

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

SENTIERI
EPIDEMIOLOGICAL
STUDY OF RESIDENTS
IN NATIONAL
PRIORITY
CONTAMINATED SITES

Quinto Rapporto

Fifth Report

Autori:

Amerigo Zona,¹ Ivano Iavarone,¹ Carlotta Buzzoni,² Susanna Conti,³ Michele Santoro,⁴ Lucia Fazzo,¹ Roberto Pasetto,¹ Roberta Pirastu,⁵ Caterina Bruno,¹ Carla Ancona,⁶ Fabrizio Bianchi,⁷ Francesco Forastiere,⁶ Valerio Manno,³ Giada Minelli,³ Aldo Minerba,⁸ Fabrizio Minichilli,⁴ Giorgia Stoppa,² Anna Pierini,⁴ Paolo Ricci,⁹ Salvatore Scondotto,¹⁰ Lucia Bisceglia,¹¹ Achille Cernigliaro,¹⁰ Andrea Ranzi,¹² Pietro Comba,¹ Gruppo di Lavoro SENTIERI,* Gruppo di Lavoro AIRTUM-SENTIERI,* Gruppo di Lavoro Malformazioni Congenite-SENTIERI*

- 1 Dipartimento Ambiente e Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma
 - 2 Registro Tumori Toscano, Istituto per lo Studio, la Prevenzione e la Rete Oncologica (ISPRO), Firenze
 - 3 Servizio Tecnico Scientifico di Statistica, Istituto Superiore di Sanità, Roma
 - 4 Unità di Epidemiologia Ambientale e Registri di Patologia, Istituto di Fisiologia Clinica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa
 - 5 Dipartimento di Biologia e Biotecnologie Charles Darwin, Sapienza Università di Roma
 - 6 Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale, Regione Lazio, Roma
 - 7 Istituto di Fisiologia Clinica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa
 - 8 Struttura Complessa Statistica ed Epidemiologia, ASL Taranto
 - 9 UOC Osservatorio Epidemiologico, ATS Val Padana, Mantova
 - 10 Dipartimento Attività sanitarie e Osservatorio epidemiologico, Assessorato Salute Regione Siciliana, Palermo
 - 11 Agenzia Regionale Strategica per la Salute e il Sociale, Regione Puglia, Bari
 - 12 Direzione Tecnica, Centro Tematico Regionale Ambiente Salute, ARPAE Emilia-Romagna, Modena
- * Elenco completo dei Gruppi di Lavoro a p. 3

Corrispondenza: Amerigo Zona; amerigo.zona@iss.it

Conflitti di interesse dichiarati: nessuno

AUTHORSHIP

AUTHORSHIP

OBIETTIVI E METODOLOGIA

Obiettivi: Pietro Comba, Ivano Iavarone, Michele Santoro, Lucia Fazzo, Roberto Pasetto, Roberta Pirastu, Caterina Bruno e Amerigo Zona.

Metodologia: per lo studio della mortalità e dei ricoveri ospedalieri: Susanna Conti; per lo studio dell'incidenza oncologica: Carlotta Buzzoni; per lo studio delle patologie infantili: Ivano Iavarone; per lo studio delle malformazioni congenite: Michele Santoro.

GUIDA ALLA LETTURA DEI RISULTATI

Guida alla lettura delle sezioni riguardanti la popolazione generale: Roberta Pirastu

Guida alla lettura delle sezioni riguardanti le classi di età pediatrica, adolescenziale e giovanile: Ivano Iavarone

Guida alla lettura della sezione riguardante le malformazioni congenite: Michele Santoro.

RISULTATI

Elaborazioni statistiche: Carlotta Buzzoni, Michele Santoro, Susanna Conti, Valerio Manno, Giada Minelli, Giorgia Stoppa.

