

Petizione al Parlamento Europeo:

“Rifiuti bruciati nei cementifici: palese violazione dei criteri di classificazione di “End Of Waste” nella definizione di CSS.

Agosto 2017

Allegati da 1 a 8
Approfondimenti

ALL.O1 - MAPPA DELLE CEMENTERIE 2015

Associazione
Italiana
Tecnico
Economica
Cemento



www.aitecweb.com



ASSOCIATE AITEC

Buzzi Unicem

Via Luigi Buzzi, 6 - 15033 Casale Monferrato (AL)
www.buzziunicem.it

Cementeria di Monselice

Via Solana, 8 - 35043 Monselice (PD)
www.cementeriadimonselice.it

Cementerie Aldo Barbetti

Corso Garibaldi, 81 - 06024 Gubbio (PG)
www.barbetti.it

Cementi Centro Sud

Piazza Borgo Pila 40/57 F-G - 16129 Genova (GE)
www.vicat.com

Cementi Moccia

Via Galileo Ferraris, 101 - 80142 Napoli

Cementir Italia

Corso di Francia 200 - 00191 Roma
www.cementiritalia.it

Cementizillo

Via Caldeviso, 14 - 35042 Este (PD)
www.cementizillo.it

Colacem

Via della Vittorina, 60 - 06024 Gubbio (PG)
www.colacem.it

Holcim Italia

Via Volta, 1 - 22046 Merone (CO)
www.holcim.it

Industria Cementi G. Rossi

Via Caorsana, 14 - 29122 Piacenza
www.cementirossi.it

Italcementi

Via G. Camozzi, 124 - 24121 Bergamo
www.italcementi.it

w&p Cementi

Via Castelnuovo del Friuli, 1 - Z. I. Ponte Rosso
33078 San Vito al Tagliamento (PN)
www.zement.wup.at

ASSOCIATE AITEC

- Ciclo completo
- Officina di macinazione

ALTRI

- Ciclo completo
- ◐ Officina di macinazione

CEMENTERIE IN ITALIA

Impianti attivi nel periodo gennaio - giugno 2015

PIEMONTE

- Robilante (CN)
Buzzi Unicem
- Arquata Scrivia (AL)
Cementir Italia
- Trino (VC)
Buzzi Unicem
- Borgo S. Dalmazzo (CN)
Italcementi
- Novi Ligure (CN)
Italcementi

LOMBARDIA

- Caravate (VA)
Colacem
- Ternate (VA)
Holcim Italia
- Calusco d'Adda (BG)
Italcementi
- Rezzato (BS)
Italcementi
- Merone (CO)
Holcim Italia

TRENTINO-ALTO ADIGE

- Sarche di Calavino (TN)
Italcementi

FRIULI-VENEZIA GIULIA

- Fanna (PN)
Cementizillo
- S. Vito al Tagliamento (PN)
w&p Cementi
- Trieste
Italcementi

VENETO

- Monselice (PD)
Cementeria di Monselice
- Este (PD)
Cementizillo
- Pederobba (TV)
Industria Cementi G. Rossi
- Ponte nelle Alpi-Cadola (BL)
w&p Cementi
- Fumane (VR)
Industria Cementi G. Rossi
- Monselice (PD)
Italcementi

EMILIA-ROMAGNA

- Vernasca (PC)
Buzzi Unicem
- Piacenza
Industria Cementi G. Rossi
- Ravenna
Barbetti
- Ravenna
Italcementi

TOSCANA

- Castel Focognano-Rassina (AR)
Colacem
- Settimello - Calenzano (FI)
Buzzi Unicem

UMBRIA

- Gubbio (PG)
Barbetti
- Spoleto (PG)
Cementir Italia
- Gubbio-Ghigiano (PG)
Colacem

LAZIO

- Guidonia-Montecelio (RM)
Buzzi Unicem
- Colleferro (RM)
Italcementi

ABRUZZO

- Scafa (PE)
Italcementi

MOLISE

- Sesto Campano (IS)
Colacem
- Guardiaregia (CB)
Italcementi

CAMPANIA

- Maddaloni (CE)
Cementir Italia
- Salerno
Italcementi
- Caserta-San Clemente
Cementi Moccia

PUGLIA

- Barletta (BA)
Buzzi Unicem
- Taranto
Cementir Italia
- Galatina (LE)
Colacem

BASILICATA

- Matera
Italcementi

CALABRIA

- Castrovillari (CS)
Italcementi

SICILIA

- Augusta
Megara Giannalena (SR)
Buzzi Unicem
- Modica (RG)
Colacem
- Ragusa
Colacem
- Isola delle Femmine (PA)
Italcementi
- Porto Empedocle (AG)
Italcementi

SARDEGNA

- Siniscola (NU)
Buzzi Unicem
- Samatzai (CA)
Italcementi
- Oristano
Cementi Centro Sud

ALTRI

- ◐ Marghera (VE) - Beton Candeco
- ◐ Sessa Aurunca (CE) - Cacem
- ◐ Taranto - Calme
- ◐ Marcellinara (CZ) - Calme
- ◐ Orciano Pisano (PI) - Calme
- ◐ Barile (PZ) - Cementeria Costantinopoli
- ◐ Ariano Irpino (AV) - Cementi Ariano
- ◐ Canino (VT) - Cementi Centro Italia
- ◐ Lauriano (TO) - Cementi Lauriano
- ◐ Saline Joniche (RC) - Diano
- ◐ Ravenna - Micron Mineral
- ◐ Cagnano Amiterno (AQ) - Sacci
- ◐ Castelraimondo (MC) - Sacci
- ◐ Greve-Testi (FI) - Sacci
- ◐ Tavernola Bergamasca (BG) - Sacci
- ◐ Villasmundo Melilli (SR) - Sical
- ◐ Marghera (VE) - SuperBeton
- ◐ Ponte della Priula (TV) - SuperBeton
- ◐ Tassullo (TN) - Tassullo

ALL.O2 - TABELLA COMPARATIVA AUMENTO INQUINANTI 01-03-2015

FONTE : VIA Italcementi - SIA Volume 2 Luglio 2014 - pag.70									
Italcementi – Calusco d'Adda									
		2008		2008		2013		2013	
		Portata	Concentrazione	Totale ora	Totale anno	Concentrazione	Totale ora	Totale anno	Differenza %
		NM3/H	mg/Nm3	Kg	Kg	mg/Nm3	Kg	Kg	
Inquinante									
CO	Monossido di carbonio	540.000	301	162,54000	1.170.288,00000	245,8	132,73200	955.670,40000	-18,34
HCL	Acido cloridrico	540.000	0,8	0,43200	3.110,40000	3,2	1,72800	12.441,60000	300,00
Nox	Ossidi di Azoto	540.000	498	268,92000	1.936.224,00000	444,2	239,86800	1.727.049,60000	-10,80
NH3	Ammoniaca	540.000	2,5	1,35000	9.720,00000	5,3	2,86200	20.606,40000	112,00
SO2	Ossido di Zolfo	540.000	3,9	2,10600	15.163,20000	24,4	13,17600	94.867,20000	525,64
POLVERI		540.000	0,7	0,37800	2.721,60000	2,6	1,40400	10.108,80000	271,43
TOC	Carbonio organico totale	540.000	19,1	10,31400	74.260,80000	20,3	10,96200	78.926,40000	6,28
HG	Mercurio	540.000	0,0064	0,00346	24,88320	0,0059	0,00319	22,93920	-7,81
Cd	Cadmio	540.000	0,0001	0,00005	0,38880	0,0001	0,00005	0,38880	0,00
TI	Tallio	540.000	0,0001	0,00005	0,38880	0,0009	0,00049	3,49920	800,00
Σ(Cd, TI)		540.000	0,0001	0,00005	0,38880	0,001	0,00054	3,88800	900,00
Sb	Antimonio	540.000	0,0002	0,00011	0,77760	0,0037	0,00200	14,38560	1.750,00
As	Arsenico	540.000	0,0002	0,00011	0,77760	0,0099	0,00535	38,49120	4.850,00
CO	Cobalto	540.000	0,0002	0,00011	0,77760	0,0001	0,00005	0,38880	-50,00
Cr	Cromo	540.000	0,0005	0,00027	1,94400	0,0021	0,00113	8,16480	320,00
Mn	Manganese	540.000	0,0004	0,00022	1,55520	0,0004	0,00022	1,55520	0,00
Ni	Nichel	540.000	0,0004	0,00022	1,55520	0,0006	0,00032	2,33280	50,00
Pb	Piombo	540.000	0,0004	0,00022	1,55520	0,001	0,00054	3,88800	150,00
Cu	Rame	540.000	0,0003	0,00016	1,16640	0,0002	0,00011	0,77760	-33,33
Sn	Stagno	540.000	0,0005	0,00027	1,94400	0,0137	0,00740	53,26560	2.640,00
V	Vanadio	540.000	0,0004	0,00022	1,55520	0,0003	0,00016	1,16640	-25,00
Σ(valori sopra)		540.000	0,0026	0,00140	10,10880	0,0182	0,00983	70,76160	600,00
HF	Acido fluoridrico	540.000	0,3176	0,17150	1.234,82880	0,3646	0,19688	1.417,56480	14,80
PCB totali	Policlorobifenili	540.000	0,0005	0,00027	1,94400	0,0008	0,00043	3,11040	60,00
IPA	Idrocarburi policiclici aromatici	540.000	0,00022	0,00012	0,85536	0,0001	0,00005	0,38880	-54,55
PCDD/F	Policloro-dibenzo-p-diossine	540.000	0,0000046	0,00000	0,01788	0,0000012	0,00000	0,00467	-73,91
Zn	Zinco	540.000	0,0016	0,00086	6,22080	0,0026	0,00140	10,10880	62,50

ALL.02 - TABELLA COMPARATIVA AUMENTO INQUINANTI 01-03-2015

Paragone Italcementi - Inceneritore					
		Italcementi - Calusco		Falk Renewables - Trezzo	
		2013		2011	
		Totale anno	Differenza %	Totale anno	Parametro
		Kg		Kg	moltiplicativo
Inquinante					
CO	Monossido di carbonio	955.670,40	-18,34	7.500,00	127,42
HCL	Acido cloridrico	12.441,60	300,00	4.417,00	2,82
Nox	Ossidi di Azoto	1.727.049,60	-10,80	133.000,00	12,99
NH3	Ammoniaca	20.606,40	112,00	3.312,00	6,22
SO2	Ossido di Zolfo	94.867,20	525,64	1.712,00	55,41
POLVERI		10.108,80	271,43	648,00	15,60
TOC	Carbonio organico totale	78.926,40	6,28	596,00	132,43
HG	Mercurio	22,94	-7,81	0,06	382,32
Cd	Cadmio	0,39	0,00		
TI	Tallio	3,50	800,00		
Σ(Cd, TI)		3,89	900,00	1,52	2,56
Sb	Antimonio	14,39	1.750,00		
As	Arsenico	38,49	4.850,00	1,38	27,89
CO	Cobalto	0,39	-50,00		
Cr	Cromo	8,16	320,00	6,47	1,26
Mn	Manganese	1,56	0,00		
Ni	Nichel	2,33	50,00	1,38	1,69
Pb	Piombo	3,89	150,00	1,38	2,82
Cu	Rame	0,78	-33,33	1,87	0,42
Sn	Stagno	53,27	2.640,00		
V	Vanadio	1,17	-25,00		
Σ(valori sopra)		70,76	600,00		
HF	Acido fluoridrico	1.417,56	14,80	55,00	25,77
PCB totali	Policlorobifenili	3,11040	60,00		
IPA	Idrocarburi policiclici aromatici	0,38880	-54,55	0,0340000	11,44
PCDD/F	Policloro-dibenzo-p-diossine	0,00467	-73,91	0,0000102	457,41
Zn	Zinco	10,10880	62,50		

Dal co-incenerimento dei rifiuti nei cementifici al “recupero energetico” con il combustibile solido secondario (CSS)

di Marco CALDIROLI*

A due anni dalla entrata in vigore del DM 22/2013 sul Combustibile Solido Secondario (CSS) e a pochi mesi dalla emanazione del decreto “*sblocca Italia*” contenente disposizioni (art. 35) per “*saturare termicamente*” la “*rete*” degli impianti di incenerimento e attribuire loro la qualifica di impianti di recupero energetico, è possibile fare il punto della estensione e del livello raggiunto (o che potrà essere raggiunto) dall’ultima “*offensiva*” pro-incenerimento costituita dal “*cavallo di Troia*” rappresentato dal CSS.

Per cogliere chiaramente il contesto si ricordano i principali elementi: lo stesso CSS, le nuove norme sugli inceneritori e l’effetto combinato CSS, incenerimento e coincenerimento nei cementifici (e in centrali termoelettriche a carbone).

DAL COMBUSTIBILE DERIVATO DAI RIFIUTI AL COMBUSTIBILE SOLIDO SECONDARIO

Il combustibile solido secondario (CSS) è, allo stato, la forma “*evoluta*” (ma distinta) del RDF (Refuse Derivated Fuel) degli anni ‘60/’70 introdotto in un momento di normative ambientali ancora poco incisive, definito solo in termini di “*combustibili*” (potere calorifico, umidità, ceneri).

Maggior gloria ha avuto, in Italia, il Combustibile da Rifiuto (CDR) a partire dagli anni ‘90, nell’ambito delle prime norme per favorire un mercato delle Materie prime secondarie (1) poi incluso nella normativa sulla gestione dei rifiuti (in particolare nel Dlg 22/1997 “*Ronchi*”) quale con-

dizione per semplificazioni autorizzative (con qualche “*eccesso*” che ha determinato condanne dell’Italia da parte della Corte Europea, in particolare per l’esclusione a priori dell’obbligo di Valutazione di Impatto Ambientale per gli impianti di “*recupero energetico*”).

Il CDR ha avuto e ha tuttora una sua qualificazione tecnico-normativa specificata dal DM 5.02.1998 (2), nel 2006 vi è stato un tentativo, poi naufragato, di inserire un nuovo CDR (il CDR-Q, di Qualità) assegnando ulteriori “*facilitazioni*” autorizzative e normative per il suo utilizzo, in particolare negli impianti “*non dedicati*” (co-incenerimento).

Il vecchio (e tuttora esistente) CDR (“*normale*” e di “*qualità*”) può essere, per quanto possibile, confrontato con il nuovo CSS come si può leggere nella seguente Tabella A.

Come è possibile intravedere dalla predetta Tabella A, vi sono diverse tipologie di CSS: tra le cinque classi possibili di CDR quello che può fregiarsi del titolo di CSS è quello classificabile tra le classi 1-3 per il potere calorifico e le classi 1-2 per la concentrazione di mercurio.

Queste soglie (e “*relative combinazioni*” tra le classi) vanno rispettate per passare da rifiuto a CSS.

Va segnalato non solo che, per il cloro, il CSS può avere una concentrazione anche superiore al “*vecchio*” CDR, ma anche che i limiti previsti per gli altri metalli sono, per il CSS, valori di “*specificazione*” ovvero che non è tassativo rispettare (mentre tali erano – e sono - nel caso del CDR).

*Sezione di Medicina Democratica di Castellanza e della Provincia di Varese.

Rispetto a quest'ultimo si caratterizza qualitativamente (principalmente per il potere calorifico e per la presenza di cloro e mercurio).

Si sottolinea che la novità più significativa è costituita dal fatto che il CSS "*cessa la qualifica di rifiuto*" (End of Waste – EOW) grazie a una modifica della direttiva quadro sui rifiuti.

Il "*premio*" che porta il CSS ai produttori e utilizzatori è quello previsto dalla direttiva 98/2008 per tutti i rifiuti "*EOW*": alle condizioni stabilite da regolamenti europei o, in mancanza, da norme nazionali, un rifiuto

può diventare un "*prodotto*" ed essere liberamente utilizzato nell'ambito della filiera produttiva riconosciuta. Questo vale (per richiamare i regolamenti ad oggi emessi) per il vetro, il ferro e i metalli non ferrosi, a breve varrà per la carta e il cartone e, **solo** in Italia, vale per il CSS grazie al DM 22/2013.

Non si pensi a una forzatura italiana (se non per superare l'opposizione locale) rispetto al dettato normativo europeo: si tratta solo di un'occasione fornita dalla comunità europea di cui il nostro governo ha approfittato (perlomeno fino alla eventuale emanazione di atti comunitari di segno o contenuto

Tabella A - Le caratteristiche del CDR (DM 05.02.1998), del CDR di "*qualità elevata*" (UNI 9903-1) e del CSS (DM 22/2013)

<i>Contaminante</i>	<i>Caratteristiche CDR (DM 5.02.1998)</i>	<i>Caratteristiche CDR-Q (DM 2.05.2006 – UNI 9903-1)</i>	<i>Caratteristiche CSS (DM 22/2013)</i>
Umidità	max 25 %	Max 15 %	n.p.
Potere calorifico	15 MJ/Kg (t.q.)	20 MJ/kg	15 – 25 MJ/kg (*)
Ceneri	20 % (s.s.)	Max 15 %	n.p.
Cloro	0,9 % (in massa)	0,7 % (in massa)	0,2 – 1,0 % (in massa) (**)
Mercurio	//	//	0,04 – 0,06 mg/MJ (***)
Cadmio+Mercurio	7 mg/kg (s.s.)	1 -3 mg/kg (s.s.)	4 mg/kg (s.s.) (solo Cadmio)
Zolfo	0,6 % (in massa)	0,3 % (in massa)	n.p.
Piombo	200 mg/kg (s.s.) (frazione volatile)	100 mg/kg (s.s.) (frazione volatile)	240 mg/kg (s.s.)
Cromo	100 mg/kg (s.s.)	70 mg/kg (s.s.)	100 mg/kg (s.s.)
Rame	300 mg/kg (s.s.) (frazione solubile)	50 mg/kg (s.s.) (frazione solubile)	500 mg/kg (s.s.)
Manganese	400 mg/kg (s.s.)	200 mg/kg (s.s.)	250 mg/kg (s.s.)
Zinco	n.p.	50 mg/kg (s.s.)	n.p.
Nichel	40 mg/kg (s.s.)	30 mg/kg (s.s.)	30 mg/kg (s.s.)
Arsenico	9 mg/kg (s.s.)	5 mg/kg (s.s.)	5 mg/kg (s.s.)

Note: t.q. = tal quale; s.s. = sostanza secca.

(*) = Classi 1-3;

(**) = Classi 1-3

(***) = Classi 1-2 (80° percentile)

I valori per Piombo e Rame non sono direttamente paragonabili in quanto riferiti nel CSS al totale delle sostanze, mentre nel CDR riguardano le frazioni solubili o volatili, ovvero con diverse modalità di analisi ed espressione dei valori.

diverso).

Realizzare il CDR/CSS con parte di rifiuti urbani prima permetteva di trasformarli in rifiuti speciali e, oggi, in “non rifiuto – combustibile”, in entrambi i casi di svincolarli da ogni limitazione di trattamento/smaltimento rispetto all’originaria area di produzione: si può produrre CDR/CSS in Piemonte e smaltirlo in un cementificio della Calabria o viceversa.

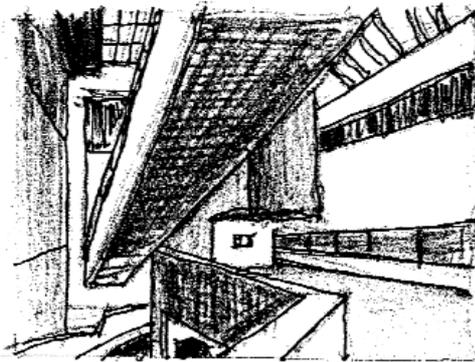
Tale “regola” è stata fatta propria ed estesa con lo “sblocca Italia”: se il singolo inceneritore viene riconosciuto come “impianto di recupero energetico da rifiuti” ed è parte della “rete nazionale”, può accogliere rifiuti, anche urbani, di qualunque provenienza (ad eccezione da altri paesi europei, per evitare facili ricorsi e condanne comunitarie). Sono diversi i momenti coincidenti e tra loro integrativi tra la norma (del 2013) sul CSS e lo sblocca Italia (del 2014), vi è il versante degli impianti di incenerimento “non dedicati”, nonché quello della trasformazione (solo nominale) degli inceneritori tradizionali.

Con questo artificioso meccanismo normativo, il CSS fuoriesce dalla normativa sui rifiuti: la crisalide diventa farfalla e il rifiuto viene considerato (in modo artefatto!) un combustibile a tutti gli effetti (esplicitamente riconosciuto come tale e inserito tra i combustibili da “biomasse” (3), con l’applicazione delle normative corrispondenti (assai meno restrittive rispetto a quelle sui rifiuti).

Le (nefaste) motivazioni, *ad usum delphini*, sostenute da chi propone tale opzione per una gestione dei rifiuti *integrata e moderna* (4), le leggiamo nella premessa del decreto: “Ritenuto necessario promuovere la produzione e l’utilizzo di combustibili solidi secondari (CSS) da utilizzare, a determinate condizioni, in sostituzione di combustibili convenzionali per finalità ambientali e economiche con l’obiettivo di contribuire alla riduzione delle emissioni inquinanti, ivi incluse le emissioni di gas climalteranti, all’incremento dell’utilizzo di fonti energetiche rinnovabili mediante un utilizzo sostenibile a scopi energetici della biomassa contenuta nei rifiuti, ad un più elevato livello di recupero dei rifiuti, nel rispetto della gerarchia di trattamento dei rifiuti di cui all’arti-

colo 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ad una riduzione degli oneri ambientali ed economici legati allo smaltimento di rifiuti in discarica, al risparmio di risorse naturali, alla riduzione della dipendenza da combustibili convenzionali e all’aumento della certezza d’approvvigionamento energetico;

Ritenuto necessario incoraggiare la produzione di combustibili solidi secondari (CSS) di alta qualità, aumentare la fiducia in relazione all’utilizzo di detti combustibili e fornire, con riferimento alla produzione e l’utilizzo di detti combustibili, chiarezza giuridi-



Zaha Hadid - Interno del centro Rosenthal, 2003, Cincinnati, Ohio

ca e certezza comportamentale uniforme sull’intero territorio nazionale....”

Come si vede, tra gli obiettivi vi sarebbe: la riduzione delle emissioni inquinanti (rispetto alle altre forme di produzione di energia e/o di smaltimento dei rifiuti); il ricorso alle “fonti di energia rinnovabile” (considerando tali le biomasse, ovvero le frazioni biogeniche dei rifiuti urbani e industriali!); un più elevato livello di recupero dei rifiuti (cfr. le direttive sui rifiuti) estendendo (e parificando) l’opzione del recupero di materia a quella del recupero energetico (meglio sarebbe dire semplicemente “uso” o trasformazione in energia).

Per sostenere queste valutazioni l’incenerimento/recupero energetico viene messo a confronto con sistemi meno “performanti” come il mix di produzione energetica nazionale esclusivamente da fonte fossile (centrali a carbone, olio combustibili e gas naturale), anziché con gli impianti più recenti, a maggior rendimento e minore impatto ambientale (turbogas cogenerativi), nonché escludendo il contributo da fonti rinnovabi-

li “vere”. Nel campo della gestione dei rifiuti, il confronto è esclusivamente con le discariche, come se fosse “*implicito*” che la quota di rifiuti che oggi e domani andrebbe all’incenerimento sarebbe interamente e per sempre avviato a discarica.

Un confronto che tradisce la intrinseca rigidità dell’opzione incenerimento estendendola al modo scorretto di valutare le alternative: si scelgono quelle meno efficienti e non si considerano quelle realmente alternative (ma non è certo il solo campo in cui si opera strumentalmente disinformando, basti pensare alla ancor recente retorica sulla produzione di energia da fonte nucleare).

