

# 11 CITTÀ METROPOLITANE



---

## SINTESI

a cura di Francesca De Maio

L'entrata in vigore della legge 7 aprile 2014, n. 56 rende operative e regola le Città metropolitane come nuovo ente territoriale di area vasta, con l'obiettivo di incentivare l'unione e la fusione delle amministrazioni comunali, semplificare il governo locale e restituire alle città il loro ruolo di traino dei sistemi economici nazionali.

La legge prevede l'istituzione, oltre a Roma Capitale, che avrà un ordinamento a se stante, di altre nove Città metropolitane: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Bari, Napoli e Reggio Calabria; a queste si affiancano le quattro Città metropolitane individuate dalle Regioni a statuto speciale: Cagliari, Catania, Messina e Palermo.

Il 1° gennaio 2015 le Città metropolitane sono subentrate alle Province omonime succedendo ad esse in tutti i rapporti attivi e passivi ed esercitandone le funzioni; alla predetta data il sindaco del Comune capoluogo ha assunto le funzioni di sindaco metropolitano. Le funzioni delle Città metropolitane oltre quelle delle Province prevedono: l'adozione e l'aggiornamento annuale di un piano strategico triennale del territorio metropolitano; la pianificazione territoriale generale; la strutturazione di sistemi coordinati di gestione dei servizi pubblici; l'organizzazione dei servizi pubblici di interesse generale di ambito metropolitano; la mobilità e viabilità; la promozione e il coordinamento dello sviluppo economico, sociale e dei sistemi di informatizzazione e di digitalizzazione in ambito metropolitano.

Tutte le 14 Città metropolitane sono dotate di un sito *web* e tutti i siti mostrano un'attenzione all'accessibilità rispettando i 12 requisiti<sup>1</sup> previsti dalla legge Stanca (L. 9/01/2004, n. 4 e s.m.i); la totalità delle istituzioni in esame ha provveduto ad aggiornare i propri portali nel rispetto delle leggi vigenti in materia sull'accesso ai dati, trasparenza e diffusione delle informazioni (D.lgs del 14/03/2013 n. 33 e D.lgs n. 97 del 25/05/2016). Solo 4 hanno previsto una sezione *Open Data*. Riguardo l'Usabilità, tutti i portali esaminati hanno creato delle sezioni dedicate ai servizi, dove poter reperire e scaricare facilmente la modulistica.

Nelle 14 Città metropolitane risiedono circa 22 milioni di persone che costituiscono il 36,2% della popolazione totale del Paese. La più grande in relazione alla dimensione demografica è Roma, con 4,3 milioni di abitanti. La Città metropolitana di Torino è la più grande in termini di superficie territoriale, circa 6.827 km<sup>2</sup>. La Città metropolitana di Napoli, che presenta la superficie territoriale più piccola di 1.179 km<sup>2</sup>, registra la maggiore densità demografica.

Gli stranieri residenti nelle 14 Città metropolitane sono oltre 1,9 milioni di persone. L'incidenza è massima nella Città metropolitana di Milano, 13,9%, è minima nella Città metropolitana di Palermo, 2,9%.

L'indice di dipendenza anziani<sup>2</sup> per le Città metropolitane è di 33,5: esso varia dal 25,5 di Napoli al 47,4 di Genova.

L'indice di vecchiaia, che misura il grado di invecchiamento della popolazione, per le Città metropolitane è di 156,7: esso raggiunge il valore più elevato (250,3) nella città di Genova, il valore minimo (108,3) nella città di Napoli.

Il tasso di crescita naturale risulta negativo (-1,7 per mille) in tutte le Città metropolitane tranne che a Napoli (0,5 per mille); il valore più basso si registra a Genova (-7,2 per mille).

Sono oltre 10 milioni (48,3% della popolazione residente nelle Città metropolitane) i pendolari che effettuano spostamenti quotidiani per raggiungere il luogo di studio o di lavoro. La prevalenza degli spostamenti (96%) viene effettuata all'interno delle Città metropolitane, verso il Comune capoluogo, mentre i movimenti pendolari diretti all'esterno delle aree di riferimento, sono piuttosto contenuti.

In relazione ai mezzi di trasporto utilizzati per gli spostamenti<sup>3</sup>, nell'insieme delle Città metropolitane, circa 8 persone su 10 (82%) utilizzano un mezzo di trasporto, le restanti persone si spostano a piedi. Il

---

<sup>1</sup> Per ulteriori informazioni relative ai requisiti, si può consultare il decreto del MIUR 20 marzo 2013: Modifiche all'allegato A del decreto 8 luglio 2005 del Ministro per l'innovazione e le tecnologie, recante: «Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici», dove sono elencati i 12 principi: Alternative testuali, Contenuti audio, Contenuti video, Animazioni, Adattabile, Distinguibile, Accessibile da tastiera, Adeguata disponibilità di tempo, Crisi epilettiche, Navigabile, Leggibile, Prevedibile, Assistenza nell'inserimento di dati e informazioni, Compatibile.

<sup>2</sup> Rapporto tra popolazione di età > 65 anni e popolazione in età attiva (15-64 anni), moltiplicato per 100.

<sup>3</sup> Le informazioni si riferiscono agli spostamenti per motivi di lavoro o di studio della popolazione residente in famiglia.

---

mezzo di trasporto più utilizzato è l'automobile, (come conducente o come passeggero) con valori percentuali che vanno dal 33,3% di Genova al 67,3% di Cagliari. Seguono i trasporti collettivi (pubblici, aziendali e scolastici) che registrano l'incidenza maggiore per la Città metropolitana di Genova (29%), il valore più basso a Catania (10,4%). Il 75% dei pendolari raggiunge il posto di studio o di lavoro entro 30 minuti, mentre il 6,3% impiega più di un'ora, con la quota percentuale maggiore, pari all'11,6%, rilevata per la Città metropolitana di Roma.

Per esplorare le pressioni demografiche causate dal turismo sull'ambiente, nelle zone turistiche delle 14 Città metropolitane italiane si è utilizzato il tasso di ricettività turistica, come indicatore d'intensità turistica, che permette, confrontando il numero di posti letto turistici con la popolazione residente di un territorio, di quantificare l'aumento teorico della popolazione nel periodo di afflusso turistico.

Il tasso di ricettività turistica delle 14 Città metropolitane ha un valore medio di 4,7 posti letto ogni 100 abitanti e va da un valore massimo di Venezia (42,9) al valore minimo di Roma (1,2). Tra i Comuni appartenenti alle Città metropolitane emerge che Comuni scarsamente popolati sono in realtà destinazioni turistiche di rilievo. Tra i Comuni delle Città metropolitane, sono Torino e Venezia quelli con il tasso di ricettività turistica più elevato, ovvero Comuni che in determinati periodi dell'anno raddoppiano la propria popolazione.

La densità ricettiva media è di 16,2 posti letto turistici per km<sup>2</sup>: Venezia presenta i valori più alti (148,1 posti letto per km<sup>2</sup>), seguita da Napoli (77,7 posti letto per km<sup>2</sup>) e Milano (56,8 posti letto per km<sup>2</sup>). I valori più bassi si registrano a Catania, Reggio Calabria e Palermo (inferiori a 7 posti letto per km<sup>2</sup>).

In tutte e 14 le Città metropolitane sono localizzati siti della Rete Natura 2000 (un sistema di aree per la conservazione della biodiversità a scala europea), per un totale di 536 siti, pari al 20,5% del totale di quelli presenti in Italia. I valori massimi si hanno per le Città metropolitane di Roma (66) e Torino (63). A seguire Reggio Calabria (56 siti), Palermo (56) e Messina (51). Da notare che oltre la metà dei siti Natura 2000 ricade all'interno di aree naturali protette (286 su 536). Al Nord e al Centro prevale la situazione di uno o pochi siti all'interno della stessa riserva, mentre al Sud e sulle Isole all'interno della stessa area protetta possono essere localizzati numerosi siti (oltre 10).

In considerazione dei futuri scenari climatici, definire, analizzare e valutare la vulnerabilità rappresenta una delle sfide più complesse dell'intero percorso di predisposizione delle politiche di adattamento: in Italia sono ancora rari gli esempi implementati a livello quantitativo fino ad oggi.

La Città metropolitana di Cagliari rappresenta un esempio di sperimentazione metodologica descritta per l'analisi di vulnerabilità, importante tentativo di quantificare, anche se in termini relativi, il livello di vulnerabilità di un'area rispetto ad un'altra. Nel caso di Cagliari, la metodologia descritta è stata applicata per analizzare la vulnerabilità rispetto ai rischi principali derivanti dai cambiamenti climatici: incendi boschivi, siccità e ondate di calore, queste ultime responsabili della cosiddetta "isola di calore urbana". Infatti, per quest'area *target* le proiezioni climatiche mostrano un notevole riscaldamento, con un aumento di temperatura minima, massima e media (da +1,3 °C a +3,6 °C). Per la Città metropolitana di Cagliari dalle stime effettuate è prevedibile un forte incremento degli estremi caldi, soprattutto nelle notti tropicali (+21-61 giorni) e nei giorni estivi (+22-53 giorni) ed una lieve riduzione generale delle precipitazioni totali.

Le Città metropolitane, che nascono per assicurare una migliore gestione del territorio e dei fenomeni urbani con dimensione sovracomunale, rappresentano, quindi, un soggetto di primo piano anche nella gestione del fenomeno del consumo di suolo.

L'analisi dei dati sul consumo di suolo relativo alle 14 Città metropolitane mostra che il suolo storicamente e complessivamente consumato al 2016 nelle Città metropolitane rappresenta il 21,4 % del suolo consumato a livello nazionale (circa 5.000 km<sup>2</sup> rispetto ai circa 23.000 km<sup>2</sup> sull'intero territorio nazionale) con un *trend* di incremento nel periodo considerato complessivamente più alto di quello nazionale (+0,97 % dal 2012 al 2016 rispetto al valore nazionale nello stesso periodo di tempo pari a +0,88).

I maggiori incrementi percentuali, dal 2012 al 2016, a livello metropolitano si sono verificati nelle aree metropolitane di Bari, Milano, Roma, Cagliari, Messina e Bologna.

Le città di Milano, Roma, Bari, Reggio di Calabria e Catania, hanno avuto incrementi significativi (sopra la media) tra il 2012 ed il 2016, sia nel Comune capoluogo sia nei Comuni metropolitani.

---

Le installazioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di competenza statale, regionale e provinciale che insistono nelle 14 Città metropolitane risultano localizzate prevalentemente nelle quattro Città metropolitane del Nord Italia, ovvero Milano (con ben 228 installazioni), Torino (con 211 installazioni), Bologna (113) e Venezia (100), mentre la minore presenza di tali installazioni si registra nelle quattro Città metropolitane del Sud Italia, ovvero Reggio Calabria (con soli 6 impianti), Messina (9), Catania (14) e Palermo (18).

I dati del parco veicolare dei Comuni che formano la Città metropolitana mostrano una generale crescita (1,49%) del parco autoveicoli nelle Città metropolitane (con l'eccezione di Genova, Roma e Napoli) a fronte di una generale diminuzione (0,69%) del parco nei grandi Comuni (con l'eccezione di Torino, Venezia, Bologna e Catania). I dati del parco autoveicoli per classe euro e per alimentazione mostrano un miglioramento dal punto di vista ambientale con un notevole aumento delle auto a minor impatto ambientale (euro 4, euro 5 ed euro 6) e delle auto ad alimentazione ecologica (GPL metano, ibrido ed elettrico).

Nell'anno 2015 nelle 14 Città metropolitane si sono verificati complessivamente 70.148 incidenti stradali che hanno provocato la morte di 992 persone. Nel 2016 il numero degli incidenti stradali è aumentato mentre è diminuito il numero dei decessi, in linea con l'andamento nazionale. Le quote percentuali delle 14 Città metropolitane nel complesso rispetto al totale nazionale, infatti, sono il 40% di incidenti ed il 29% di morti per entrambi gli anni.

Mediamente il numero di incidenti dei Comuni capoluogo risulta pari al 66% dell'incidentalità di tutta l'area metropolitana, mentre il numero di morti risulta pari al 44%. L'indice di mortalità, mediamente pari a 1 morto ogni 100 incidenti nei 14 Comuni capoluogo, risulta 1,4 morti ogni 100 incidenti se si considerano le aree metropolitane.

Gli strumenti legislativi per la gestione del rumore ambientale nelle aree urbane in Italia sono complessi e articolati. I Comuni predispongono la classificazione acustica del territorio comunale, adottano i Piani di risanamento acustico, svolgono le funzioni di controllo e adottano regolamenti per l'attuazione della disciplina per la tutela dall'inquinamento acustico. Al 2016, il 55% dei Comuni ricadenti nei confini amministrativi delle Città metropolitane hanno provveduto ad approvare un Piano di classificazione acustica, ciò coinvolge il 72% della popolazione residente nelle 14 Città metropolitane. I dati di applicazione e realizzazione del piano di classificazione acustica nelle Città metropolitane risulta sensibilmente superiore al dato nazionale, in quanto la quasi totalità dei Comuni capoluogo ha predisposto il Piano. Tuttavia è evidente il divario nell'attuazione e realizzazione di questo strumento di pianificazione tra Nord e Sud, si va dalla Città metropolitana di Venezia (77%), alla Città metropolitana di Bologna (85%), Torino (86%), Firenze (95%), Genova (97%), per arrivare alla Città metropolitana di Milano con il 97% dei Comuni zonizzati. In molti casi la pianificazione e la progettazione acustica dovrebbero essere integrate e applicate su vasta scala, travalicando i confini comunali, al fine di individuare soluzioni che portino alla progressiva ottimizzazione degli interventi, con significativi benefici in termini di attenzione a contesti sensibili (aree verdi protette, scuole e ospedali) e contenimento dei costi.

Per analizzare lo sviluppo sostenibile delle Città metropolitane si è scelto l'utilizzo come indicatore il numero totale di siti registrati EMAS (Regolamento CE n. 1221/09), distribuito per Città metropolitana.

I siti registrati EMAS nelle Città metropolitane sono in totale 1.953 con una media di 139 siti registrati per Città metropolitana, si va dai 447 di Roma agli 8 di Reggio Calabria.

## 11.1 CITTÀ METROPOLITANE: INQUADRAMENTO NORMATIVO

Roberto Caselli

ISPRA - Dipartimento per la Valutazione, i Controlli e la Sostenibilità Ambientale

### Riassunto

L'entrata in vigore della legge 7 aprile 2014, n. 56 rende operative e regola le Città metropolitane come nuovo ente territoriale di area vasta, con l'obiettivo di incentivare l'unione e la fusione delle amministrazioni comunali; semplificare il governo locale e restituire alle città il loro ruolo di traino dei sistemi economici nazionali.

La legge prevede l'istituzione, oltre a Roma Capitale, che avrà un ordinamento a se stante, di altre nove Città metropolitane: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Bari, Napoli e Reggio Calabria; a queste si affiancano le quattro Città metropolitane individuate dalle Regioni a statuto speciale: Cagliari, Catania, Messina e Palermo.

Il 1° gennaio 2015 le Città metropolitane sono subentrate alle Province omonime succedendo ad esse in tutti i rapporti attivi e passivi ed esercitandone le funzioni; alla predetta data il sindaco del Comune capoluogo ha assunto le funzioni di sindaco metropolitano.

L'approvazione dello Statuto costituisce il momento fondamentale per l'operatività dell'ente. Esso stabilisce le norme fondamentali dell'organizzazione interna, regola le modalità e gli strumenti di coordinamento dell'azione complessiva di governo del territorio metropolitano.

### Parole chiave

Semplificazione amministrativa, città sostenibili

### Abstract - Metropolitan cities: regulatory framework

The entry into force of the law of April 7, 2014, n. 56 establishes and regulates metropolitan cities as a new large territorial entity with the aim of encouraging the union and merging of municipal administrations, to simplify local government and return cities to the role of national economic systems.

The law provides for the establishment, in addition to Rome Capitale which will have a standing order, of nine other metropolitan cities: Turin, Milan, Venice, Genoa, Bologna, Florence, Bari, Naples and Reggio Calabria; these are alongside the four metropolitan cities identified by the Regions with special statutes: Cagliari, Catania, Messina and Palermo.

On January 1, 2015, metropolitan cities have moved to the provinces of the same name through them in all active and passive relationships and exercising their functions; At that date, the mayor of the capital city has assumed the functions of metropolitan mayor.

The approval of the Statute constitutes the fundamental moment for the operation of the Entity. It establishes the core rules of the internal organization, regulates the modalities and coordination tools of the overall governance of metropolitan territory.

### Keywords

Administrative simplification, sustainable cities

L'entrata in vigore della legge 7 aprile 2014, n. 56 (c.d. Riforma Delrio) rende operative e regola le Città metropolitane come nuovo ente territoriale di area vasta, con l'obiettivo di incentivare l'unione e la fusione delle amministrazioni comunali, semplificare il governo locale e restituire alle città il loro ruolo di traino dei sistemi economici nazionali.

La legge n. 56/2014 costituisce l'ultimo atto normativo di un percorso iniziato nel 1990 con l'approvazione della legge 142/90 che per la prima volta prevedeva l'istituzione delle Città metropolitane, istituzione confermata nel nuovo testo unico sull'ordinamento degli enti locali (D.lgs 267/2000) e recepita nella Costituzione con la modifica del Titolo V avvenuta con la legge n. 3/2001.

Il comma 6 della legge n. 56/2014 individua come area territoriale di riferimento quella dell'ex Provincia, prevedendo la possibilità per Comuni o gruppi di Comuni di "uscire" o "entrare" dall'area, opportunità prevista in ragione dell'eterogeneità dei diversi ambiti provinciali.

La Provincia, infatti, non appare per molte delle città interessate dalla riforma un ambito territoriale adeguato ed omogeneo, in molte si nota la presenza di Comuni che funzionalmente non appaiono correlati al capoluogo (si pensi alle cime alpine intorno a Torino o l'Aspromonte per Reggio Calabria), in altri casi, come l'area metropolitana di Milano, il territorio della ex Provincia appare troppo ristretto per gestire i fenomeni di attrazione del polo centrale. La dimensione di partenza appare quindi come una chiara necessità funzionale che la prevista autonomia gestionale contribuirà ad affinare definendo i "confini" delle singole aree metropolitane.

La legge prevede l'istituzione, oltre a Roma Capitale, che avrà un ordinamento a se stante, di altre nove Città metropolitane: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Bari, Napoli e Reggio Calabria; a queste si affiancano le quattro Città metropolitane individuate dalle Regioni a statuto speciale: Cagliari, Catania, Messina e Palermo.

Il 1° gennaio 2015 le Città metropolitane sono subentrate alle Province omonime succedendo ad esse in tutti i rapporti attivi e passivi ed esercitandone le funzioni; alla predetta data il sindaco del Comune capoluogo ha assunto le funzioni di sindaco metropolitano<sup>4</sup>.

Alla Città metropolitana sono attribuite oltre alle funzioni delle Province le seguenti funzioni fondamentali:

- adozione e aggiornamento annuale di un piano strategico triennale del territorio metropolitano, che costituisce atto di indirizzo per l'ente e per l'esercizio delle funzioni dei Comuni e delle unioni di Comuni compresi nel predetto territorio;
- pianificazione territoriale generale, ivi comprese le strutture di comunicazione, le reti di servizi e delle infrastrutture appartenenti alla competenza della comunità metropolitana;
- strutturazione di sistemi coordinati di gestione dei servizi pubblici, organizzazione dei servizi pubblici di interesse generale di ambito metropolitano;
- mobilità e viabilità, assicurando la compatibilità e la coerenza della pianificazione urbanistica comunale nell'ambito metropolitano;
- promozione e coordinamento dello sviluppo economico e sociale;
- promozione e coordinamento dei sistemi di informatizzazione e di digitalizzazione in ambito metropolitano.

Sono organi della Città metropolitana:

- il **sindaco metropolitano** che rappresenta l'ente, convoca e presiede il consiglio metropolitano e la conferenza metropolitana, sovrintende al funzionamento dei servizi e degli uffici e all'esecuzione degli atti, esercita le altre funzioni attribuite dallo statuto. Il sindaco metropolitano è di diritto il sindaco del Comune capoluogo;
- il **consiglio metropolitano** che costituisce l'organo di indirizzo e controllo, propone alla conferenza lo statuto e le sue modifiche, approva regolamenti, piani e programmi; approva o adotta ogni altro atto ad esso sottoposto dal sindaco metropolitano; esercita le altre funzioni attribuite dallo statuto, approva in via definitiva i bilanci dell'ente. Il consiglio è composto da un minimo di 14 ad un massimo di 24 consiglieri eletti in funzione della dimensione demografica della Città metropolitana e dura in carica cinque anni;
- la **conferenza metropolitana** che ha poteri propositivi e consultivi, secondo quanto disposto dallo statuto, adotta o respinge lo statuto e le modifiche proposte dal consiglio metropolitano.

<sup>4</sup>In deroga a quanto previsto per le altre, la Città metropolitana di Reggio Calabria si costituirà alla scadenza naturale degli organi della Provincia prevista a giugno 2016. Dopo un semestre bianco l'istituzione della Città metropolitana di Reggio Calabria è avvenuta il 31 gennaio 2017.

L'approvazione dello **Statuto**, proposto da una apposita conferenza statutaria, costituisce il momento fondamentale per l'operatività dell'ente. Esso stabilisce le norme fondamentali dell'organizzazione interna, regola le modalità e gli strumenti di coordinamento dell'azione complessiva di governo del territorio metropolitano, inoltre:

- disciplina i rapporti tra i Comuni e le loro unioni facenti parte della Città metropolitana e la Città metropolitana in ordine alle modalità di organizzazione e di esercizio delle funzioni metropolitane e comunali, prevedendo anche forme di organizzazione in comune, eventualmente differenziate per aree territoriali;
- può prevedere, anche su proposta della Regione e comunque d'intesa con la medesima, la costituzione di zone omogenee, per specifiche funzioni e tenendo conto delle specificità territoriali, con organismi di coordinamento collegati agli organi della Città metropolitana;
- regola le modalità in base alle quali i Comuni non compresi nel territorio metropolitano possono istituire accordi con la Città metropolitana;
- può prevedere l'elezione diretta del sindaco e del consiglio metropolitano.

Nella **Tabella 11.1.1** sono riportate le date significative dei passaggi istituzionali delle 14 Città metropolitane.

**Tabella 11.1.1 - Attuazione della riforma nelle 14 Città metropolitane**

Città metropolitana	Costituzione dell'ente	Subentro alla Provincia	Prima elezione del consiglio metropolitano	Approvazione dello Statuto
<b>Torino</b>	08/04/2014	01/01/2015	12/10/2014	14/04/2015
<b>Milano</b>	08/04/2014	01/01/2015	28/09/2014	22/12/2014
<b>Venezia</b>	08/04/2014	31/08/2015	09/08/2015	20/01/2016
<b>Genova</b>	08/04/2014	01/01/2015	28/09/2014	19/12/2014
<b>Bologna</b>	08/04/2014	01/01/2015	28/09/2014	23/12/2014
<b>Firenze</b>	08/04/2014	01/01/2015	28/09/2014	16/12/2014
<b>Roma Capitale</b>	08/04/2014	01/01/2015	05/10/2014	22/12/2014
<b>Napoli</b>	08/04/2014	01/01/2015	12/10/2014	11/06/2015
<b>Bari</b>	08/04/2014	01/01/2015	12/10/2014	18/12/2014
<b>Reggio Calabria</b>	11/06/2016	01/02/2017	07/08/2016	29/12/2016
<b>Cagliari</b>	12/02/2016	01/01/2017	03/04/2016	23/05/2016
<b>Palermo</b>	07/08/2015	07/08/2015	Prevista per dic. 2017	Non approvato
<b>Catania</b>	07/08/2015	07/08/2015	Prevista per dic. 2017	Non approvato
<b>Messina</b>	07/08/2015	07/08/2015	Prevista per dic. 2017	Non approvato

Fonte: <http://osservatorio.urbanit.it/aspectti-istituzionali-e-attuazione-della-riforma> (luglio 2017)

## **BIBLIOGRAFIA**

DARA. Dipartimento per gli Affari Regionali e le Autonomie - Presidenza del Consiglio dei Ministri - *I dossier delle Città metropolitane* - marzo 2017.

Legge 7 aprile 2014, n. 56 - *Disposizioni sulle Città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni*.

SPISA-URBAN@IT - *Osservatorio sulle Città metropolitane* - <http://osservatorio.urbanit.it> - consultazione luglio 2017.

## 11.2 INFORMAZIONI RIVOLTE AL CITTADINO: UN'ANALISI DEI SITI WEB DELLE CITTÀ METROPOLITANE

Elisabetta De Maio

ISPRA - Centro Nazionale per l'educazione, la formazione e le reti bibliotecarie e museali per l'ambiente (Area Biblioteca)

Giuliana Giardi

ISPRA- Dipartimento per la Valutazione, i Controlli e la Sostenibilità Ambientale

### **Riassunto**

Scopo di questo contributo è quello di descrivere le differenti proposte comunicative messe in atto dalle 14 Città metropolitane, al fine di costruire un rapporto dialogico con i propri cittadini. Lo studio pilota si è focalizzato sull'analisi dei loro siti *web*. Per ottenere una descrizione il più possibile "oggettiva", si è scelto di utilizzare lo schema *Dublin Core*, che ha permesso di confrontare le informazioni rilevate, individuando i punti di forza e di debolezza e possibili miglioramenti. Partendo dallo sviluppo dei concetti di usabilità, accessibilità e *open data*, i siti *web* delle Città metropolitane potrebbero diventare degli spazi reali e virtuali, in cui il cittadino possa sentirsi parte attiva e integrante della comunità territoriale in cui abita, trasformandosi da portali istituzionali in piattaforme di condivisione creativa di idee e progetti, luogo di incontro e di scambio di amministratori e cittadini.

### **Parole chiave**

Informazione aperta, flussi comunicativi biunivoci, rete, partecipazione attiva

### **Abstract - Information addressed to the citizen: an analysis of the metropolitan cities websites**

The purpose of this contribution is to describe the various communication proposals put in place by the 14 metropolitan cities in order to build a dialogue with their own citizens. The pilot study focused on the analysis of their websites. We chose to use the Dublin Core scheme, to compare the detected information, identifying strengths and weaknesses and possible improvements, in a way as "objective" as possible. Starting from the concepts of usability, accessibility and open data, the metropolitan cities websites could become real and virtual spaces in which the citizen may have an active role in the territorial community where he lives, transforming from institutional portals into creative sharing platforms of ideas and projects, a way to promote dialogue between local administrators and citizens.

### **Keywords**

Open information, two-way communication flow, network, active participation

## Introduzione

Il presente contributo nasce in continuità con l'attenzione che ISPRA ha sempre dimostrato avere verso le tematiche della comunicazione, non solo ambientale, e della diffusione di una corretta informazione da parte della pubblica amministrazione (Alessandro, 2004; Benedetti e Genta, 2015). L'idea è quella di descrivere, all'interno del contesto delle Città metropolitane, il legame che unisce la realtà della pubblica amministrazione (PA) con quella dei cittadini, che scelgono, per entrare in relazione con l'ente locale, di affacciarsi sui siti *web*. L'interesse principale è cercare di capire quali siano le dinamiche esistenti tra le PA territoriali e le loro comunità dal punto di vista della comunicazione, considerando i portali un punto di accesso ai servizi e alle informazioni nell'ottica della multicanalità<sup>5</sup>. Il vero cambiamento è che, “non si tratta più solo di trasmettere informazioni, ma anche di ascoltare e recepire le richieste dell'utente, *in primis* cittadino dell'urbe, collocato in un contesto sociale economico e relazionale ben specifico” (Casciano *et al.*, 2007). Oggi la comunicazione pubblica si affida sempre di più all'utilizzo delle nuove tecnologie, per offrire, ai cittadini, nuove opportunità di partecipazione alle attività delle pubbliche amministrazioni (*e-democracy*<sup>6</sup>).

## Il contesto: la rete

Il luogo di incontro in cui gli attori coinvolti interagiscono è internet, un sistema aperto e complesso che pone il cittadino al centro di una realtà di comunicazione internodale, che stimola le PA ad attuare modalità comunicative di grande impatto sul vivere quotidiano (Solito e Sorrentino, 2009).

La rete è, al tempo stesso, una modalità di rappresentare la realtà e la nostra idea del reale, doppio di una realtà in cui ci specchiamo, e che propone un'immagine altra e parziale ma non per questo non vera.

## Il contenuto: l'informazione sui siti *web*

L'informazione è alla base del pieno compimento dei processi democratici, con particolare riferimento ai processi di democrazia partecipativa ed è, quindi, un elemento fondamentale per arrivare a una decisione il più possibile consapevole. Affinché sia efficace deve essere esauriente, aggiornata, autorevole, imparziale e, quindi, credibile e affidabile. Il cittadino che si interfaccia con le istituzioni non può essere poco o male informato in quanto, questa condizione, aumenta in modo esponenziale la sua vulnerabilità. I concetti fondamentali esaminati riguardano: sinergie, cooperazioni, abbattimenti delle distanze geografiche e culturali e servizi al cittadino. Oggetto di questa ricerca sono i siti *web* delle 14 Città metropolitane, “enti territoriali di area vasta” (art. 1), istituite con la legge del 7 aprile 2014, n. 56 “*Disposizioni sulle Città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni*”<sup>7</sup>, che prevede tra i differenti compiti, la promozione e il coordinamento dei sistemi di informatizzazione e di digitalizzazione in ambito metropolitano (art. 44, f). I portali esaminati sono stati concepiti e realizzati per favorire un efficace scambio di informazioni tra enti pubblici e società civile, permettendo, ai cittadini e agli amministratori, di reperire e di accedere ai dati di interesse pubblico. Si è osservato in che modo gli enti, attraverso il sito, quindi attraverso l'immagine e la rappresentazione che essi stessi hanno contribuito a delineare, comunichino con la collettività, e se questa comunicazione sia rispondente alle esigenze e alle aspettative dei cittadini. La difficoltà maggiore che si presenta nella realizzazione di un sito *web* di un'istituzione pubblica non è tanto legata all'innovazione tecnologica, al funzionamento corretto o alla ricchezza delle applicazioni disponibili, ma al tenere in considerazione le esigenze (semplificazione di utilizzo e facilità di navigazione) di tutte le tipologie di utenti, in relazione al contesto d'uso. Avendo individuato l'utenza dei portali delle Città metropolitane con la cittadinanza intera si evince la difficoltà nel delineare quali siano i bisogni specifici e quali siano le modalità per soddisfarli.

Tra i concetti che fanno da sfondo all'analisi si segnalano:

- l'accessibilità<sup>8</sup> dei contenuti dei siti (differenti tipologie di utenti e differenti contesti d'uso);
- l'usabilità<sup>9</sup> dei siti (rispondenza ai requisiti di efficacia, efficienza, soddisfazione e sicurezza);

<sup>5</sup> <http://qualitapa.gov.it/relazioni-con-i-cittadini/open-government/multicanalita/>

<sup>6</sup> <http://qualitapa.gov.it/customer-satisfaction/ascolto-e-partecipazione-dellutenza/e-democracy/>

<sup>7</sup> Per informazioni dettagliate si rimanda all'*Inquadramento normativo* curato da R. Caselli (cfr. contributo 11.1).

<sup>8</sup> Si definisce accessibilità: “la capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari” (art. 2 comma a della legge 9 gennaio 2004, n. 4. Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici). Vedere anche il Decreto Ministeriale del 8 luglio 2005 “Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità delle applicazioni basate su tecnologia internet”, allegato A: “Criteri e metodi per la verifica tecnica e requisiti tecnici di accessibilità previsti dalla legge 9 gennaio 2004, n. 4”. Per ulteriori info consultare anche la direttiva europea: Direttiva (UE) 2016/2102 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 ottobre 2016, relativa all'accessibilità dei siti *web* e delle applicazioni mobili degli enti pubblici e le linee guida per l'accessibilità ai contenuti del *web* del World Wide Web Consortium (W3C) disponibili sul sito: <http://www.w3c.it/wai>.

- l'accesso ai dati: “*ha lo scopo di tutelare i diritti dei cittadini e di promuovere partecipazione e forme diffuse di controllo sulle attività delle istituzioni e sull'utilizzo delle risorse pubbliche*”<sup>10</sup>;
- *open data*<sup>11</sup>: *open* significa che i dati e le informazioni possono essere liberamente utilizzati, modificati e condivisi per qualsiasi scopo, nel rispetto dell'attribuzione della fonte e dell'apertura del dato.

### Nota metodologica

Per seguire una coerenza interna alla presentazione, si è deciso di iniziare con una descrizione il più possibile oggettiva dei siti, avvalendosi di un modello, costruito utilizzando lo schema *Dublin Core* (DC)<sup>12</sup>, grazie al quale si sono riconosciuti possibili punti di forza e di debolezza sui quali si è costruito un percorso interpretativo e riflessivo che ha condotto all'individuazione di possibilità e di opportunità di miglioramento. Lo schema DC ha permesso di ridurre la complessità dell'oggetto di studio. La scelta di questo sistema è legata fondamentalmente a quattro ragioni: la libertà di uso<sup>13</sup>; la sua semplicità; la possibilità di utilizzarlo in riferimento a qualsiasi risorsa informativa presente in internet; il suo essere riconosciuto come standard internazionale ([IETF RFC 5013](#), [ANSI/NISO Standard Z39.85-2007](#), e [ISO Standard 15836:2009](#))<sup>14</sup>. L'applicazione del modello DC (Mich e Marchi, 1998) ai siti delle Città metropolitane ha dimostrato la sua efficacia e la sua facilità di essere utilizzato come strumento di analisi e di valutazione (Franchi, 1999), anche da parte di non esperti del settore dell'ICT (*Information Communications Technology*). La scheda è stata pensata come una sorta di documento di identità, che possa fornire delle informazioni generali.

