

# I residui della produzione di calcestruzzo

---

la classificazione come sottoprodotti o rifiuti ed i possibili impieghi all'interno della filiera del comparto edile

# IN & OUT dell'Impianto di Produzione

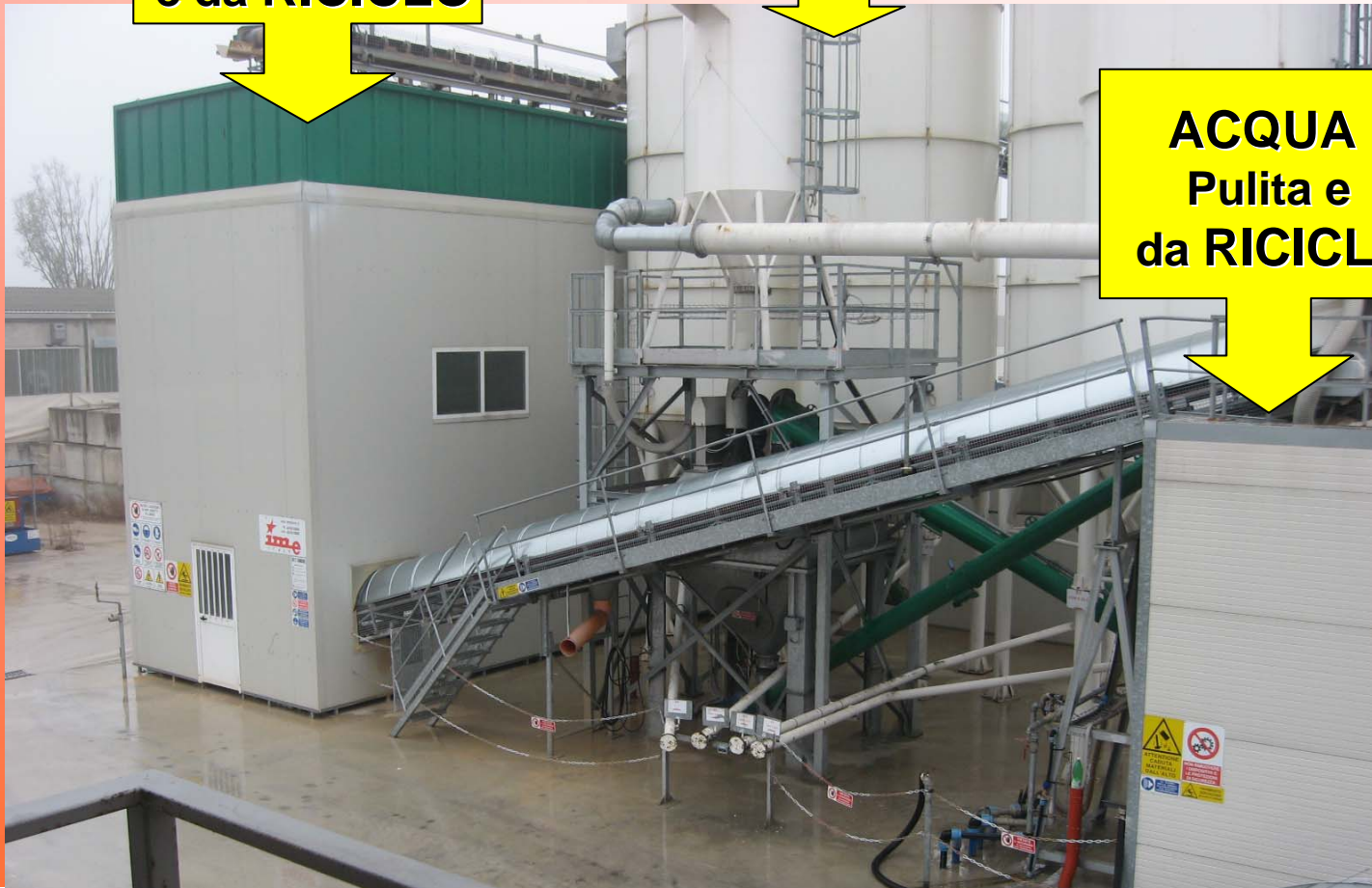


# “IN” del Processo di produzione

**AGGREGATI**  
Naturali  
e da **RICICLO**

**CEMENTO**

**ACQUA**  
Pulita e  
da **RICICLO**



# “OUT” dal Processo di produzione



# Quali Residui si Producono

- |  |
|--|
| 1 - Aggregati da vibrowash (ed altri sistemi simili)   |
| 2 - Aggregati residui dal lavaggio macchine<br>(betoniere, pompe, vibrowash, mescolatori, ecc..) |
| 3 - Residui di Calcestruzzo lasciato indurire<br>nelle vasche                                    |
| 4 - Residui di Calcestruzzo indurito, da lavaggio<br>macchine (betoniere, ecc..)                 |
| 5 - Fanghi di pulizia delle vasche dell'acqua di<br>riciclo                                      |