Tra i paradossi vi è quello di definire il CSS come una forma di aumento certo dell’approvvigionamento energetico, quando è evidente che un tale riferimento può essere, al più, riferito ai combustibili di derivazioni fossili (plastiche e gomme) presenti nei rifiuti; tutto questo in contrasto con la riduzione dei gas serra connessi alla “*biomassa*” contenuta nei rifiuti. Il CSS bifronte: fonte rinnovabile e combustibile equivalente a quello fossile.

L’estremo di questa posizione considera artificiosamente la combustione dei rifiuti un contributo per la riduzione delle emissioni di gas serra secondo tre, contemporanei, benefici (che vengono sommati, per esempio, quando si tratta degli studi di impatto ambientale) per “*dimostrare*” artificiosamente i presunti aspetti positivi di un impianto per l’incenerimento dei rifiuti (5), e precisamente:

1) - Le emissioni di gas serra derivanti dall’incenerimento di rifiuti vengono considerate “*neutre*” (come – purtroppo - indicato dalle direttive europee con riferimento alla parte biodegradabile dei rifiuti). Pertanto, queste emissioni non vengono “*conteggiate*” nei bilanci nazionali dei “*gas serra*”.

2) - L’incenerimento determinerebbe di per sé anche una riduzione delle emissioni ad effetto serra, in quanto sostituirebbe (farebbe risparmiare) le emissioni corrispondenti all’utilizzo di combustibili fossili per produrre la stessa quantità energia attraverso una centrale termoelettrica tradizionale o, ancora peggio, se i rifiuti venissero posti in discarica (quindi l’effetto *benefico* della combustione dei rifiuti viene “*contato*” una

seconda volta).

3) - Inoltre, questo surrettizio risparmio di combustibili viene considerato in modo inattendibile equivalente alla capacità di assorbimento di anidride carbonica che in natura verrebbe svolto dalle piante, testualmente: “*se venissero inceneriti in Italia 21 milioni di tonnellate di rifiuti all’anno (la quantità di rifiuti che oggi finiscono in discarica) i tanti camini svettanti nel cielo equivarrebbero alla forestazione di una superficie pari a 18.842 kmq ovvero quasi pari a quella della regione Veneto*” (5).

Si tratta del solito luogo comune: la botte piena (anzi tre botti) e la moglie ubriaca, ovvero un modo artificioso di “*conteggiare*”, più volte, un presunto beneficio fino a farlo apparire così consistente da renderlo strumentalmente preferibile all’attuale gestione dei rifiuti, addirittura facendolo apparire come una forma alternativa (per la riduzione della produzione e l’incremento della filiera del riciclo/recupero di materiale), ingannando così la collettività.

Ancora, vi è un’altra particolarità che dovrebbe far diffidare della consistenza, anche sotto il profilo normativo, del decreto sul CSS.

La logica aberrante e nefasta della norma prevede che i rifiuti urbani e speciali che possono “*diventare*” combustibili, uscendo dalla cornice normativa dei rifiuti se rispondono ai criteri produttivi e qualitativi indicati per essere avviati esclusivamente ai cementifici o alle centrali termoelettriche sottoposte ad autorizzazione integrata ambientale (i cementifici oltre le 500 t/die di capacità produttiva di cemento e le centrali oltre i 50 MWt): le norme relative al controllo delle emissioni (limiti inclusi) previste per l’incenerimento e il co-incenerimento (di rifiuti) vengono estese ai predetti impianti.

In questo modo si è realizzato un “*ibrido*”, un combustibile che non è più rifiuto, per il quale vale, ai fini della protezione ambientale, parte della normativa sui rifiuti.

La crisalide diventa farfalla con tanti dichiarati benefici ambientali, ma poi la si tratta come un qualunque insetto?

La motivazione è quella di garantire una “*elevata protezione ambientale*” richiesta dalle direttive europee, ma se l’obiettivo è

quello basta che il CSS venga trattato da rifiuto (come è di fatto).

Un ulteriore paradosso: tra le esclusioni per l'utilizzo del CSS vi sono proprio gli inceneritori. Infatti, se si intende utilizzare in un inceneritore il CSS, quest'ultimo deve ritornare CDR, quindi un rifiuto con un proprio CER (Codice Europeo dei Rifiuti). Pertanto, un impianto di produzione deve rispettare le specifiche previste dal decreto per trasformare il rifiuto in CSS, ma per poterlo bruciarlo in un inceneritore occorre farlo tornare rifiuto (CDR)!

TANTO TUONO' CHE PIOVVE: LO SBLOCCA ITALIA

Non è il luogo per approfondire dettagliatamente l'art. 35 del decreto "sblocca Italia" (6), che fortunatamente non ha ancora mostrato tutte le sue potenzialità (7).

Ci si limita ad alcuni elementi della norma in questione.

In primo luogo il Governo si assume il compito (con un decreto ad oggi non ancora emesso) di individuare "a livello nazionale la capacità complessiva di trattamento di rifiuti urbani e assimilati degli impianti di incenerimento in esercizio o autorizzati a livello nazionale, con l'indicazione espressa della capacità di ciascun impianto, e gli impianti di incenerimento con recupero energetico di rifiuti urbani e assimilati da realizzare per coprire il fabbisogno residuo", togliendo di fatto competenze agli altri enti (regioni in primis). Si tratta della creazione della cosiddetta "rete nazionale degli inceneritori", al di là di ogni pianificazione territoriale in materia, interpretando in modo estremo quanto reso possibile dalle direttive europee (8).

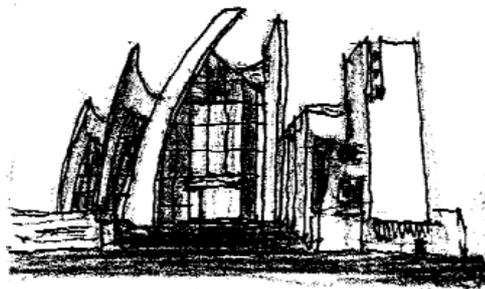
Tutti gli impianti di nuova realizzazione dovranno ottenere la qualifica di impianto di recupero energetico (operazione R1; cfr. in questo dossier l'articolo sul recupero energetico di chi scrive, pag. 73 e segg.).

Un ulteriore importante passaggio è il seguente:

"Tutti gli impianti di recupero energetico da rifiuti sia esistenti che da realizzare sono autorizzati a saturazione del carico termico, (...) qualora sia stata valutata positivamente la compatibilità ambientale dell'impianto in tale assetto operativo incluso il rispetto

delle disposizioni sullo stato della qualità dell'aria di cui al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155. Entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, le autorità competenti provvedono ad adeguare le autorizzazioni integrate ambientali degli impianti esistenti, qualora la valutazione di impatto ambientale sia stata autorizzata a saturazione del carico termico, tenendo in considerazione lo stato della qualità dell'aria così come previsto dal citato decreto legislativo n. 155 del 2010."

In altri termini gli impianti di incenerimen-



Richard Meier - Chiesa di Dio Padre Misericordioso, 2003 Roma

to (nuovi ed esistenti) una volta ottenuta la qualifica di impianto di recupero energetico potranno essere totalmente svincolati da limiti quantitativi (capacità), oltreché da quelli connessi alla area di conferimento. Per evitare che tale decisione urtasse contro le norme sulla valutazione di impatto ambientale è stato introdotto questa specificazione e, contestualmente, una norma capestro, impossibile da attuare, circa i tempi di attuazione (90 giorni) delle modifiche autorizzative minacciando nel contempo i poteri sostitutivi sugli enti inadempienti.

E' una norma che ha scontentato molte regioni, per la riduzione delle competenze, per l'obbligo di accogliere rifiuti da altri territori, così come per l'obbligo di modificare le autorizzazioni con procedura "accelerata". Da qui i ricorsi depositati alla Corte Costituzionale e una "resistenza" fatta di inerzia nell'attivazione delle procedure, attraverso la pignolesca attuazione di ogni norma disponibile per rallentare gli iter spavaldeamente accelerati in nome di ragioni

identiche a quelle delle grandi opere di cui è disseminato il nostro paese (gli inceneritori quali “*infrastrutture e insediamenti strategici di preminente interesse nazionale*”).

L'interesse governativo si è concentrato sull'incenerimento e non sul co-incenerimento, perché il tema del CSS e del suo utilizzo quale combustibile “*industriale*” lo si ritiene risolto con il decreto 22/2013. In altri termini, gli altri impianti non potendoli considerare gestori di un servizio pubblico, sono già stati favoriti e debbono trovare singolarmente il proprio “*spazio*”.

L'ALTRO ASPETTO DELLA QUESTIONE: I CEMENTIFICI

Per la particolarità del processo le tipologie delle materie prime necessarie per la produzione di clinker/cemento, portano ad una relativa “*povertà*” (eccetto applicazioni speciali) del prodotto finale. Infatti, per le caratteristiche delle fasi di cottura (lunghi tempi di permanenza, ambiente fortemente basico, temperature elevate) i cementifici sono sempre stati considerati idonei a utilizzare i “*peggiori*” combustibili disponibili sul mercato (per esempio: bitumi e altri residui petroliferi fino al 4 % di zolfo, petcoke, carboni, olio combustibile denso *anche* con alto tenore di zolfo ed IPA). Pertanto, i cementifici in modo aberrante e con pesanti impatti ambientali e sanitari sono considerati adatti ad utilizzare come combustibili i rifiuti, ivi compresi quelli tossici! (Infatti, sono di vecchia data le assurde proposte di smaltimento in questi impianti di rifiuti contenenti PCB e amianto).

In questo inquinato ed inquinante orizzonte (anche culturale!), tra i sostituti delle materie prime sono usualmente utilizzati: **J**-scorie da acciaierie; **JJ**-scorie da inceneritori; **JJJ**-ceneri da centrali termoelettriche a carbone; **JJJJ**-residui derivanti dai sistemi di trattamento delle emissioni (incluse quelle dello stesso cementificio). Inoltre, come combustibili sono stati o sono utilizzati le farine animali prodotte (da smaltire nei casi della c.d. “*mucca pazza*”), i solventi industriali e altri rifiuti liquidi, i CDR/CSS o altre tipologie di rifiuti speciali (es. pneumatici triturati).

Non deve pertanto sorprendere che i cementieri, *ad usum delphini*, ammantino le loro proposte di un peloso “*spirito*” colla-

borativo per risolvere il “*problema rifiuti*”, spacciandolo per “*ambientalmente sostenibile*”: si tratta di scelte che perseguono da decenni (ai danni dell'ambiente e della salute pubblica!) per ridurre i loro costi dell'energia, ovvero per aumentare i loro profitti. Comunque, nell'utilizzo del CSS l'aspetto dei costi non è ancora chiarito. Infatti, il CSS, come combustibile, “*dovrebbe*” venir pagato dai cementieri, mentre il CDR, come rifiuto, viene pagato ai cementieri per lo smaltimento.

L'unico dato relativamente certo è il confronto con i combustibili tradizionali. Lo studio NOMISMA (10) conclude che “*Tenuto conto del costo del petroleum coke in centrale di 123,3 €/t, dovuto ad un prezzo internazionale della materia prima molto alto e destinato a rimanere tale, il punto di indifferenza nel cementificio per tonnellata di CSS è di 39,6 €/t.*”, rimandando quindi ai futuri “*giochi*” della domanda e dell'offerta e delle relative “*forze*” economiche in campo, “*considerando anche la presenza di un terzo operatore nella filiera, rappresentato dal produttore di CSS*”.

In questo desolante panorama per la salute pubblica e l'ambiente, che dovrebbe essere combattuto alla radice dai movimenti ecologisti e dalle popolazioni a rischio autoorganizzate, nulla è ancora chiaro.

In questo contesto burocratico-normativo, come se nulla fosse, vengono avanzate nuove richieste per incrementare l'utilizzo dei rifiuti per cosiddetti fini energetici, cercando di coprire questo tossico mercato con “*la foglia di fico*” di norme che dovrebbero ridurre gli impatti ambientali di questi impianti, che nessuno farà rispettare!

Di seguito si riportano alcune informazioni generali sul processo di produzione del clinker e sul recupero energetico di “*combustibili non convenzionali*”.

In particolare, qui si esaminano alcuni aspetti che emergono anche nella “*pratica quotidiana*”, ovvero nelle richieste e procedure autorizzative.

Un primo aspetto è costituito dalle affermazioni, *ad usum delphini*, addotte dal singolo proponente per richiedere l'utilizzo di CSS o in generale di rifiuti, che così possono essere riassunte:

- *l'impiego del CBN (Carbonext, ndr) nel*

processo produttivo del cemento (in co-combustione con altri combustibili tradizionali (petcoke, carbone fossile, ocd) persegue (artificiosamente, ndr.) importanti obiettivi:

- il recupero con elevata garanzia di protezione ambientale (grazie alle altissime temperature, all'elevato tenore di ossigeno ed ai lunghi tempi di contatto tra materiale e gas esausti);

- la riduzione delle emissioni di CO₂ derivanti dal processo di combustione (l'utilizzo di combustibili derivati da rifiuti, in sostituzione del 20% di quelli tradizionali, riduce del 7% le emissioni di CO₂);

- la produzione di Rifiuti Solidi Urbani in Italia cresce del 5-6% l'anno;

- la destinazione prevalente degli RSU (circa il 50%) è la discarica (motivo di numerose procedure d'infrazione da parte della Corte di Giustizia Europea);

- solo lo 0,5% di RSU viene utilizzato per la produzione di energia;

- i rifiuti, se correttamente raccolti e trattati, permettono di limitare l'impiego di materie prime riducendo, al contempo, i consumi di energia e la nostra carbon footprint;

- in Italia i costi energetici sono tra i più alti del mondo;

- le utenze industriali di energia elettrica hanno un prezzo medio di 0,15 €/ kWh, contro un prezzo medio di 0,08 €/ kWh in Francia e 0,09 €/ kWh in Spagna.”

Per esempio, la società Buzzi Unicem, nella domanda presentata per l'incremento dell'utilizzo di CDR nel cementificio di Vernasca (PC), afferma altresì:

- che “un incremento nell'utilizzo dei combustibili alternativi (leggi rifiuti, ndr.) consentirebbe, sia un recupero di competitività dell'industria nazionale, sia un beneficio ambientale;

- che molteplici impatti positivi per la collettività derivanti dall'utilizzo dei combustibili alternativi nella produzione del cemento sono identificabili in:

- riduzione delle emissioni di CO₂;

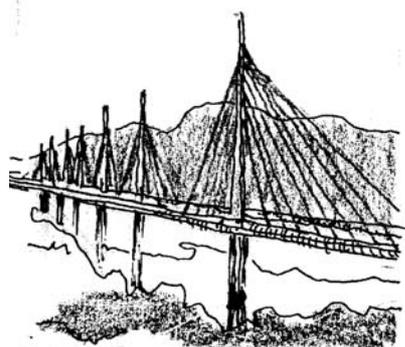
- evitare la costruzione di ulteriori impianti di incenerimento sul territorio nazionale;

- recupero energetico di RSU senza dover creare nuovi punti di emissione;

- riduzione dei consumi e importazione di petcoke”.

Si tratta di strumentali affermazioni che le

lobby dell'incenerimento dei rifiuti hanno fatto attecchire sia nei ministeri competenti che, in parte, nel mondo ambientalista come è il caso della direzione di Legambiente (9), attraverso affermazioni infondate come quelle dell'obbligo di maggiori controlli e di limiti più stringenti per contaminanti estremamente tossici quali sono le diossine. Viceversa, è appena il caso di osservare che la direttiva 75/2010 e la norma italiana di recepimento (DLgs 46/2014) hanno cancellato il limite specifico preesistente per le diossine nel caso del co-incenerimento! Peraltro, questo inaccet-



Norman Foster, ponte sul Tarn
2004, Millau, Francia

tabile approccio arriva da Legambiente (con delle eccezioni a livello locale), che negli anni scorsi ha sostenuto gli impianti di incenerimento dei rifiuti come necessità nell'ambito di una loro *gestione integrata*.

Pertanto, non ci sorprende se ora l'associazione sostiene il ricorso alla combustione dei rifiuti nei cementifici come “alternativa” agli inceneritori.

Sia detto a chiare lettere, si tratta di due scelte tossiche per l'ambiente e la salute pubblica.

Ma c'è chi va oltre come gli “Amici della Terra”: “«Non essendo più rifiuto e avendo invece specifiche molto stringenti sia sul piano della composizione che dei possibili campi di utilizzo – ha spiegato il presidente di Ecocarbon, Camillo Piazza –, il C_{ss} non può che essere considerato un prodotto e quindi la sua produzione rappresentare una forma di riciclo di materia». Tanto che Ecocarbon propone una revisione della famosa gerarchia europea per la corretta gestione dei rifiuti, inserendo l'utilizzo del C_{ss} subito dopo il riciclo di materia e subito

prima il recupero di energia.” (Cfr. Greenreport: “Rifiuti, dal Cdr al Css : ovvero come provare ad aggirare l'effetto Nimby”, 15.05.2015).

Va chiarito subito – da un punto di vista “ambientalista” – che l'argomento del beneficio alla comunità connesso all'inserimento dei cementifici nella gestione dei rifiuti è infondato in quanto si basa sull'attuale pessima gestione caratterizzata, in gran parte dell'Italia, dal massiccio utilizzo di discariche. Considerare favorevolmente il co-incenerimento appare un modo per negare la necessità di una modifica radicale nella gestione dei rifiuti a partire dalla loro produzione che non verrebbe certo contrastata bruciando rifiuti nei cementifici, anzi!

A tacere del fatto grande come una montagna: gli impianti dei cementifici sono stati pensati, progettati, realizzati e gestiti per la produzione del cemento, non per incenerire rifiuti e abbattere e captare una molteplicità di macro e micro inquinanti, ivi compresi diossine, furani, PCB, metalli e quant'altro presenti nelle emissioni derivanti dalla combustione delle diverse matrici di rifiuti. Sul punto, il silenzio è totale!

Si sottolinea che l'avvio di quote consistenti di rifiuti al c.d. recupero energetico (in impianti dedicati, gli inceneritori, o non dedicati, quelli di co-incenerimento, si leggano i cementifici e le centrali termoelettriche a carbone) non fa che perpetuare una gestione complessiva dei rifiuti che contrasta con le priorità (ultimamente focalizzate anche nel programma europeo “*per una economia circolare*”) della riduzione, della prevenzione, del riciclo e del recupero dei materiali. Infatti, i benefici (per i cementieri) diverrebbero sia nell'immediato, che nel medio periodo un oggettivo ostacolo alla piena applicazione di tali principi del predetto programma europeo. In particolare, la combustione dei rifiuti, oltre ad essere, sia una inaccettabile scelta inquinante, sia uno spreco di materia, impedisce l'estensione ed il miglioramento delle attività di intercettazione delle singole frazioni merceologiche dei rifiuti urbani quali sono i materiali cellulose e le materie plastiche, sicuramente riciclabili con positivi risparmi energetici e con il relativo recupero di materiali.

Nel caso specifico del citato impianto di

Vernasca (PC), tale osservazione è ancora più palese considerando che: **a)-** la provincia di Piacenza ha un altro cementificio nel quale vengono bruciati i rifiuti; **b)-** è attivo un impianto di incenerimento che fatica a trovare la quantità di rifiuti da bruciare.

Che dire del proponente che in modo contraddittorio, da un lato afferma che c'è un effetto benefico sulla gestione dei rifiuti, per poi affermare, qualche riga più in là, che l'intervento non ha nulla a che fare con la pianificazione della gestione dei rifiuti a livello provinciale e regionale?

Fermo quanto precede, per meglio comprendere il contesto nel quale ci stiamo muovendo nella Tabella B si richiama brevemente lo stato dell'arte degli impianti che, ad oggi, sono stati autorizzati all'uso dei rifiuti, spacciati per “*combustibili alternativi*”, nonché le quantità utilizzate (gli ultimi dati completi risalgono al 2012) (10) o quelle in via di autorizzazione.

Attualmente la quota del contributo termico sostitutivo dei combustibili non tradizionali nei cementifici in sostituzione dei combustibili fossili è di circa l'8 %. Secondo diversi studi (11) le capacità stimate di “*assorbimento*” di CSS possono essere incrementate da 1.133.509 t/a (sostituzione pari al 25 %) a 2.267.017 t/a (sostituzione con CSS fino al 50 % dei combustibili tradizionali).

Le domande più recenti di incremento di uso di CSS nei cementifici contengono l'obiettivo del 50 % di sostituzione calorica.

Gli aspetti di maggiore interesse di questo incremento sono rappresentati dai conseguenti impatti ambientali.

Sul tema si affoga in una letteratura che giustifica e inneggia al co-incenerimento dei rifiuti “*a prescindere*” (12), sino a quella totalmente inattendibile che straparla di influenza ambientale da tale utilizzo dei rifiuti di qualunque genere nei cementifici (13).

In proposito, va ricordato che i cementifici, come tutti gli altri impianti soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, sottostanno ai principi ed agli obiettivi della direttiva sulla riduzione e prevenzione integrata dell'inquinamento (in Italia attuata molto tardivamente e frequentemente in modo pessimo), questo determina un obbligo al miglioramento costante anche delle prestazioni

Tabella B. - Quantità di rifiuti avviati a co-incenerimento nei cementifici italiani all'anno 2012, e quantità autorizzate o in via di autorizzazione

Sito dell'impianto	Società/gestore	Quantità di rifiuti co-inceneriti al 2012 (tonnellate)	Quantità di rifiuti a co-incenerimento autorizzati o in via di autorizzazione t/anno	Tipologia di rifiuti autorizzati
Robilante (CN)	Buzzi Unicem	6.681 (*)	110.000	Rifiuti liquidi, fanghi, CDR
Calusco d'Adda (BG)	Italcementi	15.527	110.000	Rifiuti liquidi, fanghi, CDR, legno, pneumatici
Caravate (VA)	Colacem	8.708	82.000	Pneumatici, farine animali, oli e miscele oleose
Merone (CO)	Holcim	16.619	104.000	CDR, farine animali, oli e grassi, fanghi
Comabbio (VA)	Holcim	58.896	30.000	CDR
Tavernola Bergamasca	Adriasebina	//	32.250	Farine e grassi animali, CDR
Broni (PV)	Italcementi	2.615	5.000	Farine animali, fanghi, plastiche
Calavino (TN)	Italcementi	3.350	5.000	Farine animali
Pederobba (TV)	Cementi Rossi	30.447	60.000	Farine e grassi animali, CDR
Travesio (PN)	Buzzi Unicem	8.537	32.000	Farine animali + oli minerali
Vernasca (PC)	Buzzi Unicem	5.750	60.000	CDR
Piacenza	Cementi Rossi	35.172	80.000	Pneumatici, gomme, oli minerali
Solignano (PR)	Laterlite	102.699	62.000	Oli esausti
Castelfocognano (AR)	Colacem	644	2.800	CDR e pneumatici
Greve in Chianti (FI)	Sacci	933	20.000	CDR
Pescara	Sacci	3.403	28.000	Oli esausti, CDR, pneumatici
Scafa (PE)	Italcementi	1.926	31.000	Farine animali, CDR e pneumatici
Sesto Campano (IS)	Colacem	17.718	25.000	CDR e pneumatici
Barletta (BA)	Buzzi Unicem	21.149	65.000	CDR e pneumatici
Matera	Italcementi	11.153	12.000	CDR e pneumatici
Barile (PZ)	Costantinopoli+	12.394	25.000	CDR e pneumatici
Totali		364.321	981.050	

Fonte: per i dati di co-incenerimento 2012: cfr. ISPRA "Rapporto rifiuti speciali" edizione 2014; per le quantità autorizzate i dati sono stati elaborati dall'autore sulla base delle autorizzazioni reperite. Si precisa che vi possono essere delle omissioni dovute a procedure in corso.

(*) Nel 2013 le quantità co-incenerite in questo impianto sono state 56.582 t.

ambientali. I gestori dei cementifici (e non solo) pretendono di avvalersi di una “*rendita di posizione*” rappresentata da una “*bolla emissiva*”, in quanto presente nelle precedenti autorizzazioni, comunque ottenute. Pertanto parlano in termini di “*invarianza*” (non incremento delle emissioni con l’introduzione del CSS), oppure di “*contraccambio*”: se introducono degli interventi tecnologici per ridurre le emissioni, vogliono in cambio l’incremento o l’introduzione dell’uso di rifiuti spacciati per combustibili.

