

# VERSO IL XV RAPPORTO SULLA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO EDIZIONE 2019





# VERSO IL XV RAPPORTO SULLA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO EDIZIONE 2019



REPORT DI SISTEMA SNPA | **09** 2019

ISBN 978-88-448-0973-7 | Roma, dicembre 2019

Il Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) è operativo dal 14 gennaio 2017, data di entrata in vigore della Legge 28 giugno 2016, n.132 "Istituzione del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente e disciplina dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale".

Esso costituisce un vero e proprio Sistema a rete che fonde in una nuova identità quelle che erano le singole componenti del preesistente Sistema delle Agenzie Ambientali, che coinvolgeva le 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA), oltre a ISPRA.

La legge attribuisce al nuovo soggetto compiti fondamentali quali attività ispettive nell'ambito delle funzioni di controllo ambientale, monitoraggio dello stato dell'ambiente, controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento, attività di ricerca finalizzata a sostegno delle proprie funzioni, supporto tecnico-scientifico alle attività degli enti statali, regionali e locali che hanno compiti di amministrazione attiva in campo ambientale, raccolta, organizzazione e diffusione dei dati ambientali che, unitamente alle informazioni statistiche derivanti dalle predette attività, costituiranno riferimento tecnico ufficiale da utilizzare ai fini delle attività di competenza della pubblica amministrazione.

Attraverso il Consiglio del SNPA, il Sistema esprime il proprio parere vincolante sui provvedimenti del Governo di natura tecnica in materia ambientale e segnala al MATTM e alla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano l'opportunità di interventi, anche legislativi, ai fini del perseguimento degli obiettivi istituzionali. Tale attività si esplica anche attraverso la produzione di documenti, prevalentemente Linee Guida o Report, pubblicati sul sito del Sistema SNPA e le persone che agiscono per suo conto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in queste pubblicazioni.

Citare questo documento come segue:

SNPA, 2019. Verso il XV Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano – Edizione 2019. Report SNPA 09/2019.

ISBN 978-88-448-0973-7

© Report SNPA, 09/2019

Riproduzione autorizzata citando la fonte.

Coordinamento della pubblicazione online:

Daria Mazzella – ISPRA

Copertina: Grafica - Franco Iozzoli, Illustrazione: Elena Porrazzo - Area Comunicazione ISPRA

dicembre 2019

#### Abstract

Realizzato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), il Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano si è consolidato negli anni come un riferimento per gli addetti ai lavori e per gli utenti grazie alle analisi e alle valutazioni degli esperti SNPA sui numerosi dati ambientali presentati. L'edizione 2019 "Verso il XV Rapporto sulla qualità dell'ambiente urbano" aggiorna per 124 città italiane e per le 14 Città metropolitane una ricca serie di indicatori importanti per analizzare la qualità ambientale delle nostre città. In questa edizione viene dato risalto a come i vari indicatori siano legati a 4 macrotematiche di estremo interesse per la resilienza urbana: ambiente e salute, cambiamenti climatici, dissesto idrogeologico, città circolari. Tre di queste macrotematiche sono poi oggetto del Focus di approfondimento allegato al Rapporto. Numerosi i temi trattati (alcuni anche alla scala metropolitana):

fattori sociali ed economici, suolo e territorio, infrastrutture verdi, acqua, inquinamento dell'aria e cambiamenti climatici, attività industriali, trasporti e mobilità, esposizione all'inquinamento acustico, azioni e strumenti per la sostenibilità locale; tutti aspetti fondamentali della qualità della vita nelle aree urbane.

