

10

MOVIMENTO DI LOTTA PER LA SALUTE COOP. A R.L. e O.N.L.U.S.



**Medicina
Democratica**

Via Venezian, 1 - 20133 Milano

Via dei Carracci, 2 - 20149 Milano

Tel. 02 498.46.78 Fax 02 480.14.680 - 0331 501792

Centro per la Salute
"Giulio A. Maccacaro"
via Roma 2
21053 Castellanza (VA)
medicinademocratica@libero.it

C.a. Circolo Legambiente "Mindel"
c/o Rinaldo Bignotti
via Campagnola Sopra 22/A
25081 Bedizzole (BS)



23 agosto 2005

Oggetto : Osservazioni inerenti lo studio di impatto ambientale relativo al progetto per
"l'ammodernamento della cementeria di Rezzato-Mazzano (BS)" della società Italcementi.

Le presenti note intendono contribuire alla valutazione dei rischi per la salute e per l'ambiente, da parte delle popolazioni interessate, insiti nella proposta di "ammodernamento" di parte degli impianti del cementificio della società Italcementi Spa in Rezzato (BS). In particolare si farà riferimento allo Studio di impatto ambientale ed ai relativi allegati, redatto da docenti appartenenti al Politecnico di Milano, datato 27 giugno 2005, limitandosi agli aspetti di maggiore criticità connessi all'impianto nella fase di funzionamento (per i riferimenti di pagina dello SIA si fa riferimento alla versione elettronica in file formato Adobat, tale versione presenta l'inserzione di pagine bianche anche se numerate in corrispondenza di cambi di impaginazione verticale/orizzontale).

1. Il quadro programmatico

Nella presentazione dei contenuti progettuali appare evidente - tra le due configurazioni considerate, "interna" ed "esterna" rispetto al sito attuale - la preferibilità del proponente per l'opzione esterna.

Sotto il profilo delle previsioni urbanistiche ciò appare dovuto al fatto che la destinazione industriale del sito esistente da parte del Comune di Rezzato implica "condizioni territoriali ... più sfavorevoli di quella della proposta espansione esterna" (v. SIA, p. 59), ciò significa anche che, nel caso della "opzione esterna", oltre a poter disporre in un maggiore spazio per i nuovi impianti, rimarrebbe - sul sito attuale - la disponibilità per ulteriori futuri incrementi edilizi.

Il proponente si scontra - rispetto all'opzione dell'espansione esterna - nella previsione del PRG del comune di Mazzano, principalmente in quanto l'area è a destinazione agricola (e confermato, ovvero non modificato, dalla approvazione dell'ultima variante dell'aprile 2004). Per mostrare che tale previsione non osterebbe alla realizzazione dell'opera proposta viene invocata la stessa variante del 2004 che ha creato, in un'area a sud di quella agricola di proprietà della Italcementi, una nuova zona

industriale. A fronte di questa situazione il proponente evidenzia che l'area ove verrebbero realizzati i nuovi impianti nella ipotesi di espansione esterna, si troverebbe così in una condizione di bassa valenza ambientale in quanto dalla situazione attuale di confine dell'area in espansione con tre lati anch'essi a destinazione agricola, si passerebbe a *"un solo lato (quello orientale) che confina con aree agricole, mentre i restanti tre lati (salvaguardata la fascia di rispetto del Naviglio Grande Bresciano) confinano: con l'area industriale dell'attuale cementeria (lato nord), con la Tangenziale Sud di Brescia (lato sud) e con la bretella di collegamento della Tangenziale Sud di Brescia agli abitati di Rezzato e Mazzano (lato ovest)"*.

In altri termini *"la Variante del PRG di Mazzano rappresenta quindi un importante precedente da far valere nella eventuale richiesta di variante della strumentazione urbanistica"* (v. SIA p. 59), in ciò richiamando le possibilità di *"deroga"* previste dal Dpr 447/1998, che non possiede però alcuna *"automaticità"* come viene implicitamente indicato nello SIA.

Queste considerazioni del proponente non modificano di una virgola la palese incompatibilità della previsione urbanistica nel caso di una espansione esterna (se, a distanza di oltre quaranta anni dall'insediamento della cementeria nell'attuale sito non si è proceduto a varianti di PRG tali da permettere l'espansione della stessa, un motivo ci sarà) né vale cogliere una evidente sottovalutazione del comune di Mazzano circa la scelta della posizione della *"zona D4 - produttiva di espansione - nuovo polo tecnologico-produttivo"* quale *"cavallo di Troia"* agibile da parte della Italcementi per rendere compatibile l'opzione esterna.

E' pacifico che l'intendimento del comune di Mazzano era quello comunque di mantenere una (parziale) salvaguardia dell'area in considerazione che, pur definendo nella zona contigua a quella della proposta di estensione del progetto in esame, visto che le limitazioni d'uso indicate nelle NTA all'art. 28b escludono diverse attività ad elevato ambientale (in cui peraltro non compaiono i cementifici) e indicando anche limiti di ricaduta delle emissioni che, come vedremo, non è affatto scontato siano rispettate dal progetto anche considerando i limiti delle NTA quali aggiuntivi e non assoluti.

Quanto sopra, unitamente alla considerazione che, in caso contrario, l'Italcementi manterrebbe la possibilità di ulteriori incrementi nella sede attuale, fa emergere la strumentalità, la tortuosità dei ragionamenti a favore di una pressoché *"dovuta"* modifica di destinazione d'uso dell'area interessante l'Italcementi e, soprattutto, la pesantezza dell'impatto ambientale complessivo risultante dalla nuova zona industriale di Mazzano, dall'intervento in esame e da quelli ancora possibili in futuro da parte di Italcementi nell'area attuale a destinazione industriale *"a cavallo"* tra i due comuni.

Infine, si segnala che l'assenza di riferimenti e valutazioni ad altri documenti programmatici a livello provinciale o regionale, che non sia il PTCP, appare immotivata.

Si evidenzia, in particolare, l'assenza di ogni riferimento ai documenti in materia di programmazione nella gestione dei rifiuti (urbani e industriali) a meno di leggere in tale assenza la decisione di non utilizzare in futuro rifiuti come combustibili (siano esse farine e grassi animali, CDR, solventi etc) e neppure come materie prime sostitutive (scorie, fanghi etc), condizione che appare però in contrasto sia con la realtà attuale del sito di Rezzato sia con la politica complessiva della società Italcementi ampiamente pubblicizzata.

2. Il quadro progettuale

Il progetto concerne la sostituzione di buona parte degli impianti dedicati alla produzione del "clinker nero" (per la produzione di cemento nelle forme usualmente impiegate in edilizia) mentre non vengono sottoposti a modifiche gli impianti relativi alla produzione del "clinker bianco" (per la produzione di cementi particolari).

Contestualmente all'ammodernamento di parte degli impianti, la capacità produttiva del "clinker nero" viene incrementata considerevolmente da una capacità di 2.300 t/g a 4.000 t/g.

Singolarmente nessuna motivazione viene presentata né nello SIA né nella "Relazione tecnica" del 17.06.2005 della società C.T.G., sulle motivazioni dell'ammodernamento solo parziale degli impianti e, soprattutto, dell'incremento consistente della capacità produttiva.

Nello SIA, per la parte progettuale vengono presentate considerazioni inerenti le diverse alternative considerate (quasi esclusivamente per le "alternative" progettuali *interna* ed *esterna* che per le diverse configurazioni visuali), ma nulla si dice sulle motivazioni del progetto e sulle alternative – anche dimensionali – del progetto stesso ovvero sulle sue motivazioni.

