

Combustibili alternativi: meno combustibili fossili per una produzione più sostenibile

Scheda Combustibili
alternativi

Nella produzione di clinker per il cemento, Heidelberg Materials utilizza combustibili fossili. Una valida alternativa sono combustibili derivati da materiali altrimenti non più riciclabili contribuendo alla gestione virtuosa del ciclo dei rifiuti, promuovendo così l'economia circolare, riducendo le emissioni di CO₂.

Per la produzione del cemento, uno dei principali materiali da costruzione, indispensabile allo sviluppo dell'economia locale e nazionale, sono necessarie importanti risorse energetiche. Il combustibile maggiormente utilizzato oggi in Italia è il pet-coke di origine petrolifera, una risorsa fossile non rinnovabile.

Per questo motivo Heidelberg Materials è impegnata nella riduzione di combustibili fossili, investendo nell'uso di combustibili alternativi a ridotta impronta di carbonio come una delle leve principali previste dalla propria strategia di decarbonizzazione al 2050.



**Heidelberg Materials
è impegnata nella riduzione
di combustibili fossili**

Che cosa sono i combustibili alternativi?

I combustibili alternativi vengono prodotti da quei rifiuti non pericolosi a valle della raccolta differenziata dei rifiuti urbani o provenienti da altre attività produttive che non è più possibile riciclare né riutilizzare in alcun modo. Sono utilizzati in sostituzione dei combustibili tradizionali di origine fossile.

All'interno di questa categoria di combustibili, sono compresi diversi materiali, dai cosiddetti "**combustibili solidi secondari**" (CSS) ad altre tipologie di **rifiuti in possesso dei requisiti necessari per essere classificati come combustibili alternativi**. È importante, però che abbiamo un adeguato contenuto energetico e soprattutto caratteristiche chimico-fisiche tali da renderli idonei all'utilizzo nel processo di produzione del cemento.

In questa categoria rientrano, ad esempio, i fanghi da depurazione delle acque opportunamente essiccati oppure le farine animali (quelle della "mucca pazza") non più riciclabili.

L'utilizzo dei combustibili alternativi avviene in assoluta sicurezza e senza impatti sul profilo emissivo dei forni di cottura. Inoltre, comporta un **duplice vantaggio ambientale**: dal punto di vista termico in termini di sostituzione dell'apporto energetico dei combustibili fossili mentre dal punto di vista emissivo consente una riduzione dell'impronta di CO₂ grazie **alla quota di biomassa rinnovabile** in essi presente.

L'uso nei forni per il cemento di combustibili alternativi viene definito "co-processing" poiché permette di recuperare sia la loro energia sia di riciclare le ceneri nel prodotto finito.

*(le biomasse «**biomassa**» sono la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura comprendente sostanze vegetali e animali, dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la frazione biodegradabile dei rifiuti, compresi i rifiuti industriali e urbani di origine biologica).*

Cosa sono i CSS Combustibili solidi secondari?

Con "**combustibili solidi secondari**" (CSS) si identifica una classe di combustibili alternativi ottenuti dal **recupero di rifiuti non pericolosi con adeguato contenuto energetico e non diversamente valorizzabili** tramite appositi trattamenti. Sono utilizzabili nei cementifici le cui emissioni sono costantemente monitorate e rispettose di severi limiti di legge.

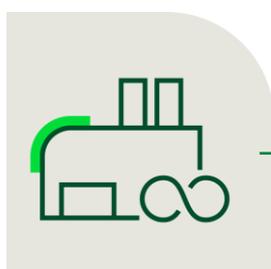
I CSS nel rispetto delle caratteristiche di classificazione individuate dalla norma UNI EN ISO 21640:2021, possono essere suddivisi in due principali tipologie, che differiscono per il loro status giuridico:

- il **CSS**, definito dal d.lgs. 152/2006 (Codice dell'Ambiente) come il **Combustibile Solido Secondario prodotto da rifiuti non pericolosi**,
- il **CSS-Combustibile**, la versione End of Waste (EoW) del CSS che, in quanto conforme ai criteri e requisiti previsti dal DM 22/2013, viene considerato non più rifiuto bensì prodotto.

L'uso dei combustibili alternativi richiede sempre una **procedura di approvazione ufficiale**. Gli impianti devono essere in possesso di **AIA** (Autorizzazione Integrata Ambientale) e devono rispettare i rigorosi requisiti previsti dalla normativa per garantire un elevato grado di tutela dell'ambiente e della salute umana.

