



REMTECH EXPO

REMTECH

La sorveglianza epidemiologica nei siti contaminati - Il Quinto Rapporto Sentieri

*AMERIGO ZONA
ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA'*

CONFERENZA NAZIONALE AMBIENTE, SALUTE E SICUREZZA

20 Settembre 2019

RemTech Expo 2019 (18, 19, 20 Settembre) FerraraFiere

www.remtechexpo.com

epi

EPIDEMIOLOGIA & PREVENZIONE

SENTIERI
STUDIO EPIDEMIOLOGICO
NAZIONALE DEI TERRITORI
E DEGLI INSEDIAMENTI
ESPOSTI A RISCHIO
DA INQUINAMENTO

SENTIERI
EPIDEMIOLOGICAL
STUDY OF RESIDENTS
IN NATIONAL
PRIORITY
CONTAMINATED SITES

A cura di
Amerigo Zona, Roberto Pasetto,
Lucia Fazzo, Ivano Iavarone, Caterina Bruno,
Roberta Pirastu, Pietro Comba

Quinto
Rapporto

Fifth
Report



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

STUDIO EPIDEMIOLOGICO NAZIONALE TERRITORI E INSEDIAMENTI ESPOSTI A RISCHIO DA INQUINAMENTO



A cura di

Amerigo Zona
Roberto Pasetto
Lucia Fazzo
Ivano Iavarone
Caterina Bruno
Roberta Pirastu
Pietro Comba

Epidemiol Prev 2019

http://www.epiprev.it/publicazione/epidemiol-prev-2019-43-2_3-Suppl1

GRUPPI DI LAVORO

- **SENTIERI**
- **Associazione Italiana Registri Tumori (AIRTum) - SENTIERI**
- **Malformazioni congenite - SENTIERI**

IL QUINTO RAPPORTO SENTIERI

- Individua ***a priori*** le principali patologie da sottoporre a sorveglianza
- Analizza **mortalità, ospedalizzazione, incidenza oncologica, malformazioni congenite**
- Rivolge particolare attenzione a **fasce vulnerabili** (bambini, adolescenti, giovani adulti) (**KIDS**)
- Formula **raccomandazioni di sanità pubblica e/o di ricerca**

SEZIONE APPROFONDIMENTI

- Criteri studio **tumori endocrino-correlati** nei siti contaminati da **interferenti endocrini**
- **Inquinanti prioritari** ed effetti sulla salute
- Lettura integrata dati prodotti da **flussi informativi sanitari nazionali e locali**
- **Servizi sanitari regionali e crisi ambientali**
- **Comunicazione popolazioni residenti nei siti contaminati**

FONTI DEI DATI

- **ISTAT**
- **Banca Dati AIRTUM**
- **Bilancio demografico ISTAT & Registri Malformazioni**

SITI – COMUNI – RESIDENTI - TEMPO

- **45 siti** di interesse per le bonifiche, (**319 comuni**, su un totale di circa 8.000)
- Popolazione complessiva di **5.900.000 residenti** (Censimento 2011)
 - Bambini, adolescenti e giovani adulti (**1.820.000 soggetti**)
- Finestra temporale **2006 - 2013**

INDICI STATISTICI UTILIZZATI

- **Rapporti standardizzati di mortalità (SMR) e di ospedalizzazione (SHR)** - riferimento tassi regioni appartenenza siti
- **Rapporto standardizzato di incidenza oncologica (SIR) (AIRTUM)** – riferimento popolazioni residenti macroaree del Paese (Nord-Ovest, Nord-Est Centro, Sud) appartenenza siti
- **Prevalenza malformazioni congenite (MC)** – riferimento prevalenza media regionale stesso periodo studiato

ANOMALIE CONGENITE

- **Analisi totale delle AC e 8 sottogruppi:** sistema nervoso, cuore, palato-labbro, digerente, parete addominale, urinario, arti
- **Prevalenza per 10.000 nati** totale delle AC e per specifico sottogruppo
- Rapporto **casi osservati / attesi** sulla base della prevalenza osservata nell'area di riferimento

INCIDENZA ONCOLOGICA (KIDS)

- **Numerosità attesa** di casi di tumori infantili nei siti contaminati è **esigua**
- **Scelta sedi** per le analisi basata sulla **maggior rappresentatività numerica**
- Popolazioni di riferimento fascia di età corrispondente **pool nazionale dei Registri Tumori** (escluso i residenti nei siti)

ALCUNI RISULTATI GENERALI

POPOLAZIONE GENERALE

- **Eccesso** mortalità **tutte le cause**
5.267 (p. maschile), 6.725 (p. femminile)
- **Eccesso** mortalità **cause oncologiche**
3.375 (p. maschile), 1.910 (p. femminile)

POPOLAZIONE GENERALE (*a priori*)

Le patologie *a priori* più frequentemente in **eccesso** sono rappresentate da

1. **Mesotelioma maligno, tumori maligni polmone, colon, stomaco**
2. **Patologie respiratorie benigne**
 1. **Prevalentemente in siti con amianto, impianti chimici, petrolchimici e raffinerie, e rifiuti pericolosi abbandonati**
 2. **Prevalentemente in siti con impianti siderurgici e centrali elettriche**