Per quanto concerne la costruzione della scheda, tra i 15 elementi descrittivi individuati dallo schema DC come essenziali, sono stati selezionati quelli ritenuti efficaci per la descrizione della risorsa oggetto di studio: i siti *web*. Si è deciso di raggruppare sotto la voce “Elementi di base”<sup>15</sup>: il nome del sito (*title*), l'indirizzo *web* (*identifier*), il responsabile del sito (*publisher*), l'ente di riferimento (*creator*), la lingua (*language*) e la data di creazione (*date*). Si sono rilevati i dati relativi a: categoria del sito (*type*), la descrizione del sito (*description*), la tipologia dei contenuti (*format*) e i diritti (*right*). Non sono stati presi in considerazione: il soggetto (*subject*); l'argomento della risorsa; la fonte (*source*), una risorsa correlata da cui viene derivata la risorsa descritta; l'autore del contributo (*contributor*), un'entità responsabile della produzione di un contributo al contenuto della risorsa; la relazione (*relation*), un riferimento alla risorsa correlata; la copertura (*coverage*), l'estensione o scopo del contenuto della risorsa (temporale, spaziale, di giurisdizione). È stata inserita, invece, la voce relativa all'utenza (*audience*), che rientra negli elementi del DC qualificato. Inoltre si è scelto di aggiungere delle ulteriori specificazioni, che si sono ritenute utili per completare la descrizione dei portali, in quanto strettamente collegate alle tematiche centrali sopra elencate, di usabilità, accessibilità e accesso ai dati, che sono state sintetizzate sotto le intestazioni: navigazione primaria e qualità formale, il contenuto specifico delle quali è riportato nella [Tabella 11.2.1](#). Per quanto concerne la voce “qualità formale” è necessario un ulteriore chiarimento. La qualità formale è strettamente connessa al

<sup>9</sup> Per il concetto di usabilità si fa riferimento alla definizione data dalla norma ISO 9241-210:2010 (Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive system), al punto 2.13 del secondo capitolo (Termini e definizioni): “*extent to which a system, product or service can be used by specific users to achieve specific goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use*” (Traduzione in italiano: la misura in cui un sistema, un prodotto o un servizio può essere utilizzato da utenti specifici per raggiungere obiettivi specifici con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto d'uso). Cfr. anche

<http://wikipa.foromez.it/index.php/Usabilit%C3%A0>

<sup>10</sup> <http://www.interno.gov.it/it/amministrazione-trasparente>

<sup>11</sup> <http://opendefinition.org/>

<sup>12</sup> Dublin Core è un sistema di metadati finalizzato alla descrizione di qualsiasi risorsa digitale accessibile in rete tramite il *web*. Il DC Metadata Element Set (ora Dublin Core semplice) individua 15 elementi descrittivi (*title, creator, subject, description, publisher, contributor, date, type, format, identifier, source, language, relation, coverage, rights*), essenziali (ma non obbligatori) per rappresentare qualsiasi risorsa informativa disponibile in rete. Per affinare ed espandere tale insieme di elementi è stato parallelamente sviluppato il Dublin Core qualificato. Il sistema DC è stato ideato e pensato nel 1995 durante un *workshop* (DC-1: OCLC/NCSA Metadata Workshop) organizzato nella città di Dublin in Ohio, dove ha sede l'Online Computer Library Center (OCLC), che ha sponsorizzato l'evento con il supporto del National Center for Supercomputing Applications (NCSA). Per ulteriori informazioni si possono consultare i seguenti siti (i siti in elenco sono stati organizzati gerarchicamente sia per quanto riguarda la complessità e completezza delle informazioni, sia prendendo in considerazione l'autorevolezza del soggetto produttore della risorsa. Si è voluto inserire la voce di Wikipedia perché è una realtà importante nel panorama informativo offerto in rete e per riequilibrare l'intervento nella nota successiva, teso verso un mondo piuttosto chiuso e rigido, come quello degli standard e delle norme): <http://dublincore.org> (sito ufficiale DC); [http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/main/standard/metadati/pagina\\_116.html;jsessionid=EBEB3699BC339D1267FFF871C9D12E0A](http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/it/main/standard/metadati/pagina_116.html;jsessionid=EBEB3699BC339D1267FFF871C9D12E0A) (Pagina dell'ICCU dedicata ad una descrizione di DC); <http://www.aib.it/aib/lis/std/t9503.htm> (Pagina dell'AIB dedicata ad una breve presentazione di DC); [https://it.wikipedia.org/wiki/Dublin\\_Core](https://it.wikipedia.org/wiki/Dublin_Core) (Pagina di Wikipedia in cui sono riportati scopo e struttura di DC).

<sup>13</sup> Il sistema DC non è un sistema né rigido, né gerarchico; i 15 elementi identificati non sono obbligatori, non hanno un ordine fisso e sono ripetibili.

<sup>14</sup> Per quanto non necessario per rispondere alla caratteristica di interoperabilità, a cui un sistema come DC, dovrebbe tendere e realizzare, si ritiene comunque importante un suo riconoscimento a livello internazionale, non solo come standard *de facto*, ma come standard *de jure*.

<sup>15</sup> Cfr. il paragrafo successivo “Analisi della scheda dei siti *web* delle Città metropolitane italiane”.

concetto di usabilità di un sito. Come da definizione (cfr. nota 4) l'usabilità è connessa con i concetti di efficacia, efficienza e soddisfazione dell'utente, che “*sono proprietà misurabili e osservabili attraverso questionari, interviste e scale di misurazione*” (<https://design-italia.readthedocs.io/it/stable/doc/user-research/usabilita.html>). Data la natura di questo contributo, la valutazione delle qualità formale dei siti è stata costruita empiricamente, attraverso la navigazione sui siti degli autori stessi del contributo, in qualità di utenti potenziali. Per quanto riguarda lo studio dei tre aspetti riportati in **Tabella 11.2.1**:

- la chiarezza espositiva è stata valutata in base alla leggibilità (nel suo doppio significato: *legibility* e *readability*)<sup>16</sup> e comprensione (*comprehension*) dei testi;
- la navigabilità è stata valutata in base alla possibilità di visualizzare i siti *web* con i differenti *browser*;
- l'efficacia grafica è stata valutata osservando l'architettura del sito (struttura generale e modalità di navigazione), prendendo in considerazione la coerenza del disegno complessivo del sito (*graphic design*), che mette in relazione gli elementi testuali con quelli grafici.

**Tabella 11.2.1 - Scheda degli elementi descrittivi**

<b>Titolo/Nome del sito</b>	Il nome dato alla risorsa
<b>Indirizzo web (url)</b>	Il riferimento univoco alla risorsa nell'ambito di un dato contesto
<b>Responsabile del sito</b>	L'entità responsabile della produzione della risorsa, disponibile nella sua forma presente
<b>Ente di riferimento</b>	L'entità che ha la responsabilità principale della produzione del contenuto della risorsa
<b>Lingua</b>	La lingua del contenuto intellettuale della risorsa
<b>Data di creazione</b>	Una data associata a un evento del ciclo di vita della risorsa (in questo caso si è scelta la data di creazione della risorsa)
<b>Categoria del sito</b>	La natura o il genere della risorsa
<b>Descrizione del sito</b>	Spiegazione del contenuto e della organizzazione generale della risorsa
<b>Tipologia dei contenuti, formato e materiali multimediali</b>	La manifestazione fisica o digitale della risorsa (Testo, Immagini, Suoni, Video)
<b>Diritti</b>	Informazioni relative ai diritti detenuti sulle risorse informative contenute nel sito
<b>Destinatari/utenza</b>	Classe di persone per cui è stata realizzata la risorsa
<b>Voci di navigazione primaria</b>	Software/sistema operativo Motore di ricerca Aggiornamenti contenuti Link ad altri siti Social network
<b>Qualità formale</b>	Chiarezza espositiva; navigabilità; efficacia grafica

Fonte: elaborazione ISPRA su scheda DC

### **Analisi della scheda dei siti *web* delle Città metropolitane italiane**

I siti sono stati tutti consultati nel periodo compreso tra la fine del mese di maggio e la fine del mese di agosto 2017.

#### *Elementi di Base*

Un importante fattore di chiarezza e coerenza, sia informativa che comunicativa, è il compimento del processo di trasformazione da Provincia a Città metropolitana. Per rappresentare questo passaggio si è osservato quanti enti, sui 14 esaminati, avessero realizzato un proprio sito *web*.

Tutte le Città hanno realizzato un sito *web* dedicato al nuovo ente territoriale. In due casi (Firenze e Torino) è stato scelto di inserire il *link* al sito *web* della Provincia così da sottolineare la continuità storica e istituzionale tra Provincia e Città metropolitana. Gli elementi importanti che sono stati aggiunti nelle *home page* dei siti *web* delle Province sono: il rimando al sito della Città metropolitana; l'informazione esplicitata che il sito non viene più aggiornato e l'ultima data di aggiornamento ben visibile così da non essere oggetto di fraintendimento. In tre casi (Genova, Roma e Milano) invece si è

<sup>16</sup> *Legibility*: leggibilità intesa nel senso se le persone sono in grado di vedere, distinguere e riconoscere i caratteri e le parole nel testo. La leggibilità è quindi determinata prevalentemente dalla progettazione visiva. *Readability*: leggibilità come misura della complessità delle parole e della struttura delle frasi che compongono una risorsa testuale. *Comprehension*: la comprensione misura se un utente se un utente può comprendere il significato di un testo, traendone le conclusioni corrette (cfr. <https://www.nngroup.com/articles/legibility-readability-comprehension>; traduzione degli autori).

deciso di dedicare una sezione alla storia della Provincia e alla successiva trasformazione in Città metropolitana. Bisogna però segnalare che in tre casi esaminati (Bari, Cagliari e Palermo) nell'url, il dominio di secondo livello è costituito da entrambe le istituzioni (Provincia e Città metropolitana), elemento che può essere fonte di ambiguità. Si deve altresì segnalare, per la città di Venezia, la compresenza in rete di entrambi gli indirizzi (<http://www.provincia.venezia.it> e <http://www.cittametropolitana.ve.it>) che rimandano allo stesso portale. In 10 città è facilmente individuabile il responsabile del sito (sotto la voce *Credits*, nell'organigramma dell'ente o altra sezione). L'ente di riferimento è, per tutti i siti, la Città metropolitana stessa. Per quanto riguarda la lingua, nelle *home page* dei 14 siti, non è stato possibile rintracciare l'icona che consente di consultare i contenuti in lingue straniere. Si segnala che in due siti (Milano e Torino) alcune pagine sono parzialmente disponibili nelle principali lingue europee (inglese, francese, spagnolo e tedesco). Firenze ha tradotto in inglese i contenuti audio-video nella sezione *Florence TV* (<http://www.florence.tv/in-english/>). Cagliari ha tradotto un'area tematica in lingua sarda ([http://www.provincia.cagliari.it/ProvinciaCa/it/portaitu\\_de\\_sa\\_lngua\\_sarda.page](http://www.provincia.cagliari.it/ProvinciaCa/it/portaitu_de_sa_lngua_sarda.page)). In 7 siti, la data di creazione<sup>17</sup> è riportata in modo esplicito.

### *Categoria del sito*

I portali in esame rientrano tutti nella categoria: sito istituzionale.

### *Descrizione del sito*

Tutti i portali sono stati suddivisi in sezioni principali dedicate a: struttura e organizzazione dell'ente; informazioni e servizi; aree tematiche. Nella descrizione dei siti un breve cenno meritano i dati relativi all'area tematica dedicata all'ambiente: in tutti i portali esaminati il tema Ambiente è presente in una sottosezione dedicata, a cui si accede direttamente dalla *home page* o indirettamente tramite altre sezioni (Aree tematiche, Aree di Intervento, Servizi, ecc.). Si segnalano come buone pratiche i portali delle città di Bologna, Milano, Torino e Venezia, che hanno potenziato i contenuti informativi, sviluppando l'aspetto grafico che semplifica la ricerca delle informazioni e la navigabilità delle pagine. Nel *footer*<sup>18</sup>, in ottemperanza al D.lgs 33/2013 e successive modifiche, sono disponibili le pagine dedicate a: contatti, note legali e *privacy*.

### *Tipologia dei contenuti, formato e materiali multimediali*

Nella totalità di risorse analizzate sono numerosi i contenuti di tipo testuale, spesso corredati da immagini. I formati più utilizzati sono HTML, DOC, PDF e JPG. Otto siti su 14 sono ricchi di materiali multimediali facilmente visualizzabili, scaricabili e salvabili.

### *Diritti*

In cinque portali, pur essendo presenti i *link* a note legali e *privacy*, le pagine relative, non sono state popolate con i contenuti, risultando "in costruzione" o rimandando a "pagine non trovate".

### *Destinatari / utenza*

L'utenza può essere identificata con le seguenti categorie: cittadini, imprese ed enti pubblici e privati.

### *Voci di navigazione primaria*

Per quanto concerne il *software* utilizzato, 8 dei 14 siti sono stati realizzati su piattaforma *open source*. In altri tre casi non è stato possibile reperire informazioni relative al *software* utilizzato. Per i restanti 3, gli enti hanno scelto un *software* proprietario. Nelle *home page* di 13 portali su 14 è disponibile un motore di ricerca interno del tipo "google like", che consente ai visitatori di effettuare ricerche all'interno delle pagine del sito, in maniera semplice e rapida, digitando direttamente le parole chiave desiderate, migliorando l'usabilità del sito stesso. Le pagine relative alle informazioni e alle *news* di tutti i siti presi in esame risultano aggiornati costantemente, anche se è necessario rilevare che non tutti i contenuti disponibili lo sono. Tutti i portali hanno *link* utili a siti tematici e istituzionali esterni. Tredici Città metropolitane hanno realizzato almeno una propria pagina sui *social network*. In otto siti sono presenti almeno tre *link* ai principali *social* (facebook, twitter, youtube, ecc.).

<sup>17</sup> È presumibile che anche nei siti dove non sia stato possibile rintracciare una data certa di creazione, possa essere stabilito come termine *post* il 2015, anno di istituzione dell'ente territoriale Città metropolitana. Si registra che il sito della Città metropolitana di Reggio Calabria è accessibile *online* dal mese di agosto 2017.

<sup>18</sup> Il *footer* (più di pagina) è la parte posizionata in fondo ad ogni pagina *web*.

### Qualità formale

Come riportato sopra, si sono presi in considerazione i tre elementi riportati nella [Tabella 11.2.1](#). Le risorse testuali sono state realizzate per essere comprensibili e usufruibili da tutti. Tutti i portali possono essere visualizzati correttamente con i differenti *browser*. In 9 casi, gli enti hanno curato particolarmente sia l'architettura che la grafica dei siti, permettendo di navigare, reperire e accedere facilmente alle informazioni, a sostegno dell'operabilità generale e della coerenza interna dei siti stessi.

### Tematiche in primo piano

- **Accessibilità**  
Considerata la pervasività dell'utilizzo di internet e dei siti *web*, l'accessibilità è una tematica importante, in quanto garantisce a tutti la possibilità di accedere e di usufruire degli strumenti tecnologici. Navigando sui portali in esame, si registra una generale attenzione dedicata a creare siti accessibili. In tutti i casi in esame sono rispettati i 12 requisiti<sup>19</sup> previsti dalla legge Stanca (legge 9 gennaio 2004, n. 4 e successive modifiche). In alcuni si è tentato di andare oltre, coinvolgendo direttamente gli utenti interessati (disabili nel caso specifico), attraverso una serie di prove pratiche così da testare e valutare il livello di accessibilità dei siti.
- **Accesso ai dati**  
Per quanto concerne la tematica dell'accesso ai dati, la totalità delle istituzioni in esame, ha provveduto ad aggiornare i propri portali nel rispetto delle leggi vigenti in materia, con specifico riferimento al D.lgs del 14/03/2013 n. 33 e al successivo D.lgs n. 97 del 25/05/2016: “*Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni*”, che equivale al FOIA (*Freedom of Information Act*)<sup>20</sup>. Su ogni portale è stata creata la pagina dedicata sotto la voce: “Amministrazione trasparente”, dove il cittadino può cercare le informazioni di proprio interesse. Esaminando le statistiche disponibili, relative ai portali delle Città metropolitane, sul sito “Bussola della trasparenza” si registra una percentuale media di soddisfazione degli obblighi di trasparenza, pari all'81% (cfr. <http://bussola.magellanopa.it/statistiche-sezioni.html>), data di aggiornamento 16 luglio 2017.
- **Open data**  
Quattro siti delle Città metropolitane hanno dedicato una sezione agli *open data* (OD). Considerata l'importanza dei concetti di scambio, riuso e apertura, si ritiene la creazione di portali dedicati agli OD una buona pratica, che dovrebbe essere recepita e implementata anche dalle altre pubbliche amministrazioni.
- **Usabilità**  
In aggiunta alla definizione data in nota 9 (norma ISO 9241-210:2010 ) il concetto di usabilità è connesso “*con un ulteriore modo di attuare il diritto all'informazione garantito dalla Costituzione*” (Cornero, 2015): “*Usabilità perché se non trovi un'informazione non eserciti un diritto*” (cfr.: Redazione Web. Ministero dell'Interno, 2016 e il sito della Funzione Pubblica: [www.funzionepubblica.gov.it](http://www.funzionepubblica.gov.it)). Tutti i portali esaminati hanno creato delle sezioni dedicate ai servizi, dove poter reperire e scaricare facilmente la modulistica. Per quanto concerne l'impegno nel seguire le nuove tendenze tecnologiche si fa riferimento ai siti che molto hanno investito nella realizzazione di un sito *responsive* (Marcotte, 2011)<sup>21</sup>. Verificata la qualità formale e i differenti elementi che caratterizzano il concetto di usabilità, si può sostenere che gli enti stanno realizzando dei portali sempre più orientati al cittadino rendendoli: *user friendly* e *user-centred*.

### Punti di Forza e Punti di Debolezza

Sono stati riportati nel [Grafico 11.2.1](#) gli elementi descrittivi quantificabili della scheda riportata in [Tabella 11.2.1](#). Tenuto conto del pieno rispetto dei criteri e dei requisiti individuati dalla normativa

<sup>19</sup> Per ulteriori informazioni relative ai requisiti, si può consultare il decreto del MIUR 20 marzo 2013: Modifiche all'allegato A del decreto 8 luglio 2005 del Ministro per l'innovazione e le tecnologie, recante: «Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici», dove sono elencati i 12 principi: Alternative testuali; Contenuti audio, contenuti video, animazioni; Adattabile; Distinguibile; Accessibile da tastiera; Adeguata disponibilità di tempo; Crisi epilettiche; Navigabile; Leggibile; Prevedibile; Assistenza nell'inserimento di dati e informazioni; Compatibile.

<sup>20</sup> Il FOIA è un insieme di norme che garantiscono il diritto di accesso generalizzato all'informazione. In base ad esse i cittadini hanno diritto di accedere anche a dati, documenti e informazioni prodotti e posseduti dalla pubblica amministrazione, che non sono sottoposti ad obbligo di pubblicazione, per favorire forme diffuse di controllo sul perseguimento delle finalità istituzionali, sull'utilizzo delle risorse e promuovere la partecipazione al dibattito pubblico (per ulteriori info consultare: <http://www.foia4italy.it>).

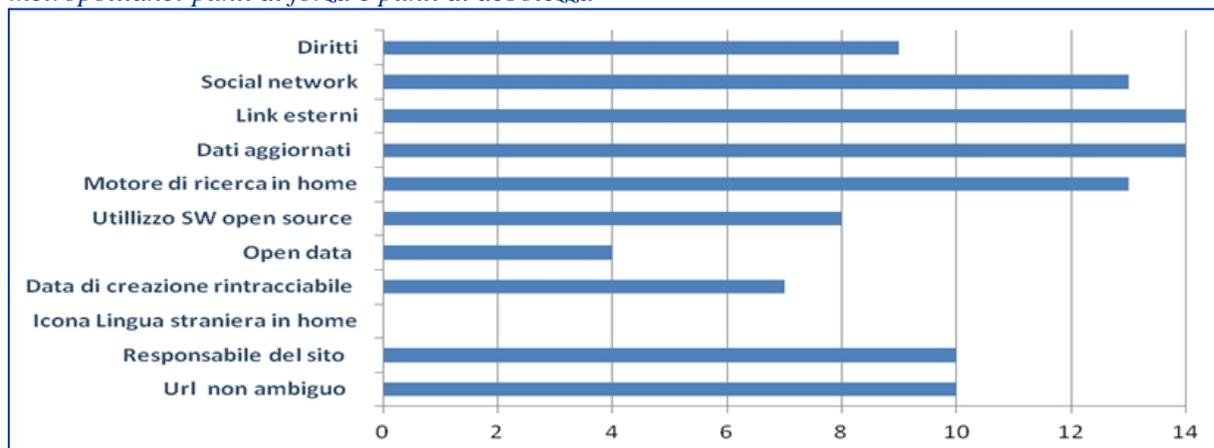
<sup>21</sup> Il *responsive design* è una pratica utilizzata per rendere i siti internet adattabili automaticamente ai diversi dispositivi su cui viene visualizzato, senza la necessità di creare più versioni del sito stesso, utilizzando una impostazione grafica nuova e con caratteristiche tecniche di maggiore adattabilità.

nazionale ed internazionale, sui temi dell'usabilità e accessibilità, la rappresentazione grafica offre alcuni spunti di riflessione, e opportunità per implementare l'usabilità e l'accessibilità dei portali esaminati.

Dall'osservazione emergono i seguenti elementi da consolidare:

- *creazione di siti multilingue;*
- *realizzazione di sezioni dedicate agli open data;*
- *utilizzo di software open source.*

**Grafico 11.2.1** - Alcuni elementi descrittivi della Scheda Dublin Core applicata ai siti delle 14 Città metropolitane: punti di forza e punti di debolezza



Fonte: elaborazione ISPRA su scheda DC

## DISCUSSIONE

L'informazione veicolata tramite *web*, oltre ad essere un fenomeno tecnico, è strettamente connesso con la natura stessa dell'uomo, con il suo modo di pensare e con il suo quotidiano. La questione centrale è sempre stata la gestione dell'informazione. Alla base di una corretta gestione è necessario avere un progetto, una visione. Dato il valore indiscutibile dell'informazione, come elemento necessario per la produzione della conoscenza, la visione non potrà muoversi al di fuori di un sistema di valori, che mentre la alimentano la definiscono. Con il presente lavoro si è voluto guardare all'informazione come elemento necessariamente multidisciplinare (Capurro, 1996): è impossibile infatti considerare l'informazione come un fenomeno isolato, essa va collocata all'interno di un più ampio contesto, come potrebbe essere quello dei portali delle Città metropolitane. La rete e il *web* offrono la possibilità e l'opportunità di creare comunità di persone che credano nei valori della condivisione, dello scambio, dell'apertura e dell'interoperabilità. I siti *web* delle Città metropolitane potrebbero essere degli spazi, contemporaneamente reali e virtuali, che, partendo da una logica di servizio, possano innescare un processo di costruzione identitaria forte, in cui il cittadino possa sentirsi parte attiva e integrante della comunità territoriale in cui abita. La chiave, almeno tecnologica, per tendere verso questa visione è la trasformazione dei siti *web* da portali di accesso a piattaforme di condivisione creativa di idee e progetti. Alcuni fattori, che potrebbero essere presi in considerazione per iniziare un percorso teso al miglioramento dei siti *web* delle aree metropolitane, sono: *fornire informazioni, definire delle regole comuni, fornire infrastrutture ed essere pronti al cambiamento*. I siti *web* delle Città metropolitane devono diventare i nodi principali di una rete, che abbiano la capacità di veicolare l'informazione verso l'apertura, mettendo in relazione biunivoca e capillare le informazioni attendibili e aggiornate, con le esigenze conoscitive della società civile sia essa pubblica o privata, dando forma ad una vera e propria città-sistema: una città-plurale. Le reti di comunicazione dell'area metropolitana diventano i contesti nei quali la pluralità dei soggetti coinvolti può dialogare e creare connessioni con il territorio in cui abita (Ingold, 2001).

## RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano i colleghi Maria Alessia Alessandro, Silvia Brini, Anna Chiesura, Francesca De Maio, Marco Faticanti, Daniela Genta, Arianna Lepore, Renzo Tommasi dell'ISPRA.

## BIBLIOGRAFIA

Alessandro, A.M., *Il contributo delle aree metropolitane all'informazione ambientale in rete*. In Qualità dell'Ambiente Urbano. I Rapporto APAT. Roma: APAT, 2004: 619-641.

Benedetti S. e Genta D., *La comunicazione ambientale sui siti web dei comuni italiani*. Roma: ISPRA, 2015.

Capurro *Journal of Information Ethics*, 5 (2): 19-28, 1996.

Casciano E. *et al.*, *Osservazioni socio-giuridiche sulla comunicazione pubblica istituzionale*. Trento: UNI Service Trento, 2007.

Cornero A. (a cura di), *Linee guida per i siti web delle PA. Vademecum. Il Protocollo eGLU 2.1. Il Protocollo eGLU-M. Come realizzare test di usabilità semplificati per i siti web e i servizi online delle PA. Glossario dell'usabilità*. (Il documento è stato realizzato con il supporto del progetto WikiPA, realizzato da Formez PA su incarico del Dipartimento della Funzione Pubblica), 2015.

Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33. *Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni*.

Decreto Legislativo 25 maggio 2016, n. 97. *Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni*".

Franchi M., *La comunicazione online. Aspetti metodologici e risultati di alcune sperimentazioni*. Padova: Cedam, 1999.

Grandi R., *La comunicazione pubblica. Teorie, casi, profili normativi*. Roma: Carocci, 2001.

Ingold T., *Ecologia della cultura*. Roma: Meltemi, 2001.

ISO 9241-210: 2010. *Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems*.

Legge 9 gennaio 2004, n. 4 "Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici".

Legge 7 aprile 2014, n. 56 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni".

Marcotte E., *Responsive Web Design. A Book Apart*. Online edition, 2011.

Mich L. e Marchi A., *Modelli di valutazione di siti web. Technical Report DISA-010-98*, Department of Management and Computer Sciences, University of Trento, 1998.

Redazione Web. Ministero dell'Interno, *La comunicazione digitale*. I quaderni del Viminale. Ministero dell'Interno, 2016.

Solito L. e Sorrentino C., *La condivisione comunicativa. Come le trasformazioni della sfera pubblica modificano i rapporti fra istituzioni e cittadini*. In Masini M., Lovari A., Benati S., (a cura di), *Comunicazione pubblica digitale*. Roma: Bonanni Editore, 2009.

## SITOGRAFIA

- Agenzia per l'Italia digitale - (AGID) - <http://www.agid.gov.it>  
Associazione Italiana Biblioteche (AIB) - - <http://www.aib.it>  
La Bussola della Trasparenza dei Siti Web - <http://bussola.magellanopa.it>  
Città metropolitana di Bari - <http://www.cittametropolitana.ba.it>  
Città metropolitana di Bologna - <http://www.cittametropolitana.bo.it>  
Città metropolitana di Cagliari - <http://www.provincia.cagliari.it/ProvinciaCa/it>  
Città metropolitana di Catania - <http://www.cittametropolitana.ct.it>  
Città metropolitana di Firenze - <http://www.cittametropolitana.fi.it>  
Città metropolitana di Genova - <http://www.cittametropolitana.genova.it>
- Città metropolitana di Messina - <http://www.cittametropolitana.me.it>  
Città metropolitana di Milano - <http://www.cittametropolitana.mi.it/portale>  
Città metropolitana di Napoli - <http://www.cittametropolitana.na.it>  
Città metropolitana di Palermo - <http://www.cittametropolitana.pa.it>  
Città metropolitana di Reggio Calabria - <https://www.cittametropolitana.rc.it/>  
Città metropolitana di Roma - <http://www.cittametropolitanaroma.gov.it>  
Città metropolitana di Torino - [www.cittametropolitana.torino.it/cms/index.php](http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/index.php)  
Città metropolitana di Venezia - <http://www.provincia.venezia.it>  
Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) - <http://www.demo.istat.it/>  
La comunità italiana dei designer di servizi pubblici - <https://designers.italia.it/>  
Dublin Core Metadata Initiative (DC)- <http://dublincore.org>  
L'Espresso - <http://espresso.repubblica.it>  
Freedom of Information Acts (FoIA) - <http://www.foia4italy.it>  
Ministero per la Semplificazione e la Pubblica Amministrazione - [www.funzionepubblica.gov.it](http://www.funzionepubblica.gov.it)  
Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche (ICCU) - <http://www.iccu.sbn.it>  
Nielsen Norman Group: UX Training, Consulting, & Research - <https://www.nngroup.com>  
Wikipedia, l'enciclopedia libera - <https://it.wikipedia.org>  
Qualità PA - Qualità nella Pubblica Amministrazione - <http://qualitapa.gov.it>  
Enciclopedia Treccani online - <http://www.treccani.it/>  
La wiki-enciclopedia della capacità istituzionale e della modernizzazione della PA (WikiPA) - <http://wikipa.formez.it>  
Web Accessibility Initiative (WAI) - <http://www.w3c.it/wai/>

## 11.3 FATTORI DEMOGRAFICI

Cristina Frizza, Alessandra Galosi, Paola Sestili

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

### Riassunto

Nelle 14 Città metropolitane risiedono circa 22 milioni di persone che costituiscono il 36,2% della popolazione totale del Paese.

La Città metropolitana di Roma, con 4,3 milioni di abitanti, è la più grande in relazione alla dimensione demografica. La Città metropolitana di Torino è la più grande in termini di superficie territoriale, circa 6.827 km<sup>2</sup>. Il minimo della superficie territoriale riguarda la Città metropolitana di Napoli, 1.179 km<sup>2</sup>, che peraltro registra la maggiore densità demografica.

Circa 1,9 milioni di stranieri risiedono nelle 14 Città metropolitane, ossia l'8,8% della popolazione residente nelle aree di cui si tratta. Tale quota non differisce molto dal valore nazionale che è pari all'8,3%.

L'indice di dipendenza anziani varia dal valore più basso della Città metropolitana di Napoli pari a 25,5 al valore più alto della Città metropolitana di Genova, pari a 47,4, mentre l'indice di vecchiaia, che misura il grado di invecchiamento della popolazione, raggiunge il valore di 250,3 nella Città metropolitana di Genova, in quella di Firenze è pari a 194,3 e a Torino è 192. Il tasso di crescita naturale risulta negativo in tutte le Città metropolitane tranne che a Napoli dove, comunque, il tasso di crescita totale risulta negativo.

### Parole chiave

Popolazione residente, densità demografica, indice vecchiaia

### Abstract - Demographics

In the 14 metropolitan cities, there are about 22 million people, the 36.2% of the Italian total population.

The metropolitan city of Rome, with 4.3 million inhabitants, is the largest in relation to the population. The metropolitan city of Turin is the largest in terms of territorial area, about 6,827 km<sup>2</sup>. The metropolitan city of Naples, with 1,179 km<sup>2</sup>, has the lowest territorial area, even though it has the greatest demographic density. About 1.9 million foreigners reside in the 14 metropolitan cities, 8.8% of the population resident in these areas. This share does not differ much from the national value of 8.3%.

The old-age dependency index ranges from the lowest value of the metropolitan city of Naples to 25.5 at the highest value of the metropolitan city of Genoa (47.4), while the old age index, which measures the degree of ageing of the population, is 250.3 in the metropolitan city of Genoa, 194.3 in Florence and 192 in Turin. The rate of natural growth is negative in all metropolitan cities except in Naples where, however, the total growth rate is negative.

### Keywords

Resident population, population density, old age index

Al 31 dicembre 2016 la popolazione residente nelle 14 Città metropolitane è pari a circa 22 milioni di persone, circa il 36,2% della popolazione totale del Paese.

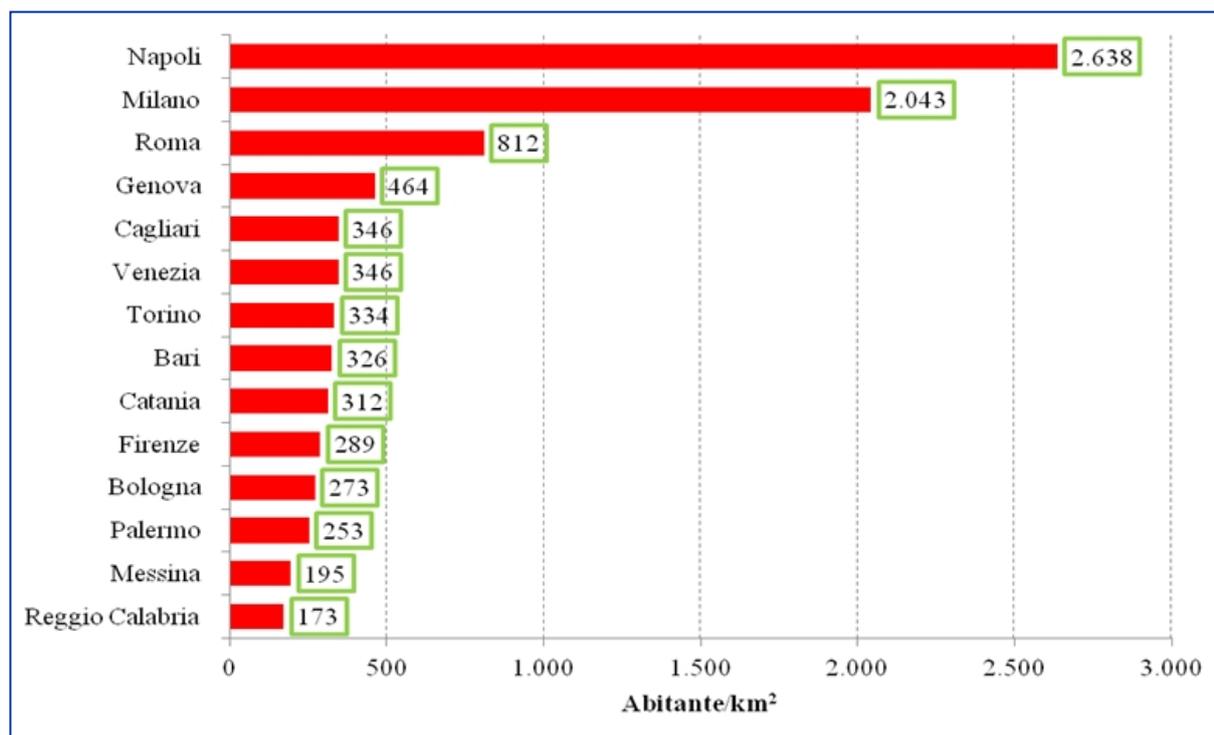
In particolare, le Città metropolitane di Cagliari, Reggio Calabria, Messina, Genova e Venezia registrano una popolazione residente inferiore al milione di abitanti. Roma è la Città metropolitana più popolata con 4,3 milioni di abitanti risultando, quindi, la Città metropolitana più grande per dimensione demografica così come il Comune di Roma. Seguono Milano e Napoli che superano ampiamente i 3 milioni di abitanti e Torino con oltre 2 milioni di abitanti. Nelle altre 5 Città metropolitane, ossia Bologna, Firenze, Catania, Bari e Palermo, la popolazione residente supera il milione di abitanti.

Le Città metropolitane si differenziano (Tabella 11.3.1) anche in relazione alla superficie territoriale che varia dal minimo della Città metropolitana di Napoli (1.179 km<sup>2</sup>), che tra l'altro registra la maggiore densità demografica, al massimo della Città metropolitana di Torino (6.827 km<sup>2</sup>). Molto diverso è anche il numero di Comuni compresi nelle rispettive aree, che varia dal minimo di Cagliari (17 Comuni compreso il Comune capoluogo) al massimo di Torino (315 Comuni compreso il Comune capoluogo).