In altri termini, siamo allo stravolgimento della norma, invece di ridurre la produzione e la combustione dei rifiuti siamo all’opposto, con i relativi impatti ambientali.

Viceversa, per i cementifici si deve rispettare quanto indicato nella decisione CE 26.03.2013, ovvero la riduzione delle emissioni, “*a prescindere*”, da questi impianti; pertanto, avvicinandosi i termini di adeguamento introdotti, non a caso i gestori presentano progetti di adeguamento che, contestualmente, contengono richieste per l’uso del CSS o di altri rifiuti in sostituzione dei combustibili.

I gestori dei cementifici avanzano tali richieste invocando strumentalmente a proprio sostegno le linee guida europee sull’applicazione delle migliori tecnologie disponibili (MTD/BAT), affermando, per esempio, che quelle adottate il 18.05.2010 prevedono il recupero energetico dai rifiuti come una MTD.

E’ vero che, tra le MTD/BAT, le linee guida citate (e quelle successive del 2013) riconoscono un ruolo al recupero energetico dai rifiuti tramite il co-incenerimento nei cementifici ma, diversamente dai proponenti, il documento europeo non nasconde gli effetti indesiderati e richiede approfondimenti per ogni caso concreto, senza tacere la pressione delle lobbies industriali nella redazione delle linee guida europee!

In particolare si evidenzia la necessità della (qualificazione) caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti utilizzati come “*combustibili*”, mettendo in guardia sui conseguenti effetti sulle emissioni e sulla necessità di presidi e controlli addizionali.

In linea di massima, le linee guida ritengono probabili effetti positivi nella riduzione delle emissioni di ossidi di azoto ma lo stes-

so documento segnala che sono possibili delle riduzioni altrettanto significative di questo contaminante con altri mezzi (es. sistemi di abbattimento catalitici DeNOX SCR). Inoltre si mette in guardia da alcuni effetti “*collaterali*” (cross media) ed in particolare da un maggiore fattore di consumo energetico per unità di prodotto (che determina anche un incremento della portata emissiva).

In altri termini, le linee guida considerano la qualità dei rifiuti avviati a co-incenerimento una condizione necessaria ma non sufficiente di per sé per attuare i principi di “*elevata protezione ambientale*” cui si ispirano tutte le direttive e i provvedimenti ambientali (per non parlare del ben più conservativo “*principio di precauzione*”).

La decisione CE 26.03.2013 raccomanda, nella composizione dei rifiuti utilizzati come combustibili di considerare, il “*valore quantitativo dei parametri di interesse, ad esempio cloro, metalli da considerare (tra cui cadmio, mercurio, tallio), zolfo, e contenuto totale di alogeni.*” Si sottolinea che la regolamentazione italiana non considera in alcun modo lo zolfo; inoltre, il tenore di cadmio ed il tallio non sono considerati “*vincolanti*” ai fini della attribuzione - *ad usum delphini!* - di prodotto al CSS. Infatti, il DM 22/2013, sotto questo profilo, non è allineato alle “*BAT/MTD*”, perchè permette condizioni più permissive (inquinanti) rispetto alle indicazioni europee.

La questione della configurazione emissiva ante e post utilizzo di rifiuti è tuttora controversa e gli studi presentati per dimostrare un miglioramento delle emissioni con l’utilizzo del CDR/CSS sono molto più cauti rispetto a quanto pubblicizzato dai cementieri e dai loro sostenitori come pure da quanto realmente richiesto in fase di autorizzazione.

Valga il seguente esempio: l’autorizzazione (2014) rilasciata al cementificio “*Cementi Rossi*” di Piacenza che, a fronte dell’incremento all’utilizzo di CSS, mantiene un limite di emissione per gli ossidi di zolfo significativamente superiore nella configurazione con i rifiuti (475 mg/Nmc, media giornaliera) rispetto a quella senza rifiuti (240 mg/Nmc, media giornaliera) anche con

combustibili fossili ad alto tenore di zolfo. Non solo il valore è ben superiore a quello stabilito dalla normativa (50 mg/Nmc), ma viene motivato con un ragionamento del proponente, fatto proprio dalla Provincia, che dovrebbe portare ad una opposta conclusione: *“i dati rilevati dal SME non evidenziano che l'utilizzo dei combustibili alternativi comporti un aumento dell'emissione di SO₂. La variabilità della concentrazione di tale inquinante è principalmente legata alla non omogeneità delle caratteristiche chimiche della materie prime da cuocere (marna). Tale valutazione associata al fatto che i dati di qualità dell'aria non mostrano più tale inquinante come critico, consente di poter confermare la deroga del limite fissato dal D.Lgs. 133/05 (punto 2.3) e dalla direttiva 2010/75/UE.”*

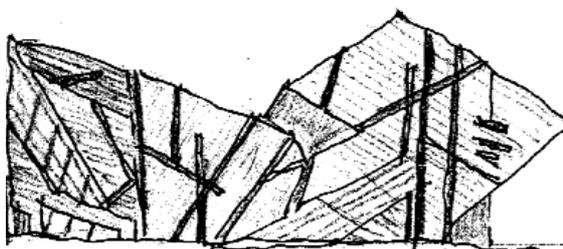
Si afferma, in altri termini, che non vi è differenza tra l'utilizzo di CDR/CSS e combustibili tradizionali e che l'unica variabilità è quella, già presente, nelle materie prime (aspetto non modificato tra le due configurazioni). Ma se il CDR/CSS non modifica il contributo di zolfo nel processo che senso ha prevedere un limite superiore a quello con i combustibili tradizionali?

Nella peggiore delle ipotesi ci si dovrebbe attendere un limite identico tra le due configurazioni (i rifiuti utilizzati sono plastiche e pneumatici, con un contenuto di zolfo tra lo 0,1 e lo 0,3 % mentre i combustibili fossili utilizzati possono arrivare a un tenore di zolfo del 4 %, quindi - nella logica dei sostenitori dell'utilizzo dei rifiuti - ci si dovrebbe attendere una netta riduzione delle emissioni di zolfo). E potremmo continuare con analoghe considerazioni per i limiti autorizzati per l'acido cloridrico e il carbonio organico totale. Nel nostro caso si arriva a utilizzare il dato ambientale come motivazione per una emissione maggiore rispetto a quella della norma, condizione non prevista dalle direttive che includono solo la condizione opposta ovvero che condizioni ambientali critiche possono determinare maggiori restrizioni emissive, ma non certo il contrario!

La questione delle differenze emissive negli esercizi con e senza CDR/CSS è controversa e gli studi che vengono presentati per sostenere la bontà della scelta non hanno con-

clusioni nette. Non è ovviamente possibile passarli in rassegna tutti, ne prendiamo tre rappresentativi anche della evoluzione della questione.

L'Unione Europea, nel 2003, ha presentato uno studio con un approccio di Life Cycle Assessment (LCA), analizzando quindi il ciclo della produzione del cemento e di quello dell'energia elettrica presso le centrali a carbone (il ciclo considerato parte dal rifiuto oramai prodotto e quindi esclude ogni considerazione circa alternative gestionali), con e senza apporto di rifiuti, rispetto alla stessa quantità di rifiuti avviati all'ince-



Daniel Libeskind - Museo dell'Ontario
2007 - Toronto, Canada

nerimento. Nel caso del cemento l'ipotesi di utilizzo è del 50 % dell'energia termica necessaria al processo.

Le conclusioni di tale studio farebbero emergere dei benefici ambientali, nelle diverse forme di gestione dei rifiuti basate sulla combustione, tra co-incenerimento rispetto all'incenerimento dei rifiuti, evidenziando due criticità: il primo riguardante le emissioni di mercurio e l'altro relativo alle caratteristiche finali dei prodotti a base di cemento. Se estrapoliamo le informazioni concentrandoci sui cementifici, con e senza combustione dei rifiuti, emergono i risultati sintetizzati nella seguente Tabella C. In sintesi: la configurazione con CDR risulterebbe meno impattante per le emissioni di gas serra e potenziale di acidificazione (ossidi di zolfo e ossidi di azoto), mentre è a maggior impatto per le emissioni di metalli: piombo e mercurio, mentre risultano simili i due processi per il potenziale "eutrofizzazione" e il rischio cancerogeno.

A ben guardare questo risultato emerge anche negli studi su impianti specifici. Per

esempio, nel caso dell'impianto di Robilante (CN), il Politecnico di Milano, nel 2005, ha presentato dati emissivi di confronto, che si presentano nella Tabella D, ove si può rilevare un decremento di alcuni macroinquinanti (ossidi di azoto e di zolfo), mentre per i metalli l'andamento è diversificato e spesso sfavorevole all'utilizzo di CDR (si tenga conto che il livello di sostituzione termica è inferiore a quella oggi proposta).

Lo studio di Federambiente/Politecnico come molti altri, è basato su singoli set di dati ovvero non è il frutto di campagne di rilevazione appositamente definite, con il controllo di tutte le condizioni operative (gestionali e non solo emissive) svolte da enti indipendenti e senza "conflitti di interesse". Un altro studio è quello recente di LEAP (12). Anche in questo caso i riferimenti non sono campagne strutturate e finalizzate al confronto tra le due configurazioni di esercizio su impianti selezionati, ma si tratta di una raccolta di analisi dalla letteratura e dall'autocontrollo dei cementifici

stessi: "La base informativa considerata e acquisita si appoggia sui lavori pubblicati nella letteratura scientifica internazionale e nazionale di riferimento nel settore, integrata da rapporti e studi condotti a vario titolo da diversi enti, istituti ed associazioni, sia di matrice pubblica che privata, oltre che **dalla documentazione resa disponibile da ATTEC stessa, da alcune società associate e da analoghe istituzioni tecniche dell'industria del cemento attive in Europa**". Ciò nonostante le conclusioni rimangono "aperte" come si può agevolmente capire dai seguenti estratti:

- le concentrazioni al camino non aumentano con l'aumentare dell'utilizzo di combustibile alternativo (per diversi parametri);
- **non consente ancora una volta di individuare particolari linee di tendenza** (per le emissioni di mercurio);
- **non permette di effettuare considerazioni molto specifiche** per quanto riguarda il possibile legame tra la concentrazione di piombo al camino e l'aumento della sostituzione termica di combustibile alternativo.

Tabella C - Confronto dei fattori di emissione per chilogrammo di cemento prodotto

Fattori di analisi del Life Cycle Assessment	Cementificio con combustibili tradizionali – fattore emissivo per kg di cemento prodotto	Cementificio con CDR (sostituzione 50 %) fattore emissivo per kg di cemento prodotto
Emissioni effetto serra (*)	4,09 * 10 ³ kgCO ₂ eq (fossile)	2,48 * 10 ³ kgCO ₂ eq (fossile)
Smog fotochimico (potenziale di formazione di ozono fotochimico)	0,79 kg (di ozono)	1,03 kg (di ozono)
Potenziale di Acidificazione (**)	6,07 kg SO ₂ eq	5,96 kg SO ₂ eq
Potenziale di "eutrofizzazione"	0,94 kg PO ₄ eq	0,91 kg PO ₄ eq
Tossicità umana (rischio cancerogeno potenziale)	5,81 * 10 ⁻⁵ kg Aseq	3,42 * 10 ⁻⁵ kg Aseq
Tossicità umana – Mercurio	3,03 * 10 ⁻⁴ kg Hg	7,42 * 10 ⁻⁴ kg Hg
Tossicità umana – Piombo	1,68 * 10 ⁻⁶ kg Pb	5,81 * 10 ⁻⁶ kg Pb

Note: Nel caso dei cementifici è stato ipotizzato l'uso di carbone ad elevato contenuto di zolfo (hard coal).

(*) Nel presupposto che le emissioni di gas ad effetto serra dovute alla combustione dei rifiuti siano considerate, per la parte biogenica, "neutre" ovvero presenti ma non conteggiate.

(**) Emissioni di ossidi di zolfo, ossidi di azoto, ammoniacca, acido cloridrico, acido fluoridrico.

Fonte: REFUSE DERIVED FUEL, CURRENT PRACTICE AND PERSPECTIVES, FINAL REPORT , • JULY 2003 – DG Ambiente, Commissione UE.

Si tenga conto che dallo studio europeo del 2003 a quello del 2014 molti cementifici hanno conosciuto importanti modifiche, i forni di vecchia concezione (Lepol, ad umido) tendono a scomparire sostituiti da impianti dotati di precalcinatori che incrementano le rese energetiche e riducono le emissioni qualunque sia il combustibile. Nel caso della domanda di incremento per

l'impianto di Vernasca, la società Buzzi presenta dati e analisi dei propri cementifici di Robilante e di Bari. Si tratta (quando ci sono tutte) di 2/3 delle analisi periodiche annuali svolte in attuazione delle prescrizioni autorizzative (ma manca il "supercontrollo", previsto con l'utilizzo del CDR!), in alcuni casi, di campioni prelevati per le analisi che corrispondono a ore nelle quali negli

TABELLA D – Cementificio di Robilante (CN): confronto delle emissioni con e senza utilizzo di "combustibili alternativi" (CDR e pneumatici, con sostituzione termica tra il 10 e il 20 %)

Inquinante	Funzionamento in bianco	Funzionamento in co-combustione
Ossidi di azoto	1.015 mg/Nmc	786 mg/Nmc
Ossidi di zolfo	16,5 mg/Nmc	12,8 mg/Nmc
Polveri totali	6 mg/Nmc	6 mg/Nmc
Monossido di carbonio	267 mg/Nmc	239 mg/Nmc
Carbonio Organico Totale	5 mg/Nmc	5 mg/Nmc
Acido cloridrico	0,61 mg/Nmc	0,61 mg/Nmc
Ammoniaca	n.d.	1,33 mg/Nmc
Diossine	11,2 picog/Nmc	8,2 picog/Nmc
Acido Fluoridrico	5,38 microg/Nmc	100 microg/Nmc
Cadmio	0,05 microg/Nmc	2,43 microg/Nmc
Mercurio	0,83 microg/Nmc	4,42 microg/Nmc
Piombo	11,8 microg/Nmc	9 microg/Nmc
Antimonio	2,74 microg/Nmc	32,8 microg/Nmc
Arsenico	2,91 microg/Nmc	0,07 microg/Nmc
Cobalto	0,04 microg/Nmc	3,26 microg/Nmc
Cromo	1,58 microg/Nmc	0,07 microg/Nmc
Manganese	0,94 microg/Nmc	4,46 microg/Nmc
Nichel	0,05 microg/Nmc	0,73 microg/Nmc
Rame	10,7 microg/Nmc	0,07 microg/Nmc
Vanadio	0,83 microg/Nmc	0,07 microg/Nmc
Zinco	131,6 microg/Nmc	42,7 microg/Nmc
Stagno	3,65 microg/Nmc	10,4 microg/Nmc
Tallio	0,48 microg/Nmc	1,2 microg/Nmc
Idrocarburi Policiclici Aromatici	46,2 microg/Nmc	53,8 microg/Nmc

Fonte: Federambiente – Politecnico di Milano "Analisi e confronto di opzioni e tecnologie di recupero di energia dai rifiuti", Ecomondo 2005.

impianti non si utilizzavano i rifiuti. Ovviamente, secondo il proponente l'analisi dei dati dimostrerebbe un aumento non proporzionale delle concentrazioni degli inquinanti emessi, anzi la loro riduzione (sic!).

Dall'analisi approfondita dei dati analitici emergono tendenze non chiare (dovute alla completa casualità e alla non rappresentatività dei campioni prelevati, nonché al ridotto numero dei prelievi) per tutti i parametri considerati.

Si osserva che se si prendessero per buone le conclusioni proposte dalle aziende proponenti, si dovrebbe concludere che se non vi sono incrementi non vi sono neppure benefici (riduzioni di emissioni) nemmeno per i parametri ove ci si aspetterebbe – per la diversa composizione dei combustibili – un decremento con l'utilizzo dei rifiuti, per esempio, gli ossidi di azoto e quelli di zolfo. Inoltre, nel caso in questione, si evidenzia pur nella limitatezza dei dati disponibili che c'è una evidente correlazione tra l'incremento dell'uso di rifiuti come “*combustibile*” e l'incremento della portata complessiva delle emissioni dal camino principale (forno), a partire da quantità di rifiuti alimentate superiori a 4/5 t/h.

Fermo che il forno di un cementificio non ha un'unica emissione (e questo complica ancor più ogni valutazione), l'incremento della portata evidenzia un altro elemento che non è stato preso in considerazione: per valutare l'impatto ambientale del ciclo produttivo in questione non basta confrontare le concentrazioni dei singoli inquinanti, ma va considerata l'emissione complessiva per ognuno di essi (la massa emessa) nell'unità di tempo. Anche incrementi relativamente ridotti della portata emessa dal camino (dell'ordine del 10 %), possono modificare le conclusioni anche del suddetto studio LEAP. L'impatto locale di un cementificio che co-incenerisce appare invariante, nel migliore dei casi, ovvero è negativo perché inibisce la piena attuazione degli obblighi di riduzione delle emissioni degli impianti esistenti, a tacere dell'effetto negativo sulla evoluzione della gestione dei rifiuti.

Per dirla con le parole dei sostenitori di questa pratica: “*L'impatto ambientale è comparabile a quello della termovalorizzazione*

diretta dei RSU” (Ing. Federico Viganò, Politecnico di Milano, Convegno “*La termovalorizzazione dei rifiuti per una strategia di sostenibilità*”, 27.03.2014), ma questo non appare un grande “*vantaggio*”.

Viceversa, lo svantaggio è generalizzato se si pone mente ad una gestione dei rifiuti che si svolge tra la padella delle discariche e la brace dell'incenerimento dei rifiuti, comunque denominato.

Da ultimo va evidenziato un aspetto altrettanto controverso, la qualità finale dei prodotti cementizi.

L'argomento è complesso: nella composizione del clinker le variabili sono numerose e riguardano sia la qualità delle materie prime, sia il tipo e la quantità di rifiuti utilizzati come sostituti delle materie, nonché il fattore “*combustibile*”(13).

E' importante segnalare come la questione viene presentata in un caso concreto : “***In linea con le analoghe caratteristiche dei manufatti solidi prodotti da operazioni di inertizzazione di rifiuti pericolosi tramite immobilizzazione in matrici cementizie, gli effetti associati alle presenze delle componenti di interesse ambientale, costituite da alcuni metalli in traccia, appaiono correlate alle possibilità di rilascio negli ambienti interessati (acque, aria, suolo) e non direttamente ai livelli di concentrazione che ne caratterizzano le presenze stesse.***” Pertanto, si arriva a sostenere che occorre confrontarsi con le pratiche di trattamento di rifiuti pericolosi. Ma il cemento così prodotto non finisce in discarica (come i rifiuti inertizzati) ma anche nelle case delle persone.

Sul tema vi sono differenze significative tra lo studio europeo già citato di cui si ripropone, in Tabella E, una sintesi dei risultati e lo studio LEAP che, sulla base di dati forniti ed elaborati dai cementieri (in particolare della Germania) tende a dare la responsabilità di variazioni nella composizione del clinker, in prima battuta, alla variabilità dei materiali naturali utilizzati, poi all'uso dei rifiuti a recupero (in particolare le scorie metallurgiche) e solo per alcuni metalli all'utilizzo di combustibili derivanti dai rifiuti.

Quanto sostenuto, *ad usum delphini*, è, quindi, che tali variazioni non influenzano

la qualità del cemento e che i rilasci ambientali, nel periodo di vita di un manufatto così realizzato, non sono significativi.

Anche incrementi significativi di metalli pesanti non sono presi in considerazione nelle norme tecniche, è noto però che elementi come l'alluminio, il piombo e lo zinco influenzano le caratteristiche finali dei prodotti ottenuti dal clinker, a tacere delle negative caratteristiche finali del prodotto cementizio determinate dalla presenza di Cloro!

In proposito si ricorda che le norme sulla qualità del cemento (es. norma UNI EN 197) non contengono limiti di concentrazione per sostanze chimiche (ad eccezione di cromo esavalente, cloro e solfati), ma pongono l'attenzione sulle caratteristiche fisiche dei cementi (e prodotti derivati).

Nel caso dei valori dei metalli presentati in Tabella E, si riscontrano incrementi significativi delle concentrazioni dovuti all'uso dei rifiuti come "combustibili", nel caso del c.d. fluff da autoveicoli demoliti vi è anche il superamento del limite previsto dalle norme sul cemento per il Cloro (0,1 % in peso).

Inoltre, riprendendo il tema della "inertizzazione" sono noti alcuni casi (realizzazio-

ne delle autostrade BRE.BE.MI. e Valdastico Sud) in cui aggregati ottenuti da scorie di inceneritori e leganti idraulici sono risultati con rilasci (dei tests sull'eluato) oltre i limiti previsti dalla normativa. In questi casi la forma granulare anziché monolitica dei manufatti utilizzati favorisce il rilascio di sostanze nell'eluato, ma il punto è proprio questo: garantire che tutti gli usi consentiti del clinker non determinino significativi impatti o riduzioni delle prestazioni tecniche del prodotto cementizio, purtroppo gli studi disponibili non danno questa garanzia.

CONCLUSIVAMENTE

Per quanto riguarda le emissioni la tesi dei sostenitori dell'uso nei cementifici del CSS (lo si ricorda, si tratta di rifiuti!) come "combustibile alternativo", partiva da una presunta) "dimostrata" riduzione delle emissioni e dei relativi impatti ambientali, ma così non risulta come sopra documentato; al più si arriva ad una tendenziale "invarianza" dell'assetto emissivo. Pertanto, ai fini dell'applicazione dei principi delle norme europee sulla riduzione e prevenzione integrata dell'inquinamento, l'invarianza va considerata in termini negativi. Soprattutto

TABELLA E - Concentrazione di metalli pesanti presenti nel clinker prodotto senza l'utilizzo di CDR e con due tipologie di combustibili "non convenzionali"

Elemento	Esercizio Senza CDR mg/kg	Esercizio con utilizzo di fluff da demolizione auto mg/kg	Esercizio con CDR da selezione di rifiuti urbani e speciali mg/kg
Cloro	134,0	1.180,00	692,0
Arsenico	13,0	14,90	13,40
Piombo	16,2	554,00	46,80
Cadmio	0,3	6,60	0,33
Cromo	34,6	129,00	47,60
Rame	17,9	1.070	16,90
Nichel	27,3	98,50	32,20
Mercurio	0,12	0,08	0,22
Zinco	59,6	1.750,00	58,80

Fonte: Refuse derived fuel, current practice and perspectives, final report , july 2003 – DG Ambiente, Commissione UE.

laddove nelle condizioni locali i cementifici rappresentano importanti fonti di inquinamento: l'obiettivo è quello della riduzione delle emissioni al di sotto dei limiti emissivi delle norme nazionali, applicando le migliori tecnologie.

Dall'esame delle autorizzazioni rilasciate ai cementifici che hanno richiesto l'incremento dell'uso dei rifiuti come "combustibile", risulta – nel migliore dei casi – che le emissioni sono paragonabili a quanto previsto dalle norme più recenti sul co-incenerimento, ma sono lontane dal rispetto di quelle associate all'applicazione delle migliori tecnologie indicate nelle linee guida europee (e nella decisione UE).

Quando le emissioni si avvicinano come, per esempio, nell'impianto di Calusco d'Adda, la riduzione del parametro di riferimento (gli ossidi di azoto), non è associata all'utilizzo di CDR, ma ad altre modifiche

tecnologiche e gestionali; nel caso in questione, la richiesta dell'azienda di un incremento dell'uso del CDR, viene associata ad una *invarianza* delle emissioni (di NOx). In questo contesto, la concessione rappresenta solo un premio per l'azienda per ridurre i suoi costi energetici, mentre i costi ambientali vengono scaricati in modo inaccettabile sulla collettività. In modo delirante, la maggior parte dei cementieri spaccia l'utilizzo dei rifiuti come una tecnologia "migliore", ma si rifiutano di rispettare i limiti inferiori delle emissioni associati all'applicazione delle migliori tecnologie (MTD/BAT).

