



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

Massimiliano Bienati

Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Project Manager Studi e Ricerche

IL RECUPERO COMBINATO DI ENERGIA E MATERIA DAI PFU – CRITICITA' E VANTAGGI

Webinar Ecopneus

4 novembre 2020

IL CO-PROCESSING NELLA GERARCHIA DEI RIFIUTI



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

Nel piano d'azione per l'economia circolare, la Commissione Europea indica che nella transizione all'economia circolare, non è sempre possibile prevenire la formazione di rifiuti, riutilizzare i prodotti o riciclarne i materiali.

Per questi casi, indica quale opzione di gestione preferibile allo smaltimento quella del recupero energetico.

La Commissione chiarisce, inoltre, che anche tra i processi di recupero energetico può essere definito un ordine di priorità in favore di quei processi che, contestualmente al recupero efficiente di energia, consentono anche il recupero di materiali, come nel caso del co-processing



RECUPERO DI MATERIA vs CO-PROCESSING DEI PFU NEI CEMENTIFICI – ANALISI COMPARATIVA DI IMPATTO AMBIENTALE



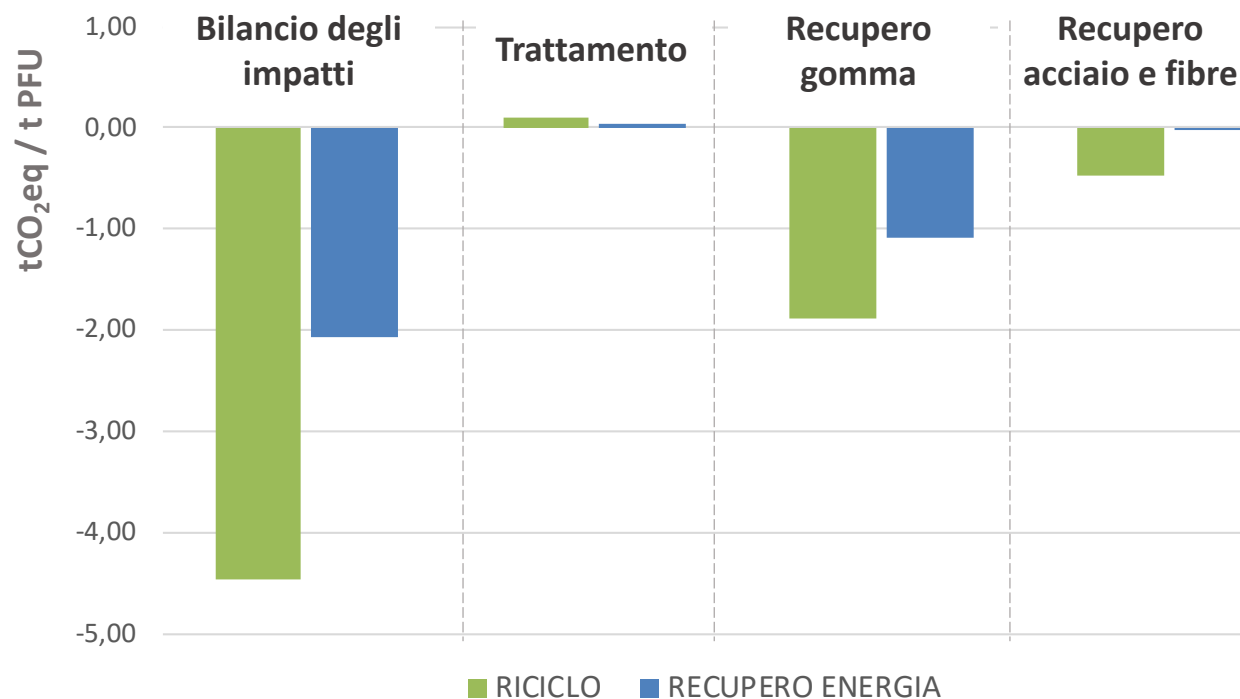
FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

Diversi studi di impatto ambientale di ciclo di vita evidenziano come il riciclo dei PFU determini un vantaggio ambientale molto maggiore rispetto al recupero energetico.

Seppure in misura minore rispetto al riciclo, il recupero combinato di energia e materia dei PFU utilizzati nei cementifici in sostituzione di pet-coke o carbone consente di ridurre le emissioni di gas serra di processo. Questo è soprattutto dovuto al contributo della biomassa (gomma naturale) contenuta nel polimero di gomma. Un ulteriore piccolo contributo è dato anche dall'acciaio contenuto nei PFU e recuperato nell'impasto del cemento in sostituzione di minerali di ferro vergini.

