Salute dell'Infanzia e Inquinamento Ambientale: verso la costituzione di una piattaforma collaborativa

Ivano Iavarone, ISS

Congresso Nazionale ISDE Italia **Arezzo, 5-6 Aprile 2019**

30 Settembre 2013

Tumori infantili: opinioni a confronto

5ª giornata in memoria di Lorenzo Tomatis organizzata di ISS e ISDE-Italia

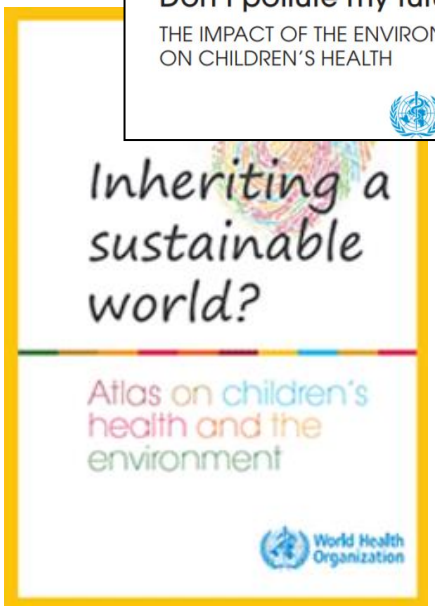
Epidemiologia&Prevenzione n. 6; novembre-dicembre 2013;

Il Contesto

La tutela della salute dei bambini dalle esposizioni involontarie a inquinanti ambientali è una priorità di sanità pubblica

- L'ultima Conferenza Ministeriale Ambiente e Salute riafferma il ruolo prioritario della protezione dell'infanzia dai fattori di rischio ambientale e la necessità di minimizzare gli effetti dell'esposizione a contaminanti chimici nei gruppi vulnerabili, con particolare attenzione alle prime fasi di sviluppo e ai bambini.
- Il Piano Nazionale Prevenzione 2014-2018, esteso al 2019, raccomanda di *Promuovere il benessere mentale nei bambini, adolescenti e giovani e Ridurre le esposizioni ambientali potenzialmente dannose per la salute,* con enfasi sui soggetti vulnerabili e i bambini
- Tra le aree strategiche del nuovo PNP 2020-2025, in corso di definizione, permane *l'attenzione ai determinanti ambientali che impattano sulla salute e sulle disuguaglianze* con *investimento ulteriore sul benessere dell'infanzia e dell'età evolutiva*

I bambini sono più vulnerabili ai fattori di rischio ambientali



In confronto agli adulti, i bambini sono maggiormente esposti e più suscettibili agli agenti ambientali a causa delle loro peculiari caratteristiche fisiologiche e comportamentali, l'immaturità degli organi ed apparati, e lo stato di rapido accrescimento.

Il periodo prenatale e le prime fasi di sviluppo rappresentano una finestra temporale di particolare vulnerabilità, dove l'esposizione a inquinanti tossici ambientali può causare morti premature, difetti congeniti, problemi del neuro-sviluppo e un aumento di rischio, anche nelle successive fasi di vita, di patologie respiratorie cardiovascolari e neoplastiche.

www.epa.gov/children/children-are-not-little-adults

http://www.who.int/ceh/publications/inheriting-a-sustainable-world/en/

http://www.who.int/ceh/publications/don-t-pollute-my-future/en/

United States Environmental Protection Agency

Children's Environmental Health Agenda

Il carico globale di patologie infantili dovute all’inquinamento dell’aria

- Globalmente, il 93% dei bambini vive in ambienti con livelli di particolato fine superiori alle linee guida dell'OMS
- L'inquinamento atmosferico ha causato circa 4,2 milioni di morti premature nel 2016 (300.000 sotto i 5 anni)
- Le infezioni delle basse vie respiratorie sono la seconda causa di morte in bambini sotto i 5 anni in tutto il mondo, e l'inquinamento atmosferico è responsabile di un terzo di queste morti.

