

Valutazione di Impatto Sanitario dell'impianto di incenerimento- termovalorizzazione ubicato nei comuni di Castenaso e Granarolo dell'Emilia

Il contributo dell'Azienda USL di Bologna

Dr. Paolo Pandolfi
Dipartimento di Sanità Pubblica
Area Epidemiologia, Promozione della Salute
e Comunicazione del Rischio



Razionale

- La letteratura scientifica al momento, pur non dimostrando un sicuro rapporto di causalità tra inceneritori e stato di salute, mette in evidenza possibili associazioni di aumentato rischio per la salute umana nelle popolazioni residenti in prossimità di questi impianti.
- Gli indicatori di salute per i quali sono stati rilevati incrementi di valori sono la mortalità e la morbosità per alcune patologie neoplastiche e per determinate malattie respiratorie acute e croniche.
- Anche le malformazioni congenite e gli esiti delle gravidanze sono stati oggetto di più studi epidemiologici

Disegno di studio

- La presente relazione intende aggiornare l'indagine realizzata nel 2000, che aveva come obiettivo quello di **DESCRIVERE** lo stato di salute della popolazione residente nelle vicinanze dell'impianto di termovalorizzazione
- Pertanto **NON HA LO SCOPO DI DIMOSTRARE** l'associazione tra esposizione ad un inceneritore e danni alla salute umana.

Alcune delle condizioni per cui la letteratura scientifica ha segnalato una possibile associazione

- Patologie

- Tumori gastrointestinali
- Tumore del polmone
- Tumore del fegato
- Tumore del connettivo
- Tumore del rene
- Linfomi e leucemie
- Bronchite cronica
- Asma

- Esiti delle gravidanze

- Malformazioni congenite
- Abortività spontanea
- Parti gemellari
- Basso peso alla nascita
- Rapporto alla nascita tra maschi e femmine

Flussi informativi utilizzati

- Registro di Mortalità Aziendale (1993-2005)
- Registro Malformazioni Congenite della Regione Emilia Romagna (1982-2002)
- Archivio Schede di Dimissione Ospedaliera Aziendale - SDO (1997-2003)
- Iscrizione in anagrafe per nascita (ISTAT - anni 1992-2003)

In ragione del basso numero di eventi osservati nell'area in studio i periodi di analisi sono stati considerati nel loro insieme