Emissioni di gas serra*



Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile

* Nelle analisi comparative di impatto ambientale, i contributi negativi indicano un impatto evitato, mentre i contributi positivi indicano un impatto generato. Il bilancio è dato dalla differenza tra questi.

Il bilancio degli impatti sulle emissioni di gas serra nel confronto tra recupero di materia e di energia dai PFU, indica come il vantaggio del riciclo offra un contributo più che doppio rispetto al recupero come energia.

GESTIONE DEI PFU IN EUROPA

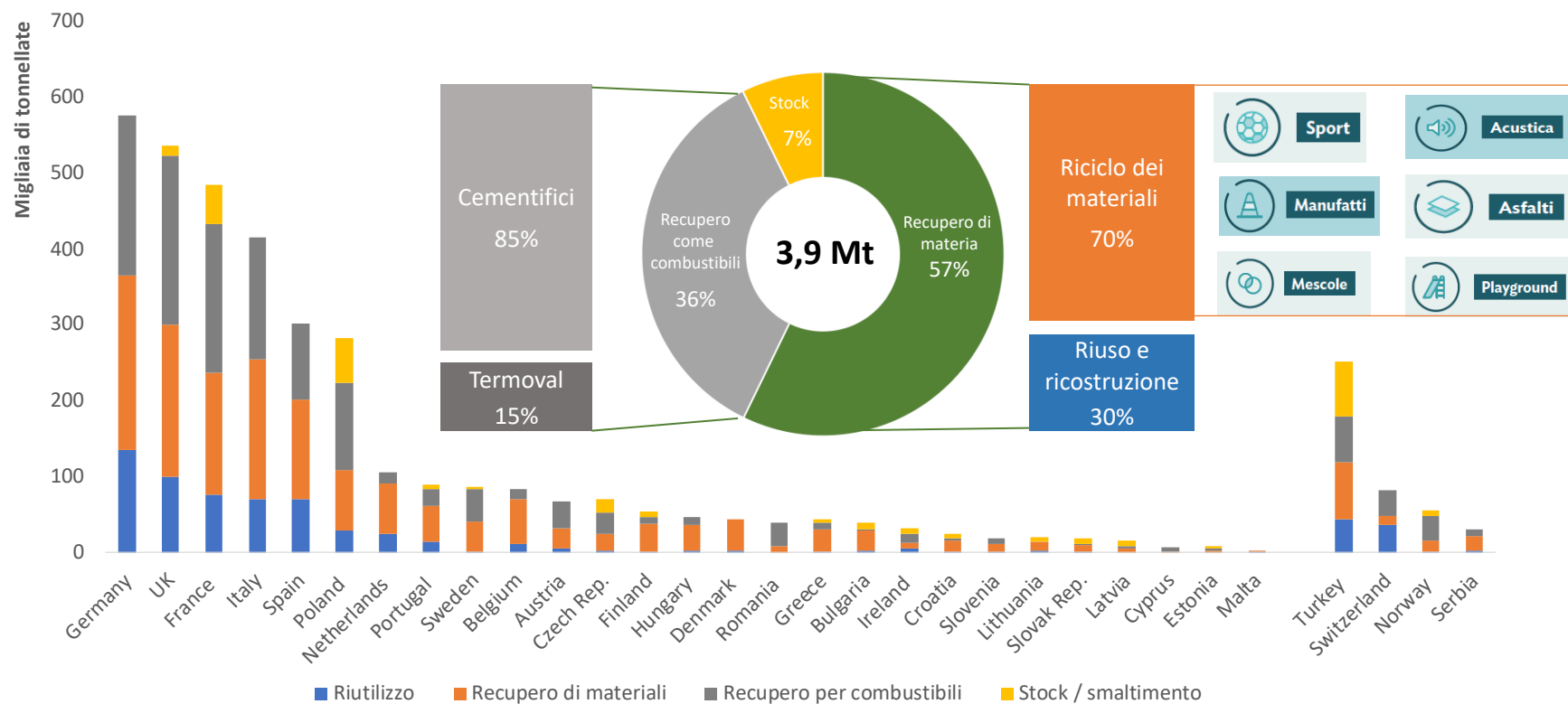


FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

Le statistiche di gestione dei pneumatici fuori uso in Europa evidenziano che circa due terzi dei PFU gestiti vengono riutilizzati o riciclati in diversi settori di mercato per applicazioni di grande utilità, che altrimenti sarebbero prodotte ricorrendo al consumo di materie prime vergini.

