

INERTIA

CRITERI END-OF-WASTE PER I RIFIUTI INERTI DA C&D E DEMOLIZIONE SELETTIVA

FRANCESCO MUNDO - ISPRA

**Conferenza Nazionale sull'Economia Circolare applicata alla gestione dei rifiuti da
Costruzione & Demolizione: Le proposte normative per il miglioramento della filiera**

19 SETTEMBRE 2018

RemTech Expo 2018 (19, 20, 21 Settembre) FerraraFiere

www.remtechexpo.com

OBIETTIVO STRATEGICO DELL'EOW

Promuovere il riciclaggio, contribuendo ad assicurare un elevato livello di protezione ambientale attraverso la riduzione dei consumi di materie prime vergini e dei quantitativi di rifiuti avviati a smaltimento.

Strumenti per il perseguimento dell'obiettivo:

- ✓ armonizzazione dei criteri tra i vari Stati membri;
 - ✓ creazione di un quadro normativo certo;
 - ✓ riduzione degli oneri amministrativi.
-

CATEGORIE DI CRITERI END-OF-WASTE

Nei regolamenti UE e negli studi propedeutici del JRC-IPTS sono previste cinque categorie di criteri, tutti obbligatori e complementari tra loro:

- ✓ requisiti sulla qualità del prodotto;
 - ✓ requisiti sui materiali di input;
 - ✓ requisiti sui processi e sulle tecniche di trattamento;
 - ✓ requisiti sulla fornitura di informazioni;
 - ✓ requisiti sulle procedure di gestione della qualità.
-

I RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (C&D)

Decisione della Commissione del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (2014/955/UE).

Capitolo 17 “Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno scavato proveniente da siti contaminati)”.

17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO ESCAVATO PROVENIENTE 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 quelli 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 escavata 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

I RIFIUTI DA C&D E L'EOW

Direttiva 2008/98/CE

I rifiuti da costruzione e demolizione rientrano tra i flussi per i quali la direttiva quadro contempla la possibilità di adozione di criteri EoW.

GLI STUDI DEL JRC-IPTS DI SIVIGLIA

1. Studio sulla selezione dei flussi di rifiuti per la valutazione dell'EoW.
 2. Criteri End-of-waste, metodologia e casi di studio.
 3. Studio sugli aspetti metodologici riguardanti i valori limite degli inquinanti negli aggregati.
-

STUDIO SULLA SELEZIONE DEI FLUSSI DI RIFIUTI PER LA VALUTAZIONE DELL'EOW

I rifiuti da C&D, insieme ad altri flussi, risultano in linea con i principi fondamentali dell'EoW e sono adatti per l'ulteriore valutazione dei criteri EoW, poiché esiste probabilmente un ampio spettro di benefici derivanti dal possibile status di EoW per l'intero flusso o per suoi sotto-tipi.

Per tali tipologie di rifiuti sono riconosciuti come elementi chiave le questioni ambientali riguardanti la lisciviazione. Queste devono essere specificamente documentate.

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI DA C&D

Sono proposti criteri riguardanti:

- ✓ i materiali di input;
 - ✓ i processi;
 - ✓ i requisiti dei prodotti;
 - ✓ l'applicazione dei prodotti;
 - ✓ le procedure di controllo della qualità.
-

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI DA C&D REQUISITI SUL MATERIALE DI INPUT

Lo studio prevede che i materiali di input debbano essere chiaramente identificati (categorizzati e tracciabili).

Lo studio propone una lista positiva, ovvero un elenco di rifiuti che possono impiegati come materiali di input per la produzione di EoW.

I rifiuti devono essere classificati secondo le due seguenti categorie:

- ✓ Rifiuti da demolizione selettiva;
 - ✓ Rifiuti da edifici o strutture disinquinati (bonificati).
-

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI C&D REQUISITI SUL MATERIALE DI INPUT

EWC code	Description
17 01 01	Concrete ⁽¹⁾
17 01 02	Bricks ⁽¹⁾
17 01 03	Tiles and ceramics ⁽¹⁾
17 01 07	Mixtures of concrete, bricks, tiles and ceramics other than those mentioned in 17 01 06 ⁽¹⁾
17 03 02	Bituminous mixtures other than those mentioned in 17 03 01 ⁽²⁾
17 05 08	Track ballast other than those mentioned in 17 05 07 ⁽²⁾
17 05 04	Soil and Stones ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Lists of wastes acceptable at landfills for inert waste without testing, selected C & D waste only.

⁽²⁾ With dangerous substances.

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI DA C&D REQUISITI SUL MATERIALE DI INPUT

Esclusioni

Non possono essere ammessi per la produzione di materiali EoW i rifiuti da C&D che derivino da un processo di demolizione **non preceduto dalla separazione di materiali pericolosi**.

In tal caso i rifiuti possono essere **recuperati** come aggregati, ma nell'ambito della **disciplina dei rifiuti**.

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI DA C&D REQUISITI SUL MATERIALE DI INPUT

Demolizione selettiva

La rimozione dei materiali pericolosi e non pericolosi deve essere effettuata quando i materiali/sostanze sono ancora integrati nella struttura (prima della demolizione).