Occorre ricordare che il cementificio di Rezzato (l'impianto esistente come quello in progetto), in quanto con una capacità produttiva di clinker oltre 500 t/giorno è soggetto alla procedura di Autorizzazione Integrata Ambientale (Dlgs 372/1999 sostituito dal DLvo 18 febbraio 2005, n. 59) che, tra l'altro, è il mezzo normativo per la applicazione delle migliori tecnologie disponibili (MTD o BAT) per la "riduzione e prevenzione integrata" dell'impatto sull'ambiente dei processi produttivi.

Infatti la applicazione delle BAT (e anche oltre) viene sottolineata in diverse parti dello SIA, ma questo fa emergere che Italcementi si trova, comunque, nella necessità in tempi relativamente brevi (per legge entro fine 2007) a introdurre modifiche importanti nel proprio impianto di Rezzato.

In altri termini non viene considerata nello SIA l'opzione zero che, nel caso specifico, NON è rappresentata dal mantenimento, a tempo indefinito, della configurazione degli impianti esistenti (e dell'esistente impatto ambientale) ma è invece costituita dall'ottenimento della Autorizzazione Integrata Ambientale (nei tempi previsti dalle norme richiamate) e nella attuazione delle prescrizioni connesse.

Il progetto in questione appare un modo per anticipare di poco tali obblighi e, contestualmente, di cogliere l'occasione per conseguire un importante incremento nella capacità produttiva, in altri termini le motivazioni del progetto appaiono principalmente riferite a scelte economiche dell'impresa, cui vengono sovrapposti (e posti in primo piano) i pubblicizzati effetti (sempre positivi secondo il SIA) ambientali del progetto presentato.

Infine, incredibilmente, appare arduo trovare delle indicazioni di dettaglio idoneo su aspetti progettuali non secondari come :

- a) la tipologia dei sistemi di abbattimento (si parla genericamente di filtri a maniche e di sistema SNCR con soluzione di urea);
- b) la tipologia dei bruciatori "low NOx" che si dichiara verranno utilizzati;
- c) la suddivisione per tipologie e le relative quantità di combustibili tradizionali e non che si intendono utilizzare (si tornerà più avanti su tale aspetto);
- d) la tipologia e i contaminanti soggetti a monitoraggio in continuo e/o periodico, sia in termini di emissioni in atmosfera al camino che nell'ambiente esterno;
- e) le modalità gestionali e i sistemi di controllo e intervento del processo sia in situazioni di marcia normale che anomale e/o di emergenza.

3. Il quadro ambientale

Nel capitolo V dello SIA si affronta principalmente l'aspetto delle emissioni atmosferiche; le considerazioni ivi riportate appaiono perlomeno parziali in quanto :

- a) non è chiara la situazione emissiva attuale dell'impianto esistente, della area interessata, né quella dell'impianto progettato;
- b) vengono presi in considerazione solo alcuni contaminanti emessi dalle attività di produzione di clinker;
- c) non vengono prese in considerazione le emissioni di gas ad "effetto serra" pur essendo l'impianto (attuale e futuro) soggetto agli obblighi di "emission trading" previsti dalle direttive dell'Unione Europea in attuazione degli impegni presi per l'attuazione del "Protocollo di Kyoto" e degli atti precedenti e conseguenti allo stesso.

Vediamo con ordine.

A. Le incongruenze relative agli scenari emissivi degli inquinanti considerati

Per quanto concerne le valutazioni circa i carichi emissivi dell'area (v. pp.271-273 dello SIA, in particolare la tabella 1.6) vengono mostrati i risultati di una elaborazione utilizzando l'inventario della regione Lombardia (INEMAR), riguardanti *"gli ossidi di azoto, il biossido di zolfo ed il materiale particolato fine ed è stata effettuata considerando due distinte estensioni territoriali : la prima comprendente i comuni di Rezzato e Mazzano, nonché quelli ad essi limitrofi di Bedizzole, Calcinato, Castenedolo e Borgosatollo, e coincide sostanzialmente con l'area di applicazione del modello di trasporto e diffusione degli inquinanti, mentre la seconda è stata estesa, per completezza, considerando anche l'area urbana di maggior significato emissivo collocata nelle vicinanze dell'impianto e costituita dalla città di Brescia."*

Sono stati considerati i macrosettori *"relativi ai principali macrosettori di attività definiti in ambito europeo dal progetto CORINAIR"* ovvero quelli considerati nel data base INEMAR (6 degli 11 macrosettori), corrispondenti alle attività esistenti o comunque oggetto di inventario regionale nell'area dei comuni indicati (nel caso della città di Brescia hanno un peso elevato le emissioni del macrosettore *"produzione energia"* non presente negli altri comuni considerati).

Nel caso di Rezzato il macrosettore *"combustione nell'industria"* è stato considerato solo in parte (nello SIA non vengono specificati quali settori industriali sono stati considerati e/o quali quelli esclusi), pertanto il dato per questo macrosettore (che comprende il cementificio Italcementi) riportato nello SIA è parziale.

Per maggiore chiarezza riportiamo i valori elaborati da chi scrive sempre con l'utilizzo del programma INEMAR confrontandoli - per i contaminanti considerati - con quelli presentati nello SIA (tabella 1.6, pp. 271) per il comune di Rezzato, considerando per tutti i macrosettori considerati tutti i settori di attività, per il comune di Mazzano i dati elaborati mediante il database INEMAR e quelli riportati nello SIA coincidono.

Tabella 1. Comune di Rezzato, stima (INEMAR) emissioni da tutti i macrosettori presenti e emissioni indicate nello SIA (emissione annue in tonnellate)

Macrosettori	Emissioni SO ₂ , INEMAR (*)	Emissioni SO ₂ , valori SIA (**) <i>di ossido di zolfo</i>	Emissioni NOX INEMAR (*)	Emissioni NOX valori SIA (**) <i>ossidi di azoto</i>	Emissioni PM ₁₀ , INEMAR (*)	Emissioni PM ₁₀ , valori SIA (**)
Combustione non industriale	3,35	3,34	5,27	5,27	3,05	3,13
Combustione nell'industria	1.017,36	318,31	3.439,39	2.187,41	90,17	74,78
Processi produttivi (***)	294,63	294,63			56,56	3,90
Trasporto su strada	7,90	7,90	331,45	331,45	22,14	21,90
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,88	0,88	7,06	7,37	1,12	1,12
Agricoltura			0,52	0,52		
Totale	1.323,24	625,06	3.783,17	2.532,02	173,03	104,83

(*) Elaborazione dell'autore utilizzando dati INEMAR.

(**) Valori riportati a p. 271 dello SIA.

(***) Si evidenzia la discrasia del valore riferito ai PM₁₀ per questo macrosettor.

Anche se non esplicitato nello SIA dobbiamo supporre che la differenza tra i valori ricavabili da INEMAR e quelli indicati nella tabella presente nello SIA relativamente al macrosettor combustione nell'industria, corrispondano, per i contaminanti considerati, alle emissioni della cementeria Italcementi di Rezzato.

Partendo da tale assunto, se confrontiamo questa stima con altre disponibili emergono però dati contrastanti relativi allo stato attuale delle emissioni Italcementi.