In altri termini, delle migliori tecnologie i cementieri "prendono" strumentalmente e burocraticamente solo quello che a loro serve per ottenere un'autorizzazione, trovando quasi sempre l'assenso delle autorità preposte, sia alle autorizzazioni che ai controlli, che elargiscono anche deroghe.

NOTE

1. Il primo provvedimento con cui si introducono le "materie prime seconde" è la delibera interministeriale del 27.07.1984, con la Legge 475/1988; il tema si concretizza poi attraverso una serie di decreti legge, il primo del 9.11.1993, accompagnato dal DM 11.11.1993 che si preoccupava di introdurre specifiche tecniche per facilitare la realizzazione di impianti e l'uso di materie secondarie esclusivamente ai fini energetici (si dovette aspettare il DM 5.02.1998 per avere qualcosa di analogo anche per il recupero come materia).

2. Sul tema, le interpretazioni degli esecuti delle norme divergono circa il fatto se il CDR sia stato sostituito "di fatto" dal CSS o se permangono entrambi. Chi scrive propende per la seconda ipotesi per due motivi essenziali. Il primo è che il CDR, quale materia prima secondaria, permane nella sua qualifica di rifiuto fino al suo utilizzo "energetico", mentre il CSS passa a "combustibile" (non rifiuto) all'atto della sua produzione e "torna" eventualmente ad essere un rifiuto nel caso che il suo utilizzo non sia tra quelli previsti dalla norma (cementifici o centrali termoelettriche). Il secondo aspetto è legato a una diversa composizione richiesta nel CSS rispetto al CDR (soglie di contaminanti e caratteristiche tecniche).

3. DM 20.03.2013; allegato X parte quinta Dlgs 152/06.

4. Tra i tanti contributi sul ruolo del CSS può

essere utile l'articolo di David Roettgen "Combustibile da rifiuti: al via il primo decreto sull' 'end of waste'", Ambiente & Sicurezza n. 7, 9 aprile 2013. La palma (in Italia) va comunque sicuramente agli studi di Federambiente assieme al Politecnico di Milano, ENEA e ISPRA, passando da una posizione contraria all'uso del CDR negli impianti di incenerimento ad una sostanzialmente favorevole. Nello studio del Politecnico di Milano del 2002 si affermava infatti che "La produzione di CDR finalizzata al suo utilizzo in impianti dedicati non pare fornire alcun vantaggio rispetto all'utilizzo diretto del rifiuto residuo in termovalorizzatori a griglia 2. In confronto al recupero energetico "diretto", nelle strategie basate su CDR in impianti dedicati il risparmio energetico risulta ridotto del 10-40%, gli indicatori di impatto ambientale risultano peggiorati fino al 90% e i costi risultano incrementati fino dell'80% 3. Tanto più sofisticato e complesso è il processo di produzione del CDR, tanto più elevate sono le perdite (...) 5. Per gli impianti dedicati, l'opzione migliore è quella che prevede un termovalorizzatore di taglia elevata in funzionamento cogenerativo, con alimentazione diretta del rifiuto residuo dalla raccolta differenziata. Insomma, se volete bruciare i rifiuti buttateli tal quali nell'impianto senza perdere tempo e soldi nel trattarli per farne CDR/CSS. Cambiando committente (da Federambiente ad AITEC) il Politecnico pre-

senterà conclusioni attenuate nel 2005: “A differenza dell’uso di CDR in impianti dedicati, che sotto tutti i punti di vista appare sempre meno interessante dell’utilizzo “diretto” del Rifiuto Urbano Residuo, per l’uso di CDR in co-combustione in impianti non dedicati la situazione è più complessa: nessuna filiera emerge sistematicamente come sempre preferibile per tutti gli indici considerati.” Non una piena promozione ma comunque il co-incenerimento non viene bocciato.

5. Per tutti :V. F. Cotana, F. Asdrubali, L. Frezzini “Il contributo della termovalorizzazione dei rifiuti solidi urbani alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti”, in Quarto Convegno Nazionale “Utilizzazione Termica dei rifiuti”, Abano Terme, 12-13 giugno 2003, Biblioteca di Termotecnica , pp. 87 – 93.

6. Legge 11 novembre 2014 n. 164, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, recante “misure urgenti per l’apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l’emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive”, entrato in vigore il 12 novembre 2014.

7. Esempio è la prosa di Paola Ficco nell’editoriale del Bollettino Rifiuti n. 221 dell’ottobre 2014 (il neretto è nostro): “Un’altra cosa, però, c’è la riattribuita dignità agli impianti di recupero energetico e di smaltimento dei rifiuti che, con l’articolo 35 del DL “Sblocca Italia” sono, finalmente, definiti “infrastrutture e insediamenti strategici di preminente interesse nazionale ai fini della tutela della salute e dell’ambiente”. **E’ quello degli inceneritori di rifiuti, un arcano che deve essere guardato con lenti diverse da quelle ormai logore e non più utili dell’ideologia.** Sono proprio queste lenti diverse quelle che vanno usate per uscire dal buio insidioso dove gli esempi delle emergenze napoletana e romana si stagliano in una tragica sequenza, dove il filo della storia si riavvolge con tutte le sue ambiguità e omissioni, in una persistenza ostinata di immobilità. Ma tra i fautori e detrattori degli impianti che realizzano (come dice la nuova legge) “Un sistema integrato e moderno di gestione dei rifiuti”, c’è la ruota dentata dello scontro sociale che assume nuove e diverse identità e che, amplificato dall’assenza della politica, crea disarmonia e stordimento. Il tutto in un’assenza di verità che nasce (insegnava Aristotele) dall’intreccio tra simbolo, cognizione, desiderio, azione e responsabilità”. A questa prosa si può accostare quella delle intercettazioni del caso “Re Mida”: «Fammi andare in Regione», dice Venturoni a Rodolfo Di Zio. «Là

t’avessi a crede’ che mo’ tengo ventotto ettari di terreno pe’ fa l’uliveto? Pe’ fa l’uje? La ci dobbiamo fa li robbe, eh! Quello, il Tenno... il bioessiccatore (ovvero l’impianto di produzione di CDR, ndr) è la prima cosa...Noi forzeremo al massimo». Rodolfo Di Zio detto “Zio Pino” il 16 gennaio 2009, afferma poi: «Oggi o al massimo lunedì si insedia la giunta regionale (dell’Abruzzo, ndr) la prima cosa che mettono mano è all’inceneritore». La seconda è la modifica del piano dei rifiuti. Di Zio commenta con soddisfazione la volontà di ritoccare, riducendola, la percentuale stabilita dell’obiettivo di raccolta differenziata regionale: «La vogliono ritoccare...**speriamo la madonna perché quello (l’inceneritore, ndr) si mangia una freca di immondizia io non so dove andarla a trovare... a suo tempo facemmo un certo conto**».

8. Articolo 16 Direttiva 98/2008 “Gli Stati membri adottano, di concerto con altri Stati membri qualora ciò risulti necessario od opportuno, le misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e di impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, inclusi i casi in cui detta raccolta comprenda tali rifiuti provenienti da altri produttori, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili.”

9. Sul tema lasciamo parlare degli estratti della mail girata sul web nel febbraio 2013. “Carissime/i, In queste ultime settimane stanno circolando su internet richieste di adesione a petizioni e a mail bombing da indirizzare ai parlamentari uscenti per fermare l’approvazione di un decreto che faciliterebbe l’uso del CSS (...). Questi appelli sono purtroppo inesatti e fuorvianti su questa opzione di uso energetico a cui abbiamo sempre guardato con attenzione per contrastare la realizzazione di nuovi inceneritori. (...).

Bruciare CSS nei cementifici: di per sé non peggiora le emissioni inquinanti. Al contrario impone a questi impianti limiti di legge più restrittivi e quindi l’utilizzo di migliori tecnologie di abbattimento. I combustibili “tradizionali” dei cementifici (come il petcoke o il polverino di carbone) sono porcherie ben peggiori del CSS. E purtroppo in base alla normativa vigente un cementificio che brucia questi combustibili tradizionali può emettere inquinanti in atmosfera entro limiti di legge molto più permissivi (quali sono quelli previsti per gli impianti industriali in generale), mentre quando bruciano anche il CSS quei limiti di emissione diventano più restrittivi, in quanto per essere autorizzati ad operare col combustibile da rifiuti gli impianti vengono assi-

milati ad inceneritori (tanto per fare un esempio secondo la legge vigente un impianto industriale in generale può emettere diossine fino a 10mila nanogrammi per metro cubo, mentre per un inceneritore il limite è di 0,1 nanogrammi per m³. Se un cementificio è autorizzato a bruciare anche CSS, deve rispettare il limite di 0,1 per le diossine e questo impone un radicale miglioramento dell'impianto e di conseguenza delle sue emissioni) (lo stesso vale anche per metalli pesanti e altri microinquinanti); questo rende i cementifici più controllati. I cementifici quando bruciano CSS sono obbligati a monitorare alcuni inquinanti - come ad esempio le diossine - che non sono obbligati a monitorare per legge quando bruciano le altre schifezze classificate come combustibili tradizionali; a parità di risultati, bruciare CSS in un cementificio è meglio che in un inceneritore sotto il profilo delle emissioni di CO₂: nel primo caso infatti il CSS sostituisce un (pessimo) combustibile fossile che comunque verrebbe impiegato per la fabbricazione di cemento, nel secondo caso invece i rifiuti verrebbero usati per produrre calore, in parte convertito in elettricità (al massimo per il 25%), in parte (nei paesi e nei mesi freddi) usato in reti di teleriscaldamento, in parte (la gran parte) semplicemente disperso nell'ambiente come calore inutilizzabile: gli inceneritori, anche i migliori possibili, sono macchine intrinsecamente inefficienti sotto il profilo del recupero energetico, specie nei paesi caldi; e in ultimo, ma non per importanza (anzi è il contrario!), può evitare la costruzione di nuovi impianti di incenerimento. (...)

Se c'è un aspetto negativo nell'impiego di CSS nei cementifici, è legata alle quantità in gioco: purtroppo (o meglio per fortuna) di cementifici non ce n'è abbastanza per bruciare tutto ciò che oggi finisce in inceneritore o, peggio, in discariche per rifiuti. Quindi, i cementifici non sono la soluzione definitiva del problema rifiuti: per quello occorrono efficienti politiche di riduzione prima e di raccolta differenziata e riciclaggio poi. In ogni caso se servissero a chiudere qualche inceneritore o a non aprire qualche discarica in giro per l'Italia, non è un risultato disprezzabile. Anzi. Rossella Muroni Direttore generale Legambiente; Stefano Ciafani, Vice presidente Legambiente.

10. Tra cui quello di Nomisma Energia "Potenzialità e benefici dall'impiego dei Combustibili Solidi Secondari (CSS) nell'industria", 2011.

11. Tra i più recenti, AITEC "Produzione sostenibile del cemento. Utilizzo di materie e combustibili alternativi nell'industria europea del cemento", 2009.

12. Tra i più citati e utilizzati: World Business Council for Sustainability Development, Sintef, "Formation and release of POPs in the CementIndustry", 2006, nonché: Laboratorio Energia e Ambiente, Piacenza: "Implicazioni ambientali dell'utilizzo di combustibili alternativi derivati da rifiuti nella produzione di cemento. Emissioni atmosferiche di inquinanti in traccia e caratteristiche ambientali del prodotto finale, dicembre 2014.

13. Sull'argomento si vedano le due note presentate alle diverse autorità competenti da Medicina Democratica, ISDE e Associazione Gestione Corretta dei Rifiuti di Parma, disponibili sul nostro sito: www.medicinademocratica.org

SCHEDA SUI CEMENTIFICI

Il principale processo del cementificio è costituito dalla cottura della farina cruda per la produzione di clinker da cui, con diverse formulazioni, si ottengono i cementi.

Le principali materie prime per la produzione del clinker sono:

- Marna calcarea
- Calcare
- Scaglie di laminazione
- Polvere di allumina.

La farina cruda è ottenuta macinando e miscelando secondo una ricetta definita le materie prime e aggiungendo degli additivi (ossido di ferro, ossido di alluminio).

Le materie prime possono essere sostituite, almeno parzialmente, da rifiuti trattati o no aventi composizione analoga alla materia prima. Dal sistema di miscelazione e stoccaggio della farina la stessa viene inviata al forno per la cottura.

I forni possono essere di diverso genere, la principale tecnologia utilizzata attualmente sono i forni rotanti per via secca. Tipologie precedenti (forni Lepol, ad umido) non sono più proposte per le ridotte performance anche ambientali. Le realizzazioni più recenti prevedono oltre al vero e proprio forno che il sistema di cottura sia dotato di preriscaldatori e precalcinatori ove la farina cruda viene (pre)riscaldata e subisce un primo processo di decarbonatazione (a 800-900 °C) sfruttando i fumi caldi in uscita dal forno e da un sistema di raffreddamento al termine del percorso nel forno.

Le principali emissioni sono costituite dai fumi in uscita dal precalcinatore e da quelli dal sistema di raffreddamento. Il sistema di precalcinazione funziona anche come primo sistema di abbattimento delle emissioni ed in particolare di riduzione delle emissioni di ossidi di azoto e di ossidi di zolfo dovuti alla combustione.

L'emissione dal precalcinatore, dopo l'abbattimento delle polveri in cicloni, viene anche utilizzata per l'essiccazione delle materie prime durante la macinazione per ottenere la farina cruda. Le polveri dei cicloni vengono reimmesse nel ciclo. Questo particolare ci ricorda che l'emissione dei fumi provenienti dalla cottura sono distribuite in 3-4 punti e non solo nella emissione diretta (del forno dopo il precalcinatore) su cui è installato un sistema di monitoraggio in continuo per i principali parametri e che viene considerato per valutare il rispetto delle prescrizioni come per confrontare diverse configurazioni d'esercizio. I punti in cui vengono introdotti i combustibili sono, di norma, due in corrispondenza del precalcinatore (a sua volta, in questa zona, i punti di introduzione possono essere due, nella zona superiore – precalcinazione – e nella zona inferiore – tubo pyroclon – che utilizza l'aria terziaria dal raffreddamento); nella parte finale del forno ovvero prima della uscita della farina. In questo modo si ritiene che la combustione sia completa in quanto i fumi debbono percorrere tutto il forno.

In entrambi questi punti possono essere introdotti rifiuti quali combustibili (rifiuti solidi quali CDR/CSS/Pneumatici triturati/farine animali, rifiuti liquidi quali solventi, grassi animali) in parziale sostituzione ai combustibili fossili solidi (principalmente polverino di carbone e pet-coke) o di altro genere (liquidi: olio combustibile, gasolio; gassosi: gas naturale). Le caratteristiche di elevato assorbimento del clinker dei componenti dei combustibili utilizzati (a partire dallo zolfo)

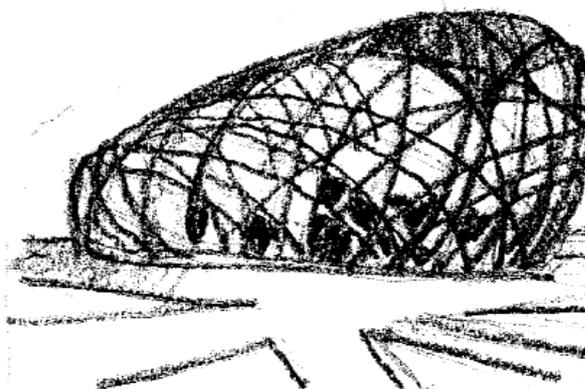
sono tali che, in modo assurdo, i cementifici utilizzano combustibili ad alto tenore di zolfo (nel caso del pet-coke, fino al 6 %).

Il processo di cottura determina la de-carbonatazione e la calcinazione (clinkerizzazione) della farina con formazione di ossido di calcio e allontanamento di anidride carbonica, nonché reazioni con la silice e gli ossidi metallici (di alluminio e di ferro) che formano le componenti principali del clinker (un insieme di silicati, alluminati e ferro alluminati di calcio). Questo processo avanza con l'avanzamento della farina nel forno a temperature da 1.200°C (nella parte iniziale) a 1.450 °C, zona in cui si completa la clinkerizzazione.

All'uscita dal forno il clinker subisce un rapido raffreddamento per cristallizzare i sali che lo compongono, per poi venir via via raffreddato fino a 100 ° C, quindi inviato a stoccaggio e prelevato per alimentare i molini (miscelazione) per la produzione dei diversi tipi di cemento grigio (con aggiunta al clinker di marna o calcare e gesso; entrambi questi materiali possono essere sostituiti da rifiuti, per la marna con ceneri leggere nonché di gesso chimico).

Contrariamente a quanto pubblicizzato le elevate temperatura non sono in tutto l'impianto, nel caso della zona di precalcinazione (in cui sono immessi rifiuti) le temperature sono intorno agli 800 °C ovvero al di sotto di quelli minimi (850 °C per 2 secondi) richiesti negli impianti di incenerimento per completare l'ossidazione dei componenti dei fumi dalla combustione dei rifiuti.

Herzog & DeMeuron
Stadio Olimpico - Pechino
2008





MOVIMENTO DI LOTTA PER LA SALUTE ONLUS



**Medicina
Democratica**

Via dei Carracci, 2 - Tel. 02 4984678 - 20149 MILANO
www.medicinademocratica.org
segreteria@medicinademocratica.org



Spettabili

MINISTERO DELLA SALUTE
Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria
Comitato Tecnico di Coordinamento
c/o Ministero della Salute
dgprev@postacert.sanita.it

Ministero dell'ambiente e della tutela
Del territorio e del mare
segreteria.ministro@pec.minambiente.it
segretariato.generale@pec.minambiente.it
aia@pec.minambiente.it
DGTri@pec.minambiente.it

Regione Emilia Romagna
urp@regione.emilia-romagna.it
urp@postacert.regione.emilia-romagna.it
asrdirgen@regione.emilia-romagna.it
asrdirgen@postacert.regione.emilia-romagna.it
sanita@regione.emilia-romagna.it
assamb@regione.emilia-romagna.it
assterr@regione.emilia-romagna.it

Regione Veneto
difesauolo@pec.regione.veneto.it
protocollo.archivio@regione.veneto.it
dip.ambiente@regione.veneto.it
area.sanitariasociale@regione.veneto.it
assessore.coletto@regione.veneto.it
assessore.conte@regione.veneto.it

Regione Lombardia
sanita@pec.regione.lombardia.it
ambiente@pec.regione.lombardia.it
segreteria_mantovani@regione.lombardia.it
segreteria_assterzi@regione.lombardia.it

Regione Piemonte
sanita@cert.regione.piemonte.it
territorio-ambiente@cert.regione.piemonte.it
assessore.sanita@regione.piemonte.it
assessorato.valmaggia@regione.piemonte.it

Provincia di Piacenza
provpc@cert.provincia.pc.it
adalgisa.torselli@provincia.pc.it

antonella.dosi@provincia.pc.it

Provincia di Pavia

provincia.pavia@pec.provincia.pv.it

alberto.lasagna@provincia.pv.it

michele.bozzano@provincia.pv.it

Provincia di Brescia

protocollo@pec.provincia.bs.it

ambiente@pec.provincia.bs.it

sfrassi@provincia.brescia.it

Provincia di Bergamo

protocollo@pec.provincia.bergamo.it

claudio.confalonieri@provincia.bergamo.it

Provincia di Verona

provincia.verona@cert.ip-veneto.net

Azienda Unita Sanitaria Locale di Piacenza

contatinfo@pec.ausl.pc.it

ASL PAVIA

protocollo@pec.asl.pavia.it

ASL BRESCIA

servizioprotocollo@pec.aslbrescia.it

ASL BERGAMO

protocollo@pec.asl.bergamo.it

ASL VERONA

direzionesanitaria.ulss20.verona@pecveneto.it

sisp.ulss20.verona@pecveneto.it

ARPA EMILIA ROMAGNA

dirgen@cert.arpa.emr.it

ARPA PIACENZA

aoppc@cert.arpa.emr.it

ARPA PARMA

aopr@cert.arpa.emr.it

ARPA VENETO

protocollo@pec.arpav.it

ARPAV Verona

dapvr@arpa.veneto.it

dapvr@pec.arpav.it

ARPA LOMBARDIA

arpa@pec.regione.lombardia.it

ARPA BERGAMO

dipartimentoobergamo.arpa@pec.regione.lombardia.it

ARPA BRESCIA

dipartimentobrescia.arpa@pec.regione.lombardia.it

ARPA PAVIA

dipartimentopavia.arpa@pec.regione.lombardia.it

e per conoscenza,

HERA SPA

heraspa@pec.gruppohera.it

HERAMBIENTE SPA

herambiente@pec.gruppohera.it

AcegasApsAmga S.p.A.

Acegasaps_ts@cert.acegas-aps.it

A2A SPA

a2a@pec.a2a.eu

A2A AMBIENTE SPA

a2a.ambiente@pec.a2a.eu

IREN SPA

irensa@pec.gruppoiren.it

IREN AMBIENTE SPA

irenambiente@pec.gruppoiren.it

FALCK SPA

FALCK.SPA@LEGALMAIL.IT

PRIMA SRL

PRIMA_SRL@PEC.IT

GREEN HOLDING SPA

GREENHOLDING@GREENHOLDINGPEC.IT

REA DALMINE SPA

READALMINE.UFFICIO-PERSONALE@GREENHOLDINGPEC.IT

Acsm-Agam SpA

PROTOCOLLO@PEC.ACSM-AGAM.IT

SILEA SPA

segreteria.sileaspa@pec.it

TRM SPA

TRMSPA@PEC.IT

AGSM Verona S.p.A.

protocollo@pec.agsm.it

Ecoprogetto Venezia srl

direzione@cert.ecoprogettovenezia.it

Con la presente si chiede a codesti spettabili Autorità, Enti e Organi di controllo, per quanto di specifica competenza, di valutare quanto segue.

Risulta che, da parecchi anni, alcune aziende presenti sul territorio di competenza dei destinatari di questa comunicazione, effettuino attività di recupero, operazione classificata (R5), di scorie pesanti da inceneritori (CER 190111* e CER 190112), dalle quali vengono ottenuti:

- aggregati per la realizzazione di rilevati, sottofondi stradali e recuperi ambientali, di conglomerati cementizi e di conglomerati bituminosi,
- materie per la produzione di clinker/cemento e di laterizi,

con apporti e proporzioni diversificati a seconda dell'impianto.

Si consideri che le scorie sono il principale residuo dei processi di incenerimento dei rifiuti solidi urbani e sono costituite mediamente di composti minerali (70%-80%), rottami metallici (7% - 15%), incombusti (1% - 3%) ed acqua (12% - 17%).

Le particelle minerali delle scorie, sono costituite principalmente di prodotti di fusione (circa 85%), che risultano principalmente dalle fusioni e dalle complesse reazioni ad alta temperatura che si verificano all'interno dell'inceneritore con successivo brusco spegnimento in acqua. Oltre il 70% di esse risulta in forma vetrosa (amorfa), mentre una parte minore, cristallina, è costituita da complessi silicati e ossidi minerali, anch'essi, in buona parte, formati per effetto del processo di incenerimento; solo il 15% dei costituenti le scorie non è il risultato di fusioni o trasformazioni ad alta temperatura ¹.