BAMBINI – ADOLESCENTI - GIOVANI ADULTI

- **Primo anno di vita: 7.000 ricoveri in **eccesso**, 2.000 per condizioni di origine perinatale**
- **Età pediatrica: 22.000 ricoveri in **eccesso** per tutte le cause, 4.000 x problemi respiratori acuti, 2.000 x asma**
- **Incidenza oncologica (28 siti):
0-24 anni 666 nuovi casi (**eccesso** del 9%),
prevalentemente **sarcomi dei tessuti molli nei bambini**
leucemie mieloidi acute nei bambini e nei giovani
adulti linfomi non Hodgkin e tumori del testicolo in
giovani adulti**

ANOMALIE CONGENITE

- **Eccessi** anomalie totali in sette siti su 15
- **Eccessi** sedi specifiche: **organi genitali** (6 siti), **arti e cuore** (in 5 siti), **sistemi nervoso, digerente e urinario** (3 siti)

FID



Fidenza (PR)



2
COMUNI



45 026
ABITANTI
Censimento 2011

I COMUNI DEL SITO

- Fidenza
- Salsomaggiore Terme

Il Decreto di perimetrazione del sito segnala la presenza di impianti chimici (C) e discarica di rifiuti urbani e speciali (D)

POPOLAZIONE GENERALE

MORTALITÀ PER LE PRINCIPALI CAUSE

Cause di morte	Uomini		Donne	
	OSS	SMR (IC 90%)	OSS	SMR (IC 90%)
MORTALITA' GENERALE	2.013	102 (98-106)	2.331	101 (98-105)
Tutti i Tumori	692	101 (95-108)	636	108 (102-116)
Malattie del sistema circolatorio	745	110 (104-117)	1.005	106 (100-111)
Malattie dell'apparato respiratorio	114	74 (63-86)	111	74 (64-87)
Malattie dell'apparato digerente	98	134 (114-158)	122	132 (114-153)
Malattie dell'apparato urinario	28	91 (66-123)	37	90 (69-118)

MORTALITÀ PER LE CAUSE A PRIORI

Cause di morte	Uomini		Donne	
	OSS	SMR (IC 90%)	OSS	SMR (IC 90%)
Tumori maligni dello stomaco	46	96 (75-122)	46	119 (94-152)
Tumori maligni del colon-retto	65	93 (76-114)	50	79 (63-100)
Malattie dell'apparato respiratorio	114	74 (63-86)	111	74 (64-87)
Asma	<3		<3	

OSPEDALIZZAZIONE PER LE PRINCIPALI CAUSE

Cause di ricovero	Uomini		Donne	
	OSS	SHR (IC 90%)	OSS	SHR (IC 90%)
Tutte le cause naturali*	10.400	103 (101-105)	10.989	100 (99-102)
Tutti i tumori maligni	1.431	98 (94-102)	1.456	103 (99-109)
Malattie del sistema circolatorio	2.934	105 (101-108)	2.739	102 (99-105)
Malattie dell'apparato respiratorio	1.664	99 (95-103)	1.334	89 (85-93)
Malattie dell'apparato digerente	2.541	107 (104-111)	1.916	103 (99-107)
Malattie dell'apparato urinario	767	104 (98-110)	524	94 (87-100)

*escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio

OSPEDALIZZAZIONI PER LE CAUSE A PRIORI

Cause di ricovero	Uomini		Donne	
	OSS	SMR (IC 90%)	OSS	SMR (IC 90%)
Tumori maligni dello stomaco	70	109 (90-133)	55	116 (93-144)
Tumori maligni del colon-retto	174	97 (86-110)	174	114 (100-129)
Malattie dell'apparato respiratorio	1.664	99 (95-103)	1.334	89 (85-93)
Asma	35	109 (83-144)	30	81 (60-109)

INCIDENZA ONCOLOGICA (*A PRIORI*)

In **eccesso** in entrambi i generi (stime incerte) i **tumori maligni dello stomaco**

In **difetto** nella popolazione maschile i **tumori maligni del colon-retto**

KIDS

- **Mortalità**

Ridotto numero di decessi nelle classi di età analizzate

- **Ospedalizzazione (età pediatrica)**

Ricoverati per tutte le cause naturali **in difetto**

Eccessi per tutti i tumori, tumori del Sistema Nervoso Centrale e leucemie

- **Incidenza oncologica (2006-2012)**

Eccesso per tutti i tumori in età pediatrica ed adolescenziale

Eccesso di tumori embrionali in età pediatrica (4 casi) (stima incerta)

ANOMALIE CONGENITE

I casi di anomalie congenite rilevati nel periodo 2002-2014 **non si differenziano** dal numero dei casi attesi

RACCOMANDAZIONI

I dati osservati nelle fascia pediatrico-adolescenziale-giovanile suggeriscono di individuare strategie di studio per verificare ipotesi causali legate a possibili fattori di rischio ambientali

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Dott. Amerigo Zona

Istituto Superiore di Sanità, Roma

Telefono 06 4990 3180

E-mail amerigo.zona@iss.it