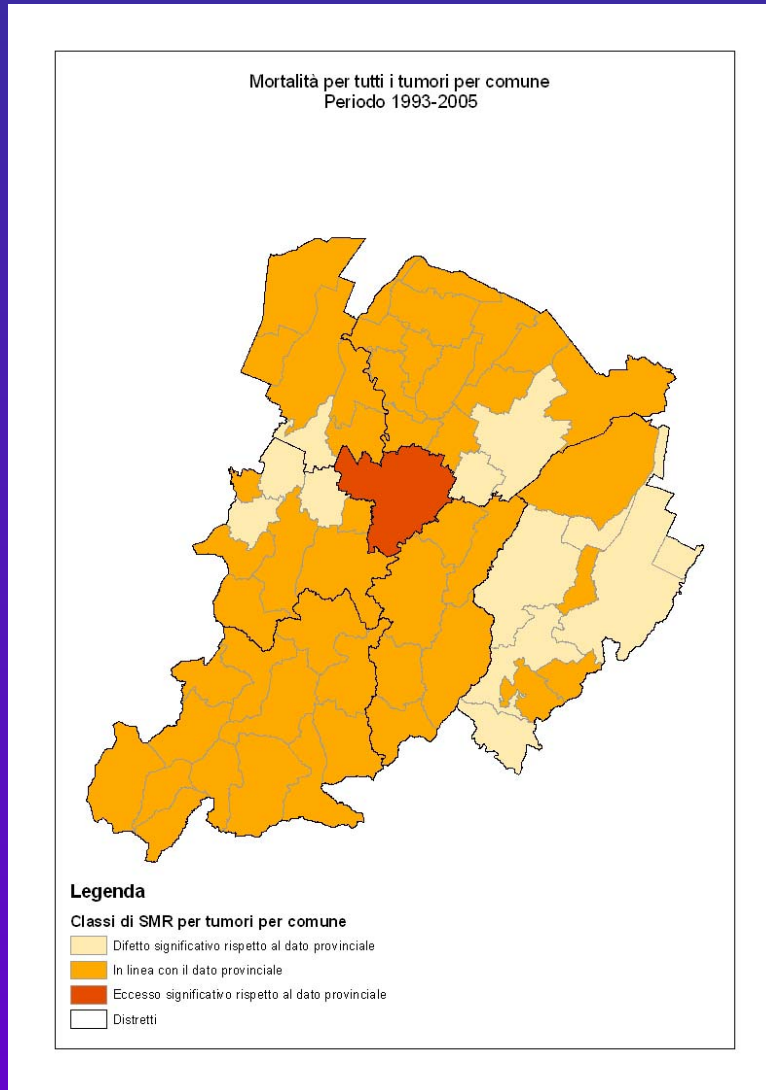
Misure adottate

- Mortalità: Rapporti Standardizzati Indiretti (SMR); popolazione di riferimento quella provinciale al 1991
- Morbosità (Ricoveri Ospedalieri): Tassi Standardizzati Diretti; popolazione di riferimento quella regionale al 1991
- Malformazioni congenite ed eventi riproduttivi: Tassi Grezzi

La significatività statistica è stata calcolata attraverso la stima degli Intervalli di Confidenza al 95% ed il Test z

Risultati - La Mortalità 1

Mortalità per tutti i tumori (anni 1993-2005)

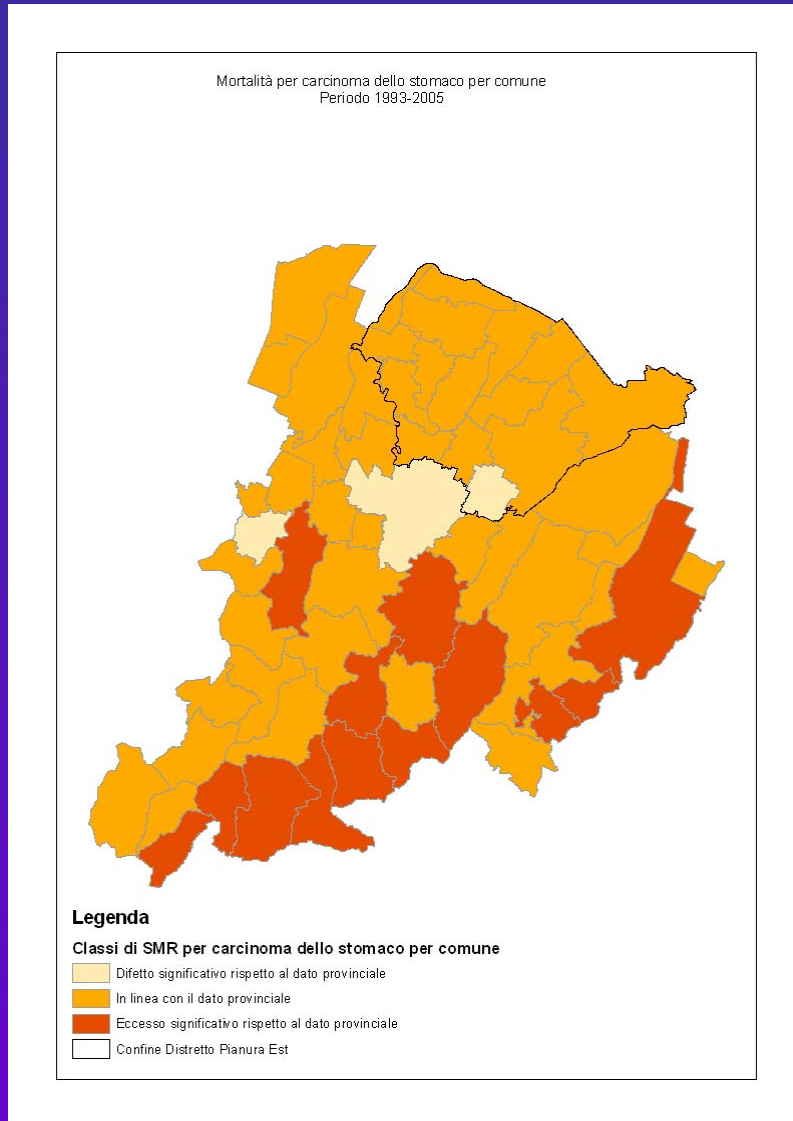


CASTENASO difetto di mortalità rispetto al dato medio provinciale del 18% (SMR = 0,82*)

GRANAROLO in linea con il dato medio provinciale (SMR = 1,00)