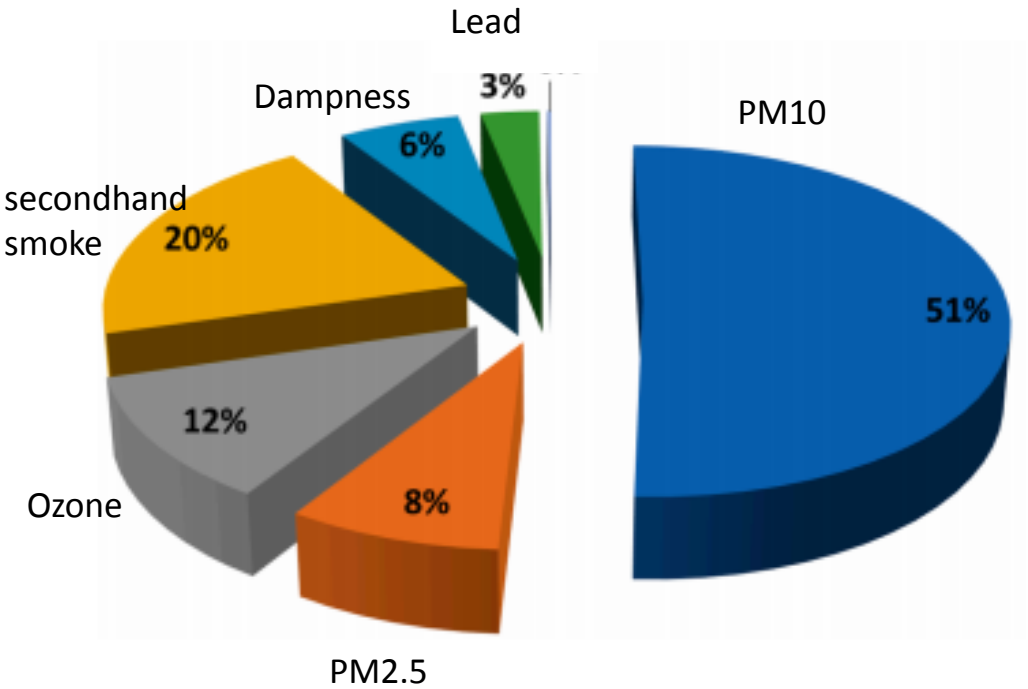
International Journal of
Environmental Research and Public Health

MDPI

Article

Environmental Burden of Childhood Disease in Europe

Environmental burden of childhood disease assessment in the 28 countries of the EU (EU28) for 7environmental risk factors



The environmental risk factors for children in the EU28 are responsible for about 211,000 DALYs annually. PM10 and PM2.5 are the main environmental risk factor, producing 59% of total DALYs (125,000 DALYs),

Int. J. Environ. Res. Public Health 2019, 16, 1084

In ISS la tematica ambiente e salute nell'infanzia costituisce un elemento ricorrente nel Piano Triennale di Attività con un interesse trasversale che ha determinato l'istituzione della Struttura interdipartimentale

"Salute dell'infanzia e inquinamento ambientale - S.I.I.A.

Quotidiano on line
di informazione sanitaria
Giovedì 14 MARZO 2019
QS
quotidianosanità.it
Scienza e Farmaci

Tweet Condividi Condividi 30 stampa

Demenze, nanotecnologie, malattie rare, inquinamento ambientale e salute dei più piccoli. Al via le strutture interdipartimentali Iss

Sono le "Strutture di missione temporanea" i primi quattro progetti che riuniscono esperti appartenenti a diversi Centri e Dipartimenti dell'Iss concentrati trasversalmente ognuna su un obiettivo comun. Le strutture sono "temporanee" in quanto si prefiggono di raggiungere gli obiettivi entro un determinato periodo di tempo che parte da un minimo di tre anni, rinnovabile al massimo in altri tre. Parole d'ordine: complementarietà, integrazione ed interdisciplinarietà.

Salute dell'Infanzia e Inquinamento Ambientale

Mission

Promuovere e proteggere la salute infantile dagli effetti dell'inquinamento ambientale attraverso la valorizzazione delle competenze multidisciplinari disponibili in ISS sul fronte della ricerca, della sorveglianza, della prevenzione, della consulenza e della comunicazione.

Vision

Disseminare le conoscenze disponibili sul tema ambiente e salute nell'infanzia alla comunità scientifica, agli operatori socio-sanitari, ai decisori, ai cittadini e ai bambini

http://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo_id=71129

9 Centri/Dipartimenti/Servizi, 15 reparti e 100 partecipanti

- **Dipartimento Ambiente e Salute**
- **Servizio tecnico scientifico di statistica**
- **Centro di riferimento scienze comportamentali e salute mentale**
- **Centro nazionale prevenzione delle malattie e promozione della salute**
- **Dipartimento sicurezza alimentare, nutrizione e sanità pubblica veterinaria**
- **Centro di riferimento medicina di genere**
- **Centro nazionale malattie rare**
- **Centro nazionale sostanze chimiche, prodotti cosmetici e protezione delconsumatore**
- **Dipartimento malattie infettive**