*“The quality of urban environment” Report is the result of the year-long collaboration among all the regional/provincial environmental agencies members of the Italian National System for environmental protection (SNPA) and – since 2007 – is now recognized among as a crucial source of information for both technicians and policy makers. The 2019 edition “Towards the XVth Report on The quality of Urban environment” updates a series of indicators representatives of the major environmental challenges cities face nowadays. This edition highlights how the various indicators are linked to 4 macro-themes of extreme interest for urban resilience: environment and health, climate change, hydrogeological instability, circular cities. Three of these macro-themes are then the subject of the Focus attached to the Report. Numerous topics have been discussed (some also on the metropolitan scale): demographic and economic factors, soil sealing and green infrastructures, water use, air quality and climate change, transport and mobility, noise and electromagnetic pollution, and best practices towards local sustainability. All these aspects have fundamental relationships with the quality of environmental resources and the livability of our cities.*

Parole chiave: città, qualità dell'ambiente urbano, indicatori

### **REALIZZATO DA:**

Servizio per le valutazioni ambientali, integrate e strategiche e per le relazioni tra ambiente e salute (Responsabile Massimo Gabellini) - Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità ambientale (Direttore Mario Carmelo Cirillo).

Con la collaborazione di:

Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia

Dipartimento per il monitoraggio e la tutela dell'ambiente e per la conservazione della biodiversità

Centro Nazionale per le crisi e le emergenze ambientali e il danno

Centro Nazionale per la caratterizzazione ambientale e la protezione della fascia costiera e l'oceanografia operativa

Centro Nazionale per la rete nazionale dei laboratori

Servizio per l'informazione, le statistiche ed il reporting sullo stato dell'ambiente

Area comunicazione istituzionale, divulgazione ambientale, eventi pubblici e relazioni con il pubblico

Ufficio Stampa

### **COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO**

Silvia Brini - ISPRA

Via Vitaliano Brancati, 60

Telefono: 06/50072597

[silvia.brini@isprambiente.it](mailto:silvia.brini@isprambiente.it)

<http://www.areeurbane.isprambiente.it>

### **COMITATO TECNICO**

ISPRA – Marina Amori, Fabio Baiocco, Stefano Bataloni, Roberto Bridda, Massimiliano Bultrini, Roberto Caselli, Giorgio Cattani, Anna Chiesura, Francesca De Maio, Marco Falconi, Marco Faticanti, Giuliana Giardi, Elio Giulianelli, Alessandra Lasco, Arianna Lepore, Adele Rita Medici, Marzia Mirabile, Cristina Pacciani, Daniela Ruzzon, Angelo Federico Santini, Simonetta Turco, Saverio Venturelli, Roberto Visentin.

### **RETE DEI REFERENTI TEMATICA V/03 “QUALITÀ AMBIENTE URBANO”**

Nell'ambito del Piano Triennale SNPA 2018-2020, è stata costituita una rete di referenti composta da:

BRINI Silvia – ISPRA

ARMATO Marilù – ARPA Sicilia

CHINI Marco – ARPA Toscana

DI MURO Ersilia – ARPA Basilicata

FAVRE Sara – ARPA Valle D'Aosta

PAOLI Eliana – ARPA Liguria

MANGONE Marcello – ARPA Sardegna

MARCONI Marianna – APPA Trento

MIORINI Beatrice – ARPA Friuli Venezia Giulia

NAPPI Pina – ARPA Piemonte

PETILLO Paola Sonia – ARPA Campania

PIERNO Luigi – ARPA Molise

POLUZZI Vanes – ARPAE Emilia Romagna

RUMI Rosa Sonia – ARPA Lombardia

SILENO Miriam – ARPA Marche  
STRANIERI Paolo – ARPA Umbria  
SCHWARZ Helmut – APPA Bolzano  
SGARAMELLA Erminia – ARPA Puglia  
SURACI Francesco – ARPA Calabria  
TARSIERO Sergio – ARPA Lazio  
ZIROLDO Giovanna – ARPA Veneto

Hanno preso parte ai lavori, insieme alla Rete dei Referenti: BAGAGLIA Gabriele (ARPA Umbria), BRASCUGLI Roberto (ARPA Marche), GIACOMICH Paola (ARPA Friuli Venezia Giulia), LOMBARDI Armando (ARTA Abruzzo), MACCONE Claudio (ARPAE Emilia Romagna), PALAZZUOLI Diego (ARPA Toscana), SEGATTO Gianluca (Comune di Bolzano), CIRILLO Mario C. e GABELLINI Massimo (ISPRA).