I principali elementi chimici delle scorie, espressi convenzionalmente in ossidi, ancorché ciò sia improprio data la complessità dei composti formati, hanno range che possono variare indicativamente come segue: SiO₂ 35%-55%; Al₂O₃ 7%-15%; Fe₂O₃ 7%-20%; CaO 15%-30%, Na₂O 2%-5%; MgO 2%-4%; K₂O 0,5%-2%; SO₃ 0,5% - 1,5%; P₂O₅ 1%-3%; TiO₂ 1%-2%. Le scorie contengono, inoltre, metalli pesanti, principalmente Piombo, Rame e Zinco in range che variano indicativamente come segue: Pb 0,15% - 0,2%, Cu 0,3% - 0,7%, Zn 0,15 - 0,25%.

I metalli o rottami metallici presenti nelle scorie sono sia ferrosi (circa 5-10%) che "non ferrosi" (circa 2-4%) prevalentemente alluminio, zinco, piombo, rame e leghe varie. Questi ultimi, durante il processo di incenerimento, essendo perlopiù "bassofondenti", vengono almeno in buona parte fusi, per poi rapprendersi in fase di spegnimento delle scorie in acqua.

Le fusioni dei diversi componenti, che avvengono all'interno del forno inceneritore, con conseguente brusco raffreddamento in acqua, danno luogo al fatto che al termine del processo minerali e metalli si trovano, almeno in parte, fisicamente legati.

In sintesi è evidente che **le scorie sono un materiale estremamente complesso, di natura sconosciuta o variabile e sono il prodotto di reazioni complesse.**

Il recupero delle scorie da inceneritore è stato oggetto di innumerevoli studi e sperimentazioni.

A valle di trattamenti di separazione dei metalli, la cui resa di separazione ha dei limiti soprattutto per i metalli "non ferromagnetici", l'utilizzo più diffuso in passato, è stato quello di utilizzarle, per la produzione di aggregati da utilizzarsi per sottofondi stradali, rilevati e/o recuperi ambientali, quindi, destinato ad essere utilizzato a diretto contatto con l'ambiente.

Tale modalità di recupero, abbandonata nella gran parte dei paesi europei, risulta ancora possibile in Italia e, ciò, nonostante importanti evidenze circa il fatto che le scorie rilasciano, per lisciviazione, svariate sostanze pericolose, come si può evincere dal documento² redatto da JRC (**Joint Research Centre – Istituto di ricerca della Commissione Europea**) nel quale (paragrafi 4.2 e 4.3) sulla base di oltre 200 test di eluzione svolti in vari paesi, è evidente che l'utilizzo delle scorie da inceneritore (MSWIBA – Municipal Solid Waste Incinerator Bottom Ash), come "aggregati", determina il superamento dei limiti di legge (tabella in allegato 3 d.m. 5/2/98, come modificato da d.m. 186/2006).

Si rammenta che il test di cessione contenuto nel DM 5.02.1998 è anche una delle condizioni necessarie per l'utilizzo di aggregati e conglomerati "riciclati" nel settore edile, stradale e ambientale inclusa la formazione

¹ T.T Eighmy, J.D Eusden, JR., K. Marsella, J. Hogan, D. Domingo, J.E. Krzanowski, D. Stampfli Particle Petrogenesis and Speciation of Elements in MSW Incinerator Bottom Ashes

Kirby, C. S., and J. D. Rimstidt, 1993, Mineralogy and surface properties of municipal solid waste ash

C. ZEVENBERGEN, 1T. VANDER WOOD, 2J.P. BRADLEY, 2P.F.C.W. VAN DER BROECK, 1A.J. ORBONS, 1L.P. VAN REEUWIJK Morphological and Chemical Properties of MSWI Bottom Ash with Respect to the Glassy Constituents

² <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/waste/documents/Aggregates%20leaching%20Main.pdf>

di massicciate stradali e ferroviarie in applicazione del DM 203 del 8.05.2003 (e relative indicazioni tecniche applicative contenute nella Circolare Ministeriale 15/07/2005 n. 5205)

Il recupero delle scorie da inceneritore per la **produzione di prodotti cementizi** (manufatti, conglomerati, calcestruzzi, malte, ecc.) – anch'esso a valle della incompleta separazione dei metalli - è stato oggetto di molti studi ed applicazioni, da cui **sono emerse le criticità** che seguono:

- A. **l'alluminio metallico**, ancora presente nelle scorie e non separato per limiti tecnologici, reagisce con l'acqua nell'ambiente alcalino dell'impasto cementizio, dando luogo alla **formazione di idrogeno**, che determina la formazione di rilevanti quantità di bolle all'interno della pasta cementizia ed una **scarsa qualità del prodotto cementizio ottenuto**.
- B. le scorie danno luogo alla nota **reazione "alcali – aggregati"**; si tratta di una reazione che produce una **forte espansione** degli aggregati (nel caso specifico le scorie) e che può **distuggere i prodotti cementizi** nei quali le scorie sono contenute. Questo fenomeno può essere in parte mitigato dalla porosità delle scorie stesse e dalle bolle formatesi per effetto dello sviluppo di idrogeno. Ciò non di meno si tratta di un fenomeno notoriamente molto grave che può determinare il rapido deterioramento del prodotto cementizio. Al fine di evitare che ciò si possa verificare, devono essere messi in atto **trattamenti "non ordinari" applicabili, in pratica, solo nell'ambito di processi industriali complessi e estremamente controllati**.

Per i possibili/probabili deterioramenti che le scorie possono determinare, appare evidente che l'utilizzo delle stesse, per la produzione di prodotti cementizi, non possa essere effettuato prescindendo da una **seria analisi sulle effettive proprietà e sul ciclo di vita dei prodotti ottenuti e dalla verifica degli eventuali rilasci nell'ambiente**. Ciò per evitare che le scorie escano dal circuito dei rifiuti, ove sono individuate con la loro specifica classificazione di rifiuti pericolosi o non pericolosi, per poi rientrarvi, nel volgere di pochi anni, a causa del rapido deterioramento causato nei prodotti cementizi, sottoforma di rifiuto da demolizione ("rifiuto inerte").³

In relazione all'immissione sul mercato dei prodotti ottenuti da queste attività di recupero, si osserva che trovano applicazione le disposizioni contenute in:

- regolamento (CE) n. 1907/2006 denominato "REACH"
- regolamento (CE) n. 1272/2008 denominato "CLP"
- regolamento (CE) n. 305/2011 denominato "CPR"

che sono, per espressa disposizione, obbligatorie in tutti i loro elementi e direttamente applicabili in ciascuno degli Stati membri⁴ ed in relazione ai quali nel seguito vengono svolte alcune considerazioni.

Nel caso del **regolamento REACH** si osserva che la "**Guida ai rifiuti e alle sostanze recuperate**"⁵, a pag. 27, è previsto quanto segue: "**Nella determinazione dello stato esatto degli aggregati recuperati, devono essere inoltre tenute presenti le seguenti considerazioni: a) Alcuni di questi materiali, come alcune scorie e residui di vari processi metallurgici o di fusione, saranno normalmente sostanze UVCB**".

Il Regolamento Reach definisce sostanze UVCB quelle "**sostanze di composizione sconosciuta o variabile, prodotti di una reazione complessa ...**".

Benché quanto sopra non sembri lasciare spazio a interpretazioni diverse, parrebbe che da anni i materiali ottenuti dalle scorie da inceneritore vengano immessi sul mercato, non come sostanze UVCB, ma come segue.

³J.J. Dijkstra, H.A.van der Sloot, G. Spanka, G. Thielen. HOW TO JUDGE RELEASE OF DANGEROUS SUBSTANCES FROM CONSTRUCTION PRODUCTS TO SOIL AND GROUNDWATER

B. Quenee, G. Li, J.M. Siwak and V. Basuyau. The use of mswi (municipal solid waste incineration) bottom ash as aggregates in hydraulic concrete

⁴ Ciò è proprio di queste fonti di diritto comunitario (i regolamenti) che, ai sensi degli artt. 249 del Trattato CE e 288 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE), sono vincolanti e si caratterizzano per avere portata generale, essendo indirizzati a tutti i soggetti giuridici comunitari (Stati membri, persone fisiche e giuridiche degli Stati stessi) e per essere obbligatori in tutti i loro elementi e direttamente applicabili (norme *self-executing*, operanti senza atti di adattamento da parte degli ordinamenti statali).

Il riconoscimento della natura del regolamento trova fondamento nell'art. 11 della Costituzione, ove si legge che <<L'Italia... consente, in condizioni di parità con gli altri Stati, alle limitazioni di sovranità necessarie ad un ordinamento che assicuri la pace e la giustizia fra le Nazioni...>>.

⁵ http://www.iss.it/binary/hclp/cont/waste_recovered_it.pdf

- Come “articoli” sia nel caso in cui la funzione sia quella degli “aggregati” per la realizzazione di rilevati, sottofondi stradali, ecc., che nel caso in cui vengano utilizzati all’interno di una miscela per la produzione di prodotti cementizi. Ciò, presumibilmente, sulla base della definizione di “articolo”, **“oggetto a cui sono dati durante la produzione, una forma, una superficie o un disegno particolari che ne determinano la funzione in misura maggiore della sua composizione chimica”⁶** ed ancorché **“la forma, la superficie e il disegno di un oggetto non devono essere confusi con le caratteristiche fisiche derivanti dalla composizione chimica degli uno o più materiali che costituiscono l’oggetto.”⁷** In relazione a ciò si osserva che la correttezza di tale interpretazione, meriterebbe di essere verificata.
- Come “miscele” di sostanze⁸, ovvero, come miscele di ossidi (Al₂O₃, CaCO₃, CaO, Fe₂O₃), benché:
 - le scorie siano per l’85% circa il risultato di fusioni e reazioni ad alta temperatura e non esista alcuna possibilità tecnica di considerare separati fra loro i diversi elementi costituenti le scorie, che formano composti assai complessi, principalmente di natura vetrosa (>70%) (cfr. nota 1);
 - fra i costituenti, non è indicato il silicio, che è l’elemento principale e che si trova, come gli altri elementi, in composti di natura prevalentemente vetrosa, risultato delle fusioni e delle reazioni ad alta temperatura. Il silicio presente, non può quindi, essere identificato semplicemente come SiO₂ o come minerale non chimicamente modificato (che in quanto tale sarebbe esente da registrazione), e non può essere confuso con il quarzo che è presente solo in minima parte (cfr. nota 1).

In relazione alla classificazione degli aggregati ottenuti dalle scorie come “articolo”, andrebbe anche esaminato se debba essere necessario effettuare una notifica all’ECHA in relazione a quanto disposto dal paragrafo 2, dell’articolo 7 del regolamento REACH, che stabilisce l’obbligo di notifica delle sostanze SVHC contenute negli articoli in percentuali superiori a 0,1%. Ciò, in ragione del fatto che nella lista SVHC sono presenti vari composti del piombo, che nelle scorie si trova mediamente in misura dello 0,15% - 0,20%.

La riduzione della quantità di piombo nei prodotti di recupero, potrebbe essere ottenuta solo attraverso diluizioni/miscelazioni con “altri materiali”, la cui legittimità andrebbe attentamente esaminata ai sensi del D.Lgs 152/2006 ed in particolare dell’art. 184-ter relativo al soddisfacimento di tutte le condizioni di cessazione della qualifica di rifiuto, ove è previsto che **“l’utilizzo della sostanza o dell’oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull’ambiente o sulla salute umana”** e dell’art. 187 relativo al divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi, che **“comprende la diluizione di sostanze pericolose”**.

I prodotti ottenuti dal recupero delle scorie (articoli esclusi) andrebbero anche classificati in base al **Regolamento CLP n. 1272/2008**, che stabilisce i criteri per la classificazione dei prodotti (siano essi sostanze o miscele di sostanze) e fissa le regole di etichettatura che i produttori devono applicare ai prodotti pericolosi.

I prodotti ottenuti dalle scorie andrebbero, pertanto, certamente **caratterizzati con particolare riguardo alla esplosività (determinata dal rilascio di idrogeno) ed alla tossicità per l’ambiente acquatico**.

Infatti, in questi prodotti, possono certamente essere presenti, in concentrazioni rilevanti, sostanze che, ai sensi del regolamento CLP, sono rilevanti sia perché possono dare luogo alla formazione di **gas esplosivi (l’alluminio metallico)**, sia perché sono classificate come fortemente tossiche per l’ambiente acquatico (**Piombo, Rame e Zinco**).

Appare, quindi, necessario che, ai sensi della parte 4 del regolamento CLP, verificare la necessità di una eventuale etichettatura dei prodotti derivati dalle scorie, per quanto riguarda almeno le classi “Esplosivo” e “Pericoloso per l’ambiente acquatico”.

Il Regolamento CPR fissa le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e stabilisce che fra i **“requisiti di base delle opere di costruzione”**, che, fra l’altro, devono soddisfare le **“opere di costruzione per una durata di servizio economicamente adeguata”**, sono indicate le caratteristiche relative a igiene, salute e ambiente.

⁶ Articolo 3, punto 3 del regolamento n.1907/2006 “REACH”

⁷ “Guida alle prescrizioni in materia di sostanze contenute in articoli” pag 7 http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/articles_it.pdf

⁸ <http://www.matrixoda.it/sand-matrix>

“Le opere di costruzione devono essere concepite e realizzate in modo da non rappresentare, durante il loro intero ciclo di vita, una minaccia per l’igiene o la salute e la sicurezza dei lavoratori, degli occupanti o dei vicini e da non esercitare un impatto eccessivo, per tutto il loro ciclo di vita, sulla qualità dell’ambiente o sul clima, durante la loro costruzione, uso e demolizione...”

Quanto sopra vale per tutti i prodotti da costruzione e, nel caso fossero ottenuti da attività di recupero di scorie da inceneritore, dovrebbe avere luogo lo svolgimento di **verifiche adeguate** la cui individuazione è, di fatto, delegata ai Paesi Membri con **valori limite validi nel luogo di utilizzo**.

In relazione a quanto sopra, si deve rilevare che, **sui prodotti ottenuti dalle scorie da inceneritore** - con l’eccezione di quelli destinati ad essere utilizzati per la realizzazione di rilevati, sottofondi stradali, ecc. - **non risultano indicati valori limite e che siano previste verifiche e monitoraggi di natura sanitaria, igienica ed ambientale adeguati**: non risulta, quindi, verificato il disposto di cui all’articolo 184-ter, paragrafo 1 lettera d) del D.Lgs 152/2006.

Per tutto quanto sopra esposto, risulta, pertanto, essenziale che le attività di recupero delle scorie da inceneritore siano rese oggetto delle necessarie verifiche al fine di evitare impatti negativi sulla salute e sull’ambiente dei prodotti da esse ottenuti, con riguardo anche all’intero ciclo di vita ed alle criticità di ordine scientifico e regolamentare evidenziate.

Si sottolinea che la presente questione trova giustificazione nella prioritaria esigenza di tutelare diritti inviolabili della persona umana, meritevoli di particolare cautela secondo la normativa nazionale e comunitaria. Si rammenta, infatti, che gli artt. 117, comma 1, della Costituzione, e 35 della Carta dei diritti fondamentali dell’Unione europea, impongono un <<livello elevato di protezione della salute>>, laddove l’art. 191, comma 2, del TFUE, stabilisce il principio di precauzione, che potrebbe risultare disatteso, nel caso di specie, per superamento della soglia di rischio, fino a poter determinare, in concreto, danni alla salute. A tale principio fa espresso rinvio anche il d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), che, all’art. 3-ter (Principio dell’azione ambientale, articolo inserito dall’art. 1, comma 2, d.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4), statuisce che <<La tutela dell’ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante una adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell’azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all’ambiente, nonché al principio “chi inquina paga” che, ai sensi dell’articolo 174, comma 2, del Trattato delle unioni europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale>>.

Stante quanto premesso, **si chiede anche di conoscere se sia ammissibile che le aziende autorizzate a svolgere attività di recupero rifiuti delle scorie da inceneritore (CER 190111* e CER 190112), possano operare in assenza di adeguate registrazioni, classificazioni e idoneità prescritte dai normativa regolamenti REACH, CLP, CPR per poter utilizzare o immettere sul mercato i prodotti ottenuti e, in ogni caso, di voler verificare la pericolosità di un siffatto uso**. Infatti, le predette considerazioni e i richiamati principi comunitari, costituzionali e legislativi assumono particolare importanza in relazione alla riconosciuta pericolosità propria degli impianti di recupero dei rifiuti, che induce a postulare come assolutamente necessario adottare criteri di estrema prudenza e di responsabilità in ogni scelta che possa incidere sullo stato di situazione e aggravarne gli effetti inquinanti.

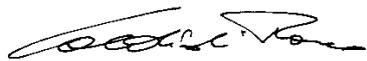
La presente comunicazione viene trasmessa, per conoscenza, anche alle aziende che gestiscono i forni inceneritori al fine di una loro valutazione ai sensi dell’articolo 188 del D.Lgs 152/2006 e del D.lgs 231/2001.

Si resta in attesa di un cortese urgente riscontro.
Con osservanza.

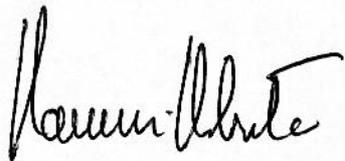
Per Associazione Gestione Corretta Rifiuti e Risorse di Parma – GCR
Manrico Guerra



Per Medicina Democratica Onlus
Marco Caldiroli

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marco Caldiroli', written in a cursive style.

Per Associazione Medici per l'Ambiente – Isde Italia
Roberto Romizi

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Roberto Romizi', written in a cursive style.



Spettabili

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
segreteria.ministro@pec.minambiente.it
segretariato.generale@pec.minambiente.it
aia@pec.minambiente.it
DGTri@pec.minambiente.it

Provincia di Varese
istituzionale@pec.provincia.va.it
acaverzasi@provincia.va.it

Provincia di Alessandria
amministrativo-via-ippc@cert.provincia.alessandria.it
protocollo.ambiente@cert.provincia.alessandria.it

Provincia Arezzo
protocollo.provar@postacert.toscana.it

Provincia di Firenze
provincia.firenze@postacert.toscana.it

Provincia di Trento
segret.generale@pec.provincia.tn.it
dip.salute@pec.provincia.tn.it
dip.taaf@pec.provincia.tn.it

ASL Varese
protocollo@pec.asl.varese.it
impiantistica@pec.asl.varese.it

ASL Alessandria
aslal@pec.aslal.it

ASF Toscana
asf@pec.asf.toscana.it
direzione.sanitaria@pec.asf.toscana.it
dipartimento.prevenzione@pec.asf.toscana.it

ASL Umbria
aslumbria1@postacert.umbria.it

APSS Trento
apss@pec.apss.tn.it

ARPA EMILIA ROMAGNA
dirgen@cert.arpa.emr.it

ARPA PIACENZA
aoppc@cert.arpa.emr.it

ARPA VENETO
protocollo@pec.arpav.it

ARPAV Verona
dapvr@arpa.veneto.it
dapvr@pec.arpav.it

ARPA LOMBARDIA
arpa@pec.regione.lombardia.it

ARPA BERGAMO
dipartimentobergamo.arpa@pec.regione.lombardia.it

ARPA BRESCIA
dipartimentobrescia.arpa@pec.regione.lombardia.it

ARPA PAVIA
dipartimentopavia.arpa@pec.regione.lombardia.it

ARPA Varese
dipartimentovarese.arpa@pec.regione.lombardia.it

ARPA Alessandria
dip.alessandria@pec.arpa.piemonte.it

ARPAT
arpat.protocollo@postacert.toscana.it

APPA Trento
appa@pec.provincia.tn.it
sta.appa@pec.provincia.tn.it

e per conoscenza,

Italcementi
affarisocietari@italcementi.legalmail.it
info@italcementi.legalmail.it
direzioneproduzione@italcementi.legalmail.it

Buzzi Unicem spa
buzziunicem@pec.buzziunicem.it

Cementeria di Monselice
info@pec.cementieridimonselice.it

Cementir Italia srl
legale@pec.cementirholding.it

Cementizillo spa
info@pec.cementizillo.it

Colacem spa
colacemspa@legalmail.it
uff.ambiente@pec.colacem.it

Holcim Italia spa
HOLCIMITALIA@LEGALMAIL.IT

Industria Cementi G. Rossi spa
amministratore@pec.cementirossi.it

Sacci spa
sacci@pec.sacci.it

HERA SPA
heraspa@pec.gruppohera.it

HERAMBIENTE SPA
herambiente@pec.gruppohera.it

AcegasApsA S.p.A.
Acegasaps_ts@cert.acegas-aps.it

A2A SPA
a2a@pec.a2a.eu
 A2A AMBIENTE SPA
a2a.ambiente@pec.a2a.eu

IREN SPA
irensa@pec.gruppouren.it
 IREN AMBIENTE SPA
irenambiente@pec.gruppouren.it

FALCK SPA
FALCK.SPA@LEGALMAIL.IT

PRIMA SRL
PRIMA_SRL@PEC.IT

GREEN HOLDING SPA
GREENHOLDING@GREENHOLDINGPEC.IT

REA DALMINE SPA
READALMINE.UFFICIO-PERSONALE@GREENHOLDINGPEC.IT

Acsm-Agam SpA
PROTOCOLLO@PEC.ACASM-AGAM.IT

SILEA SPA
segreteria.sileaspa@pec.it

TRM SPA
TRMSPA@PEC.IT

AGSM Verona S.p.A.
protocollo@pec.agsm.it

Ecoprogetto Venezia srl
direzione@cert.ecoprogettovenezia.it

Parma, 3 luglio 2015

OGGETTO: applicazione del Regolamento REACH al clinker/cemento.

Desideriamo portare alla Vostra attenzione il documento già inviato a diverse Autorità, Enti e Organi di controllo.

Chiediamo di valutarne il contenuto, per quanto di competenza, e di farci conoscere le vostre determinazioni in materia.

Risulta che, da parecchi anni, alcune aziende produttrici di cemento (“cementerie/cementifici”), presenti sul territorio di competenza dei destinatari di questa comunicazione, utilizzino per la produzione di clinker significative quantità di rifiuti e, in particolare, scorie da acciaieria (CER 100201 e 100202) e scorie pesanti da inceneritori (CER 190112), in parziale sostituzione di materie prime naturali e con apporti e proporzioni diversificati a seconda dell’impianto.

Le scorie che residuano dai processi di incenerimento dei rifiuti solidi urbani verrebbero, dunque, sottoposte presso i cementifici a una operazione classificata di recupero (attività R5) nell’ambito della formulazione della farina cruda e, quindi, previa cottura, destinate alla produzione di clinker, successivamente utilizzato per la fabbricazione di cementi comuni e di altri prodotti per l’edilizia¹.

Il cemento e gli altri prodotti correlati costituiscono, ai sensi del Regolamento REACH, miscele e non sono sottoposti a registrazione, mentre il clinker è considerato “sostanza”. Secondo l’interpretazione corrente qualunque tipo di clinker sarebbe esente dall’obbligo di registrazione REACH. A tale riguardo, si osserva che trovano applicazione le disposizioni contenute nel regolamento (CE) n.1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio approvato il 18 dicembre 2006, denominato regolamento <<REACH>> (Registration, valuation, Authorisation of CHemicals), che è, per espressa disposizione, <<obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri>>². La “normativa REACH”, nell’obbligare alla registrazione di tutte le sostanze commerciali, consente (allegato V) l’esenzione dagli obblighi di registrazione del clinker nel presupposto che esso sia compreso tra le “sostanze (che) non sono chimicamente modificate”.

Nel caso specifico, il Regolamento REACH evidenzia che la natura e la praticabilità concreta dell’esenzione sono individuate nella “Guida all’allegato V – esenzioni dall’obbligo di registrazione Versione nov. 2012 (http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/annex_v_it.pdf), attraverso il combinato disposto delle seguenti principali regole:

VOCE 10, pag. 36

<<Le seguenti sostanze, se non sono chimicamente modificate: gas di petrolio liquefatto, condensato di gas naturale, gas del processo e relativi componenti, coke, clinker/cemento, magnesite.