Convegno di avvio della Struttura SIIA – 18 marzo 2019

Prima Sessione. I contributi dei Centri/Dipartimenti /Servizi dell'ISS

1. ***Inquinanti prioritari e siti contaminati: contributo alla valutazione delle patologie infantili***
2. *Ecosistemi e biodiversità, strategie per prevenzione e salvaguardia della salute dei bambini*
3. *Qualità dell'acqua e salute*
4. *Esposizione a contaminanti in aria, suolo e da stili di vita*
5. *Meccanismi, biomarcatori e modelli*
6. *Le attività del Sevizio di Statistica negli studi su Salute e Ambiente riguardanti l'infanzia*
7. ***Salute mentale e ambiente**: il contributo degli studi sperimentali ed epidemiologici*
8. *Infanzia e inquinamento ambientale: il contributo delle coorti di nascita*
9. *Sorveglianza dei fattori di rischio e strategie per la promozione della salute*
10. ***Salute della donna e dell'età evolutiva***
11. *Promozione e valutazione delle politiche di prevenzione delle malattie croniche*
12. ***Alimentazione, infanzia, ambiente: fattori di rischio, fattori protettivi***
13. *Differenze di genere nell'esposizione e nella risposta dell' infantile a fattori ambientali*
14. *Registro nazionale anomalie congenite: strumenti e prospettive*
15. *Valutazione del pericolo e del rischio chimico per l'infanzia*
16. ***Interferenze sulla risposta immunitaria da inquinanti ambientali: ruolo nell'aumentata suscettibilità a malattie infettive ed allergiche dell'infanzia***

Convegno di avvio della struttura SIIA – 18 marzo 2019

Seconda Sessione. Verso la costituzione di un Network Nazionale: contributi preordinati

- **Associazione Italiana Registri Tumori - AIRTum**
- **Associazione Italiana di Ematologia e Oncologia Pediatrica – AIEOP**
- **Associazione Medici per l'Ambiente - ISDE Italia**
- **Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Fisiologia Clinica**
- **Federazione Italiana Medici Pediatri - FIMP**
- **Società Italiana di Pediatria**
- **Istituto Materno Infantile Burlo Garofolo**
- **Federazione Italiana Medici di Famiglia (FIMP) / Società Italiana di Medicina di Prevenzione e Stili di Vita (SIMP SV)**

Epidemiol Prev 2014; 38 (2) Suppl. 1: 1-170

WWW.EPIPREV.IT

Capitolo 7

SENTIERI KIDS: monitorare lo stato di salute infantile nei siti inquinati in Italia

SENTIERI KIDS: monitoring children's health in Italian polluted sites

Ivano Iavarone,[1,2] Annibale Biggeri,[3,4] Ennio Cadum,[5] Mario Carere,[2] Susanna Conti,[6] Emanuele Crocetti,[7] Marco Martuzzi,[8] Milena Maule,[9] Paola Michelozzi,[10] Roberta Pirastu,[11] Roberto Rondelli,[12] Salvo Scondotto[13]

KIDS S.E.N.T.I.E.R.I.

SENTIERI KIDS nasce come approfondimento del progetto SENTIERI in una proposta nel CCM 2013