Tabella 2. Confronto tra valori di emissione annua dell'impianto Italcementi di Rezzato, per Ossidi di zolfo, Ossidi di Azoto, Polveri; stime ricavabili dallo SIA e da altre fonti

	<i>Emissioni annue di SO_x</i> <i>Ossidi di Zolfo</i> <i>(tonnellate)</i>	<i>Emissioni annue di NO_x</i> <i>Ossidi di Azoto</i> <i>(tonnellate)</i>	<i>Emissioni annue di</i> <i>PM10</i> <i>(tonnellate)</i>
Valore ricavabile dalla differenza tra dati INEMAR e dati presenti nello SIA (*)	699,05	1.251,98	15,39
Valore ricavabile con elaborazione INEMAR solo attività di produzione cemento in comune di Rezzato (**)	942,11	3.372,00	66,90
Quantità ricavabile da quanto dichiarato nello SIA, emissioni annue dell'impianto esistente (***)	576,77	1.789,44	46,08 (polveri)
Quantità dichiarata dalla società Italcementi dell'impianto esistente - anno 2002 (****)	389,00	2.030,00	n.d.
Quantità stimata per l'impianto in progetto (***)	140,54	1.405,44	28,41 (polveri)

(*) Differenze presenti tra le coppie di colonne, terza riga dall'alto, della tabella 1 di queste note.

(**) Elaborazione dell'autore utilizzando *la differenza tra le emissioni dichiarate e quelle presenti nello SIA*, riferito al solo settore 3.3.11 (produzione di cemento) per il comune di Rezzato.

(***) Valore in kg/ora presentato nello SIA, tabella 10, p. 111, valore annuo calcolato considerando un funzionamento annuo dell'impianto di 320 giorni (7.680 ore/anno)

(****) Fonte : <http://www.eper.ec.eu.int/eper> Come dati misurati ovvero con "calcoli dati sulle emissioni ricavati da misurazioni effettuate con metodi standard o accettati" (v. p. 51, *Documento di orientamento per l'attuazione del Registro europeo delle emissioni inquinanti (EPER)*, Commissione europea Direzione generale Ambiente, Novembre 2000).

Per completezza va segnalato che nel capitolo V.2 viene dettagliata (per i tre contaminanti citati) la situazione degli impianti attuali (anche quelli non oggetto di intervento) e quella futura (v. pp. 281 - 291).

Tabella 3 . Quadro riassuntivo delle emissioni delle due linee produttive esistenti e dell'assetto futuro della linea del "clinker nero"

<i>Parametri</i>	<i>Attuale Linea "nero"</i> (*)	<i>Nuova Linea "nero"</i> (**)	<i>Linea "bianco" (***)</i>
Portata complessiva attuale dei fumi emessi mc/h	378.351	610.000	171.542
Concentrazione media NOX (forni) mg/mc	782 - 906,7	300	791,8
Portata oraria NOX kg/ora	233,0	183,0	68,5
Concentrazione media SOX (forni) mg/mc	251,9 - 268,5	30	67,1
Portata oraria SOX kg/ora	75,1	18,3	8,1
Concentrazione media polveri (forni) mg/mc	13,5 - 10,7	6	14,5
Portata oraria polveri kg/ora	6,0	3,7	3,3

(*) Essiccatore argilla, Forno nero n. 1 e n. 2.

(**) Linea integrata essiccatore a ciclone e forno.

(***) Essiccatore correttivi, Forno bianco, essiccatore clinker.

Abbiamo voluto riprendere e riassumere (in modo diverso da quanto svolto dagli estensori dello SIA, v. pp. 290-291) i dati della attuale configurazione emissiva e di quella prevista per segnalare un importante problema che determina, ad avviso di chi scrive, forti perplessità circa i risultati delle elaborazioni contenute in questa parte dello SIA.

Nel quadro ambientale in esame, in particolare nel capitolo V dello SIA, vengono illustrati, in primis, i modelli meteorologici per la valutazione della ricaduta delle emissioni nonché degli input dei dati (la configurazione emissiva dei tre contaminanti considerati sia in termini di concentrazione che di caratteristiche del punto di emissione).

Ovviamente un fattore importante tra gli input del modello è la concentrazione all'emissione unitamente alla entità dei fumi emessi.

Nella tabella 3 di queste note si riporta, tra l'altro, la concentrazione all'emissione dei tre contaminanti prevista per il nuovo impianto, questa concentrazione è stata utilizzata per la stima delle ricadute (con alcune modifiche come si vedrà nel seguito), date le caratteristiche meteorologiche della zona e del punto di emissione.

Quello che si vuole segnalare è che tale modello diffusionale dell'emissione ha utilizzato valori di concentrazione diversi (inferiori) da quelli dichiarati in altre parti dello SIA, come visibile nella Tabella 4 che segue.

Tabella 4. Confronto tra concentrazioni alle emissioni e emissioni orarie, configurazione futura (valori diversi di concentrazione unitaria indicati in diverse parti dello SIA) ed emissioni attuali

	Concentrazione all'emissione mg/mc (*)	Emissioni totali stimabili kg/h (**)	Concentrazione e all'emissione mg/mc (***)	Emissioni totali dichiarate nello SIA kg/h (*)	Emissioni attuali impianti clinker nero kg/h (****)
Ossidi di azoto	500	305	300	183	233
Ossidi di zolfo	50	30,5	30	18,3	75,1
Polveri	10	6,1	6	3,7	6

(*) V. SIA, Tabella 5, p. 98, e Tabella 6 p. 108.

(**) Nostra elaborazione sulla base di una portata di 610.000 Nm³/h

(***) V. SIA, Tabelle 2.5, 2.6, 2.7, 2.17 (pp. 285-291).

(****) V. SIA Tabelle 2.1, 2.2, 2.3, (pp. 281-283) considerando i due forni "nero" e l'impianto di essiccazione dell'argilla.

Si segnala che nelle tabelle 2.16 e 2.17 dello SIA (pp. 290-291) nel riportare un confronto tra le emissioni dei forni "Nero" e "Bianco" nella attuale e futura configurazione, "altre sorgenti" e "traffico indotto" si riferiscono ad emissioni orarie e non annuali come invece riportato nel testo (primo periodo di p. 290).

Comunque sia, si evidenzia che :

- i decrementi dichiarati nello SIA (v. Tabella 10 p. 111 e Tabella 2.17, p. 291) sono "plausibili" SOLO se la concentrazione all'emissione sarà sempre inferiore a quella dichiarata dal proponente nello SIA per la nuova linea (v. Tabella 5, p. 98, peraltro le concentrazioni ivi riportate, come indicato anche dai proponenti - v. Tabella 6, p. 108 - sono inferiori anche alle concentrazioni di emissione "indicative" contenute nelle Linee guida europee ed italiane e

risultanti dalla applicazione delle migliori tecnologie disponibili nel campo della produzione del cemento; non è chiaro quali siano gli interventi di processo e/o di abbattimento dei fumi tali da conseguire tali prestazioni "oltre" le migliori tecnologie conosciute e ritenute applicabili);

