



EMISSIONI DAI CEMENTIFICI IN PUGLIA

Caso studio: regione Puglia- anno 2007

Ing. Monica Bevere

Il quadro generale

PRODUZIONE DI CEMENTO IN EUROPA CEMENT PRODUCTION IN EUROPE

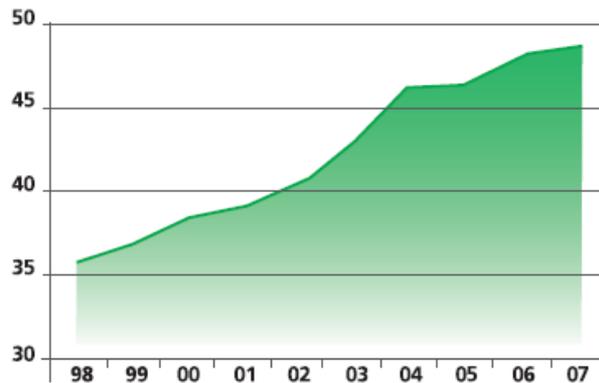
000 t / 000 tonnes

	Produzione / Production		Variazioni % / Change %
	2007	2006	2007 / 2006
Spagna / Spain	54.509	54.040	0,9
Italia / Italy	47.542	47.875	-0,7
Germania / Germany	34.438	34.313	0,4
Francia / France	22.462	22.540	-0,3
Regno Unito / UK	12.384	12.224	1,3
Belgio, NL, L / Belgium, NL, L	12.295	12.515	-1,8
Austria / Austria	5.397	5.092	6,0
Altri UE / Others UE	82.117	78.519	4,6
Totale Paesi UE 27 / Total UE countries 27	271.144	267.118	1,5
Croazia / Croatia	3.897	3.865	0,0
Turchia / Turkey	50.700	48.957	3,6
Svizzera / Switzerland	4.243	4.143	2,4
Altri / Others	6.116	5.679	7,7
Totale Paesi / Total Countries	336.100	329.762	1,9

Fonte: Cembureau. / Source: Cembureau.

Il quadro generale

- ▶ Il risultato dell'Italia (- 0,7 %) è coerente con il quadro generale europeo che, seppure caratterizzato da una crescita della produzione di cemento, mostra un andamento decisamente più modesto rispetto a quello del 2006 (+1,9% contro +5,6%).
- ▶ Il livello produttivo è stato influenzato dal rallentamento della crescita del Paese e dall'andamento negativo del settore delle opere pubbliche che, rispetto agli investimenti, presenta un assorbimento specifico di cemento più elevato degli altri comparti.