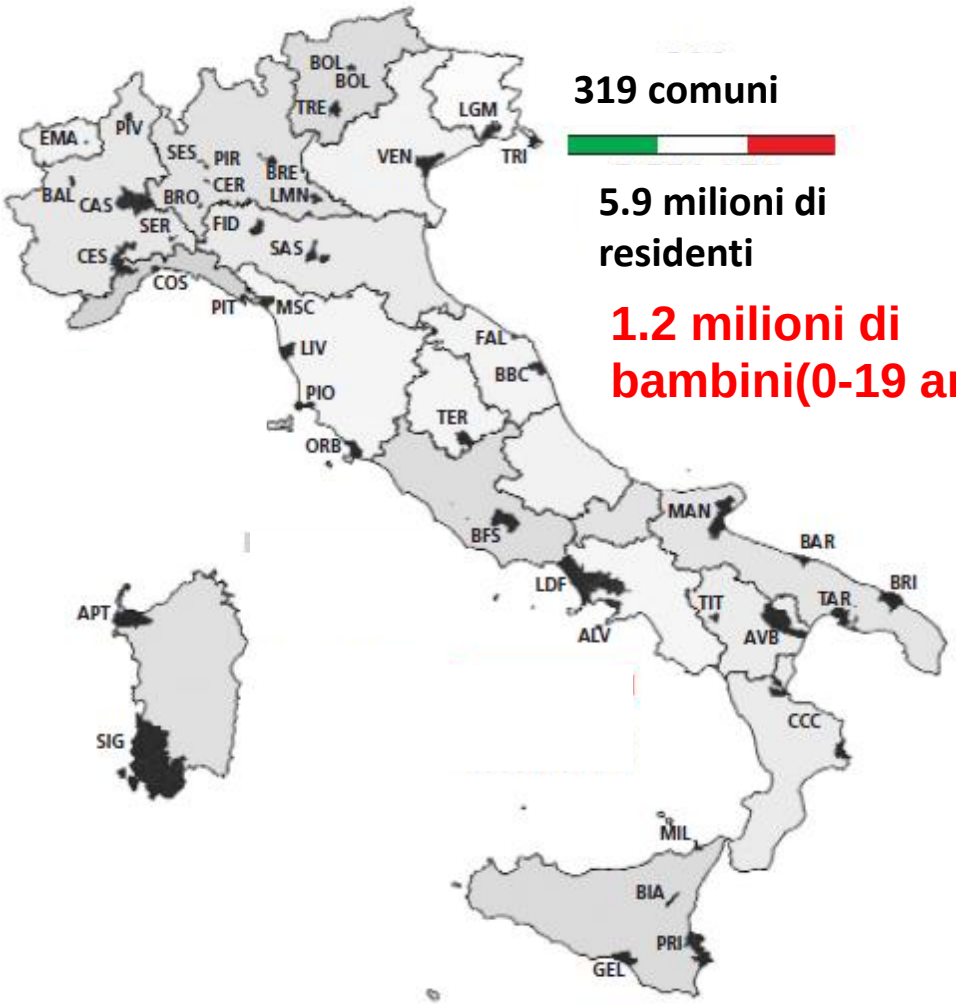
OBIETTIVO

Avviare un osservatorio permanente per monitorare nel tempo lo stato di salute dei bambini e giovani che risiedono nei siti contaminati attraverso l'impiego di strumenti metodologici standardizzati e fonti informative correnti, accreditate e disponibili sul territorio nazionale (indicatori di rischio di eventi sanitari multipli: mortalità, ricoveri ospedalieri, incidenza dei tumori)

- **Si concretizza nel CCM 2015-2018 nell'ambito dell'Azione Centrale SENTIERI**
- **Si consolida nel CCM 2019-2021 – attraverso la prosecuzione dell'AC SENTIERI**

Nel 2006 parte il Programma Strategico Nazionale Ambiente e Salute con il progetto SENTIERI

Sistema permanente di sorveglianza epidemiologica



319 comuni

5.9 milioni di residenti

1.2 milioni di bambini(0-19 anni)

45 Siti, con industrie chimiche, raffinerie / impianti petrolchimici, acciaierie e discariche incontrollate/rifiuti industriali

Obiettivi dell’Azione Centrale Sentieri - CCM 2019-2021 per la salute infantile nei SIN

- Aggiornamento dello stato di salute della popolazione in età pediatrica, infantile e giovanile residente nei Siti basato su mortalità e ricoveri ospedalieri, incidenza neoplastica e prevalenza alla nascita di AC
- Revisione evidenze scientifiche disponibili
- Stime complessive ed andamenti temporali del rischio di patologie infantili nei SIN
- Diseguaglianze e giustizia distributiva
- Interpretazione dei risultati, formulazione azioni di sanità pubblica
- Programmi di comunicazione

Azione Centrale SENTIERI 2015-2018

Rischio ospedalizzazione, 45 SIN, 2006-13 (Ufficio Statistica, ISS)

	Tutte le cause naturali		Condizioni morbose di origine perinatale	
Età (anni)	**Casi**	**SHR (IC 90%)**	**Casi**	**SHR (IC 90%)**
0-1	117061	107 (106-107)	53013	103 (103-104)

	Tutte le cause naturali		Malattie respiratorie acute		Asma	
Età	**Casi**	**SHR (IC 90%)**	**Casi**	**SHR (IC 90%)**	**Casi**	**SHR (IC 90%)**
0-14	389375	106 (106-107)	56387	108 (107-109)	12589	116 (114-118)

Epidemiol Prev 2018; 42 (5-6): 76-85
DOI: https://doi.org/10.19191/EP18.5-6.S1.P076.090

Cancer incidence in children and young adults living in industrially contaminated sites: from the Italian experience to the development of an international surveillance system

KIDS
S.E.N.T.I.E.R.I.

Azione Centrale SENTIERI 2015-2018

L'incidenza neoplastica 28 SIN, 2006-2013 – dati AIRTum

	Leucemia mieloide acuta				Linfoma Non-Hodgkin			
Età (anni)	Obs	SIR	90% CI		Obs	SIR	90% CI	
≤1	2	1.75	0.31	5.52	0	-		
0-14	**22**	**1.66**	**1.12**	**2.37**	20	1.13	0.75	1.64
15-19	5	1.14	0.45	2.39	11	1.06	0.60	1.76
20-24	**11**	**2.67**	**1.50**	**4.43**	**22**	**1.50**	**1.02**	**2.14**
25-29	4	0.63	0.22	1.45	18	0.79	0.51	1.17
0-29	**42**	**1.50**	**1.14**	**1.93**	71	1.08	0.88	1.32