- in caso contrario, ovvero considerando l'emissione dichiarata (tabella 5, p. 98 dello SIA) di ossidi di azoto, ossidi di zolfo, polveri (che corrispondono ai valori ritenuti raggiungibili con l'applicazione delle BAT o MTD che dir si voglia - V. Ministero dell'Ambiente, *Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Produzione di cemento*, gennaio 2004) la nuova configurazione comporterebbe, per effetto della maggiore portata riferita all'incremento di capacità produttiva, pur a fronte di una riduzione consistente della concentrazione unitaria, un incremento complessivo della portata oraria degli ossidi di azoto (da 233 a 300 kg/h), una sostanziale invarianza delle polveri e un decremento degli ossidi di zolfo (anche se in misura inferiore rispetto a quella dichiarata nello SIA). Va segnalato subito - poi si tornerà sopra - che le emissioni di ossidi di zolfo, nel settore cementiero, sono quasi esclusivamente connesse con il contenuto di zolfo nei combustibili impiegati, pertanto tale effetto di riduzione appare più correlabile con una variazione del mix di combustibili che all'ammodernamento tecnologico della linea del clinker nero (questo effetto di riduzione nella emissione di un contaminante può però - in relazione alle scelte aziendali - essere correlato all'aumento di altri contaminanti, in particolare quelli non considerati nello SIA in esame);
- la differenza tra le emissioni stimabili (concentrazioni indicate a p. 98 dello SIA e concentrazioni dichiarate nella parte V dello SIA, correlate al nuovo valore della portata dei fumi) fa emergere che nel capitolo V, sono stati utilizzati dati di input (per i tre inquinanti considerati) inferiori a quelli che lo stesso proponente dichiara di essere in grado di rispettare (anche se non esplicitato si suppone si faccia riferimento a valori medi giornalieri). In altri termini il modello diffusionale è stato applicato a valori di emissione NON conservativi e fortemente inferiori a quelli più "realistici" dichiarati in altre parti dello SIA. In tal senso appare inesatta la dichiarazione riportata a p. 290 ove si afferma che "*l'approccio adottato nella stima delle emissioni dalle sorgenti di nuova attivazione, basato sui limiti massimi ammessi dagli atti autorizzativi (quali ? ndr), presenti margini di cautela, rispetto a quanto atteso effettivamente dalle configurazioni tecnologiche degli impianti*", è vero il contrario: le concentrazioni all'emissione ivi indicate e poi utilizzate nella modellistica diffusionale sono inferiori rispetto ai limiti dichiarati dal proponente e anche inferiori ai limiti considerati raggiungibili con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili.

In considerazione di questa ultima annotazione, allo stato, appare inutile un approfondimento dei risultati del modello (e anche delle modalità di applicazione dello stesso in termini di condizioni meteorologiche anche in assenza di valutazioni circa le condizioni più sfavorevoli alla diluizione dei contaminanti emessi) in quanto realizzato su input diversi da quelli progettuali dichiarati nello SIA. Inoltre, perlomeno per gli ossidi di azoto e le polveri, quanto dichiarato nella tabella 10 di p. 111 sull'effetto di riduzione delle emissioni orarie nell'assetto futuro nonostante l'incremento produttivo, appare in netta contraddizione con quanto dichiarato appena prima a p. 98 dello SIA non appena si mettono in rapporto le concentrazioni dichiarate nella Tabella 5 con i valori di portata delle emissioni dichiarati (guarda caso) solo a partire da p. 285 (v. ultima riga tabella 2.6).

I valori riportati come emissioni al secondo e utilizzati quali valori di input per il nuovo forno "nero" (v. Tabella 2.23 e 2.25, p. 298 dello SIA) appaiono, per quanto già detto con riferimento alle concentrazioni delle emissioni, inferiori rispetto a quanto dichiarato nella parte progettuale dello SIA.

Per maggiore chiarezza si mostra il confronto, con la medesima espressione (g/s), delle portate indicate nello SIA come limiti garantiti dall'impianto e quelle utilizzate per la simulazione delle ricadute in atmosfera per la nuova linea in progetto.

Tabella 5. Confronto delle emissioni in grammi/secondo ricavabili dal quadro progettuale e quelle utilizzate per la stima delle ricadute nel quadro ambientale dello SIA

	<i>Emissioni di progetto nuova linea (*)</i> <i>grammi/secondo</i>	<i>Emissioni nuova linea utilizzate nella modellistica di ricaduta nell'area interessata (**)</i> <i>grammi/secondo</i>
Ossidi di azoto	84,7	50,83
Ossidi di zolfo	8,5	5,08
Polveri	1,7	1,02

(*) Nostra elaborazione considerando una emissione oraria di 610.000 Nmc, v. Tabella 5, p. 98 e Tabella 6 p. 108 dello SIA. Ossidi di azoto con concentrazione pari a 500 mg/Nmc, ossidi di zolfo pari a 50 mg/Nmc, polveri pari a 10 mg/Nmc.

(**) V. Tabella 2.23 p. 298 dello SIA.

I risultati delle simulazioni svolte (pur considerando un punto di emissione a ben 150 metri di altezza nella futura configurazione ed emissioni per il nuovo forno inferiori a quelle indicate nella parte progettuale dello SIA) mostrerebbero che i valori medi annuali :

- 1) per gli ossidi di azoto passerebbero da un massimo attuale di 39,5 microg/mc a 36,9 microg/mc, mentre per i recettori (per esempio Mazzano) da una media di 3,8 microg/mc a 3,2 o 2,7 microg/mc (configurazione esterna o interna);
- 2) per gli ossidi di zolfo (il contaminante emesso con la maggiore riduzione ipotizzata) passerebbero da un massimo attuale 8,4 microg/mc a 4 microg/mc, mentre per i recettori (per esempio Mazzano) da una media di 1,9 microg/mc a 1,8 microg/mc (per entrambe le configurazioni, esterna e interna);
- 3) le polveri (nonostante, come detto, a diverse riduzioni da una parte all'altra dello SIA) come "particolato" passerebbero da un massimo attuale di 4,4 microg/mc a 4,1 microg/mc, mentre per i recettori (per esempio Mazzano) da una media di 1,6 microg/mc a incrementi a 1,8 e a 2 microg/mc (configurazione esterna o interna).

Quindi, riduzioni, rispetto alle stime di ricaduta riferibili alla configurazione attuale, modeste nonostante l'innalzamento del punto di emissione a ben 150 metri (con i relativi incrementi di impatto visuale connessi) e, nel caso delle polveri, con un incremento anche in condizioni di utilizzo del modello diffusionale tutt'altro che conservative.

Da quanto riferibile al contenuto dello SIA tali valori si riferiscono a medie annuali non meglio specificate, sono pertanto assenti valori medi orari annuali sia la valutazione di scenari di breve periodo (orari) correlabili con gli scenari meteorologici di minore diluizione atmosferica, ovvero le reali punte massime di ricaduta (che non corrispondono al valore più elevato della media annuale così ricavata).

B) I contaminanti non considerati

Chi scrive non può che limitarsi a segnalare le incongruenze risultanti che non permettono un agevole valutazione del "peso" complessivo delle emissioni attuali (e quindi delle modifiche future) unitamente alla considerazione della assenza di considerazioni in relazione agli altri contaminanti emessi.

A tale proposito, sia per gli inquinanti considerati che per quelli non considerati nello SIA, sarebbe stato utile disporre della denuncia annuale delle emissioni prevista dal DLgs 372/1999 anche per i cementifici.

Tale denuncia avrebbe mostrato anche l'entità (come richiesto dalle norme in merito ai contenuti di uno SIA) delle emissioni dei contaminanti non "principali" (cfr. p. 271 dello SIA) ma comunque comunemente e anche normativamente associati alle attività dei cementifici ovvero :

- Monossido di carbonio;
- Anidride carbonica;
- Composti organici non metanici (COV);
- Metalli pesanti (Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Piombo, Nichel, Zinco, Mercurio);
- PCDD/PCDF;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici;
- Benzene;
- Cloro e Fluoro inorganici.

Sono disponibili in letteratura stime sui fattori di emissione connessi con la produzione di clinker, per esempio :

- dall'inventario EPER dell'Unione Europea (v. EPER, Emission Inventory Notebook, p. B3311-8, 2000).

- dal "Manuale ANPA" delle emissioni, di cui si riporta nel seguito l'estratto concernente la produzione di cemento.