#### **AUTORI DEL XV RAPPORTO**

I contenuti del XV Rapporto sono stati forniti dai seguenti esperti ISPRA:

ARANEO Federico,  
ASSENATO Francesca,  
BARBIERI Lorenzo,  
BARTOLUCCI Eugenia,  
BERTI Domenico,  
BLUMETTI Anna Maria,  
BONOMO Roberto,  
BORRELLO Patrizia,  
BRIDDA Roberto,  
BRINI Silvia,  
BULTRINI Massimiliano,  
CAPUTO Annamaria,  
CASELLI Roberto,  
CATTANI Giorgio,  
CERRA Marina,  
CHIARINI Edi,  
CHIESURA Anna,  
CONGEDO Luca,  
CURCURUTO Salvatore,  
D'ALESSANDRO Barbara,  
D'AMICO Mara,  
D'ANTONA Marco,  
DE ANGELIS Roberta,  
DELMONACO Giuseppe,  
DE Maio Francesca,  
DI LEGINIO Marco,  
DI TOPPA Paola,

FALANGA Valentina,  
FALCONI Marco,  
FATICANTI Marco,  
FARABEGOLI Geneve,  
FINOCCHIARO Giovanni,  
FLORI Marilena,  
FRIZZA Cristina,  
FUMANTI Fiorenzo,  
GALOSI Alessandra,  
GIARDI Giuliana,  
GIOCONDI Roberta,  
GIORDANO Francesca,  
GIULIANI Chiara,  
GUARINIELLO Antonio,  
GUARNERI Enrico Maria,  
IACCARINO Silvia,  
IADANZA Carla,  
LEONI Ilaria,  
LEPORE Arianna,  
LUCARINI Mauro,  
LUCIA Viviana,  
MAGGIORELLI Giulia,  
MARASCIULO Tommaso,  
MARINOSCI Ines,  
MASCHIO Gianluca,  
MIRABILE Marzia,  
MONTANARO Daniele,  
MUNAFÒ Michele,  
MURARO Cristina,  
NISIO Stefania,  
PACE Emanuela,  
PAPASODARO Felicia,  
PARIS Pietro,  
PATANÈ Agata,  
PATRIARCA Mauro,  
PECCI Angelo,  
PRANZO Stefano,  
RAUDNER Astrid,  
RIITANO Nicola,  
SACCHETTI Francesca,  
SILVESTRI Stefania,  
SISTI Rossella,

SPADA Emanuela,  
STROLLO Andrea,  
TRAVERSA Francesco,  
TRIGILA Alessandro,  
URSINO Stefano,  
VECCHIO Antonella,  
VENTURELLI Saverio,  
VITA Letizia,  
VITI Stefanina,  
VIZZINI Giorgio.

e dai seguenti autori di **ALTRI ENTI/ISTITUZIONI/ASSOCIAZIONI:**

AVERSA Antida, CILIONE Marco, GRANDE Alessia – ACI  
PROIA Emanuele, CIANFANELLI Maurizio, MEKO Elisa – Asstra - Associazione trasporti  
DE MAIO Lucio, LIONETTI Emma, PETILLO Paola Sonia – ARPA Campania  
NARDO Angelo, MEZZAVILLA Francesco – Associazione Faunisti Veneti  
ANDREINI Federica – Comune di Spoleto  
DE' DONATO Francesca, MICHELOZZI Paola - Dipartimento di Epidemiologia SSR Lazio - Asl Roma 1; Centro di Competenza Nazionale Prevenzione degli effetti del Caldo sulla Salute, Dipartimento della Protezione Civile  
GIOVACCHINI Pietro – Gruppo Ornitologico Maremmano  
ADAMO Domenico, LAGANÀ Antonino – ISTAT  
BRUNO Roberta, CAVALLI Alice, DICHICCO Pasquale, MARIANI Lorella, MILANO Giuseppe – IUSS Pavia  
DINETTI Marco – LIPU  
DE MARTINO Annamaria – Ministero della Salute  
CIUFFINI Massimo, RIFREGGERI Luca – Osservatorio Nazionale Sharing Mobility  
DE FIORAVANTE Paolo – Università della Tuscia  
PAUDICE Elena – Università degli Studi La Sapienza

