

# *Una esperienza di coincenerimento*



## Colacem Qualità del fare

■ **ECOMONDO**  
29 Ottobre 2009

■ Relatore: Ing. A.N. Farneti



## COLACEM

- E' il terzo gruppo cementiero italiano;
- possiede sette impianti a ciclo completo per la produzione di cemento, in sei regioni;
- tutte le linee di cottura adottano le migliori tecniche disponibili del settore;
- possiede, inoltre, in Italia, terminal e centri di macinazione e, all'estero, cementerie in Tunisia, Repubblica Dominicana e Canada, un impianto in costruzione in Albania, nonché terminal in Spagna e Montenegro.



## RECUPERO RIFIUTI IN ITALIA

- Tutte le cementerie Colacem recuperano rifiuti in sostituzione di parte delle materie prime;
- solo in tre stabilimenti viene effettuato il coincenerimento (combustione combinata di combustibile tradizionale e combustibile alternativo);
- in quattro cementerie vengono utilizzati solo combustibili convenzionali (coke di petrolio, carbone fossile, gas naturale e olio combustibile).

Una gestione così diversa non dipende dalla volontà aziendale, ma:

- dall'esistenza di una normativa che, lasciando ampio spazio a interpretazioni diverse, rende particolarmente difficoltoso l'iter autorizzativo;
- dall'atteggiamento delle comunità e delle amministrazioni locali che, nell'affrontare problematiche di natura ambientale, muta da Regione a Regione, da Provincia a Provincia, da Comune a Comune.

**A nostro parere chi deve decidere se autorizzare o meno il coincenerimento in cementeria deve essere consapevole che:**

- presso le cementerie vengono utilizzati solamente rifiuti compatibili con il processo produttivo e che non modificano la qualità del prodotto;
- le attività che si svolgono in una cementeria sono gestite in qualità e ogni operazione effettuata può essere ricostruita a posteriori;
- le emissioni di un forno da cemento sono verificabili agevolmente;
- le alte temperature di esercizio, i tempi di permanenza dei gas di combustione a tali temperature e l'atmosfera ossidante, propri del forno da cemento, sono ideali per un corretto recupero dei rifiuti, senza che si modifichi l'impatto emissivo, come vedremo;

## *Una esperienza di coincenerimento*

---

- il percorso del rifiuto che viene portato in cemeniteria è facilmente tracciabile e, una volta conferito, il rifiuto stesso subisce un trattamento definitivo;
- l'utilizzo di rifiuto come combustibile in cemeniteria, infatti, non dà origine a ulteriori scarti di lavorazione;
- il rendimento energetico della combustione del rifiuto nel forno da cemento è del 100%;
- l'incenerimento del rifiuto in impianti dedicati (inceneritori) comporta sempre la produzione di altro rifiuto, che spesso viene conferito in cemeniteria dove viene recuperato come materia;
- l'impiego di rifiuti nei forni da cemento, come detto, non determina un incremento dell'impatto emissivo, mentre l'avviamento di un inceneritore dà origine a emissioni che prima non esistevano;

## *Una esperienza di coincenerimento*

---

- l'utilizzo di combustibili alternativi legati ai rifiuti consente di risparmiare combustibili fossili non rinnovabili, che per la quasi totalità vengono importati;
- se il rifiuto non viene destinato al coincenerimento o all'incenerimento, nella migliore delle ipotesi viene conferito in discarica, sottraendo spazi preziosi per lo stoccaggio di altri rifiuti non recuperabili;
- nei rifiuti quali il C.D.R. è contenuta biomassa per un'aliquota di circa il 40% che, come è noto, è sostanza rinnovabile e le emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dalla sua combustione vengono considerate pari a zero.

**Prima di decidere la realizzazione di un inceneritore e di stabilirne la potenzialità, oltre a effettuare verifiche di natura diversa, sarebbe opportuno valutare la capacità di assorbimento di rifiuti da parte degli impianti esistenti tra i quali i più importanti sono le cementerie, tenendo conto che:**

- le cementerie tedesche e quelle francesi mediamente utilizzano rifiuti per fornire circa il 50% del calore necessario al processo (in Italia siamo appena al 5÷6%);
- le cementerie italiane, quanto a impiego delle migliori tecnologie disponibili, non sono seconde a nessuno e, per questa ragione, potrebbero utilizzare percentuali di rifiuti addirittura superiori a quelle dei nostri concorrenti europei, con enormi benefici ambientali.

- **ESPERIENZA COINCENERIMENTO COLACEM**
- **Forno da cemento: 3.000 t/d. circa**
- **Sistema di monitoraggio in continuo: ABB ACF – NT/DURAG**
- **Recupero C.D.R.: Fino a 100 t/d.**
- **Fornitore: DELCA S.p.A. (Verde Azzurro S.p.A.)**
- **Coincenerimento iniziato nel Dicembre 2004**
- **C.D.R. recuperato nel 2008: circa 18.000 ton.**
- **C.D.R. recuperato nel 2009 (fino al 30/09/2009): circa 14.000 ton.**

## **EMISSIONI A CONFRONTO**

**Tabella 1: Valori rilevati con monitoraggio in continuo**

Situazione	<b><u>Polveri</u></b> Media annuale delle concentrazioni medie giornaliere (mg/Nmc)	<b><u>SO<sub>2</sub></u></b> Media annuale delle concentrazioni medie giornaliere (mg/Nmc)	<b><u>COT</u></b> Media annuale delle concentrazioni medie giornaliere (mg/Nmc)	<b><u>HCL</u></b> Media annuale delle concentrazioni medie giornaliere (mg/Nmc)	<b><u>CO</u></b> Media annuale delle concentrazioni medie giornaliere (mg/Nmc)
Coincenerimento CDR	12,4	0,2	17,8	0,8	373
Utilizzo di soli combustibili convenzionali	13,7	0,1	16,7	0,7	360
Valori limite medi giornalieri D.Lgs. 133/05	30	50	57	10	/

## Una esperienza di coincenerimento

---

**Tabella 2: Valori rilevati con le misure periodiche** (medie di 11 determinazioni nell'arco di 4 anni)

Situazione	<b><u>HF</u></b> Concentrazione media (mg/Nmc)	<b><u>Hg</u></b> Concentrazione media (mg/Nmc)	<b><u>Cd + TI</u></b> Concentrazione media (mg/Nmc)	<b><u>Sb+As+Pb+Cr+Co</u></b> <b><u>+Cu+Mn+Ni+V</u></b> Concentrazione media (mg/Nmc)	<b><u>IPA</u></b> Concentrazione media (mg/Nmc)	<b><u>PCDD+PCDF</u></b> Concentrazione media (ng/Nmc)
Coincenerimento CDR	0,096	0,001	0,002	0,05	0,00013	0,0076
Valori limite D.Lgs. 133/05	1	0,05	0,05	0,5	0,01	0,1