

Valutazione dell'impatto sanitario delle attività dell'impianto siderurgico di Taranto

Presentazione dei risultati principali di uno studio condotto
dall'Organizzazione Mondiale della Sanita' per la Regione Puglia

21 Gennaio 2022

Gruppo di lavoro

- Francesca Racioppi*, Marco Martuzzi*, OMS Centro Europeo Ambiente e Salute, Bonn, Germania
- Piedad Martin-Olmedo*, Scuola Andalusia di Sanità Pubblica, Spagna
- Andrea Ranzi*, ARPAE Emilia-Romagna, Italia
- Joseph V. Spadaro*, Centro Basco per il cambiamenti climatici, Spagna
- Chris Portier, già direttore ATSDR, Stati Uniti d'America
- Neal Pearce, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Regno Unito

* *Autori del rapporto OMS – in pubblicazione*

Ringraziamenti

Si ringrazia la Regione Puglia ed in particolare:

- l'Agencia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente (ARPA Puglia),
- l'Agencia Regionale Strategica per la Salute ed il Sociale (AReSS),
- l'Azienda Sanitaria Locale di Taranto e
- l'Ordine dei Medici Chirurghi della Provincia di Taranto

per la collaborazione scientifica e per aver reso disponibili dati, studi e rapporti utili alla redazione del presente documento

Il rapporto è stato finanziato dalla Regione Puglia

Obiettivi del progetto

- Esaminare e valutare le evidenze disponibili sulla salute e sui determinanti sanitari legati a:
 - l'attività dello stabilimento ex-ILVA;
 - La sezione "*Ambiente e salute*" del Piano Strategico *Taranto Futuro Prossimo* in funzione di **tre scenari di emissioni** legati all'implementazione delle misure richieste nell'ambito dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) 2012.
- Valutare gli impatti sulla salute più significativi, utilizzando approcci qualitativi e/o quantitativi, a seconda della disponibilità dei dati.
- Valutare le probabili implicazioni sanitarie su altri determinanti, oltre all'inquinamento atmosferico, rilevanti a Taranto e nelle aree circostanti, per caratterizzare ulteriormente il contesto locale e i maggiori fattori ambientali, nonché l'impatto diretto delle emissioni industriali.
- Fornire raccomandazioni per linee di lavoro futuro.