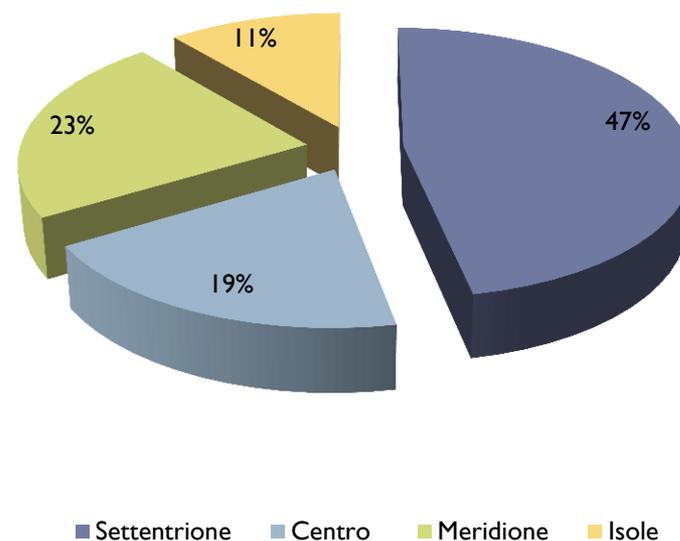


*Produzione di cemento in Europa dal 1998 al 2007
(in milioni di tonnellate)*

Produzione di Cemento in Italia - anno 2007

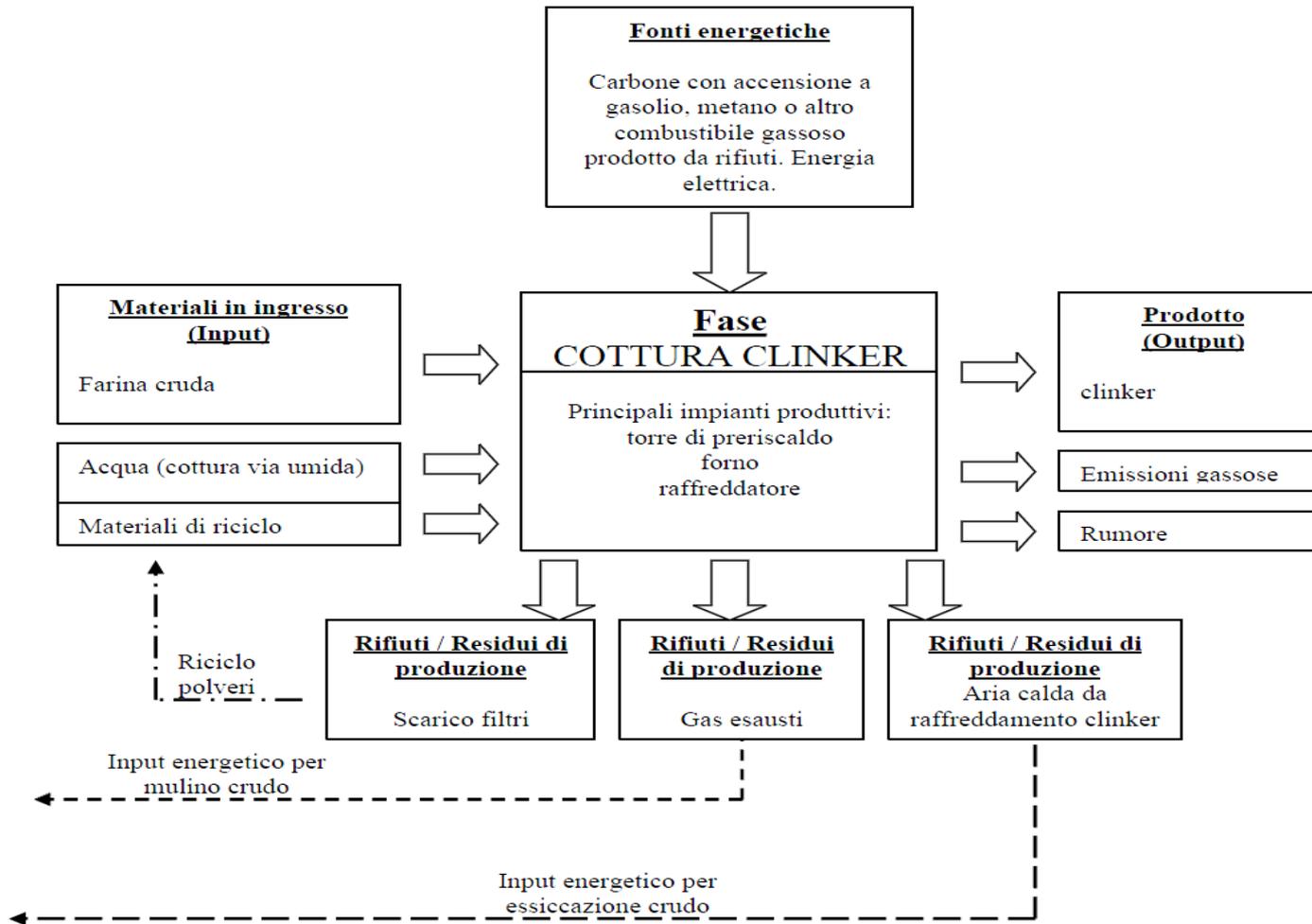
	2007	2006	Variazioni % / change % 2007 / 2006
Piemonte	3.801.092	3.815.358	-0,4
Liguria	65.000	84.021	-22,6
Lombardia	6.865.338	6.888.882	-0,3
Veneto	5.128.935	5.177.182	-0,9
Friuli-Venezia Giulia	1.607.704	1.497.668	7,3
Trentino-Alto Adige	499.480	496.749	0,5
Emilia-Romagna	4.327.377	4.335.217	-0,2
Settentrione / North	22.294.926	22.295.077	0,0
Toscana	2.445.892	2.386.787	2,5
Marche	465.284	487.201	-4,5
Umbria	3.122.345	3.110.262	0,4
Lazio	3.209.703	3.231.668	-0,7
Centro / Centre	9.243.224	9.215.918	0,3
Abruzzo	1.217.893	1.227.759	-0,8
Molise	1.133.482	1.172.631	-3,3
Campania	2.480.793	2.671.980	-7,2
Puglia	3.451.969	3.511.707	-1,7
Calabria	1.349.652	1.328.961	1,6
Basilicata	1.079.978	1.135.878	-4,9