Risultati - La Mortalità 2

Mortalità per tumore dello stomaco (anni 1993-2005)

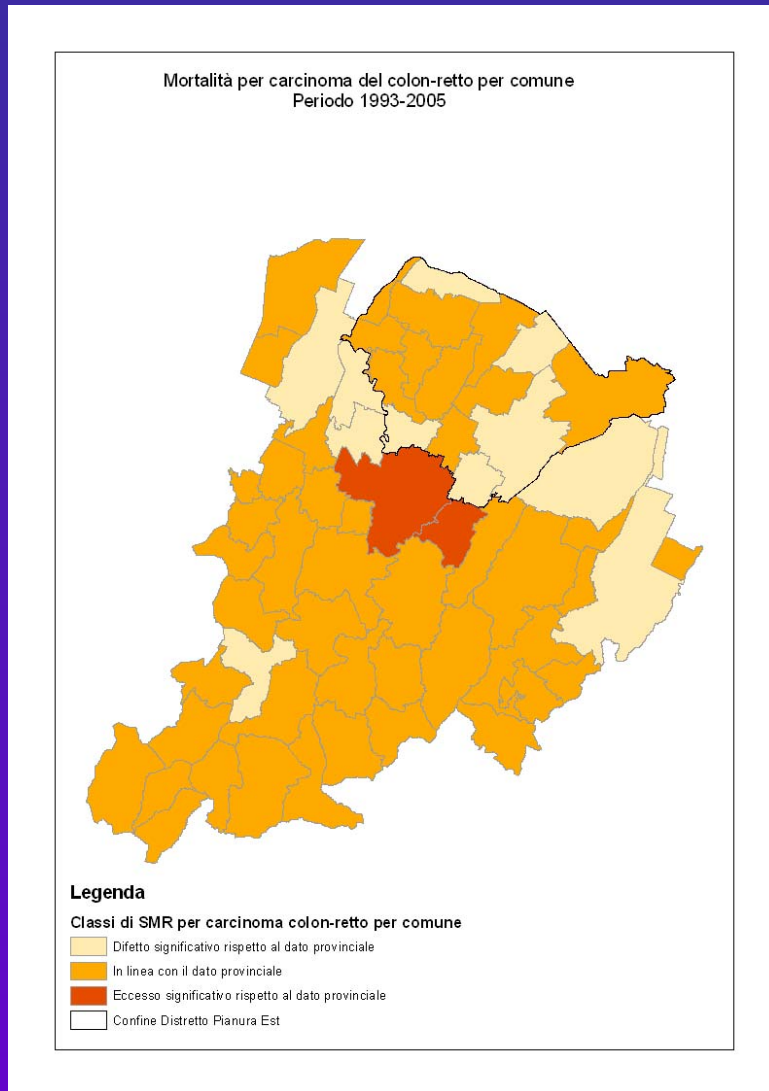


CASTENASO difetto di mortalità rispetto al dato medio provinciale del 34% (SMR = 0,66*)

GRANAROLO sopra, ma non significativamente, il dato medio provinciale (SMR = 1,16)

Risultati - La Mortalità 3

Mortalità per tumore colon-retto (anni 1993-2005)