La presente esenzione comprende un certo numero di sostanze che sono esentate tranne se sono modificate chimicamente>>. In nota, viene precisato che <<la nozione del termine “sostanza non modificata chimicamente” è spiegata ai punti 7 e 8 del presente documento di orientamento >>.

¹ Una definizione sintetica del clinker è la seguente “Il clinker, prodotto dal forno di cottura a circa 1450 °C sotto forma granulare sinterizzata, è una sostanza UVBC (sostanze dalla composizione sconosciuta o variabile, prodotti di reazioni complesse o materiali biologici), composta dalle seguenti fasi mineralogiche: silicato tricalcico e silicato bicalcico (3CaO.SiO₂ e 2CaO.SiO₂), alluminato tricalcico (3CaO.Al₂O₃) e allumino ferrite di calcio (4CaO.Al₂O₃.Fe₂O₃), solitamente insieme a calce libera (CaO non combinato) e quantità minimali di altri composti tra i quali anche sali di cromo VI. È prodotto dalla trasformazione mineralogica di una miscela specificata di materie prime composte da ossidi di calcio, di silicio, di alluminio e di ferro e quantità minimali di altri elementi” (cfr. Scheda di sicurezza clinker, Holcim, aggiornamento 1 luglio 2011, pag. 3).

² Ciò è proprio di queste fonti di diritto comunitario (i regolamenti) che, ai sensi degli artt. 249 del Trattato CE e 288 del Trattato sul funzionamento dell’Unione europea (TFUE), sono vincolanti e si caratterizzano per avere portata generale, essendo indirizzati a tutti i soggetti giuridici comunitari (Stati membri, persone fisiche e giuridiche degli Stati stessi) e per essere obbligatori in tutti i loro elementi e direttamente applicabili (norme *self-executing*, operanti senza atti di adattamento da parte degli ordinamenti statali).

Il riconoscimento della natura del regolamento trova fondamento nell’art. 11 della Costituzione, ove si legge che <<L’Italia... consente, in condizioni di parità con gli altri Stati, alle limitazioni di sovranità necessarie ad un ordinamento che assicuri la pace e la giustizia fra le Nazioni...>>.

Per comodità espositiva si riporta quanto indicato alle VOCI 7 e 8 – considerazioni generali pag. 20 del documento citato:

<<Le voci 7 e 8 includono le sostanze presenti in natura se non sono modificate chimicamente. Di conseguenza, nel presente documento sono in primo luogo chiarite le definizioni “sostanze presenti in natura” e “sostanza non modificata chimicamente” che riguardano entrambe le esenzioni>>.

Questo gruppo di sostanze è caratterizzato dalle definizioni fornite nell'articolo 3, paragrafi 39 e 40 del regolamento REACH.

Secondo l'articolo 3, paragrafo 39, per <<“sostanze presenti in natura” si intende “una sostanza presente in natura in quanto tale, non lavorata o lavorata esclusivamente con mezzi manuali, meccanici o gravitazionali, per dissoluzione in acqua, per flottazione, per estrazione con acqua, per distillazione a vapore o per riscaldamento unicamente per eliminare l'acqua, o estratta dall'aria con qualsiasi mezzo. La definizione REACH può essere divisa in diverse parti allo scopo di ottenere una chiara comprensione:

- *Sostanze presenti in natura in quanto tali: significa sostanze ottenute, per esempio, da vegetali, microrganismi, animali o alcune materie inorganiche come minerali, minerali metallici e concentrati di minerali metallici, o materie organiche ...*
- *Sostanze presenti in natura non lavorate: non ha luogo alcun trattamento delle sostanze.*
- *Lavorate esclusivamente con mezzi manuali, meccanici o gravitazionali: parti della sostanza in quanto tale possono per esempio essere rimosse manualmente o per mezzo di una macchina (per esempio mediante centrifugazione). Se i minerali sono lavorati unicamente mediante metodi meccanici, per esempio triturazione, setacciatura, centrifugazione, flottazione e così via, essi continuano ad essere considerati gli stessi minerali presenti in natura originariamente estratti.*
- *Mediante dissoluzione in acqua: l'unico solvente che può essere utilizzato è l'acqua. La dissoluzione mediante un qualsiasi altro solvente o miscela di solventi o miscela di acqua con altri solventi fa sì che la sostanza non possa essere qualificata come sostanza presente in natura.*

Secondo l'articolo 3, paragrafo 40, una “sostanza **non modificata chimicamente**” significa “una sostanza la cui struttura chimica rimane immutata, anche se è stata soggetta ad un processo o trattamento chimico o trasformazione mineralogica fisica, ad esempio al fine di rimuovere le impurezze”.

L'esenzione di cui ai punti 7 e 8 richiede che le sostanze siano sostanze presenti in natura, se non sono modificate chimicamente. Questa prescrizione implica che allo scopo di decidere se l'esenzione si applica a una sostanza particolare siano soddisfatti entrambi i seguenti criteri:

“una sostanza presente in natura” secondo la definizione dell'articolo 3, paragrafo 39 e “non modificata chimicamente” secondo la definizione dell'articolo 3, paragrafo 40 >>.

Quanto sopra vale evidentemente per i componenti “minerali” del clinker ma si deve ragionevolmente ritenere che la estensione al clinker stesso vada considerata in funzione della sua concreta composizione, della presenza di sostanze secondarie (es. metalli pesanti) e della funzione e dell'effetto che i diversi costituenti hanno nella cottura della farina cruda.

In particolare, il ruolo delle scorie da incenerimento e/o da acciaieria nella “modificabilità” chimica del clinker va sottoposto ad attenta valutazione, caso per caso.

Il ruolo di questi (e di altri rifiuti) non può, infatti, essere considerato del tutto identico a quello delle materie prime “naturali” e “non chimicamente modificate” che costituiscono la farina cruda per la produzione del clinker (composta principalmente da calcare, argilla, bauxite, minerale metallico del ferro e quarzo).

Per rimanere ai principali rifiuti utilizzati nelle cementerie, va segnalato quanto segue:

-per quanto riguarda le scorie di acciaieria (CER 100201 e 100202), le stesse si presentano sia come rifiuti (esentati dall'obbligo di registrazione al REACH ai sensi dell'art. 2, paragrafo 2) sia come sostanze regolarmente registrate (es. n. CE 266-002-0). Esse vengono utilizzate in parziale sostituzione delle materie vergini costituenti la farina cruda per la produzione di clinker, compatibilmente con la rilevante presenza di ossidi di ferro;

-per quanto concerne le scorie pesanti da processi di incenerimento, si tratta esclusivamente di rifiuti (CER 190112) che, in quanto tali, non sono soggetti a registrazione (art. 2, paragrafo 2 REACH); anch'esse vengono utilizzate in parziale sostituzione delle materie vergini costituenti la farina cruda per la produzione di clinker, tenuto conto dei principali costituenti, ossidi di silicio, calcio, alluminio e ferro.

È noto che sia le scorie d'acciaieria e sia quelle da inceneritore contengono metalli pesanti; queste ultime, poi, contengono anche metalli (rottami ferrosi e non ferrosi), data l'impossibilità di una completa demetallizzazione, e non sono, quindi, costituite esclusivamente di componenti minerali.

Pur considerando quanto indicato in letteratura e, cioè, che durante la cottura della farina cruda, composta anche da tali rifiuti, si verifica l'inglobamento nel clinker dei metalli pesanti presenti nelle scorie, non va trascurato che il clinker viene successivamente sottoposto a macinazione, finalizzata alla produzione del cemento, con rilevantissimo aumento delle superfici di contatto e con incremento del rischio che i metalli pesanti vengano dispersi e/o rilasciati nell'ambiente.

Non è casuale che, perlomeno nella fase di preregistrazione, alcuni soggetti hanno proposto la registrazione di diverse tipologie di clinker, tal quale (@921-532-8), additivato da scorie da fonderia (es @921-554-8) o da ceneri di diverse provenienze. Per non dire del fatto che le polveri di clinker dai sistemi di abbattimento sono soggette al REACH e risultano regolarmente registrate (CAS 270-659-9).

In sintesi e con palmare evidenza, qualora il clinker sia prodotto utilizzando scorie da inceneritore o, eventualmente, anche altri rifiuti e/o sostanze ottenute dagli stessi con un analogo comportamento, non sembrano mantenuti i criteri per l'esenzione applicabili al clinker prodotto a partire da farina cruda costituita da materie prime vergini o da rifiuti con diverso comportamento/reattività.

Infatti, è palese che:

- la sostanza in esame (il clinker prodotto utilizzando anche le scorie) non è presente in natura;
- l'utilizzo di scorie da inceneritori dà luogo a un clinker chimicamente modificato (in quanto ottenuto da un rifiuto ben diverso dalle materie prime naturali che contiene). Fra l'altro, materiali come il ferro, il rame, il piombo, l'alluminio e lo zinco, ancora significativamente presenti nelle scorie dopo i trattamenti di demetallizzazione, non esistono in natura in forma di metalli.

Si veda, altresì, quale ulteriore elemento chiarificatore, la Guida all'allegato V soprarichiamata, alla pag. 37, ove è ribadito che "Il clinker viene prodotto a partire dalle materie prime calcare, argilla, bauxite, minerale metallico del ferro e quarzo...". Da tale assunto deriva necessariamente che l'esenzione di cui trattasi è limitata esclusivamente alle ipotesi di prodotto ottenuto da materie prime naturali, non modificate chimicamente o, comunque, lavorate con mezzi manuali, meccanici o gravitazionali.

Risulta, pertanto, di vitale interesse svolgere una seria verifica sulla possibilità di utilizzare, nella produzione di cementi comuni e di altri prodotti per l'edilizia, il clinker ottenuto da farina cruda composta con scorie da inceneritore e/o miscele di sostanze ottenute dalle stesse e/o da altri rifiuti, in assenza della registrazione prescritta dalla "normativa REACH": circostanza che dovrebbe risultare in concreto preclusa alla luce delle argomentazioni di ordine scientifico svolte in precedenza.

Si sottolinea che la presente questione trova giustificazione nella prioritaria esigenza di tutelare diritti inviolabili della persona umana, meritevoli di particolare cautela secondo la normativa nazionale e comunitaria. Si rammenta, infatti, che gli artt. 117, comma 1, della Costituzione, e 35 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea, impongono un <<livello elevato di protezione della salute>>, laddove l'art. 191, comma 2, del TFUE, stabilisce il principio di precauzione, che potrebbe risultare disatteso, nel caso di specie, per superamento della soglia di rischio, fino a poter determinare, in concreto, danni alla salute. A tale principio fa espresso rinvio anche il d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), che, all'art. 3-ter (Principio dell'azione ambientale, articolo inserito dall'art. 1, comma 2, d.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4), statuisce che <<La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere

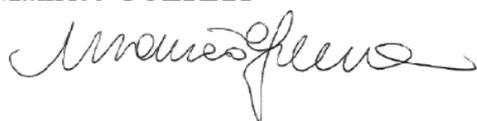
garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante una adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché al principio "chi inquina paga" che, ai sensi dell'articolo 174, comma 2, del Trattato delle unioni europee, regolano la politica della comunità in materia ambientale>>.

Stante quanto premesso, si chiede di conoscere se sia ammissibile che le aziende cementiere, autorizzate a svolgere attività di recupero rifiuti, possano operare in assenza della registrazione prescritta dalla "normativa REACH" per poter utilizzare o immettere sul mercato il clinker ottenuto dalla farina cruda, realizzato con scorie da inceneritore e/o miscele di sostanze ottenute dalle medesime e/o da altri rifiuti e, in ogni caso, di voler verificare la pericolosità di un siffatto uso. Infatti, le predette considerazioni e i richiamati principi comunitari, costituzionali e legislativi assumono particolare importanza in relazione alla riconosciuta pericolosità propria della gestione delle cementerie, che induce a postulare come assolutamente necessario adottare criteri di estrema prudenza e di responsabilità in ogni scelta che possa incidere sullo stato di situazione e aggravarne gli effetti inquinanti.

La presente comunicazione viene trasmessa anche alle aziende produttrici di cemento ed alle aziende che gestiscono gli inceneritori, al fine di una loro valutazione ai sensi dell'articolo 188 del D.Lgs 152/2006 e del D.lgs 231/2001.

Si resta in attesa di un cortese urgente riscontro.
Con osservanza.

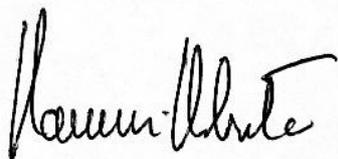
Per Associazione Gestione Corretta Rifiuti e Risorse di Parma- GCR
Via Dante Gibertini 34 – 43123 Parma Pr
gestionecorrettarifiuti@gmail.com
[Pec \[gestionecorrettarifiuti@pec.it\]\(mailto:gestionecorrettarifiuti@pec.it\)](mailto:gestionecorrettarifiuti@pec.it)
Manrico GUERRA



Per Medicina Democratica Onlus
Marco CALDIROLI



Per Associazione Medici per l'Ambiente - Isde Italia
Roberto ROMIZI



Allegato - Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 22 del 14 febbraio 2013: impatto sull'ambiente e sulla salute umana

Autore: *Agostino Di Ciaula, MD*

International Society of Doctors for Environment (ISDE)

Introduzione

Il presente documento è finalizzato a fornire elementi a sostegno dell'evidenza che l'applicazione del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 14 febbraio 2013, n. 22 di emanazione del regolamento recante la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS) possa avere **impatti complessivi negativi sull'ambiente e sulla salute umana**, soprattutto **quando il CSS sia utilizzato negli impianti per la produzione di clinker/cemento, tecnologicamente non adeguati a tale scopo e progettati con altre finalità**.

I dati di seguito illustrati a sostegno di tale affermazione si basano in sintesi sui seguenti elementi principali:

1. L'impiego di CSS nei cementifici in sostituzione di percentuali variabili di combustibili fossili causa produzione ed emissione di **metalli pesanti** tossici per l'ambiente e dannosi per la salute umana in misura significativamente superiore a quella rilevabile in seguito all'utilizzo di CSS in impianti progettati per questo scopo (gli inceneritori "classici") e, negli stessi cementifici, in misura maggiore rispetto al solo utilizzo di combustibili fossili.
2. Il Decreto citato consente la presenza nel CSS di cloro sino ad una quantità pari all'1% s.s.. Questo è in grado di incrementare le emissioni nell'ambiente di **diossine, PCB ed altri composti tossici clorurati persistenti** con conseguenze negative sulla salute umana e in palese violazione della Convenzione di Stoccolma sui POPs.
3. L'utilizzo del CSS nel ciclo di produzione del cemento prevede l'incorporazione delle **ceneri tossiche** prodotte dalla sua combustione nel cemento/clinker prodotto. Questo causa potenziale rilascio di sostanze tossiche nell'ambiente e incremento del rischio occupazionale di lavoratori inconsapevolmente esposti a sostanze bio-tossiche a vari livelli.

1. Co-combustione di CSS nei cementifici ed emissioni di metalli pesanti

I metalli pesanti sono sostanze che, quando emesse nell'ambiente, sono in grado di determinare un aumento del rischio sanitario per i residenti a causa della loro non biodegradabilità (persistenza nell'ambiente), della capacità di trasferirsi con la catena alimentare e di accumularsi progressivamente in tessuti biologici (vegetali, animali, umani).

Per la maggior parte di questi microinquinanti, inoltre, non è determinabile una soglia sotto la quale non siano in grado di causare conseguenze patologiche sull'organismo umano.

La combustione di CSS in impianti non tecnologicamente progettati per questa funzione, come i cementifici, genera un'emissione di metalli pesanti quantitativamente superiore rispetto alla combustione del CSS negli inceneritori classici e, negli stessi cementifici, rispetto al solo utilizzo di combustibili fossili.

È stato dimostrato che, per alcuni metalli pesanti (soprattutto quelli dotati di maggiore volatilità), il fattore di trasferimento di queste sostanze dal combustibile derivato da rifiuti alle emissioni dell'impianto è di gran lunga maggiore nel caso dei cementifici, quando confrontati con gli inceneritori classici ¹.

Ad esempio, come mostrato nella Tabella (vedi **Figura 1**) estratta dalla referenza citata ¹, il fattore di trasferimento del mercurio (Hg) da combustibile derivato da rifiuti a emissioni gassose è pari al 5% quando questo viene utilizzato negli inceneritori, mentre è del 49% nel caso di utilizzo nei cementifici.

Fattori di trasferimento considerevolmente maggiori per i cementifici sono anche evidenti nel caso del cadmio, sostanza riconosciuta come cancerogeno certo (gruppo 1) dalla IARC (emissioni percentuali 3.7 volte maggiori nel caso dei cementifici) e del piombo (fattore di trasferimento percentuale 203 volte maggiore nel caso dei cementifici).

Figura 1. (Fonte: vedi ref. ¹)

Table 3
Transfer factors to waste gas for RDF contaminants, in the case of incineration and co-combustion in cement kilns

	Transfer factors (TF) for RDF		Transfer factors (TF) for waste solvents
	TF to waste gas for incinerators (%)	TF to waste gas for cement kilns (%)	TF to waste gas for cement kilns (%)
Chlorine	0.08	3.4	–
Sulphur	0.1	3.1	–
Cadmium	0.5	1.573	4.32
Thallium	0.065	0.875	2.81
Mercury	5	40	24.96
Antimony	0.004	0.042	–
Arsenic	0.001	0.020	0.01
Lead	0.005	1.015	0.21
Chromium	0.005	0.018	0.01
Cobalt	0.005	0.014	–
Copper	0.005	0.040	0.01
Manganese	0.005	0.010	–
Nickel	0.005	0.019	0.001
Vanadium	0.005	0.050	–
Tin	0.005	0.013	–
Zinc	No data	0.137	0.18

Tali risultati hanno portato gli Autori dello studio citato ad affermare, in merito all'utilizzo di combustibile derivato da rifiuti nei cementifici, che: *“Some danger could arise as far as heavy metals are concerned, chiefly the more volatile ones, due to their presence in the substitution fuels and their transfer factors to gaseous emissions”* ¹.

Il decreto legge CSS “end of waste”, approvato in Italia, prevede la presenza, nel CSS, di una serie di metalli pesanti il cui trasferimento nelle emissioni dei cementifici può causare gravi danni all'ambiente e alla salute dei residenti nei territori limitrofi, anche in considerazione del volume delle emissioni gassose di questi impianti (in media 550,000 Nm³/ora), notevolmente maggiore rispetto al volume di emissioni gassose degli inceneritori (in media 90,000 Nm³/ora).

Come mostrato nella **Figura 2**, il decreto legge citato prevede la presenza, nel CSS, di quantità rilevanti, di arsenico, cadmio, cromo e nichel, metalli pesanti inclusi nel gruppo 1 IARC (cancerogeni certi). A questi si sommano altri metalli (ad es. piombo) in grado di determinare conseguenze patologiche anche di tipo non oncologico (ad es. danni dello sviluppo neuro-cognitivo e comportamentale) ad elevato costo sanitario e sociale.

Figura 2. I metalli pesanti nel CSS

**Decreto CSS "end of waste":
i metalli pesanti nel CSS**

Parametri chimici			
Antimonio (Sb)	mediana	mg/kg s.s.	50
Arsenico (As)	mediana	mg/kg s.s.	5
Cadmio (Cd)	mediana	mg/kg s.s.	4
Cromo (Cr)	mediana	mg/kg s.s.	100
Cobalto (Co)	mediana	mg/kg s.s.	18
Manganese (Mn)	mediana	mg/kg s.s.	250
Nichel (Ni)	mediana	mg/kg s.s.	30
Piombo (Pb)	mediana	mg/kg s.s.	240
Rame (Cu)	mediana	mg/kg s.s.	500
Tallio (Tl)	mediana	mg/kg s.s.	5
Vanadio (V)	mediana	mg/kg s.s.	10
Σ metalli [Sb,As,Cr, Co,Cu, Pb,Mn,Ni,V]	mediana	mg/kg s.s.	—

La “Tabella 1” del citato decreto legge (“Classificazione dei combustibili solidi secondari (CSS), Vedi **Figura 3**) mostra un valore limite del mercurio (Hg) di **0.06 mg/MJ t.q.**

Figura 3. Fonte: DL “end of waste” del CSS

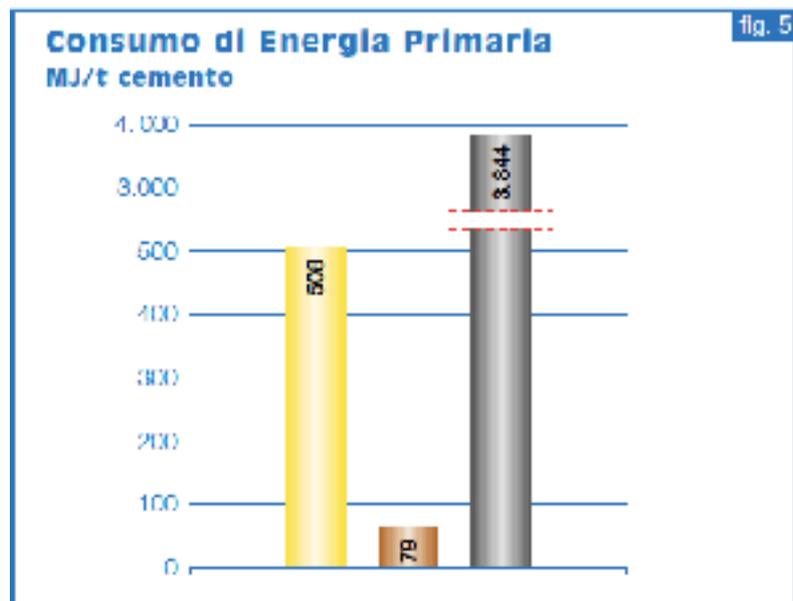
Tabella 1 - Classificazione dei combustibili solidi secondari (CSS) (da UNI EN 15359)

Caratteristiche di classificazione							
Caratteristica	Misura statistica	Unità di misura	Valori limite per classe				
			1	2	3	4	5
PCI	media	MJ/kg t.q.	> 25	> 20	> 15	≥ 10	≥ 5
Cl	media	% s.s.	≤ 0,2	≤ 0,6	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 3
Hg	mediana	mg/MJ t.q.	≤ 0,02	≤ 0,03	≤ 0,08	≤ 0,15	≤ 0,50
	80° percentile	mg/MJ t.q.	≤ 0,04	≤ 0,06	≤ 0,16	≤ 0,30	≤ 1,00

Applicando quanto descritto sino ad ora ad un esempio pratico:

il cementificio “Buzzi Unicem” di Barletta ha un consumo di energia primaria pari a 3,884 MJ/ton cemento (Fonte: documentazione “Buzzi Unicem”, **Figura 4**)

Figura 4. Consumo di energia primaria cementificio “Buzzi Unicem” di Barletta.



Nello stesso impianto, il contributo termico derivante dall’utilizzo di rifiuti come combustibile ha raggiunto il 37.5% (25.895 t). Dunque, $1,442 \text{ MJ/t cemento} \times 0.06 \text{ mg Hg}$ (valore limite concesso dal decreto legge) = 86.5 mg Hg/ton cemento prodotto.

Considerata la produzione annua di cemento dell’impianto in esame (1.1 milioni di t/anno) e il fattore di trasferimento del Hg dimostrato per i cementifici (pari al 49%¹), si avrà che una sostituzione di combustibili fossili con il 37,5% di CSS produrrà circa **95.2 Kg di mercurio/anno (46.6 Kg finirà nelle emissioni, 48.5 nelle ceneri)**.

Nonostante le misure tecnologiche di limitazione delle emissioni adottate dai cementifici, considerato l’elevato volume di fumi emessi da tali impianti, la quantità totale di Hg che raggiungerà l’ambiente sarà comunque tale da incrementare in maniera significativa il rischio sanitario dei residenti nei territori limitrofi.