**HANNO CONTRIBUITO ALLA TRASMISSIONE E/O VERIFICA DI DATI E/O INFORMAZIONI:**

- I membri della Rete dei Referenti "Qualità Ambiente Urbano"
- BAGAGLIA Gabriele (ARPA Umbria), BRASCUGLI Roberto (ARPA Marche), GIACOMICH Paola (ARPA Friuli Venezia Giulia), LOMBARDI Armando (ARTA Abruzzo), MACCONE Claudio (ARPAE Emilia Romagna), PALAZZUOLI Diego (ARPA Toscana), SEGATTO Gianluca (Comune di Bolzano).
- I seguenti altri esperti:

**Capitolo 1 – Fattori sociali ed economici:**

LUCE Elio – ARPA Campania

**Capitolo 2 – Suolo e Territorio:**

PENSI Elena, PRINZI Ilaria, DI TONNO Maurizio – ARPA Piemonte  
SIMONETTO Fulvio – ARPA Valle d'Aosta  
LANZINI Riccardo e ANGELINI Federica – Regione Valle d'Aosta  
MARTINA Federica e BELSANTI Lucrezia – ARPA Liguria



GHEZZI Guido – Regione Liguria  
BELLINGERI Dario, MERRI Andrea, RACCIATTI Rocco – ARPA Lombardia  
VITALI Gianluca, MORA Fedele e MESSINA Francesca – Regione Lombardia  
PIRCHER Georg e OBERRAUCH Thomas – APPA Bolzano  
MOSER Gerold – Provincia Autonoma di Bolzano  
DE ROSSI Monica – APPA Trento  
GARNIGA Eros – Provincia Autonoma di Trento  
DALLA ROSA Andrea, VINCI Ialina, GIANDON Paolo, GARLATO Adriano, VISENTIN Claudia – ARPA Veneto  
DEL PIERO Walter – Regione Veneto  
BUDAI Micaela, BOCCALI Valmi – Regione Friuli Venezia Giulia  
ZACCANTI Giacomo – ARPAE Emilia Romagna  
NOLÈ Marcello – Regione Emilia Romagna  
SANDRI Barbara e BAZZANI Marco – ARPA Toscana  
RAFANELLI Alessandro – Regione Toscana  
SIENA Emanuela – ARPA Umbria  
PADELLA Simone – Regione Umbria  
MARZOCCHINI Manrico – ARPA Marche  
CASADEI Michele – Regione Marche  
PAOLA Chiara e CAPOBIANCO Oriana – ARPA Lazio  
ROSSETTI Anna e MANZO Vincenzo – Regione Lazio  
DI MUZIO Dario, DESIDERIO Giovanni, MARCELLI Tiziano – ARTA Abruzzo  
CERRONI Maria Grazia e RAIMONDO Domenico – ARPA Molise  
DI NUCCI Lucia – Regione Molise  
IORIO Rita, MONTANINO Luigi, DARO Maria – ARPA Campania  
PISANI Giuseppe Antonio – Regione Campania  
LACARBONARA Mina e RENNA Roberta – ARPA Puglia  
FASANO Fabrizio – Regione Puglia  
PILAT Katarzina e SUMMA Maria Lucia – ARPA Basilicata  
BRUNO Maria Carmela – Regione Basilicata  
MERINGOLO Ivan – ARPA Calabria  
GRASSO Olga – ARPA Sicilia  
CINÀ Claudio, ALFIERI Ambrogio – Regione Sicilia  
BENEDETTI Elisabetta, MUNTONI Francesco, PILURZU Sergio, DESSÌ Roberto – ARPA Sardegna  
PAOLUCCI Giorgio – Regione Sardegna