Il rimanente terzo, tuttavia, non riesce ancora a trovare uno sbocco di mercato nel recupero di materia e viene utilizzato come combustibile per la produzione di energia termica. La quota di PFU non riciclati e avviati a recupero in co-processing per la produzione di cemento è pari a circa l'85% del totale recuperato come combustibile.



Fonte: Elaborazione Fondazione su dati ETRMA

CO-PROCESSING DEI PFU IN CEMENTIFICI NELLE PRINCIPALI ECONOMIE UE-27

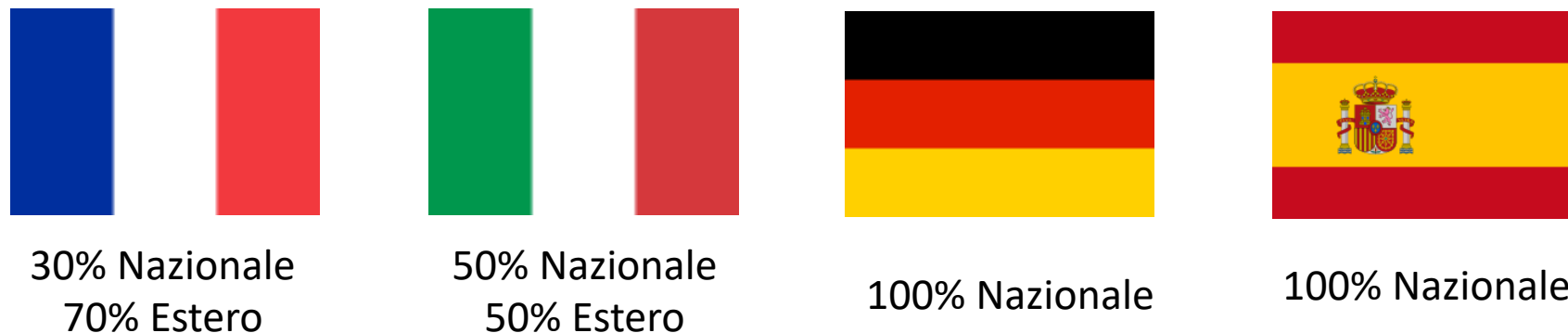


FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

In Italia, solo il 50% dei combustibili derivati da PFU è recuperato in cementifici nazionali. La rimanente parte viene esportata per essere recuperata in cementifici esteri, prevalentemente verso destinazioni extra-UE. Lo stesso accade in Francia, con una percentuale di recupero nazionale ancora minore. In Germania e Spagna, il 100% dei PFU recuperati come combustibili è utilizzato in impianti nazionali.

Il recupero nazionale dei PFU che non trovano sbocco nel mercato del riciclo va a sostituire quote di combustibili fossili di importazione, generando un vantaggio economico e di competitività del settore del cemento.



Fonte: Elaborazione Fondazione su dati pubblicati dai principali operatori della filiera PFU nei rispettivi Paesi