**Tabella 11.3.1 - Popolazione residente, superficie, numero Comuni e densità delle Città metropolitane (31/12/2016)**

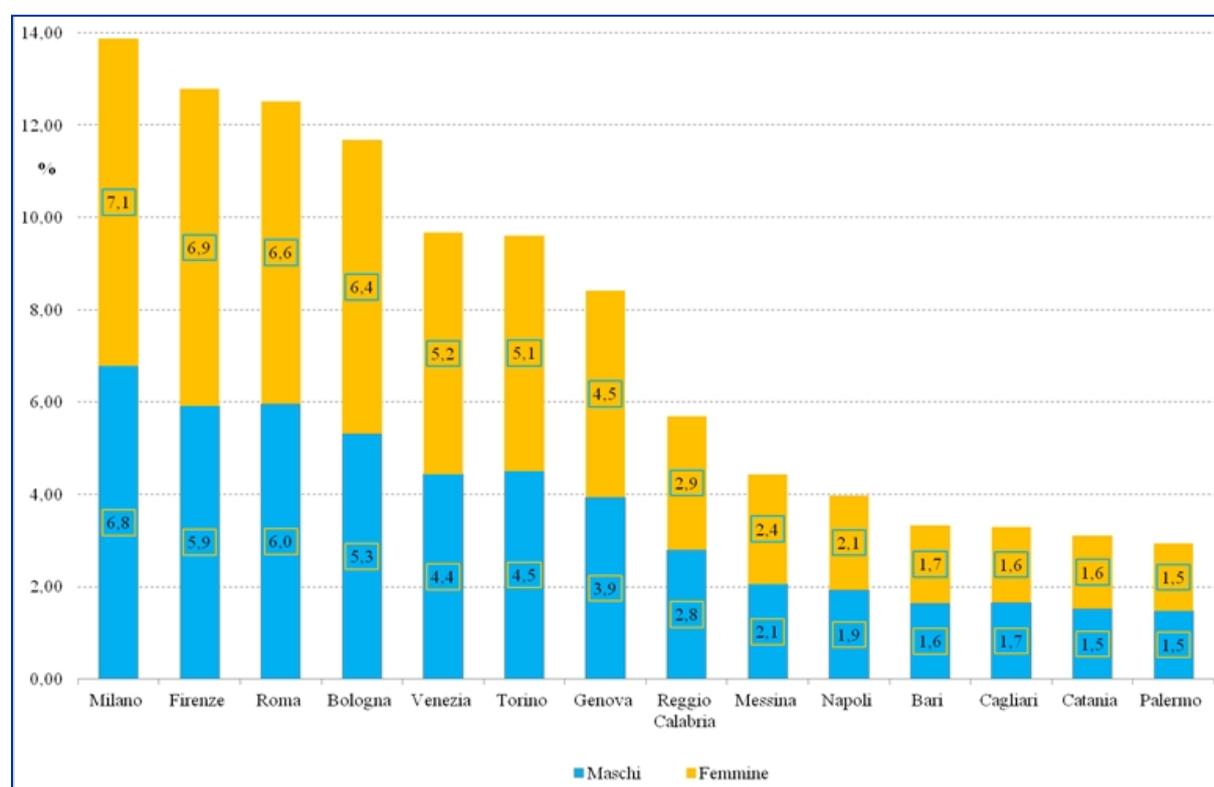
Città metropolitana	Comuni	Superficie	Popolazione residente	Densità demografica
	(n.)	(km <sup>2</sup> )	(n.)	(ab/km <sup>2</sup> )
<b>Torino</b>	315	6.827,00	2.277.857	334
<b>Milano</b>	134	1.575,65	3.218.201	2.043
<b>Venezia</b>	44	2.472,91	854.275	346
<b>Genova</b>	67	1.833,79	850.071	464
<b>Bologna</b>	56	3.702,32	1.009.210	273
<b>Firenze</b>	42	3.513,69	1.014.423	289
<b>Roma</b>	121	5.363,28	4.353.738	812
<b>Napoli</b>	92	1.178,93	3.107.006	2.638
<b>Bari</b>	41	3.862,88	1.260.142	326
<b>Reggio Calabria</b>	97	3.210,37	553.861	173
<b>Messina</b>	108	3.266,12	636.653	195
<b>Palermo</b>	82	5.009,28	1.268.217	253
<b>Catania</b>	58	3.573,68	1.113.303	312
<b>Cagliari</b>	17	1.248,68	431.657	346

Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

**Grafico 11.3.1 - Densità della popolazione nelle Città metropolitane (31/12/2016)**

Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

La densità abitativa (Tabella 11.3.1), ossia il rapporto tra la popolazione residente e la superficie territoriale, (influenzata fortemente dalla zona altimetrica) presenta una variabilità elevata tra le varie aree. Essa raggiunge i valori più elevati nell'area metropolitana di Napoli (2.638 ab/km<sup>2</sup>), di Milano (2.043 ab/km<sup>2</sup>) e di Roma (812 ab/km<sup>2</sup>). Valori inferiori a quello nazionale (201 ab/km<sup>2</sup> nel 2016) si registrano, invece, a Reggio Calabria (173 ab/km<sup>2</sup>) e a Messina (195 ab/km<sup>2</sup>).

**Grafico 11.3.2 - Incidenza percentuale dei cittadini stranieri nelle Città metropolitane (31/12/2016)**

Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Gli stranieri residenti nelle 14 Città metropolitane ([Grafico 11.3.2](#)) sono oltre 1,9 milioni di persone, pari all'8,8% della popolazione residente nelle aree esaminate. Tale quota differisce in modo lieve dal valore nazionale che è pari all'8,3%.

L'incidenza è massima nella Città metropolitana di Milano, dove risulta uguale al 13,9%, ed è minima nella Città metropolitana di Palermo, con un valore pari al 2,9%. Firenze si colloca al secondo posto con il 12,8% e Roma al terzo con una incidenza pari al 12,5%. Ricordiamo che a livello comunale Milano, Firenze, Roma e Palermo registrano una incidenza pari rispettivamente al 18,8%, 15,6%, 13,1% e 4%. In valore assoluto il maggiore numero di stranieri risiede nell'area metropolitana di Roma (544.956 persone), seguita da Milano (446.923 persone) e Torino (212.034 persone). Il valore assoluto più basso si registra nella Città metropolitana di Cagliari, dove risiedono 14.242 stranieri.

La componente femminile assume valori che variano dal minimo di Palermo dove le donne costituiscono il 49,5% circa del totale degli stranieri, al massimo di Bologna pari al 54,5%. Complessivamente nelle Città metropolitane risiedono 1.006.015 donne e 918.225 uomini con una incidenza percentuale femminile del 52,3%.

**Tabella 11.3.2 - Indici demografici calcolati sulla popolazione residente (31/12/2016)**

Città metropolitana	Indice di dipendenza strutturale	Indice di dipendenza anziani	Indice di vecchiaia
	x 100		
Torino	60,3	39,7	192,0
Milano	56,8	35,2	163,1
Venezia	58,1	38,0	189,6
Genova	66,3	47,4	250,3
Bologna	59,8	39,0	187,3
Firenze	61,1	40,4	194,3
Roma	53,2	31,9	150,3
Napoli	49,1	25,5	108,3
Bari	52,1	31,5	152,7
Reggio Calabria	53,4	31,9	147,7
Messina	54,1	34,6	177,4
Palermo	52,8	30,5	137,0
Catania	51,5	28,8	127,5
Cagliari	49,5	31,8	179,0

Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Note:

- Indice di dipendenza strutturale: rapporto tra popolazione in età non attiva (0-14 anni e 65 anni e più) e popolazione in età attiva (15-64 anni), moltiplicato per 100.
- Indice di dipendenza anziani: rapporto tra popolazione di 65 anni e più e popolazione in età attiva (15-64 anni), moltiplicato per 100.
- Indice di vecchiaia: rapporto tra popolazione di 65 anni e più e popolazione di età 0-14 anni, moltiplicato per 100.

Elementi significativi ci vengono forniti da alcuni indici ([Tabella 11.3.2](#)). L'indice di dipendenza strutturale, che è un indicatore di rilevanza economica e sociale, calcola quanti individui ci sono in età non attiva ogni 100 in età attiva, fornendo indirettamente una misura della sostenibilità della struttura di una popolazione. Valori maggiori di 50 indicano una situazione di squilibrio tra generazioni. Dall'analisi dei dati si evince che l'indice di dipendenza strutturale è inferiore a 50 solamente nelle aree metropolitane di Napoli e Cagliari.

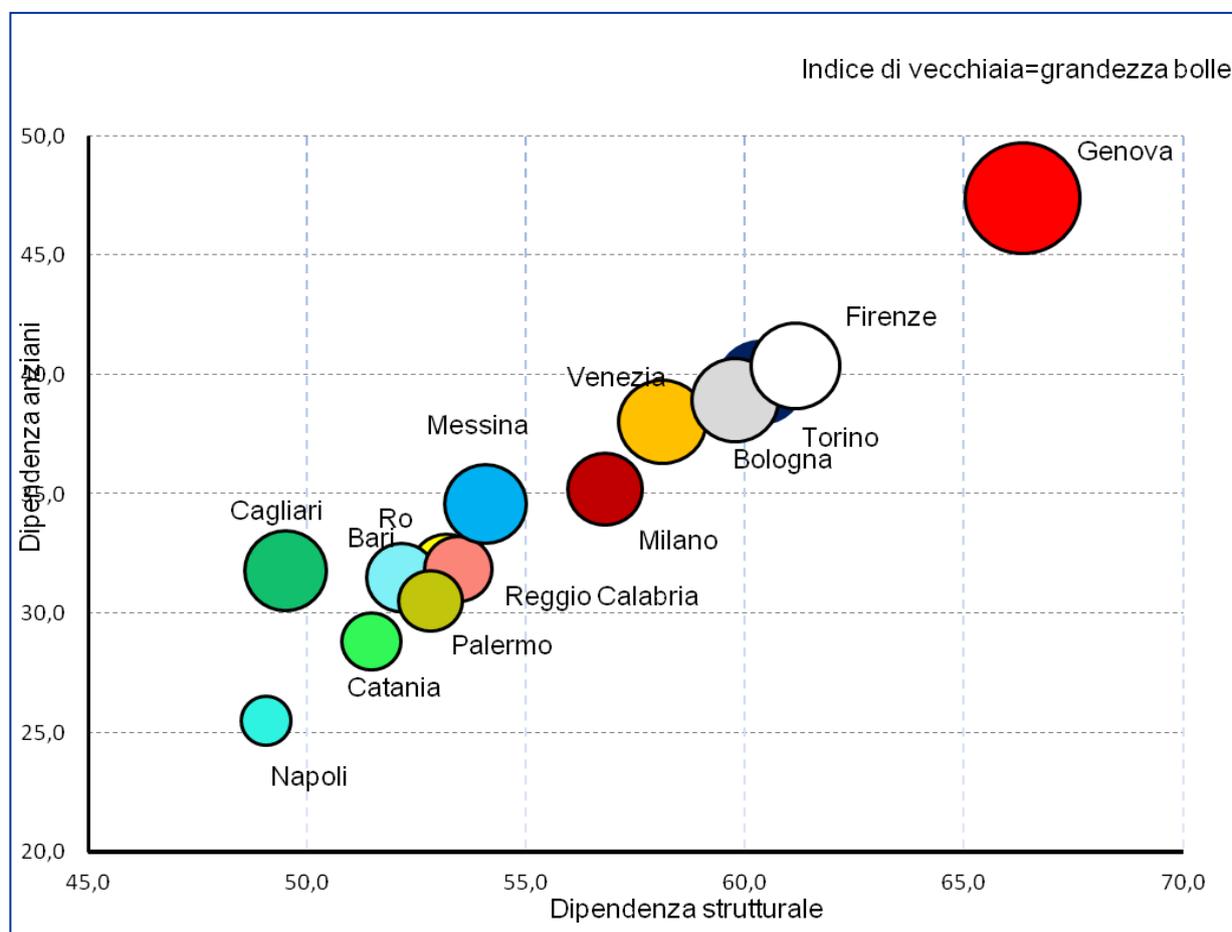
Dalla [Tabella 11.3.2](#) si rileva, inoltre, che per le aree oggetto di studio l'indice di dipendenza anziani varia dal valore più basso di Napoli pari a 25,5 al valore più alto di Genova pari a 47,4.

Si sottolinea che tale indice ci dice quanti individui ci sono in età non attiva (65 anni e più) ogni 100 individui in età attiva.

L'indice di vecchiaia, che misura il grado di invecchiamento della popolazione, nella Città metropolitana di Genova raggiunge il valore di 250,3 (nel Comune di Genova: 249,5), nella Città metropolitana di Firenze è pari a 194,3 (nel Comune di Firenze: 214,8), in quella di Torino risulta

invece pari a 192 (nel Comune di Torino: 207,7). Ciò significa che nell'area metropolitana di Genova ci sono 250,3 anziani ogni 100 giovani, in quella di Firenze 194,3 anziani ogni 100 giovani e così via. Si ricorda che a livello nazionale, per il 2016, il valore dell'indice di vecchiaia è pari a 165,3.

**Grafico 11.3.3 - Indici demografici (31/12/2016)**



Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Di grande interesse è, anche, l'andamento del tasso di crescita naturale e il flusso migratorio nelle Città metropolitane. Il tasso di crescita naturale risulta negativo in tutte le Città metropolitane tranne che a Napoli (0,5 per mille) dove, comunque, il tasso di crescita totale risulta negativo. Ciò scaturisce dal valore elevato del tasso migratorio interno pari al -4 per mille non compensato dal valore positivo del tasso migratorio con l'estero pari all'1,4 per mille.

Il tasso di crescita totale (Tabella 11.3.3), ossia la variazione della popolazione in un determinato periodo di tempo, mostra, invece, valori positivi per le Città metropolitane di Bologna (3,4 per mille), Roma (3,1 per mille), Milano (3 per mille) e Firenze (1,1 per mille) che presentano, infatti, valori positivi sia del tasso migratorio interno sia del tasso migratorio con l'estero. Il tasso di crescita totale risulta negativo per le altre 10 Città metropolitane. In particolare a Messina raggiunge il valore più basso pari a -6,3 per mille, seguita da Genova con un valore di -4,7 per mille. Va evidenziato che mentre a Messina il tasso migratorio interno risulta negativo (-3 per mille), nella Città metropolitana di Genova tale valore è positivo (0,4 per mille). Tutte le Città metropolitane del Nord, registrano valori positivi per il tasso migratorio interno e tutte le Città metropolitane del Mezzogiorno registrano valori negativi. Tranne che per le Città metropolitane di Palermo e Catania, tutte le altre presentano valori del tasso migratorio con l'estero superiori a 0.

I valori più contenuti risultano per la Città metropolitana di Messina (0,9 per mille) e per la Città metropolitana di Bari (0,9 per mille).

**Tabella 11.3.3 - Tasso di crescita naturale e tasso migratorio (31/12/2016)**

Città metropolitana	Popolazione media	Tasso di crescita naturale	Tasso migratorio interno	Tasso migratorio con l'estero	Tasso migratorio per altro motivo	Tasso di crescita totale
	(n.)	(x 1.000)				
<b>Torino</b>	2.280.027	-3,4	0,8	2,4	-1,6	-1,9
<b>Milano</b>	3.213.355	-0,8	1,9	3,0	-1,1	3,0
<b>Venezia</b>	854.986	-3,3	0,1	3,0	-1,4	-1,7
<b>Genova</b>	852.085	-7,2	0,4	3,7	-1,6	-4,7
<b>Bologna</b>	1.007.521	-3,5	4,7	3,6	-1,5	3,4
<b>Firenze</b>	1.013.886	-3,5	2,0	5,7	-3,2	1,1
<b>Roma</b>	4.347.106	-1,2	1,2	3,6	-0,6	3,1
<b>Napoli</b>	3.110.452	0,5	-4,0	1,4	-0,1	-2,2
<b>Bari</b>	1.261.981	-0,8	-2,5	0,9	-0,6	-2,9
<b>Reggio Calabria</b>	554.849	-1,6	-4,3	3,0	-0,6	-3,6
<b>Messina</b>	638.664	-3,7	-3,0	0,9	-0,5	-6,3
<b>Palermo</b>	1.269.812	-1,0	-3,1	-0,1	1,7	-2,5
<b>Catania</b>	1.114.419	-0,2	-1,7	0,0	-0,2	-2,0
<b>Cagliari</b>	215.715	-1,7	-0,1	1,2	0,1	-0,5

Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

## BIBLIOGRAFIA

ISPRA, 2016. *Fattori sociali ed economici* In “Qualità dell'ambiente urbano. XII Rapporto. Edizione 2018”

ISTAT, 2017, *Bilancio demografico nazionale - Statistiche report*, 13 giugno 2017

[www.dem.istat.it](http://www.dem.istat.it) (luglio 2017)

[www.istat.it](http://www.istat.it) (luglio 2017)

<http://osservatorio.urbanit.it/pubblicati-i-dossier-delle-citta-metropolitane> (luglio 2017)

## 11.4 PENDOLARISMO A LIVELLO DI CITTÀ METROPOLITANA

Cristina Frizza, Alessandra Galosi, Paola Sestili

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

### Riassunto

Il pendolarismo si riferisce al fenomeno del doppio spostamento effettuato quotidianamente dalle persone residenti per raggiungere il luogo di studio o di lavoro. I dati che vengono presentati (ultimi dati disponibili) sono quelli rilevati dall'ISTAT in occasione dell'ultimo Censimento generale della popolazione e delle abitazioni (2011).

Nell'insieme delle 14 aree metropolitane le persone che effettuano spostamenti per raggiungere il luogo di studio o di lavoro sono oltre 10 milioni, ovvero il 48,3% della popolazione residente nelle Città metropolitane medesime. Il 96% degli spostamenti complessivi, viene effettuato all'interno delle Città metropolitane, mentre i movimenti pendolari diretti all'esterno delle aree di riferimento, sono piuttosto contenuti. Anche i movimenti in entrata, che presentano una discreta variabilità, risultano modesti, con il valore assoluto più basso registrato per la Città metropolitana di Reggio Calabria e quello più alto per quella di Milano. Nell'insieme delle Città metropolitane, circa l'82% della popolazione che si sposta quotidianamente, utilizza un mezzo di trasporto, le restanti persone si spostano a piedi. L'automobile (come conducente o passeggero) è il mezzo più utilizzato: la quota più bassa si registra per la Città metropolitana di Genova (33,3%).

Complessivamente, il 75% dei pendolari raggiunge il posto di studio o di lavoro entro 30 minuti, mentre il 6,3% impiega più di un'ora, con la quota percentuale maggiore, pari all'11,6%, rilevata per la Città metropolitana di Roma.

### Parole chiave

Pendolarismo, mezzi di trasporto

### Abstract - Metropolitan city: commuting

Commuting is the phenomenon of the double movement made daily by people residing to reach the place of study or work. The data submitted (latest available data) are those collected by ISTAT at the last General Census of population and housing (2011).

In the 14 metropolitan areas, people moving to reach the place of study or work are over ten million, or 48.3% of the population living in the same metropolitan cities. 96% of total movements are carried out within metropolitan cities, while outward commuter movements are rather slight. Even incoming movements, with a slight variability, are modest, with the lowest absolute value registered for the metropolitan city of Reggio Calabria and the highest people in Milan. In all metropolitan cities, around 82% of the population moving daily uses a means of transport, the rest of the people move on foot. The car (as a driver or passenger) is the most commonly used vehicle: the lowest share is recorded for the Genoa metropolitan city (33,3%).

Altogether, 75% of commuters reach the study or workplace within 30 minutes, while 6,3% use more than one hour, with the highest percentage, 11,6%, recorded for the metropolitan city of Rome.

### Keywords

Commuting, means of transport

Il pendolarismo si riferisce al fenomeno del doppio spostamento effettuato quotidianamente dalle persone residenti per raggiungere il luogo di studio o di lavoro. I dati che vengono presentati (ultimi dati disponibili) sono quelli rilevati dall'ISTAT in occasione dell'ultimo Censimento generale della popolazione e delle abitazioni (2011).

I dati analizzati consentono di tracciare un profilo sintetico della mobilità nelle singole Città metropolitane e un quadro di confronto della mobilità tra le diverse Città metropolitane.

L'analisi mostra che nell'insieme delle 14 aree metropolitane le persone (residenti in famiglia o convivenza) che effettuano spostamenti per raggiungere il luogo di studio o di lavoro sono oltre 10 milioni, ovvero il 48,3% della popolazione residente nelle Città metropolitane medesime. Si sottolinea che a livello nazionale le persone che si spostano sono quasi 29 milioni con una percentuale uguale al 48,6% della popolazione residente.

Nell'analisi di dettaglio la percentuale di residenti che esce abitualmente ogni giorno dalla propria dimora abituale per motivi di studio o di lavoro è superiore al 50% nella Città metropolitana di Milano (54,5%), Bologna (53,5%), Firenze (52,4%), Venezia (51,5%), Roma (51,0%) e Torino (50,5%). Al di sotto del citato valore nazionale e anche di quello totale delle aree metropolitane oggetto di analisi (48,3%), si collocano le città restanti, tutte del Mezzogiorno, tranne Genova. L'incidenza più bassa è rilevata per la Città metropolitana di Palermo (41,5%).

Il 96% degli spostamenti complessivi (9.819.275 persone), viene effettuato all'interno delle Città metropolitane, mentre i movimenti pendolari diretti all'esterno (408.894 persone) delle aree di riferimento, sono piuttosto contenuti: le percentuali più alte (persone che escono) riguardano la Città metropolitana di Venezia (7%) e quella di Milano (4%), quelle più basse la Città metropolitana di Palermo (0,3%) e quella di Roma (0,7%). In termini assoluti nell'area della Città metropolitana di Roma si spostano oltre 2 milioni di persone di residenti (popolazione che si sposta all'interno più la popolazione che si sposta verso l'esterno), in quella di Milano oltre 1,6 milioni di persone, mentre a Cagliari quasi 200 mila persone.

**Tabella 11.4.1 - Popolazione che si sposta quotidianamente per motivi di studio o di lavoro (9/10/2011)**

Città metropolitana	Popolazione residente Città metropolitana				Persone che entrano	Incidenza persone che entrano	
	Totale popolazione residente	Popolazione che si sposta giornalmente					
		Stessa Città metropolitana	Fuori Città metropolitana				
	(n.)	(%)	(n.)	(%)			(n.)
<b>Bari</b>	1.247.303	551.521	44,22	17.455	1,40	31.216	2,50
<b>Bologna</b>	976.243	499.215	51,14	23.422	2,40	51.800	5,31
<b>Cagliari</b>	420.677	192.657	45,80	6.974	1,66	64.691	15,38
<b>Catania</b>	1.078.766	443.056	41,07	12.245	1,14	15.541	1,44
<b>Firenze</b>	973.145	479.065	49,23	30.588	3,14	68.011	6,99
<b>Genova</b>	855.834	402.447	47,02	8.941	1,04	14.679	1,72
<b>Messina</b>	649.824	266.192	40,96	6.741	1,04	8.153	1,25
<b>Milano</b>	3.038.420	1.535.507	50,54	121.101	3,99	365.455	12,03
<b>Napoli</b>	3.054.956	1.217.745	39,86	56.240	1,84	77.755	2,55
<b>Palermo</b>	1.243.585	512.331	41,20	4.207	0,34	10.487	0,84
<b>Reggio Calabria</b>	550.967	223.559	40,58	6.875	1,25	2.842	0,52
<b>Roma</b>	3.997.465	2.009.542	50,27	29.978	0,75	98.484	2,46
<b>Torino</b>	2.247.780	1.110.142	49,39	24.648	1,10	35.631	1,59
<b>Venezia</b>	846.962	376.296	44,43	59.479	7,02	54.428	6,43

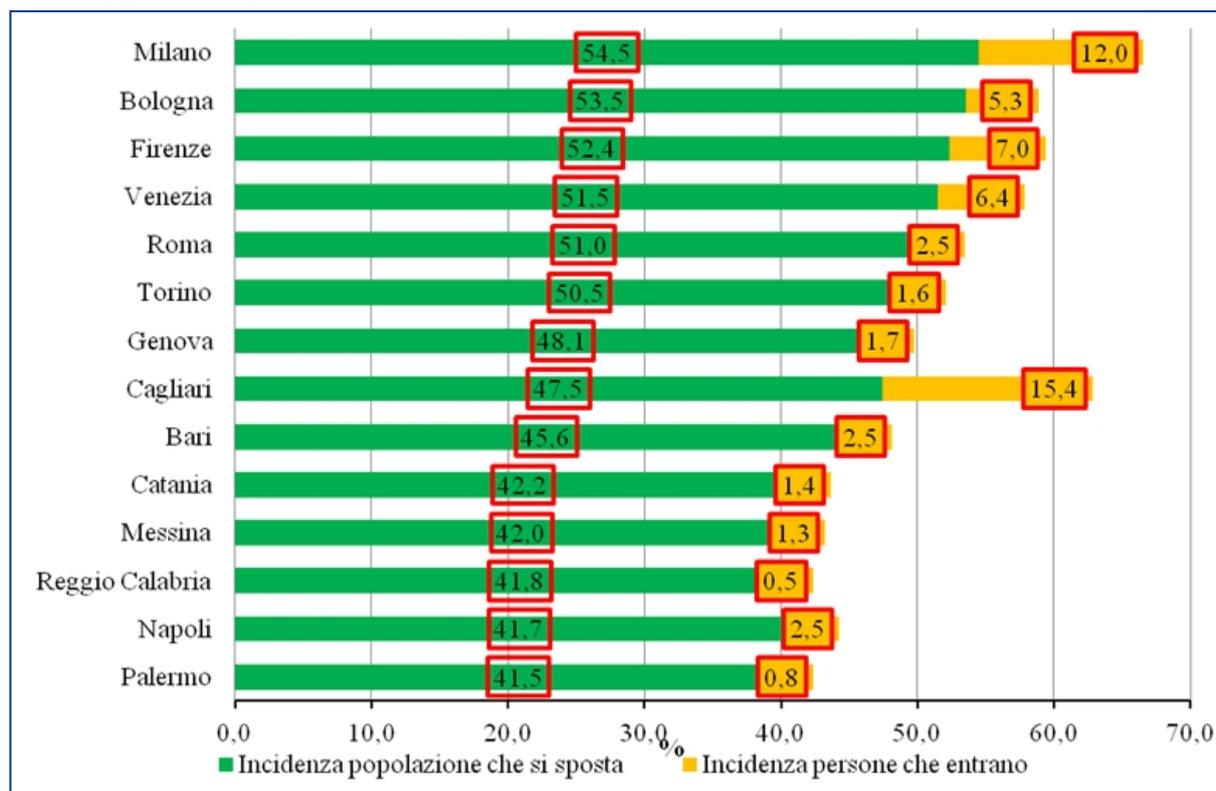
Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Note:

Le informazioni si riferiscono agli spostamenti per motivi di lavoro o di studio della popolazione residente in famiglia o in convivenza.

Per quel che riguarda i movimenti in entrata (ovvero persone che risiedono in diversa Città metropolitana) l'analisi dei dati rivela che l'incidenza delle persone che entrano (calcolata rispetto alla popolazione residente nell'area di interesse) nelle Città metropolitane è piuttosto contenuta, anche se presenta una discreta variabilità, si passa, infatti, dal valore più basso pari allo 0,5% di Reggio Calabria (in termini assoluti 2.842 persone) a quello più elevato pari al 15,4% della Città metropolitana di Cagliari (in termini assoluti 64.691 persone). Va comunque sottolineato che, sempre considerando i valori assoluti, nelle Città metropolitane di Milano e di Roma quotidianamente entrano, per motivi di studio o di lavoro, rispettivamente 365.455 e 98.484 persone; tali valori sono i più elevati nell'insieme di che trattasi.

**Figura 11.4.1** - *Popolazione residente nelle Città metropolitane che si sposta giornalmente per motivi di studio o di lavoro e persone che entrano nelle Città metropolitane per analoghi motivi (incidenza sulla popolazione residente) (9/10/2011.)*



Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

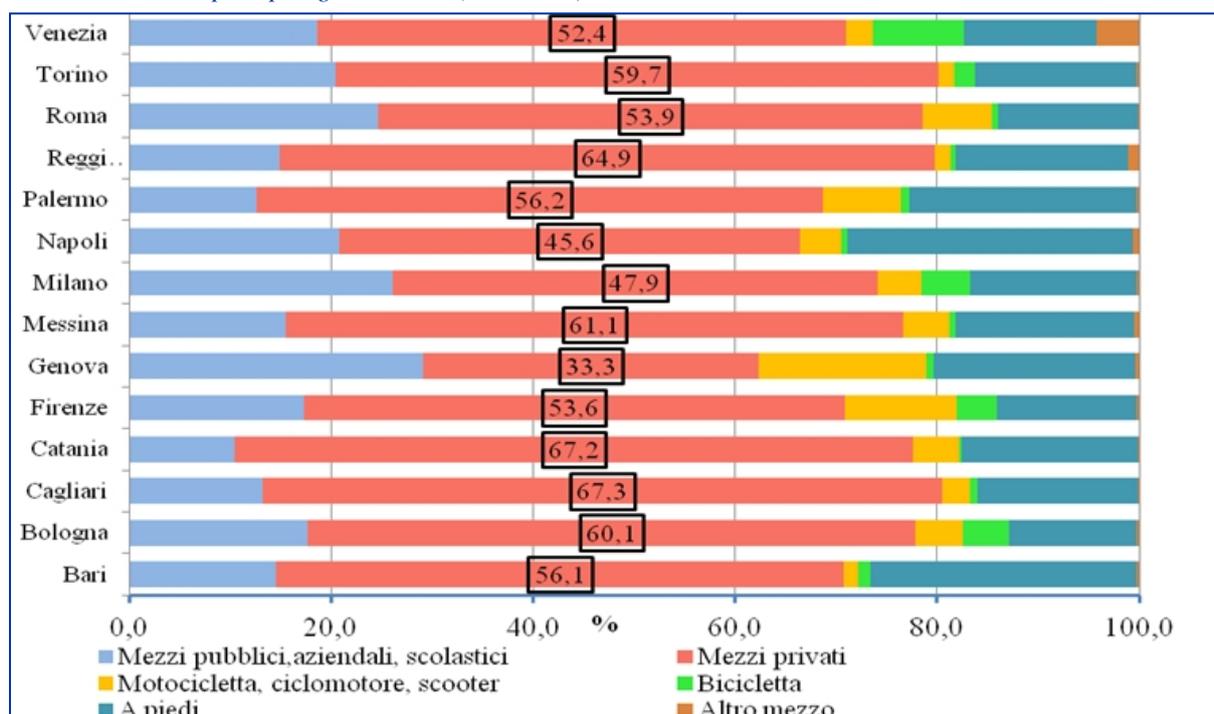
Note:

Le informazioni si riferiscono agli spostamenti per motivi di lavoro o di studio della popolazione residente in famiglia o in convivenza.

In relazione ai mezzi di trasporto utilizzati per gli spostamenti<sup>22</sup>, nell'insieme delle Città metropolitane, circa 8 persone su 10 (82%) utilizzano un mezzo di trasporto, le restanti persone si spostano a piedi.

Se prendiamo in considerazione le singole Città metropolitane, il valore più basso si riscontra per la Città metropolitana di Napoli (71,8%), e il più alto per quella di Bologna (87,4%) (vedi Figura 11.4.2). Il mezzo di trasporto più utilizzato da chi si sposta quotidianamente, in tutte le Città metropolitane, (come pure a livello nazionale), è l'automobile, (come conducente o come passeggero) con valori percentuali che vanno dal 33,3% di Genova al 67,3% di Cagliari. Seguono i trasporti collettivi (pubblici, aziendali e scolastici) che registrano l'incidenza maggiore per la Città metropolitana di Genova (29%), seguita da quella di Milano (26,1%) e da Roma (24,7%). I valori più bassi a Catania (10,4%) e Palermo (12,5%).

**Figura 11.4.2 - Popolazione residente (in famiglia) nelle 14 Città metropolitane che si sposta, per motivi di lavoro o di studio, per tipologia di mezzo (9/10/2011)**



Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Note:

Mezzo di trasporto utilizzato per effettuare il tratto più lungo del tragitto (in termini di distanza e non di tempo) per recarsi al luogo di studio o di lavoro.

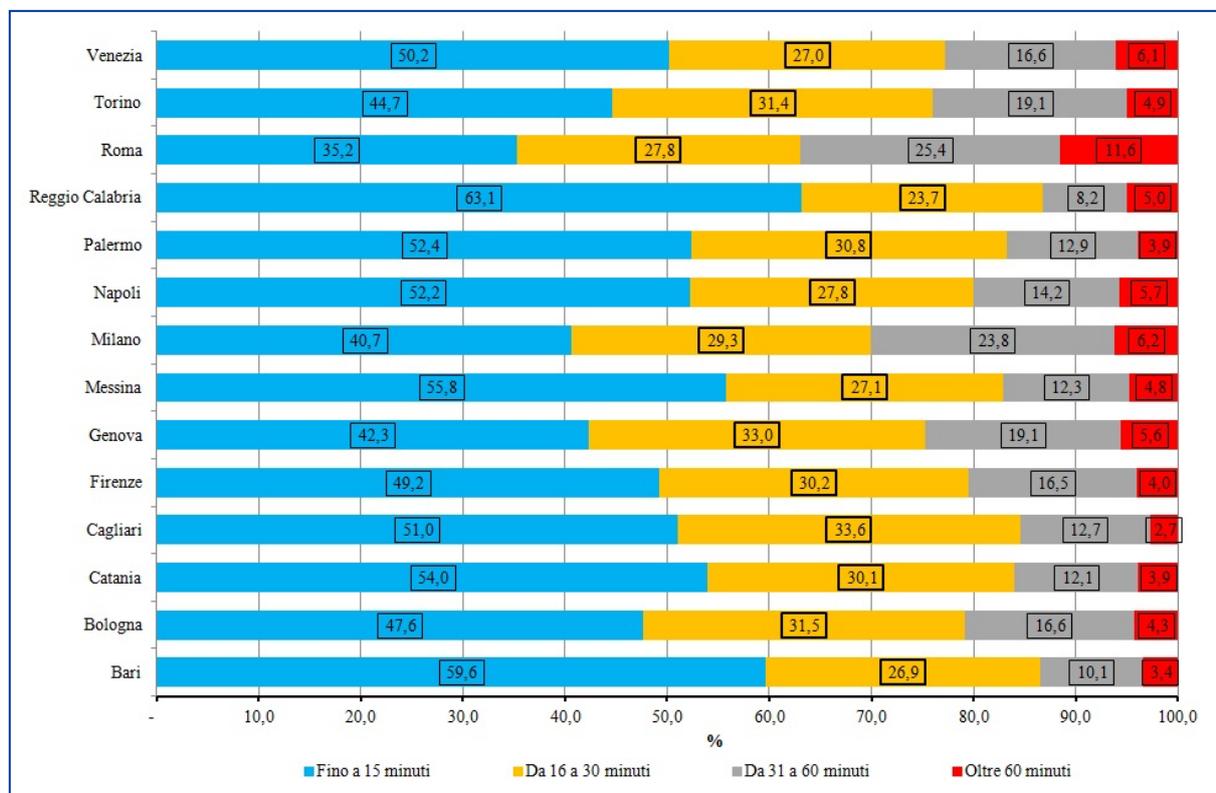
Le informazioni si riferiscono agli spostamenti per motivi di lavoro o di studio della popolazione residente in famiglia.

<sup>22</sup> Le informazioni si riferiscono agli spostamenti per motivi di lavoro o di studio della popolazione residente in famiglia.

Nell'insieme delle Città metropolitane oltre 4,6 milioni di persone (46%) che si spostano ogni giorno per motivi di studio o di lavoro impiegano fino a 15 minuti, circa 3 milioni (29,1%) impiegano dai 16 ai 30 minuti, circa 1,9 milioni (18,5%) dai 31 a 60 minuti, infine, oltre 640 mila persone (6,3%) impiegano oltre un'ora. Pertanto il 75% dei pendolari raggiunge il posto di studio o di lavoro entro 30 minuti. Nel confronto tra le diverse Città metropolitane, dai dati, si rileva che:

- l'11,6% dei pendolari (valore più elevato) della Città metropolitana di Roma impiega più di un'ora per arrivare a destinazione e il 25,4% (valore più elevato) impiega dai 31 ai 60 minuti. La quota più bassa pari al 2,7% si registra per la Città metropolitana di Cagliari;
- Reggio Calabria (63,1%) e Bari (59,6%) registrano le quote più elevate in relazione al tempo di percorso più breve;
- Genova è la Città metropolitana con la quota più elevata (33,0%) per il tempo di percorrenza da 16 a 30 minuti.

