



## Studi Italiani sui Disturbi Respiratori nell'Infanzia e l'Ambiente Seconda fase

### Italian Studies on Respiratory Disorders in Children and the Environment Second phase

A cura di **Claudia Galassi, Manuela De Sario, Francesco Forastiere**

#### **Autori: Gruppo Collaborativo SIDRIA-2**

Giovannino Ciccone, Enrica Migliore e Dario Mirabelli (CPO, Torino), Giovanna Berti e Ennio Cadum (ARPA, Torino), Massimiliano Bugiani e Pavilio Piccioni (CPA-ASL4, Torino);

Luigi Bisanti e Antonio Russo (ASL Città di Milano), Franca Rusconi\* e Marta Bellasio (Università di Milano), Vorne Gianelle (ARPA, Milano);

Gabriele Giannella e Fiorella Talassi (ASL di Mantova);

Silvano Piffer, Laura Battisti, Daniela Kaisermann e Maria Gentilini (APSS di Trento);

Claudia Galassi,\*\* Nicola Caranci,<sup>^</sup>

Gabriella Frasca<sup>§</sup> e Marco Biocca (ASR, Emilia-Romagna), Erierto De Munari (ARPA, Emilia-Romagna);

Elisabetta Chellini (CSPO, Firenze), Enrico Lombardi (AOU Meyer, Firenze),

Annibale Biggeri e Catia Gabellini (Università di Firenze), Daniele Grechi (ARPAT, Firenze);

Maria Grazia Petronio (ASL di Empoli); Piersante Sestini (Università di Siena);

Giovanni Viegi e Marzia Simoni (IFC-CNR, Pisa);

Francesco Forastiere, Manuela De Sario e Nerina Agabiti (ASL Roma/E, Roma),

Riccardo Pistelli e Giuseppe Corbo (Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma),

Valerio Dell'Orco (ASL Roma/G, Roma);

Enea Bonci e Luciana Indinnimeo (Università di Roma),

Lucio Armenio, Luigia Brunetti, Monica Cavone, M. Letizia Lospalluti, Mariacristina Massagli, Giuseppina Polieri, Domenica Rizzi, Francesca R. Rana, Michele Rana (Università di Bari);

Stefania La Grutta (ARNAS, IBIM, CNR, Palermo)

*\* dal 2004 presso AOU Meyer, Firenze; \*\* dal 2004 presso AO San Giovanni Battista, Unità di epidemiologia dei tumori e CPO Piemonte, Torino;*

*<sup>^</sup> dal 2005 presso ASL 5 Grugliasco (TO); <sup>§</sup> dal 2005 presso ASL Reggio Emilia*

#### **Enti che collaborano allo studio SIDRIA-2:**

##### **Piemonte**

- Unità di epidemiologia dei tumori, Azienda sanitaria ospedaliera San Giovanni Battista e CPO Piemonte, Torino
- Area di epidemiologia ambientale, ARPA del Piemonte, Torino
- Unità di pneumologia ASL 4-CPA, Torino
- Dipartimenti materno infantili ASL 1-4, Torino

##### **Lombardia**

- Servizio di epidemiologia, ASL Città di Milano, Milano
- Centro di allergologia e broncopneumologia Clinica pediatrica I, Università di Milano, Istituti clinici di perfezionamento, Milano
- Servizio di medicina preventiva, ASL di Mantova, Mantova
- Agenzia regionale di protezione ambientale, sezione di Milano

##### **Provincia di Trento**

- Azienda provinciale per i servizi sanitari (APSS), Osservatorio epidemiologico trentino, Trento

##### **Emilia-Romagna**

- Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna, Bologna
- Assessorato alla sanità della Regione-Emilia

Romagna, Bologna

- Aziende sanitarie locali dell'Emilia-Romagna
- Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente dell'Emilia-Romagna