Limitando l’analisi al solo mercurio, è stato calcolato che ogni anno in Europa nascono oltre 2 milioni di bambini con livelli di mercurio oltre il limite considerato “di sicurezza” dall’OMS (380,000 in Italia). Si valuta che questo comporti la perdita di oltre 60,000 punti di Quoziente Intellettivo/anno. Considerato che la perdita di un punto di QI è valutata oltre 17,000 euro, la

prevenzione dell'esposizione al solo mercurio comporterebbe un beneficio economico da 8 a 9 miliardi di euro/anno ².

Pur tralasciando l'incremento del rischio sanitario da emissione di metalli pesanti cancerogeni presenti nel CSS (arsenico, cadmio, cromo, nichel), problemi altrettanto rilevanti derivano dalla presenza, concessa nel CSS, di quantità rilevanti di **piombo** (vedi **Figura 2**).

Come descritto in precedenza, il fattore di trasferimento del piombo dal CSS alle emissioni è circa 203 volte maggiore nei cementifici, rispetto agli inceneritori tradizionali e i valori emissivi sono resi, nel caso dei cementifici, ancora più problematici da un volume medio di fumi emessi circa 5 volte maggiore nei cementifici rispetto agli inceneritori classici.

Anche per il piombo, come per gli altri metalli pesanti, il rispetto dei limiti di legge non è in grado di tutelare adeguatamente l'età pediatrica. L'esposizione a piombo, infatti, come quella da mercurio, inizia durante la vita fetale (in utero) e comporta un accumulo progressivo e irreversibile nell'organismo. Per limitarsi all'assunzione di piombo attraverso l'acqua potabile, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità ("*Lead in Drinking water*" – *World Health Organization, 2011*), l'assunzione di acqua con concentrazioni di piombo pari a soli 5 µg/L comporta un apporto totale di piombo che varia da 3.8 µg/giorno in età pediatrica a 10 µg/giorno per un adulto. Nello stesso rapporto del WHO si afferma che non è identificabile una soglia minima sotto la quale l'assunzione di piombo non causi conseguenze patologiche, soprattutto in epoca fetale e in età pediatrica.

Indipendentemente dalle considerazioni sulla cancerogenicità (il piombo è inserito nel gruppo 2 della IARC), come evidenziato da un recente e autorevole rapporto del CDC (*Center for Disease Control and Prevention, "Low Level Lead Exposure Harms Children: A Renewed Call for Primary Prevention", gennaio 2012*), l'esposizione a piombo in età pediatrica è associata a grave riduzione del quoziente intellettivo e a deficit dello sviluppo cognitivo, a effetti cardiovascolari, immunologici e endocrini anche per concentrazioni ematiche molto basse (≤ 5 µg/dL). Per questo il CDC sollecita qualunque precauzione possibile finalizzata a ridurre l'esposizione a piombo delle donne in gravidanza e in età pediatrica, compresa l'assunzione con la dieta.

I dati del registro europeo delle emissioni inquinanti (**Figura 5**) mostrano che il cementificio "Buzzi Unicem" di Barletta ha emesso nel solo anno 2009 (co-combustione già presente) 116Kg di **rame** e 115 Kg di **Nickel** (quest'ultimo cancerogeno del gruppo 1 IARC).

Figura 5. Dati E-PRTR del cementificio Buzzi Unicem di Barletta

E-PRTR
The European Pollutant Release and Transfer Register

Facility: CEMENTERIA DI BARILETTA
Address: Via Andria 63, 70011, BARILETTA
Country: Italy
Year: 2009 (published: 21 May 2014)
Regulation: E-PRTR legislation

all values are yearly releases.
For information of pollutants click here.

Releases in air

Pollutant name	Total	Accidental	Accidental %	Method	Method used	Confidential
Carbon monoxide (CO)	875 t	0	0 %	Measured	PER PER*Measurement in continuo NDR	
Carbon dioxide (CO2)	481.000 t	0	0 %	Calculated	PER ons+nn/va/r 2003/87/CE	
Copper and compounds (as Cu)	11.6 kg	0	0 %	Measured	OTH UNE EN 14385:2004	
Nickel and compounds (as Ni)	11.2 kg	0	0 %	Measured	OTH UNE EN 14385:2004	
Nitrogen oxides (NOx/NO2)	897 t	0	0 %	Measured	PER PER*Measurement in continuo NDR	

International Agency for Research on Cancer
Centre International de Recherche sur le Cancer
Group 1: Carcinogenic to humans

Dati forniti dalla stessa “Buzzi Unicem” (Fonte: documentazione tecnica ufficiale presentata per rinnovo AIA) relativi ad esperienze pilota di combustione di CSS nel cementificio, mostrano come il co-incenerimento di 8.3t/h di CSS (pari a 200t/g, 52% di sostituzione calorica) ha causato un incremento delle emissioni di inquinanti da 2 a 4.5 volte maggiore rispetto all’utilizzo dei soli combustibili fossili (Figura 6).

Figura 6. Confronto emissioni del cementificio “Buzzi Unicem” di Barletta senza (media 2008) e con (media ottobre 2009) co-combustione di CSS.

BUZZI UNICEM S.p.A.

Autorizzazione Integrata Ambientale

Unità Produttiva di Barletta (BT)

Barletta- Confronto dati storici e valori medi di ottobre 2009

Parametri	U.M.	Media 2008	Media 1°-21° campagna 2009	Media ottobre 2009
Fuori	mg/Nm ³ (15% O ₂)	17,59	12,51	6,65
Ossidi di azoto (preparati come NO _x)	mg/Nm ³ (15% O ₂)	570,9	682,8	497,2
Ossidi di zolfo (preparati come SO ₂)	mg/Nm ³ (15% O ₂)	33,35	17,16	55,60
Acido cloridrico	mg/Nm ³ (15% O ₂)	3,21	2,00	5,15
Acido fluoridrico	mg/Nm ³ (15% O ₂)	0,14	0,04	0,12
SUMMI (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Ms+Ni+V)	mg/Nm ³ (15% O ₂)	8,58	8,38	39,89
Hg	µg/Nm ³ (16% O ₂)	0,25	0,50	~0,10
Cd+Tl	µg/Nm ³ (16% O ₂)	1,20	4,26	5,73
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Ms+Ni+V	µg/Nm ³ (16% O ₂)	33,46	184,8	151,21
Miscelati di Polivalenti Arsenici (PVA)	ng/Nm ³ (16% O ₂)	69,31	120,6	180,17
Senza NiSO ₄ +NiSO ₃	µg/Nm ³ (16% O ₂)	12,13	4,10	1,19

X 2
X 3
X 4.5
X 2

"Indagini analitiche eseguite nel mese di ottobre 2009 durante il colincenerimento di 8,3 t/h (pari a 200 t/g, con 52% di sostituzione calorica) di CSS, costituito da plastiche e gomme triturate". (Fonte: BU)

L'emissione di Cd+Tl, ad esempio, è risultata pari a 5.73 µg/Nm³ (**tripla** rispetto all'utilizzo dei soli combustibili fossili, 1.9 µg/Nm³). Considerato il volume di emissione dei fumi dello stesso impianto (550,000 m³/hr), nel solo mese di ottobre 2009 la combustione di CSS nel cementificio "Buzzi Unicem" di Barletta ha causato dunque l'emissione di circa 2 Kg di Cadmio e Tallio nell'ambiente. Nello stesso mese, le emissioni calcolate di Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Ms+Ni+V sono state pari a circa 49 Kg (circa 4.5 volte maggiori rispetto all'utilizzo dei soli combustibili fossili).

2. Emissione di diossine

Il DL “end of waste” per il CSS consente la presenza in esso di **cloro sino ad una quantità pari all’1% s.s.** (vedi **Figura 3**).

Tale quantità è da considerarsi ad alto rischio per la formazione e la conseguente emissione in atmosfera di diossine (delle quali il cloro è precursore) ed altri composti tossici clorurati da parte dei cementifici che impieghino la co-combustione di CSS in sostituzione dei combustibili fossili. Le alte temperature presenti in alcuni punti del ciclo produttivo di questi impianti favoriscono la disgregazione di diossine. Tuttavia, evidenze scientifiche mostrano con chiarezza come, sebbene le molecole di diossina abbiano un punto di rottura del loro legame a temperature superiori a 850°C, durante le fasi di raffreddamento (nella parte finale del ciclo produttivo la temperatura scende sino a circa 300°C) esse si riaggregano e si riformano³, comparando di conseguenza nelle emissioni. Rapporti SINTEF⁴ e pubblicazioni scientifiche internazionali documentano la produzione di diossine e di naftaleni policlorurati^{5,6} da parte di cementifici con pratiche di co-combustione e un recente studio ha dimostrato quantità considerevoli di diossine nella polvere domestica di case localizzate nei territori limitrofi a cementifici con co-combustione di rifiuti⁷. Un altro recente studio ha dimostrato un aumentato rischio di linfoma non-Hodgkin (una neoplasia già in precedenza messa in relazione alle emissioni di diossine) nei residenti entro 3Km da cementifici che bruciano rifiuti⁸.

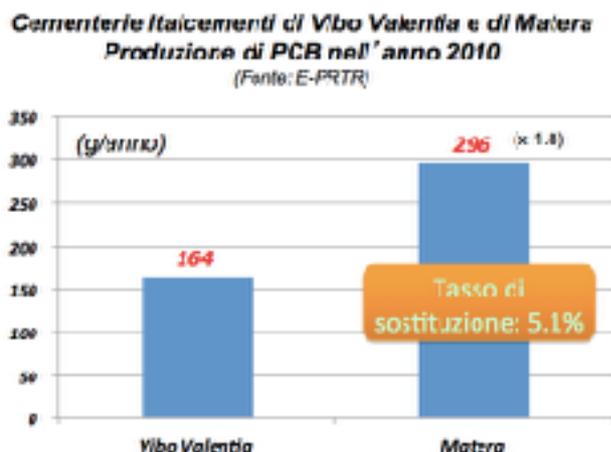
La Convenzione di Stoccolma (2001) richiede la messa in atto di tutte le misure possibili utili a ridurre o eliminare il rilascio nell’ambiente di composti organici clorurati (POPs) e i cementifici con co-combustione di rifiuti sono esplicitamente menzionati in essa (Annex C part II), come “industrial source having the potential for comparatively high formation and release of these chemicals to the environment”.

Inoltre, anche quando le emissioni di diossine siano quantitativamente contenute, l’utilizzo di combustibile derivato da rifiuti può generare la produzione e l’emissione di ingenti quantità di PCB (concentrazioni migliaia di volte superiori⁴), composti simili alle diossine in termini di pericolosità ambientale e sanitaria e non normati in Italia.

I dati E-PRTR relativi all’anno 2010 possono essere utilizzati per confrontare le emissioni di PCB da due cementifici della stessa azienda (“Italcementi”), uno dei quali senza (Vibo Valentia), l’altro con (Matera) parziale sostituzione di CSS (5.1%) ai combustibili fossili (**Figura 7**). Le emissioni di

PCB sono state circa 1.8 volte superiori nell'impianto che ha utilizzato combustibile derivato da rifiuti, rispetto a quello alimentato con soli combustibili fossili.

Figura 7. Dati registro E-PRTR (anno 2010) relativi alla produzione di PCB nei cementifici "Italcementi" di Vibo Valentia e Matera



Le diossine sono composti non biodegradabili, persistenti nell'ambiente con una lunga emivita (che per alcuni congeneri arriva a superare il secolo⁹), trasmissibili con la catena alimentare e, soprattutto, bio-accumulabili.

La Environmental Protection Agency (USA EPA) ha recentemente ricalcolato il livello giornaliero di esposizione a diossine considerato non a rischio per l'organismo umano, che è pari a 0.7pg (0.0007ng) di diossine per Kg di peso corporeo ¹⁰.

Anche qualora gli impianti di produzione di cemento riescano a rispettare la concentrazione-limite per le emissioni di diossine imposta dalla normativa nazionale (0.1 ng/Nm³), l'elevato volume medio di fumi in uscita dai cementifici (circa 500,000 m³/hr) determinerebbe la dismissione nell'ambiente di quantità assolute considerevoli di diossine (0,1ng/m³ x 500,000 m³ = 50,000ng/hr), di molto al di sopra del quantitativo massimo in grado di tutelare il livello giornaliero di esposizione delle popolazioni residenti nei territori limitrofi determinato dalla EPA¹⁰, anche considerando che la maggior parte dei cementifici italiani sono localizzati in piena area urbana o al massimo entro 3Km dalla stessa.

3. Rischi ambientali e sanitari da riutilizzo delle ceneri da combustione nel clinker/cemento

L'utilizzo di CSS nel ciclo produttivo del cemento prevede l'incorporazione delle ceneri tossiche da combustione nel clinker/cemento prodotto.

Numerose osservazioni sperimentali hanno dimostrato come gli eluati delle scorie pesanti siano tutt'altro che inerti.

Le scorie prodotte dalla combustione dei rifiuti sono caratterizzate da un elevato contenuto di prodotti chimici estremamente tossici, il cui rilascio nell'ambiente ¹¹ può generare conseguenze gravi sulla salute umana ¹².

Inoltre, quando incorporate nel cemento, le caratteristiche fisiche di questo vengono alterate in maniera direttamente proporzionale alla quantità di scorie impiegate ¹³, e nel breve termine le alterazioni causate dagli agenti atmosferici naturali non sembrerebbero garantire il mantenimento dei limiti imposti dalla legge ¹⁴.

L'ossidazione dell'alluminio contenuto nei residui dell'incenerimento causa produzione di idrogeno nel concreto (tipo di cemento *Portland*), in entità tale da danneggiarlo ¹⁵.

Le scorie pesanti costituiscono circa l'80% del residuo dell'incenerimento dei rifiuti e contengono varie sostanze a rischio di inquinamento ambientale quali diossine ¹⁶ (un kg di scorie pesanti contiene circa 34ng di diossine ¹⁷), metalli pesanti ¹⁸ e composti organici di varia natura (principalmente composti aromatici) ¹⁹.

Uno studio condotto sulla biotossicità di eluati di scorie pesanti prodotti da inceneritori operanti in Belgio, Francia, Germania, Italia, e Regno Unito, li ha classificati tutti come eco-tossici ²⁰.

È stata dimostrata nelle scorie pesanti una elevatissima concentrazione di stronzio, che contribuisce in maniera significativa alla genotossicità di queste sostanze ²¹, e di piombo ²², che può arrivare sino ad un massimo di 19.6 mg/L ²³, una concentrazione significativamente superiore a quella concessa dalla normativa Europea (5 mg/l), che comunque prevede di ridurla ²⁴.

Notevoli rischi presenta la difficile stabilizzazione del cromo, soprattutto nella prospettiva di riutilizzo delle scorie per la preparazione di cemento ²⁵.

Shim e coll. hanno dimostrato che le concentrazioni di piombo nell'eluato delle scorie pesanti e leggere spesso eccedeva i limiti legali in due diversi Paesi ²⁶.

Test di lisciviazione sul cemento hanno dimostrato un significativo rilascio di arsenico, cromo, bario, antimonio, nichel, selenio, rame, zinco ²⁵, in alcuni casi con valori che eccedevano i limiti per il conferimento in discariche per inerti ²⁵.

Una recente osservazione condotta su ceneri prodotte da inceneritori di rifiuti urbani in Giappone ha segnalato la possibile presenza di radionuclidi già precedentemente al disastro di Fukushima ²⁷.

In un recente lavoro sulla biotossicità delle scorie prodotte da inceneritori di rifiuti è stata dimostrata la presenza di differenze significative nella concentrazione di metalli in eluati da scorie pesanti. Le concentrazioni valutate con metodica TCLP (*“Toxicity Characteristic Leaching Procedure”*) erano inferiori a quelle indicate dalla normativa di riferimento e, dunque, i materiali di provenienza venivano indicati come “non pericolosi”. Dagli stessi materiali, tuttavia, una quantità di metalli notevolmente maggiore veniva estratta con metodica PBET (*“Physiologically Based Extraction Test”*), una tecnica che usa succo gastrico simulato come agente per l'estrazione di inquinanti al fine di valutare la loro bioaccessibilità a livello del tratto gastrointestinale. In questo modo venivano estratte concentrazioni considerevolmente superiori di rame (81–558 mg/kg) e piombo (28–267mg/kg) rispetto alla prima metodica. Gli autori concludevano che, “sebbene le scorie pesanti vengano classificate come materiale non pericoloso, queste dovrebbero essere usate con cautela e l'ingestione da parte delle popolazioni residenti [come avviene in materiali e suoli contaminati, n.d.r.] dovrebbe essere evitata”. Nello stesso studio veniva dimostrata una evidente biotossicità acuta indotta da scorie pesanti classificate come “non pericolose” ²⁸.

Nelle scorie pesanti è stato anche dimostrato un elevato contenuto di idrocarburi policiclici aromatici (IPA), noti agenti cancerogeni, la cui concentrazione totale varia tra i 480 e i 3590 µg/kg, e la concentrazione della quota di IPA cancerogeni varia tra 89 e 438 µg/kg di scorie ²⁹.

I metalli pesanti possono migrare nel suolo e nelle falde idriche e rappresentare un serio rischio per la salute umana, trasmettendosi attraverso la catena alimentare ed esercitando azione genotossica ³⁰ a causa della produzione di un danno ossidativo alle catene di DNA ^{23, 31, 32}. Questo particolare meccanismo di genotossicità si esercita anche per concentrazioni molto basse di singoli contaminanti ³³.

Il riutilizzo delle scorie, inoltre, costituisce un importante fattore di **rischio occupazionale** ^{34, 35}, a causa principalmente dell'esposizione dei lavoratori a cromo e cadmio attraverso inalazione e assorbimento transdermico ³⁶.

Valutazioni eseguite su modelli animali, inoltre, hanno dimostrato che le emissioni derivanti da malte cementizie contenenti ceneri leggere derivate dalla combustione di rifiuti possono riesacerbare crisi asmatiche ³⁷.

In lavoratori esposti a ceneri da incenerimento contenenti IPA e diossine è stata segnalata una alterata espressione genica del citocromo CYP1B1 nei leucociti periferici, di entità tale da considerare questa alterazione come marker di danno biologico occupazionale ³⁸.

In risposta alle evidenze scientifiche descritte, la Danimarca ha rivisto in senso restrittivo la legislazione che regola l'utilizzo delle scorie pesanti nel settore delle costruzioni, proprio a causa del loro alto contenuto in metalli pesanti e sali e del loro rilascio nell'ambiente ³⁹.

Sarebbe auspicabile un simile atteggiamento legislativo da parte del nostro Paese, in attesa dell'abbandono progressivo e definitivo della tecnica dell'incenerimento a favore di altre strategie di gestione del ciclo dei rifiuti a cominciare dalla loro riduzione fino al recupero reale dei materiali, pratiche ormai ampiamente sperimentate, sicuramente più sostenibili dal punto di vista ambientale e sanitario e più socialmente ed economicamente vantaggiose per la comunità.

References

1. Genon G, Brizio E. Perspectives and limits for cement kilns as a destination for RDF. *Waste Manag.* 2008;28:2375-2385.
2. Bellanger M, Pichery C, Aerts D, et al. Economic benefits of methylmercury exposure control in Europe: monetary value of neurotoxicity prevention. *Environ Health* 2013;12:3.
3. Cormier SA, Lomnicki S, Backes W, et al. Origin and health impacts of emissions of toxic by-products and fine particles from combustion and thermal treatment of hazardous wastes and materials. *Environ. Health Perspect.* 2006;114:810-817.
4. Sintef. *Formation and Release of POPs in the Cement Industry.* Second edition, 2006.
5. Chen CM. The emission inventory of PCDD/PCDF in Taiwan. *Chemosphere* 2004;54:1413-1420.
6. Hu J, Zheng M, Liu W, et al. Characterization of polychlorinated naphthalenes in stack gas emissions from waste incinerators. *Environ Sci Pollut Res Int* 2012.
7. Deziel NC, Nuckols JR, Colt JS, et al. Determinants of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and polychlorinated dibenzofurans in house dust samples from four areas of the United States. *Sci Total Environ* 2012;433:516-22.
8. Pronk A, Nuckols JR, De Roos AJ, et al. Residential proximity to industrial combustion facilities and risk of non-Hodgkin lymphoma: a case-control study. *Environ Health* 2013;12:20.
9. Geyer HJ, Schramm KW, Feicht EA, et al. Half-lives of tetra-, penta-, hexa-, hepta-, and octachlorodibenzo-p-dioxin in rats, monkeys, and humans--a critical review. *Chemosphere* 2002;48:631-644.
10. Agency USEP. *EPA's Reanalysis of Key Issues Related to Dioxin Toxicity and Response to NAS Comments, Volume 1, 2012.*
11. Aberg A, Kumpiene J, Ecke H. Evaluation and prediction of emissions from a road built with bottom ash from municipal solid waste incineration (MSWI). *Sci.Total Environ.* 2006;355:1-12.
12. Chen BY, Lin KL. Biototoxicity assessment on reusability of municipal solid waste incinerator (MSWI) ash. *J.Hazard.Mater.* 2006;136:741-746.

13. Maschio S, Tonello G, Piani L, et al. Fly and bottom ashes from biomass combustion as cement replacing components in mortars production: Rheological behaviour of the pastes and materials compression strength. *Chemosphere* 2011.
14. Gori M, Pifferi L, Sirini P. Leaching behaviour of bottom ash from RDF high-temperature gasification plants. *Waste Manag.* 2011;31:1514-1521.
15. Bertolini L, Carsana M, Cassago D, et al. MSWI ashes as mineral additions in concrete. *Cem.Concrete Res.* 2004;34:1899-1906.
16. Thacker N, Kashyap S, Sheikh J, et al. Dioxin releases in waste incinerations and thermal processes. *Bull.Environ.Contam Toxicol.* 2010;85:624-627.
17. Giugliano M, Cernuschi S, Grosso M, et al. PCDD/F mass balance in the flue gas cleaning units of a MSW incineration plant. *Chemosphere* 2002;46:1321-1328.
18. Gau S, Jeng W. Influence of ligands on metals leachability from landfilling bottom ashes. *J.Hazard.Mater.* 1998:59-71.
19. Lin YC, Yen JH, Lateef SK, et al. Characteristics of residual organics in municipal solid waste incinerator bottom ash. *J.Hazard.Mater.* 2010;182:337-345.
20. Lapa N, Barbosa R, Morais J, et al. Ecotoxicological assessment of leachates from MSWI bottom ashes. *Waste Manag.* 2002;22:583-593.
21. Huang WJ, Tang HC, Lin KL, et al. An emerging pollutant contributing to the cytotoxicity of MSWI ash wastes: strontium. *J.Hazard.Mater.* 2010;173:597-604.
22. Ibanez R, Andres A, Viguri JR, et al. Characterisation and management of incinerator wastes. *J.Hazard.Mater.* 2000;79:215-227.
23. Feng S, Wang X, Wei G, et al. Leachates of municipal solid waste incineration bottom ash from Macao: heavy metal concentrations and genotoxicity. *Chemosphere* 2007;67:1133-1137.
24. Ioannidis TA, Zouboulis AI. Detoxification of a highly toxic lead-loaded industrial solid waste by stabilization using apatites. *J.Hazard.Mater.* 2003;97:173-191.
25. Aubert JE, Husson B, Sarramone N. Utilization of municipal solid waste incineration (MSWI) fly ash in blended cement Part 2. Mechanical strength of mortars and environmental impact. *J.Hazard.Mater.* 2007;146:12-19.
26. Shim YS, Rhee SW, Lee WK. Comparison of leaching characteristics of heavy metals from bottom and fly ashes in Korea and Japan. *Waste Manag.* 2005;25:473-480.