L'impresa che effettua la demolizione deve implementare un sistema di garanzia della qualità.

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI C&D REQUISITI SUL MATERIALE DI INPUT

Demolizione non selettiva con previa rimozione materiali pericolosi

La bonifica deve essere effettuata quando i materiali sono ancora integrati nella struttura (prima della demolizione).

Le procedure associate alla bonifica devono avvenire nell'ambito di un sistema di garanzia della qualità.

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI DA C&D REQUISITI SUI PROCESSI

Sono finalizzati a un controllo indiretto della qualità del prodotto.

Indipendentemente dal luogo ove avviene la rimozione delle sostanze pericolose e dei contaminanti (alla fonte o presso il sito di riciclaggio), il trattamento dei materiali in ingresso deve essere effettuato in modo controllato e deve **includere l'ispezione visiva e la selezione.**

Il trattamento deve essere coperto da un **sistema di gestione della qualità.**

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI DA C&D REQUISITI SUI PRODOTTI

- ✓ Gli aggregati riciclati devono rispettare gli standard tecnici EN, le norme e gli standard nazionali applicabili all'impiego di aggregati come materiali per costruzione.
 - ✓ Gli standard EN costituiscono il riferimento minimo per i requisiti tecnici.
 - ✓ Il materiale indesiderato nei prodotti riciclati non deve superare una percentuale dell'1% in massa.
-

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI DA C&D REQUISITI SUI PRODOTTI

Nel caso di aggregati riciclati prodotti da rifiuti da C&D **da demolizione selettiva**, la garanzia di una procedura controllata di demolizione selettiva è ritenuta sufficiente ad assicurare che non ci siano rischi.

Deve essere adottato un sistema di Garanzia della Qualità riguardante le operazioni associate alla demolizione selettiva.

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI DA C&D REQUISITI SUI PRODOTTI

Nel caso di aggregati riciclati prodotti da rifiuti di C&D **da demolizione non selettiva**, ma comunque **con decontaminazione e rimozione di materiali non pericolosi prima della demolizione**, il materiale riciclato deve rispettare i requisiti (da fissare) con riferimento alla lisciviazione (test di cessione).

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI DA C&D REQUISITI SULL'APPLICAZIONE DEI PRODOTTI

Gli aggregati riciclati devono essere conformi alle norme nazionali e agli standard applicabili all'utilizzo di aggregati come materiali da costruzione.

IL CASO DI STUDIO SUGLI AGGREGATI DA RIFIUTI DA C&D REQUISITI SULLE PROCEDURE DI GARANZIA DELLA QUALITÀ

Finalità principale: creare fiducia sull'effettivo raggiungimento dello stato di EoW per un determinato materiale.

- ✓ Il riciclatore deve implementare un sistema di garanzia secondo standard riconosciuti.
 - ✓ Il prodotto dovrebbe essere testato internamente e da terzi al fine di dimostrarne la conformità alle caratteristiche dichiarate dal produttore.
 - ✓ L'implementazione del Sistema di gestione della qualità dovrebbe essere monitorato e controllato da autorità competenti/autorità indipendenti.
-

STUDIO SUGLI ASPETTI METODOLOGICI RIGUARDANTI I VALORI LIMITE DEGLI INQUINANTI NEGLI AGGREGATI

- ✓ Lo studio descrive una possibile modalità per fissare valori limiti di inquinanti negli aggregati derivanti da rifiuti da utilizzare nel settore delle costruzioni.
 - ✓ In particolare, lo studio si focalizza sulle sostanze soggette a lisciviazione e/o rilascio per usura.
 - ✓ Non copre altre tipologie di inquinamento (per es. emissioni di sostanze volatili o radiazioni).
 - ✓ Non prende in considerazione le terre e rocce da scavo, in quanto per esse possono rendersi necessarie ulteriori considerazioni ambientali rispetto ai fenomeni di lisciviazione.
-

EOW PER I RIFIUTI DA C&D A LIVELLO UE

Da scambi informali con la DG Ambiente della Commissione europea, risulta che la mancata elaborazione di criteri EoW a livello di Unione europea è dovuta ad alcuni aspetti controversi evidenziati dallo studio JRC in relazione alla potenziale lisciviazione di inquinanti dagli aggregati riciclati.

L'END-OF-WASTE DEI RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE A LIVELLO NAZIONALE

Il MATTM ha avviato l'attività istruttoria volta all'emanazione di un "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto degli inerti da costruzioni e demolizioni ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".

L'ISPRA partecipa ai lavori fornendo supporto tecnico-scientifico.