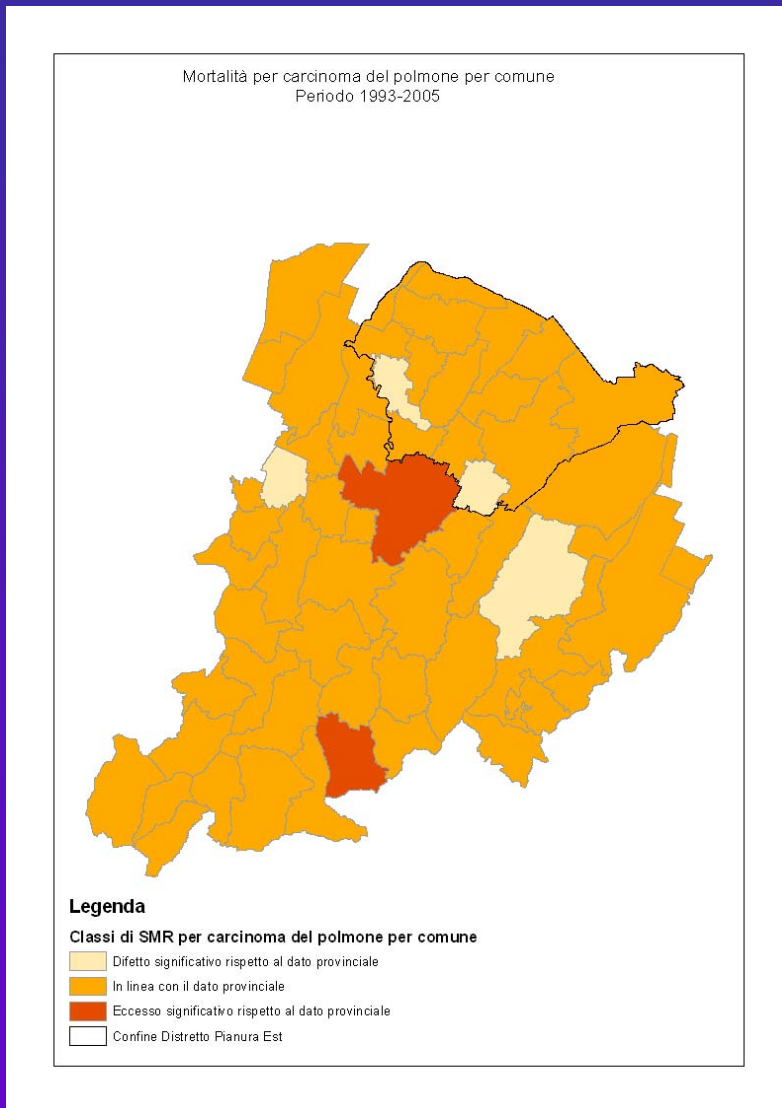


CASTENASO difetto di mortalità rispetto al dato medio provinciale del 29% (SMR = 0,71*)

GRANAROLO sotto, ma non significativamente, il dato medio provinciale (SMR = 0,92)

Risultati - La Mortalità 4

Mortalità per tumore del polmone (anni 1993-2005)

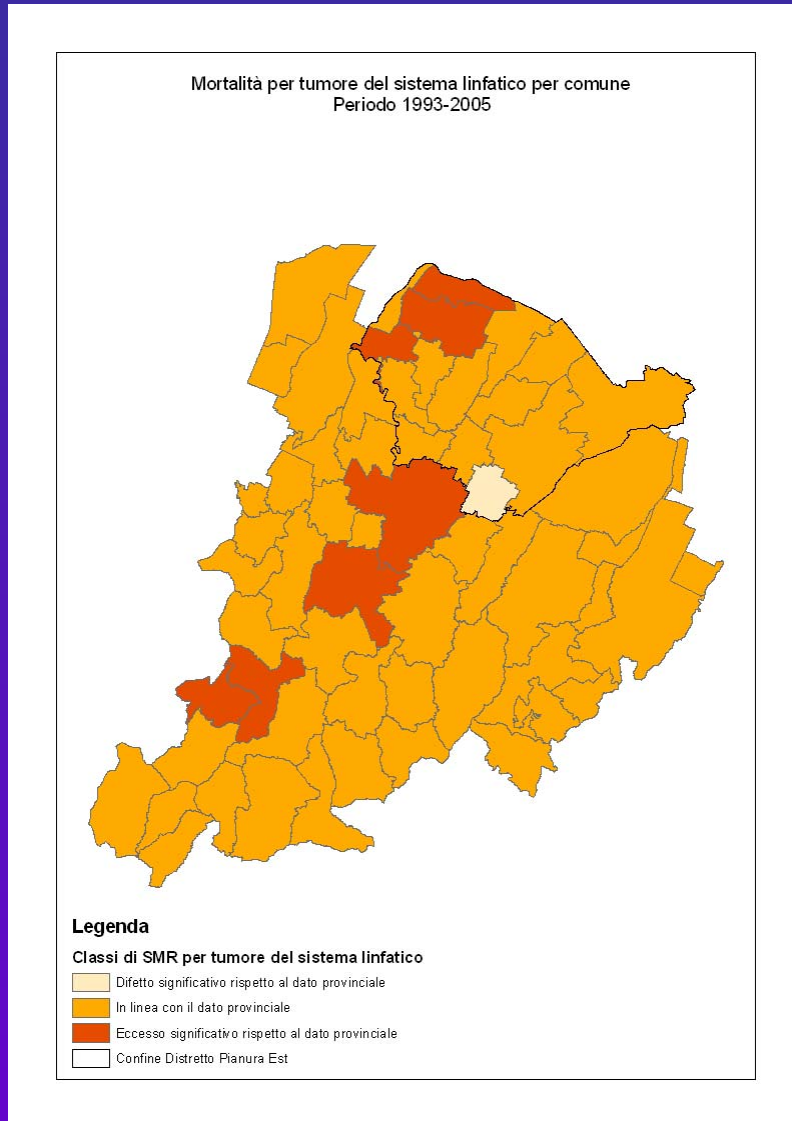


CASTENASO difetto di mortalità rispetto al dato medio provinciale del 23% (SMR = 0,77*)