SUB-SETTORE CODICE SNAP 0303/0 Processi di combustione con carbone
ATTIVITA' CODICE SNAP 030311 Cemento

Indicatore Quantità prodotta

Inquinante	FE	Unità di misura	Fonte FE	Riferimento	Note
As	0.010	g/t prodotto	EURO-CORINAR 1999	25	
Cd	0.008	g/t prodotto	EURO-CORINAR 1999	25	
CH4	0.023	kg/t prodotto	TECHNE 1991	48	Dati sia per sorgenti puntuali che areali
CO	0.05	kg/t prodotto	TECHNE 1991	48	Dati sia per sorgenti puntuali che areali
CO2	132.12	kg/t prodotto	TECHNE 1991	48	Dati sia per sorgenti puntuali che areali
Cr	0.02	g/tg prodotto	EURO-CORINAR 1999	25	
Hg	0.03	g/tg prodotto	ANTEC	1	
ILV2	0.050	kg/t prodotto	TECHNE 1991	48	Dati sia per sorgenti puntuali che areali
ILV3	0.004	kg/tg prodotto	TECHNE 1991	48	Dati sia per sorgenti puntuali che areali
Ni	0.111	g/tg prodotto	EURO-CORINAR 1999	25	
NILOV2	0.023	kg/t prodotto	TECHNE 1991	48	Dati sia per sorgenti puntuali che areali
NOx	2.1	kg/t prodotto	TECHNE 1991	48	Dati sia per sorgenti puntuali che areali
Pb	0.008	g/tg prodotto	EURO-CORINAR 1999	25	
PM10	45	g/tg prodotto	ENI 1992	32	Dati sia per sorgenti puntuali che areali
Se	0.002	g/tg prodotto	EURO-CORINAR 1999	25	
SO2	1.02	kg/t prodotto	TECHNE 1991	48	Dati sia per sorgenti puntuali che areali
Zn	0.293	g/t prodotto	EURO-CORINAR 1999	25	
Diversa	0.15	g/TEQ	EURO-CORINAR 1999	25	

Fonte: Centro Tematico Nazionale Atmosfera Clima ed Emissioni in Aria, *Manuale dei fattori di emissione nazionali*, 2002, p. 119.

- dal documento ANPA sulle "LCA" ("*I-LCA. Banca dati italiana a supporto della valutazione del ciclo di vita - Versione 2. Ottobre 2000*");

- dal documento (bozza) "*References Document on BAT in the cement and lime manufacturing industries*" (marzo 2000), dell'European IPPC Bureau.

Per rimanere alle fonti disponibili, riportiamo quanto indicato nell'inventario INEMAR per le attività di produzione del cemento in comune di Rezzato pertanto, alla Italcementi, e per i contaminanti considerati in tale inventario oltre ai tre indicati nello SIA:

- Composti Organici non metanici (COV): stima al 2001 pari a 0,022 t/anno;
- Anidride carbonica (solo relativamente ai processi di combustione): 295.878 t/anno di CO₂ eq;
- Sostanze acidificanti: 102.679 t/anno (su un totale comunale, da tutte le fonti, pari a 127.200 t/a);
- Sostanze precursori dell'ozono: 4.113,9 t/anno (su un totale comunale, da tutte le fonti, pari a 5.126,9 t/a).

Sul sito europeo dell'EPER, già citato, proprio per la cementeria di Rezzato è possibile reperire una stima (oltre a quelle relative agli ossidi di zolfo, agli ossidi di azoto e all'anidride carbonica già citate) per quanto concerne il Cloro e i composti inorganici (come Acido cloridrico) pari a una emissione annua di 17 tonnellate.

Quanto sopra, unitamente alle "sostanze precursori dell'ozono" fa emergere l'assenza di considerazioni nello SIA relative alle emissioni indirette pur essendo correlabili con le attività in questione.

Inoltre va segnalato che la attivazione di un sistema di abbattimento degli ossidi di azoto del tipo SNCR implica problematiche particolari sulla gestione (controllo) della linea, come anche ricordato nelle linee guida del Ministero dell'Ambiente:

"È di fondamentale importanza gestire il sistema (SNCR, ndr) nell'intervallo di temperatura indicato (ovvero 800-1000°C, ndr), in quanto se la temperatura scende al di sotto di tale livello si libera ammoniaca che non ha reagito (la cosiddetta "fuga" di NH₃), mentre a temperature significativamente più elevate l'ammoniaca si ossida in NO_x. La "fuga" di NH₃ si può verificare anche in presenza di un rapporto molare NH₃/NO₂ elevato, per esempio di 1,0-1,2.

In altri settori industriali, la "fuga" di NH₃ ha comportato la formazione di particelle nebulizzate di cloruri e solfati di ammonio, che sono passati attraverso i filtri e sono diventati visibili sotto forma di pennacchio bianco al di sopra del camino.

L'ammoniaca inutilizzata può ossidarsi e trasformarsi in NO_x nell'atmosfera e la "fuga" di NH₃ può portare anche alla formazione di polvere arricchita di ammoniaca, che non può essere riciclata nel mulino cemento [Cembureau].

Si possono determinare anche emissioni di monossido di carbonio (CO) e di protossido di azoto (N₂O) [World Cement, marzo 1992].

Un'ulteriore quantità di calore è necessaria per far evaporare l'acqua presente nella soluzione iniettata, con conseguente leggero innalzamento delle emissioni di CO₂. " (Ministero dell'Ambiente, Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Produzione di cemento, gennaio 2004, p. 54).

Ma a tale proposito lo SIA tace (ciò non sorprende visto che nello SIA non si trova traccia di alcun dettaglio progettuale dei sistemi di abbattimento dei fumi).

C) La scelta dei combustibili e le implicazioni in termini di emissioni in atmosfera

Da quanto riferito nello SIA il mix di combustibile attuale sarebbe costituito da pet coke pari al 10 % mentre per il nuovo impianto si prevede un incremento fino al 90 % rovesciando l'attuale rapporto con l'utilizzo di olio combustibile (v. SIA note tabella 11, p. 113), nel SIA si sottolinea che con le scelte tecnologiche del nuovo impianto la resa del combustibile (consumo specifico di energia termica per unità prodotta di clinker) si incrementa, passando da 970 kcal/kg attuali a 730 kcal/kg, a fronte comunque di un incremento della necessità di energia termica (per l'aumento della produzione di clinker dalle 2.300 t/g attuali alle 4.000 t/g) da 93 Gcal/h a 120 Gcal/h (v. SIA tabella 12, p. 114) per il solo forno di cottura.

Quindi il consumo di pet coke passerebbe da 26,8 tonn/giorno a 312,9 t/giorno e l'olio combustibile da 205,0 a 29,4 t/giorno.

Tabella 5. Confronto nei consumi di pet-coke e olio combustibile, configurazione attuale e futura

	Situazione attuale, fabbisogno di combustibile giornaliero pari al consumo di energia termica del forno tonnellate/giorno (*)	Previsione di progetto, fabbisogno di combustibile giornaliero pari al consumo di energia termica del forno tonnellate/giorno (**)	Note
Pet coke	26,9	312,3	Il Pet coke ha un p.c.i. pari a 8.300 kcal/kg
Olio combustibile	205,0	29,4	L'olio combustibile ha un p.c.i. pari a 9.800 kcal/kg
Totali	231,9	341,7	

(*) Essiccatore a griglia, due forni di cottura, due griglie di raffreddamento clinker; pet-coke, 10 %, con riferimento al "consumo di energia termica la forno" pari a 93.000 Mcal/h (situazione attuale).