L'END-OF-WASTE DEI RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE A LIVELLO NAZIONALE

PROPOSTE DI ISPRA

L'ISPRA per promuovere il **riciclaggio di alta qualità** dei rifiuti inerti, la minimizzazione delle possibili contaminazioni e l'elevata qualità del materiale prodotto (aggregato riciclato) ha proposto di:

1. ammettere alla produzione del materiale end-of-waste esclusivamente rifiuti provenienti da edifici/strutture sottoposti a **operazioni preliminari di decontaminazione/bonifica**, che comportino almeno la rimozione di materiali contenenti **amianto**, di apparecchiature contenenti o contaminate da **PCB**, di guaine bituminose, di materiali di rivestimento e isolanti potenzialmente pericolosi e di altri materiali contaminati o contenenti sostanze pericolose;
-

L'END-OF-WASTE DEI RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE A LIVELLO NAZIONALE

PROPOSTE DI ISPRA

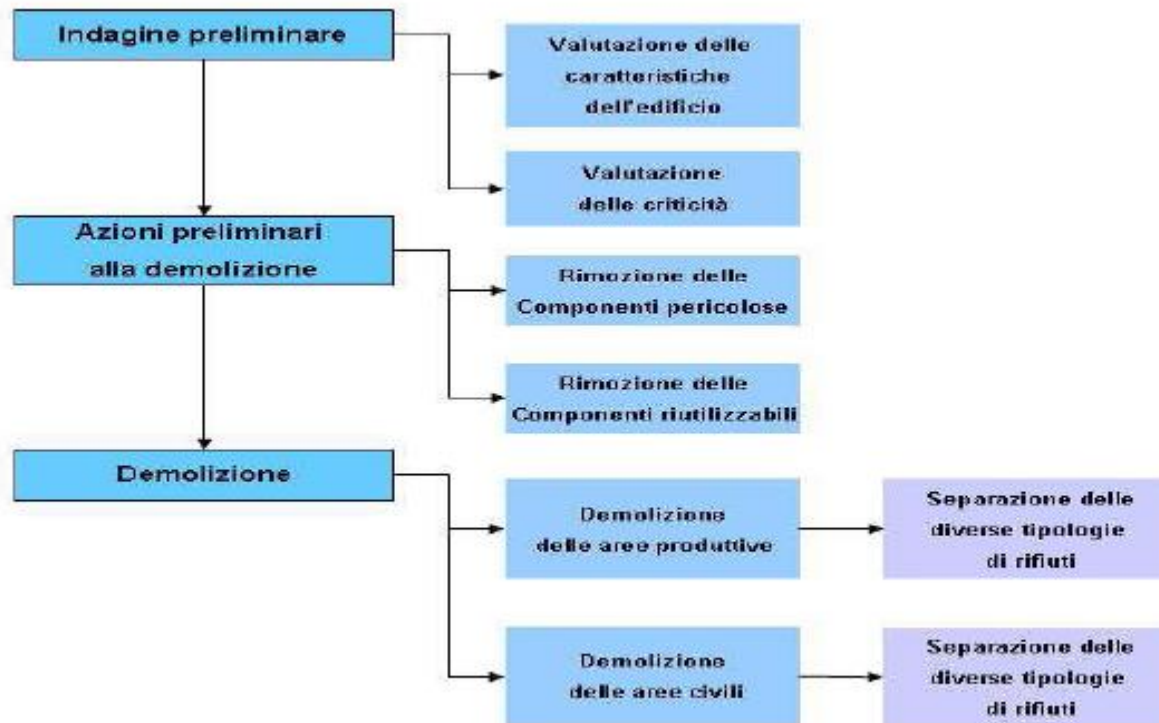
2. introdurre specifiche misure atte a privilegiare l'applicazione della “demolizione selettiva”, che consiste nella separazione all'origine dei materiali derivanti dalle attività di demolizione di opere edilizie e di ingegneria civile, finalizzata al loro successivo riciclaggio e recupero, attraverso un processo di disassemblaggio che, in genere, avviene in ordine inverso rispetto alle operazioni di costruzione. La demolizione selettiva favorisce la separazione dei materiali/rifiuti in flussi omogenei e, pertanto, l'avvio a un recupero più efficiente delle frazioni separate. Peraltro, la promozione della demolizione selettiva costituisce per gli Stati membri un obbligo ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE, come modificata dalla direttiva 2018/851/UE.
-

L'END-OF-WASTE DEI RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE A LIVELLO NAZIONALE

L'aggregato riciclato dovrà rispettare determinati standard tra i quali saranno previsti limiti di concentrazione di determinate sostanze nel tal quale e nell'eluato (test di cessione ex DM 5 febbraio 1998).

Con riferimento a un esiguo numero di parametri sono in corso approfondimenti tecnici che consentiranno di definire per gli stessi adeguati limiti di concentrazione nell'eluato.

CENNI SULLA DEMOLIZIONE SELETTIVA



CENNI SULLA DEMOLIZIONE SELETTIVA

- ✓ Separazione del rifiuto lapideo, destinabile alla produzione di aggregato riciclato, dagli altri rifiuti da demolizione.
 - ✓ Separazione in flussi omogenei degli altri rifiuti da demolizione (legno, plastica, metalli, vetro, ecc.) destinabili al recupero di materia.
 - ✓ Rifiuti residui non recuperabili a smaltimento.
-

Per approfondimenti sulla tematica EoW

<http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/waste/>

GRAZIE PER L'ATTENZIONE