GRANAROLO sotto, ma non significativamente, il dato medio provinciale (SMR = 0,95)

Risultati - La Mortalità 5

Mortalità per leucemie e linfomi (anni 1993-2005)



CASTENASO difetto di mortalità rispetto al dato medio provinciale del 38% (SMR 0,62*)

GRANAROLO in linea con il dato medio provinciale (SMR = 1,01)

Risultati - La Mortalità 6

CAUSA DI MORTE	CASTENASO - SMR	GRANAROLO - SMR
Tutte le cause (escluse le violente)	0,87*	0,99
Tutti i tumori	0,82*	1,00
Tumori maligni	0,81*	1,00
Tumore stomaco	0,66*	1,16
Tumore colon-retto	0,71*	0,92
Tumore polmone	0,77*	0,95
Linfomi e Leucemie	0,62*	1,01
Bronchite cronica	0,90	0,76
Enfisema	1,44	0,00
Asma	0,44	0,00

Nota: * valore in difetto statisticamente significativo

Risultati - I ricoveri ospedalieri 1

I ricoveri ospedalieri non rappresentano il numero di soggetti malati ma la propensione al ricorso all'assistenza ospedaliera per una certa patologia.

Per tale motivo da questo tipo di informazione non è possibile desumere il tasso di incidenza ovvero il numero di nuovi casi per periodo di osservazione.

Ciò sarebbe ottenibile, limitatamente alle patologie neoplastiche, se fosse disponibile il registro tumori non ancora presente nel territorio provinciale.

Risultati - I ricoveri ospedalieri 2

CAUSA DI RICOVERO	CASTENASO - Tassi	GRANAROLO - Tassi
Tutti i tumori	15,96	15,77
Tumori maligni	12,24	12,19
Tumore stomaco	0,39	0,60
Tumore colon-retto	1,41	1,49
Tumore polmone	1,10	1,39
Linfomi e Leucemie	0,93	0,92
Bronchite cronica	2,62*	2,75*
Enfisema	0,06	0,04
Asma	0,30	0,23

Nota: * valore statisticamente significativo in eccesso; i tassi sono espressi per 1000

Risultati - I ricoveri ospedalieri 3

In particolare delle 23 patologie indagate, rispetto all'Area Nord aziendale, solo in 5 casi è emerso un eccesso di ricoveri in almeno uno dei due comuni sorvegliati.