(**) Nuova linea molino crudo-forno di cottura, pet-coke al 90 %, con riferimento al "consumo di energia termica la forno" pari a 120.000 Mcal/h (situazione attuale). Cfr. tabella 12 p. 114 dello SIA.

Tra i pochi e generici passaggi relativi ai combustibili che si intendono utilizzare si afferma che "Per la soluzione di progetto è previsto l'aumento di utilizzo di PET coke. Il PET coke ha maggior potere calorico specifico (calorie prodotte / kg bruciato di combustibile) rispetto ad altri materiali combustibili ora utilizzati. E' quindi richiesto un minor quantitativo di materiale combustibile per rispondere ai fabbisogni di energia termica del forno (cioè alle calorie richieste / kg prodotto di clinker, peraltro già minori per effetto della miglior efficienza termica della cottura). Complessivamente, ciò consente un contenimento dell'aumento dei consumi di combustibile (e quindi dei relativi viaggi di camion in ingresso al sito di Rezzato) nonostante l'aumentato volume di produzione totale di clinker e, corrispondentemente, di consumo totale di energia termica del forno." (SIA, p. 113).

Se il riferimento sul rapporto calorie/kg di combustibile è tra pet-coke e olio combustibile, tale affermazione non corrisponde al vero in quanto il pet-coke, a parità di peso, ha un potere calorifico inferiore all'olio combustibile (pet-coke = 8.300 kcal/kg; olio combustibile = 9.800 kcal/kg).

A meno che, invece, non si riferisca il confronto tra pet-coke e altri combustibili non di origine fossile (come le farine animali o altri "combustibili dai rifiuti"), comunque sia appare immotivata la reticenza presente nello SIA in merito alle caratteristiche e alle quantità dei combustibili utilizzati nella configurazione attuale e futura.

Dalla modifica della ripartizione relativa e assoluta tra pet-coke e olio combustibile (sul ruolo di altri combustibili non è possibile dire nulla in quanto nulla viene indicato nello SIA) è lecito aspettarsi una modifica del contributo alle emissioni riferite ai diversi combustibili. In questo caso l'inventario INEMAR non viene in soccorso in quanto presenta dei valori in netto contrasto con il mix attuale di combustibili utilizzati e dichiarati dal proponente (90 % olio combustibile) come è possibile vedere nei valori riportati nella Tabella 6 che segue ove sembrerebbe già oggi determinante l'apporto del pet-coke alle emissioni del cementificio di Rezzato (il che mette in dubbio la completezza e la correttezza delle stime di emissione utilizzate nello SIA e desunte dall'inventario INEMAR in particolare per quanto concerne le emissioni di origine industriale della zona interessata).

Tabella 6. Emissioni attuali di ossidi di zolfo, ossidi di azoto e polveri e contributo stimato nell'inventario INEMAR dovuto all'uso di pet-coke e di olio combustibile presso la cementeria di Rezzato

<i>Parametro</i>	<i>Situazione attuale, emissioni annue secondo INEMAR (*), (**)</i>
Contributo Pet-Coke alle emissioni di SO ₂	942,11
Contributo Olio combustibile alle emissioni di SO ₂	0,89
Contributo Pet-Coke alle emissioni di NO _x	336,9
Contributo Olio combustibile alle emissioni di NO _x	0,32
Contributo Pet-Coke alle emissioni di PM ₁₀	6,69
Contributo Olio combustibile alle emissioni di PM ₁₀	0,06

(*) Essiccatore a griglia, due forni di cottura, due griglie di raffreddamento clinker; pet-coke, 10 %.

(**) Elaborazione dell'autore utilizzando <http://www.smbio.to/regione Lombardia/uffici/centrali/centrali.htm> riferito al solo settore 3.3.11 (produzione di cemento) per il comune di Rezzato, diviso per tipo di combustibile.

Comunque sia, da tali valutazioni sono assenti considerazioni in merito all'utilizzo di "combustibili alternativi" ovvero rifiuti, nello SIA non viene fatto cenno né all'attuale utilizzo di farine e grassi animali (dal 2001, per una quota indicata in documenti Italcementi disponibili sul sito web aziendale, tra il 25 e il 35 % nel caso specifico dell'impianto di Rezzato) né se tale attività di smaltimento proseguirà, in che misura, e/o verrà estesa ad altri rifiuti (CDR, solventi etc) come recentemente intende riprendere la medesima società presso il suo sito di Calusco d'Adda, dopo l'ammodernamento dell'impianto (v. Studio di Impatto Ambientale presentato da Italcementi e redatto dalla società URS, dicembre 2004, in corso di iter).

Opzione che, si rammenta, verrebbe sottoposta anche alle prescrizioni contenute nella norma di recepimento italiano della direttiva 2000/76 (v. Dlgs 11.05.2005 n. 133) quale impianto di co-incenerimento di rifiuti.

Come già accennato la riduzione prevista di emissioni di ossidi di zolfo, ovvero una consistente riduzione delle concentrazioni unitarie di tale contaminante, appare più correlabile all'utilizzo di un combustibile a minor contenuto di zolfo (non è indicato nello SIA quali siano le caratteristiche dell'olio combustibile attualmente utilizzato), questo in quanto, pur nella modifica impiantistica in progetto, possono considerarsi sostanzialmente identici gli effetti di parziale assorbimento dei composti di zolfo nel clinker in produzione.

Quanto sopra significa anche che lo stesso effetto di riduzione delle emissioni potrebbe essere teoricamente ottenuto utilizzando un olio combustibile a minore contenuto di zolfo, si tratta di un combustibile utilizzato e presente sul mercato (in particolare quello di origine libica utilizzato in alcune centrali termoelettriche anche della Lombardia, es. Edipower di Turbigo) ad un costo poco superiore a quello di altre provenienze e a maggior contenuto di zolfo.

Se la riduzione della quantità complessiva di zolfo introdotto nel forno di cottura sia davvero ottenibile solo dalla modifica del mix di combustibili (anziché con l'utilizzo di olio combustibile a ridotto contenuto di zolfo), ovvero nel rovesciamento delle proporzioni d'uso tra olio combustibile e pet coke, vanno però anche considerati altri effetti che possono andare in direzione opposta, ovvero di incremento di altri contaminanti per effetto di tale scelta (questo appare un motivo aggiuntivo per non considerare altri contaminanti in emissione oltre a ossidi di azoto, ossidi di zolfo e polveri).

Se le modifiche nelle caratteristiche merceologiche dei combustibili utilizzati contribuiscono anch'esse a identificare delle BAT, quindi interventi finalizzati alla riduzione degli impatti dei processi, il passaggio a un combustibile contenente una maggiore quantità di composti volatili con il pet-coke (per legge fino al 12 % in peso) può comportare un incremento delle emissioni di tali sostanze e facilitare la formazione di microinquinanti organici ad elevata tossicità, bassa degradabilità e cumulabilità ambientale (IPA, PCDD/F, PCB) in particolare ove il combustibile sia utilizzato non solo nel bruciatore principale ma anche in quello secondario, di precalcinazione, per le temperature inferiori raggiunte in questa prima parte delle linee di processo configurate come nel progetto in esame.

Inoltre le condizioni di avvio e fermata possono determinare l'incremento puntuale anche nelle emissioni di microinquinanti, tale aspetto, come pure le condizioni "anomale" che si possono determinare nella conduzione della linea, non sono state considerate nei termini degli effetti sulle emissioni ambientali e di "punte" incrementali della presenza di contaminanti nell'aria ambiente in relazione alle attività del cementificio.