**Capitolo 3 – Infrastrutture verdi:**

TEDESCO Anna – ARPA Liguria  
LORETO Antonella – ARPA Campania

**Capitolo 4 – Acque:**

RAVIOLA Mara, VIETTI Francesca – ARPA Piemonte  
ROATTA Valeria – ARPA Valle d'Aosta

CIVANO Valentina, CUNEO Cecilia, SCOTTI Emanuele – ARPA Liguria  
BERTOSI Barbara – APPA Bolzano  
ANCONA Sara, BOSCOLO Cinzia, RAGUSA Francesca – ARPA Veneto  
BLASUTTO Oriana, MILANI Luisella, ORLANDI Claudia, ZANOLIN Bruno, ZORZA Raffaella – ARPA Friuli Venezia Giulia  
FERRI Donatella e RONCHINI Leonardo – ARPAE Emilia Romagna  
MELLEY Antonio, MENICHETTI Stefano – ARPA Toscana  
CINGOLANI Alessandra e CHARAVGIS Fedra – ARPA Umbria  
ARIANO Angela, CARUSO Stefania, DE MARCO Paola, PETRINI Massimo, RUSSO Francesca Paola, VESPA Giovannella – ARTA Abruzzo  
GRAMEGNA Cristiano, MOTTOLA Adolfo, NUNZIATA Angela, ONORATI Giuseppe – ARPA Campania  
PORFIDO Antonietta – ARPA Puglia  
PALMA Achille – ARPA Basilicata  
PEDULLÀ Francesca – ARPA Calabria  
ABITA Anna, AIELLO Paola – ARPA Sicilia  
LIGAS Andrea, MANCONI Paola, MURA Lucia – ARPA Sardegna

**Capitolo 5 – Inquinamento dell'aria e cambiamenti climatici:**

SCARINZI Cecilia – ARPA Piemonte  
BONATI Veronica e GIANNONI Francesca – ARPA Liguria  
STEFANUTO Livio e MICHELETTI Stefano – ARPA Friuli Venezia Giulia

**Capitolo 7 – Attività industriali in ambito urbano:**

TURCO Marisa – ARPA Piemonte  
TOMASINI Nadia – ARPA Lombardia  
BIASION Birgit – APPA Bolzano  
DI MARTINO Silvia e PIRANESE Cristina – ARPA Veneto  
MANFRIN Annamaria, DEL BIANCO Clorinda, TELESCA Massimo – ARPA Friuli Venezia Giulia  
LO MONACO Adele e RICCI Susanna – ARPAE Emilia Romagna  
BELLASSAI Debora, BONDI Claudio, LICCIARDELLO Cinzia – ARPA Toscana  
MARTINELLI Angiolo – ARPA Lazio  
CAMPANA Simona, ARIANO Angela, MICCOLI Angela – ARTA Abruzzo  
FILAZZOLA Maria Teresa – ARPA Campania  
LATERZA Emanuela e DELL'OLIO Mario – ARPA Puglia  
BIANCHINI Adriana, LIGUARI Enza, ADRISANI Francesco – ARPA Basilicata  
ARENA Alessia – ARPA Sicilia

**Capitolo 8 – Trasporti e Mobilità:**

LUCE Elio – ARPA Campania  
PASTORE Tiziano – ARPA Puglia

**Capitolo 9 – Esposizione all'inquinamento elettromagnetico ed acustico:**

FOGOLA Jacopo – ARPA Piemonte  
UGOLINI Raffaella – ARPA Veneto  
GUARNIERI CALÒ CARDUCCI Anna e CARDILLO Francesco – ARPA Puglia  
FILAZZOLA Maria Teresa e MOLLO Annalisa – ARPA Campania

**Capitolo 10 – Azioni e Strumenti per la Sostenibilità Locale:**

FRANCESCHINI Anna – ARPA Veneto  
DE FALCO Francesca – ARPA Campania

La **Banca Dati Aree urbane**, raggiungibile dal sito [www.areeurbane.isprambiente.it](http://www.areeurbane.isprambiente.it), è curata da BRIDDA Roberto e BAIOTTO Fabio (ISPRA).

