

LINEE GUIDA PER LA DEMOLIZIONE SELETTIVA

L'evoluzione della normativa sui rifiuti e la comparsa sul mercato di nuove figure industriali nel settore del riciclaggio rendono sempre più conveniente, sia dal punto di vista economico che da quello ambientale, la scelta dell'impiego della demolizione selettiva al posto di quella indifferenziata, specie negli interventi di una certa rilevanza.

La demolizione indifferenziata, di fatto attualmente ancora la più diffusa, viene utilizzata principalmente:

- nei piccoli interventi di demolizione (specie parziale);
- negli interventi urgenti (demolizione fabbricati abusivi, fabbricati pericolanti, etc.);
- negli interventi di emergenza (terremoti, etc.) .

Il criterio di scelta più semplice e più utilizzato è quello economico: si recuperano in cantiere i materiali la cui separazione risulta economicamente conveniente, tenuto conto del valore di mercato del residuo e dei costi che la mancata separazione causerebbe.

E' sicuramente opportuno che l'atto pianificatorio di un intervento di demolizione asseconi questa tendenza, indirizzandola però verso la riduzione dell'impatto dell'intervento sull'ambiente, attraverso l'utilizzo oculato di processi di riciclaggio ottimizzati .

Ai fini di perseguire la corretta gestione delle operazioni di demolizione e la corretta gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione relativi, gli operatori si impegnano a seguire le seguenti indicazioni generali relativamente a:

- a) smontaggio delle parti dell'edificio (come ad esempio: tegole, coppi, travi in legno e in ferro, porte, finestre, ecc.), aventi ancora un valore d'uso e quindi destinati al reimpiego/riuso. Questi materiali sono esclusi dal regime dei rifiuti se continuano, in quanto ritenuti idonei, ad essere impiegati, eventualmente anche previa riparazione e/o deposito in magazzino, per l'uso per il quale sono stati concepiti od altro uso consentito, in quanto in tal modo sono avviati in modo effettivo ed oggettivo al mercato secondo senza pertanto uscire dal ciclo di consumo. Al momento del trasporto dal luogo di origine al luogo in cui vengono reimmessi sul mercato (deposito, sede dell'acquirente ecc.) i suddetti materiali saranno accompagnati da documento di trasporto attestante le caratteristiche del materiale e il rispetto delle condizioni sopraindicate. Resta inteso che se i suddetti materiali sono avviati a smaltimento o trattamento presso impianti di recupero rimangono assoggettati al regime dei rifiuti.
- b) raccolta separata dei rifiuti pericolosi o di rifiuti che richiedono particolari cautele nel rispetto delle specifiche normative di legge (lastre e tubazioni in eternit, vernici e altre sostanze pericolose) e avvio a smaltimento secondo le prescrizioni di legge;

- c) raccolta differenziata dei rifiuti speciali recuperabili non inerti in appositi distinti contenitori (legno, plastica, metalli ferrosi e non, vetro, carta e cartone, ecc.);
- d) raccolta distinta degli altri rifiuti destinati allo smaltimento;
- e) demolizione della struttura rimanente con la suddivisione, là dove possibile, degli inerti in laterizio da quelli in calcestruzzo.

Tecniche di demolizione selettiva

La demolizione selettiva prevede le seguenti fasi operative :

- separazione elementi non strutturali ;
- demolizione elementi strutturali, partendo dall'alto fino alle fondazioni;
- deposito temporaneo delle diverse frazioni in contenitori separati ;
- invio delle frazioni omogenee agli impianti di trattamento ;
- trattamento dei rifiuti per ottenerne prodotti commerciabili o energia ;
- smaltimento dei rifiuti non recuperabili in discarica.