Meridione / South	10.713.767	11.048.916	-3,0
Sardegna	1.418.151	1.501.026	-5,5
Sicilia	3.871.569	3.814.012	1,5
Isole / Islands	5.289.720	5.315.038	-0,5
Totale / Total	47.541.637	47.874.949	-0,7

Ripartizione geografica



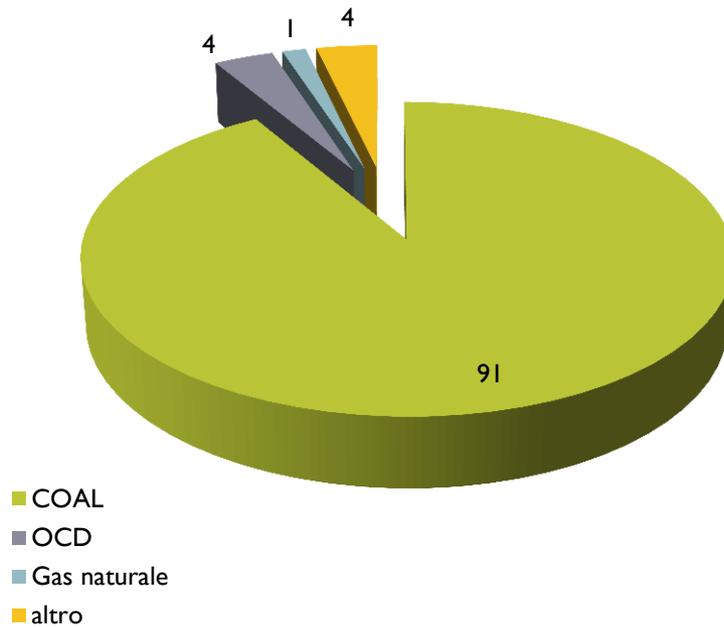
La Puglia copre più del 7% della produzione nazionale e oltre il 32% della produzione Meridionale.

Il processo produttivo

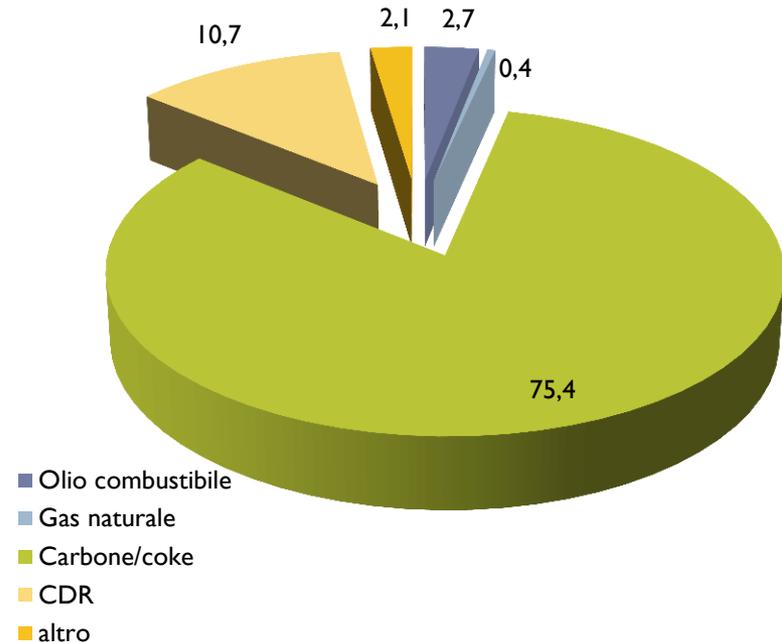


I consumi di combustibili nel 2007 (%)

Italia



Regione Puglia



Osservazione sull'utilizzo di CDR o di rifiuti come MPS: il BREF di settore (aggiornamento 05/2010) evidenzia che sono solo le zone di carico ad avere effetti sulle emissioni (camera di combustione primaria con T che arrivano a 2000 °C). In particolare rimangono inalterate le emissioni di polveri, e controllate quelle di metalli pesanti anche a causa dell'alta capacità di ritenzione dei materiali solidi.