##### **Toscana**

- Istituto di malattie dell'apparato respiratorio dell'Università di Siena, Siena
- Dipartimento di sanità pubblica dell'Università di Firenze
- Dipartimento di statistica «G. Parenti» dell'Università di Firenze
- UOS salute e ambiente, UOC igiene e sanità pubblica, Dipartimento di prevenzione, Azienda USL 11 di Empoli, Firenze-Pisa
- UO epidemiologia ambientale-occupazionale, Centro per lo studio e la prevenzione oncologica (CSPO), Istituto scientifico della Regione Toscana, Firenze
- UO tutela della qualità dell'aria, Dipartimento di Firenze, ARPAT
- Unità di epidemiologia ambientale polmonare, Istituto di fisiologia clinica CNR, Pisa
- Centro di allergologia e broncopneumologia pediatrica, Azienda ospedaliera-Universitaria Meyer, Firenze

##### **Lazio**

- Dipartimento di epidemiologia ASL Roma/E, Roma
- Dipartimento di prevenzione ASL Roma/G, Tivoli (Roma)
- Servizio di fisiopatologia respiratoria, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma
- Servizi materno-infantili e Dipartimenti di prevenzione ASL di Roma

##### **Puglia**

- Dipartimento di biomedicina dell'età evolutiva, Clinica pediatrica I, Università di Bari, Bari

##### **Calabria**

- Unità operativa di medicina preventiva, Area pediatria, ASL di Cosenza
- Istituto di clinica pediatrica, I Facoltà di medicina e chirurgia, Università di Roma «La Sapienza», Roma

##### **Sicilia**

- Unità operativa di 3<sup>a</sup> Pediatria a indirizzo allergologico e pneumologico, Azienda di rilievo nazionale ad alta specializzazione (ARNAS), Ospedale Civico e Benfratelli «G. Di Cristina e M. Ascoli»,
- Istituto di biologia ed immunologia molecolare, CNR, Palermo.

Il progetto SIDRIA-2 è stato cofinanziato dal Ministero per la salute e dall'Agenzia sanitaria dell'Emilia-Romagna, Ricerca sanitaria finalizzata ex art. 12 D.Lgs 502/92, anno 2000

[www.sidria.net](http://www.sidria.net)



## SIDRIA-2

### Ringraziamenti

Il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2 desidera ringraziare tutti coloro che hanno reso possibile la realizzazione dello studio, in particolare:

- il Ministero della salute e la Regione Emilia-Romagna che hanno finanziato il progetto, e tutte le Regioni e gli enti partecipanti che hanno contribuito a promuoverlo e a sostenerlo, anche finanziariamente;
- gli Uffici regionali del Ministero della pubblica istruzione e i Provveditorati agli studi che hanno autorizzato e facilitato l'indagine nelle scuole;
- gli insegnanti, i presidi e i direttori didattici delle scuole che hanno aderito allo studio e collaborato alla raccolta dei dati;
- tutti i bambini, i ragazzi e i genitori che hanno partecipato con interesse all'indagine;
- tutti gli operatori sanitari, in particolare dei Servizi di medicina scolastica, materno infantili, medicina e pediatria di comunità, pediatria di base, assistenza sanitaria di base, igiene e sanità pubblica, Dipartimenti di prevenzione e di sanità pubblica delle aziende sanitarie locali (vedi elenco dei collaboratori riportato in questa pagina), che hanno tenuto i contatti con le scuole e curato la rilevazione dei dati.

### Hanno collaborato alla realizzazione dello studio SIDRIA-2:

#### Torino

Maria Franca Boazzo, Ida Prati, Lucia Ratti, Anna Maria Marro, Maria Domenica Mola, Raffaella Moretto, Angela Di Carlo, Maria Pia Peluso (ASL 1); Giuseppina Marino, Gabriella Garra, Simonetta De Maria, Edi Contini, Franca Rigat (ASL 2); Giacomo Perini, Simonetta Bellora, Cinzia Rossini, Loredana Torretta (ASL 3); Giovanni Garrone, Bruna Cerbino, Lucia Gisellu, Daniela Gabutti, Giuseppina Choc, Laura Musso, Giovanna Martella, Adriana Masulli (ASL 4).