A differenza delle tecniche di demolizione indifferenziata, le tecniche di demolizione selettiva sono fortemente legate al tipo di elemento da demolire e vanno selezionate in base alle sue caratteristiche. Le principali tipologie di elementi edilizi e le relative tecniche di demolizione selettiva sono riportate nella seguente tabella:

Elemento da demolire	Tecniche possibili
Strutture Stradali e ferroviarie	
Conglomerato bituminoso stradale	Scarificatore stradale
Rilevati stradali e ferroviari legati e non legati, ballast ferroviario	Ruspa, Scraper
Strutture di fondazione	
plinti	martello demolitore*, pinze e cesoie idrauliche, spaccaroccia meccanici o chimici, filo diamantato
travi rovesce	martello demolitore*, pinze e cesoie idrauliche, spaccaroccia meccanici o chimici, filo diamantato
a platea	martello demolitore, spaccaroccia meccanici o chimici, seghe da pavimento
pali di fondazione	martello demolitore, spaccaroccia meccanici o chimici
Struttura portante a pilastri	
di calcestruzzo armato	filo diamantato, lancia termica, pinze e cesoie idrauliche, seghe da parete, seghe a catena, filo diamantato, acqua ad alta pressione
di acciaio (piane o tubolari)	smontaggio, filo diamantato, pinze e cesoie idrauliche, smerigliatrice, lancia termica
a setti	
muratura di materiali lapidei	smontaggio manuale con martello demolitore, carotatrice, seghe da parete, seghe a tuffo, seghe a catena, filo diamantato, lancia termica
muratura di mattoni	smontaggio manuale con martello demolitore, carotatrice, seghe da parete, seghe a tuffo, seghe a catena, filo diamantato,
muratura di calcestruzzo armato	filo diamantato, lancia idraulica, tenaglia, pinze e cesoie idrauliche, spaccaroccia meccanici o chimici, carotatrice, seghe da parete, seghe a tuffo, seghe a catena, filo diamantato, acqua ad alta pressione, lama d'acqua, lancia termica
costruzione di blocchi leggeri	smontaggio o filo diamantato, lancia idraulica, tenaglia, carotatrice, seghe da parete, seghe a tuffo, seghe a catena

Fonte: UNI "Riduzione dell'impatto ambientale dei rifiuti da costruzione. Terminologia e linee guida" 1999

Elemento da demolire	Tecniche possibili
Prefabbricati	
elementi isolati "smontabili"	smontaggio, pinze e cesoie idrauliche, carotatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a tuffo, seghe a catena, filo diamantato, lancia termica
elementi isolati "cementati" (per esempio capriate)	smontaggio, pinze e cesoie idrauliche, carotatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a tuffo, seghe a catena, filo diamantato, lancia termica, lancia idraulica
Strutture di ferro	
elementi isolati "smontabili"	smontaggio, lancia termica
elementi isolati "saldati" o "rivettati"	smontaggio o filo diamantato, lancia termica, pinze e cesoie idrauliche
Tamponamenti	
muratura di materiali lapidei	martello demolitore, carotatrice, seghe da parete, seghe a tuffo, seghe a catena, filo diamantato
muratura di mattoni	martello demolitore, carotatrice, seghe da parete, seghe a tuffo, seghe a catena, filo diamantato
muratura di calcestruzzo armato	filo diamantato, pinze e cesoie idrauliche, spaccaroccia meccanici o chimici, carotatrice, seghe da parete, seghe a tuffo, seghe a catena, filo diamantato, acqua ad alta pressione, lama ad acqua, lancia termica
vetro cemento	smontaggio, seghe a catena
pareti a "vela"	smontaggio
Strutture orizzontali	
solai di legno	smontaggio tramite seghe
solai di legno e laterizio	smontaggio manuale con martello demolitore
solai a volta di laterizio	martello demolitore, carotatrice, seghe da parete, seghe a tuffo
solai di laterizio a voltino e travi di ferro	martello demolitore, lancia termica
solai di laterizio armato con travi prefabbricate di calcestruzzo armato	pinze e cesoie idrauliche, spaccaroccia meccanici o chimici, sollevatore idraulico, carotatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a tuffo, filo diamantato, acqua ad alta pressione, fresatrice, bocciardatrice, pallinatrice, molasoffitto, lancia termica
solai di calcestruzzo armato con lamiera grecata	pinze e cesoie idrauliche, carotatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a tuffo, filo diamantato, lama d'acqua
Collegamenti verticali	
di legno	smontaggio manuale
a mensola di pietra	smontaggio manuale, seghe da parete, filo diamantato
calcestruzzo armato a mensola	pinze e cesoie idrauliche, seghe da parete, seghe a catena, filo diamantato, lancia termica
calcestruzzo armato autoportante	pinze e cesoie idrauliche, seghe da parete, seghe a catena, filo diamantato, lama d'acqua, lancia termica
calcestruzzo armato prefabbricato	smontaggio manuale, pinze e cesoie idrauliche, seghe da parete, filo diamantato, lama d'acqua, lancia termica
di ferro	smontaggio manuale, smerigliatrice