Inquadramento del comparto

- ▶ In Puglia sono operativi 3 stabilimenti con una capacità produttiva totale di 4.600.000 t/anno cemento.

	AIA	Certificazioni ambientali
Buzzi Unicem - Barletta	- - -	ISO 14001
Colacem spa - Galatina	D.D. n. 427/2009	- - -
Cementir Italia srl - Taranto	D.D. n. 295/2010	ISO 14001

- ▶ Nel 2007 solo Buzzi Unicem utilizzava CDR quale combustibile.
- ▶ Ad oggi hanno chiesto l'autorizzazione all'utilizzo di CDR anche Colacem (2010) e Cementir (2011)



Comparto cementifici

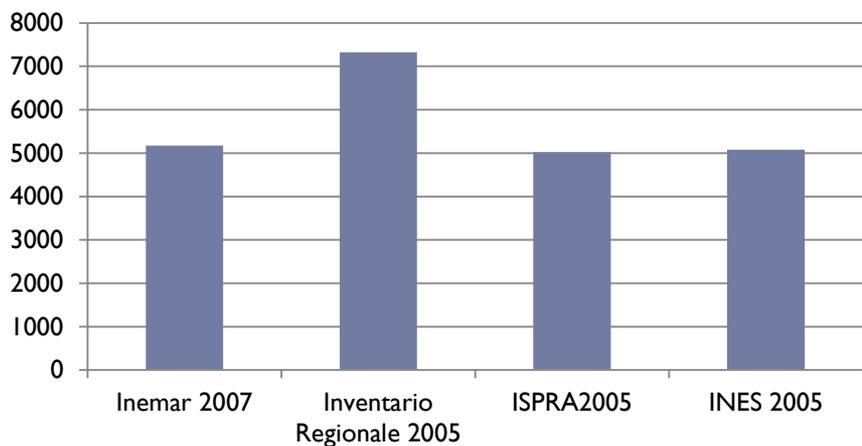
- ▶ Le emissioni di maggior rilievo ambientale connesse al processo di produzione del cemento sono rappresentate da NO_x, SO₂, Polveri, CO₂, CO, COV, HF, HCl, IPA, DIOX, e metalli pesanti.
- ▶ Fonti (Inemar, CET, ET, GB2009, doc.AIA, autocontrolli)

Attività SNAP	INDICATORE
03.03.11 (1.a.2) <i>Cemento</i>	Consumo combustibile (GJ)
04.06.12 (2.a.1) <i>Cemento decarbonatazione</i>	quantità di clinker prodotta (t)
04.06.23 (2.a.7.a / .c) <i>Cementifici e calcifici: frantumazione trasporto e deposito</i>	quantità trattata (t)

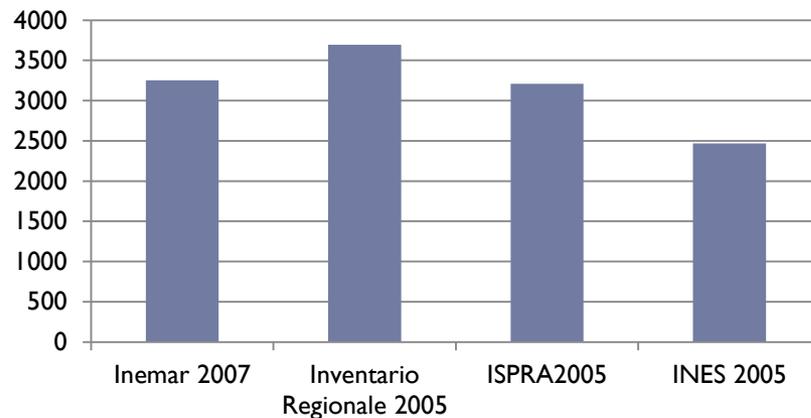
Il Gb 2009 (2.A.7.c) introduce una nuova SNAP 040909

Quadro emissivo da comparto

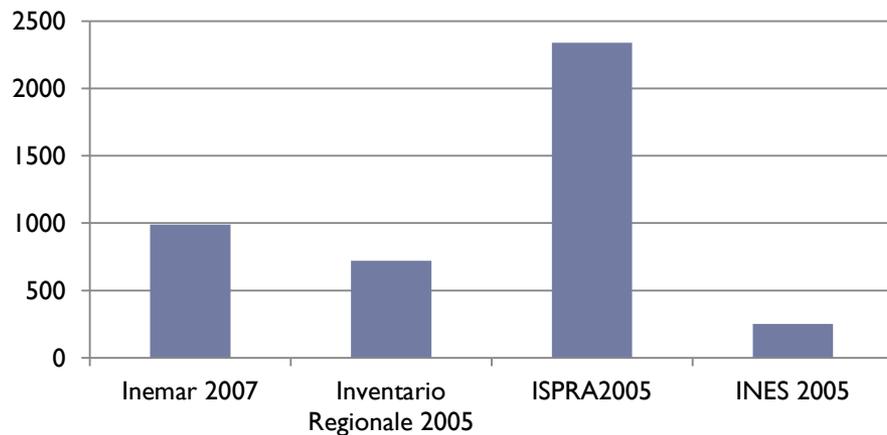
NOx



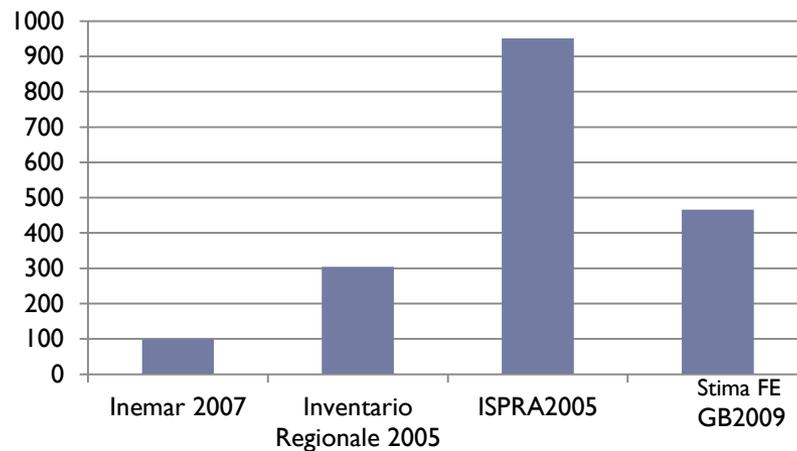
CO



SOx



PTS



I fattori di emissione

GB 2007

- FE legati ai diversi combustibili utilizzati
- Indicatore: consumo di combustibile (GJ)