	Tumori embrionali				Tumori cellule germinali, trofoblastici e gonadici				Tumori del testicolo			
Età	Oss	SIR	90% CI		Oss	SIR	90% CI		Oss	SIR	90% CI	
20-29	**136**	**1.33**	**1.15**	**1.54**	**129**	**1.33**	**1.14**	**1.54**	**119**	**1,36**	**1,16**	**1,58**

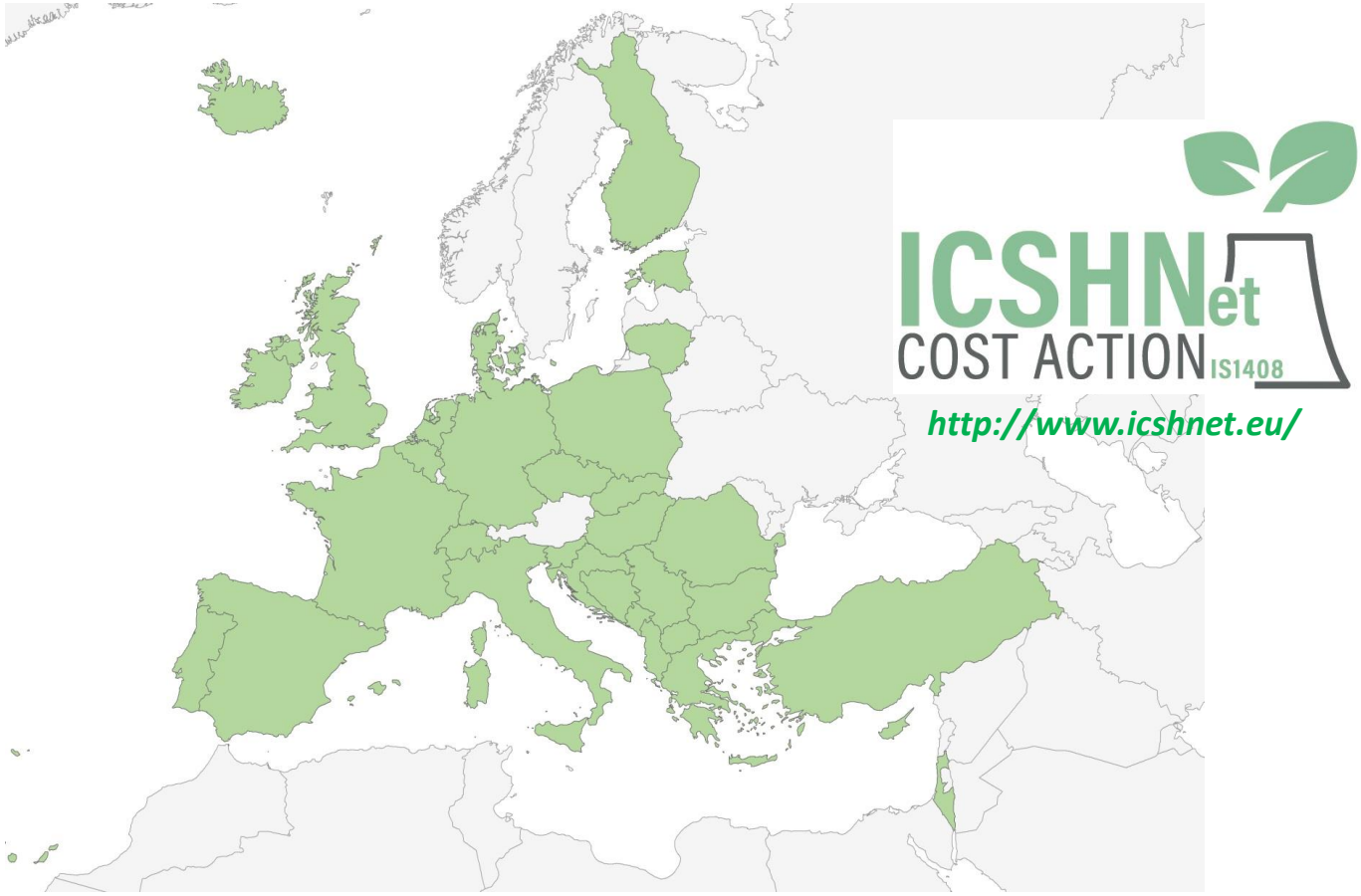
	Sarcomi dei tessuti molli ed altri extra ossei			
Età (anni)	Oss	SIR	90% CI	
0-14	**21**	**1.62**	**1.09**	**2.33**

Epidemiol Prev. 2018 Sep-Dec;42(5-6S1):76-85.