La trasposizione dei dati in **mappe tematiche** è curata da VISENTIN Roberto (ISPRA).

**RINGRAZIAMENTI**

Si ringraziano per la disponibilità dimostrata le Unità tecniche ISPRA, gli amministratori delle 124 città e i loro collaboratori, i dirigenti e i tecnici degli uffici comunali per le risposte inviate ai questionari sul verde pubblico, gli amministratori delle 14 Città metropolitane, l'ISTAT, l'Automobile Club d'Italia, l'Asstra-Associazione trasporti, l'Osservatorio Nazionale Sharing Mobility, l'ISS.

Un ringraziamento particolare va all'ANCI che rappresenta un partner di eccellenza che ha accompagnato la redazione di questa opera in tutto il suo corso.

Si ingrazia Pio Di Manna (ISPRA) per la foto di copertina del Cap. 2 – Suolo e Territorio.

# SOMMARIO

## 1 - FATTORI SOCIALI ED ECONOMICI

*Sintesi – a cura di Giuliana Giardi*

### 1.1 – Fattori demografici

C. Frizza, A. Galosi – ISPRA

### 1.2 – Demografia di impresa

A.R. Medici – ISPRA

### 1.3 – Il turismo nelle aree urbane

G. Finocchiaro, S. Iaccarino – ISPRA

## 2 – SUOLO E TERRITORIO

*Sintesi – a cura di Marco Falconi*

### 2.1 – Il consumo di suolo

M. Munafò, F. Assennato, M. D'Antona, L. Congedo, M. Di Leginio, V. Falanga, C. Giuliani, I. Marinosci, A. Pecci, S. Pranzo, A. Raudner, N. Riitano, A. Strollo – ISPRA

R. Bruno, A. Cavalli, P. Dichicco, L. Mariani, G. Milano – IUSS Pavia

P. De Fioravante – Università della Tuscia

### 2.2 – Forme di urbanizzazione

I. Marinosci, F. Assennato, M. Munafò, L. Congedo – ISPRA

P. De Fioravante – Università della Tuscia

### 2.3 – Strumenti urbanistici di ultima generazione: l'apporto della Valutazione Ambientale Strategica alla tematica del consumo di suolo

M. Flori – ISPRA

**Box – Strumenti urbanistici di ultima generazione: piano strutturale del Comune di Lucca**

M. Flori – ISPRA

### 2.4 – Eventi alluvionali in ambiente urbano

D. Berti, M. Lucarini – ISPRA

### 2.5 – Frane nelle aree urbane

C. Iadanza, A. Trigila – ISPRA

### 2.6 – Pericolosità e rischio idraulico nelle aree urbane

C. Iadanza, A. Trigila – ISPRA

**Box – Pericolosità e rischio da frana e idraulico su base municipale**

C. Iadanza, A. Trigila – ISPRA

### 2.7 – Interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico

E. M. Guarneri, T. Marasciulo – ISPRA

**Box – Interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico nel Comune di Genova**

M. Lucarini, G. Vizzini – ISPRA

### **2.8 – Cartografia geologica delle aree urbane**

R. Bonomo, S. Silvestri, L.Vita – ISPRA

#### **Box – La microzonazione sismica dei centri urbani: l'esempio di Ascoli Piceno**

Chiarini E., Muraro C., Papasodaro F. – ISPRA

#### **Box – La pericolosità da fagliazione superficiale nei Comuni etnei della Città metropolitana di Catania**

A. Blumetti – ISPRA

#### **Box – Lo studio del sottosuolo per la difesa del patrimonio architettonico: il caso delle Torri degli Asinelli e Garisenda di Bologna**