GB 2009

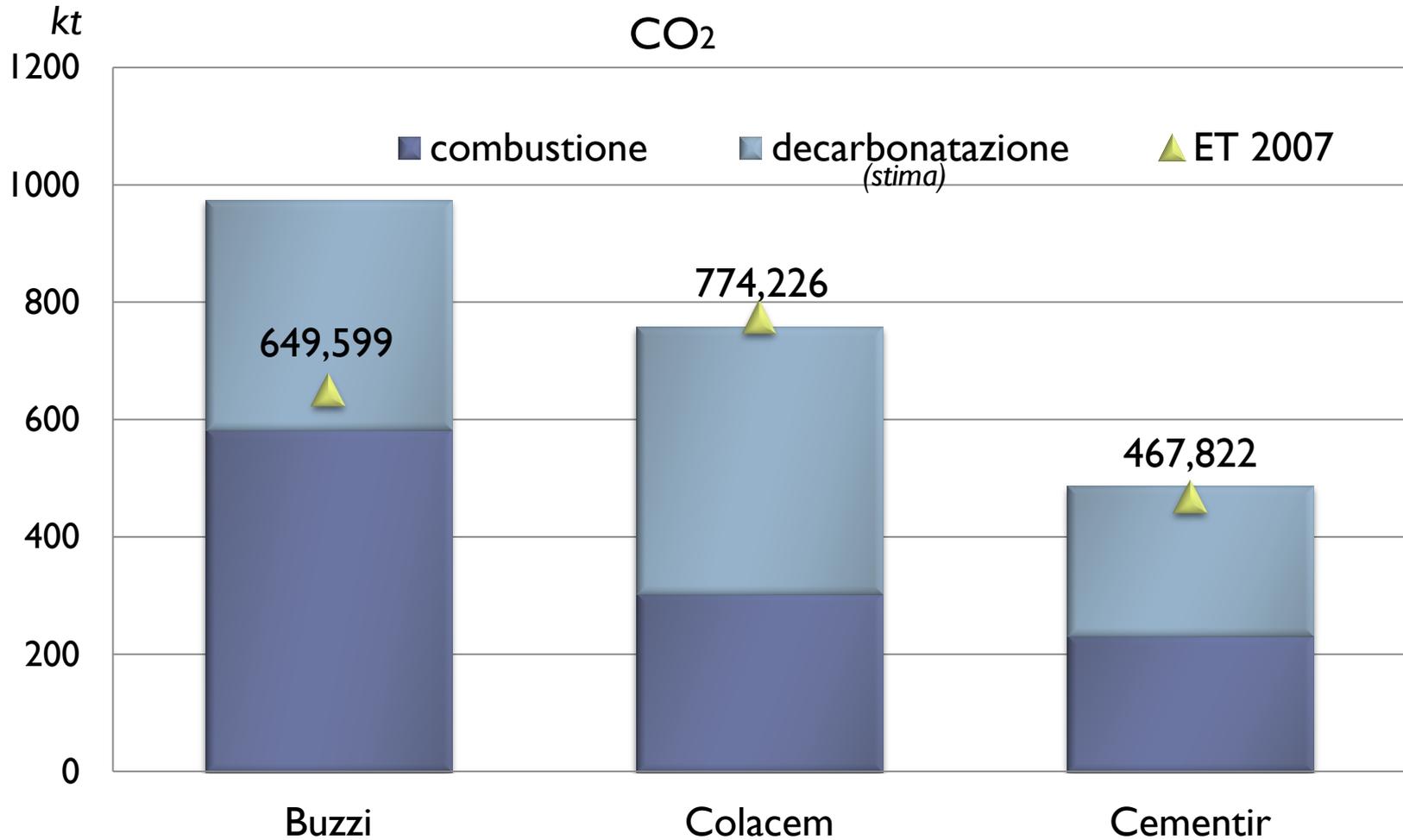
- FE legati alle tonnellate di clinker prodotte
- Indicatore: t clinker

BREF

- FE legati alle tonnellate di clinker prodotto
 - Indicatore: t clinker
 - Analisi puntuale delle concentrazioni dei diversi inquinanti misurate in diversi impianti
-