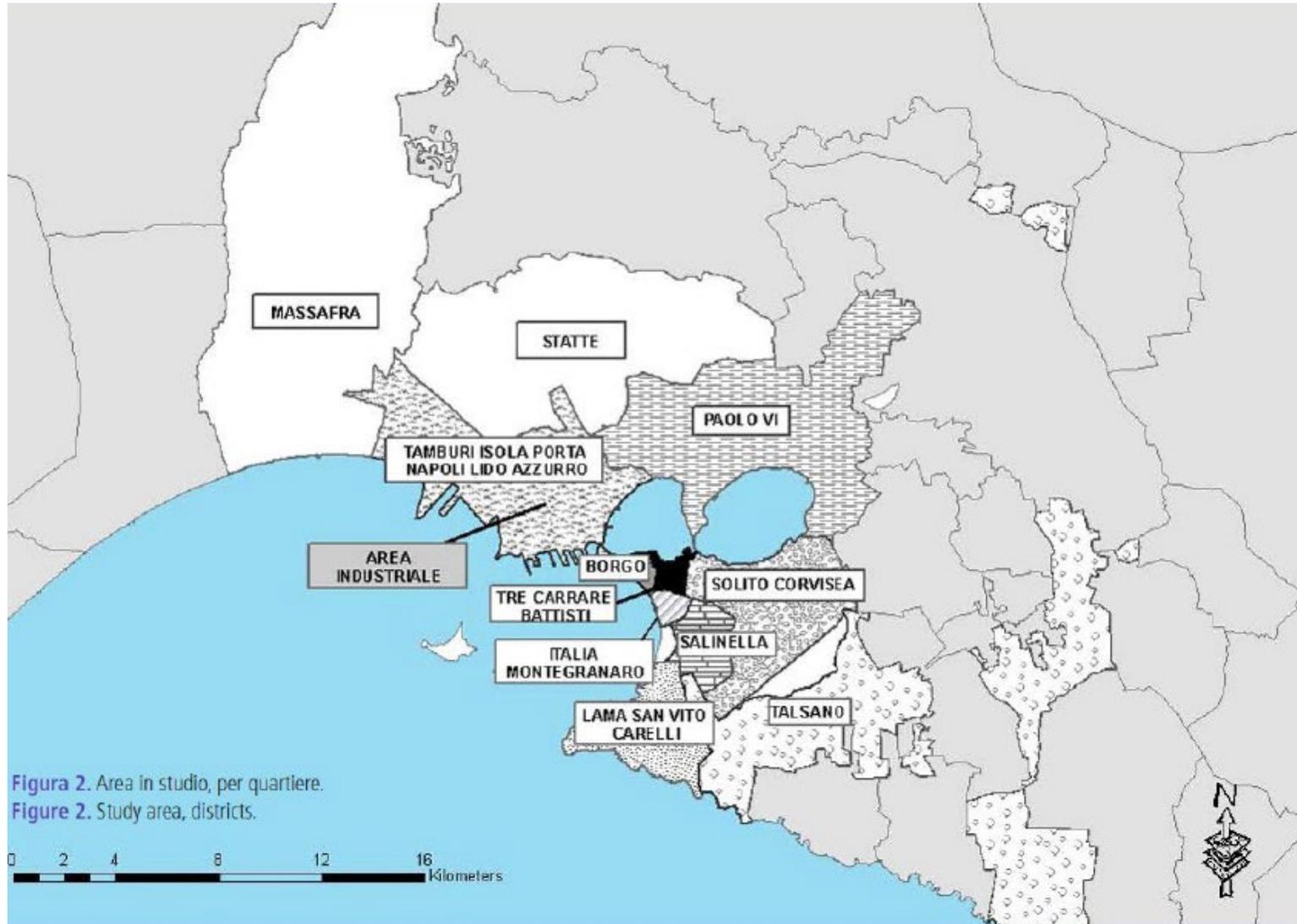
Approccio metodologico

Revisione di studi pubblicati nella letteratura scientifica "peer reviewed" e acquisizione di studi, rapporti e data-sets originali.

Studi principali:

- La "**valutazione del danno sanitario**" (**VDS**) condotta da ARPA, AReSS, e ASL Taranto (versione 2018) in attuazione di quanto stabilito dalla Legge Nazionale 232/2012 e dalla Legge Regionale Puglia 21, del 24 luglio 2012.
- Il **progetto SENTIERI**: sistema di sorveglianza epidemiologica permanente dei residenti nei Siti di interesse nazionale per le bonifiche (SIN); dal 2006, finanziato dal Ministero della Salute e coordinato da ISS.
- Il **Piano strategico di sviluppo e valorizzazione dell'area di Taranto**, intitolato "Taranto futuro prossimo", promosso dalla Regione Puglia; include una descrizione di base dello stato attuale di alcuni aspetti chiave ambientali e sanitari (ASSET, 2019).