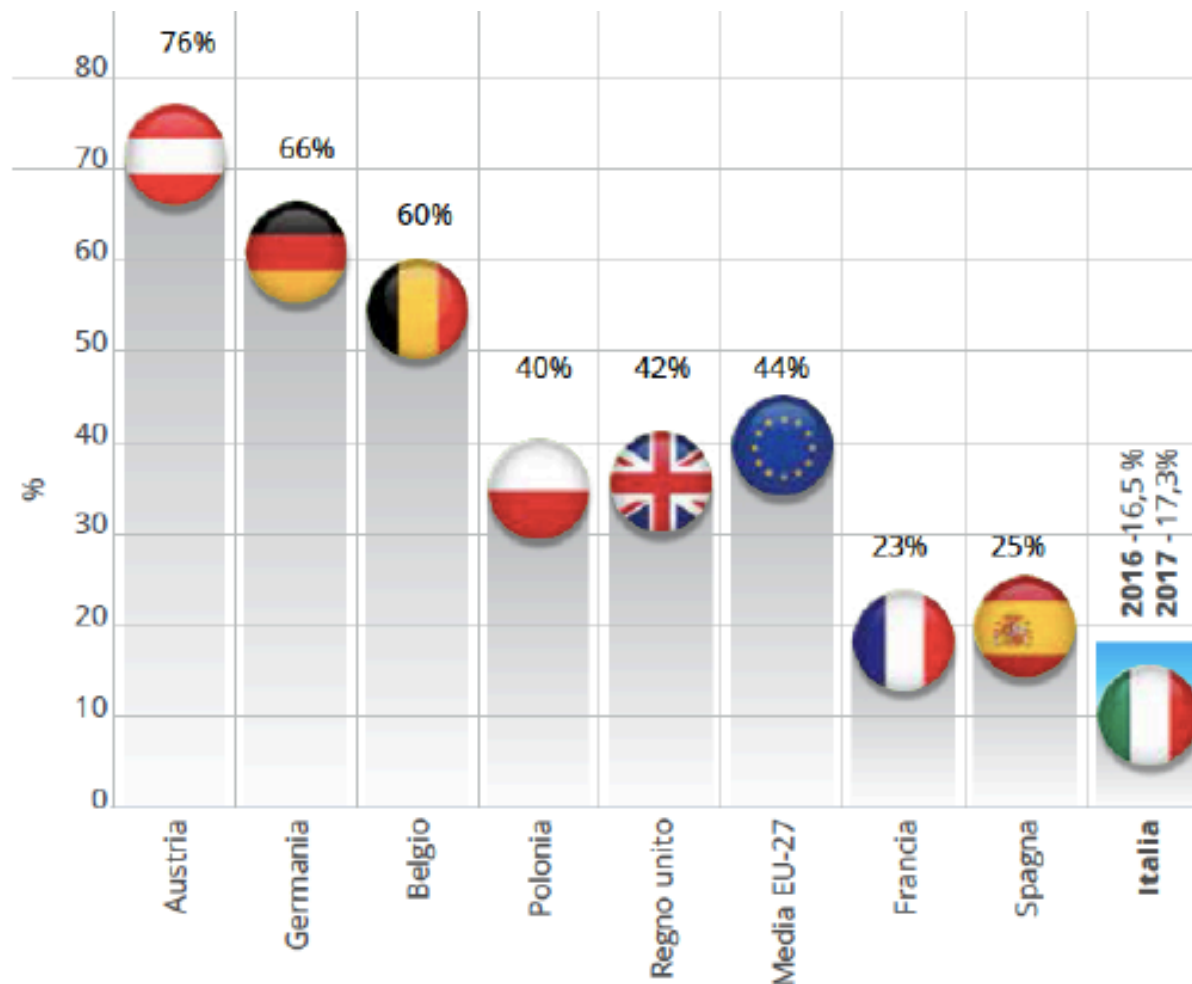
SOSTITUZIONE ENERGIA TERMICA CON COMBUSTIBILI ALTERNATIVI NEI CEMENTIFICI IN EUROPA



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

In Europa, la media di sostituzione di combustibili fossili con combustibili derivati da rifiuti nei cementifici è pari al 44%, con punte del 76% per l'Austria e del 60% della Germania. In Italia questa sostituzione si attesta intorno al 15-17% del totale, molto al di sotto della media UE, nonostante la disponibilità di capacità, anche a causa delle difficoltà per molti impianti a ricevere tali combustibili alternativi. In questa situazione, che da un lato è certamente riconducibile al primato nel riciclo del nostro Paese, i rifiuti non riciclati e preparati come combustibili alternativi, e in particolare le materie plastiche, sono esportati verso destinazioni UE e extra-UE.



Fonte: AITEC

BARRIERE ALL'UTILIZZO DI COMBUSTIBILI DERIVATI DA RIFIUTI IN ITALIA



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

Secondo uno studio di Ecofys, il limitato utilizzo di combustibili alternativi nei cementifici è riconducibile ad aspetti di carattere normativo e burocratico, ad esempio per quel che riguarda l'incertezza sulle tempistiche dei processi autorizzativi degli impianti, nonché di accettabilità sociale del co-incenerimento da parte delle comunità locali.

Sempre secondo lo studio, data la capacità residua disponibile, se la quota di utilizzo di combustibili alternativi nei cementifici nazionali raggiungesse la media europea, si otterrebbe un risparmio di ca. 2 milioni di tonnellate di CO₂ ogni anno, oltre a evitare il rischio di inutili investimenti in nuova capacità di termovalorizzazione.

BARRIERS *Mainly political issues are blocking the further uptake of waste in the cement industry.*

<i>Waste market organization</i>	Low	• No significant barriers identified
<i>Waste market situation</i>	Medium	• Extended wait time for permit issuance
<i>Political environment</i>	Medium	• Poor law enforcement in waste management
<i>Societal perspective</i>	High	• Public acceptance of co-processing of waste is low
<i>Cement industry</i>	Low	• No significant barriers identified

Fonte: "Status and prospects of co-processing of waste in EU cement plants. Case studies", Ecofys, 2017



FONDAZIONE
PER LO SVILUPPO
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

www.fondazionevilupposostenibile.org

Grazie per l'attenzione

Massimiliano Bienati

Fondazione per lo sviluppo sostenibile

bienati@susdef.it