Risultati: letti e interpretati da Amerigo Zona, Ivano Iavarone, Carlotta Buzzoni, Michele Santoro, Lucia Fazzo, Roberto Pasetto, Roberta Pirastu, Caterina Bruno, Carla Ancona, Fabrizio Bianchi, Achille Cernigliaro, Susanna Conti, Valerio Manno, Giada Minelli, Aldo Minerba, Fabrizio Minichilli, Giorgia Stoppa, Anna Pierini, Pietro Comba, Gruppi di Lavoro SENTIERI, AIRTUM-SENTIERI e Malformazioni Congenite-SENTIERI.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE E PROSPETTIVE

Considerazioni conclusive e prospettive: Amerigo Zona, Ivano Iavarone, Carlotta Buzzoni, Michele Santoro, Lucia Fazzo, Roberto Pasetto, Roberta Pirastu, Caterina Bruno, Carla Ancona, Fabrizio Bianchi, Susanna Conti, Francesco Forastiere, Valerio Manno, Giada Minelli, Anna Pierini, Fabrizio Minichilli, Paolo Ricci, Salvatore Scondotto, Lucia Bisceglia, Giorgia Stoppa, Andrea Ranzi, Pietro Comba, Gruppi di Lavoro SENTIERI, AIRTUM SENTIERI e Malformazioni Congenite SENTIERI.

SEZIONE APPROFONDIMENTI

Effetti sulla salute dell'inquinamento atmosferico Carla Ancona

Gela: inquinanti prioritari ed effetti sulla salute Amerigo Zona, Ida Marcello, Maria Eleonora Soggiu, Eleonora Beccaloni e Mario Carere

Interferenti endocrini e tumori maligni endocrino-correlati Marta Benedetti, Amerigo Zona e Pietro Comba

Il sito di Mantova: evidenze epidemiologiche e sistemi informativi locali Paolo Ricci

Sviluppo di una procedura per attivare le risposte del Servizio sanitario alle situazioni di crisi ambientale Lucia Bisceglia, Paolo Ciranni, Antonello Marras e Salvatore Scondotto

La comunicazione nei siti contaminati Daniela Marsili, Enrica Battifoglia, Lucia Bisceglia, Lucia Fazzo, Marina Forti, Ivano Iavarone, Aldo Minerba, Paolo Ricci, Salvatore Scondotto, Francesco Unali e Pietro Comba

I SITI DEL QUINTO RAPPORTO SENTIERI

(materiale supplementare)

I Gruppi di Lavoro hanno esaminato i Decreti di perimetrazione dei siti, hanno rivisto la nuova normativa per i siti di competenza regionale e controllato le nuove perimetrazioni per l'inclusione di ulteriori Comuni nello studio; la sintesi del lavoro è stata scritta da Lucia Fazzo e Mario Carere.