Non va inoltre dimenticato che, nei forni con precalcinatore come nel nostro caso, fino al 60 % del combustibile può bruciare nel calcinatore, la temperatura inferiore (850-950 °C) a quella della zona di sinterizzazione nei forni (oltre i 1.200 °C) determina una minore emissione di ossidi di azoto ma, di converso, un incremento nella produzione ed emissione di sostanze da combustione incompleta, come il monossido di carbonio, i COV etc.

Peraltro, una previsione di elevate quantità di sostanze volatili in alimentazione del forno tramite il combustibile (o altre sostanze organiche come "waste fuels", rifiuti combustibili) determina la necessità di dotare il forno di by-pass dei fumi per garantirne il funzionamento continuo con possibili impatti aggiuntivi sull'ambiente (nelle indicazioni progettuali non si fa cenno alla presenza di by-pass ma potrebbe essere una dimenticanza non involontaria).

Le emissioni di gas ad effetto serra

La questione dell'uso del pet-coke permette anche di sollevare un altro aspetto non considerato nello SIA ovvero il contributo nelle emissioni "ad effetto serra" del cementificio nella sua configurazione attuale e in quella futura.

L'emissione di anidride carbonica (nel caso dei cementifici dovuta sia alla decarbonatazione dei materiali "crudi" che ai combustibili utilizzati) non determina effetti locali ma "globali" ma ciò non toglie che gli stessi vadano considerati anche in relazione alle recenti norme in proposito riferite anche ai cementifici (ci riferiamo alle norme europee sull' "emission trading").

Il cementificio Italcementi di Rezzato attualmente emette circa 840.000 tonnellate anno (844.000 t/a nel 2002, secondo i dati riportati sul sito dell'EPER già citato), infatti l'autorizzazione ministeriale (n. 217 - si veda il Piano Nazionale di Assegnazione, Integrazione del 24.04.2004) fa riferimento a una emissione permessa dell'impianto per il 2005 (da mantenere costante fino almeno al 2007) pari a 839.955 t/a di CO2 eq.

Ferma la carenza di qualunque considerazione in merito nello SIA e senza alcuna intenzione di sostituirci ai proponenti (temuti al calcolo delle emissioni dell'impianto con le modalità specificate dalle norme, in particolare dalle linee guida europee contenute nella Decisione della Commissione UE n. 2004/156 - allegato VII) possiamo stimare quanto segue:

PIANO NAZIONALE ASSEGNAZIONE CO2

- attualmente (con riferimento a una emissione di 844.000 t/a e una produzione di clinker pari a 750.803 t/a - v. Tabella 13, p. 114) possiamo stimare un fattore di emissione per tonnellata di clinker pari a 1.118 kg di CO2 e, riferite alla produzione di cemento (clinker più additivi) pari a 837 kg di CO2 per tonnellata di cemento. Si tratta di quantità in linea con le attuali emissioni medie stimate per i cementifici
- Nella configurazione futura, tenuto conto che si valuta un fattore di emissione "BAT" tra 700 e 1.000 kg di CO2 per tonnellata di cemento prodotto, il valore stimabile di emissione annua per la sola nuova linea sarebbe pari a un valore tra 1.182.000 tonnellate/anno e 1.688.000 tonnellate/anno di CO2, in entrambi i casi ben superiori alla quantità oggi autorizzata di 844.000 t/a. Pertanto è difficile capire come tale probabile incremento di emissioni "serra" sia "compatibile" con gli obblighi connessi con l'autorizzazione ministeriale citata.

Un altro aspetto di interesse è il ruolo che avrebbero i combustibili (e i due diversi mix) nella emissione di CO2, tenendo conto, come già ricordato, che il contributo delle emissioni ad effetto serra dei cementifici è dovuto sia alla calcinazione dei materiali crudi (in primis calcare) che alle necessità termiche della cottura dei materiali.

La scelta dei combustibili non è indifferente. Nel nostro caso va considerato che il pet coke ha una emissione specifica maggiore dell'olio combustibile a parità di energia termica prodotta ed esattamente:

- olio combustibile : 77,4 tonnellate di CO2 per TeraJ di energia prodotta (equivalente a 3,15 tonnellate di CO2 per tonnellata di olio bruciato);
- pet-coke : 100,8 tonnellate di CO2 per TeraJ di energia prodotta (equivalente a 3,12 tonnellate di CO2 per tonnellata di pet coke).

(Si rammenta ancora che il pet-coke, a parità di peso, ha un potere calorifico inferiore all'olio combustibile (pet-coke = 8.300 kcal/kg; olio combustibile = 9.800 kcal/kg).

In altri termini l'incremento nell'utilizzo di pet-coke determina un incremento del contributo della combustione (rispetto al contributo dovuto alla decarbonatazione delle materie prime) nelle emissioni future di gas "serra" degli impianti di Rezzato.

Gli impatti sanitari

Il capitolo conclusivo dello SIA si occupa degli impatti sanitari, correlati principalmente con la ricaduta delle emissioni in atmosfera. In primo luogo vengono presi in considerazione studi relativi alle patologie e alle cause di morte che interessano la popolazione dell'area.

Per utilizzare direttamente quanto riportato a proposito si trascrivono due passi, per certi versi contraddittori, di questo capitolo dello SIA.

Il pet coke produce più CO2 rispetto a olio combustibile.

Per il periodo 1998-2001 :

"In conclusione, l'analisi di mortalità nel Comune di Mazzano nel periodo considerato ha evidenziato una mortalità complessiva sostanzialmente allineata alla media regionale. Vanno segnalati tuttavia alcuni eccessi di morti per malattie respiratorie e broncopneumopatie croniche ostruttive, statisticamente significativi nel sesso maschile ma di entità simile e ai limiti della significabilità statistica per le femmine." (p. 508 dello SIA).

(...)

Tra i maschi si osservano a Mazzano, rispetto al resto dell'ASL, tassi di soggetti ricoverati inferiori in età adulta (-35%) e superiori tra gli anziani (+29%), questi ultimi soprattutto per polmoniti e influenza (+61%) e per malattie polmonari croniche ostruttive (+25%). Tra le donne si rilevano differenze significative solo nella fascia di oltre 64 anni di età, con tassi di soggetti ricoverati superiori a Mazzano rispetto al resto dell'ASL per malattie polmonari croniche ostruttive (+64%). In conclusione i dati mostrano un tasso di ricoveri e/o di soggetti ricoverati maggiore tra i residenti nel Comune di Mazzano rispetto al resto dell'ASL per malattie respiratorie, in particolare polmonite e influenza e malattie polmonari croniche ostruttive, in entrambi i sessi, tra i soggetti anziani, mentre per contro si osserva una ridotta ospedalizzazione a Mazzano rispetto al resto dell'ASL tra i soggetti di 15-64 anni." (p. 514 dello SIA).

Per il periodo 1998-2003 :

I risultati principali di questa specifica analisi hanno evidenziato – secondo gli epidemiologi che l'hanno condotta – che il tasso di ricoveri dell'ASL è sceso (in quanto sono stati inclusi gli anni più recenti), i ricoveri e i ricoverati sono meno a Rezzato e Mazzano rispetto al resto dell'ASL e "che non si vede un possibile effetto nocivo dell'inquinamento atmosferico nei due comuni esaminati rispetto al resto dell'ASL." (p. 515 dello SIA).

In altri termini quanto emerso per il periodo 1998-2001 dagli studi epidemiologici non viene confermato considerando un periodo più esteso (1998-2003): *"... tale criticità non è tuttavia stata confermata in un'indagine ad hoc svolta dall'ASL di Brescia cumulando i dati dei comuni di Mazzano e di Rezzato per un periodo temporale maggiore il che tranquillizza sugli scenari futuri."* (p. 519 dello SIA).