# Classificazione dei Rifiuti

Allegato D Parte IV D.Lgs 152

Rifiuti inerti da calcestruzzo

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Classe di appartenenza         | 06 – Rifiuti dei processi chimici inorganici   |
|                                | 10 – Rifiuti prodotti da processi termici ????   |
|                                | 17 – Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione   |
| Attività che genera il rifiuto | 06.05 - Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti  |
|                                | 10.13 – Rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali                                      |
|                                | 17.09 – Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione   |
| Descrizione del rifiuto        | 06.05.03 - Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 060502                    |
|                                | 10.13.11 - Rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e 101310 |
|                                | 17.09.04 - Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903  |

# Destinazioni Possibili

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>CER<br/>06.05.03</b> | Discarica                                   |
|                         | <b>Cementifici</b>                          |
| <b>CER<br/>17.09.04</b> | Discarica                                   |
|                         | <b>Impianti di Frantumazione e Lavaggio</b> |

# Destinazione del Rifiuto CER 06.05.03

DM 5 febbraio 1998 e successive modifiche o aggiunte

|        |   |
|--------|---|
| 12.    | <b><u>Fanghi</u></b>  |
| 12.8   | <b>Tipologia:</b> fanghi da trattamento acque di processo   |
| 12.8.1 | <b>Provenienza:</b> centrali termoelettriche, industria chimica e manifatturiera e del legno  |
| 12.8.2 | <b>Caratteristiche del rifiuto:</b> fanghi costituiti indicativamente da sabbia 67%, limo 29% e argilla 4% sul secco e contenenti allume, sali di ferro, carbonato di calcio, idrossido di magnesio   |
| 12.8.3 | <b>Attività di recupero:</b><br>a) Cementifici [R5];<br>b) Industria dei laterizi e argilla espansa [R5]  |
| 12.8.4 | <b>Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:</b><br>a) Cemento nelle forme usualmente commercializzate;<br>b) Laterizi e argilla espansa nelle forme usualmente commercializzate |

# Destinazione del Rifiuto CER 17.09.04

DM 5 febbraio 1998 e successive modifiche o aggiunte

|       |   |
|-------|---|
| 7.    | <b><u>Rifiuti ceramici e inerti</u></b>   |
| 7.1   | <b>Tipologia:</b> rifiuti costituiti da ....., conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari.....  |
| 7.1.1 | <b>Provenienza:</b> attività di demolizione, frantumazione e costruzione; selezione da RSU e/o RAU; manutenzioni reti.....  |
| 7.1.2 | <b>Caratteristiche del rifiuto:</b> materiale inerte, laterizio, .....  |
| 7.1.3 | <b>Attività di recupero:</b><br>a) messa in riserva di rifiuti inerti [R13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, .....con eluato del test di cessione conforme a quanto previsto in allegato 3 del presente decreto [R5];                    |
| 7.1.4 | <b>Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti:</b><br>materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005 N° UL/2005/5205 |

# Definizione di un SOTTOPRODOTTO

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1) Origine da un processo non finalizzato alla sua produzione   | Scaturisce da un processo finalizzato alla produzione di CALCESTRUZZO  | SI |
| 2) impiego certo, integrale, e direttamente nel corso del processo di produzione, preventivamente individuato | Il processo di utilizzazione è quello di produzione del CALCESTRUZZO   | SI |
| 3) requisiti merceologici di qualità<br>4) Assenza di trasformazioni preliminari                              | Gli aggregati sono sottoposti a controlli prima del loro utilizzo e possiedono requisiti conformi alle norme di prodotto senza alcun trattamento esterno al processo produttivo stesso | SI |
| 5) valore economico di mercato  | Hanno il valore di mercato della materia prima naturale, immessa nel ciclo di produzione   | SI |

# *Aggregati derivanti dal Vibrowash*

*(dalla coclea, dal betonwash, ecc)*



← Considerati  
**SOTTOPRODOTTO**  
Conformi  
alla **UNI 8520-2**



# Aggregati residui del calcestruzzo da lavaggio ATB...



Considerati **SOTTOPRODOTTO** in relazione alle caratteristiche qualitative da valutare secondo UNI 8520-2



# Residui di calcestruzzo indurito



Considerati  
**RIFIUTO**

Classificato  
**CER 17.09.04**



## *Residui del calcestruzzo da lavaggio ATB....*



**Considerati un  
RIFIUTO  
Classificato  
CER 17.09.04  
Se le caratteristiche  
qualitative non ne  
consentano il riutilizzo  
totale come  
sottoprodotto**



# *Fanghi di pulizia delle vasche dell'acqua di riciclo*



**Considerati un  
RIFIUTO**

**Classificato  
CER 06.05.03**



# CICLO DI VITA DEL CALCESTRUZZO