**Figura 11.4.3** - Popolazione residente nelle 14 Città metropolitane che si sposta, per motivi di lavoro o di studio, per tempo impiegato (9/10/2011)



Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Note:

Le informazioni si riferiscono agli spostamenti per motivi di lavoro o di studio della popolazione residente in famiglia.

## BIBLIOGRAFIA

ISPRA, 2015. *Fattori sociali ed economici*. In “Qualità dell'ambiente urbano. XI Rapporto. Edizione 2015”.

ISTAT, 2016, *Bilancio demografico nazionale* - Statistiche report, 10 giugno 2016.

Demografia in cifre Istituto Nazionale di Statistica [www.demostat.it](http://www.demostat.it) (luglio 2017).

Istituto Nazionale di Statistica [www.istat.it](http://www.istat.it) (luglio 2017).

## 11.5 LA FUNZIONE TURISTICA DEI TERRITORI DELLE CITTÀ METROPOLITANE

Giovanni Finocchiaro, Silvia Iaccarino

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

### Riassunto

In questo studio si cerca di esplorare le pressioni demografiche causate dal turismo sull'ambiente nelle zone turistiche delle 14 Città metropolitane italiane. A tal proposito, in primo luogo, s'identificano le zone soggette a grandi cambiamenti demografici legati al turismo e si definiscono le loro caratteristiche comuni, utilizzando il tasso di ricettività turistica, come indicatore d'intensità turistica, che permette, confrontando il numero di posti letto turistici con la popolazione residente di un territorio, di quantificare l'aumento teorico della popolazione nel periodo di afflusso turistico.

Quest'analisi vuole rappresentare una *proxy* dell'annosa questione legata alla capacità di carico dei territori, tanto utile quanto difficile da quantificare, per far fronte alle pressioni generate dal turismo.

Lo studio prende in considerazione più di due milioni di posti letto degli esercizi ricettivi totali dei Comuni appartenenti alle 14 Città metropolitane italiane nell'anno 2015.

Ciò che è interessante non sono tanto i valori del tasso di ricettività turistica delle 14 Città metropolitane nel loro insieme (a parte Venezia che ha 42,9 posti letto ogni 100 abitanti, le altre città mostrano valori bassi che oscillano tra 1,2 di Roma e 10,7 di Cagliari) ma la caratterizzazione di alcuni specifici Comuni ricadenti nei loro territori, prevalentemente quei Comuni che presentano valori superiori ai 100 posti letto per 100 abitanti, in altre parole maggiormente suscettibili di accogliere un numero più alto di visitatori come residenti permanenti, comportando un raddoppio della popolazione in determinati periodi dell'anno. Trattasi prevalentemente di Comuni appartenenti alle Città metropolitane di Torino (14) e Venezia (4).

### Parole chiave

Posti letto, pressione demografica, turismo

### Abstract - The tourist function of the territories of the Italian metropolitan cities

This study attempts to explore the demographic pressures caused by tourism on the environment in tourist areas of the 14 Italian metropolitan cities. Firstly, you identify areas subject to major demographic changes related to tourism and define their common characteristics, using the tourist function rate, as a tourist intensity indicator, which allows, by comparing the number of beds with the resident population of a territory, to quantify the theoretical increase of the population during the period of tourist inflow.

This analysis wants to be a proxy of the year-long issue of capacity carrying, both useful and difficult to quantify, to cope with the pressures generated by tourism.

The study takes into account more than 2 million of beds in 2015 of the total number of resorts belonging to the 14 metropolitan cities in Italy in 2015.

What is interesting is not so much the value of the tourist accommodation rate for the 14 metropolitan cities as a whole (apart from Venice with 42.9 beds per 100 inhabitants, other cities show low values between 1.2 of Rome and 10.7 of Cagliari), but the characterization of some specific common areas in their territories, predominantly those municipalities with values above 100 beds per 100 inhabitants, or more likely to accommodate the largest number of visitors as permanent residents, resulting in a doubling of the population at certain times of the year. Most of them belong to the metropolitan cities of Turin (14) and Venice (4).

### Keywords

Tourist beds, demographic pressure, tourism

Il turismo può essere inteso come l'espressione più rilevante del tempo libero sottratto al lavoro, tempo che ha acquisito una notevole importanza nella vita delle persone, maggiormente disposte a viaggiare sia per motivi privati sia professionali. Contribuisce all'arricchimento umano, al benessere, alla cultura, promuove gli scambi, favorisce la coesione sociale, valorizzando le singolarità del territorio. L'ambiente è parte fondamentale del prodotto turistico, sono, infatti, le risorse naturali e storico-artistiche a costituire gli elementi essenziali sia nella scelta del luogo sia nell'avvio d'iniziative economiche.

Queste peculiarità, rare e non riproducibili, necessitano, pertanto, di un uso responsabile delle stesse, della protezione e della tutela dell'integrità naturale e culturale del territorio, del coinvolgimento e della sensibilizzazione di tutti gli attori (turisti, residenti, operatori e politici), della promozione di strumenti di qualità, uniti a strategie di pianificazione e di *governance*, che mantengano viva l'attrattiva esercitata dalle destinazioni turistiche, offrendo nuove opportunità di mercato ed evolvendosi con le mutate esigenze della clientela. È prioritaria, quindi, la valorizzazione degli elementi caratterizzanti l'ambiente, promuovendo un turismo sostenibile e l'educazione ambientale, innescando così un circolo virtuoso atto a creare occupazione e crescita economica e, nello stesso tempo, in grado di preservare quei fattori naturalistici e ambientali, artistici e culturali che costituiscono la base delle sue prospettive di sviluppo.

Nel turismo, in particolare, gli effetti esterni positivi e negativi non sono in parallelo ma s'intersecano, poiché la relazione tra sviluppo turistico e ambiente è complessa e dinamica e assume diverse forme che possono mutare ed evolvere nel tempo. Occorre tenere conto, quindi, delle pericolose connessioni legate alla pressione demografica esercitata dal turismo sulla realtà ambientale.

Le 14 Città metropolitane italiane, oggetto di questa analisi, incidono in termini di posti letto totali per il 21% del totale nazionale, in termini di arrivi per il 39% e in termini di presenze per il 31%<sup>23</sup> e, pertanto, rappresentano una fetta significativa del turismo nazionale e della pressione demografica che il turismo esercita sull'ambiente.

In questo studio si cerca proprio di esplorare le pressioni dei cambiamenti demografici causati dal turismo sull'ambiente nelle zone turistiche. A tal proposito, in primo luogo, s'identificano le zone soggette a grandi cambiamenti demografici legati al turismo e si definiscono le loro caratteristiche comuni. Per far ciò si utilizza il tasso di ricettività turistica, come indicatore d'intensità turistica, che permette, confrontando il numero di posti letto turistici con la popolazione residente di un territorio, di quantificare l'aumento teorico della popolazione nel periodo di afflusso turistico. La capacità d'accoglienza (numero posti letto turistici sul territorio) e la densità turistica (numero di posti letto turistici per km<sup>2</sup>) sono altri indicatori utilizzati per completare quest'analisi a livello dei territori appartenenti alle Città metropolitane italiane.

La sfida di questa caratterizzazione dei territori è proprio quella di osservare le pressioni esercitate sull'ambiente nei territori con alti tassi di ricettività turistica. Quest'analisi vuole rappresentare una *proxy* dell'annosa questione legata alla capacità di carico dei territori, tanto utile quanto difficile da quantificare, per far fronte alle pressioni generate dal turismo.

Il tasso di ricettività turistica (chiamato anche d'intensità turistica) è il rapporto tra la capacità delle strutture ricettive dei Comuni (numero di posti letto turistici) e la popolazione residente tutto l'anno. Si tratta di un indicatore di pressione turistica per quantificare la moltiplicazione teorica della popolazione nel periodo di afflusso turistico. Un tasso di ricettività turistica pari a 100 significa che la zona ha una capacità di accoglienza turistica equivalente alla popolazione permanente, poiché implica, di fatto, un raddoppio della popolazione in specifici periodi dell'anno. Il tasso di ricettività turistica è più significativo in territori che conciliano una bassa densità di popolazione con un'elevata capacità ricettiva turistica.

<sup>23</sup> Gli arrivi e le presenze sono dati di livello provinciale, che sottostimano il fenomeno solo per la Città metropolitana di Cagliari che è l'unica che non comprende nel proprio territorio tutti i Comuni della Provincia.

**Tabella 11.5.1 - Principali indicatori demo-turistici riferiti alle 14 Città metropolitane (2015)**

Città metropolitana	Comuni	Superficie	Popolazione	Densità demografica	Numero medio di abitanti x Comune	Superficie media x Comune	Capacità di accoglienza	Capacità di accoglienza per Comune	Tasso di ricettività turistica	Densità turistica
	(n.)	(km <sup>2</sup> )	(n.)	(ab/km <sup>2</sup> )	(n. ab)	(km <sup>2</sup> )	(n. letti)	(n. letti x Comune)	(n. letti x 100 abitanti)	(n. letti x km <sup>2</sup> )
<b>Torino</b>	315	6.817,3	2.270.664	333,1	7.208	21,6	70.566	224	3,1	10,4
<b>Milano</b>	134	1.575,7	3.218.201	2.042,5	24.016	11,8	89.506	668	2,8	56,8
<b>Venezia</b>	44	2.472,9	854.275	345,5	19.415	56,2	366.341	8.326	42,9	148,1
<b>Genova</b>	67	1.833,8	850.071	463,6	12.688	27,4	38.227	571	4,5	20,8
<b>Bologna</b>	55	3.702,3	1.009.210	272,6	18.349	67,3	38.898	707	3,9	10,5
<b>Firenze</b>	42	3.513,7	1.014.423	288,7	24.153	83,7	93.288	2.221	9,2	26,5
<b>Roma</b>	121	5.363,3	4.353.738	811,8	35.981	44,3	50.487	417	1,2	9,4
<b>Napoli</b>	92	1.178,9	3.107.006	2.635,4	33.772	12,8	91.661	996	3,0	77,7
<b>Bari</b>	41	3.862,9	1.260.142	326,2	30.735	94,2	24.825	605	2,0	6,4
<b>Reggio Calabria</b>	97	3.210,4	553.861	172,5	5.710	33,1	19.550	202	3,5	6,1
<b>Messina</b>	108	3.266,1	636.653	194,9	5.895	30,2	50.487	467	7,9	15,5
<b>Palermo</b>	82	5.009,3	1.268.217	253,2	15.466	61,1	32.973	402	2,6	6,6
<b>Catania</b>	58	3.573,7	1.113.303	311,5	19.195	61,6	21.374	369	1,9	6,0
<b>Cagliari</b>	17	1.248,7	431.430	345,5	25.378	73,5	46.158	2.715	10,7	37,0

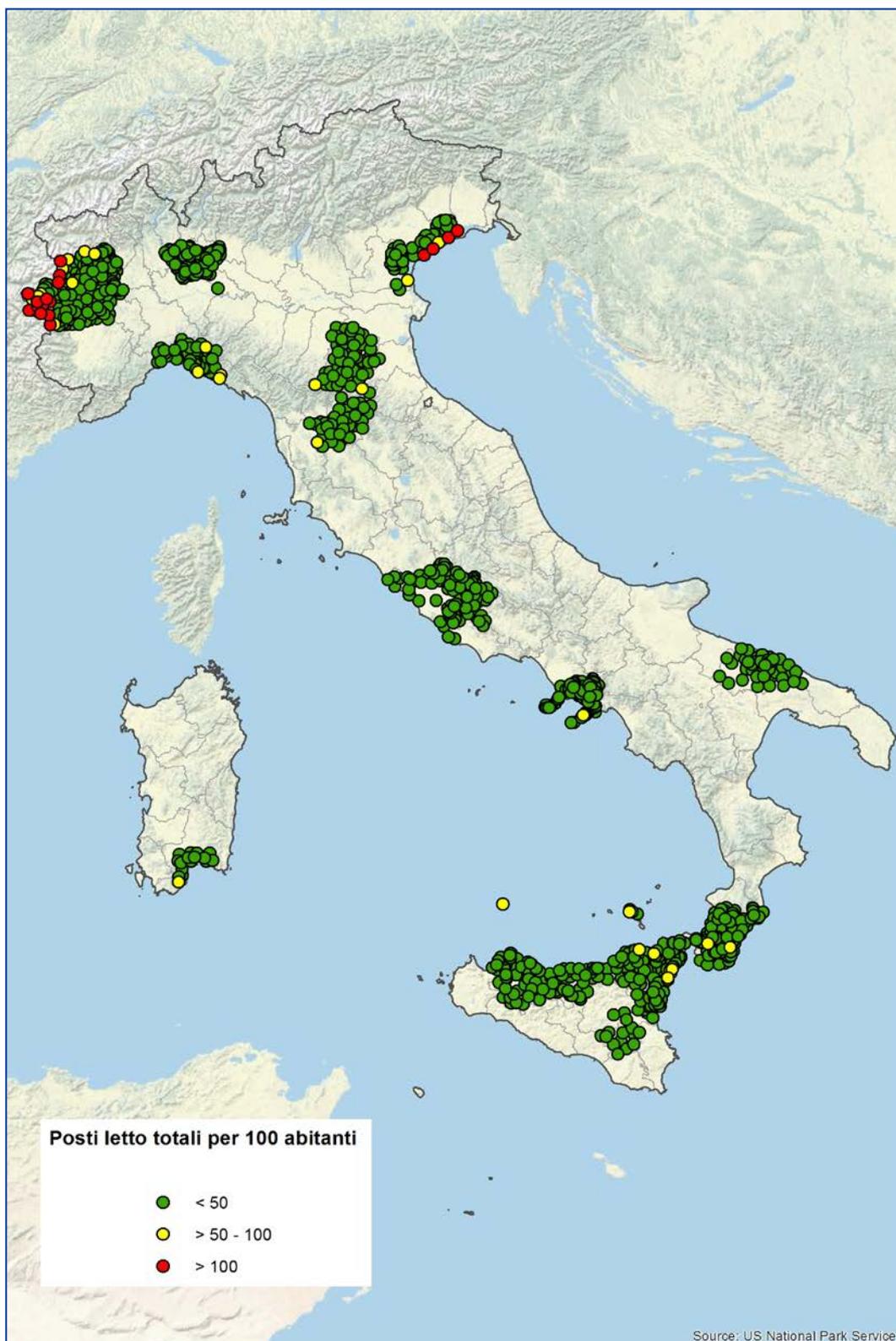
Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Lo studio prende in considerazione più di due milioni di posti letto degli esercizi ricettivi totali dei Comuni appartenenti alle 14 Città metropolitane italiane nell'anno 2015. Ciò che è interessante non sono tanto i valori del tasso di ricettività turistica (Tabella 11.5.1) per le 14 Città metropolitane nel loro insieme (a parte Venezia che ha 42,9 posti letto ogni 100 abitanti, le altre città mostrano valori bassi che oscillano tra 1,2 di Roma e 10,7 di Cagliari) ma la caratterizzazione di alcuni specifici Comuni ricadenti nei loro territori.

In dettaglio, i Comuni che presentano valori superiori ai 100 posti letti per 100 abitanti, ovvero suscettibili di accogliere il maggior numero di visitatori come residenti permanenti comportando un raddoppio della popolazione in determinati periodi dell'anno, sono prevalentemente quelli appartenenti alle Città metropolitane di Torino (14) e Venezia (4). Nella realtà di Torino sono esclusivamente i Comuni montani, tra i 732 metri sopra il livello del mare di Bobbio Pellice fino ai 2.035 metri di Sestriere, scarsamente popolati ma destinazioni turistiche di rilievo per il turismo tipicamente invernale. Le città veneziane, invece, sono tutti Comuni litoranei ubicati sul mare, anch'essi scarsamente popolati ad eccezione di Cavallino-Treporti e Jesolo che sono considerati con una densità di popolazione intermedia in termini di grado di urbanizzazione.

Sono invece 32 i Comuni con un tasso di turisticità compreso tra i 50 e i 100 posti letto per 100 abitanti e sono per il 31% appartenenti alla Città metropolitana di Torino, per il 25% alla Città metropolitana di Messina, e per il 13% a quella di Genova; il restante dei Comuni appartiene alle Città metropolitane di Firenze, Reggio Calabria, Venezia, Bologna, Cagliari, Napoli e Palermo. In dettaglio, 16 di questi 32 Comuni sono litoranei e 13 hanno un'altitudine superiore ai 600 metri sopra il livello del mare.

**Mappa tematica 11.5.1 - Tasso di ricettività turistica (posti letto totali su 100 abitanti) - 2015**

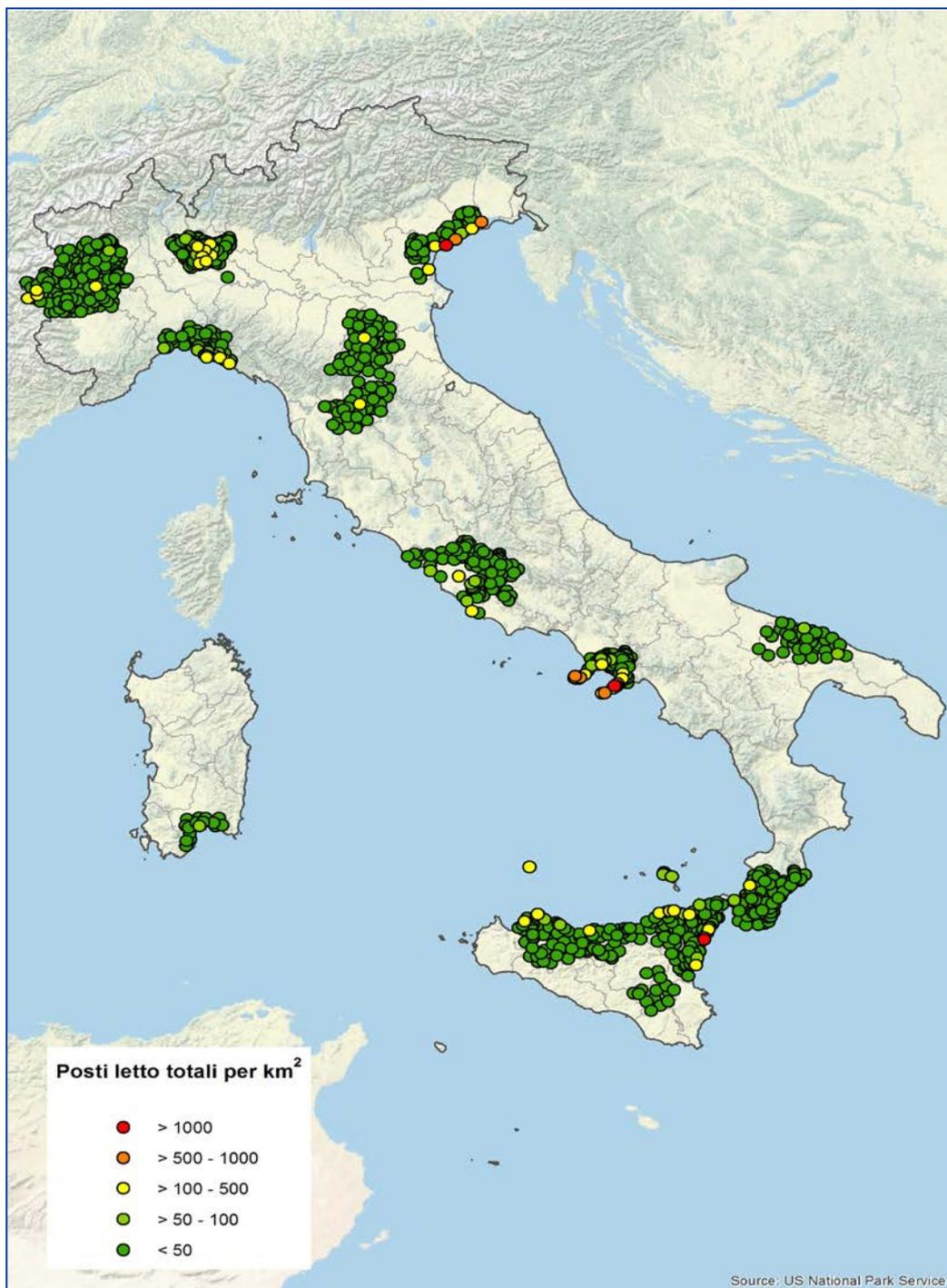


Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Nel 2015 l'Italia ha una densità ricettiva media di 16,2 posti letto turistici per km<sup>2</sup>, da confrontarsi con una densità abitativa di 201 abitanti per km<sup>2</sup>. A livello di Città metropolitane è Venezia a mostrare i valori più alti, attestandosi a 148,1 posti letto per km<sup>2</sup>, poi segue con 77,7 posti letto per km<sup>2</sup> Napoli e con 56,8 posti letto per km<sup>2</sup> Milano. Catania, Reggio Calabria e Palermo sono le Città metropolitane con i valori di densità turistica più bassi (inferiori a 7 posti letto per km<sup>2</sup>).

Dalla [Mappa tematica 11.5.2](#) si osserva che sono tre i Comuni che hanno una densità turistica superiore ai 1.000 posti letto per km<sup>2</sup> e, precisamente, sono Cavallino-Treporti (VE), Sorrento (NA) e Giardini-Naxos (ME). Altri dieci Comuni – appartenenti sempre alle stesse tre Città metropolitane di Venezia, Napoli e Messina – hanno un numero di posti letto per km<sup>2</sup> tra 500 e 1.000 e sono precisamente: Ischia, Capri, Lacco Ameno, Sant'Agello, Casamicciola Terme, Meta e Forio per la Città metropolitana di Napoli, Taormina per la Città metropolitana di Messina e San Michele al Tagliamento e Jesolo per la Città metropolitana di Venezia. Tutte e tredici le città considerate sono località costiere identificabili come destinazioni per un turismo balneare.

**Mapa tematica 11.5.2 - Densità turistica riferibile alle Città metropolitane (posti letto per km<sup>2</sup>) - 2015**



Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Tra il 2010 e il 2015, la capacità negli esercizi ricettivi in termini di posti letto totali è aumentata del 3,8%, con un incremento di circa 180 mila posti letto turistici. Analizzando in termini di tasso di ricettività turistica si osserva, sia nel 2010 sia nel 2015, che le città che registrano il numero di posti letto ogni 100 abitanti più elevato sono le stesse. In conclusione, i Comuni appartenenti alle 14 Città metropolitane italiane con tassi di ricettività turistica più elevati, sono situati principalmente in aree montane o litoranee. L'evoluzione della capacità d'accoglienza tra il 2010 e il 2015 mette in evidenza l'intensificazione del turismo nei territori con già elevati tassi di ricettività turistica il che, in assenza di soglie della capacità di carico scientificamente condivise, deve, ugualmente, "suonare" come campanello d'allarme per i gestori della *governance* turistica locale.

## BIBLIOGRAFIA

ISPRA, (vari anni). *Il Turismo nella aree urbane*. In "Qualità dell'ambiente urbano.

ISPRA, 2017, *Ambiente: sfida e opportunità per il turismo*.

Istituto nazionale di statistica: [www.istat.it](http://www.istat.it) (luglio 2017).

Istituto nazionale di statistica: [www.demo.istat.it](http://www.demo.istat.it) (luglio 2017).

Istituto nazionale di statistica [www.dati.istat.it](http://www.dati.istat.it) (luglio 2017).

Motore di ricerca dei Comuni italiani su iniziativa ANCITEL (società di servizi per i Comuni dell'ANCI-Associazione Nazionale Comuni Italiani) <http://www.comuniverso.it/> (luglio 2017).

## 11.6 LA RETE NATURA 2000 NELLE CITTÀ METROPOLITANE

Marzia Mirabile

ISPRA - Dipartimento per la Valutazione, i Controlli e la Sostenibilità Ambientale

### Riassunto

Viene analizzata, nelle 14 Città metropolitane, la presenza della Rete Natura 2000 (un sistema di aree per la conservazione della biodiversità a scala europea), composta da Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), designati poi quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e da Zone di Protezione Speciale (ZPS). Si tratta di aree naturali e seminaturali che oltre a contribuire alla conservazione della biodiversità, possono concorrere alla qualità ambientale del territorio in cui ricadono, fornendo numerosi servizi ecosistemici. I dati analizzati sono aggiornati a maggio 2017 e la fonte è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In tutte e 14 le Città metropolitane sono localizzati siti della Rete Natura 2000, per un totale di 536 siti, pari al 20,5% del totale di quelli presenti in Italia. I valori massimi si hanno per le Città metropolitane di Roma (66) e Torino (63). In accordo con la situazione nazionale, i SIC sono i più numerosi: presenti infatti 422 SIC, 48 ZPS e 66 SIC/ZPS. 327 fra SIC e SIC/ZPS sono stati designati quali ZSC, garantendone la tutela grazie a misure di conservazione sito-specifiche. Importante notare che oltre la metà dei siti Natura 2000 ricade all'interno di aree naturali protette (286 su 536). Al Nord e al Centro prevale la situazione di uno o pochi siti all'interno della stessa riserva, mentre al Sud e sulle Isole all'interno della stessa area protetta possono essere localizzati numerosi siti (oltre 10).

L'analisi riportata evidenzia come i territori delle 14 Città metropolitane abbiano un importante ruolo per la conservazione della biodiversità. È interessante notare che le tipologie di ambiente tutelato sono spesso aree umide, aree boschive, aree montuose e, soprattutto al Sud e Isole, fondali, tratti costieri e isole. Sono poi presenti siti nati per tutelare specifiche formazioni vegetali e geologiche o aree con caratteristiche ambientali peculiari (come le cave).

### Parole chiave

Protezione delle aree naturali, conservazione biodiversità, parchi e riserve

### Abstract - Nature 2000 Network in metropolitan cities

The presence of the Nature 2000 Network in the 14 metropolitan cities is analyzed. Nature 2000 Network is a system of sites for biodiversity conservation at European scale, which includes Sites of Community Importance (SCIs), then designated as Special Areas of Conservation (SACs), and Special Protection Areas (SPAs). They are natural and semi-natural areas which not only contribute to biodiversity conservation, but also improve environmental quality by providing various ecosystem services. Data are updated at May 2017 and the source is the Italian Ministry of the Environment and Protection of Land and Sea.

Nature 2000 sites are located in all 14 metropolitan cities, for a total of 536 sites (20,5% of total Italian sites). Higher values are recorded for Rome (66 sites) and Turin (63). According to national situation, SCIs are the most numerous sites: there are 422 SCIs, 48 SPAs and 66 SCIs/SPAs. 327 among SCIs and SCIs/SPAs are designated as SACs, ensuring their protection thanks to site-specific conservation measures. It is important to underline that more than half of Nature 2000 sites are located inside natural protected areas (286 out of 536). In the North and in the Centre the most common situation is one or few sites located inside the same natural reserve, while in the South and on the Islands inside the same protected areas can be situated many sites (over 10).

The analysis highlights how the territory of the 14 metropolitan cities have an important role for biodiversity conservation. It is interesting that the protected environmental typologies are often wetlands, woods, mountainous areas and, especially in the South and Islands, sea bottoms, coastal areas and islands. Moreover sites created to protect specific vegetal and geological formations or areas with peculiar environmental characteristics (such as mines) are present.

### Keywords

Natural areas protection, biodiversity conservation, parks and reserves

Nel presente contributo viene analizzata la presenza nelle 14 Città metropolitane di siti della Rete Natura 2000, ovvero di quelle aree che vanno a costituire un sistema coordinato e coerente per la conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione europea<sup>24</sup>. Si tratta di aree naturali e seminaturali che oltre a contribuire alla conservazione della biodiversità, possono concorrere alla qualità ambientale del territorio in cui ricadono, fornendo numerosi servizi ecosistemici (connettività ecologica, cattura CO<sub>2</sub>, bellezza del paesaggio, ecc.). Nel dettaglio i siti che vanno a comporre la Rete Natura 2000 sono:

- i **Siti di Interesse Comunitario (SIC)**, identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva 92/43/CEE “Habitat”. Tali siti, a seguito della definizione da parte delle Regioni delle misure di conservazione sito specifiche, habitat e specie specifiche, vengono designati quali **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)**, con decreto ministeriale adottato d'intesa con ciascuna Regione e Provincia Autonoma interessata;
- le **Zone di Protezione Speciale (ZPS)**, istituite dagli Stati Membri ai sensi della Direttiva 2009/147/CE “Uccelli”.

Di seguito viene fornito il **numero di siti della Rete Natura 2000 per Città metropolitana**, che consente di analizzare il ruolo che hanno i territori di tali città per la conservazione di specie e habitat d'interesse comunitario. Le informazioni riportate sono aggiornate all'ultima trasmissione dei formulari standard effettuata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare alla Commissione europea, risalente a maggio 2017. In particolare, così come fatto a scala comunale (cfr. capitolo “Infrastrutture verdi”, contributo “La Rete Natura 2000: analisi quali-quantitativa” e Mirabile, 2014, 2015, 2016), è stata effettuata una sovrapposizione dei limiti amministrativi delle Città metropolitane (coincidenti con i limiti delle Province) con la cartografia relativa ai SIC/ZSC e alle ZPS. Ulteriori verifiche sono state fatte sia sui siti delle Città metropolitane e delle Regioni (i cui *link* più significativi sono riportati in bibliografia), sia consultando la “Mappa interattiva Natura 2000”, che cartografa tutti gli oltre 27.000 siti dell'Unione europea<sup>25</sup>. In accordo con quanto riportato nei formulari standard sono stati considerati i tre tipi di sito: sito A (zona designata quale ZPS), sito B (SIC/ZSC) e sito C (zona SIC/ZSC coincidente con una zona designata quale ZPS<sup>26</sup>). Sono stati considerati tutti i siti ricadenti sia completamente che parzialmente all'interno del territorio della Città metropolitana esaminata e i siti ricadenti a mare, purché localizzati nell'area marina antistante la Città metropolitana d'interesse.

Lo stato dell'arte al 2017 è riportato nel **Grafico 11.6.1** e nella **Tabella 11.6.1**, dalle quali si evince che **in tutte e 14 le Città metropolitane sono localizzati siti della Rete Natura 2000**. Il numero più elevato di siti si rinviene nelle Città metropolitane di Roma e Torino (rispettivamente 66 e 63). A seguire Reggio Calabria (56 siti), Palermo (56) e Messina (51). Nei territori delle altre città sono invece localizzati meno di 40 siti. L'elevato valore di Roma è giustificato dalla presenza di varie aree di pregio naturalistico, in particolare zone umide (ad esempio i laghi di Bracciano, Albano e Traiano e alcuni corsi d'acqua come il Tevere, il Mignone, l'Aniene e il Rio Fiumicino), aree boschive (faggete, sugherete, querceti), aree montuose (ad esempio sui Monti Lucretili e sui Monti Simbruini sono localizzati vari siti) e ben 6 siti marini (come le Secche di Tor Paterno). A Torino oltre a numerose zone umide (ad esempio i laghi di Viverone, Ivrea, Avigliana e Candia, alcuni stagni e numerosi siti che interessano il Po), sono presenti anche diversi siti montani a protezione di particolari formazioni vegetali (come quelle xerofile). A Reggio Calabria sono segnalate numerose aree di pregio naturalistico e infatti quasi la metà dei siti presenti sono localizzati nel Parco Nazionale dell'Aspromonte. Infine, a Palermo sono presenti numerosi siti costieri e marini, nonché siti localizzati in aree montuose (come ad esempio il Monte Pellegrino) e a Messina, oltre ai numerosi siti localizzati nell'arcipelago delle Eolie (10), sono presenti ben 15 siti all'interno del Parco Naturale dei Nebrodi.

**Complessivamente nelle 14 Città metropolitane sono presenti 536 siti Natura 2000**, pari al 20,5% del totale dei siti presenti in Italia. A scala regionale sono 6 le Città metropolitane nel cui territorio sono localizzati più di un quarto del totale dei siti regionali, nello specifico: a Torino il 41,7% dei siti totali, a Roma il 33%, a Napoli il 30,6%, a Reggio Calabria il 30,3%, a Genova il 27,8% e a Cagliari il 26,6%. A Venezia ricade il 23,1% dei siti totali del Veneto, poco meno nelle tre città siciliane (22,7%)

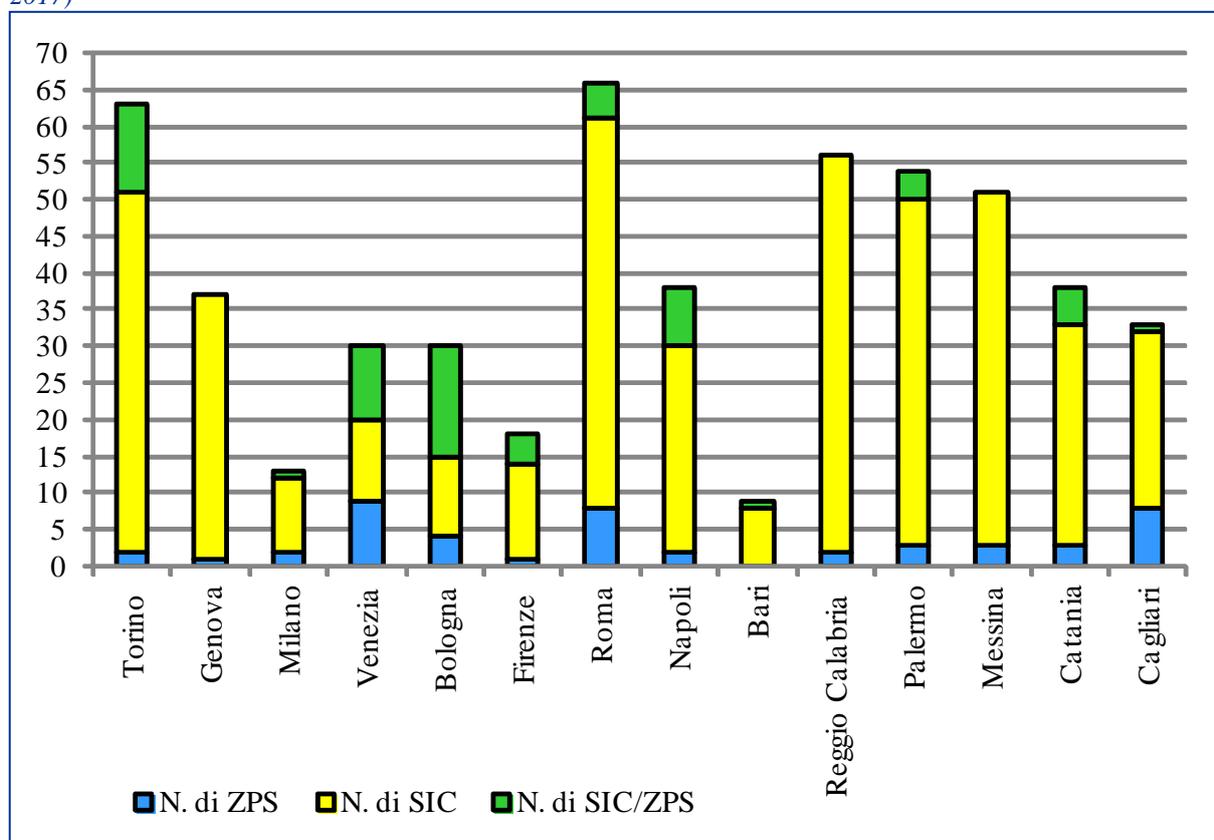
<sup>24</sup> Tali siti sono destinati alla tutela degli habitat e delle specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva “Habitat” (Dir. 92/43/CEE, che individua i Siti d'Importanza Comunitaria – SIC) e delle specie riportate nell'allegato I della Direttiva “Uccelli” (Dir. 2009/147/CE, che individua le Zone di Protezione Speciale - ZPS) e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia. Si tratta dunque di una rete ecologica europea nata per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

<sup>25</sup> <http://natura2000.eea.europa.eu/#> e [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index_en.htm)

<sup>26</sup> In base alla Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000, per i siti C va compilato un formulario valido per entrambe le zone. Invece nei casi in cui SIC/ZSC e ZPS si sovrappongono, ma non sono identici, i siti vengono trattati come entità separate (e quindi va compilato un formulario per ciascun sito).

e a Bologna (19%). Infine a Firenze, Bari e Milano sono localizzati rispettivamente l'11,8%, il 10,3% e il 5,3% dei siti regionali.