Progetto ISS/IARC

Sorveglianza epidemiologica dei tumori infantili nei siti industriali contaminati in Europa

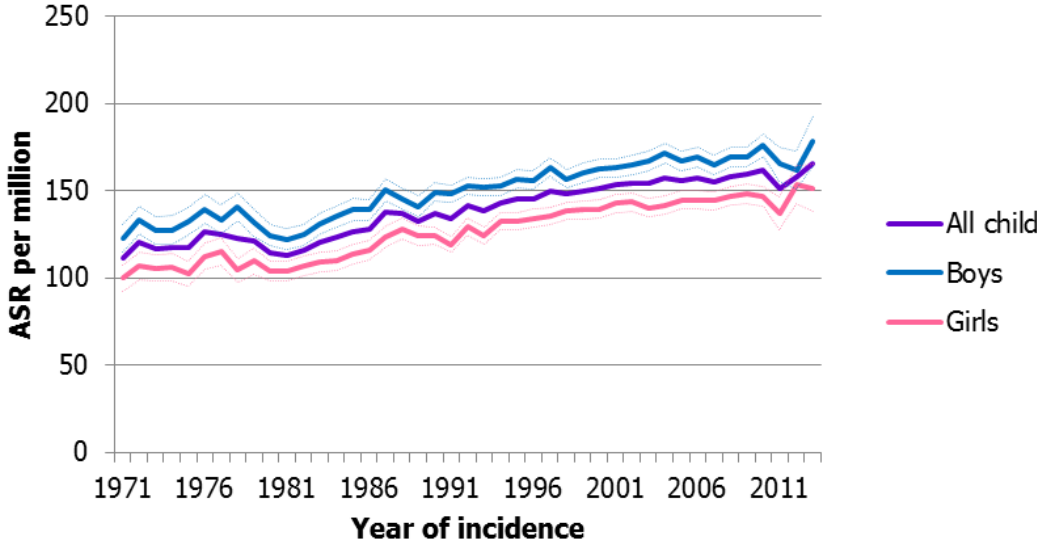
Possibilità di collaborare con L'Agenzia Ambientale Europea per linkage con dati di emissioni industriali



Albania
Azerbaijan
Belgium
Bosnia Herzegovina
Bulgaria
Croatia
Cyprus
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
fYR Macedonia
Germany
Greece
Hungary
Iceland
Ireland
Israel
Italy
Lithuania
Montenegro
Netherlands
Poland
Portugal
Romania
Serbia
Slovakia
Slovenia
Spain
Switzerland
Turkey
United Kingdom