SENTIERI

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

Quinto Rapporto

SENTIERI

EPIDEMIOLOGICAL
STUDY OF RESIDENTS
IN NATIONAL
PRIORITY
CONTAMINATED SITES

Fifth Report



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

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

GRUPPI DI LAVORO

WORKING GROUPS

GRUPPO DI LAVORO SENTIERI

Carla Ancona Dipartimento di epidemiologia del Servizio sanitario regionale, Regione Lazio, Roma
Anna Bastone Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Enrica Battifoglia Canale scienza e tecnica, Agenzia nazionale stampa associata (ANSA), Roma
Eleonora Beccaloni Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Marta Benedetti Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Fabrizio Bianchi Istituto di Fisiologia clinica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa
Lucia Bisceglia Agenzia regionale strategica per la salute e il sociale, Regione Puglia, Bari
Caterina Bruno Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Carlotta Buzzoni Registro tumori toscano, Istituto per lo studio, la prevenzione e la rete oncologica (ISPRO), Firenze
Cinzia Carboni Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Mario Carere Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Achille Cernigliaro Dipartimento attività sanitarie e osservatorio epidemiologico, Assessorato salute Regione Siciliana, Palermo
Paolo Ciranni Dipartimento attività sanitarie e osservatorio epidemiologico, Assessorato salute Regione Siciliana, Palermo
Pietro Comba Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Susanna Conti Servizio tecnico scientifico di statistica, Istituto Superiore di Sanità, Roma
Marco De Santis Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Moreno Demaria Epidemiologia e salute ambientale, ARPA Piemonte, Grugliasco (TO)
Lucia Fazzo Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Francesco Forastiere Dipartimento di epidemiologia del Servizio sanitario regionale, Regione Lazio, Roma
Marina Forti Giornalista indipendente
Ivano Iavarone Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Valerio Manno Servizio tecnico scientifico di statistica, Istituto Superiore di Sanità, Roma
Ida Marcello Centro nazionale sostanze chimiche, prodotti cosmetici e protezioni consumatore, Istituto superiore di sanità, Roma
Antonello Marras Dipartimento attività sanitarie e osservatorio epidemiologico, Assessorato salute Regione Siciliana, Palermo
Daniela Marsili Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Marco Martuzzi Centro europeo ambiente e salute, Organizzazione mondiale della sanità, Bonn
Giada Minelli Servizio tecnico scientifico di statistica, Istituto Superiore di Sanità, Roma
Aldo Minerba Struttura complessa statistica ed epidemiologia, ASL Taranto
Fabrizio Minichilli Unità di epidemiologia ambientale e registri di patologia, Istituto di fisiologia clinica, Consiglio nazionale delle ricerche, Pisa
Roberto Pasetto Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Anna Pierini Unità di epidemiologia ambientale e registri di patologia, Istituto di fisiologia clinica, Consiglio nazionale delle ricerche, Pisa
Roberta Pirastu Dipartimento di biologia

e biotecnologie Charles Darwin, Sapienza Università di Roma
Andrea Ranzi Direzione tecnica, Centro tematico regionale ambiente salute, ARPAE Emilia-Romagna, Modena
Paolo Ricci UOC osservatorio epidemiologico, ATS Val Padana, Mantova
Michele Santoro Unità di epidemiologia ambientale e registri di patologia, Istituto di fisiologia clinica, Consiglio nazionale delle ricerche, Pisa
Salvatore Scondotto Dipartimento attività sanitarie e osservatorio epidemiologico, Assessorato salute Regione Siciliana, Palermo
Maria Eleonora Soggiu Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Giorgia Stoppa Registro tumori toscano, Istituto per lo studio, la prevenzione e la rete oncologica (ISPRO), Firenze
Francesco Unali Ufficio stampa Università Campus bio-medico di Roma
Amerigo Zona Dipartimento ambiente e salute, Istituto superiore di sanità, Roma

GRUPPO DI LAVORO AIRTUM-SENTIERI

Antonino Ardizzone Registro tumori Brindisi
Alessandro Barchielli Registro tumori toscano, Istituto per lo studio, la prevenzione e la rete oncologica (ISPRO), Firenze
Lorenza Boschetti Registro tumori Pavia
Angelita Brustolin Registro tumori Viterbo c/o Dipartimento prevenzione ASL Viterbo
Carlotta Buzzoni Registro tumori toscano, Istituto per lo studio, la prevenzione e la rete oncologica (ISPRO), Firenze
Maria Caiazza Registro tumori Salerno
Giuseppina Candela Registro tumori Trapani
Giuliano Carozzi Registro tumori Modena
Luca Cavalieri D'Oro Registro tumori ATS della Brianza
Rosaria Cesareccio Registro tumori Sassari
Giorgio Chiaranda Registro tumori Piacenza
Paolo Contiero Istituto nazionale tumori, Milano
Maria Lia Contrino Registro tumori integrato Catania-Messina-Siracusa-Enna
Vincenzo Coviello Registro tumori Barletta
Fabio Falcini Registro tumori Romagna
Anna Clara Fanetti Registro tumori Sondrio
Stefano Ferretti Registro tumori Ferrara
Rosa Filiberti Registro tumori Genova
Silvia Francisci Centro nazionale per la prevenzione delle malattie e la promozione della salute, Istituto superiore di sanità, Roma
Rocco Galasso Registro tumori Basilicata
Iolanda Grappasonni Registro tumori infantili Marche c/o Università di Camerino
Michele Magoni Registro tumori Brescia
Lucia Mangone Registro tumori Reggio Emilia
Guido Mazzoleni Registro tumori Alto Adige
Anna Melcarne Registro tumori Lecce
Maria Michiara Registro tumori Parma
Aldo Minerba Registro tumori Taranto
Fabio Pannozzo Registro tumori Latina
Silvano Piffer Registro tumori della provincia di Trento c/o Azienda provinciale servizi sanitari, Provincia di Trento
Salvatore Pisani Registro tumori dell'ATS dell'Insubria
Paolo Ricci Registro tumori Mantova
Massimo Rugge Registro tumori Veneto