Fonte: UNI "Riduzione dell'impatto ambientale dei rifiuti da costruzione. Terminologia e linee guida" 1999

Elemento da demolire	Tecniche possibili
Struttura copertura	
capriate di legno	smontaggio manuale
capriate di acciaio	smontaggio manuale, seghe diamantate
capriate prefabbricate per solai di laterizio armato	smontaggio, fili o seghe diamantate, lancia termica, pinze e cesoie idrauliche, seghe da parete, seghe a catena
sheld di calcestruzzo armato (struttura tipica industriale)	smontaggio, fili o seghe diamantate o lancia termica, pinze e cesoie idrauliche, seghe a catena, filo diamantato
vetro cemento	smontaggio con eventuale uso di martello demolitore, seghe da parete
Copertura	
laterizio	smontaggio manuale, seghe a catena
legno	seghe
materiali lapidei	smontaggio manuale, seghe a catena, lancia termica
cemento amianto	smontaggio da parte di ditta specializzata
profilati di acciaio o alluminio	smontaggio manuale, smerigliatrice, lancia termica
profilati di acciaio o alluminio rivestiti di materiali isolati	smontaggio manuale
Rivestimenti orizzontali	
materiali lapidei	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a catena
laterizio	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a catena, lama d'acqua
ceramica	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a catena
piastrelle di cemento pressato	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a catena
piastrelle cemento e graniglia	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a catena
grès	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a catena
legno	smontaggio, seghe
cemento amianto	smontaggio da parte di ditta specializzata
asfalto	seghe da pavimento, seghe a catena, lama d'acqua
rivestimenti di pasta (tipo cotto pesto)	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe da pavimento, seghe a catena, acqua ad alta pressione, lama d'acqua
sughero, moquette, linoleum, gomma, resina sintetica (pavimento di teli)	seghe da pavimento, lama d'acqua

Fonte: UNI "Riduzione dell'impatto ambientale dei rifiuti da costruzione. Terminologia e linee guida" 1999

Elemento da demolire	Tecniche possibili
Rivestimenti verticali	
materiali lapidei	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe a catena
laterizio	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe a catena
ceramica	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe a catena
grès	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe a catena
legno	smontaggio seghe
intonaco	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe a catena, acqua ad alta pressione, lama d'acqua, fresatrice
intonaco pietrificante	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe a catena, acqua ad alta pressione, lama d'acqua, fresatrice
intonaco isolante	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete, seghe a catena, acqua ad alta pressione, lama d'acqua, fresatrice
cemento amianto	smontaggio da parte di ditta specializzata
asfalto	martello demolitore, seghe da parete, seghe a catena, lama d'acqua, fresatrice
sughero, moquette, linoleum, gomma, resina sintetica (pavimento di teli)	seghe da pavimento, lama d'acqua
pannelli tamponamento verticale	martello demolitore, smerigliatrice, seghe da parete
Impianti tecnologici	
impianto di riscaldamento a pavimento	martello demolitore, smerigliatrice
impianto di riscaldamento a termosifoni	martello demolitore, smerigliatrice
impianto di riscaldamento ad aria	smontaggio
Collegamenti elettrici, telefonici, ecc.	
esterno	smontaggio
con tubi murati	smontaggio e martello demolitore, smerigliatrice
senza tubi	martello demolitore
Nota – Per martello demolitore si intende lo strumento anche montato sul braccio di macchine per il movimento terra	

Fonte: UNI "Riduzione dell'impatto ambientale dei rifiuti da costruzione. Terminologia e linee guida" 1999