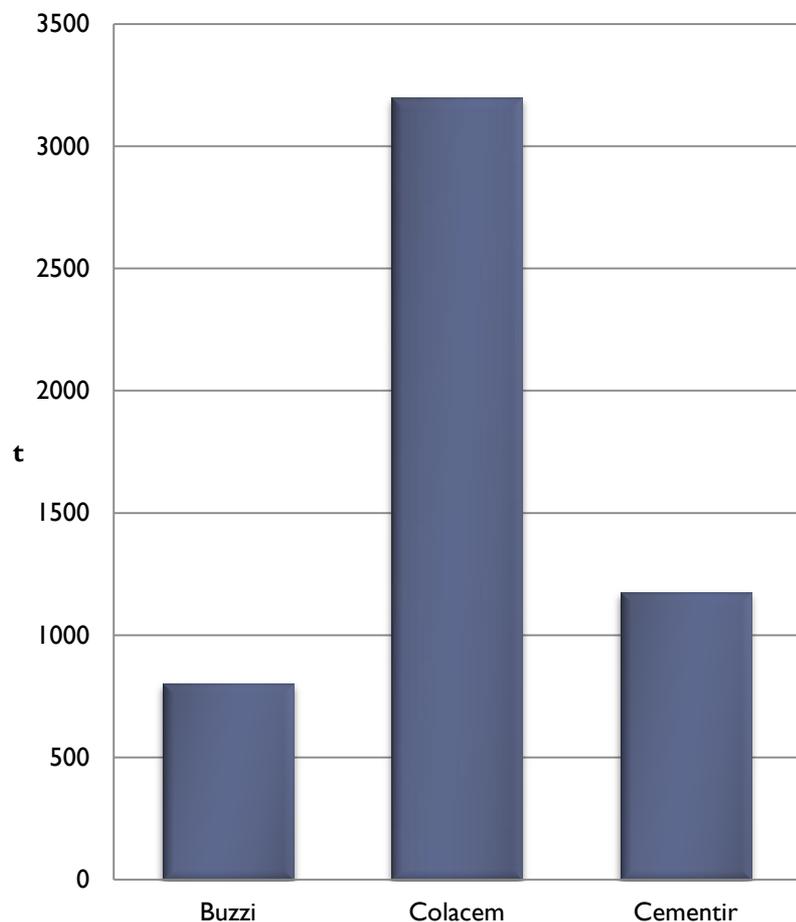


Inemar Puglia VS Emission Trading

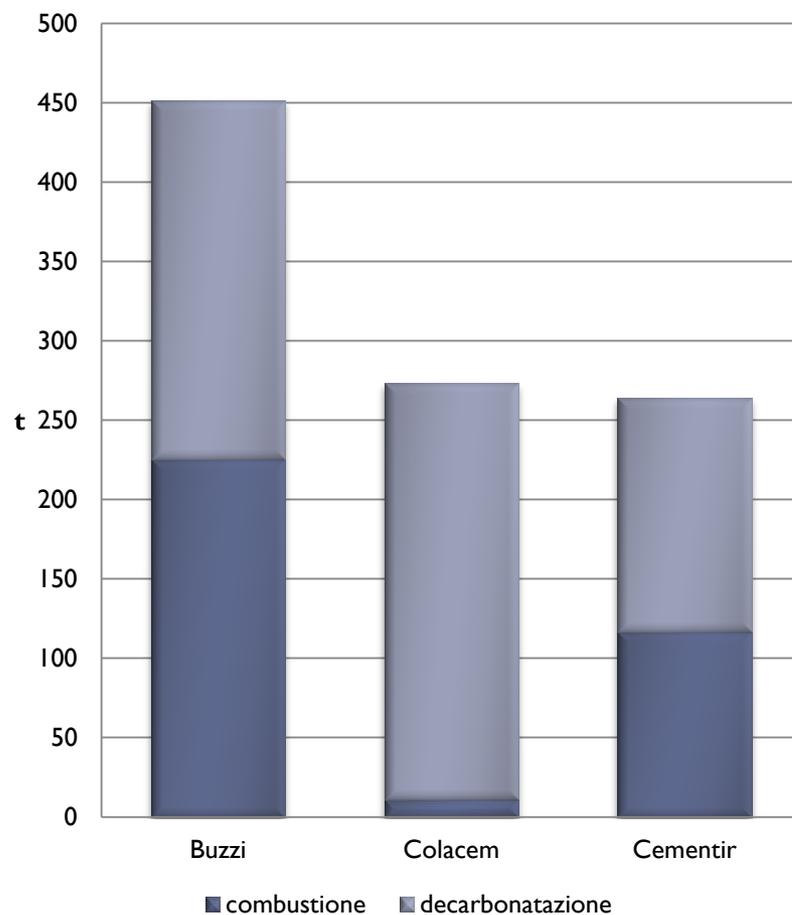


Emissioni massiche per l'anno 2007

Emissioni di NOx



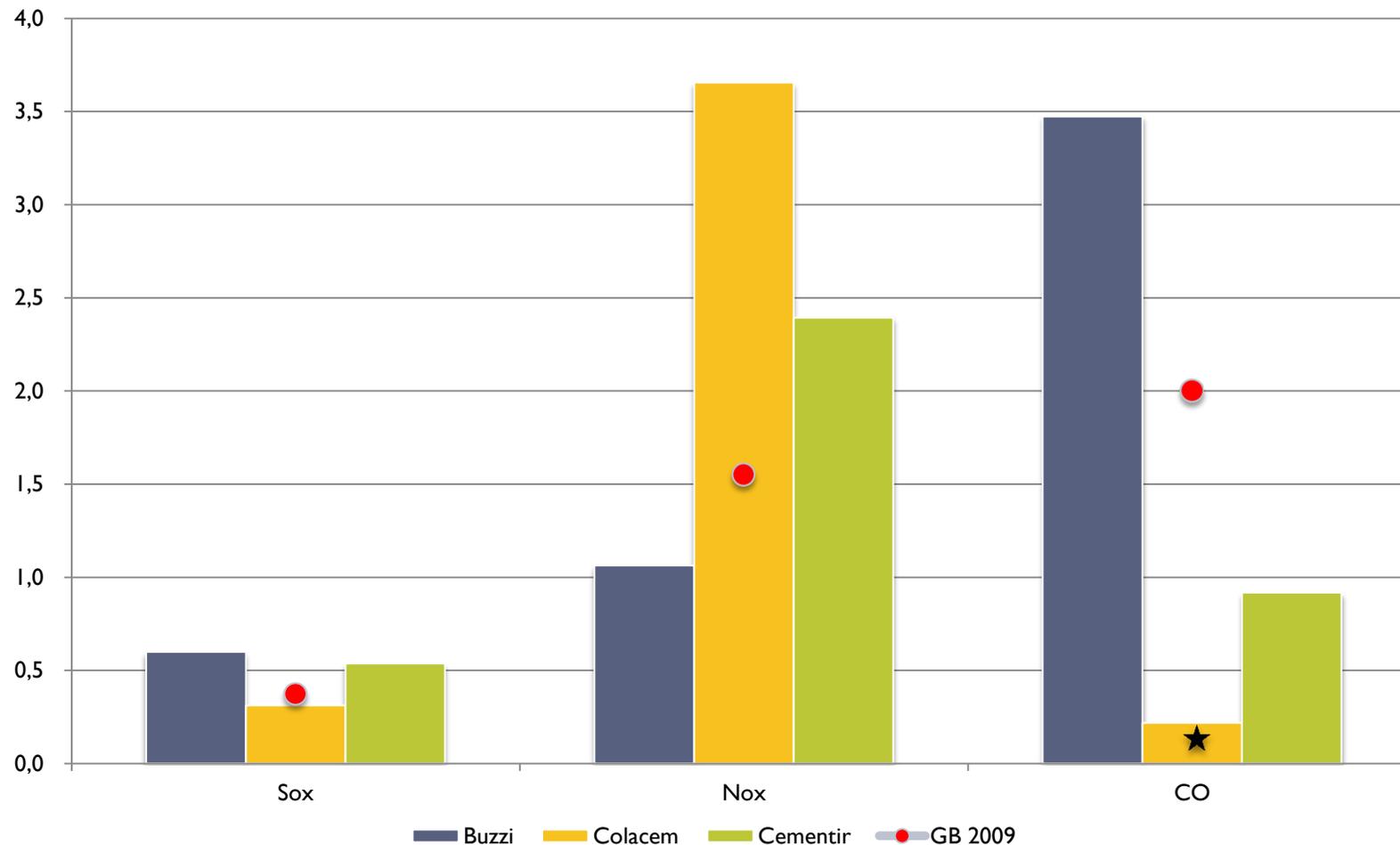
Emissioni di SOx



NOTA: Valori misurati, eccetto che per il processo di decarbonazione (stimato)

Emissioni specifiche (Inemar)