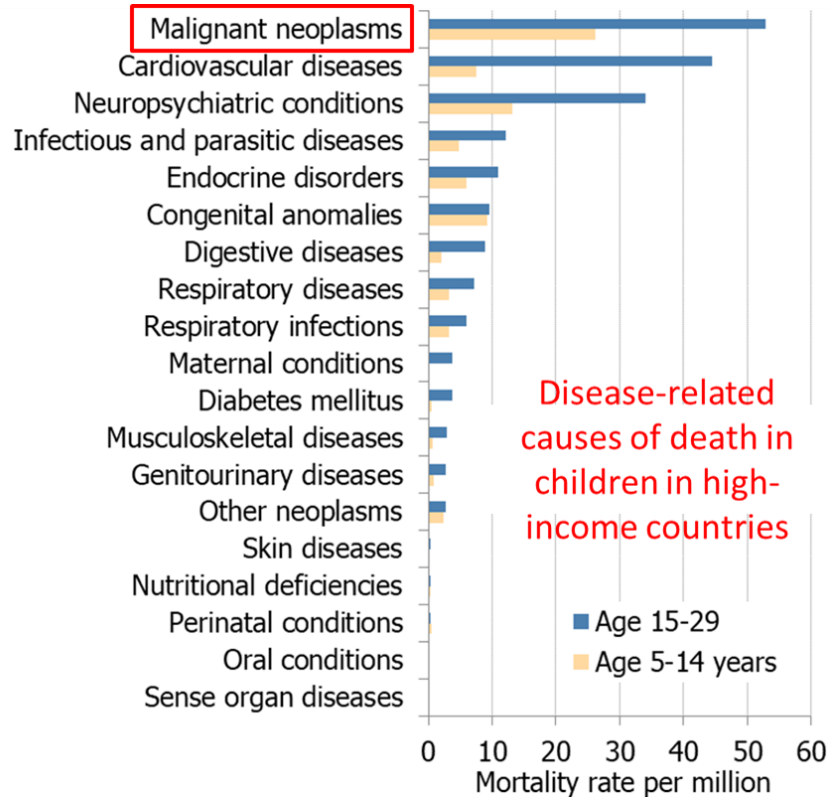
Europe, all cancers, age 0-14

Cases: 189,836 Person-years: 1,397,183,366



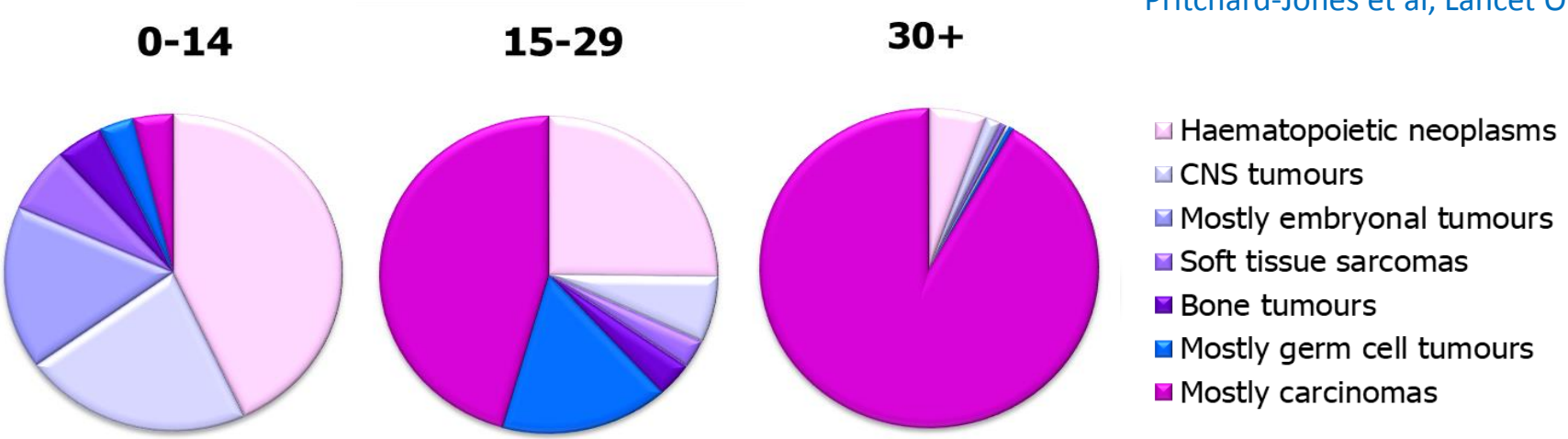
Automated Childhood Cancer Information System