**Grafico 11.6.1** - Numero di siti della Rete Natura 2000 (ZPS, SIC, SIC/ZPS) per Città metropolitana (maggio 2017)<sup>27</sup>



Fonte: elaborazione ISPRA su dati MATTM (maggio 2017)

Analizzando le varie tipologie di siti Natura 2000, emerge che, in accordo con la situazione a scala nazionale, i SIC sono molto più numerosi delle ZPS e dei SIC/ZPS. Nello specifico sono presenti: **422 SIC** (pari al 21,1% dei SIC totali a scala nazionale), **48 ZPS** (pari al 17,3% delle ZPS totali) e **66 SIC/ZPS** (pari al 19,7% dei SIC/ZPS totali). Il maggior numero di SIC è localizzato a: Reggio Calabria (54), Roma (53), Torino (49), Messina (48) e Palermo (47). Pochi SIC sono invece presenti a Venezia (11 siti), Milano (10) e Bari (9). Le ZPS sono presenti in tutte le Città metropolitane – tranne Bari – e sempre in numero inferiore a 10. I valori più alti si registrano per Venezia (9 ZPS, che interessano zone umide come, oltre alla laguna, il delta del Po, il fiume Sile e la foce del Tagliamento), per Roma e per Cagliari (8), interessate da varie aree importanti per l'avifauna come aree montuose (Monti Lucretili, Monti Simbruini ed Ernici, Monti Lepini a Roma; Monte Arcosu e Monte Sette Fratelli a Cagliari), costiere (Torre Flavia e lago Traiano a Roma; saline di Molentargius a Cagliari) e, a Cagliari, vari stagni (di Notteri, di Cagliari, di Colostrai). Infine, i siti SIC/ZPS sono presenti in 11 città (assenti a Genova, Reggio Calabria e Messina) con i valori più alti a Bologna (15), Torino (12) e Venezia (10). In queste tre città la tipologia di SIC/ZPS è quanto mai varia: da aree montuose, a zone umide a boschi. Interessante nelle Città metropolitane di Bologna e Venezia la tutela di varie cave come SIC/ZPS (come i siti La Bora a Bologna e le cave di Gaggio e di Noale a Venezia). Infine a Bologna sono tutelate quali SIC/ZPS alcune formazioni geologiche particolari come i Gessi Bolognesi e il Contrafforte Pliocenico.

La maggior parte dei SIC e SIC/ZPS sono stati dotati di misure specifiche di conservazione e sono stati quindi designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC). A scala nazionale ne sono state infatti designate ben 1.644, la maggior parte delle quali negli ultimi due anni. Si tratta infatti di un processo molto recente: le prime ZSC risalgono al 2013 e molte sono del 2016 e 2017. Ad oggi<sup>28</sup> le Regioni che hanno designato ZSC sono 15 più le Province Autonome di Trento e Bolzano<sup>29</sup>. ZSC sono

<sup>27</sup> Nel grafico il numero di ZPS e di SIC è rappresentato al netto delle sovrapposizioni tra le due tipologie di sito.

<sup>28</sup> Aggiornamento a settembre 2017.

<sup>29</sup> Per ulteriori dettagli si veda <http://www.minambiente.it/pagina/zsc-designate>

presenti in tutte le Città metropolitane eccetto Venezia, Bologna e Napoli, le cui Regioni non le hanno ancora designate. In relazione alle altre Città metropolitane la situazione è la seguente:

- 45 ZSC designate nel territorio della Città metropolitana di Torino, pari al 73,8% dei SIC e delle SIC/ZPS presenti;
- tutti i SIC e i SIC/ZPS delle Città metropolitane di Genova, Milano e Firenze sono stati designati quali ZSC, per un totale rispettivamente di 36, 11 e 17 ZSC;
- 46 ZSC designate nel territorio della Città metropolitana di Roma, pari al 79,3% dei SIC e delle SIC/ZPS presenti;
- 4 ZSC su un totale di 9 SIC e SIC/ZPS designate per Bari;
- 33 ZSC designate nel territorio della Città metropolitana di Reggio Calabria, pari al 61,1% dei SIC e delle SIC/ZPS presenti;
- 48 ZSC designate per la Città metropolitana di Palermo, pari al 94,1% dei SIC e delle SIC/ZPS presenti;
- 44 ZSC designate nel territorio della Città metropolitana di Messina, pari al 91,7% dei SIC e delle SIC/ZPS presenti;
- 13 ZSC designate per la Città metropolitana di Cagliari, pari al 52% dei SIC e delle SIC/ZPS presenti.

**In totale nelle 14 Città metropolitane sono state dunque designate 327 ZSC** (pari al 61% del totale dei SIC e delle SIC/ZPS presenti nelle città analizzate). Tale designazione rappresenta un passaggio cruciale per la piena attuazione della Rete Natura 2000 in quanto garantisce l'entrata a pieno regime di misure di conservazione sito-specifiche (importanti soprattutto laddove il sito non ricade in nessuna area protetta) ed, inoltre, offre una maggiore sicurezza per la gestione dei siti Natura 2000 e per il loro ruolo strategico nell'arrestare la perdita di biodiversità in Europa.

**Oltre la metà dei siti Natura 2000 ricadono all'interno di aree naturali protette (287 su 536, Tabella 11.6.1);** nello specifico: 33 ZPS su 48, 214 SIC su 422 e 40 SIC/ZPS su 66 ricadono parzialmente o totalmente in aree protette (Parchi Nazionali, Parchi Regionali, Riserve Naturali, Riserve Naturali Orientate, Oasi, Aree Marine Protette, ANPIL<sup>30</sup>, ARE<sup>31</sup>, ecc.).

Nel dettaglio:

- a Torino sono 29 i siti che ricadono in aree protette (pari al 46% dei siti presenti nella Città metropolitana), in gran parte Riserve e Parchi Naturali (ad esempio il Parco Naturale di Stupinigi, la Riserva naturale speciale della Rocca di Cavour, il Parco Naturale La Mandria). Da segnalare il SIC/ZPS IT1201000 "Parco Nazionale del Gran Paradiso" che ricade nell'omonima area protetta;
- a Genova vari siti sono localizzati all'interno di una stessa area protetta: 5 nel Parco Regionale dell'Antola, 4 in quello del Beigua, 3 in quello dell'Aveto e 3 nel Parco Regionale di Portofino. A questi si aggiunge il SIC IT1332674 "Fondali Monte Portofino" nell'Area Marina Protetta di Portofino, per un totale di 16 siti localizzati in aree protette (pari al 43.2%);
- a Milano tutti e 13 i siti ricadono in aree protette di varia tipologia: 4 siti sono inclusi nel Parco Agricolo Sud Milano, 4 nel Parco Lombardo della Valle del Ticino, 2 nel Parco delle Groane, 1 nel Parco Adda Nord e 1 nella Riserva Naturale Oasi WWF Bosco di Vanzago;
- nel territorio della Città metropolitana di Venezia solo 5 siti sono inclusi in aree protette (pari al 16,7% dei siti totali): 2 nel Parco Naturale Regionale del Fiume Sile, 2 nel Parco Regionale Veneto del Delta del Po e 1 nella Riserva Naturale Integrale Bosco Nordio;
- poco più della metà dei siti della Città metropolitana di Bologna (16 siti su 30) ricadono in aree protette, la maggior parte in Parchi e Riserve Regionali (ad esempio il Parco Regionale Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa e la Riserva Regionale Contrafforte Pliocenico), mentre 6 siti ricadono nelle Aree di Riequilibrio Ecologico (ARE), ad esempio il SIC IT4060009 "Bosco di Sant'Agostino o Panfilia" e la ZPS IT4050030 "Cassa di espansione Dosolo";
- a Firenze 11 siti (pari al 61,1% dei siti totali) sono inclusi in un'area protetta. Quattro siti sono localizzati nel Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, 5 ricadono invece in Aree Naturali Protette d'Interesse Locale (ANPIL, ad esempio il SIC IT5140012

<sup>30</sup> Aree Naturali Protette d'Interesse Locale (ANPIL) istituite e gestite in base alla legge della Regione Toscana n. 49/1995. Sono inserite nella rete di aree protette assieme a parchi regionali e provinciali e riserve naturali.

<sup>31</sup> Le ARE, acronimo di Aree di Riequilibrio Ecologico, costituiscono una tipologia di area protetta prevista dalla Regione Emilia-Romagna. La legge regionale 6 del 2005 definisce le ARE come "aree naturali o in corso di rinaturalizzazione, di limitata estensione, inserite in ambienti territoriali caratterizzati da intense attività antropiche che, per la funzione di ambienti di vita e rifugio per specie vegetali ed animali, sono organizzate in modo da garantirne la conservazione, il restauro, la ricostituzione".

“Vallombrosa e Bosco di S. Antonio” nell’ANPIL “Foresta di Sant’Antonio” e in parte anche nella Riserva Statale “Vallombrosa”) e i restanti 2 siti in riserve statali o regionali;

- la metà dei siti localizzati nella Città metropolitana di Roma (33) ricade in aree protette: spesso si verifica il caso di più siti all’interno della stessa area (ad esempio 4 siti nel Parco Naturale Regionale Bracciano-Martignano, 4 nel Parco Naturale Regionale Castelli Romani e 4 Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili; 3 nel Parco Regionale dei Monti Simbruini e 3 nella Riserva Naturale Statale Tenuta di Castelporziano). Da segnalare anche l’Area Naturale Marina Protetta Secche di Tor Paterno (in cui ricade l’omonimo SIC marino);
- la maggior parte dei siti ricadenti nella Città metropolitana di Napoli (32 su 38) è localizzata in aree protette, la metà dei quali (14 siti) nel Parco Regionale dei Campi Flegrei, che protegge un’area vulcanica attiva di grande valenza ambientale e storica. 2 SIC localizzati in tale Parco sono interessati anche da altre aree protette: il SIC marino IT8030041 “Fondali Marini di Gaiola e Nisida” interessato dall’Area Marina Protetta Parco Sommerso di Gaiola e il SIC IT8030009 “Foce di Licola” interessato dalla Riserva Foce Volturno-Costa di Licola. Lo stesso vale per il SIC/ZPS IT8030007 “Cratere di Astroni” in cui ricade anche l’Oasi WWF Cratere degli Astroni. Due SIC e 1 ZPS ricadono nel Parco Nazionale del Vesuvio, 3 SIC nel Parco Regionale dei Monti Lattari e 1 SIC e 2 SIC/ZPS nell’Area Marina Protetta Punta Campanella e nell’Area naturale Baia di Ieranto. Da citare il Parco Metropolitano delle Colline di Napoli al cui interno ricade il SIC IT8030003 “Collina dei Camaldoli”, area protetta che si estende dalla parte Nord-occidentale di Napoli fino al centro e che preserva aree collinari lasciate libere dall’espansione urbana;
- a Bari solo 3 siti sui 9 totali ricadono in aree protette: il SIC IT9120006 “Laghi di Conversano” nella Riserva Naturale Regionale Orientata Laghi di Conversano e Gravina di Monsignore, il SIC/ZPS IT9120007 “Murgia Alta” nel Parco Nazionale dell’Alta Murgia e il SIC IT9130005 “Murgia di Sud-Est” nella Riserva Statale Murge Orientali (anche se la porzione di SIC interessata da tale area ricade in un’altra Provincia);
- circa la metà dei siti localizzati nel territorio della Città metropolitana di Reggio Calabria (27) ricade in aree protette. Di questi, tutti, eccetto il SIC IT9350121 “Bosco di Stilo-Bosco Archiforo” (localizzato nella Parco Regionale delle Serre), sono situati all’interno del Parco Nazionale dell’Aspromonte, lembo meridionale della catena appenninica, con cime elevate, vasti boschi e presenza di numerose specie d’interesse naturalistico;
- a Palermo il 57,4% dei siti si trova in aree protette. Dieci siti sono localizzati nel Parco Naturale Regionale delle Madonie, area montuosa importante per la tutela di numerosi endemismi e per il patrimonio storico e geologico. La ZPS ITA020048 “Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza”, data la sua estensione, interessa ben 4 Riserve Naturali Orientate, in ognuna delle quali sono presenti anche SIC. Presenti 2 aree marine, l’Area Marina Protetta Isola di Ustica e quella di Capo Gallo-Isola delle Femmine, interessate ognuna da 2 siti;
- nella Città metropolitana di Messina sono 33 su 51 i siti localizzati in aree protette, 15 dei quali nel Parco Naturale dei Nebrodi che ricomprende le più importanti ed estese formazioni boschive presenti in Sicilia. Numerose le Riserve Naturali Orientate (6) che interessano i siti Natura 2000 localizzati nell’arcipelago delle Eolie (10);
- a Catania sono 28 su 38 i siti localizzati in aree protette, 13 dei quali nel Parco dell’Etna. 4 siti sono localizzati nel Parco Naturale dei Nebrodi, che interessa anche il territorio di questa Città metropolitana. Due siti ricadono nella Riserva Naturale Oasi del Simeto, mentre le altre aree protette interessano singoli siti;
- a Cagliari solo un terzo dei siti (10 su 33) è localizzato in aree protette, la metà dei quali nell’Area Marina Protetta Capo Carbonara (trattandosi di siti costieri e isole). Il SIC/ZPS ITB021103 “Monti del Gennargentu”, che interessa solo marginalmente questa Città metropolitana, è localizzato nel Parco Nazionale Gennargentu.

**Tabella 11.6.1** - Numero di siti della Rete Natura 2000 (ZPS, SIC, SIC/ZPS) e siti ricadenti in aree protette per Città metropolitana; numero siti per capoluogo di Provincia (maggio 2017)

Città metropolitana	N. di ZPS	N. di SIC	N. di SIC/ZPS	Totale siti*	Siti che ricadono in aree naturali protette**	Siti che ricadono nel capoluogo di Provincia
<b>Torino</b>	2+12 coincidenti con i SIC/ZSC	49+12 coincidenti con le ZPS	12	63	29	2
<b>Genova</b>	1	36	0	37	16	9
<b>Milano</b>	2+1 coincidente con il SIC/ZSC	10+1 coincidente con la ZPS	1	13	13	0
<b>Venezia</b>	9+10 coincidenti con i SIC/ZSC	11+10 coincidenti con le ZPS	10	30	5	7
<b>Bologna</b>	4+15 coincidenti con i SIC/ZSC	11+15 coincidenti con le ZPS	15	30	16	2
<b>Firenze</b>	1+4 coincidenti con i SIC/ZSC	13+4 coincidenti con le ZPS	4	18	11	2
<b>Roma</b>	8+5 coincidenti con i SIC/ZSC	53+5 coincidenti con le ZPS	5	66	33	8
<b>Napoli</b>	2+8 coincidenti con i SIC/ZSC	28 +8 coincidenti con le ZPS	8	38	32	5
<b>Bari</b>	1 coincidente con il SIC/ZSC	8+1 coincidente con la ZPS	1	9	3	1
<b>Reggio Calabria</b>	2	54	0	56	27	8
<b>Palermo</b>	3+4 coincidenti con i SIC/ZSC	47+4 coincidenti con le ZPS	4	54	31	7
<b>Messina</b>	3	48	0	51	33	3
<b>Catania</b>	3+5 coincidenti con i SIC/ZSC	30+5 coincidenti con le ZPS	5	38	28	2
<b>Cagliari</b>	8+1 coincidente con il SIC/ZSC	24+1 coincidente con la ZPS	1	33	10	6
<b>Totale</b>	48 +66 coincidenti con i SIC/ZSC	422+66 coincidenti con le ZPS	66	536	287	62

Fonte: elaborazione ISPRA su dati MATTM (maggio 2017)

\* il totale si intende al netto delle sovrapposizioni di SIC/ZSC e ZPS (quindi somma dei siti A+B+C<sup>32</sup>)

\*\* parzialmente o totalmente

Ogni sito della rete ricade in una regione biogeografica, ovvero un ambito territoriale con caratteristiche ecologiche omogenee, e l'Italia è interessata da 3 delle 9 regioni biogeografiche europee: Alpina, Continentale e Mediterranea. La maggior parte dei siti analizzati è situato nella regione Mediterranea (30 ZPS, 326 SIC, 27 SIC/ZPS), che interessa di più il nostro Paese; segue quella Continentale (18 ZPS, 68 SIC, 35 SIC/ZPS), nelle città del Nord e del Centro (eccetto Roma) ed infine quella Alpina (0 ZPS, 28 SIC, 4 SIC/ZPS), che interessa solo Torino.

Infine un confronto fra i dati delle Città metropolitane e quelli relativi ai Comuni capoluogo di Provincia<sup>33</sup> (Tabella 11.6.1) evidenzia alcune analogie: ad esempio, anche a scala comunale le città interessate da più siti sono Roma e Reggio Calabria (entrambe 8 siti), precedute solo da Genova (9 siti), che invece a scala metropolitana è in una situazione intermedia. Inoltre, Torino a scala comunale ospita solo 2 siti, mentre a scala metropolitana è seconda solo a Roma essendo interessata da ben 63 siti. Tale differenza è probabilmente determinata dal fatto che la Città metropolitana di Torino è costituita dal maggior numero di Comuni (315) e da una superficie più estesa (oltre 6.800 km<sup>2</sup>) rispetto alle altre città. Per quanto concerne i capoluoghi di Provincia in cui sono localizzati meno siti, la situazione a scala comunale si equivale a quella a scala metropolitana, infatti le città con meno siti sono in entrambi i casi: Milano (0 siti comunali, 13 a scala metropolitana), Bari (1 sito comunale, 9 a scala metropolitana) e Firenze (2 siti comunali, 18 a scala metropolitana). Da tale analisi emerge il ruolo che i Comuni della Città metropolitana assumono per la conservazione della biodiversità e la pianificazione ecologica di area vasta: infatti, soprattutto laddove il capoluogo di Provincia è interessato da pochi o nessun sito, la funzionalità della Rete è di fatto garantita dai Comuni inclusi nel territorio metropolitano.

L'analisi riportata evidenzia come i territori delle 14 Città metropolitane abbiano un importante ruolo per la conservazione della biodiversità, sia a scala nazionale che europea. È interessante notare che le tipologie di ambiente tutelato sono spesso aree umide (laghi, stagni, tratti di fiume, lagune), aree

<sup>32</sup> In accordo anche con quanto fatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare: <http://www.minambiente.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia>

<sup>33</sup> Cfr capitolo "Infrastrutture verdi", contributo "La Rete Natura 2000: analisi quali-quantitativa".

boschive (boschi estesi ma anche frammenti), aree montuose (non di rado interessate anche da più siti) e, soprattutto nel Mezzogiorno, isole, fondali e tratti costieri. Sono poi presenti siti nati per tutelare specifiche formazioni vegetali (come ad esempio le oasi xerotermiche in alcuni SIC alpini a Torino) e geologiche (come i Gessi Bolognesi, le Grotte di Castellana a Bari, i calanchi a Bologna e a Palermo) o aree con caratteristiche ambientali peculiari (come alcune cave a Venezia e Bologna).

Come visto la maggior parte dei SIC e delle SIC/ZPS presenti nelle città analizzate (il 61%) è stato designato quale Zone Speciali di Conservazione (ZSC), garantendone dunque la tutela grazie all'entrata a pieno regime di misure di conservazione sito-specifiche. Ciò è particolarmente importante per quei siti che non ricadono all'interno di aree protette, nello specifico 167 ZSC sui 327 delle 14 Città metropolitane, la cui conservazione è dunque garantita da tali misure. Nella maggioranza dei casi, tuttavia, i siti della Rete Natura 2000 delle Città metropolitane (comprese le ZPS), sono localizzati dentro un'area protetta. In questi siti le misure di conservazione previste in base alla designazione come ZSC si integrano con quelle già vigenti in quanto area protetta. È interessante notare come al Nord e al Centro in una stessa area protetta sono localizzati al massimo 5 siti e generalmente in un'un'area protetta è localizzato un unico sito: pertanto sono presenti un maggior numero di Parchi e Riserve Naturali, ma più piccoli. Fra questi si nota la presenza di aree protette secondo la normativa regionale (come le ARE in Emilia Romagna e gli ANPIL toscani). Di contro, al Sud e nelle Isole spesso una stessa area protetta ospita numerosi siti (più di 10) e quindi troviamo aree protette più estese e ricche di siti, soprattutto in aree montuose (come il Parco Regionale dei Campi Flegrei a Napoli, il Parco Nazionale dell'Aspromonte a Reggio Calabria, il Parco Naturale Regionale delle Madonie a Palermo, il Parco Naturale dei Nebrodi a Messina e il Parco dell'Etna a Catania).

In conclusione, i siti ricadenti nei territori delle 14 Città metropolitane contribuiscono a tutelare un vasto patrimonio naturale e seminaturale rappresentando il 20,5% dei siti totali a scala nazionale (536 siti sui 2.609 totali). Infatti, anche se non di rado, si tratta di siti localizzati in contesti più o meno antropizzati che rivestono comunque un ruolo fondamentale quali serbatoi di biodiversità e corridoi ecologici, contribuendo alla conservazione di specie e habitat d'interesse comunitario.

## BIBLIOGRAFIA

Mirabile M., 2014. *La Rete Natura 2000: analisi quali-quantitativa*. In “X Rapporto ISPRA sulla qualità dell'ambiente urbano - Edizione 2014”, ISPRA Stato dell'Ambiente 53/14 :190-201.

Mirabile M., 2015. *La Rete Natura 2000: analisi quali-quantitativa*. In “XI Rapporto ISPRA sulla qualità dell'ambiente urbano - Edizione 2015”, ISPRA Stato dell'Ambiente 63/15 :298-319.

Mirabile M., 2016. *La Rete Natura 2000: analisi quali-quantitativa*. In “XII Rapporto ISPRA sulla qualità dell'ambiente urbano - Edizione 2016”, ISPRA Stato dell'Ambiente 67/16 :243-266.

## SITOGRAFIA

(consultazione aggiornata a settembre 2017)

Sito della Regione Piemonte sulla biodiversità e le aree naturali

<http://www.regione.piemonte.it/parchi/cms/rete-natura-2000/cartografia-zps.html>

Siti Natura 2000 in Provincia di Genova dal sito ufficiale della Regione Liguria per l'ambiente

<http://www.ambienteinliguria.it/lirgw/eco3/ep/linkPagina.do?canale=/Home/020natura/020retenatura2000/020sitischededati/010sicgenova>

Rete Natura 2000 in Liguria

<http://www.natura2000liguria.it/sicGenova.htm>

La Rete Natura 2000 sul sito della Regione Lombardia

<https://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas/jsp/documentazione/reteNatura.jsf>

Sito Città metropolitana di Milano - Parchi

[http://www.cittametropolitana.milano.it/Parchi/aree\\_protette/sic/index.html](http://www.cittametropolitana.milano.it/Parchi/aree_protette/sic/index.html)

Siti Natura 2000 in Provincia di Venezia dal sito della Regione Veneto

<http://www.regione.veneto.it/web/agricoltura-e-foreste/i-siti-della-provincia-di-venez>

Siti Natura 2000 in Provincia di Bologna dal sito della Regione Emilia-Romagna

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/siti-per-provincia/bologna>

Rete Natura 2000 in Toscana

<http://www.regione.toscana.it/-/rete-natura-2000-in-toscana>

Cartografia dei siti Natura 2000 nella Provincia di Roma dal sito della Regione Lazio

[http://www.regione.lazio.it/prl\\_ambiente/?vw=contenutidetail&id=206](http://www.regione.lazio.it/prl_ambiente/?vw=contenutidetail&id=206)

Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Città metropolitana di Napoli

[http://www.cittametropolitana.na.it/pianificazione\\_territoriale/ptcp](http://www.cittametropolitana.na.it/pianificazione_territoriale/ptcp)

SIT Puglia per la Rete Natura 2000

[http://www.sit.puglia.it/portal/portale\\_gestione\\_territorio/Cartografie](http://www.sit.puglia.it/portal/portale_gestione_territorio/Cartografie)

Piani di gestione dei siti Natura 2000 della Provincia di Reggio Calabria dal sito della Regione Calabria

[http://www.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com\\_content&task=view&id=250&Itemid=100](http://www.regione.calabria.it/ambiente/index.php?option=com_content&task=view&id=250&Itemid=100)

Rete Natura 2000 in Sicilia

[http://www.artasicilia.eu/old\\_site/web/natura2000/](http://www.artasicilia.eu/old_site/web/natura2000/)

Rete Natura 2000 in Sardegna

<http://www.regione.sardegna.it/j/v/25?s=3111&v=2&c=9&t=>

Il portale dei parchi italiani

<http://www.parks.it/>

EUR-lex (sito da cui scaricare la Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete Natura 2000)

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2011.198.01.0039.01.ITA&toc=OJ:L:2011:198:TOC](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2011.198.01.0039.01.ITA&toc=OJ:L:2011:198:TOC)

## 11.7 L'ANALISI DI VULNERABILITÀ AI CAMBIAMENTI CLIMATICI: APPLICAZIONE E RISULTATI DEL PROGETTO LIFE MASTER ADAPT NELLA CITTÀ METROPOLITANA DI CAGLIARI

Francesca Giordano  
ISPRA

Serena Marras  
UNISS

Valentina Bacciu, Valentina Mereu  
Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici

Giuseppe Cocco  
Regione Autonoma della Sardegna

### Riassunto

Nell'ambito del progetto LIFE MASTER-ADAPT, che prevede il coordinamento della Regione Autonoma della Sardegna e la partecipazione di un partenariato italiano costituito da ISPRA, Regione Lombardia, Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Ambiente Italia, Istituto Universitario di Architettura di Venezia, Coordinamento Agende 21 Locali Italiane ed Università di Sassari, sono state realizzate analisi climatiche e di vulnerabilità in diverse aree *target*, compresa l'area regionale della Sardegna. Per quest'area *target* le proiezioni climatiche mostrano un notevole riscaldamento, con un aumento delle temperature minime, massime e medie. Si prevede inoltre un forte incremento degli estremi caldi, soprattutto nelle notti tropicali e nei giorni estivi ed una lieve riduzione generale delle precipitazioni totali. L'analisi di vulnerabilità, realizzata sulla base di approcci metodologici recentemente definiti a livello internazionale, si è focalizzata sui principali rischi derivanti dai cambiamenti climatici nell'area regionale: incendi boschivi, siccità e ondate di calore.

Le situazioni di maggior criticità vengono segnalate rispetto al rischio siccità ed al rischio associato alle ondate di calore (indice sintetico di vulnerabilità medio-alto), con particolare riferimento al Comune di Cagliari nel secondo caso.

### Parole chiave

Cambiamenti climatici, impatti, vulnerabilità, capacità adattiva, adattamento

### Abstract - The climate change vulnerability analysis: implementation and results of the LIFE MASTER-ADAPT project in the metropolitan city of Cagliari

Within the framework of the LIFE MASTER-ADAPT project, coordinated by the Autonomous Region of Sardinia with the participation of an Italian partnership composed by ISPRA, the Lombardy Region, the Lombardy Foundation for the Environment, Ambiente Italia, the Venice Institute for Architecture, the XXI Local Agenda Coordination and the University of Sassari, climate and vulnerability analysis were carried out on different target areas, including the regional area of Sardinia. For this area, climate projections show a remarkable warming, with an increase in minimum, maximum and average temperatures. A strong increase in the temperature extremes, especially in tropical nights and summer days, and a slight reduction in total precipitation are projected.

Vulnerability was analyzed on the basis of a recent methodological approach and focused on the main risks associated to climate change in the regional area: forest fires, drought and heat waves.

Critical situation are reported with respect to drought and heat waves as illustrated by the medium-high vulnerability index, with a particular reference to the municipality of Cagliari in the latter case.

### Keywords

Climate change, impacts, vulnerability, adaptive capacity, adaptation

Con l'obiettivo di sviluppare una metodologia operativa affinché Regioni, Città metropolitane ed Unioni/aggregazioni di Comuni possano integrare nei propri piani e programmi l'adattamento ai cambiamenti climatici come elemento chiave di gestione sostenibile del proprio territorio, il progetto europeo LIFE MASTER-ADAPT (MAInSTreaming Experiences at Regional and local level for ADAPTation to climate change) si propone di rispondere alle esigenze degli enti locali mettendo a punto strumenti di *governance* multilivello a supporto delle politiche di contrasto degli impatti dei cambiamenti climatici.

MASTER-ADAPT ha preso avvio nel mese di ottobre 2016, con il coordinamento della Regione Sardegna e la partecipazione di un partenariato italiano costituito da ISPRA, Regione Lombardia, Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Ambiente Italia, Istituto Universitario di Architettura di Venezia, Coordinamento Agende 21 Locali Italiane ed Università di Sassari, e prevede delle sperimentazioni in alcune aree *target* rappresentative di diverse realtà territoriali: Regione Autonoma della Sardegna, Regione Lombardia, Città metropolitana di Cagliari, Rete Metropolitana di Sassari, Aggregazione di Comuni a Nord di Milano<sup>34</sup>, Comuni di Eraclea, San Donà di Piave e Jesolo (area a Nord di Venezia), Unione dei Comuni del Nord Salento<sup>35</sup>.

Come si evince dalla definizione stessa di "adattamento", ovvero il processo di "aggiustamento" al clima attuale o futuro ed ai suoi effetti, finalizzato a limitare o evitare i danni o a sfruttare le opportunità (IPCCa, 2014), l'analisi del clima e dei suoi futuri cambiamenti, così come la valutazione della vulnerabilità e dei rischi, rappresentano gli elementi chiave propedeutici, ma necessari, al processo di pianificazione e di integrazione dell'adattamento nelle politiche di settore.

Tra le azioni preparatorie del progetto, l'azione "A1-Analisi climatiche e di vulnerabilità a livello regionale e delle aree *target*", coordinata da ISPRA, ha pertanto previsto la realizzazione di analisi dei *trend* climatici in atto e delle proiezioni climatiche future nelle diverse aree *target* ed una sperimentazione metodologica finalizzata all'individuazione dei diversi livelli di vulnerabilità delle aree indagate (per maggiori dettagli: <https://masteradapt.eu/strumenti/>).

L'analisi di vulnerabilità, in particolare, ha previsto le seguenti fasi: (i) identificazione dei pericoli di natura climatica e dei potenziali impatti ad essi associati, sulla base dell'analisi storica degli eventi verificatisi sui territori e di un giudizio esperto; (ii) individuazione, tramite opportuni indicatori, degli elementi potenzialmente esposti a tali pericoli (esposizione<sup>36</sup>) e degli elementi costitutivi della vulnerabilità (sensitività<sup>37</sup> e capacità adattiva<sup>38</sup>), coerentemente con il *framework* concettuale proposto nell'ambito del V Rapporto di Valutazione dell'Intergovernmental Panel on Climate Change delle Nazioni Unite (IPCCb, 2014); (iii) normalizzazione, classificazione ed aggregazione degli indicatori tramite media aritmetica pesata al fine di elaborare rispettivamente gli Indici sintetici di Esposizione, Sensitività e Capacità Adattiva; (iv) elaborazione dell'Indice sintetico di Vulnerabilità, come aggregazione aritmetica dell'Indice sintetico di Sensitività e dell'Indice sintetico di Capacità Adattiva, secondo la definizione IPCC sopra menzionata.

Nel caso della Città metropolitana di Cagliari, la metodologia descritta è stata applicata per analizzare la vulnerabilità rispetto ai rischi principali derivanti dai cambiamenti climatici: incendi boschivi, siccità e ondate di calore, queste ultime responsabili della cosiddetta "isola di calore urbana" (*urban heat island*, UHI) (Figura 11.7.1). Infatti, per quest'area *target* le proiezioni climatiche mostrano un notevole riscaldamento, con un aumento di temperatura minima, massima e media (da +1,3 °C a +3,6 °C, a seconda dello scenario RCP<sup>39</sup> e del periodo futuro considerato). Si prevede inoltre un forte incremento degli estremi caldi, soprattutto nelle notti tropicali (+21-61 giorni) e nei giorni estivi (+22-53 giorni) ed una lieve riduzione generale delle precipitazioni totali.

Esempi di indicatori utilizzati ai fini delle analisi sono: (a) superficie occupata da foreste e da macchia mediterranea, considerata per caratterizzare il livello di esposizione agli incendi; (b) superficie agricola utilizzata e presenza/assenza di aziende irrigate, che ha permesso di valutare il livello di esposizione e sensitività alla siccità; (c) percentuale di fasce di popolazione più deboli (< 60 anni e < 6 anni), utile a caratterizzare la sensitività rispetto alle ondate di calore; (d) addetti nel settore primario,

<sup>34</sup> L'area comprende i seguenti otto Comuni: Lentate sul Seveso, Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Bovisio Masciago, Varedo, Meda e Desio.

<sup>35</sup> L'area comprende i seguenti Comuni: Squinzano, Trepuzzi, Surbo, Novoli, Campi Salentina, Guagnano, Salice Salentino.

<sup>36</sup> Secondo l'IPCC l'esposizione è rappresentata dalla presenza di persone, mezzi di sostentamento, specie o ecosistemi, funzioni ambientali, servizi, risorse, infrastrutture o beni economici, sociali o culturali in zone ed ambienti che potrebbero essere colpiti negativamente.

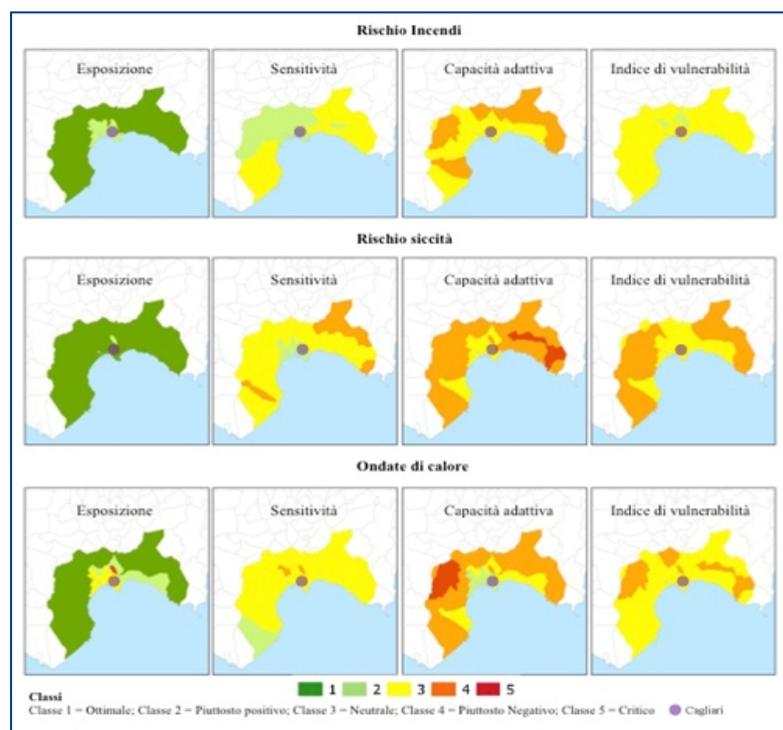
<sup>37</sup> Secondo l'IPCC la sensitività è il grado con cui un sistema o una specie sono influenzati, sia sfavorevolmente che in modo benefico, dalla variabilità climatica o dai cambiamenti climatici.