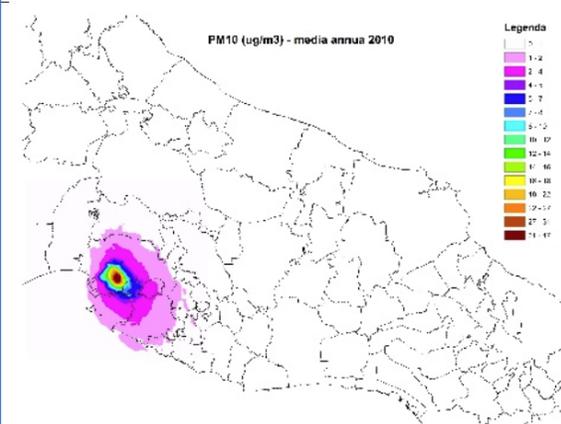
Area coperta dallo studio



Metodologia

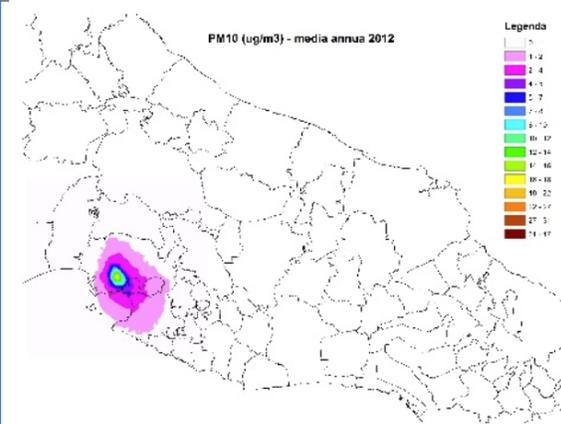
- Emissioni ► concentrazioni
(modelli di dispersione, meteo, calibrati da misurazioni)
- Concentrazioni ► esposizione
(distribuzione della popolazione)
- Esposizione ► impatti sanitari
(evidenze epidemiologiche, frequenza degli esiti sanitari)
- Impatto sanitario ► costi economici

Tre scenari di emissioni di PM2.5 (dati forniti da Regione Puglia)



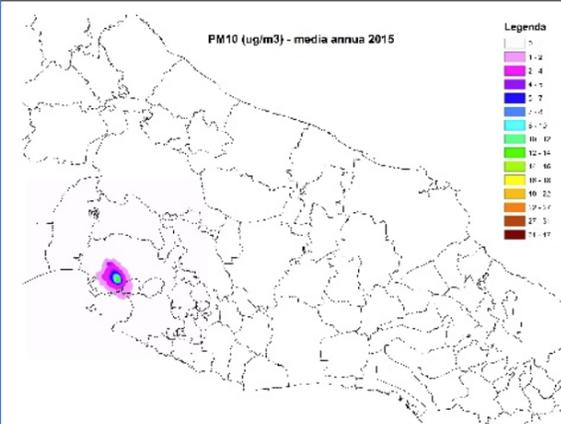
fallout map of PM10 in the 2010 scenario (pre-AIA 2012)

yearly mean value (µg/m³)



fallout map of PM10 in the 2012 scenario (AIA)

yearly mean value (µg/m³)



fallout map of PM10 in the 2015 scenario (post-AIA 2012)

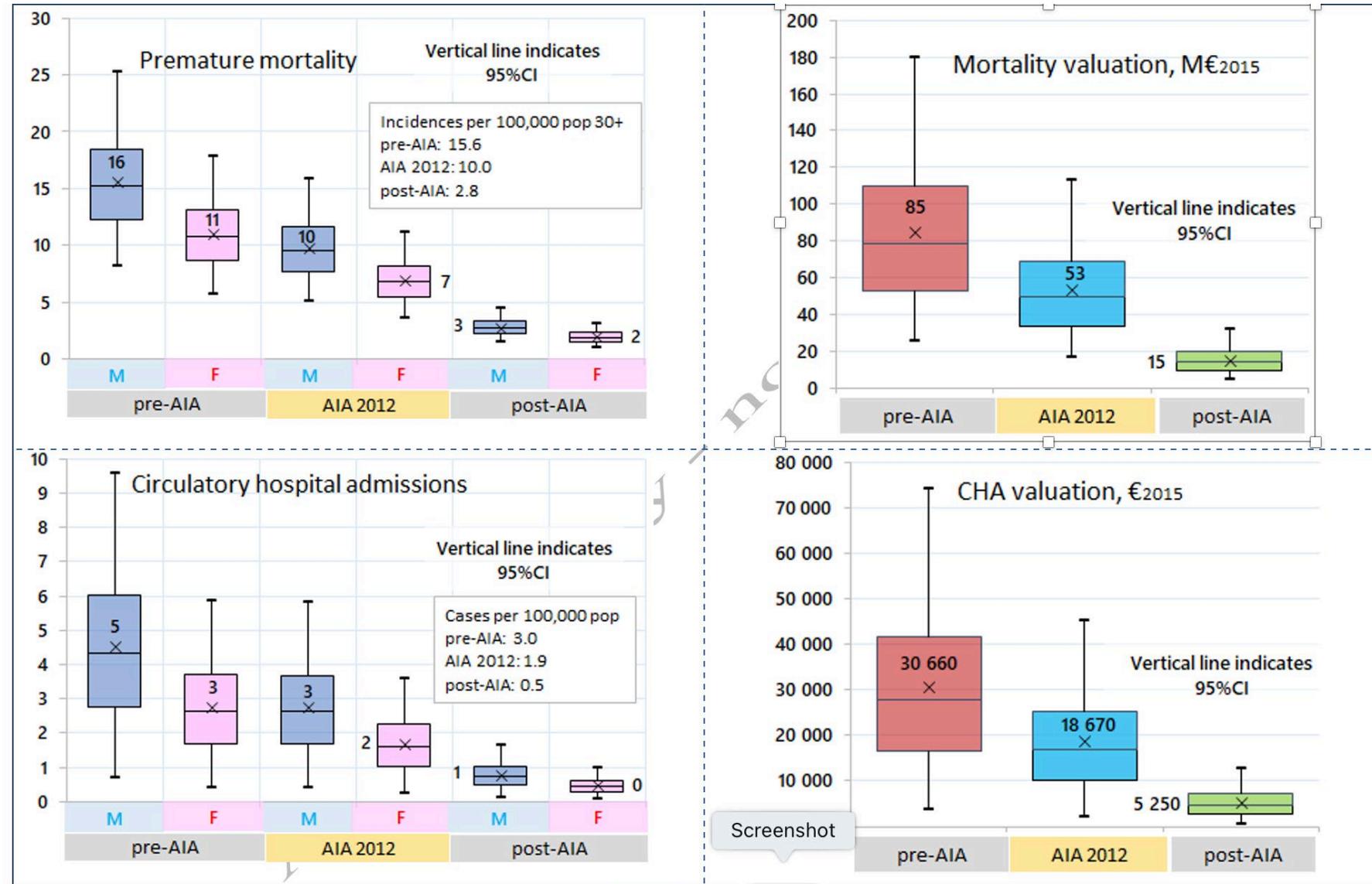
yearly mean value (µg/m³)