Heidelberg Materials tratta i combustibili alternativi in modo sicuro, trasparente e sostenibile.

In Europa l'uso dei combustibili alternativi nelle cementerie è una pratica largamente diffusa ed è riconosciuta come **Migliore Tecnica Disponibile (MTD o BAT, Best Available Technique)**. In Italia, il **tasso di sostituzione con combustibili alternativi nelle cementerie** è del **22%**, mentre la **media europea del 52,2%** (Fonte Federbeton 2023). Da un punto di vista tecnologico, gli impianti italiani sono già attrezzati per raggiungere un livello analogo, ma restano ostacoli burocratici e culturali che frenano tali potenzialità.



22%

Tasso di sostituzione con combustibili alternativi nelle cementerie in Italia

Vantaggi ambientali ed economici dell'utilizzo dei combustibili alternativi in cementeria

L'utilizzo in cementeria dei CSS rappresenta una valida possibilità alternativa nella gestione virtuosa del ciclo di gestione dei rifiuti in un ambito di prossimità dell'impianto (**un combustibile a km Zero**), promuove lo sviluppo dell'economia circolare a bassa impronta di carbonio, e consente **lo sviluppo di una filiera virtuosa, sottoposta a controlli rigorosi, che valorizza i rifiuti non pericolosi come risorsa locale**, con benefici ambientali ed economici per il territorio.

Le elevate temperature (circa 2.000°) e i lunghi tempi di permanenza nel forno di cottura del clinker offrono le **condizioni migliori per la completa combustione**, con le **più basse emissioni possibili e monitorate in modo continuo**. Da sottolineare che l'attività di co-processing dei combustibili alternativi nei forni delle cementerie non produce alcun residuo, dato che tutte le ceneri vengono assimilate per diventare clinker.

La co-combustione, inoltre, rappresenta anche un'**alternativa al trasporto dei rifiuti in altre regioni o all'estero** con indubbi costi per la collettività. Infine, utilizzando il CSS, **si evita l'import di combustibili fossili non rinnovabili** (come carbone e il pet-coke) dall'estero.

Che cosa facciamo

- Il gruppo Heidelberg Materials utilizza **combustibili alternativi**, tra cui il **CSS e il CSS-C**, in sostituzione dei **combustibili fossili** in gran parte delle sue cementerie. La scelta del combustibile dipende dalla disponibilità di mercato, dalle autorizzazioni concesse dagli Enti preposti e dalle valutazioni tecniche relative alla tipologia di processo delle singole cementerie.
- Possiamo già **generare oltre il 90% dell'energia termica nei nostri forni utilizzando combustibili alternativi**. Ciò non peggiora in alcun modo la qualità dei materiali da costruzione e non altera il profilo emissivo. Puntiamo ad aumentare la **quota di combustibili alternativi al 45% e la quota di biomassa al 20% del mix entro il 2030**. Si tratta di una delle leve principali per raggiungere l'ambizioso obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ a 400 kg per tonnellata di materiale cementizio entro il 2030 - ovvero una diminuzione del 47% delle emissioni di CO₂ rispetto al 1990.
- Nel 2023 la percentuale di combustibili alternativi nel nostro mix di combustibili è stata pari a circa il 30% mentre la biomassa da rifiuti ha rappresentato circa il 13%. Cerchiamo di utilizzare CSS con un'alta percentuale di biomassa (variabile tra il 25% e il 45%). Utilizzando i fanghi da depurazione essiccati oppure le farine animali non più riciclabili (100% biomassa), il beneficio è ancora maggiore.



90%

Energia termica generata con combustibili alternativi

La cementeria diventa un inceneritore?

Una cementeria che utilizza **combustibili alternativi non diviene un inceneritore**, ma mantiene le funzioni per cui è stata realizzata: produrre cemento. Il loro utilizzo non produce residui da smaltire successivamente, come le ceneri nel caso degli inceneritori. La composizione delle materie prime del cemento rende inoltre il ciclo di produzione "autodepurante", grazie soprattutto alle proprietà delle rocce calcaree. Le alte temperature dei forni da cemento (circa 2000 gradi, inoltre, garantiscono una combustione assolutamente efficiente e sicura, senza che si verifichi alcun aumento delle emissioni. L'utilizzo di combustibili alternativi non è in contrapposizione con la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, ma ne è invece il necessario complemento per la gestione di quelle frazioni non diversamente valorizzabili.