Dapprima si identifica nell'area di interesse l'esistenza di rischi particolari, rispetto a aree contermini della provincia di Brescia, relative ad alcune malattie respiratorie per soggetti esposti da lungo tempo (con età superiore ai 64 anni) a potenziali sostanze pericolose per le vie respiratorie e presenti nell'aria ambiente e poi si nega tale situazione.

Quello registrato tra il 1998 e il 2001 si tratta di un effetto *"tipicamente"* correlabile ad esposizioni di lunga durata a uno o più contaminanti atmosferici anche a concentrazioni inferiori ai *"limiti di legge"* come pure, per le classi di età più anziane, che *"tipicamente"* emergono (con effetti statistici di maggiore evidenza) in corrispondenza ad eventi meteorologici che determinano un incremento momentaneo (ma comunque per più giorni) della contaminazione dell'aria, come emerso da diversi studi epidemiologici (per tutti si veda *"Metanalisi italiana degli studi sugli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico"* MISA, di A. Biggeri, P. Bellini e B. Terracini, in *Epidemiologia & Prevenzione*, supplemento 2, marzo-aprile 2001 e il successivo aggiornamento pubblicato nel 2004).

Gli studi epidemiologici utilizzati e che concludono in modo difforme a seconda del periodo considerato non risultano *"sviluppati"* in modo da tener conto dell'andamento della qualità dell'aria nella zona di studio. Dallo SIA è possibile vedere – pur se in modo non lineare e in termini generali (v. per esempio pp. 269-270) – una tendenza alla riduzione, dal 1999 al 2003, sia delle concentrazioni medie annuali che del numero dei superamenti delle soglie di attenzione per ossidi di azoto, ossidi di zolfo e polveri.

In tal senso, pur avendo svolto una analisi della "ospedalizzazione" per alcune patologie correlabili con la presenza di contaminanti nell'aria ambiente, non si presentano approfondimenti circa il rapporto tra "punte" di ospedalizzazione per patologie correlabili al peggioramento, anche per brevi periodi, della qualità dell'aria (malattie cardiovascolari e respiratorie croniche/ostruttive), ovvero valutazioni circa incrementi o meno di ospedalizzazione in corrispondenza (nei giorni successivi) episodi puntuali di peggioramenti importanti della qualità dell'aria.

Gli estensori di questa parte della SIA puntano invece sulla entità delle emissioni correlate al nuovo impianto: *"Dalla relazione inerente l'emissione atmosferica si evince che per gli NOX le emissioni complessive stimate sono pari a circa 250 Kg ora⁻¹, con una riduzione di circa 50 Kg ora⁻¹ rispetto all'attuale configurazione.*

Per l'SO₂ la riduzione delle emissioni globali appare più consistente, con un totale stimato di circa 30 Kg ora⁻¹ che ne rappresenta una diminuzione di 57 Kg ora⁻¹ rispetto all'attuale assetto impiantistico.

Le emissioni di polveri, risultano complessivamente pari a 23 Kg ora⁻¹, con una riduzione di circa 2 Kg ora⁻¹ rispetto all'attuale assetto produttivo." (p. 519 dello SIA).

Da questa considerazione, per motivare una sostanziale invarianza delle conseguenze sanitarie della attività del cementificio, si afferma che *"Le proiezioni contenute nella Sezione ARIA confermano i dati dello studio di fattibilità iniziale (così nel testo, a parte l'errore sintattico si evidenzia che chi scrive non conosce i contenuti di questo studio di fattibilità iniziale, ndr) dove emerge un quadro di diminuzione complessiva delle emissioni rispetto alla situazione attuale per quanto riguarda gli inquinanti gassosi (CO, SO₂, NO_x); per le polveri si prevede una situazione di relativa stabilità."* (p. 519 dello SIA).

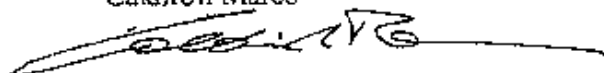
Le considerazioni su una invarianza sanitaria dell'impatto del cementificio appaiono fondate sulla aspettativa della riduzione delle emissioni al camino dei contaminanti considerati, non avrebbero alcuna influenza le variazioni relative alla ricaduta delle emissioni ovvero alla qualità dell'aria "concretamente" respirata dalle popolazioni esposte.

Se questa è la lettura presentata nello SIA per quanto concerne gli aspetti sanitari, si evidenzia che:

- a) non vengono prese in considerazione le variazioni delle concentrazioni in ricaduta come risultati dal modello diffusionale utilizzato; tantomeno si considera che l'effetto di diluizione connesso principalmente con l'innalzamento del punto di emissione, se determina una riduzione della ricaduta - a parità di emissione - dei contaminanti nelle aree limitrofe l'impianto, determina anche una estensione dell'area di ricaduta con l'incremento della popolazione esposta ai contaminanti di una data attività, in questo il cementificio di Rezzato, come pure da altre attività e fonti presenti su un più vasto territorio;
- b) come detto nelle presenti note vi sono forti dubbi che tali condizioni di riduzione assoluta delle emissioni dei contaminanti siano plausibili, pertanto dovremmo considerare che le valutazioni sanitarie contenute nello SIA sarebbero verso un giudizio di impatto sanitario aggiuntivo nel caso in cui emergesse un incremento delle emissioni attribuibile al nuovo impianto, come appunto sostiene l'autore delle presenti note. In concreto le valutazioni sanitarie presentate nello SIA appaiono più finalizzate a giustificare il progetto che a valutare in modo approfondito la situazione sanitaria attuale e futura delle popolazioni esposte.

Da quanto fin qui detto, pur limitatamente agli aspetti presi in considerazione, emergono carenze e incongruenze tali nello Studio di impatto ambientale da rendere, ad avviso dello scrivente, non accoglibile il progetto in esame nella configurazione proposta.

Per il Centro per la Salute "Giulio A. Maccacaro"
Caldirolì Marco



Mancaio Rumori
Vibrazioni, Illuminazione
ecc.

Cementeria di Rezzato

Posizione	Riassunto sul complesso
	Indirizzo: VIA GARDESANA,84 REZZATO (BS)
	Paese: Italia
	Codice NACE: 25.51
	Anno di riferimento: 2002

Dettagli sul complesso	
Società madre:	ITALCEMENTI SPA
Indirizzo:	VIA GARDESANA,84 REZZATO (BS)
Codice postale:	25086
Paese:	Italia
Coordinate:	10.333333,45.500000
Codice NACE:	25.51
Attività economica principale:	Produzione di cemento

Tutti i dati sulle emissioni si riferiscono alle emissioni annue

Emissioni nell'atmosfera	Rilasci ①	M/C/E ②
Biossido di carbonio, CO ₂	844.000.00 t	M
Ossidi di azoto, NO _x	2.030.00 t	M
Ossidi di zolfo (SO _x)	389.00 t	M
Cloro e composti inorganici di cloro (espressi come HCl)	17.00 t	M

Tutti i dati sulle emissioni si riferiscono alle emissioni annue

Attività	Processi NOSE-P
*3.1/3.3/3.4/3.5 Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) (>500t/g), calce viva (>50t/g), fibre di vetro (>20t/g), sostanze minerali (>20t/g) o prodotti ceramici (>75t/g)	104.11 Fabbricazione di gesso, asfalto, calcestruzzo, cemento, fibre di vetro, mattoni, piastrelle o prodotti ceramici (Industria dei prodotti minerali che esporta processi di combustione)

*Attività economica principale