Scenari		PM2.5 (µg/m3)	Variazione nell'esposizione verso scenario pre-AIA
2010 (pre-AIA)	181 sorgenti convogliate, "fredde" e "calde"	1.98	0.0%
2012 (AIA)	riesame AIA limitazione a 8 milioni ton produzione	1.3	-34%
2015 (post-AIA)	situazione 2015	0.44	-66%

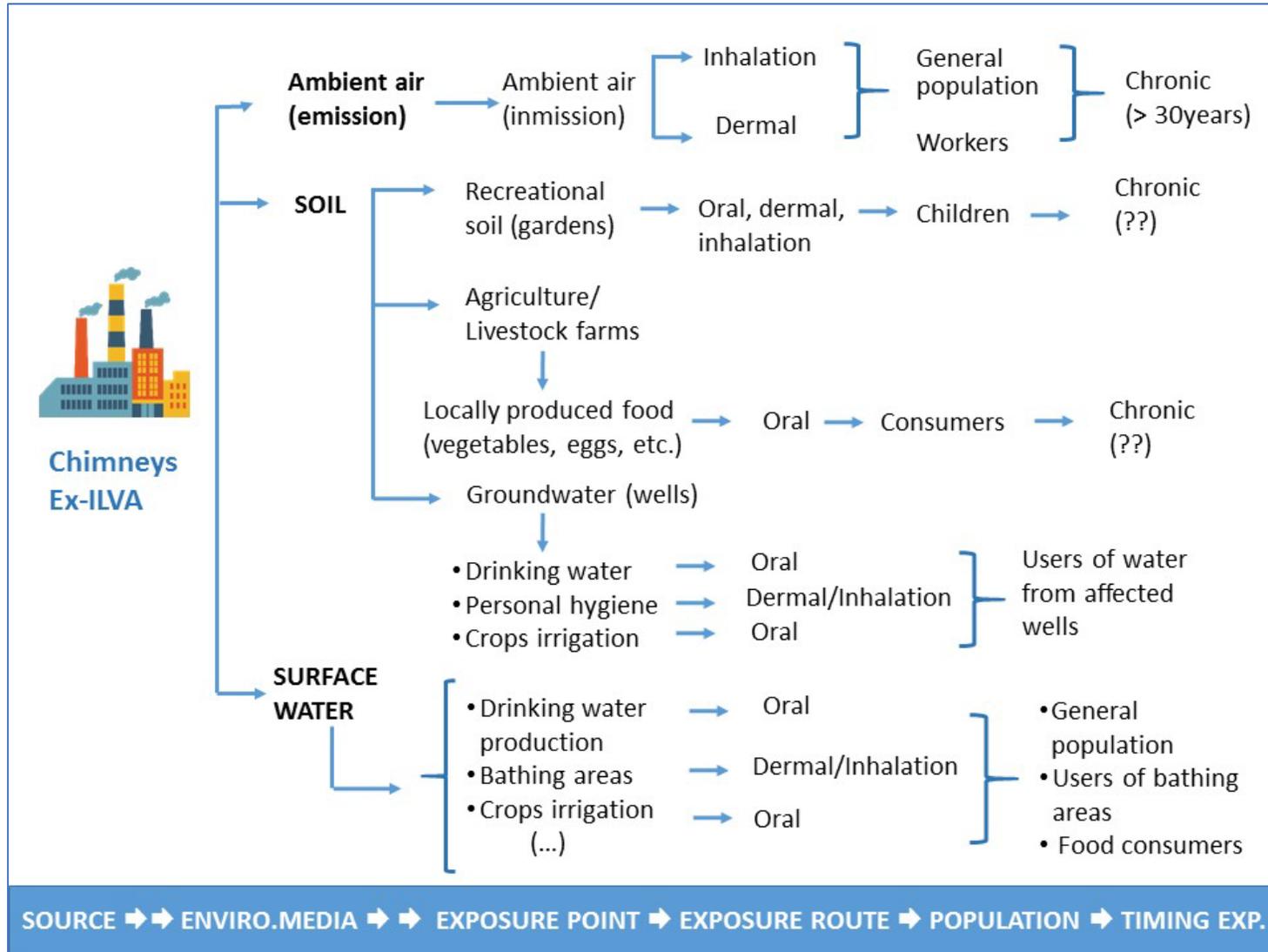
Morti premature per anno. Cause non accidentali, 30+ anni