F. Traversa, G. Delmonaco – ISPRA

#### **Box – Rete Nazionale dei parchi e Musei Minerari – Re.Mi.**

A. Patanè, R. Sisti – ISPRA

### **2.9 – Attività estrattive di minerali solidi nell'intorno urbano**

F. Fumanti – ISPRA

#### **Box – L'evoluzione storica del bacino estrattivo di travertino a Guidonia Montecelio e Tivoli**

E. Paudice – Università degli Studi La Sapienza

F. Fumanti – ISPRA

### **2.10 – I Sinkholes antropogenici nelle città italiane**

S. Nisio – ISPRA

### **2.11 – Il progresso nella gestione dei Siti Contaminati**

F. Araneo, E. Bartolucci, M. Falconi, A. Vecchio – ISPRA

### **2.12 – Danno ambientale nelle aree urbane**

M. Cerra, P. Di Toppa, A. Guariniello, D. Montanaro – ISPRA

## **3 – INFRASTRUTTURE VERDI**

*Sintesi – a cura di Anna Chiesura*

### **3.1 – Il verde pubblico**

A. Chiesura, M. Mirabile – ISPRA

D. Adamo, A. Laganà – ISTAT

### **3.2 – Le aree naturali protette**

A. Chiesura, M. Mirabile – ISPRA

D. Adamo, A. Laganà – ISTAT

### **3.3 – La rete Natura 2000: analisi quali-quantitativa**

M. Mirabile – ISPRA

### **3.4 – Strumenti di governo del verde**

A. Chiesura, M. Mirabile – ISPRA

D. Adamo, A. Laganà – ISTAT

### **3.5 – Gli atlanti ornitologici urbani**

M. Dinetti – LIPU

P. Giovacchini – Gruppo Ornitologico Maremmano

A. Nardo, F. Mezzavilla – Associazione Faunisti Veneti

### **3.6 – Gli alberi monumentali**

A. Chiesura, M. Mirabile – ISPRA

### **3.7 – Perdita di aree agricole, naturali e seminaturali**

I. Marinosci, M. Munafò, L. Congedo, C. Giuliani, A. Stollo – ISPRA

A. Cavalli – IUSS Pavia

P. De Fioravante – Università della Tuscia

## **4 – ACQUE**

*Sintesi – a cura di Saverio Venturelli*

### **4.2 – Acque di balneazione**

R. De Angelis, P. Borrello, E. Spada – ISPRA

### **4.3 – Le acque di balneazione nei capoluoghi costieri di Regione e nelle città costiere nella stagione balneare 2019**

L. De Maio, E. Lionetti, P.S. Petillo – ARPA Campania

### **4.5 – I pesticidi nelle acque**

P. Paris, G. Maschio, E. Pace, S. Ursino – ISPRA

## **5 – INQUINAMENTO DELL'ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI**

*Sintesi – a cura di Giorgio Cattani*

### **Box – Il progetto life MASTER ADAPT**

V. Lucia, F. Giordano, L. Barbieri – ISPRA

### **5.3 – Ondate di calore e mortalità**

F. de' Donato, P. Michelozzi – Dipartimento di Epidemiologia SSR Lazio - Asl Roma 1; Centro di Competenza Nazionale Prevenzione degli effetti del Caldo sulla Salute, Dipartimento della Protezione Civile