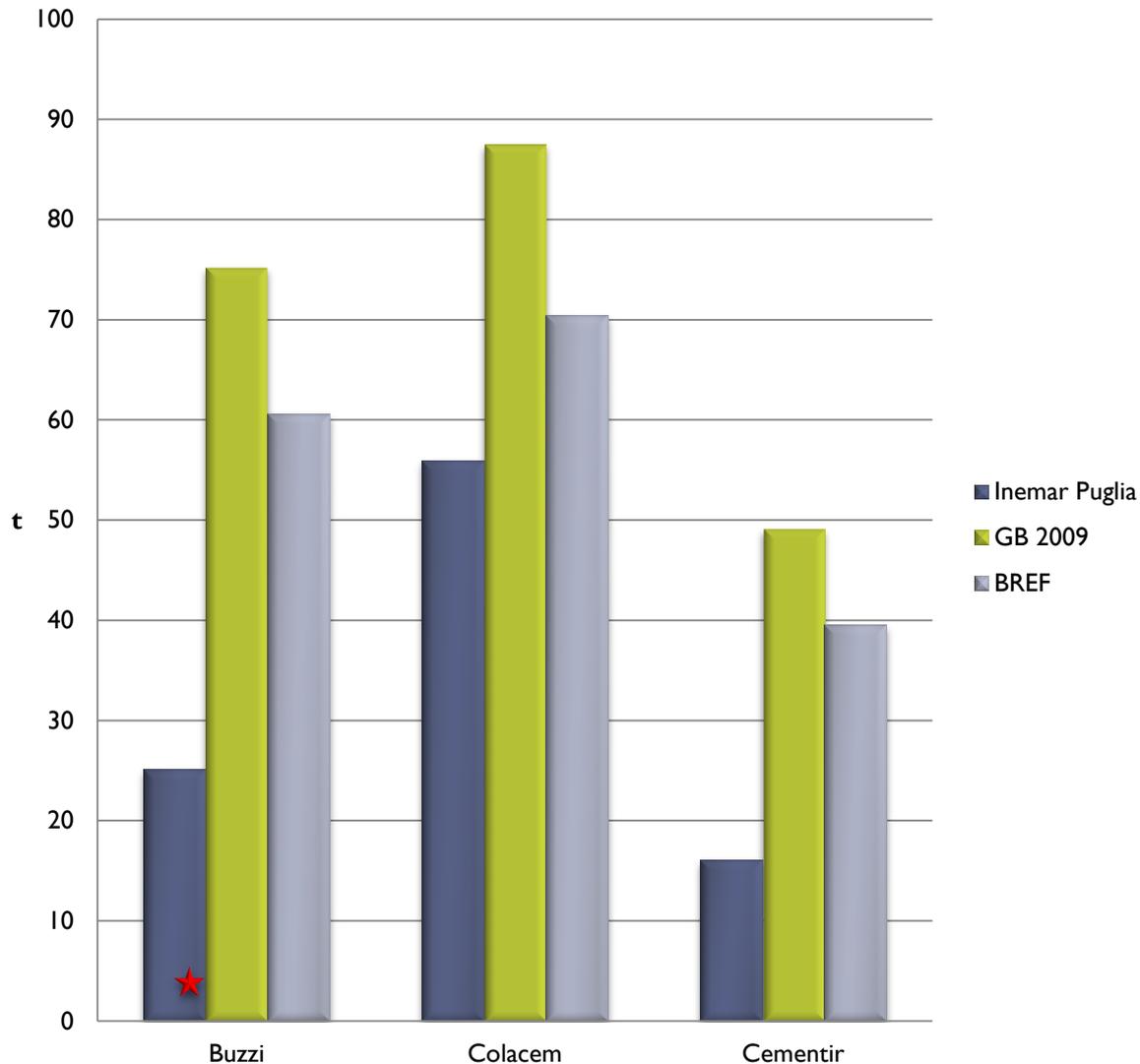
t / t clinker



NOTA: I FE medi del BREF concordano con quelli del GB 2009

▶ ★ = *valore stimato*

Emissioni di COV



Emissioni massicche per l'anno 2007

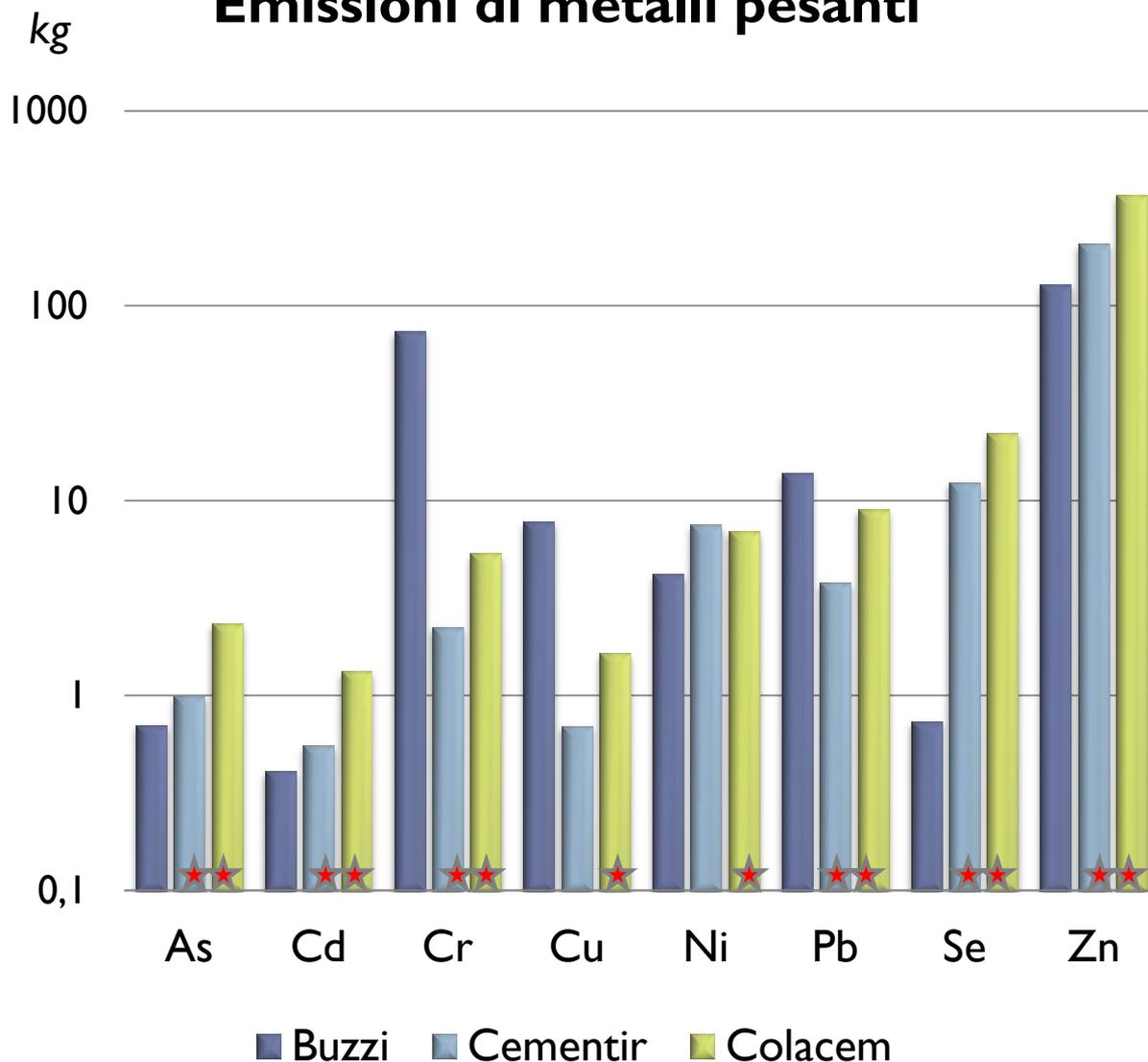
Inemar Puglia: indicatore consumo di combustibile (Gj)

GB 2009: tonnellate di clinker prodotto

BREF Cement, Lime e magnesium Oxide Manufacturing Industries (2010): tonnellate di clinker prodotto .