Sesso	Scenario		
	pre-AIA (2010)	AIA 2012	post-AIA (2015)
TARANTO			
Maschile	15 (8–24)	9 (5–15)	3 (1-4)
Femminile	11 (6–17)	7 (3–11)	2 (1–3)
Sessi combinati	26 (13–41)	16 (8–26)	4 (2–7)
Tasso combinato (per 10 ⁶)	180	114	31
MASSAFRA			
Maschile	0,2 (0,1–0,4)	0,2 (0,1–0,3)	0,1 (0,05–0,1)
Femminile	0,2 (0,1–0,3)	0,1 (0,1–0,2)	0,1 (0,03–0,1)
Sessi combinati	0,4 (0,2–0,6)	0,3 (0,1–0,4)	0,2 (0,1–0,2)
Tasso combinato (per 10 ⁶)	21	14	8
STATTE			
Maschile	0,4 (0,2–0,7)	0,3 (0,1–0,4)	0,1 (0,04–0,1)
Femminile	0,3 (0,1–0,4)	0,2 (0,1–0,3)	0,04 (0,02–0,1)
Sessi combinati	0,7 (0,4–1,1)	0,4 (0,2–0,7)	0,1 (0,1–0,2)
Tasso combinato (per 10 ⁶)	75	48	12
Area VDS			
Maschile	16 (8–25)	10 (5–16)	3 (1–4)
Femminile	11 (6–18)	7 (4–11)	2 (1–3)
Sessi combinati	27 (14–43)	17 (9–27)	5 (2–8)
Tasso combinato (per 10 ⁶)	156	100	28

Valutazione dei costi economici



Sintesi delle vie di esposizione e degli effetti sanitari considerati nello studio



Conclusioni principali – 1

L'impatto degli impianti ex-ILVA è stato considerevole, ma non ancora del tutto caratterizzato. Mentre le emissioni dirette nell'aria sono relativamente ben monitorate, si sa meno di altre vie di esposizione che coinvolgono matrici diverse come il suolo o l'acqua.

Le emissioni nell'aria dell'impianto ex-ILVA, se tradotte in concentrazioni di PM, sono causa di eccessi di mortalità e altri impatti negativi sulla salute, con relativi costi economici.