<sup>38</sup> Secondo l'IPCC la capacità adattiva è l'abilità dei sistemi, delle istituzioni, degli organismi viventi di "adeguarsi" rispetto al potenziale danno, di trarre vantaggio dalle opportunità e di rispondere alle conseguenze.

<sup>39</sup> I "Representative Concentration Pathways" (RCP) rappresentano scenari di sviluppo socio-economico globale e di emissione di gas climalteranti definiti dall'Intergovernmental Panel on Climate Change.

livello di scolarizzazione (diplomati e laureati), grado di disoccupazione e PIL, utili per valutare la capacità adattativa del territorio.

**Figura 11.7.1** Mappe degli Indici sintetici di Esposizione, Sensitività, Capacità Adattiva e dell'Indice sintetico di Vulnerabilità rispetto al rischio incendi, siccità e ondate di calore per la Città metropolitana di Cagliari



Fonte: UNISS, 2017<sup>40</sup>.

Ogni indicatore è stato classificato in 5 classi, dove la classe 1 rappresenta la condizione ottimale, e la classe 5 la condizione critica. Le classi 2 e 4 indicano rispettivamente il livello medio-basso (piuttosto positivo) e medio-alto (piuttosto negativo), mentre la classe 3 il livello medio (condizione neutrale).

Per quanto riguarda il rischio da incendi boschivi i risultati dell'analisi evidenziano un basso livello di sensitività in quasi tutta l'area metropolitana per la presenza di terreni irrigati e zone urbane verdi. L'Indice sintetico di Vulnerabilità è quindi classificato perlopiù in classe 3, evidenziando una condizione di neutralità e quindi non particolarmente critica per l'area metropolitana. Un livello di sensitività più alto (livello medio) è, invece, riportato per il rischio siccità che, unito ad una bassa capacità adattiva, determina un Indice sintetico di Vulnerabilità di livello medio e medio-alto. Per quanto riguarda il fenomeno delle ondate di calore, il Comune di Cagliari ha sensitività più alta rispetto all'intera area a causa della sua più alta percentuale di fasce più deboli di popolazione, ma presenta comunque un buon livello di capacità di adattamento (classe 3) (ad esempio, un numero più elevato di punti medici), maggior grado di istruzione della popolazione rispetto all'area circostante, indice di maggior possibilità di accesso a sistemi di allerta e informazioni e presenza di altri Piani e Progetti legati ai cambiamenti climatici. Le elaborazioni effettuate portano comunque a classificare l'intera area metropolitana con un Indice sintetico di Vulnerabilità medio-alto, indicando quindi possibili criticità rispetto alle ondate di calore.

Anche in considerazione dei futuri scenari climatici, si può prevedere un crescente livello di vulnerabilità sia nei confronti del rischio incendi e della siccità e sia per quanto riguarda le ondate di calore, specialmente per il Comune di Cagliari.

Definire, analizzare e valutare la vulnerabilità rappresenta una delle sfide più complesse dell'intero percorso di predisposizione delle politiche di adattamento: in Italia sono ancora rari gli esempi implementati a livello quantitativo fino ad oggi. Disomogeneità degli esempi di riferimento ed assenza di metodologie condivise e standardizzate, nonché limitata disponibilità di dati adeguati,

<sup>40</sup> Si riportano di seguito le fonti dei dati utilizzati per l'elaborazione delle mappe: a) Carta Uso del Suolo del 2008 per tutti i dati riguardanti le superfici (forestate, a macchia, residenziali, industriali, aree irrigate, ecc.); b) la SAU è derivata dai dati del Censimento del 2010; c) i dati relativi a densità di popolazione, fasce più deboli della popolazione, diplomati, laureati, disoccupati, ecc., derivano da dati ISTAT 2011; d) i dati del PIL derivano da dati ISTAT del 1991, attualmente gli unici a disposizione per la Regione Sardegna; e) i dati sul personale occupato nella prevenzione degli incendi boschivi derivano da dati regionali.

rappresentano le principali barriere. È importante sottolineare che la sperimentazione metodologica descritta per l'analisi di vulnerabilità rappresenta un importante tentativo di quantificare, anche se in termini relativi, il livello di vulnerabilità di un'area rispetto ad un'altra. Tuttavia sono ancora molti gli aspetti metodologici da approfondire per far sì che quello che è stato in questo ambito un caso pilota possa diventare, nel prossimo futuro, un approccio condiviso e replicabile a livello locale.

## **RINGRAZIAMENTI**

Si ringraziano i colleghi F. Baiocco, V. Lucia, I. Marinosci, C. Vicini (ISPRA) e F. Arras, A. Congiu, G. Satta (Regione Autonoma della Sardegna) per il contributo fornito.

## **BIBLIOGRAFIA**

IPCC, 2014a. Annex II: Glossary [Mach, K.J., S. Planton and C. von Stechow (eds.)]. In: *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 117-130.

IPCC, 2014b. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132 pp.

## 11.8 CONSUMO DI SUOLO E RELATIVA PERDITA DI SERVIZI NELLE CITTÀ METROPOLITANE

Francesca Assennato, Ines Marinosci, Michele Munafò  
ISPRA - GEO DES

Andrea Strollo  
Sapienza Università di Roma

### **Riassunto**

L'avanzare del consumo di suolo in particolare nelle zone periurbane e urbane a bassa densità, a scapito delle aree agricole e naturali e nelle aree nell'intorno del sistema infrastrutturale, con la relativa perdita di servizi ecosistemici, si caratterizza come una criticità in particolare nelle Città metropolitane. Le Città metropolitane, che nascono per assicurare una migliore gestione del territorio e dei fenomeni urbani con dimensione sovracomunale, diventano un soggetto di primo piano anche nella gestione del fenomeno del consumo di suolo.

### **Parole chiave**

Consumo di suolo, urbanizzazione, servizi ecosistemici

### **Abstract - Land take and related loss of ecosystem services in metropolitan cities**

Land take is increasing particularly in low-density peri-urban and urban areas at the expense of agricultural and natural areas and around the infrastructure system, with its loss of ecosystem services, is particularly critical in metropolitan cities. Metropolitan cities, created to ensure better management of land use change and phenomena with effects out of municipal borders, become a top priority in the management of land take.

### **Keywords**

Land take, urbanization, ecosystem services

I dati sul consumo di suolo nazionale (ISPRA, 2017) mostrano l'avanzare delle aree a copertura artificiale in particolare nelle zone periurbane e urbane a bassa densità, a scapito delle aree agricole e naturali e nelle aree nell'intorno del sistema infrastrutturale. Fenomeni quali la diffusione, la dispersione, la decentralizzazione urbana da un lato e la densificazione di aree urbane dall'altro, riguardano comunque, con diverse intensità, tutto il territorio nazionale.

L'analisi dei dati sul consumo di suolo relativo alle 14 Città metropolitane mostra che il suolo storicamente e complessivamente consumato al 2016 nelle Città metropolitane rappresenta il 21,4 % del suolo consumato a livello nazionale (circa 5.000 km<sup>2</sup> rispetto ai circa 23.000 km<sup>2</sup> sull'intero territorio nazionale) con un *trend* di incremento nel periodo considerato complessivamente più alto di quello nazionale (+0,97 % dal 2012 al 2016 rispetto al valore nazionale nello stesso periodo di tempo pari a +0,88%).

Le Città metropolitane, che nascono per assicurare una migliore gestione del territorio e dei fenomeni urbani con dimensione sovracomunale, rappresentano, quindi, un soggetto di primo piano anche nella gestione del fenomeno del consumo di suolo.

Le aree a copertura artificiale nelle Città metropolitane si localizzano in media per il 21% nel Comune capoluogo e per il restante 79% nei Comuni metropolitani. Ovviamente la situazione è piuttosto variabile, si osserva infatti da una parte il caso di Roma con un valore molto elevato pari al 43% di suolo consumato nel Comune capoluogo, al contrario un valore molto basso per Bari, dove il capoluogo ha contribuito con un consumo del 12% circa.

Analizzando i cambiamenti dal 2012 al 2016, si evidenzia che i maggiori incrementi percentuali a livello metropolitano si sono verificati nelle aree metropolitane di Bari, Milano, Roma, Cagliari, Messina e Bologna.

**Tabella 11.8.1** - *Il consumo di suolo consumato nelle aree metropolitane. Suolo consumato (2016) nell'area metropolitana, nel capoluogo e nei Comuni metropolitani (escluso il capoluogo), incremento % rispetto al 2012 e percentuale dell'incremento nei Comuni metropolitani (% sul totale della Città metropolitana)*

Città metropolitane	Città metropolitana (ha)	Incr. (%)	Comune capoluogo (ha)	Incr. (%)	Comuni metropolitani (ha)	Incr. (%)	Incr. nei Comuni metropolitani (%)
Torino	59.865	0,59	8.548	0,32	51.317	0,63	92,21
Genova	15.612	0,32	5.786	0,27	9.826	0,35	68,73
Milano	50.262	1,40	10.424	0,85	39.838	1,54	87,36
Venezia	36.037	0,90	7.126	0,95	28.912	0,89	79,20
Bologna	34.230	0,99	4.497	0,51	29.733	1,07	93,26
Firenze	29.312	0,58	4.286	0,29	25.026	0,63	92,74
Roma	71.760	1,26	31.564	1,20	40.197	1,32	58,34
Napoli	39.985	0,67	7.408	0,19	32.576	0,78	94,70
Bari	37.924	1,47	4.894	0,82	33.030	1,57	92,80
Reggio di Calabria	19.026	0,95	3.396	0,70	15.631	1,01	86,87
Palermo	29.178	0,77	6.325	0,38	22.853	0,87	89,30
Messina	21.187	1,03	3.789	0,90	17.398	1,06	84,34
Catania	29.504	0,86	5.138	1,84	24.366	0,65	62,93
Cagliari	19.442	1,16	2.063	0,46	17.379	1,25	95,81
Valori complessivi	493.325	0,97	105.244	0,81	388.080	1,01	84,18

Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISPRA/SNPA 2017

Quasi tutte le Città metropolitane si caratterizzano per incrementi concentrati nei Comuni metropolitani piuttosto che nel capoluogo. Gli incrementi nei Comuni capoluogo portano ad un incremento complessivo dello 0,81% nei capoluoghi e dell'1,01% al di fuori, confermando anche nel campione delle Città metropolitane il *trend* nazionale che vede una tendenza al consumo di suolo nelle cinture metropolitane e nelle aree agricole. Come evidenziato nella tabella, gli incrementi sono realizzati per oltre l'84% al di fuori del capoluogo.

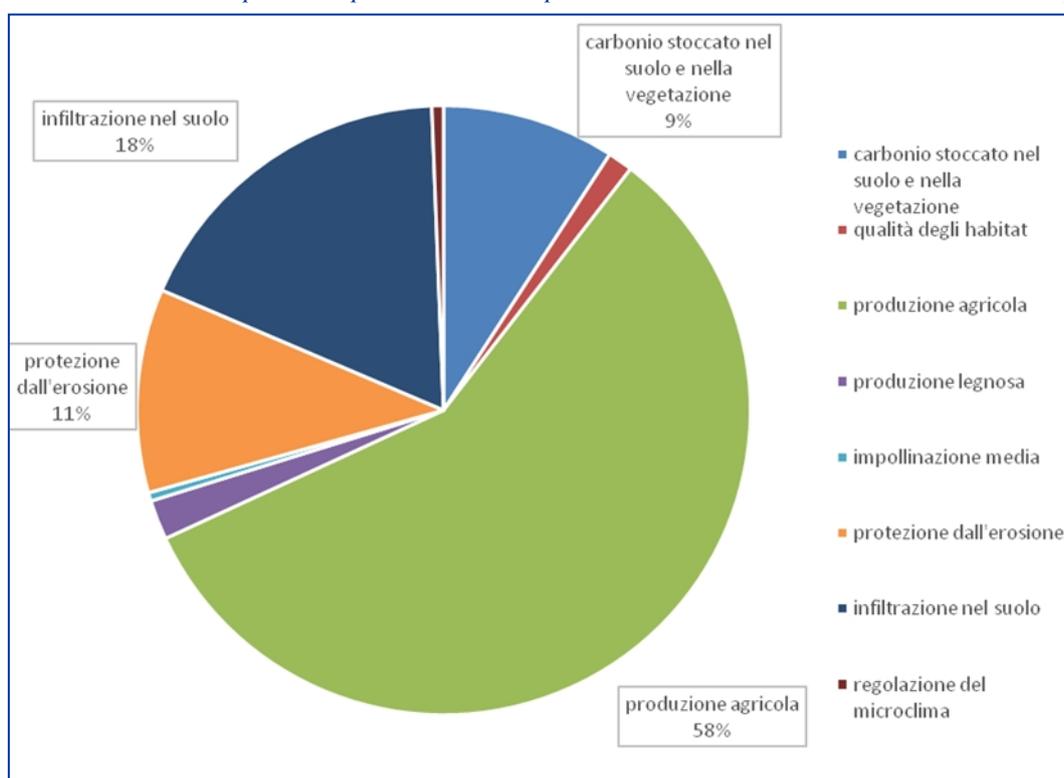
Fanno eccezione a questa distribuzione le Città metropolitane di Roma, Catania e Genova che hanno oltre il 30% dell'incremento complessivo realizzato nel Comune capoluogo. Mentre per Roma e Catania la rilevanza del consumo nel capoluogo è determinata da un elevato incremento nel capoluogo stesso, che è sopra l'1% dal 2012 al 2016, nel caso di Genova si associa al contrario ad un valore dell'incremento al di fuori del capoluogo più basso della media. Tra tutte le Città metropolitane, infatti, Genova è quella con il minore incremento a livello di Comuni metropolitani (+0,35%).

È interessante anche notare che alcune Città metropolitane hanno avuto incrementi significativi (sopra la media) tra il 2012 ed il 2016 sia nel Comune capoluogo sia nei Comuni metropolitani: si tratta delle città di Milano, Roma, Bari, Reggio di Calabria e Catania.

Al fine di valutare gli effetti prodotti dal consumo di suolo, è stata condotta a partire dal 2016 una analisi dei servizi ecosistemici forniti dal suolo attraverso una metodologia capace di evidenziare le loro variazioni nel tempo e di associare valori economici alle perdite di servizi stimate. Sono stati valutati i servizi di carbonio stoccato nel suolo e nella vegetazione, qualità degli habitat, produzione agricola, produzione legnosa, impollinazione, protezione dall'erosione, infiltrazione nel suolo, regolazione del microclima. Grazie a questa analisi è stato possibile confrontare gli effetti economici del consumo di suolo nelle 14 aree metropolitane.

A livello nazionale (ISPRA, 2017) le perdite maggiori sono relative ai servizi di produzione agricola che incide per il 45% nel caso del massimo del *range* dei valori considerati, alla protezione dell'erosione (20%), al sequestro del carbonio (14%) e all'infiltrazione dell'acqua (14%), ovvero a discapito delle principali funzioni di produzione di beni e materie prime e di assorbimento degli scarti della produzione umana. Per le aree metropolitane si conferma questa prevalenza, con valori ancora più spostati verso il servizio di produzione agricola, che rappresenta ben il 58% delle perdite e verso l'infiltrazione delle acque al 18%, come evidenziato nel [Grafico 11.8.1](#).

**Grafico 11.8.1** - *Composizione percentuale della perdita dei servizi ecosistemici nelle Città metropolitane*

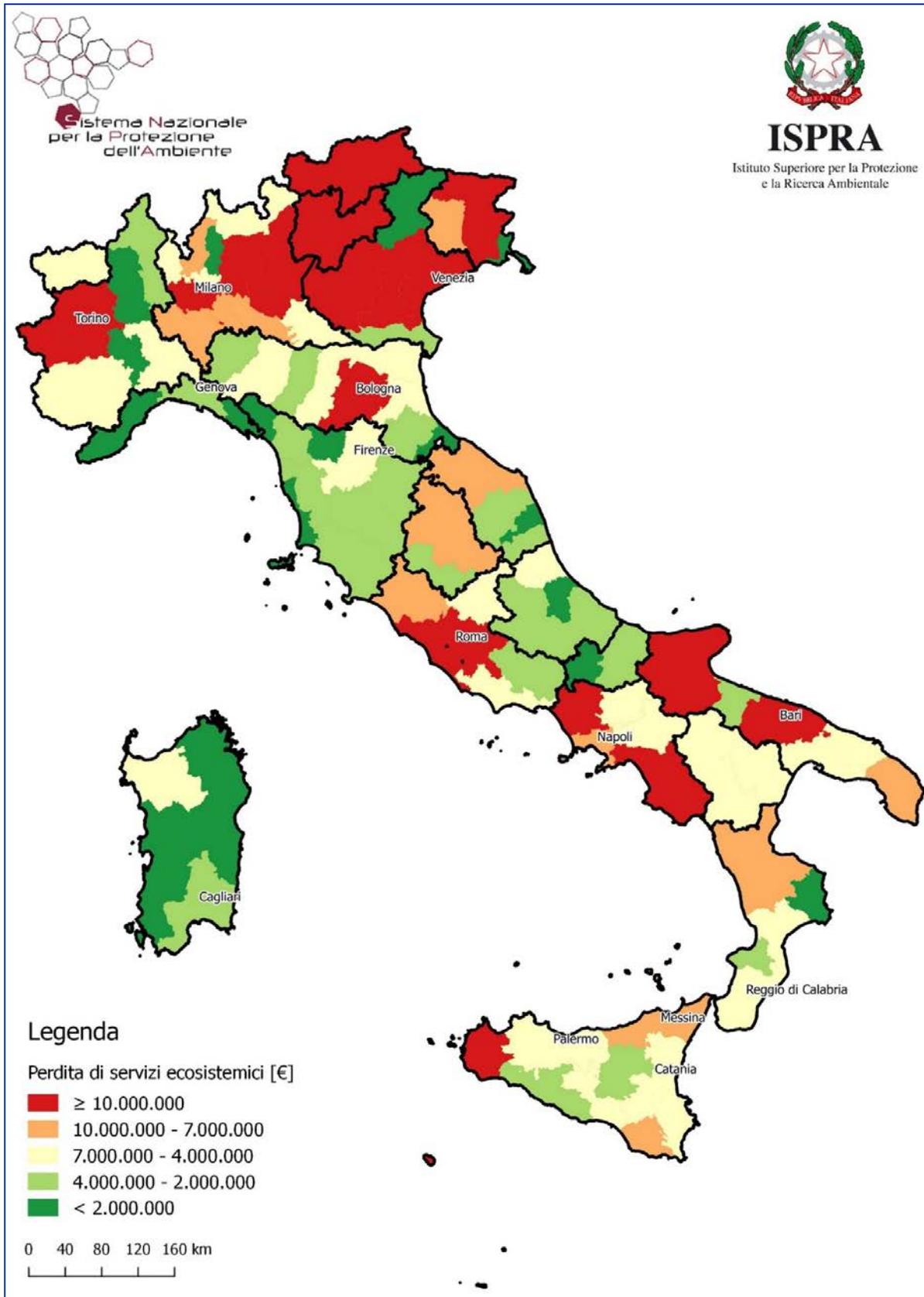


Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISPRA/SNPA 2017

Le Città metropolitane rappresentano una quota consistente del costo legato alla perdita di servizi ecosistemici, con circa 174 milioni rispetto a 766 milioni sull'intero territorio nazionale. Il confronto con i valori nazionali evidenzia che anche la perdita di servizi ecosistemici si concentra nelle aree metropolitane, che pur coprendo il 16% del territorio sono associate al 22% di perdita di servizi. Dunque il costo del consumo di suolo per unità di superficie consumata nelle aree metropolitane italiane è maggiore di quello medio a livello nazionale. Come evidenziato nella [Figura 11.8.1](#), nelle Città metropolitane di Torino, Milano, Venezia, Bologna, Roma e Bari si riscontrano le perdite maggiori di servizi ecosistemici (superiori ai 10 milioni di euro l'anno).

Analizzando il rapporto tra le perdite nel Comune capoluogo rispetto ai Comuni della Città metropolitana, si evidenzia una generale tendenza a concentrare le perdite fuori dal capoluogo, seguendo la tendenza già riscontrata rispetto al consumo di suolo ([Figura 11.8.1](#)). Fanno eccezione per questo i capoluoghi Genova, Venezia, Roma, Messina e Catania che contribuiscono sensibilmente alla perdita di servizi.

**Figura 11.8.1 - Perdita di servizi ecosistemici nelle Province italiane (in €/anno)**

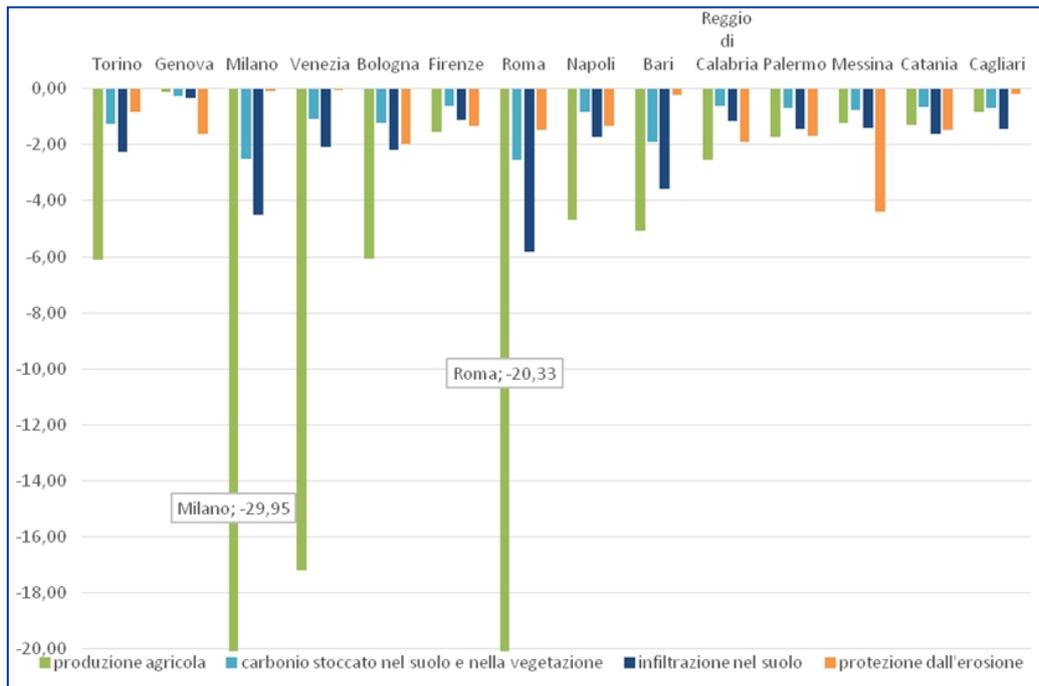


Fonte: ISPRA/SNPA, 2017

Le maggiori perdite (Grafico 11.8.2) sono relative a livello nazionale ad alcuni servizi in particolare (produzione agricola, protezione dall'erosione, sequestro e stoccaggio di carbonio, infiltrazione dell'acqua), perciò è stato condotto un confronto tra le Città metropolitane rispetto a questi servizi. Come evidenza il grafico che segue i valori maggiori si riscontrano nella perdita di produzione

agricola per i Comuni di Milano (29,95), Roma (20,33) e Venezia (17,20), mentre per l'infiltrazione delle acque oltre a Roma e Milano che hanno valori alti (superiori ai 4 milioni di euro/anno), anche il Comune di Bari presenta un valore consistente. Anche per il servizio di protezione dall'erosione si riscontrano notevoli variazioni tra le Città metropolitane, i valori maggiori si rilevano nel Comune di Messina, seguito da Bologna e Reggio Calabria, mentre in altri casi quali Milano, Bari e Cagliari la perdita di questo servizio è residuale.

**Grafico 11.8.2 - Confronto tra le Città metropolitane - principali perdite di servizi ecosistemici (in €/anno)**



Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISPRA/SNPA 2017

## **BIBLIOGRAFIA**

ISPRA/SNPA, 2017. *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici* Edizione 2017.

## 11.9 INSTALLAZIONI SOGGETTE AD AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE NELLE CITTÀ METROPOLITANE

Geneve Farabegoli, Francesco Andreotti, Roberto Borghesi  
ISPRA - Servizio per i rischi e la sostenibilità ambientale delle tecnologie, delle sostanze chimiche, dei cicli produttivi e dei servizi idrici e per le attività ispettive

### Riassunto

Il presente contributo riguarda le installazioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di competenza statale, regionale e provinciale che insistono nelle 14 Città metropolitane.

I dati sulle installazioni sono stati acquisiti dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e successivamente integrati dalle varie Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente.

La maggiore concentrazione di installazioni AIA statali e regionali risulta localizzata nelle quattro Città metropolitane del Nord Italia, ovvero Milano (con ben 228 installazioni), Torino (con 211 installazioni), Bologna (113 di cui 92 operative) e Venezia (100), mentre la minore presenza di tali installazioni risulta invece nelle quattro Città metropolitane del Sud Italia, ovvero Reggio Calabria (con soli 6 impianti), Messina (9), Catania (14) e Palermo (18).

Il solo numero di installazioni ricadenti nelle Città metropolitane, benché fornisca una prima informazione circa l'effetto sulla qualità dell'ambiente urbano determinato dalla presenza di insediamenti industriali, non è tuttavia rappresentativo del peso con cui le varie installazioni contribuiscono, essendo questo determinato da vari fattori specifici del singolo impianto, quali ad esempio la tipologia impiantistica e i relativi processi produttivi adottati, la pericolosità e la quantità di materie prime utilizzate, le emissioni quali-quantitative nelle varie matrici ambientali, l'estensione territoriale dell'installazione, le misure di prevenzione e gestione ambientale adottate. Pertanto, nelle successive edizioni del capitolo "Città metropolitane" si introdurranno ulteriori indicatori che rappresentino l'inquinamento prodotto dalla singola installazione e che individuino delle correlazioni tra le attività industriali e la qualità dell'ambiente urbano e metropolitano.

### Parole chiave

Autorizzazione Integrata Ambientale, Città metropolitane, competenza statale, competenza regionale

### Abstract - Integrated Environmental Authorization Installations in metropolitan cities

This paper concerns the installations subject to the Integrated Environmental Authorization (IEA) under state, regional and provincial jurisdiction which insist in metropolitan cities.

Data are obtained from the web site of the Ministry of the Environment Land and Sea and integrated by the Environmental Regional and Provincial Agencies.

The higher concentration of IEA under state and regional jurisdiction is located in four metropolitan cities of North Italy, as Milan (with 228 installations), Turin (with 211 installations), Bologna (113 of which 92 active) and Venice (100). The lower concentration of IEA under state and regional jurisdiction is located in four metropolitan cities of South Italy, as Reggio Calabria (with only 6 installations), Messina (9), Catania (14) and Palermo (18).

Although the number of installations in the metropolitan cities could provide itself a first information on the effect of industrial activities on the quality of urban environment, it is not representative of the environmental importance of installations. The latter depending on different plant pattern and production process adopted, on dangerousness and quantity of raw material used, on the quali-quantitative emissions in the environmental recipients, on the territorial extension of installation, on the prevention and management environmental measures adopted.

In the further editions of the chapter "metropolitan cities", other indicators representing the pollution produced by a single installation and the connections between the industrial activities and the quality of urban environment will be included.

### Keywords

Integrated Environmental Authorization, metropolitan cities, state jurisdiction, regional jurisdiction

Nel presente contributo all'interno del capitolo "Città metropolitane" relativo all'anno 2017, si è voluto fornire indicazioni sulle installazioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale di competenza statale (in seguito "installazioni AIA statali") e quelle di competenza regionale (in seguito "installazioni AIA regionali"), che insistono nelle 14 Città metropolitane.

Come riportato nell'Allegato XII alla Parte Seconda del D.lgs 152/06 e s.m.i., le installazioni soggette ad AIA di competenza statale sono quelle attività industriali elencate di seguito:

- raffinerie di petrolio greggio nonché impianti di gassificazione e di liquefazione di almeno 500 tonnellate (Mg) al giorno di carbone o di scisti bituminosi;
- centrali termiche e altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW, nonché quelli facenti parte della rete nazionale dei gasdotti con potenza termica di almeno 50 MW;
- acciaierie integrate di prima fusione della ghisa e dell'acciaio;
- impianti chimici al di sopra una certa soglia produttiva.

Le installazioni soggette ad AIA di competenza regionale sono, invece, quelle nelle quali si svolgono le attività industriali elencate nell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.lgs 152/06 e s.m.i. e non comprese nell'Allegato XII, ovvero:

- attività energetiche;
- produzione e trasformazione di metalli;
- industria dei prodotti minerali;
- industria chimica;
- gestione dei rifiuti;
- altre attività (cartiere, allevamenti, macelli, industrie alimentari, concerie, ecc.).

I dati sulle installazioni sono stati acquisiti dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) dove è presente una lista dei provvedimenti di AIA statali e regionali rilasciate, selezionando solo quelle ricadenti nelle 14 Città metropolitane. Queste informazioni sono state successivamente integrate dalle varie Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA/APPA).

Ciò premesso, il numero totale di installazioni nelle Città metropolitane dotate di AIA vigente è 964, di cui 37 AIA statali e 927 AIA regionali.

Come si può osservare dalla [Tabella 11.9.1](#) e dal [Grafico 11.9.1](#), considerando le sole installazioni AIA statali, nelle Città metropolitane di Bologna, Firenze e Catania non risultano presenti impianti, mentre nella Città metropolitana di Venezia è presente il maggior numero di installazioni (8), seguito da Torino (5) e Cagliari (5).

Prendendo, invece, in considerazione le installazioni AIA regionali, il maggior numero di impianti risulta nelle due Città metropolitane di Milano (con ben 226 installazioni) e Torino (con 206 installazioni), seguite da Bologna (113 di cui 92 operative) e Venezia (92). Le Città metropolitane con il minor numero di impianti AIA risultano essere Reggio Calabria e Messina con sole 5 installazioni ciascuna.

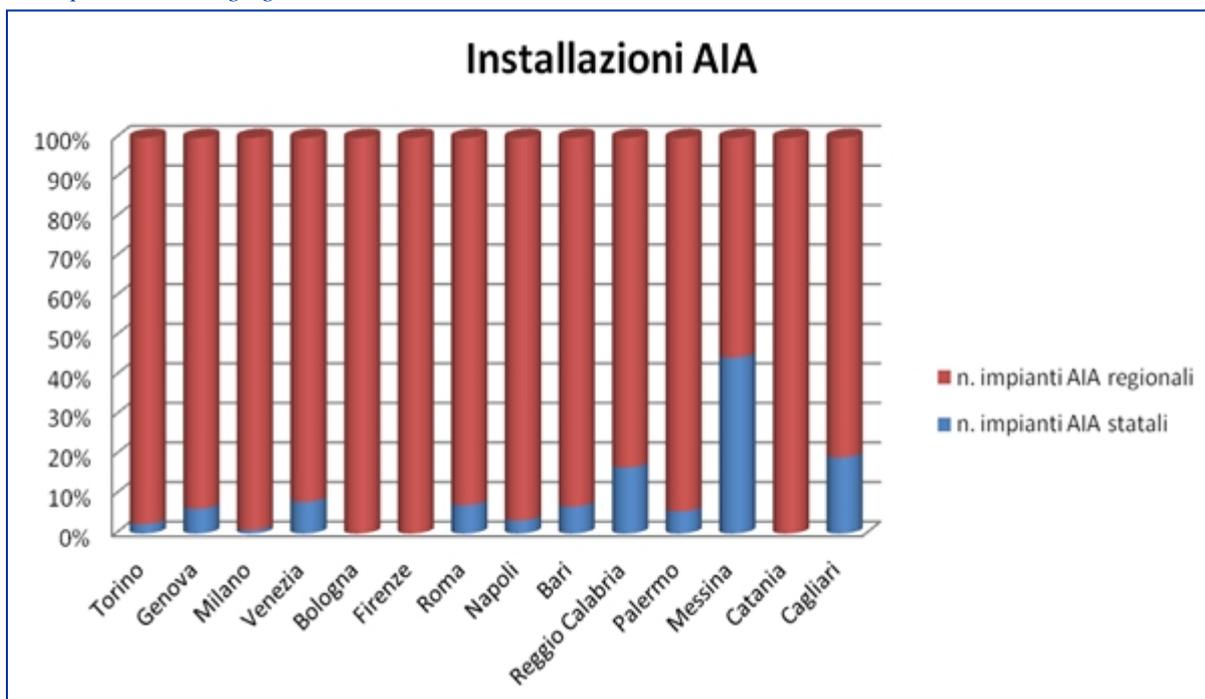
**Tabella 11.9.1** (relativa al [Grafico 11.9.1](#)) - Numero di installazioni AIA statali e regionali ubicate nelle Città metropolitane al 30 giugno 2017

Città metropolitana	n. installazioni AIA statali	n. installazioni AIA regionali	n. installazioni AIA totali
Torino	5	206	211
Milano	2	226	228
Venezia	8	92	100
Genova	2	30	32
Bologna	0	113	113
Firenze	0	46	46
Roma	4	52	56
Napoli	2	59	61
Bari	3	41	44
Reggio Calabria	1	5	6
Messina	4	5	9
Palermo	1	17	18
Catania	0	14	14
Cagliari	5	21	26

Fonte: elaborazione ISPRA su dati MATTM

L'esempio della Città metropolitana di Bologna è emblematico di quanto sia importante considerare il contributo di tutte le installazioni AIA, in quanto, sul suo territorio non insiste alcun impianto AIA statale ma sono presenti ben 113 impianti AIA regionali di cui 92 operativi.