Comune di CASTENASO

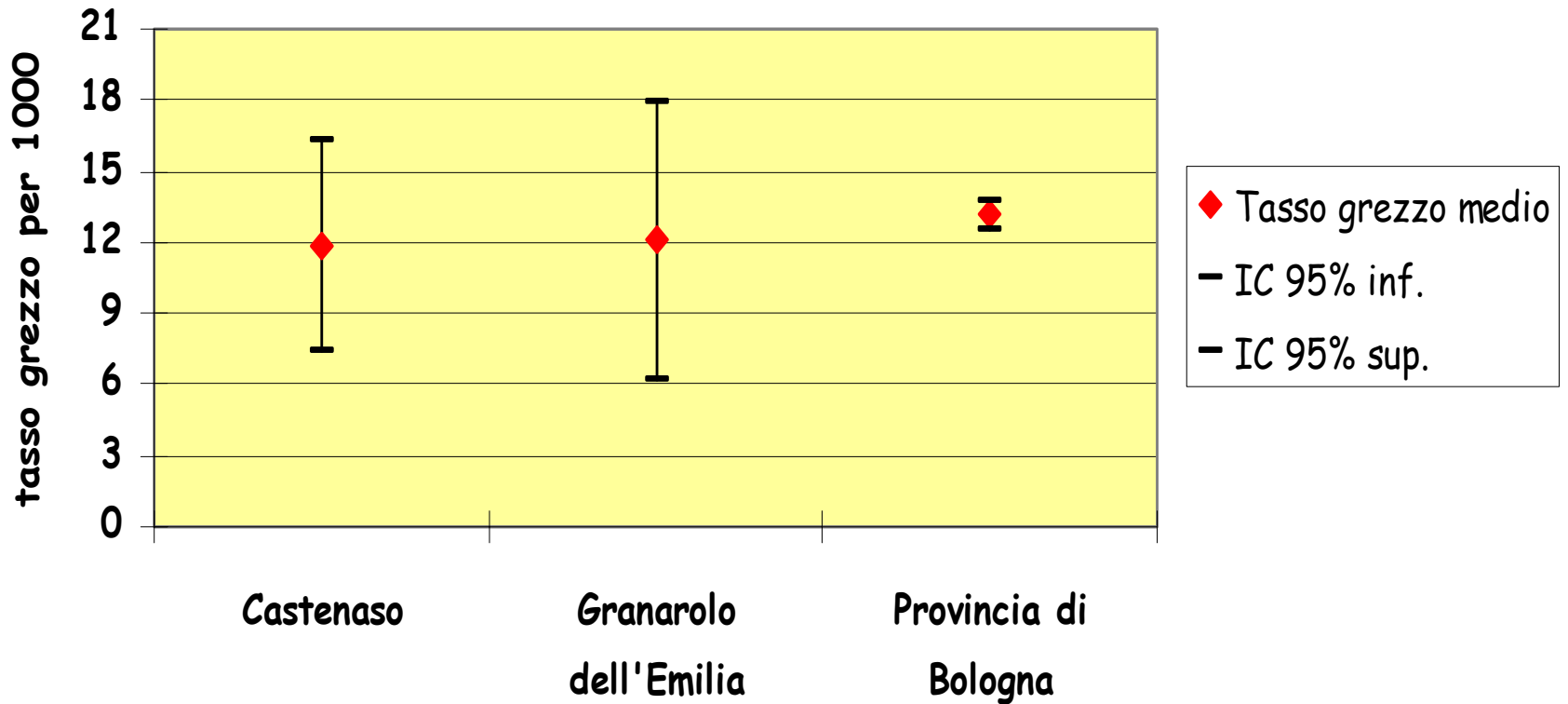
- Nelle sole femmine eccesso ricoveri per tutti i tumori, per tumori maligni e per bronchite cronica
- In entrambi i sessi eccesso ricoveri per bronchiectasie

Comune di GRANAROLO

- Nelle sole femmine eccesso di ricoveri per bronchite cronica
- Nei maschi eccesso ricoveri per tumori dell'esofago