27. Iwahana Y, Ohbuchi A, Koike Y, et al. Radioactive nuclides in the incinerator ashes of municipal solid wastes before and after the accident at the Fukushima nuclear power plant. *Anal Sci* 2013;29:61-6.
28. Chou JD, Wey MY, Liang HH, et al. Biototoxicity evaluation of fly ash and bottom ash from different municipal solid waste incinerators. *J.Hazard.Mater.* 2009;168:197-202.
29. Johansson I, van BB. Polycyclic aromatic hydrocarbons in weathered bottom ash from incineration of municipal solid waste. *Chemosphere* 2003;53:123-128.
30. Akinbola TI, Adeyemi A, Morenikeji OA, et al. Hospital waste incinerator bottom ash leachate induced cyto-genotoxicity in *Allium cepa* and reproductive toxicity in mice. *Toxicol.Ind.Health* 2011;27:505-514.
31. BÇkaert C, Rast C, Ferrier V, et al. Use of in vitro (Ames and Mutatox tests) and in vivo (Amphibian Micronucleus test) assays to assess the genotoxicity of leachates from a contaminated soil. *Organ.Geochem.* 1999;30:953-962.
32. Radetski CM, Ferrari B, Cotelle S, et al. Evaluation of the genotoxic, mutagenic and oxidant stress potentials of municipal solid waste incinerator bottom ash leachates. *Sci.Total Environ.* 2004;333:209-216.
33. Hengstler JG, Bolm-Audorff U, Faldum A, et al. Occupational exposure to heavy metals: DNA damage induction and DNA repair inhibition prove co-exposures to cadmium, cobalt and lead as more dangerous than hitherto expected. *Carcinogenesis* 2003;24:63-73.
34. Chen HL, Chen IJ, Chia TP. Occupational exposure and DNA strand breakage of workers in bottom ash recovery and fly ash treatment plants. *J.Hazard.Mater.* 2010;174:23-27.
35. Liu HH, Shih TS, Chen IJ, et al. Lipid peroxidation and oxidative status compared in workers at a bottom ash recovery plant and fly ash treatment plants. *J.Occup.Health* 2008;50:492-497.
36. Shih HC, Ma HW. Life cycle risk assessment of bottom ash reuse. *J.Hazard.Mater.* 2011;190:308-316.
37. Cho A, Jang HS, Roh YS, et al. Detrimental effects of cement mortar and fly ash mortar on asthma progression. *Environ Toxicol Pharmacol* 2013;36:1087-96.
38. Hu SW, Chen CC, Kuo CY, et al. Increased cytochrome P4501B1 gene expression in peripheral leukocytes of municipal waste incinerator workers. *Toxicol Lett* 2006;160:112-20.

39. Hansen E. Livscyklusvurdering af deponeret affald. (Life Cycle Assessment of Landfilled Waste, in Danish). Copenhagen, Denmark: Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, 2004.

CIVIL SOCIETY STATEMENT ON THE PRACTICE OF WASTE INCINERATION IN CEMENT KILNS

CIVIL SOCIETY STATEMENT ON THE PRACTICE OF WASTE INCINERATION IN CEMENT KILNS

Alcalá de Guadaira, Spain – 13th November 2016

[*In Español aquí*](#)

We the undersigned believe that waste is a resource which should be treated foremost according to the Waste Hierarchy, with priority being given to the upper tiers of waste prevention, reuse, recycling and redesign. In light of the increased use of waste as fuel for the production of cement and the severe impacts this is having on local communities worldwide, we state that the burning of waste in cement kilns is not a solution to climate change and waste management but greenwashing by the cement industry which should be stopped immediately.

Cement production is one of the most energy intensive industrial processes and is a major contributor to climate change. Data from 2006 shows that the cement industry contributed about 8% of anthropogenic CO₂ emissions, or 6% of total greenhouse gas emissions. In recent years, efforts to curb these emissions have centred around the use of so called 'alternative fuel' which is invariably different types of waste (municipal solid waste, hazardous waste, industrial waste, etc).

By using waste as replacement for fossil fuels, the cement industry is attempting to greenwash their technologies which have reportedly been a public health hazard and do little to reduce the environmental impact of the cement industry.

The environmental claim of waste burning is premised on the incorrect argument that emissions from the organic portion of waste are 'carbon neutral' and therefore do not need to be counted. This claim has been effectively refuted by the Scientific Committee of the European Environment Agency who called such accounting 'a serious methodological mistake' as well as Zero Waste Europe's own report which emphasises that 'all greenhouse gases... have 'warming potential', irrespective of their origin'.

Moreover, cement plants have reportedly been burning biomass materials mixed with non-biomass residues such as pesticides or sewage sludge containing heavy metals. By using it together under the same 'biomass' label, the cement plants are greenwashing the use of hazardous waste as a fuel. Most worryingly, used tyres and fragmented cars are considered "partially biomass fuels" which is the greatest deception, as they are mostly fossil-fuel based plastic.

Cement kilns, which have no way to filter volatile heavy metals (mercury, thallium,

cadmium etc.) are the second largest emitters of mercury overall. The impact that this pollution has on surrounding communities has been well documented with independent scientific studies linking waste incineration with increased morbidity and mortality including high rates of cancers, miscarriage and respiratory disease.

It has been shown that there is the potential to have a far greater positive impact on climate change by focusing on the higher tiers of the waste hierarchy and to treat waste as valuable resource, managed in a way consistent with the higher tiers of the waste hierarchy and following the principles of a zero waste strategy.

Instead of burning rubber tyres, we must reclaim the resources to be reused in other products. Likewise, biowaste should be dealt with according to the biowaste hierarchy, where possible first going to feed humans, then animals and only then be used for compost or anaerobic digestion.

The misguided burning of waste by cement kilns in order to improve their green credentials is a loophole which is being used to greenwash the industry, and it is vital that this option is ruled out. We call for the burning of waste to be excluded from the definition of renewable energy, and accounting methods for greenhouse gas emissions to be updated to reflect this. The subsidies which have been supporting cement kilns to burn waste need to be immediately revoked. We need to aim to first conserve resources from waste, by following the waste hierarchy according to EU legislation.



LIST OF SIGNATORIES

- Alliance for Zero Waste Indonesia
- Alwadira, Spain
- AMAR Environment Defense Association
- Amigos de la Tierra, Spain
- APROMAC Environment Protection Association, Brazil
- Asociacion de vecinos de Pallejà, Catalunya, Spain
- BaliFokus Foundation, Indonesia
- BaliFokus Foundation, Indonesia
- CESTA Amigos de la Tierra, Salvador
- CHASE, Cork Harbour Alliance for a Safe Environment, Ireland
- Citizens for a Safe Environment (CSE) Foundation of Toronto (Canada) Inc.
- COLLECTIF 3R (Réduire, Réutiliser, Recycler), France
- Consumers' Association of Penang, Malaysia

- Durham Environment Watch, US
- Earthlife Africa Cape Town, South Africa
- Eco-Cycle International, US
- Ecological Recycling Society, Greece
- Ecologistas en Acción, Alcalá de Guadaíra, Spain
- Ecologistas en Acción, Spain
- Ecowaste Coalition, Philippines
- Ekologi brez meja / Zero Waste Slovenija, Slovenia
- Environmental asociatino Za Zemiata, Bulgaria
- EQUO Sevilla, Spain
- Friends of the Earth Europe
- FUNAM – Fundación para la Defensa del Medio Ambiente, Argentina
- Fundacion Basura, Chile
- Greenaction for Health and Environmental Justice, US
- Greenpeace Spain
- groundWork, South Africa
- HCWH Europe
- Instituto Polis, Brazil
- JA!Jusica Ambiental/FOE Mozambique
- Let's do it Macedonia
- Mother Earth Foundation, Philippines
- Moviment Contra la Incineració a Uniland, Catalunya
- No Macrovertedero, Sí Residuo Cero, Spain
- ODESC, Brazil
- Paul Connett, PhD, American Environmental Health Studies Project Inc (AEHSP), US
- Plataforma Cívica per la Salut i el Medi Ambient, Catalunya, Spain
- Plataforma No Macrovertedero, Sí Residuo 0, Spain
- Plataforma contra la Incineración de residuos en la cementera de los Alcores, Spain
- Red de Accion por los Derechos Ambientales (RADA), Chile
- Sahabat Alam (Friends of the Earth) Malaysia
- Texas Campaign for the Environment & TCE Fund, US
- TOXISPHERA Environmental Health Association, Brazil
- United Kingdom Without Incineration Network, UK
- Zelena akcija / Friends of the Earth Croatia
- Zero Waste 4 Zero Burning
- Zero Waste in Africa, South Africa
- Zero Waste Italy
- Zero Waste Montenegro
- Zero Waste Romania
- Zero Zabor Ingurumen Beserako Elkarte, Basque Country
- ZWNW, Ireland

REGIONE EMILIA-ROMAGNA - ASSEMBLEA LEGISLATIVA

ATTO DI INDIRIZZO – ORDINE DEL GIORNO

Oggetto n. 3219 - Ordine del giorno n. 1 collegato all'oggetto 812 Progetto di proposta di legge alle Camere, ai sensi dell'art. 121, comma 2, della Costituzione, recante: "Abrogazione dei decreti del Ministero dell'Ambiente e del Territorio e della Tutela del Mare del 14 febbraio 2013, n. 22 e 20 marzo 2013. Effetti sulle istanze pendenti". A firma dei Consiglieri: Molinari, Calvano, Montalti, Tarasconi, Pruccoli, Taruffi, Rontini (Prot. DOC/2016/0000529 del 14 settembre 2016)

ORDINE DEL GIORNO

L'Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna

Premesso che

già ai tempi dell'approvazione del Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'articolo 184 ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, cd Decreto Clini, diverse furono le perplessità che, provenienti da più parti, trovarono voce in atti di parlamentari di diversa estrazione politica, nei quali si sottolineava la necessità di ulteriori indagini sugli eventuali rischi per la salute dell'uomo e dell'ambiente legati all'uso del CSS nei cementifici.

Evidenziato che

il decreto, di per sé necessario ad evitare vuoti normativi, stabilendo infatti le condizioni alle quali alcune tipologie di Combustibili Solidi Secondari passano da rifiuti a prodotti, affronta la tematica dello smaltimento dei rifiuti ad oggi gestiti unicamente in discarica e nei termovalorizzatori, nell'ottica di consentire un recupero energetico di una parte delle 3,7 milioni di TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) che ogni anno vengono perse, equivalenti ad un valore di circa 1,2 miliardi di € all'anno;

tuttavia l'impostazione della norma deve essere profondamente rivista, definendo meglio gli aspetti procedurali legati al rilascio dell'autorizzazione ai cementifici e la composizione del prodotto conferito, nonché prevedendo limiti ad hoc circa le emissioni consentite nell'uso di tali combustibili, poiché oggi per gli inquinanti gassosi i limiti di emissione dei cementifici sono da 2 a 9 volte maggiori rispetto a quelli dei termovalorizzatori.

Rilevato che

nell'ambito del rilascio dell'autorizzazione richiesta dalla ditta Buzzi Unicem di Mocomero di Vernasca (PC), la Regione ha chiesto ed ottenuto l'applicazione di criteri più stringenti, richiedendo che la stessa fosse sottoposta alla procedura di verifica (screening) - premessa della successiva valutazione di impatto ambientale (VIA) - col pieno coinvolgimento dell'ASL di Piacenza, a cui è spettata la valutazione dei fattori di rischio per la salute umana, eseguita tramite comparazione fra l'esistente e ciò che sarebbe variato, stanti le informazioni fornite dal proponente;

inoltre, su scala regionale, il Piano Aria 2020 estende la disciplina del "saldo zero" anche al CSS, impiegabile dunque solo in sostituzione di combustibili più inquinanti. Altresì, il Piano della Prevenzione 2015-18 ha previsto uno studio sui cementifici e sul loro impatto in relazione all'utilizzo di combustibili tradizionali ed alternativi;

l'autorizzazione dell'attività, a seguito della conclusione dell'iter illustrato, ha imposto alla ditta l'utilizzo di CSS di qualità, prodotto secondo parametri più severi rispetto a quelli fissati dalla norma statale. Nel merito, si è previsto un sistema di doppie verifiche, che riguarderanno il combustibile sia al momento della produzione che all'ingresso nell'impianto. Inoltre, nell'ottica di garantire la massima trasparenza e controllo da parte della cittadinanza, i risultati dei controlli sulla materia prima, sulle emissioni anche sonore, sugli scarichi idrici e sul suolo, saranno costantemente aggiornati e resi disponibili on-line in tempo reale;

ulteriore misura di tutela è l'obbligo di utilizzo, per la ditta, di CSS prodotto entro centocinquanta chilometri dallo stabilimento, il che consentirà migliori controlli sulla materia prima e limiterà il volume del traffico veicolare pesante, altro aspetto i cui impatti sono stati attentamente valutati e per regolamentare il quale si sono imposti significativi vincoli di miglioramento del parco mezzi.

Sottolineato che

già da tempo, nell'ambito del Tavolo Emissioni attivo c/o il Ministero dell'Ambiente, la Regione Emilia-Romagna ha chiesto la revisione complessiva delle norme sulle attività con emissioni in atmosfera, fra cui quelle derivanti da CSS.

Impegna la Giunta

a ribadire con forza la necessità che il Decreto Clini lasci il posto ad una norma di regolamentazione dell'utilizzo dei Combustibili Secondari che consideri in maniera sinergica le ricadute sanitarie, economiche ed ambientali, discussa e valutata in sede parlamentare e meglio integrata nella valutazione delle ricadute sulla salute e sull'ambiente, e dunque più restrittiva e garantista su aspetti quali le procedure di rilascio dell'autorizzazione ai cementifici, la composizione del prodotto conferito e la definizione di limiti ad hoc delle emissioni consentite nell'uso di tali combustibili, la definizione di controlli sia sul produttore che sull'utilizzatore, prendendo a riferimento quanto disposto nella valutazione di impatto ambientale (VIA) per il rilascio dell'autorizzazione alla Ditta Buzzi Unicem di Vernasca.

Approvato a maggioranza dei presenti nella seduta pomeridiana del 13 settembre 2016

Stronger measures needed to tackle harm from air pollution



Cover design: EEA

Cover photo: © Lilla Lakatos, My City/EEA

Layout: EEA

Legal notice

The contents of this publication do not necessarily reflect the official opinions of the European Commission or other institutions of the European Union. Neither the European Environment Agency nor any person or company acting on behalf of the Agency is responsible for the use that may be made of the information contained in this report.

Copyright notice

© European Environment Agency, 2016

Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Information about the European Union is available on the Internet. It can be accessed through the Europa server (www.europa.eu).

Electronic publication notice

This report has been generated automatically by the EEA Web content management system on 07 Dec 2016, 02:18 PM.

This report is available as a website at <http://www.eea.europa.eu/highlights/stronger-measures-needed>. Go online to get more interactive facts and figures.

On the report web page you may download the electronic publication (EPUB) for easy reading on your preferred eBook reader.

Please consider the environment before printing.

European Environment Agency

Kongens Nytorv 6

1050 Copenhagen K

Denmark

Tel.: + 45 33 36 71 00

Fax: + 45 33 36 71 99

Web: eea.europa.eu

Enquiries: eea.europa.eu/enquiries

Contents

Stronger measures needed to tackle harm from air pollution	5
Other key findings	6
Revision of the National Emission Ceilings Directive.....	7
Links	8
Related content	8
Data visualisations	8
Related data	9
Related indicators	9
Related publications	10
See also	10
Permalinks	10

Stronger measures needed to tackle harm from air pollution

Air pollution has significant impacts on the health of Europeans, particularly in urban areas, according to a new report from the European Environment Agency (EEA). While air quality is slowly improving, air pollution remains the single largest environmental health hazard in Europe, resulting in a lower quality of life due to illnesses and an estimated 467 000 premature deaths per year.

“

Emission reductions have led to improvements in air quality in Europe, but not enough to avoid unacceptable damage to human health and the environment. We need to tackle the root causes of air pollution, which calls for a fundamental and innovative transformation of our mobility, energy and food systems.

”

Hans Bruyninckx, EEA Executive Director

The EEA report ‘Air quality in Europe — 2016 report’ presents an updated overview and analysis of air quality in Europe from 2000 to 2014 based on data from official monitoring stations across Europe, and including more than 400 cities. It shows that in 2014 around 85 % of the urban population in the EU were exposed to fine particulate matter (PM_{2.5}) at levels deemed harmful to health by the World Health Organization (WHO). Particulate matter can cause or aggravate cardiovascular diseases, asthma and lung cancer.

The report also provides new estimates⁽¹⁾ of the health impacts of the most harmful air pollutants based on 2013 data. Exposure to PM_{2.5} was responsible for about 467 000 premature deaths in 41 European countries in 2013. Within the European Union, premature deaths exceeded 430 000. The estimated impacts of nitrogen dioxide (NO₂) and ground-level ozone (O₃) exposure were around 71 000 and 17 000 premature deaths respectively in Europe.

“Emission reductions have led to improvements in air quality in Europe, but not enough to avoid unacceptable damage to human health and the environment,” said EEA Executive Director Hans Bruyninckx. “We need to tackle the root causes of air pollution, which calls for a fundamental and innovative transformation of our mobility, energy and food systems. This process of change requires action from us all, including public authorities, businesses, citizens and research community.”

Karmenu Vella, European Commissioner for the Environment, Maritime Affairs and Fisheries,

welcomed the report and added: "Today's EEA report on air quality reminds us that we need to keep this subject high on the political agenda. The European Commission is doing so, and is committed to securing improvements in air quality. One way we can do that is to help different levels of government work better together. If a lot of air quality blackspots are in towns and cities then it is clear that local and regional governments play a central role in finding solutions. This week I hope that the European Parliament will vote positively on our reduction commitments in the new National Emission Ceilings Directive. This will provide direction for national and local actors."

The report highlights that air quality has however improved over the years. The annual average PM₁₀ has fallen in 75 % of monitored locations during the period 2000–2014. Similarly, PM_{2.5} concentrations, on average, have decreased between 2006 and 2014 for all station types (urban, traffic, background sites, etc.). Exposure to PM levels above WHO recommendations have also decreased over the years.

Other key findings

- In 2014, 16 % of the EU-28 urban population was exposed to PM₁₀ levels above the EU daily limit value whereas 8 % was exposed to PM_{2.5} levels above the EU target value. However, when compared to the stricter WHO Air Quality Guideline values set to protect human health, approximately 50 % and 85 % of city dwellers were exposed to PM₁₀ and PM_{2.5} concentrations exceeding the WHO's recommendations.
- NO₂ affects the respiratory system directly, but also contributes to the formation of PM and O₃. In 2014, 7 % of the urban population in the EU-28 were exposed to NO₂ concentrations above the identical WHO and EU standards, with 94 % of all exceedances occurring due to traffic.
- PM_{2.5} emissions from coal and biomass combustion in households and from commercial and institutional buildings have not decreased to any significant degree. To lower emissions from these sectors, it is essential to fully implement measures, such as recent changes to the Eco-design Directive for household stoves, the Medium Combustion Plant Directive, and to provide public guidance on good household burning practices, etc.
- Emissions of ammonia (NH₃) from agriculture remain high and contribute especially to sustained PM levels and a number of high-PM episodes in Europe.
- Air pollution continues to damage vegetation and ecosystems. In this context, the most harmful air pollutants are O₃, NH₃ and NO_x.

Revision of the National Emission Ceilings Directive

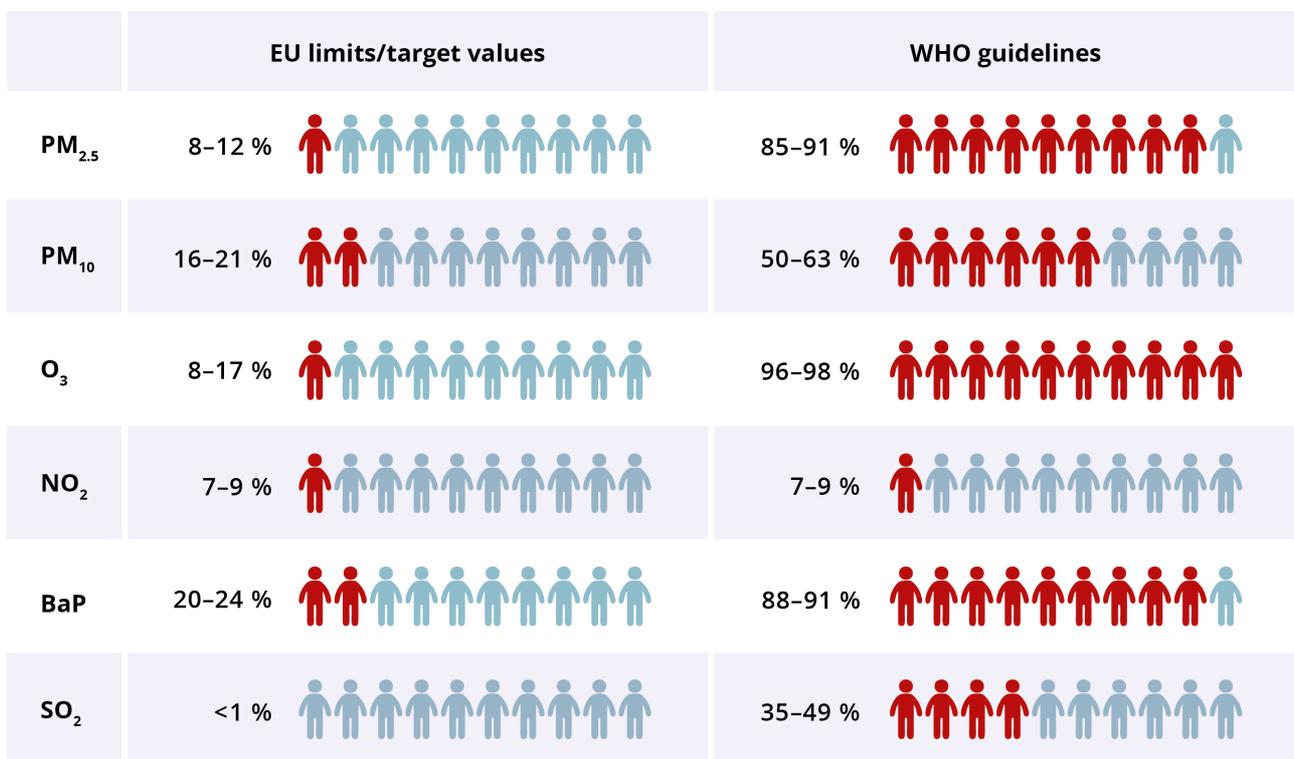
Following the political agreement reached with the Council in June of this year, the European Parliament formally votes this week on the revised National Emission Ceilings (NEC) Directive. Member States are subsequently also expected to confirm their agreement of the revised directive before the end of 2016. The legislative proposal will establish new national emission reduction commitments applicable from 2020 and 2030 for SO₂, NO_x, NMVOC, NH₃, and PM_{2.5} which will help Member States in their efforts to improve air quality .

(1) A number of variables, including population density and exposure, total mortality figures and demographic changes such as ageing are taken into account when calculating these estimates. They can vary from year to year.

Links

- Exceedance of air quality limit values in urban areas
- Exposure of ecosystems to acidification, eutrophication and ozone
- Premature deaths attributable to air pollution in 2013 - EU and country figures
- EEA infographic and video on health impacts of air pollution

EU urban population exposed to harmful levels of air pollutant concentrations in 2012–2014, according to:



Source: EEA, 2016

Related content

Data visualisations

Urban population
exposed to air
pollutant
concentrations
above WHO air

quality guidelines

[<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/percentage-of-urban-population-in-5>]

Related data

Air pollutant concentrations at station level (statistics)

[<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/air-pollutant-concentrations-at-station>]

Related indicators

Exceedance of air quality limit values in urban areas

[<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/exceedance-of-air-quality-limit-3/assessment-2>]

Exposure of ecosystems to acidification, eutrophication and ozone

[<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/exposure-of-ecosystems-to>]

acidification-
3/assessment-2]

Related publications

Air quality in
Europe — 2016
report
[<http://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2016>]

See also

Premature deaths
attributable to air
pollution in 2013
[<http://www.eea.europa.eu/highlights/stronger-measures-needed/table-10-1-premature-deaths>]

 **Permalinks**