Antonio Giampiero Russo Registro tumori ATS della Città Metropolitana di Milano
Carlotta Sacerdote Registro tumori infantili Piemonte
Giuseppe Sanpietro Registro tumori Bergamo
Salvatore Sciacca Registro tumori integrato Catania-Messina-Siracusa-Enna
Giorgia Stoppa Registro tumori toscano, Istituto per lo studio, la prevenzione e la rete oncologica (ISPRO), Firenze
Fabrizio Stracci Registro tumori umbro di popolazione
Antonella Sutura Registro tumori Catanzaro
Giovanna Tagliabue Registro tumori Varese
Rosario Tumino Registro tumori Ragusa
Mario Usala Registro tumori Nuoro
Francesco Vitale Registro tumori Palermo e provincia c/o UOC epidemiologia clinica, Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico P. Giaccone, Palermo
Roberto Zanetti Registro tumori del Piemonte (province di Torino, Biella e Vercelli)

GRUPPO DI LAVORO MALFORMAZIONI CONGENITE-SENTIERI

Gianni Astolfi Registro Indagine sulle malformazioni congenite in Emilia-Romagna (IMER), Centro di epidemiologia clinica della scuola di medicina, Dipartimento di medicina, Università degli studi di Ferrara, Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara
Fabrizio Bianchi Istituto di Fisiologia clinica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa
Lucia Bisceglia Agenzia regionale strategica per la salute e il sociale, Regione Puglia, Bari
Gabriella Bardanoni Dipartimento attività sanitarie e osservatorio epidemiologico, Assessorato salute Regione Siciliana, Palermo
Nicola Laforgia Direttore UOC neonatologia e terapia intensiva neonatale, Centro di coordinamento registri malformazioni congenite Puglia, Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico di Bari
Fabrizio Minichilli Unità di epidemiologia ambientale e registri di patologia, Istituto di fisiologia clinica, Consiglio nazionale delle ricerche, Pisa
Amanda Neville Registro Indagine sulle malformazioni congenite in Emilia-Romagna (IMER), Centro di epidemiologia clinica della scuola di medicina, Dipartimento di medicina, Università degli studi di Ferrara, Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara
Vito Petrarolo Agenzia regionale strategica per la salute e il sociale, Regione Puglia, Bari
Anna Pierini Unità di epidemiologia ambientale e registri di patologia, Istituto di fisiologia clinica, Consiglio nazionale delle ricerche, Pisa
Vanda Pironi UOC osservatorio epidemiologico, ATS Val Padana, Mantova
Sebastiano Pollina Addario Dipartimento attività sanitarie e osservatorio epidemiologico, Assessorato salute Regione Siciliana, Palermo
Paolo Ricci UOC osservatorio epidemiologico, ATS Val Padana, Mantova
Michele Santoro Unità di epidemiologia ambientale e registri di patologia, Istituto di fisiologia clinica, Consiglio nazionale delle ricerche, Pisa