A. de Martino – Ministero della Salute

### **Box – L'inquinamento dell'aria indoor in Italia**

F. De Maio, G. Giardi, A. Lepore, S. Brini – ISPRA

### **Box – Qualità dell'aria indoor ed efficientamento energetico degli edifici: benefici e rischi per la salute**

S. Brini, R. Caselli, F. De Maio, G. Giardi, A. Lepore – ISPRA

## **7 – ATTIVITÀ INDUSTRIALI IN AMBITO URBANO**

*Sintesi – a cura di Daniela Ruzzon*

### **7.1 – Installazioni soggette ad autorizzazione integrata ambientale in ambito urbano**

A. Caputo, G. Farabegoli – ISPRA

### **Box – Emissioni in atmosfera dalle installazioni AIA statali presenti nei poli industriali**

A. Caputo, G. Farabegoli – ISPRA

## **8 – TRASPORTI E MOBILITÀ**

*Sintesi – a cura di Marco Faticanti*

### **8.1 – Analisi del parco veicolare nelle aree urbane**

A. Grande – ACI

**8.2 – Parco autovetture elettriche ed ibride in Italia e nelle Città metropolitane**

M. Cilione – ACI

**8.3 – Il Trasporto Pubblico Locale nelle città italiane**

R. Bridda, S. Brini – ISPRA

**8.4 – La pianificazione della mobilità urbana**

M. Faticanti – ISPRA

**8.5 – Analisi degli incidenti stradali**

A. Aversa, M. Cilione – ACI

**8.6 – Trasporto marittimo di merci e passeggeri**

M. Bultrini, M. Faticanti – ISPRA

**Box – La mobilità condivisa in Italia**

M. Ciuffini, L. Rifregeri – Osservatorio Nazionale Sharing Mobility

M. Faticanti – ISPRA

**Box – Autobus e investimenti**

E. Proia, M. Cianfanelli, E. Meko – ASSTRA

**9 – ESPOSIZIONE ALL'INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO**

*Sintesi – a cura di Francesca Sacchetti*

**9.2 – Inquinamento acustico**

F. Sacchetti – ISPRA

**10 – AZIONI E STRUMENTI PER LA SOSTENIBILITÀ LOCALE**

*Sintesi – a cura di Roberto Caselli*

**10.1 – Banca dati Gelso: le buone pratiche di sostenibilità locale**

S. Viti, I. Leoni – ISPRA

**10.2 – EMAS e la gestione del territorio**

S. Curcuruto, B. D'Alessandro, M. D'Amico, M. Patriarca – ISPRA

**Box – Programmazione integrata DUP/EMAS nel Comune di Spoleto: il punto al primo triennio**

F. Andreini – Comune di Spoleto - Direzione Ambiente e Turismo

**Box – Best practices e benchmark per la PA, non solo per chi è registrato EMAS**

B. D'Alessandro – ISPRA

**10.3 – L'Ecolabel UE nelle aree urbane**

G. Maggiorelli, R. Giocondi – ISPRA



### ELENCO DI TUTTI I 124 COMUNI OGGETTO DEL RAPPORTO:

Torino, Moncalieri, Vercelli, Novara, Biella, Cuneo, Verbania, Asti, Alessandria, Aosta, Imperia, Sanremo, Savona, Genova, La Spezia, Varese, Busto Arsizio, Como, Lecco, Sondrio, Milano, Monza, Bergamo, Brescia, Pavia, Lodi, Cremona, Mantova, Bolzano, Trento, Verona, Vicenza, Belluno, Treviso, Venezia, Padova, Rovigo, Pordenone, Udine, Gorizia, Trieste, Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Ferrara, Ravenna, Cesena, Forlì, Rimini, Carrara, Massa, Lucca, Pistoia, Firenze, Prato, Livorno, Pisa, Arezzo, Siena, Grosseto, Perugia, Foligno, Terni, Pesaro, Fano, Ancona, Macerata, Fermo, Ascoli Piceno, Viterbo, Rieti, Guidonia Montecelio, Roma, Latina, Frosinone, L'Aquila, Teramo, Pescara, Montesilvano, Chieti, Isernia, Campobasso, Caserta, Benevento, Giugliano in Campania, Napoli, Avellino, Salerno, Foggia, Andria, Barletta, Trani, Bari, Altamura, Taranto, Brindisi, Lecce, Potenza, Matera, Cosenza, Crotona, Lamezia Terme, Catanzaro, Vibo Valentia, Reggio Calabria, Marsala, Trapani, Palermo, Messina, Agrigento, Caltanissetta, Enna, Catania, Ragusa, Siracusa, Sassari, Nuoro, Oristano, Cagliari, Olbia, Carbonia, Quartu Sant'Elena.

### ELENCO DELLE 14 CITTÀ METROPOLITANE OGGETTO DEL RAPPORTO:

Torino, Genova, Milano, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Palermo, Messina, Catania, Cagliari.