▶ ★ = valore misurato

Emissioni di metalli pesanti

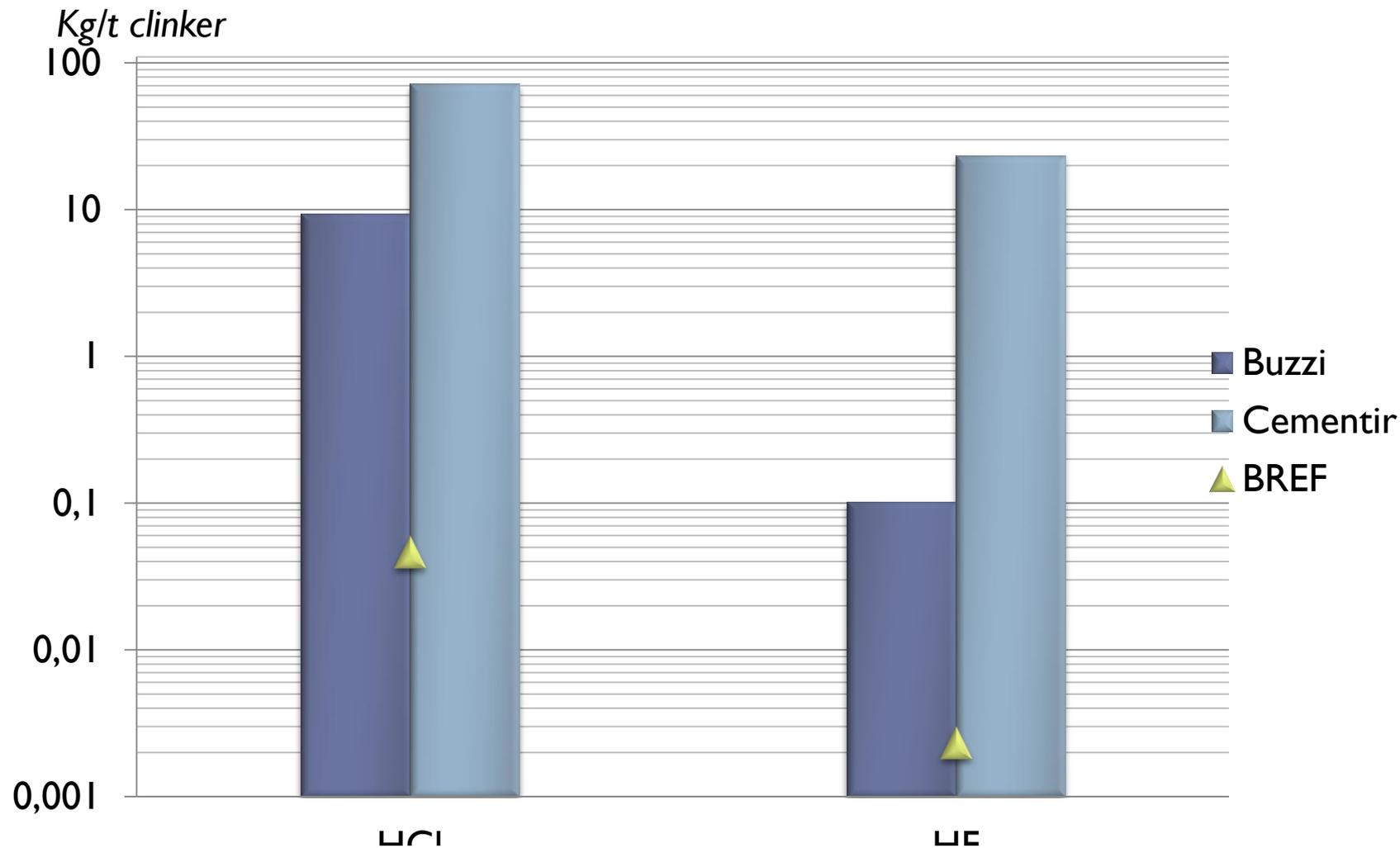


Emissioni massicche per l'anno 2007

Nella predisposizione dei dati elementari, si è tenuto conto, in assenza di misure/stime Inemar dei fattori di emissione riportati nel GB2009.

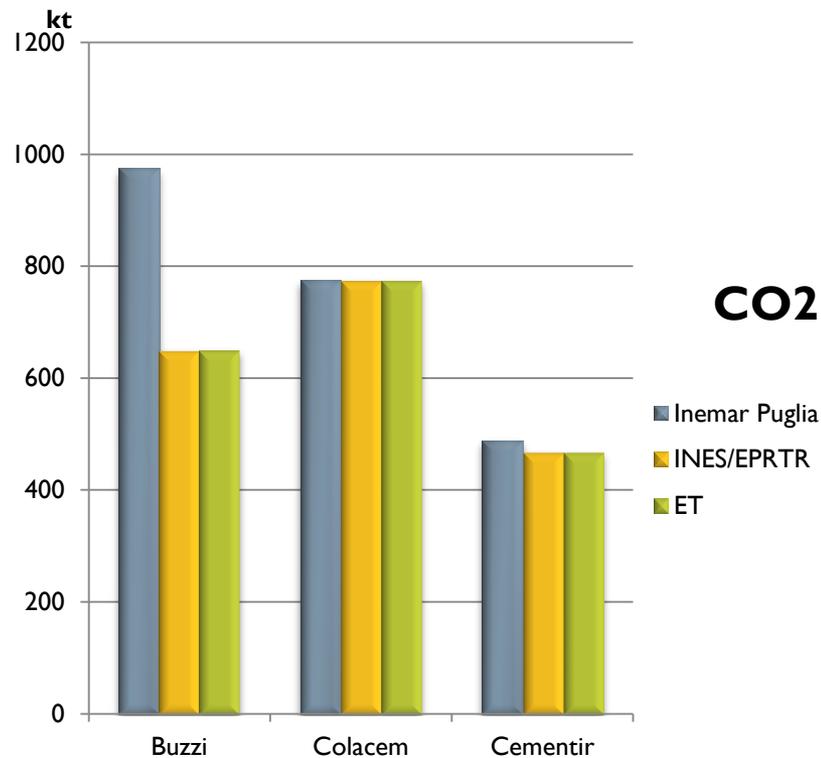
L'analisi incrociata delle misure e delle stime ha evidenziato, ad eccezione del cromo, un'evidente **sovrastima** utilizzando i FE.

Emissione specifica misurata VS FE BREF (valore medio)

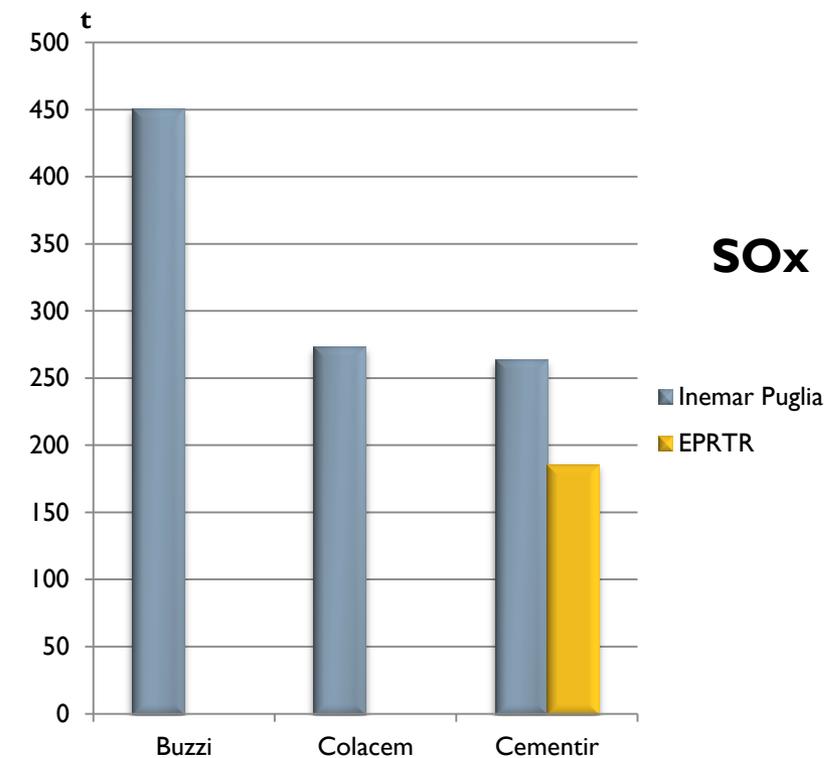


Inemar Puglia vs INES/EPRTR 2007

Soglia CO₂: 100 kt



Soglia SO_x : 150 t



CONCLUSIONI

CRITICITA'

- ▶ Utilizzo di CSS (CDR/CDRQ)
- ▶ Variabilità degli approcci alla stima (GB 2007, GB2009 eBREF)
- ▶ Aggiornamento e condivisione FE
- ▶ Condivisione dei dati richiesti alle aziende (ISPRA/ARPA)
- ▶ Necessità di raccordo banche dati (Catasti e Registri Emissivi)

PUNTI DI FORZA

- ▶ Analisi incrociata delle banche dati emissive (INES/EPRT; ET; LCP; AIA; CET)
- ▶ Raccordo con le aziende per la risoluzione delle incongruenze riscontrate (anche attraverso il CET)

-
- ▶ *Proposta di studio interagenziale sulle emissioni del comparto*