**Grafico 11.9.1** - Distribuzione percentuale delle installazioni AIA statali e regionali ubicate nelle Città metropolitane al 30 giugno 2017



Fonte: elaborazione ISPRA su dati MATTM

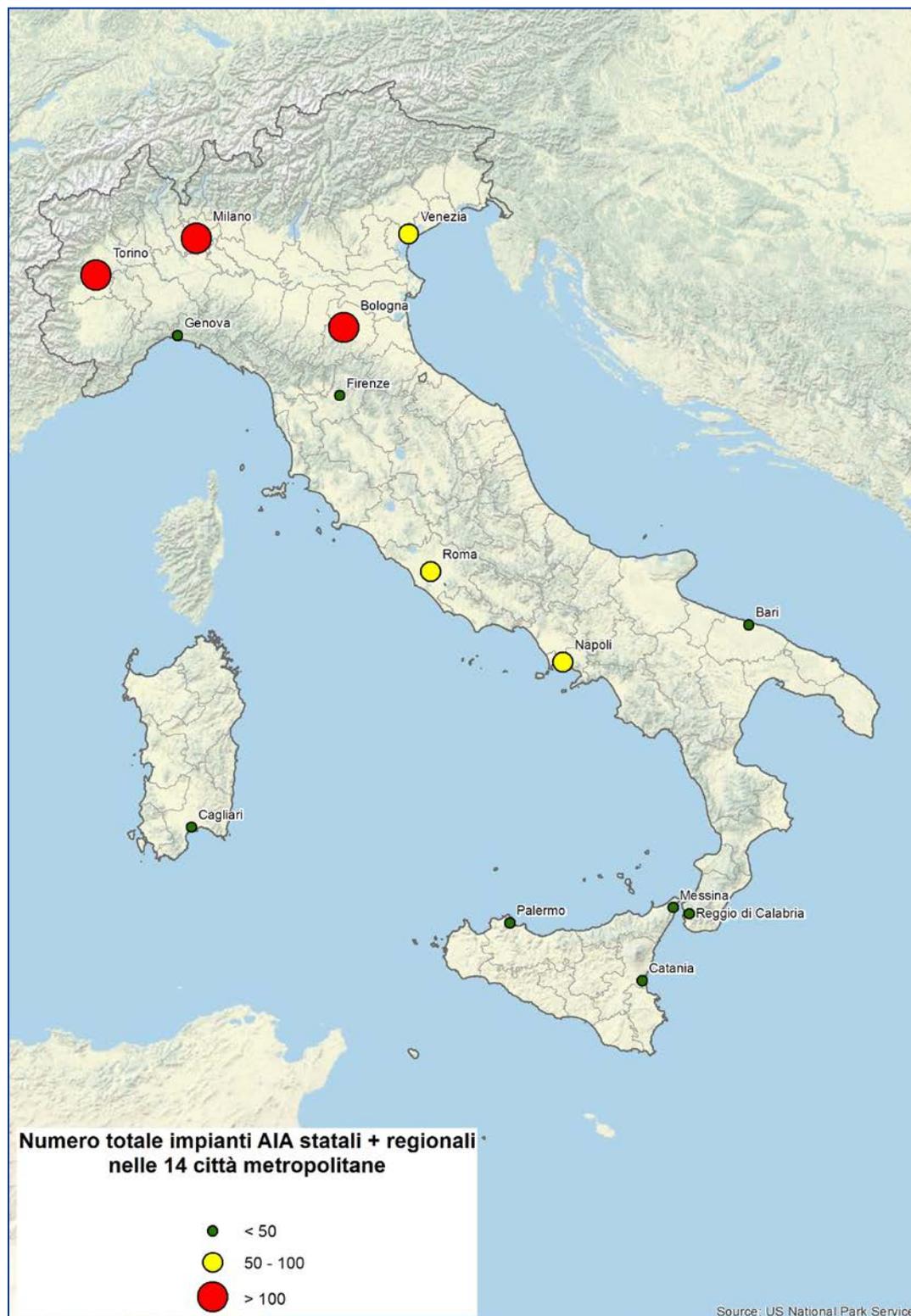
Come si può osservare nella [Mappa tematica 11.9.1](#), la maggiore concentrazione di installazioni AIA statali e regionali risulta localizzata nelle quattro Città metropolitane del Nord Italia, ovvero Milano (con ben 228 installazioni), Torino (con 211 installazioni), Bologna (113 di cui 92 operative) e Venezia (100), mentre la minore presenza di tali installazioni risulta invece nelle quattro Città metropolitane del Sud Italia, ovvero Reggio Calabria (con soli 6 impianti), Messina (9), Catania (14) e Palermo (18).

È utile segnalare che il solo numero di installazioni ricadenti nelle Città metropolitane rappresentate nel presente contributo, benché fornisca una prima informazione circa l'effetto sulla qualità dell'ambiente urbano determinato dalla presenza di insediamenti industriali, non sia rappresentativo del peso con cui le varie installazioni contribuiscono, essendo questo determinato da vari fattori specifici del singolo impianto, quali ad esempio la tipologia impiantistica e i relativi processi produttivi adottati, la pericolosità e la quantità di materie prime utilizzate, le emissioni qualitative e quantitative nelle varie matrici ambientali, l'estensione territoriale dell'installazione, le misure di prevenzione e gestione ambientale adottate.

Non trascurabile è anche lo stato operativo degli impianti. Infatti, alcune delle installazioni considerate, pur dotate di AIA vigente, lavorano a capacità produttiva ridotta o sono temporaneamente fuori esercizio, ma concorrono comunque al numero totale di impianti rappresentati.

Alla luce delle suddette considerazioni, appare utile, nelle successive edizioni del capitolo "Città metropolitane", introdurre ulteriori indicatori che rappresentino l'inquinamento prodotto dalla singola installazione e che individuino delle correlazioni tra le attività industriali e la qualità dell'ambiente urbano e metropolitano.

**Mappa tematica 11.9.1 - Installazioni AIA statali e regionali ubicate nelle Città metropolitane al 30 giugno 2017**



Fonte: elaborazione ISPRA su dati MATTM

## BIBLIOGRAFIA

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006) e s.m.i..

Relazioni ISPRA sui controlli AIA: <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/autorizzazioni-e-valutazioni-ambientali/prevenzione-e-riduzione-integrate-dell'inquinamento-ippc-controlli-ai>

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Autorizzazione Integrata Ambientale - Provvedimenti di AIA statali rilasciate:

<http://aia.minambiente.it/ListaProvvedimenti.aspx>

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Autorizzazione Integrata Ambientale - Provvedimenti di AIA regionali rilasciate:

<http://aia.minambiente.it/ListaProvvedimentiReg.aspx>

## 11.10 IL PARCO VEICOLARE NELLE CITTÀ METROPOLITANE

Alessia Grande e Lucia Pennisi  
ACI - Area Professionale Statistica

### Riassunto

In questo capitolo viene analizzato il parco autovetture delle 14 Città metropolitane istituite con la legge n. 56 del 7 aprile 2014. Vengono infatti presentati i dati del parco autovetture presente nell'insieme dei Comuni che formano la Città metropolitana e l'evoluzione che si è avuta negli ultimi cinque anni, dal 2012 al 2016, sia con riferimento all'intero territorio che al solo Comune capoluogo. In tale quinquennio si nota una generale crescita del parco autovetture nelle Città metropolitane (con l'eccezione di Genova, Roma e Napoli) a fronte di una generale diminuzione del parco nei grandi Comuni (con l'eccezione di Torino, Venezia, Bologna e Catania). Tali variazioni seguono certamente i movimenti della popolazione che per diversi motivi – non ultimo il costo delle abitazioni – è andata ad insediarsi negli altri Comuni dell'area.

I dati del parco autovetture per classe euro e per alimentazione mostrano un miglioramento dal punto di vista ambientale con un notevole aumento delle auto a minor impatto ambientale (euro 4, euro 5 ed euro 6) e delle auto ad alimentazione ecologica (GPL, metano, ibrido ed elettrico).

### Parole chiave

Parco autovetture, classificazione euro, alimentazione

### Abstract - Vehicle fleet of the metropolitan cities

This chapter analyzes the passenger car fleet of the 14 metropolitan cities established by law No. 56 of April 7, 2014. In fact, the data presented refer to the car fleet and the evolution in the last five years, from 2012 to 2016, with reference to the entire territory as well as to the capital city. During this five-year period there is a general increase in passenger car fleet of metropolitan cities (with the exception of Genoa, Rome and Naples) in the face of a general decrease in the car fleet of the major municipalities (with the exception of Turin, Venice, Bologna and Catania). These variations certainly followed the movements of the population, which for several reasons – not least the cost of housing – moved to other municipalities in the area.

The breakdown of data by euro category and fuel type show an improvement from an environmental point of view with a significant increase in cars with lower environmental impact (euro 4, euro 5 and euro 6) and cars with ecological power (LPG, methane, hybrid and electric).

### Keywords

Vehicle fleet, euro classification, fuel

In questo capitolo verrà analizzato il parco veicolare delle autovetture al 31/12/2016 in confronto al parco determinato al 31/12/2012 nelle 14 Città metropolitane, sia nel complesso sia in base alla suddivisione per classificazione euro e per alimentazione.

Nel 2016, tra le Città metropolitane analizzate, a Roma spetta il primato in valori assoluti del parco con 2.683.610 autovetture, seguita da Milano, Napoli e Torino, rispettivamente con 1.784.802, 1.743.057 e 1.466.036 auto circolanti (Tabella 11.10.1). Roma rappresenta oltre il 20% del parco auto di tutte le Città metropolitane ma rispetto al parco del 2012 ha subito una flessione del 3,1%, che è risultata la più alta rispetto alle altre Città metropolitane (l'unica altra città ad aver riportato una contrazione è stata Genova, -2%, mentre a Napoli si è registrata all'incirca una stabilità). Al contrario nelle altre città si sono rilevate crescite a partire da quella più modesta di Milano, +0,1% fino al +7,9% di Firenze. Complessivamente il parco autovetture delle aree metropolitane è sostanzialmente rimasto stabile, con un lieve aumento di 87.000 unità, pari allo 0,67%.

Esaminando i grandi Comuni situati all'interno delle Città metropolitane (Tabella 11.10.2), si evidenzia la flessione nel parco auto del 2016 rispetto al 2012 riportata da tutti i Comuni tranne Torino, Bologna, Catania e Venezia. C'è da sottolineare che il parco auto dei Comuni di Roma e Genova al 31/12/2016, in linea con la distribuzione della popolazione, rappresenta circa il 65% del corrispondente parco veicolare delle rispettive Città metropolitane mentre in casi come Milano, Bologna e Firenze la percentuale di autovetture del Comune rispetto al totale Città metropolitana è inferiore alla percentuale di residenti.

**Tabella 11.10.1 - Parco autovetture al 31/12/2016 ed al 31/12/2012**

Città metropolitana	Veicoli al 31/12/2012	Veicoli al 31/12/2016	Var % 16/12
Torino	1.421.556	1.466.036	3,13%
Milano	1.783.990	1.784.802	0,05%
Venezia	447.209	459.827	2,82%
Genova	427.423	419.038	-1,96%
Bologna	580.939	598.249	2,98%
Firenze	653.046	704.805	7,93%
Roma	2.769.578	2.683.610	-3,10%
Napoli	1.743.797	1.743.057	-0,04%
Bari	681.662	687.542	0,86%
Reggio Calabria	343.629	347.231	1,05%
Messina	400.578	405.684	1,27%
Palermo	724.560	737.022	1,72%
Catania	750.021	776.560	3,54%
Cagliari	266.277	267.826	0,58%

Fonte: ACI

**Tabella 11.10.2 - Parco autovetture al 31/12/2016 ed al 31/12/2012 nei grandi Comuni delle Città metropolitane**

Grande Comune della Città metropolitana	Veicoli al 31/12/2012	Veicoli al 31/12/2016	Var % 16/12	Percentuale AV Comune rispetto a Città Metropolitana
Torino	566.831	541.687	4,64%	38,7%
Milano	690.824	716.094	-3,53%	38,7%
Venezia	111.128	110.938	0,17%	24,2%
Genova	270.756	279.023	-2,96%	64,6%
Bologna	201.450	196.940	2,29%	33,7%
Firenze	196.873	197.670	-0,40%	27,9%
Roma	1.759.601	1.867.520	-5,78%	65,6%
Napoli	534.424	540.167	-1,06%	30,7%
Bari	176.780	178.462	-0,94%	25,7%
Reggio Calabria	111.635	112.303	-0,59%	32,2%
Messina	143.137	143.383	-0,17%	35,3%
Palermo	385.103	385.372	-0,07%	52,3%
Catania	215.572	210.802	2,26%	27,8%
Cagliari	99.691	103.287	-3,48%	37,2%

Fonte: ACI

La densità di autovetture (Tabella 11.10.3) risulta particolarmente elevata nelle Città metropolitane di Catania e Firenze mentre i valori minimi si ritrovano a Genova e Venezia dove il tasso è influenzato dalle peculiarità urbanistiche dei Comuni capoluogo (Genova dove le strade del centro storico sono spesso inaccessibili alle auto e Venezia città sull'acqua), oltretutto a Bari e Milano.

**Tabella 11.10.3 - Popolazione al 1 gennaio 2017 e parco auto per 1.000 abitanti**

Città metropolitana	Popolazione al 1 gennaio 2017	Parco auto x 1.000 ab
Torino	2.270.664	645,64
Milano	3.218.201	554,60
Venezia	854.275	538,27
Genova	850.071	492,94
Bologna	1.009.210	592,79
Firenze	1.014.423	694,78
Roma	4.353.738	616,39
Napoli	3.107.006	561,01
Bari	1.260.142	545,61
Reggio Calabria	553.861	626,93
Messina	636.653	637,21
Palermo	1.268.217	581,15
Catania	1.113.303	697,53
Cagliari	431.430	620,79

Fonte: elaborazione ISPRA su dati ISTAT-ACI

Analizzando il parco auto delle Città metropolitane in base alla conformità degli standard emissivi (Tabella 11.10.4 e Tabella 11.10.5), appare evidente la differenza tra Nord e Sud del Paese: le Città metropolitane di Firenze, Bologna, Milano, Venezia, Torino, Genova e Roma contano al 31/12/2016 le percentuali più elevate, sempre superiori al 60%, di autovetture euro 4 o superiori mentre le aree metropolitane di Bari, Palermo, Messina, Napoli, Reggio Calabria e Catania hanno percentuali inferiori al valore medio e, ad eccezione di Bari, inferiori al 50%. Cagliari si colloca in linea con la media delle aree metropolitane.

Nel complesso delle aree metropolitane tra il 2012 ed il 2016 la quota percentuale di autovetture meno inquinanti (euro 4, euro 5 ed euro 6) è aumentata di 11 punti percentuali passando dal 46,7% al 57,8%. Le aree metropolitane in cui dal 2012 al 2016 il numero di auto meno inquinanti è aumentato maggiormente sono Catania, Bari, Napoli e Venezia con percentuali superiori al 30%; la Città metropolitana di Roma ha avuto invece il minor incremento di auto meno inquinanti (+14,5%).

**Tabella 11.10.4 - Incidenza % parco autovetture al 31/12/2016 in base alla conformità degli standard emissivi**

Città metropolitana	euro 0	euro 1	euro 2	euro 3	euro 4	euro 5	euro 6
Torino	7,53	2,11	9,74	15,47	31,84	20,45	12,81
Milano	7,90	2,13	8,42	13,73	33,10	23,95	10,70
Venezia	5,35	2,09	10,76	15,75	34,93	21,91	9,16
Genova	8,03	2,64	9,87	14,71	33,40	22,29	9,04
Bologna	6,34	2,12	8,75	13,21	33,77	24,21	11,56
Firenze	5,61	1,60	6,88	11,45	27,97	27,95	18,45
Roma	10,21	2,83	10,55	15,56	32,55	19,64	8,56
Napoli	22,17	4,89	14,66	15,94	26,78	11,43	3,96
Bari	10,43	3,70	14,28	19,73	31,61	14,57	5,63
Reggio Calabria	18,57	5,74	15,34	16,96	27,27	12,14	3,82
Messina	15,85	4,97	15,86	17,84	28,57	12,47	4,36
Palermo	13,67	4,31	15,01	18,32	30,37	13,42	4,84
Catania	18,39	5,77	16,86	18,57	26,52	10,37	3,41
Cagliari	8,66	2,70	11,80	18,98	34,68	16,53	6,56

Fonte: ACI

**Tabella 11.10.5 - Incidenza % parco autovetture al 31/12/2012 in base alla conformità degli standard emissivi**

Città metropolitana	euro 0	euro 1	euro 2	euro 3	euro 4	euro 5	euro 6
Torino	8,60	3,07	15,29	20,71	37,07	15,21	0,03
Milano	8,43	3,05	13,35	18,97	38,97	17,16	0,05
Venezia	6,39	3,70	17,72	20,79	38,86	12,50	0,03
Genova	8,56	3,91	16,07	19,66	38,55	13,22	0,02
Bologna	7,31	3,31	14,37	18,94	40,91	15,10	0,04
Firenze	6,56	2,52	11,79	17,40	39,34	22,34	0,04
Roma	10,61	5,23	13,67	19,04	36,04	15,35	0,03
Napoli	23,89	6,61	19,79	18,02	25,77	5,83	0,01
Bari	12,45	5,86	20,24	22,45	31,12	7,85	0,01
Reggio Calabria	20,31	7,08	18,95	19,29	27,93	6,40	0,01
Messina	17,57	6,65	20,18	19,83	28,87	6,85	0,00
Palermo	15,43	5,91	19,45	20,42	30,79	7,96	0,01
Catania	20,83	7,68	20,82	19,65	25,36	5,62	0,01
Cagliari	9,76	4,09	17,08	22,77	36,25	10,01	0,01

Fonte: ACI

Per quanto riguarda l'alimentazione (Tabella 11.10.6 e Tabella 11.10.7) la quota più elevata è quella delle autovetture a benzina seguite da quelle a gasolio: rispettivamente e con riferimento al totale delle Città metropolitane nel 2016 pari a 51,8% e 39,7%. Rispetto al 2012 vi è stata una diminuzione complessiva delle autovetture a benzina in tutte le aree metropolitane da 7,3 a 6,8 milioni. La diminuzione è stata più consistente nelle Città metropolitane di Bari e Bologna. Le autovetture alimentate a gasolio sono aumentate in tutte le aree metropolitane, mediamente del 7,1%, ad eccezione di Roma dove si è registrato un calo del 2,8%.

Le autovetture con alimentazione ecologica rappresentano complessivamente l'8,4% del parco auto delle Città metropolitane e il loro numero è molto aumentato nell'ultimo quinquennio: per il GPL ed il metano la crescita è stata rispettivamente del 21% e del 24% mentre le autovetture ibride ed elettriche, pur restando un insieme di nicchia, hanno avuto incrementi esponenziali.

**Tabella 11.10.6 - Incidenza % parco autovetture al 31/12/2016 in base all'alimentazione**

Città metropolitana	Benzina	Benzina e gas liquido	Benzina e metano	Gasolio	Altro
Torino	49,75	9,47	1,58	38,91	0,29
Milano	57,29	5,50	0,87	35,40	0,94
Venezia	47,44	8,60	2,14	41,44	0,38
Genova	57,05	2,83	0,88	38,96	0,29
Bologna	43,65	10,77	8,65	35,93	0,99
Firenze	44,18	5,27	2,94	47,01	0,60
Roma	52,05	6,25	0,72	40,34	0,62
Napoli	53,61	7,96	1,96	36,39	0,07
Bari	42,07	5,54	3,67	48,59	0,12
Reggio Calabria	50,96	2,92	0,38	45,64	0,10
Messina	56,22	3,06	0,32	40,33	0,06
Palermo	55,20	4,59	0,51	39,57	0,13
Catania	53,79	3,87	0,94	41,33	0,06
Cagliari	55,51	2,73	0,03	41,51	0,20

Fonte: ACI

**Tabella 11.10.7 - Incidenza % parco autovetture al 31/12/2012 in base all'alimentazione**

<b>Città metropolitana</b>	<b>Benzina</b>	<b>Benzina e gas liquido</b>	<b>Benzina e metano</b>	<b>Gasolio</b>	<b>Altro</b>
<b>Torino</b>	54,66	8,05	1,57	35,72	0,01
<b>Milano</b>	60,26	4,61	0,75	34,35	0,02
<b>Venezia</b>	53,41	7,95	1,78	36,86	<0,01
<b>Genova</b>	61,80	2,45	0,76	34,99	<0,01
<b>Bologna</b>	49,98	10,11	8,10	31,79	0,01
<b>Firenze</b>	51,74	4,50	2,55	41,19	0,01
<b>Roma</b>	54,59	4,62	0,56	40,20	0,02
<b>Napoli</b>	57,08	6,40	1,37	35,14	<0,01
<b>Bari</b>	47,49	4,78	2,39	45,33	<0,01
<b>Reggio Calabria</b>	55,04	2,61	0,18	42,17	<0,01
<b>Messina</b>	60,52	2,71	0,19	36,58	<0,01
<b>Palermo</b>	60,13	3,62	0,31	35,92	0,01
<b>Catania</b>	58,37	3,51	0,63	37,47	0,01
<b>Cagliari</b>	60,04	2,88	0,03	37,04	0,01

Fonte: ACI

## BIBLIOGRAFIA

ACI - Statistiche automobilistiche - 2012, 2016.  
 ISTAT - Popolazione al 1 gennaio 2017.

## 11.11 GLI INCIDENTI STRADALI NELLE CITTÀ METROPOLITANE

Lucia Pennisi  
ACI - Area Professionale Statistica

### **Riassunto**

In questo capitolo vengono forniti alcuni dati relativi all'incidentalità stradale nelle Città metropolitane anche in rapporto al Comune capoluogo. Nell'anno 2015 nelle 14 Città metropolitane si sono verificati complessivamente 70.148 incidenti stradali che hanno provocato la morte di 992 persone. Nel 2016 il numero degli incidenti stradali è aumentato mentre è diminuito il numero dei decessi, in linea con l'andamento nazionale.

Mediamente il numero di incidenti dei Comuni capoluogo risulta pari al 66% dell'incidentalità di tutta l'area metropolitana, mentre il numero di morti risulta pari al 44%. L'indice di mortalità, mediamente pari a 1 morto ogni 100 incidenti nei 14 Comuni capoluogo, risulta 1,4 morti ogni 100 incidenti se si considerano le aree metropolitane.

Viene inoltre analizzata la provenienza dei veicoli coinvolti in incidente, nel tentativo di misurare il contributo degli altri Comuni dell'area metropolitana all'incidentalità nell'ambito territoriale del Comune capoluogo. Ciò è possibile grazie all'integrazione dei dati dei veicoli contenuti nella rilevazione degli incidenti stradali con le informazioni desunte dal Pubblico Registro Automobilistico (PRA), tra cui la residenza dell'intestatario.

### **Parole chiave**

Incidenti stradali, morti e feriti in incidente, veicoli coinvolti in incidente

### **Abstract - Road accidents in metropolitan areas**

This chapter provides some information on road accidents in the metropolitan cities, also in relation to the capital city. In the year 2015, in the 14 metropolitan cities, there were altogether 70,148 road accidents which resulted in the death of 992 people. In 2016 the number of road accidents increased whereas the number of deaths decreased, in line with the national trend.

On average, the number of accidents in the capital city amounts to 66% of the incident of the entire metropolitan area, while the number of deaths is 44%. The mortality index, averaging 1 death every 100 incidents in the 14 municipalities, is 1.4 deaths per 100 incidents if metropolitan areas are considered.

The origin of the vehicles involved in the accident is also analyzed in an attempt to measure the contribution of the other Municipalities to the incident in the territorial sphere of the capital city of the metropolitan area. This is possible by integrating vehicle data contained in road accident database with information from the Public Vehicle Registry, including the owner's residence.

### **Keywords**

Road accidents, casualties, fatalities, vehicles involved in a road accident

Le Città metropolitane rappresentano una nuova dimensione territoriale amministrativa, in cui vive più di un terzo della popolazione italiana. Dei 22 milioni di residenti nelle 14 Città metropolitane, 9,6 milioni, cioè il 44%, abitano nel Comune capoluogo dell'area mentre il restante 56% vive negli altri Comuni dell'area e spesso si sposta verso il Comune principale sia per motivi di lavoro o studio sia per svago o servizi vari (tali dati non sono riportati nelle tabelle presenti nel documento).

Nel 2015 nelle 14 Città metropolitane (Tabella 11.11.1) si sono verificati complessivamente 70.148 incidenti stradali che hanno provocato la morte di 992 persone. Nel 2016 il numero degli incidenti stradali è aumentato (71.030) mentre è diminuito il numero dei decessi (950), in linea con l'andamento nazionale. Le quote percentuali delle 14 Città metropolitane nel complesso rispetto al totale nazionale, infatti, sono il 40% di incidenti ed il 29% di morti per entrambi gli anni.

**Tabella 11.11.1 - Gli incidenti stradali nelle Città metropolitane**

Città metropolitana	Incidenti stradali 2015	Morti in incidente 2015	Incidenti stradali 2016	Morti in incidente 2016
Milano	14.045	117	14.160	112
Roma	16.570	238	16.604	234
Torino	5.920	96	5.734	95
Venezia	2.357	59	2.451	56
Genova	5.214	44	5.101	21
Firenze	5.024	59	5.272	48
Bologna	3.794	64	3.898	66
Napoli	4.872	86	5.140	91
Bari	3.656	61	3.564	75
Reggio di Calabria	957	26	968	28
Palermo	2.852	44	2.968	49
Messina	1.180	27	1.326	22
Catania	2.611	53	2.727	38
Cagliari	1.096	18	1.117	15

Fonte: ISTAT-ACI Incidenti Stradali 2016

Può essere interessante analizzare la dimensione dell'incidentalità nell'area metropolitana e nel rispettivo Comune capoluogo (Tabella 11.11.2) con l'ausilio di alcuni indicatori (Tabella 11.11.3).

**Tabella 11.11.2 - Incidenti, morti e feriti nelle Città metropolitane e nei rispettivi Comuni capoluogo Anno 2015**

Area di riferimento	Città metropolitana			Comune		
	Incidenti stradali 2015	Morti in incidente 2015	Feriti in incidente 2015	Incidenti stradali 2015	Morti in incidente 2015	Feriti in incidente 2015
Milano	14.045	117	18.705	8.729	53	11.465
Roma	16.570	238	22.409	13.128	173	17.153
Torino	5.920	96	8.899	3.163	33	4.765
Venezia	2.357	59	3.390	666	11	906
Genova	5.214	44	6.464	4.345	29	5.350
Firenze	5.024	59	6.406	2.551	23	3.075
Bologna	3.794	64	5.359	1.872	25	2.460
Napoli	4.872	86	6.960	2.169	28	2.948
Bari	3.656	61	5.768	1.685	10	2.483
Reggio di Calabria	957	26	1.514	500	7	720
Palermo	2.852	44	3.993	2.105	18	2.787
Messina	1.180	27	1.871	697	4	1.099
Catania	2.611	53	3.815	1.190	17	1.656
Cagliari	1.096	18	1.560	621	8	849

Fonte: ISTAT-ACI

**Tabella 11.11.3 - Indicatori di incidentalità per Comune capoluogo e Città metropolitana**  
Anno 2015

Area di riferimento	Incidenti nel Comune / Incidenti area metropolitana	Morti nel Comune / Morti area metropolitana	Popolazione nel Comune / Popolazione area metropolitana	Morti per 100.000 abitanti (Città metropolitana)	Morti per 100.000 abitanti (Comune)
Milano	62,2%	45,3%	41,9%	3,65	3,94
Roma	79,2%	72,7%	66,0%	5,48	6,04
Torino	53,4%	34,4%	39,0%	4,21	3,71
Venezia	28,3%	18,6%	30,8%	6,89	4,18
Genova	83,3%	65,9%	68,7%	5,15	4,94
Firenze	50,8%	39,0%	37,8%	5,82	6,01
Bologna	49,3%	39,1%	38,4%	6,36	6,47
Napoli	44,5%	32,6%	31,3%	2,76	2,87
Bari	46,1%	16,4%	25,8%	4,83	3,06
Reggio di Calabria	52,2%	26,9%	32,9%	4,68	3,82
Palermo	73,8%	40,9%	53,0%	3,46	2,67
Messina	59,1%	14,8%	37,2%	4,21	1,68
Catania	45,6%	32,1%	28,2%	4,75	5,40
Cagliari	56,7%	44,4%	35,8%	4,17	5,18
<b>Totale (Media)</b>	<b>62,0%</b>	<b>44,3%</b>	<b>44,0%</b>	<b>4,52</b>	<b>4,58</b>

Fonte: elaborazione ACI

Se mediamente il 44% della popolazione delle Città metropolitane vive nei rispettivi Comuni capoluogo, Genova, Roma e Palermo sono le Città metropolitane in cui la concentrazione è maggiore. Tenuto conto della distribuzione della popolazione sul territorio e considerato che in media gli incidenti avvenuti nel Comune capoluogo sono il 62% rispetto al totale dell'area metropolitana, Messina, Cagliari, Palermo, Bari e Milano risultano i Comuni con più elevato numero di incidenti stradali.

Analogamente Cagliari, Roma e Catania risultano i Comuni con più elevato numero di morti. In tali Comuni infatti è significativa anche la differenza del tasso di mortalità per 100.000 abitanti riferito al Comune ed alla Città metropolitana: Cagliari 5,18 vs. 4,17; Roma 6,04 vs. 5,48; Catania 5,40 vs. 4,75. È bene ricordare che questi indicatori sono calcolati su tutti gli incidenti stradali avvenuti nell'ambito territoriale senza esclusione di alcuna categoria di strade (ad esempio, le autostrade) e questo può incidere negativamente in alcuni contesti.

Un altro aspetto esaminato in questo capitolo è l'appartenenza territoriale dei veicoli coinvolti in incidente stradale, nel tentativo di misurare il contributo degli altri Comuni dell'area metropolitana all'incidentalità nell'ambito territoriale del Comune capoluogo.

Ciò è possibile grazie all'integrazione dei dati dei veicoli contenuti nella rilevazione statistica ISTAT-ACI degli incidenti stradali con le informazioni desunte dal Pubblico Registro Automobilistico, tra cui la residenza dell'intestatario. Il *link*, di tipo deterministico, viene effettuato sulla base della targa e di conseguenza sono escluse alcune categorie di veicoli quali ciclomotori, quadricicli leggeri e macchine agricole che non sono iscritte al PRA così come le biciclette, non targate; l'elaborazione è parte del Programma Statistico Nazionale.

Con riferimento all'anno 2015 i veicoli con targa linkabile sono l'84% del totale veicoli coinvolti mentre le elaborazioni hanno restituito le informazioni per il 98% delle targhe esaminate.

Nelle tabelle che seguono si vuole porre l'attenzione sui veicoli coinvolti negli incidenti in ciascuna area metropolitana e nel corrispondente Comune capoluogo. In merito a questi ultimi, si pone l'attenzione anche sulla loro provenienza rispetto all'area metropolitana: ciò può infatti consentire una valutazione, sebbene di primo tentativo, su quanto la mobilità su gomma verso il Comune capoluogo sia un fattore di pressione (Tabella 11.11.4), considerando questi dati come una *proxy* degli spostamenti con veicolo a motore.

**Tabella 11.11.4 - Veicoli coinvolti in incidente nell'area metropolitana sulla base del luogo di accadimento**

Area di riferimento	Veicoli coinvolti nell'area metropolitana (n.)	Nel Comune capoluogo		Negli altri Comuni	
		(n.)	(%)	(n.)	(%)
Milano	21.268	12.639	59,43	8.629	40,57
Roma	27.863	22.228	79,78	5.635	20,22
Torino	9.651	5.146	53,32	4.505	46,68
Venezia	3.483	969	27,82	2.514	72,18
Genova	7.637	6.407	83,89	1.230	16,11
Firenze	7.734	3.854	49,83	3.880	50,17
Bologna	6.079	2.894	47,61	3.185	52,39
Napoli	7.587	3.127	41,22	4.460	58,78
Bari	5.389	2.136	39,64	3.253	60,36
Reggio di Calabria	1.510	800	52,98	710	47,02
Palermo	4.558	3.331	73,08	1.227	26,92
Messina	1.912	1.167	61,04	745	38,96
Catania	3.884	1.856	47,79	2.028	52,21
Cagliari	1.846	1.022	55,36	824	44,64

Fonte: elaborazioni ACI su dati ISTAT e ACI PRA

**Tabella 11.11.5 - Veicoli coinvolti in incidente nell'area metropolitana sulla base della residenza dell'intestatario - Anno 2015**

Area di riferimento	Veicoli coinvolti nell'area metropolitana (n.)	Appartenenti all'area metropolitana		Non appartenenti all'area metropolitana	
		(n.)	(%)	(n.)	(%)
Milano	21.268	14.595	68,62	6.673	31,38
Roma	27.863	23.015	82,60	4.848	17,40
Torino	9.651	8.175	84,71	1.476	15,29
Venezia	3.483	2.426	69,65	1.057	30,35
Genova	7.637	6.381	83,55	1.256	16,45
Firenze	7.734	5.626	72,74	2.108	27,26
Bologna	6.079	4.255	70,00	1.824	30,00
Napoli	7.587	5.237	69,03	2.350	30,97
Bari	5.389	4.565	84,71	824	15,29
Reggio di Calabria	1.510	1.300	86,09	210	13,91
Palermo	4.558	3.897	85,50	661	14,50
Messina	1.912	1.633	85,41	279	14,59
Catania	3.884	3.262	83,99	622	16,01
Cagliari	1.846	1.575	85,32	271	14,68

Fonte: elaborazioni ACI su dati ISTAT e ACI PRA

Tra i veicoli coinvolti in incidente in un'area metropolitana (Tabella 11.11.5) il 77,8% in media appartiene a residenti nell'area metropolitana stessa. Le quote sono tuttavia abbastanza diversificate e variano dal 68,6% di Milano al 86,1% di Reggio Calabria.

**Tabella 11.11.6 - Veicoli coinvolti in incidente nei Comuni capoluogo sulla base della residenza dell'intestatario - Anno 2015**

Area di riferimento	Veicoli coinvolti nel Comune (a)		Appartenenti all'area metropolitana (b=c+d)		Non appartenenti all'area metropolitana		Appartenenti al Comune capoluogo (c)			Appartenenti ad altri Comuni dell'area (d)		
	(n.)	(n.) (%)	(n.)	(%)	(n.)	(%)	(n.)	su (a) (%)	su (b) (%)	(n.)	su (a) (%)	su (b) (%)
Milano	12.639	8.923 70,60	3.716	29,40	6.163	48,76	69,07	2760	21,84	30,93		
Roma	22.228	18.445 82,98	3.783	17,02	15.486	69,67	83,96	2959	13,31	16,04		
Torino	5146	4.373 84,98	773	15,02	2.648	51,46	60,55	1725	33,52	39,45		
Venezia	969	720 74,30	249	25,70	497	51,29	69,03	223	23,01	30,97		
Genova	6.407	5.448 85,03	959	14,97	4.937	77,06	90,62	511	7,98	9,38		
Firenze	3.854	3.011 78,13	843	21,87	2.032	52,72	67,49	979	25,40	32,51		
Bologna	2.894	2.143 74,05	751	25,95	1.377	47,58	64,26	766	26,47	35,74		
Napoli	3.127	2.167 69,30	960	30,70	1.451	46,40	66,96	716	22,90	33,04		
Bari	2.136	1.828 85,58	308	14,42	1.340	62,73	73,30	488	22,85	26,70		
Reggio di Calabria	800	706 88,25	94	11,75	595	74,38	84,28	111	13,88	15,72		
Palermo	3.331	2.897 86,97	434	13,03	2.357	70,76	81,36	540	16,21	18,64		
Messina	1.167	1.029 88,17	138	11,83	919	78,75	89,31	110	9,43	10,69		
Catania	1.856	1.549 83,46	307	16,54	930	50,11	60,04	619	33,35	39,96		
Cagliari	1.022	794 77,69	228	22,31	424	41,49	53,40	370	36,20	46,60		

Fonte: elaborazione ACI su dati ISTAT-ACI

Passando a considerare l'incidentalità all'interno del Comune capoluogo in relazione alla Città metropolitana (Tabella 11.11.6), risulta che mediamente l'80% dei veicoli coinvolti in incidente appartiene a residenti nella Città metropolitana stessa, mentre il restante 20% proviene da altre Province. La percentuale maggiore si rileva a Reggio Calabria (88,25%) e a Palermo (88,17%) mentre la più bassa a Napoli (69,3%) e Milano (70,6%).