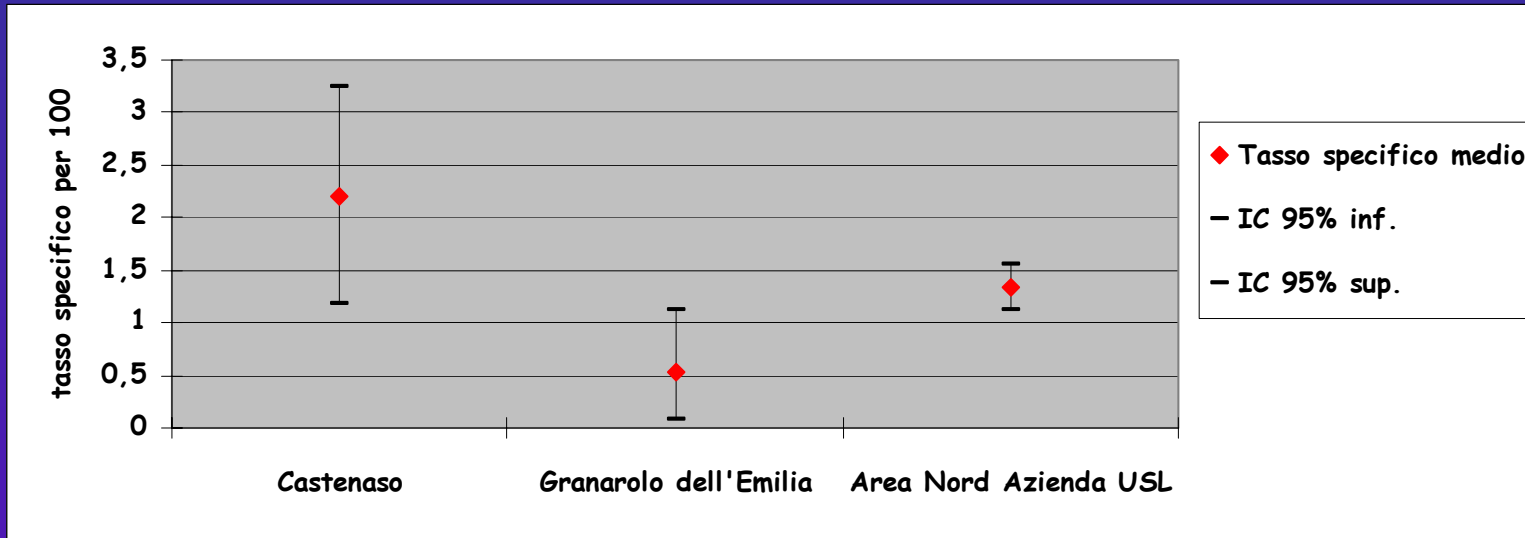
Risultati - Malformazioni congenite

Tasso grezzo $\times 1.000$ di malformazioni congenite su nati vivi (anni 1982-2002)

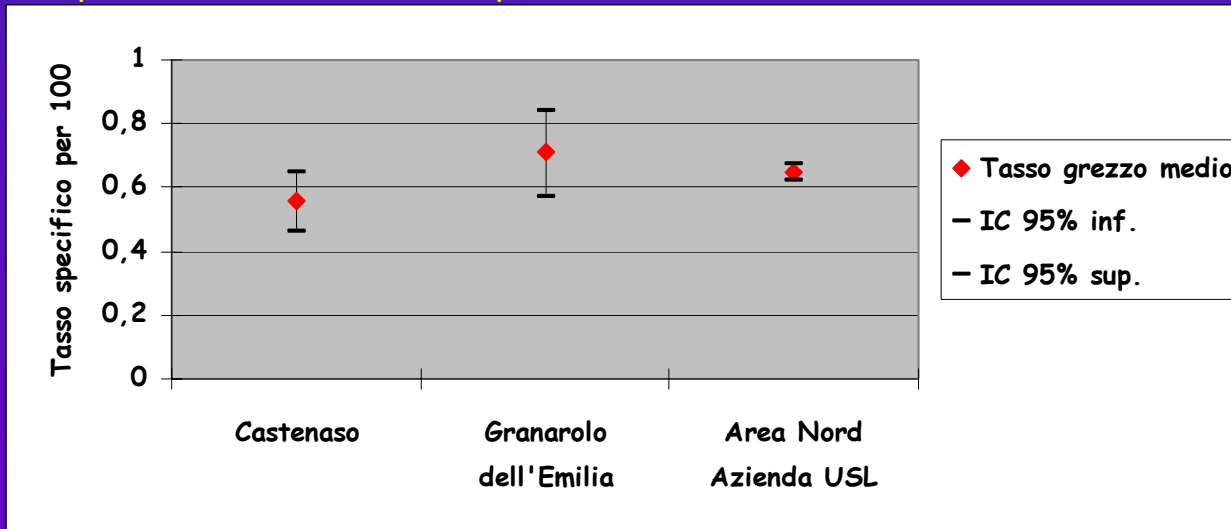


Risultati - Eventi riproduttivi 1

Tasso specifico x 100 di parti gemellari (anni 1997-2003)