#### Milano

Alberto Nova, Tiziana Siletti, Riccardo Moretti, Emilia Siciliano, Rosetta Pellicano, Carlo Sequi, Silvia Saraifogeri, Adalgisa Solazzo, Antonio Riva, Paola Ferrari, Battistina Bergamaschi, Paola De Lorenzi, Laura Monti, Fiorella Simone, Stefania Pandolci, Chiara Astolfi, M. Giulia Barbier, Angela Casati, Paola Modugno, Antonella Murachelli, Patrizia Scarpini, Lucia Grassi, Lorella Brusa, Luca Brizzi, Gabriele Perotti, Maria Sciacca, Patrizia Di Benedetto.

#### Trento

Laura Battisti, Daniela Kaisermann, Maria Gentilini (APSS)

#### Mantova

Lidia Cuoghi, Antonella Pasolini, Daniela Foglia, Maria Dall'Acqua, Elena Bianchera, Prati Chiara, Corradelli Rosa (ASL Mantova).

#### Emilia-Romagna

Berardina Colaiuda, Lauletta Brunetti, Silvia Trombetti (ASL Bologna Nord); Antonietta Rita Papisodero, Sandra Degli Esposti, Lidia Sponghi (ASL Bologna Sud); Isa Ruffilli, Laura Ferri, Deanna Monari, Gabriella Santini, Mara Farneti, M. Grazia Fracasso (ASL Città di Bologna); Paola Caroli, Lodovica Veronese, Monica Grandi (ASL di Imola); M. Rosaria Certosino, Laura Menegatti, Lucia Di Giovanni, Carmen Piccoli, Donata Tugnoli, Flavia Pascoletti, Paola Natali (ASL di Ferrara); Daniela Amadori, Giorgia Fabbri, Renato Smeraldi (ASL di Cesena); Morena Cantarelli, Mirella Flamigni, Rossana Zanetti (ASL di Forlì); Giulio Sighinolfi, Claudia Baccolini, Laura Venturelli, Vilma Diazzi, Alessandra Picchioni, Vittorina Biolchini, Daniela Ferretti, Giovanni Cavagni (ASL di Modena); Gianfranco Zambelloni, Franca Maria Deriu, M. Luisa Monica, Marta Mattioli, Anna Maria Bertorelli (ASL di Parma); Anna Maria Milani, Valeria Braghi, Giuseppina Pugni, Giuseppina Malvicini, Giuseppina Faulisi, Antonio Bosi (ASL di Piacenza); Germana Piancastelli, Diana Tramonti, Luisa Fiumana, Iolanda Tondini, Chiara Fabbri, Serena Biondi, Moreno Tacconi, Giovanna Amaducci (ASL di Ravenna); Emanuela Bedeschi, Licia Rabitti, Campani Rosanna, Gaspari Cinzia, Silvana Bagni (ASL di Reggio Emilia); M. Grazia Pascucci, Margherita Carbellotti, Patrizia Garattoni, Mara Asciano, Leonardo Pellegrino (ASL di Rimini); Federica Sarti, Franca Serafini, Antonella Bonci, Leda Paganelli (Agenzia sanitaria regionale); Alba C. Finarelli (Assessorato sanità).

#### Firenze

Laura Tattini (Scuola di Specializzazione in Igiene e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Firenze), Roberto Della Lena (AO Meyer), Marco Sicuteri.

#### Empoli

Daniela Giagnoli, Eluisa Lo Presti, Paolo Filidei, Gabriele Sestini, A. Chesi, Giuliano Pineschi, Lavinia Tofani, Antonella Volpi, Anna Fulignati, Raffaella Faggioli, Anna Maria Grassini, Daniela Ghinassi, Antonella Mazzanti, Anna Ceccanti.