Causes of death in Europe



Pritchard-Jones et al, Lancet Oncol, 2013

Histology types distribution across the life-span

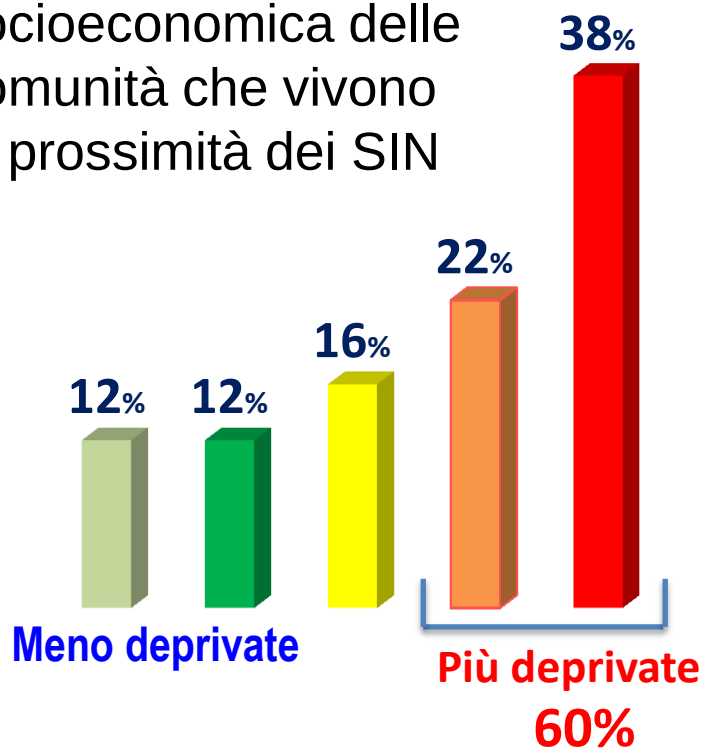


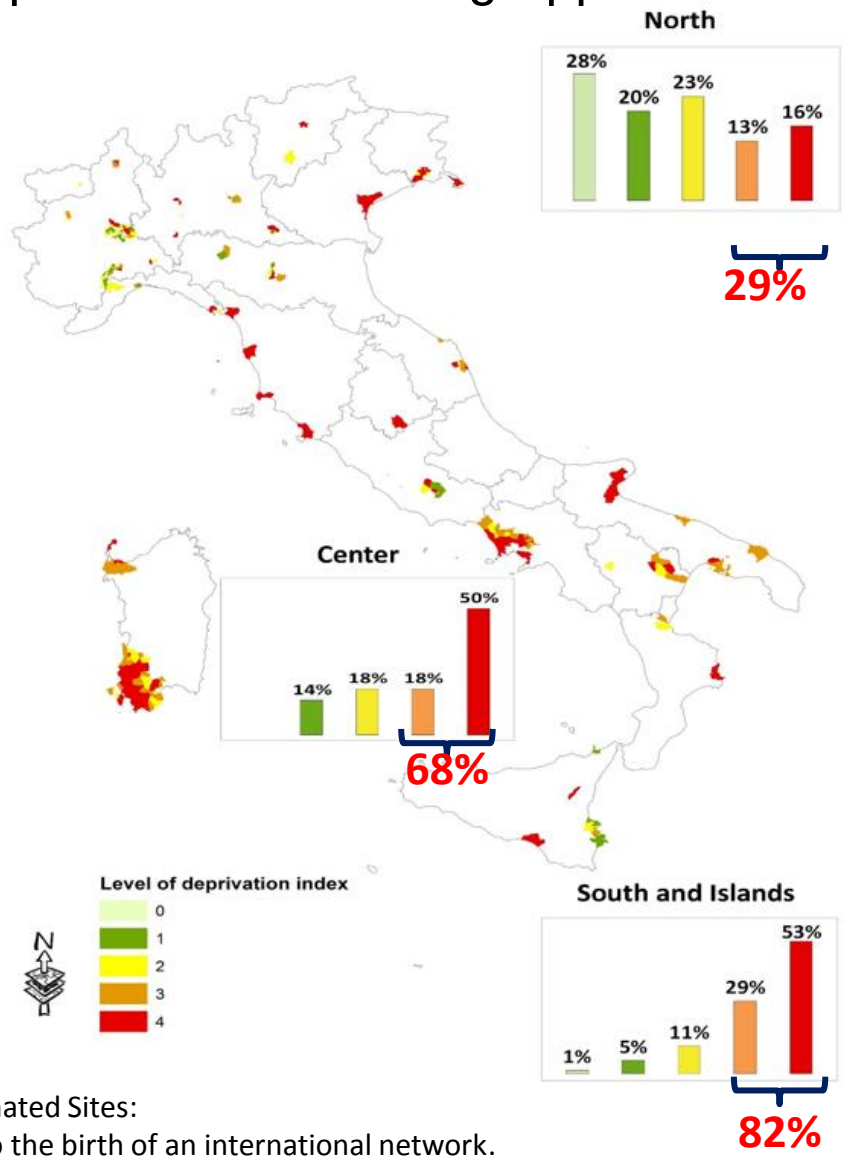
Source: European Cancer Observatory http://eco.iarc.fr/ Pritchard-Jones & Sullivan, Lancet Oncol, 2013

Disuguaglianze e giustizia ambientale

Distributive Justice principio di uguaglianza nella distribuzione dei rischi legati a fattori ambientali nella popolazione o in sottogruppi di popolazione quali i bambini

Deprivazione socioeconomica delle comunità che vivono in prossimità dei SIN





Ref. Pasetto, R.; Iavarone, I. Environmental Justice in Industrially Contaminated Sites: from the development of a national epidemiological monitoring system to the birth of an international network. Manchester University Press. In press

Principali azioni di coordinamento della Struttura SIIA

- Istituzione di Gruppi di Lavoro su temi prioritari, quali ad esempio la sorveglianza epidemiologica, suscettibilità a contaminanti ambientali, valutazione del rischio in relazione alle diverse fasi dell'età evolutiva, disuguaglianze, esposizioni e patologie emergenti; informazione e comunicazione dei rischi;
- Produzione di documenti d'indirizzo, di consenso e di guida, su obiettivi strategici, priorità di ricerca e di promozione della salute, in linea con i Piani Nazionale della Prevenzione e con le raccomandazioni di Agenzie Internazionali;
- Promozione di stesura di proposte progettuali di ricerca e di network;
- Organizzazione di workshop e convegni internazionali;
- Pubblicazione di uno *Special Issue* su ambiente e salute nell'infanzia;
- Creazione e mantenimento di un Sito Web dedicato della Struttura, collegato al sito ISS, con finalità di comunicazione e disseminazione delle attività svolte.
- Istituzione di una rete multicentrica nazionale con Strutture e Istituti che si occupano di ambiente e salute nell'infanzia

Ecologia e prevenzione per l'infanzia

Ridurre l'inquinamento

Ridurre l'inquinamento proteggendo i più vulnerabili

Rimuovere le sorgenti di iniquità

EGUAGLIANZA → **EQUITA'** → **GIUSTIZIA AMBIENTALE**

Sviluppo sostenibile

Grazie