da costruzione e demolizione cessano di essere considerati rifiuti (cd. "end of waste")" in rispetto dell'applicazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti ed in particolare l'articolo 6, paragrafo 4; e il decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e successive modificazioni e in particolare l'articolo 179, comma 5, lettera e), l'articolo 183, comma 1, lettera cc) e — l'articolo 184-ter, comma 1 e 2.

Tale passaggio risulta fondamentale per superare le problematiche attualmente registrate nel settore.

All'interno della determinazione dei criteri "end of waste" devono essere identificate procedure specifiche per cantieri di limitate dimensione, e di specifiche caratteristiche (esempio opere in ambito civile e in assenza di elementi pericolosi) includendo la possibilità di prevedere al momento della richiesta di autorizzazione all'opera, una serie di azioni che opportunamente definite (dalla caratterizzazione, alle analisi, alle attrezzature minime da utilizzare, etc..), secondo un definito piano di demolizione e dei rifiuti prodotti, possano permettere attraverso una demolizione selettiva e l'utilizzo di determinata attrezzatura (anche non autorizzata ma dettagliata nella tipologia) la possibilità di qualificare i materiali per il recuperarlo in sito.

3.3 Omogeneizzazione procedure autorizzazione "impianti mobili"

Gli enti locali, referenti della fase di autorizzazione degli impianti mobili dovranno ricomprendere fra gli impianti potenzialmente autorizzabili anche il set attrezzature di demolizione innovative utili a essere identificate come impianto mobile ai sensi dell'art. 208 c. 15. L'attrezzatura così autorizzata permetterà la "realizzazione" di campagne con impianto mobile e quindi attivare il recupero del materiale (qualificazione di mps) sia inerti sia materiali da scavo. Tale azione permetterà di chiudere il ciclo come previsto dalla normativa "Impianti mobili", favorendo l'utilizzo di impianti mobili autorizzati anche per piccoli cantieri impianti identificati nell'utilizzo di attrezzature integrate di demolizione che comportano un minore costo della campagna di demolizione e recupero (in coerenza alle tipologie e dimensioni dei cantieri di demolizione). Ciò permetterà di diffondere il recupero di materia nei dei cantieri di demolizione, in maniera efficace, efficiente ed economico anche nei cantieri di piccola media dimensione.