#### Siena

Silvana Alfano, Giuseppina Ciarleglio, Luca Scarsella, Patrizia Caroni, Simona Piselli.

#### Tivoli-Colleferro

Fiorella Fantini, Noemi Pavoni, Alfredo De Castris, Anna Lisa Frattali, Maria Angelin.

#### Roma

Cinzia Fusco, Patrizia Compagnucci (Dipartimento di epidemiologia ASL Roma/E), Francesco Varone (Università del Sacro Cuore, Columbus), Massimo Tarragoni (ASL Roma/E).

#### Cosenza

Silvana Piro, Valentina Sannino, Antonella Sannino, Vincenzo Caputo, Rossana Caputo

#### Bari

Carolina Desiderato

#### Palermo

Salvatore Corrao, Nicolò Casuccio, Marcello Vultaggio, Cettina Dotto, Antonella De Marco, Rosalba Virga, Pina Pecorella, Marilina Bonventre, Iride Palumbo, Maurizio Corrao, Margherita Minolfo, Lorenzo Cali, Cristina Arcuri, Renata La Grutta.

INDICE  
CONTENTS

<b>Prefazione / Foreword</b> (Donato Greco)	<b>pag. 4</b>	<b>8. Fumo dei genitori e disturbi respiratori infantili</b> Parental smoking and respiratory disorders in childhood (M. De Sario, F. Forastiere, G. Viegi, M. Simoni, E. Chellini, P. Piccioni, L. Indinnimeo, L. Brunetti e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 52</b>
<b>Presentazione / Foreword</b> (Marco Biocca)	<b>pag. 5</b>		
<b>Riassunto</b>	<b>pag. 6</b>	<b>9. Effetti delle esposizioni indoor su sintomi respiratori e allergici</b> Effects of indoor exposures on respiratory and allergic disorders (M. Simoni, E. Lombardi, G. Berti, F. Rusconi, S. La Grutta, S. Piffer, MG. Petronio, C. Galassi, F. Forastiere, G. Viegi, e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 57</b>
<b>Metodologia</b>	<b>pag. 9</b>		
<b>1. SIDRIA seconda fase: obiettivi, disegno dello studio e metodologia di indagine</b> SIDRIA second phase: objectives, study design and methods (C. Galassi, F. Forastiere, A. Biggeri, C. Gabellini, M. De Sario, G. Ciccone, M. Biocca, L. Bisanti e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)			
<b>Dati descrittivi</b>	<b>pag. 14</b>	<b>10. Fattori di rischio outdoor e disturbi respiratori infantili</b> Outdoor risk factors and adverse effects on respiratory health in childhood (G. Berti, E. Migliore, E. Cadum, G. Ciccone, M. Bugiani, C. Galassi, A. Biggeri, G. Viegi e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 62</b>
<b>2. Caratteristiche demografiche, sociali e stili di vita della popolazione infantile in varie aree geografiche italiane.</b> Environmental, social and demographic characteristics of children and adolescents, resident in different Italian areas. (E. Chellini, F. Talassi, G. Corbo, G. Berti, M. De Sario, F. Rusconi, S. Piffer, N. Caranci, MG. Petronio, P. Sestini, V. Dell'Orco, E. Bonci, L. Armenio, S. La Grutta e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)		<b>11. La frazione dei disturbi respiratori dell'infanzia attribuibile a fattori di rischio modificabili e non modificabili</b> The proportion of respiratory disorders in childhood attributable to preventable and not preventable risk factors (F. Forastiere, C. Galassi, A. Biggeri, L. Richiardi, I. Baussano, M. Simoni, G. Viegi e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 67</b>
<b>3. La prevalenza di asma e allergie nei bambini e adolescenti italiani. I risultati del progetto SIDRIA-2</b> Frequency of asthma and allergies in Italian children and adolescents: results from SIDRIA-2 (P. Sestini, M. De Sario, M. Bugiani, L. Bisanti, G. Giannella, D. Kaisermann, G. Frasca, E. Lombardi, MG. Petronio, V. Dell'Orco, L. Indinnimeo, L. Brunetti, S. La Grutta e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 24</b>	<b>Gestione della malattia asmatica</b>	