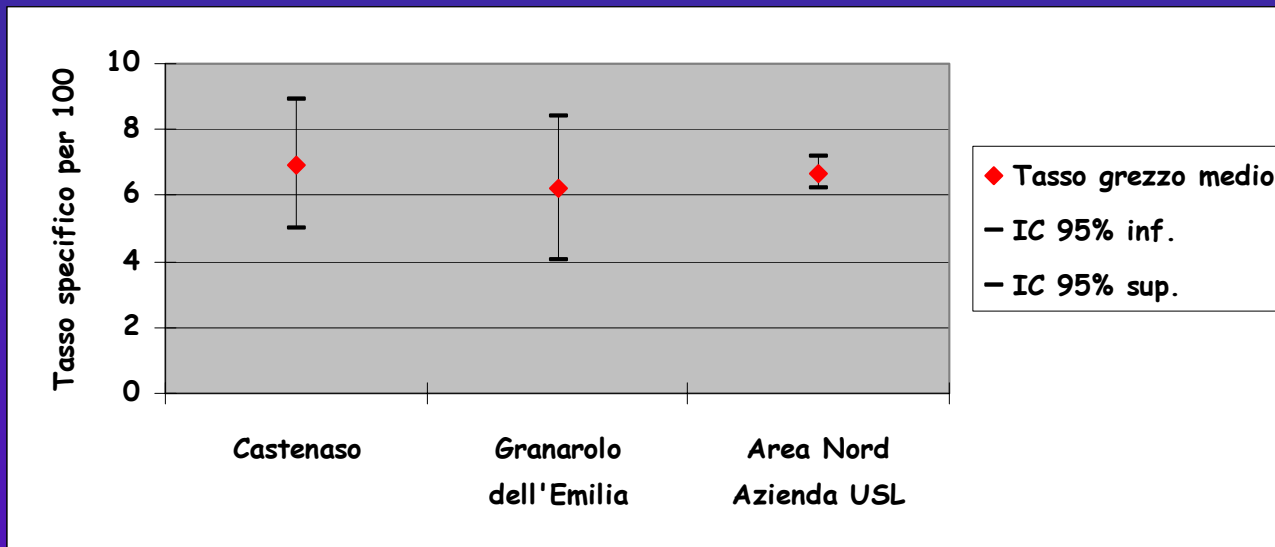


Tasso specifico x 100 di aborti spontanei (anni 1997-2003)



Risultati - Eventi riproduttivi 2

Tasso specifico x 100 basso peso alla nascita - peso < 2500 gr. (anni 1997-2003)



Rapporto tra nati per sesso M/F (periodo 1992-2001)

Castenaso 0,997

Granarolo 1,15

Area Nord AUSL 1,07

Conclusioni 1

In sintesi il presente studio conferma quanto osservato in passato, ovvero:

- 1) non emergono tassi di mortalità in eccesso a quanto atteso per le patologie sorvegliate; semmai si osserva un difetto significativo nel solo comune di Castenaso;
- 2) i ricoveri indicano un eccesso di ricorso all'assistenza ospedaliera per bronchite cronica in entrambi i comuni; nel comune di Castenaso si osserva nelle sole femmine un eccesso di ricoveri anche per tumori, così come nel comune di Granarolo si evidenzia un eccesso di ricoveri nei soli maschi per tumore dell'esofago. Tuttavia questo indicatore risulta non adatto per una valutazione corretta dell'incidenza delle patologie studiate.

Purtroppo sono evidenti i limiti di indagini di natura prettamente descrittiva quale questo studio, fondamentalmente dovuti a:

- 1) numerosi fattori di confondimento difficilmente valutabili (altre fonti inquinanti, stili di vita non sani, ecc.);
- 2) dimensioni ridotte delle popolazioni in studio e rarità dei fenomeni indagati.

Conclusioni 2

Tanto premesso risulta molto importante la scelta della Regione Emilia Romagna di realizzare una più ampia e approfondita valutazione epidemiologica su tutti i siti regionali che ospitano inceneritori. L'intenzione è quella di seguire nel tempo sottogruppi più ampi di popolazione quali lavoratori e residenti cercando di misurarne i livelli di esposizione ed i fattori di confondimento.

Resta al momento la necessità di mantenere attivi i sistemi di sorveglianza sanitaria ed ambientale locali ed, in funzione dei risultati ottenuti da tale sorveglianza, operare tenendo presente quanto enunciato dal principio di precauzione al fine di salvaguardare la salute dei cittadini e garantire un'ottimale gestione dell'impianto.

Ringraziamenti

Si ringraziano:

- 1) Per aver fornito i dati di mortalità il Dr. Daniele Agostini, la Dr.ssa Giovanna Domeniconi, la Dr.ssa Daniela Zoni, la Sig.ra Franca Franchi;
- 2) Per aver fornito i dati sulle malformazioni congenite la Prof.ssa Elisa Calzolari
- 3) I sindaci e gli addetti alle anagrafi comunali per la collaborazione fornita nelle ricerche sanitarie svolte.

Il rapporto completo, realizzato da Vincenza Perlangeli, Natalina Collina, Sara De Lisio, Corrado Scarnato e Paolo Pandolfi, sarà disponibile nei siti del Dipartimento di Sanità Pubblica dell'Azienda USL di Bologna, del Comune di Castenaso, di Granarolo dell'Emilia e dell'Amministrazione Provinciale di Bologna.