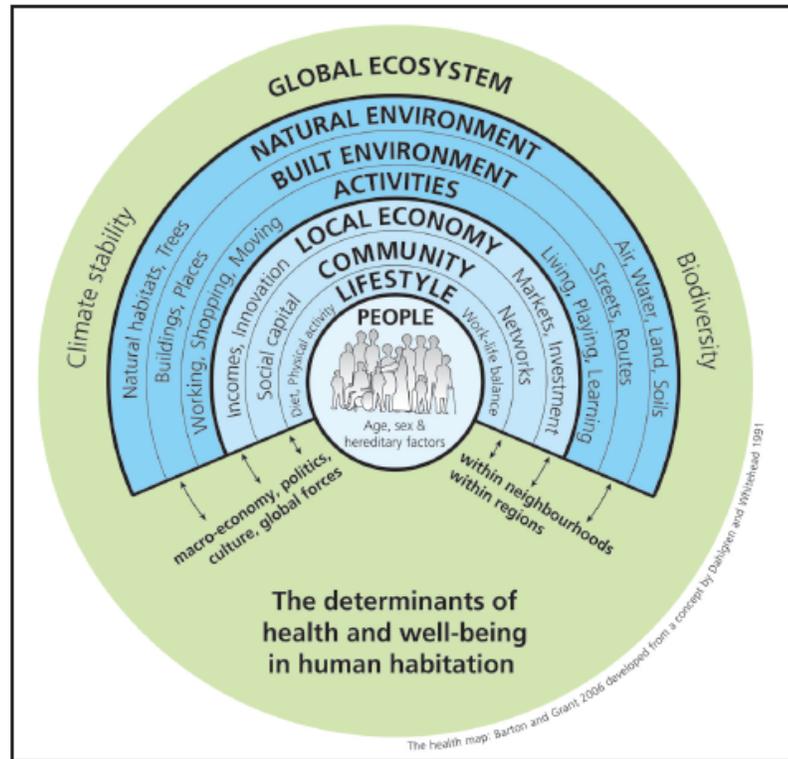
Le stime di questo rapporto sono pienamente in linea con le valutazioni precedenti, effettuate dalle autorità regionali e da altri ricercatori.

Conclusioni principali – 2

I dati esaminati dal progetto non hanno consentito di:

- stimare accuratamente gli impatti sulla salute meno gravi della mortalità o che riguardano i bambini
- valutare l'impatto sulla salute dei determinanti di salute indiretti "più intangibili" (come la qualità dell'ambiente urbano, le opportunità offerte da un ambiente urbano pulito)

Possibili ambiti di approfondimento



Quadro dei determinanti sociali della salute e del benessere (Dahlgren e Whitehead, 1991; 2007)

- Orientamento della la valutazione degli impatti tenendo conto di un quadro più ampio, andando oltre i confini geografici della città di Taranto e del SIN e adottando un modello sanitario più completo, in linea con i recenti orientamenti della VIS, tenendo conto anche degli impegni globali in relazione ai cambiamenti climatici.
- Conduzione di una valutazione sistematica delle implicazioni sanitarie di programmi di sviluppo, come quelli delineati nel piano strategico *Taranto Futuro Prossimo*.
- Conduzione di ulteriori valutazioni per caratterizzare meglio gli impatti sanitari nei bambini e le esposizioni attraverso la catena alimentare e la contaminazione dell' acqua.
- Promozione della partecipazione critica del settore sanitario e degli stakeholders nel processo di *governance* di questi sviluppi, in particolare in considerazione degli obiettivi dell'agenda dello sviluppo sostenibile 2030 e del "Green Deal" lanciato dall'Unione Europea.

Thank you

**WHO Regional Office for Europe
European Centre for Environment and Health**

Platz der Vereinten Nationen 1
53113 Bonn
Germany



[WHO_Europe](#)



[facebook.com/WHOEuro](#)



[instagram.com/whoeurope](#)



[youtube.com/user/whoeuro](#)



**World Health
Organization**

REGIONAL OFFICE FOR
Europe



Weltgesundheitsorganisation

REGIONAL OFFICE FOR
Europa



**Organisation
mondiale de la Santé**

REGIONAL OFFICE FOR
Europe



**Всемирная организация
здравоохранения**

Европейское региональное бюро