<b>Fattori di rischio</b>	<b>pag. 32</b>	<b>12. Ricorso alle cure per asma in bambini e adolescenti italiani</b> Access to health care for asthma in Italian children and adolescents (M. Bellasio, R. Pistelli, F. Rusconi, N. Caranci, G. Frasca, M. De Sario, M. Rana, S. La Grutta, C. Galassi e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 70</b>
<b>4. Differenze sociali nella frequenza di disturbi respiratori e allergici nell'infanzia</b> Respiratory and allergic disorders in children: differences in socio-economic status (L. Bisanti, A. Russo, E. Migliore, C. Galassi, N. Caranci, D. Mirabelli, N. Agabiti, V. Dell'Orco, L. Armenio e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)		<b>13. Attacchi di asma a scuola negli adolescenti italiani</b> Asthma attacks at school in Italian adolescents (P. Sestini, G. Ciarleglio, F. Forastiere, G. Giannella, L. Battisti, M. Gentilini, V. Dell'Orco, S. La Grutta e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 77</b>
<b>5. Prevalenza delle malattie respiratorie e allergiche in bambini e adolescenti immigrati in Italia</b> Prevalence of asthma and allergies among migrant children and adolescents in Italy (E. Migliore, M. Bugiani, G. Berti, G. Ciccone, A. Russo, C. Galassi, F. Talassi, R. Pistelli e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 36</b>	<b>Le modifiche temporali 1994-2002</b>	
<b>6. Alimentazione, stili di vita e disturbi respiratori infantili</b> Dietary habits, life styles and respiratory symptoms in childhood (G. M. Corbo, F. Forastiere, F. Rusconi, M. De Sario, A. Biggeri, A. Russo, E. Chellini, L. Brunetti e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 42</b>	<b>14. I cambiamenti delle caratteristiche sociali e dei fattori di rischio per l'asma e le allergie tra i bambini e gli adolescenti italiani</b> Changes in social characteristics and risk factors for asthma and allergies among children and adolescents in Italy (E. Chellini, F. Talassi, G. Ciccone, L. Bisanti, F. Rusconi, S. Piffer, A. Biggeri, MG. Petronio, P. Sestini, F. Forastiere, M. De Sario, R. Pistelli, G. Corbo, G. Viegi e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 80</b>
<b>7. Fattori di rischio pre e perinatali e del primo anno di vita e sviluppo di wheezing in età prescolare</b> Pre, perinatal and early life (first year) risk factors for wheezing in young children (F. Rusconi, C. Galassi, M. Bellasio, S. Piffer, E. Lombardi, E. Bonci, L. Armenio ed il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 47</b>	<b>15. L'andamento della frequenza di asma e allergie</b> Trends in the frequency of asthma and allergies (M. De Sario, C. Galassi, A. Biggeri, L. Bisanti, G. Ciccone, S. Piffer, E. Chellini, MG. Petronio, P. Sestini, F. Rusconi, R. Pistelli, G. Corbo, G. Viegi, F. Forastiere e il Gruppo Collaborativo SIDRIA-2)	<b>pag. 86</b>
		<b>Commenti ai risultati</b>	
		<b>16. Indicazioni per le politiche sanitarie e ambientali</b> Public Health implications (Carlo A. Perucci)	<b>pag. 92</b>
		<b>17. SIDRIA in the international context</b> SIDRIA nel contesto internazionale (Neil Pearce)	<b>pag. 94</b>