Mediamente il 76% dei veicoli della Città metropolitana appartiene a residenti nel Comune stesso, mentre il 24% a residenti negli altri Comuni dell'area metropolitana. In particolare i Comuni capoluogo in cui è più elevata la percentuale di veicoli incidentati provenienti da altri Comuni dell'area metropolitana sono Cagliari (46,6%), Catania (39,96%) e Torino (39,45%).

Le ragioni di tali differenze possono essere molteplici e concomitanti – dall'estensione e divisione amministrativa del territorio alla tipologia di rete stradale, dalla tipologia e dislocazione delle attività economiche ai livelli di reddito – ma l'analisi dei dati, che può essere approfondita in modo più dettagliato a livello di singola area, offre comunque un quadro della mobilità veicolare interna a ciascuna area metropolitana.

## BIBLIOGRAFIA

ISTAT - ACI Statistica degli Incidenti Stradali - Anno 2015.

ACI - Elaborazioni su risultanze del Pubblico Registro Automobilistico.

## 11.12 I PIANI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA NELLE CITTÀ METROPOLITANE

Francesca Sacchetti

ISPRA - Dipartimento per la Valutazione, i Controlli e la Sostenibilità Ambientale

### Riassunto

Il Piano di classificazione acustica (detto anche zonizzazione acustica) è il prioritario strumento di pianificazione comunale per la gestione dell'inquinamento acustico previsto dalla legge quadro sull'inquinamento acustico (LQ 447/1995).

Al 2016, focalizzando l'attenzione sulle Città metropolitane e quindi sulla totalità dei Comuni che ne fanno parte, si riscontra complessivamente che il 55% dei Comuni ricadenti nelle Città metropolitane ha provveduto ad approvare un Piano di classificazione acustica, i Piani di classificazione interessano globalmente il 72% della popolazione residente nelle 14 Città metropolitane e coprono una superficie territoriale pari al 50% della superficie complessiva delle Città metropolitane. Il dato relativo alla popolazione residente nelle Città metropolitane risulta sensibilmente superiore al dato nazionale, in quanto la quasi totalità dei Comuni capoluogo ha approvato il Piano. Significative sono le differenze di applicazione di questo strumento di pianificazione tra Nord e Sud. Nelle mappe sono riportate le localizzazioni dei Comuni dotati di Piano di classificazione acustica nelle 14 Città metropolitane.

### Parole chiave

Piano di classificazione acustica

### Abstract - Acoustical classification Plans in metropolitan cities

The acoustical classification Plan (also known as acoustic zoning) is the most important municipal planning tool for the noise management provided by the Framework Law on noise pollution (LQ 447/1995).

Referring at 2016 and focusing on the metropolitan cities and thus on the totality of their municipalities, it is commonly found that 55% of municipalities in metropolitan cities have approved an acoustical classification Plan, the classification Plans generally affect 72% of the population residing in the 14 metropolitan cities and covering a territorial area equal to 50% of the total area of metropolitan cities. The data on the population living in metropolitan cities is considerably higher than the national figure, as nearly all municipalities have approved the Plan. The differences in application of this planning tool between north and south are significant. The maps show the localization of municipalities with the acoustical classification Plan in the 14 metropolitan cities.

### Keywords

Acoustical Classification Plan

Il Piano di classificazione acustica (detto anche zonizzazione acustica) è il prioritario strumento di pianificazione comunale per la gestione dell'inquinamento acustico previsto dalla legge quadro sull'inquinamento acustico (LQ 447/1995). La LQ 447/95 individua all'art. 6, comma 1, le competenze spettanti ai Comuni e prioritariamente definisce l'obbligo di procedere alla classificazione acustica del proprio territorio comunale. Il Piano di classificazione acustica consiste nell'individuazione e distinzione nel territorio comunale di aree acusticamente omogenee, definite sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso, e all'assegnazione, a ciascuna area, dei valori limite acustici, su due riferimenti temporali, diurno e notturno (DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"). La LQ 447/95 (art. 4, comma 1, lett. a)) assegna alle Regioni il compito di definire i criteri con cui i Comuni procedono alla classificazione acustica del proprio territorio. In assenza di classificazione acustica valgono, in via transitoria, i limiti definiti dal DPCM 1 marzo 1991.

Il Piano di classificazione acustica è un atto tecnico-politico di governo del territorio, che ne indirizza l'uso e le modalità di sviluppo; il Comune fissando i limiti per le sorgenti sonore pianifica gli obiettivi acustici del proprio territorio, impedendo il deterioramento di aree di pregio e orientando lo sviluppo del proprio territorio, in modo compatibile con gli obiettivi di tutela ambientale.

In base al Piano di classificazione il Comune individua le criticità acustiche presenti sul proprio territorio e attraverso il Piano di risanamento definisce le strategie e gli interventi necessari a garantire la risoluzione delle problematiche riscontrate.

Al 2016, sul territorio nazionale, il Piano di classificazione acustica è stato approvato nel 59% dei Comuni, interessa il 68% della popolazione e il 51% della superficie territoriale<sup>41</sup>. Risultano inoltre ancora evidenti, a scala regionale, le differenze di applicazione di questo strumento di pianificazione.

Focalizzando l'attenzione sulle Città metropolitane e quindi sulla totalità dei Comuni che ne fanno parte, dai dati disponibili e presenti nell'Osservatorio Rumore<sup>42</sup>, si riscontra complessivamente che il 55% dei Comuni ricadenti nelle Città metropolitane ha provveduto ad approvare un Piano di classificazione acustica. I Piani di classificazione interessano globalmente il 72% della popolazione residente nelle 14 Città metropolitane e coprono una superficie territoriale pari al 50% della superficie complessiva delle Città metropolitane. Il dato relativo alla popolazione residente nelle Città metropolitane risulta sensibilmente superiore al dato nazionale, in quanto la quasi totalità dei Comuni capoluogo ha predisposto il Piano. Dai dati sulle singole città, riportati in **Tabella 11.12.1** sono confermate le differenze significative tra Nord e Sud nell'applicazione di questo strumento di pianificazione.

Nelle **Mappe tematiche 11.12.1 - 11.12.14** sono riportate le localizzazioni dei Comuni dotati di Piano di classificazione acustica nelle 14 Città metropolitane.

**Tabella 11.12.1 - Comuni che hanno approvato il Piano di classificazione acustica (PCA)**

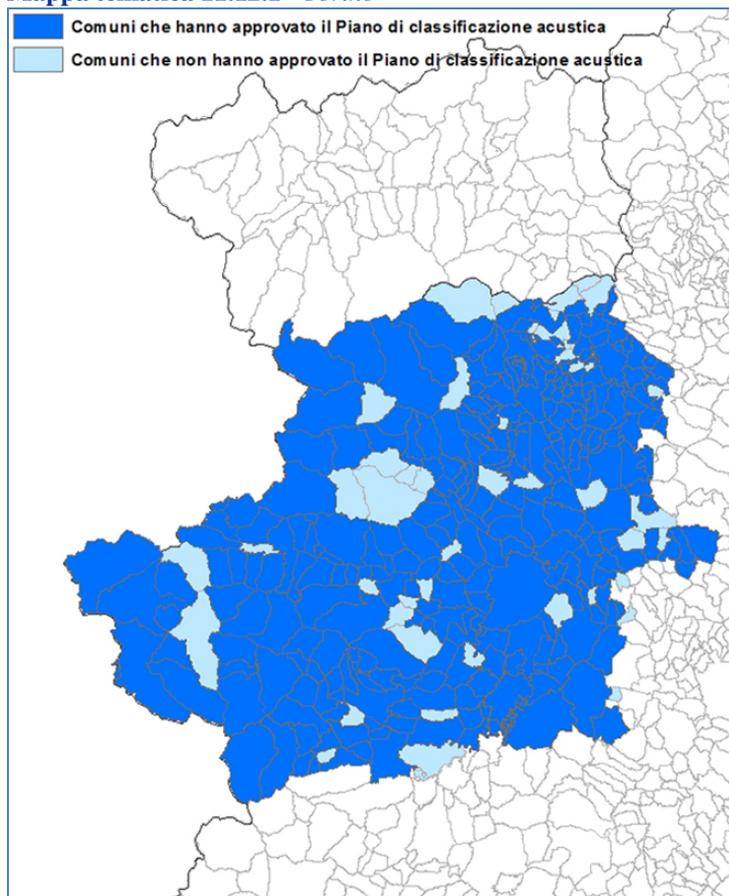
Città metropolitana	Comuni	Comuni con PCA		Popolazione con PCA	Superficie con PCA
	(n.)	(n.)	(%)	(%)	(%)
<b>Torino</b>	316	272	86	95	86
<b>Milano</b>	134	130	97	99	96
<b>Venezia</b>	44	34	77	90	87
<b>Genova</b>	67	64	96	99	96
<b>Bologna</b>	55	47	85	97	83
<b>Firenze</b>	42	40	95	96	94
<b>Roma</b>	121	71	59	88	72
<b>Napoli</b>	92	24	26	48	27
<b>Bari</b>	41	0	0	0	0
<b>Reggio Calabria</b>	97	0	0	0	0
<b>Messina</b>	108	2	2	38	7
<b>Palermo</b>	82	1	1	53	3
<b>Catania</b>	58	1	2	28	5
<b>Cagliari</b>	17	10	59	79	53
<b>Totale</b>	<b>1.274</b>	<b>696</b>	<b>55</b>	<b>72</b>	<b>50</b>

Fonte: ISPRA (Osservatorio rumore) - aggiornamento dati al 31/12/2016; ANCITEL

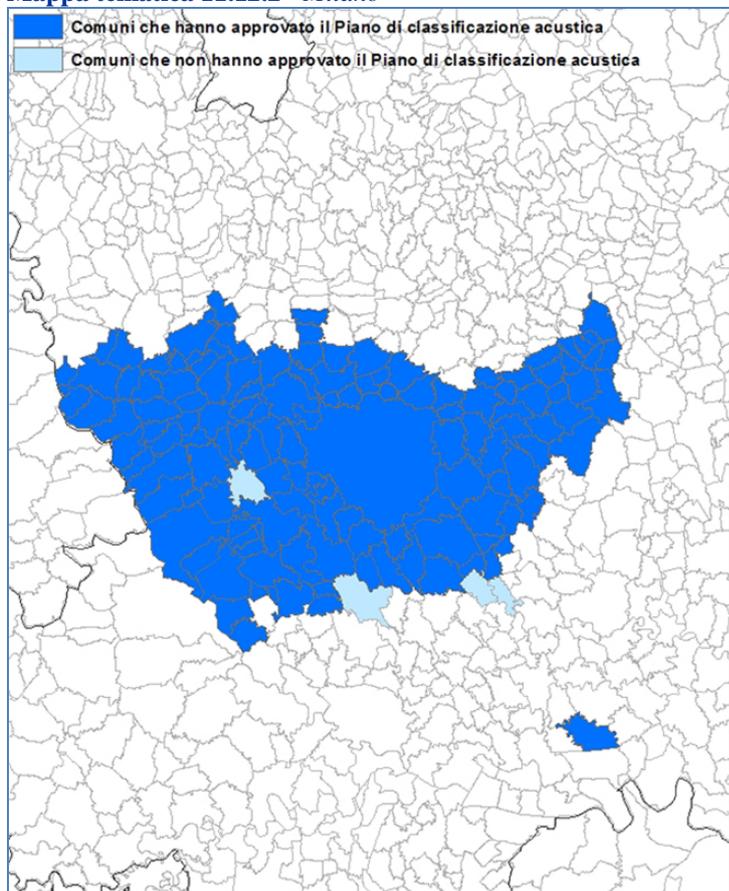
<sup>41</sup> I dati si riferiscono ai Comuni che hanno approvato il Piano di Classificazione acustica; tra i Comuni che non hanno approvato il Piano sono inclusi sia quelli che hanno adottato il Piano, ma non lo hanno ancora approvato, sia quelli che non hanno ancora predisposto il Piano.

<sup>42</sup> Osservatorio Rumore: banca dati popolabile dai referenti delle ARPA/APPA e consultabile, anche dal pubblico, sul sito <http://www.agentifisici.isprambiente.it/>

### Mappa tematica 11.12.1 - Torino

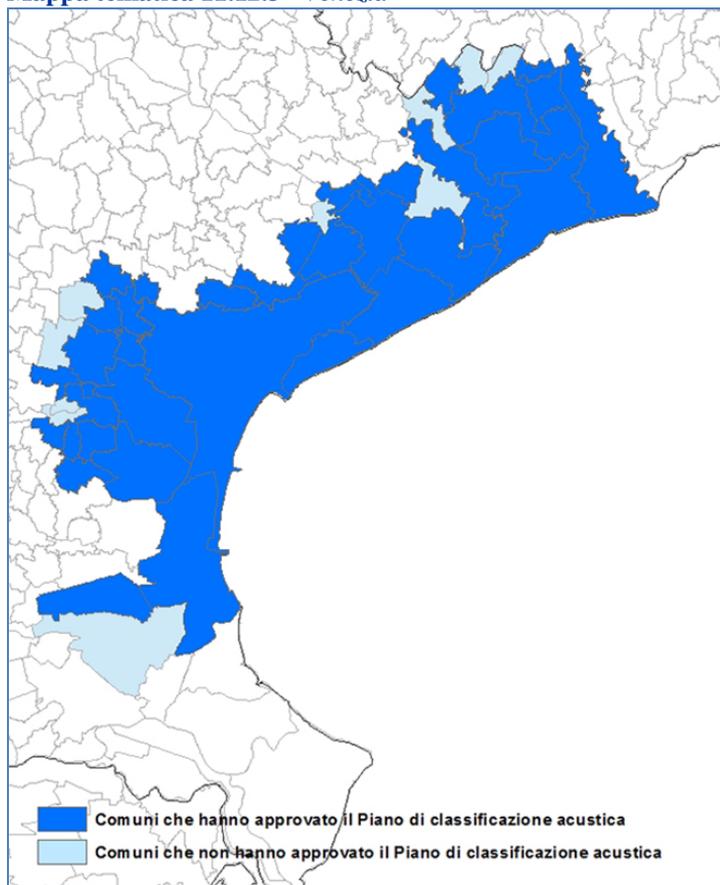


### Mappa tematica 11.12.2 - Milano

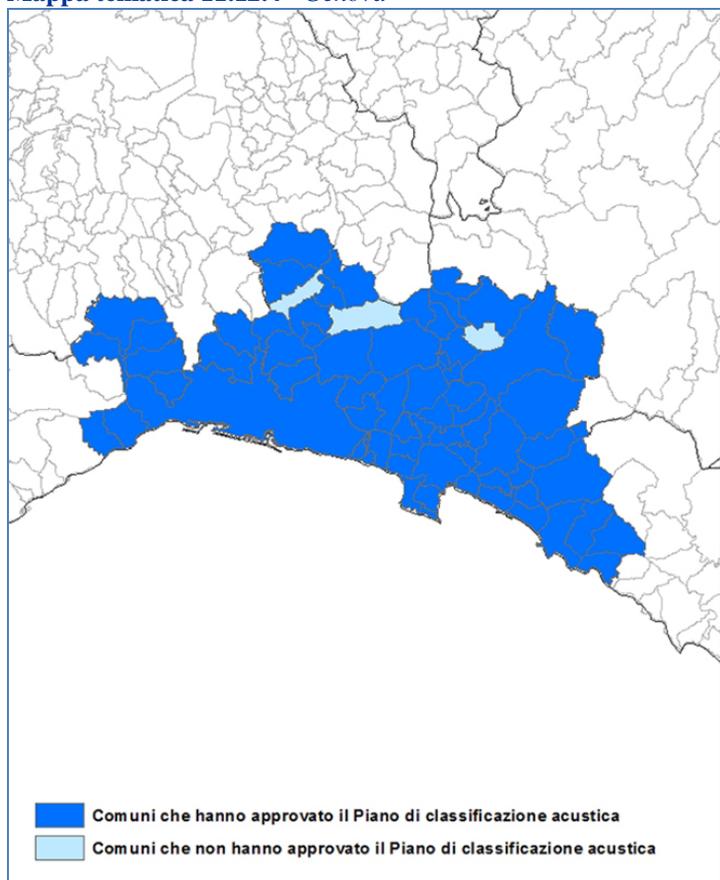


Fonte: ISPRA (Osservatorio rumore) - aggiornamento dati al 31/12/2016; ANCITEL

**Mappa tematica 11.12.3 - Venezia**

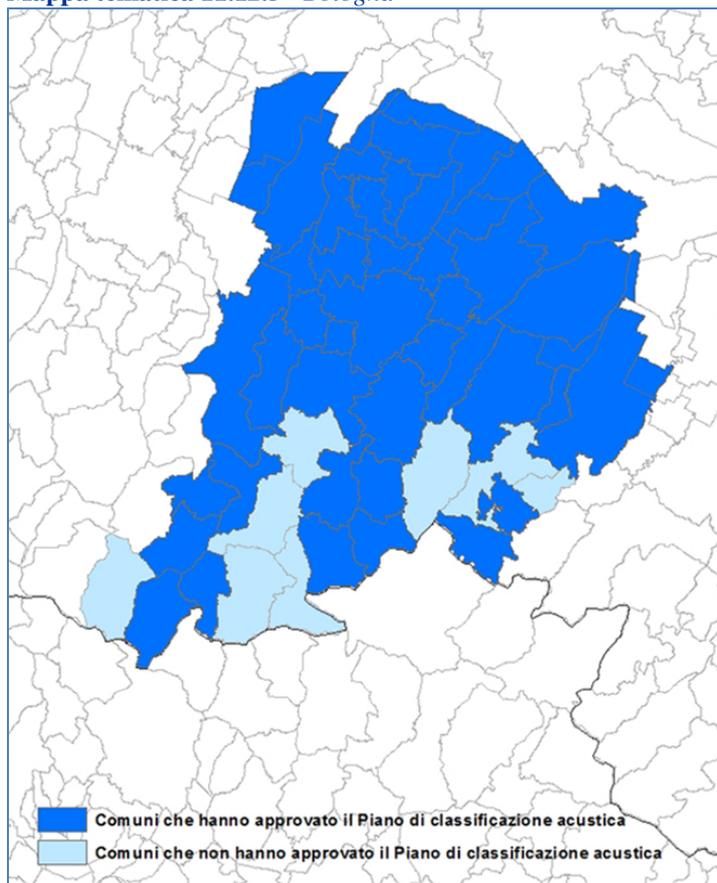


**Mappa tematica 11.12.4 - Genova**

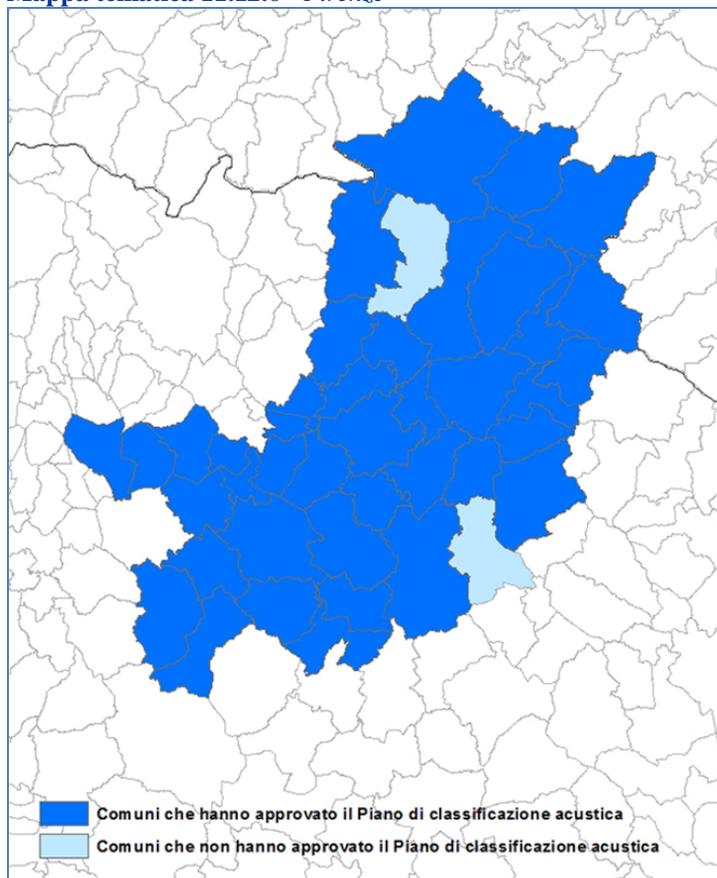


Fonte: ISPRA (Osservatorio rumore) - aggiornamento dati al 31/12/2016; ANCITEL

**Mappa tematica 11.12.5 - Bologna**

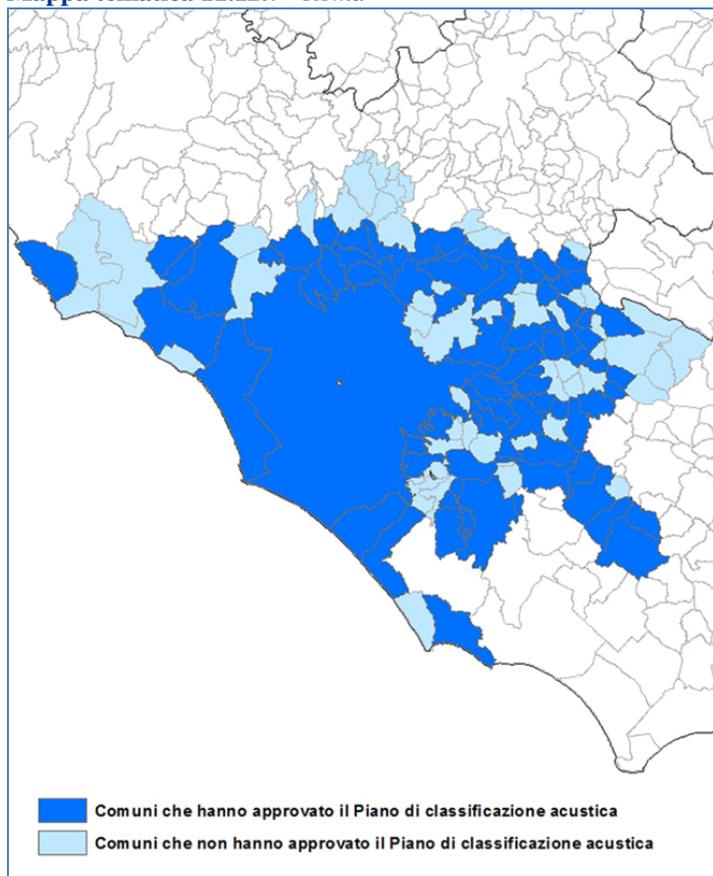


**Mappa tematica 11.12.6 - Firenze**

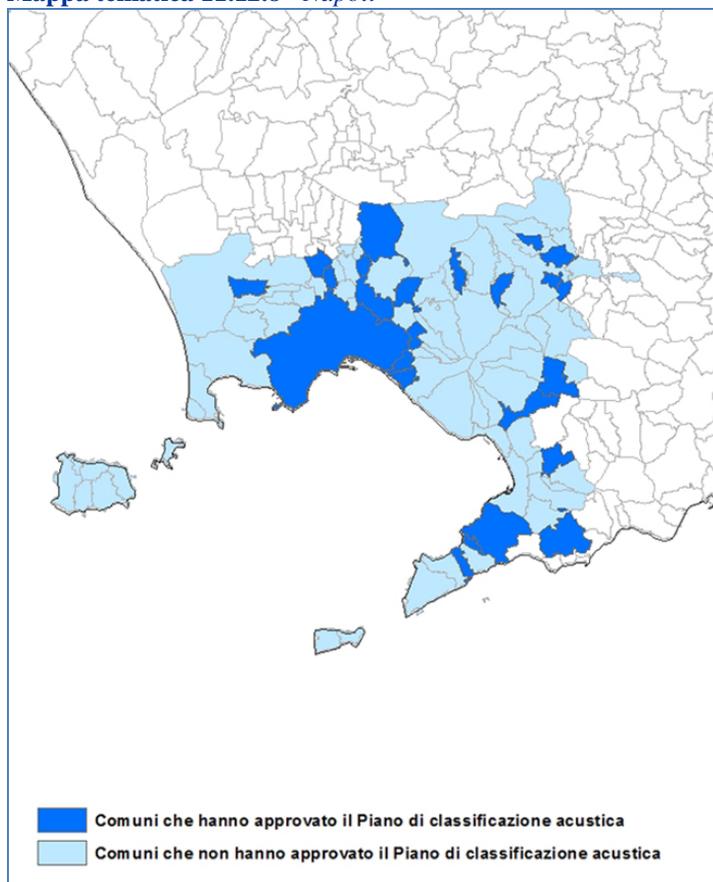


Fonte: ISPRA (Osservatorio rumore) - aggiornamento dati al 31/12/2016; ANCITEL

**Mappa tematica 11.12.7 - Roma**

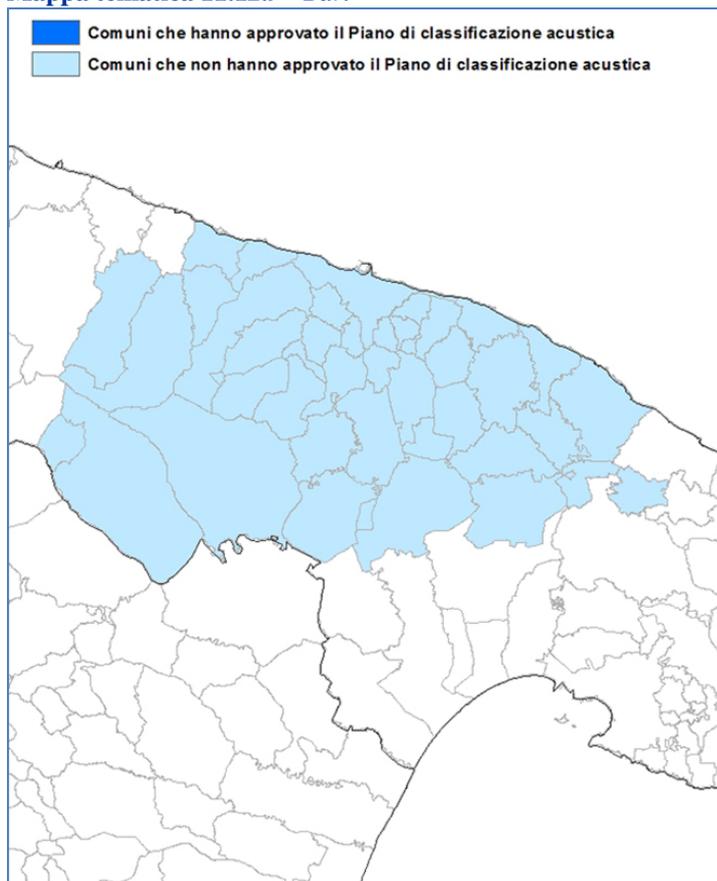


**Mappa tematica 11.12.8 - Napoli**

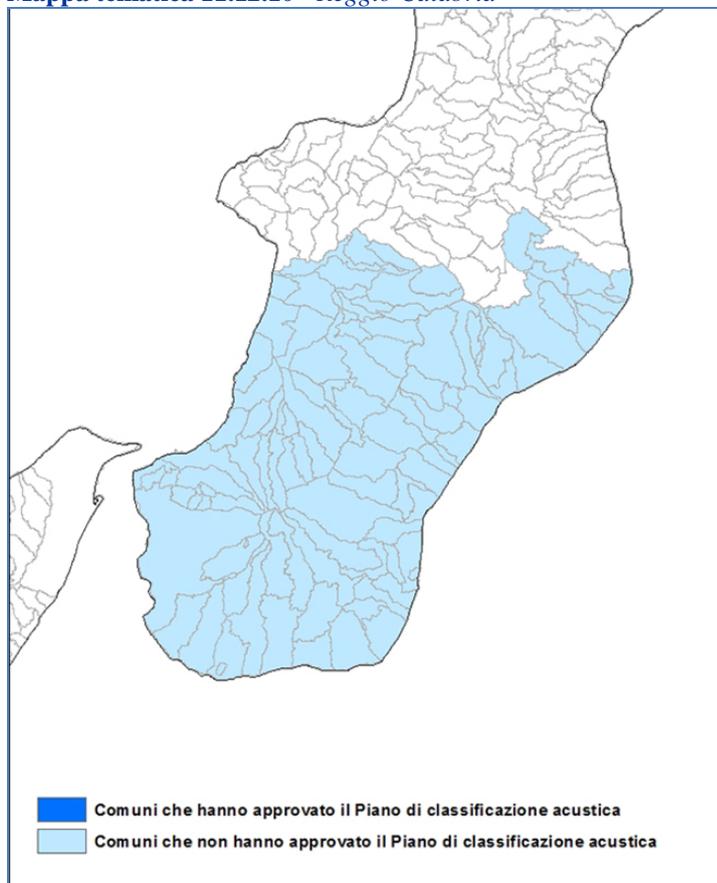


Fonte: ISPRA (Osservatorio rumore) - aggiornamento dati al 31/12/2016; ANCITEL

**Mappa tematica 11.12.9 - Bari**

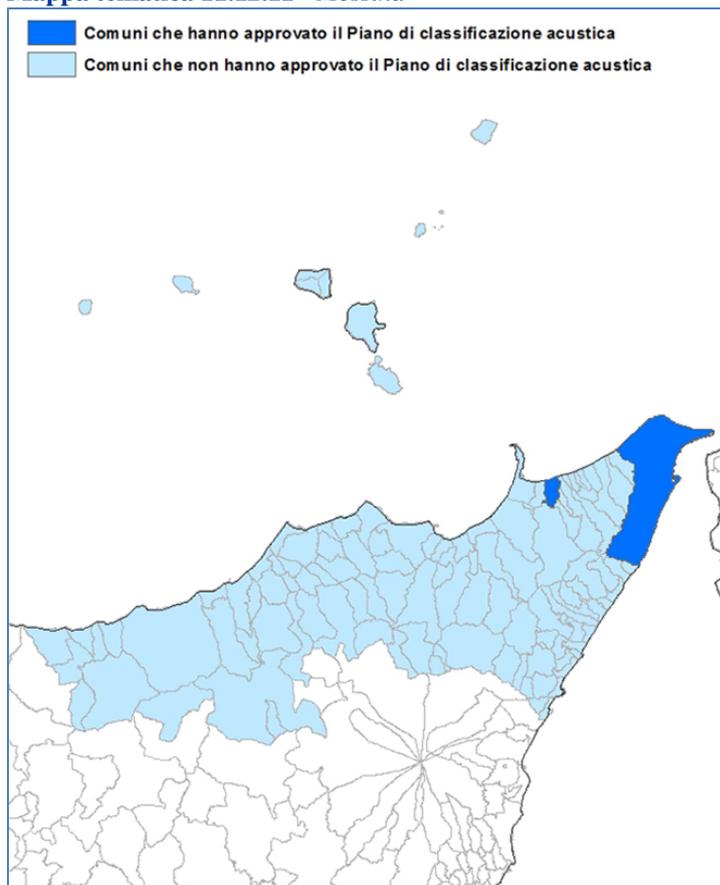


**Mappa tematica 11.12.10 - Reggio Calabria**

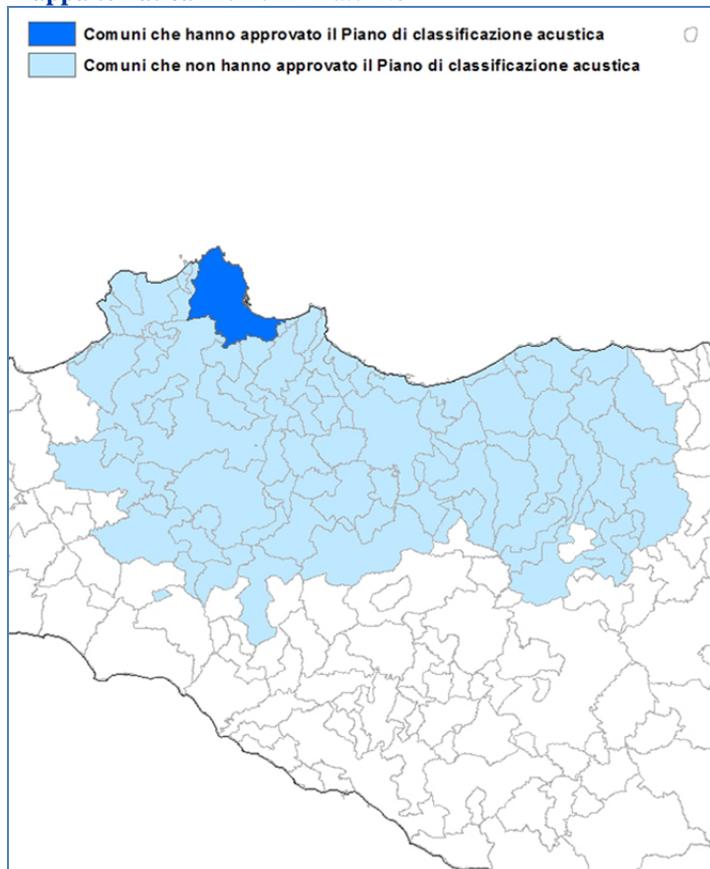


Fonte: ISPRA (Osservatorio rumore) - aggiornamento dati al 31/12/2016; ANCITEL

### Mapa tematica 11.12.11 - Messina

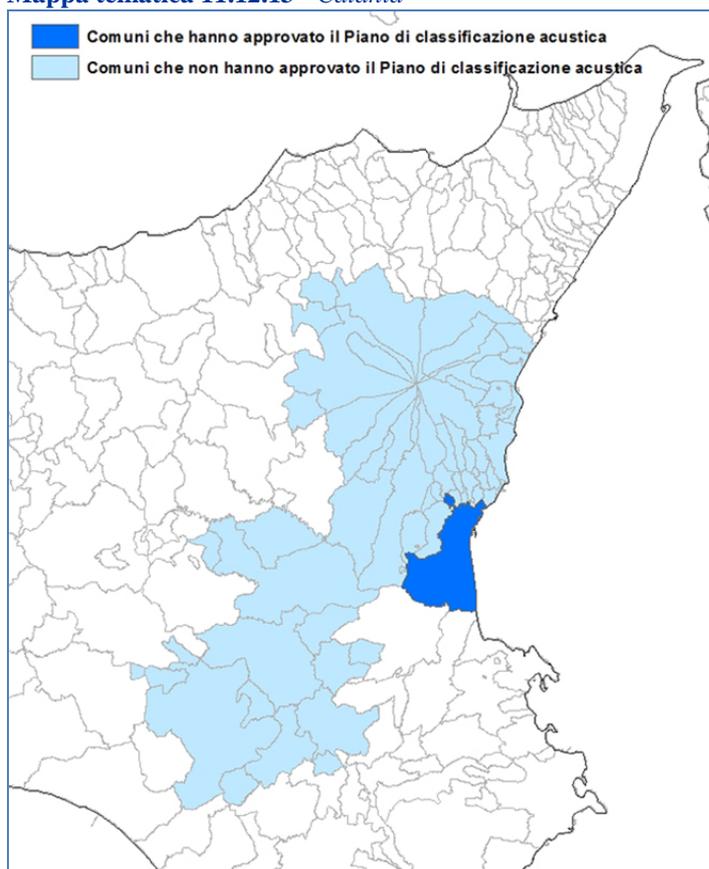


### Mapa tematica 11.12.12 - Palermo

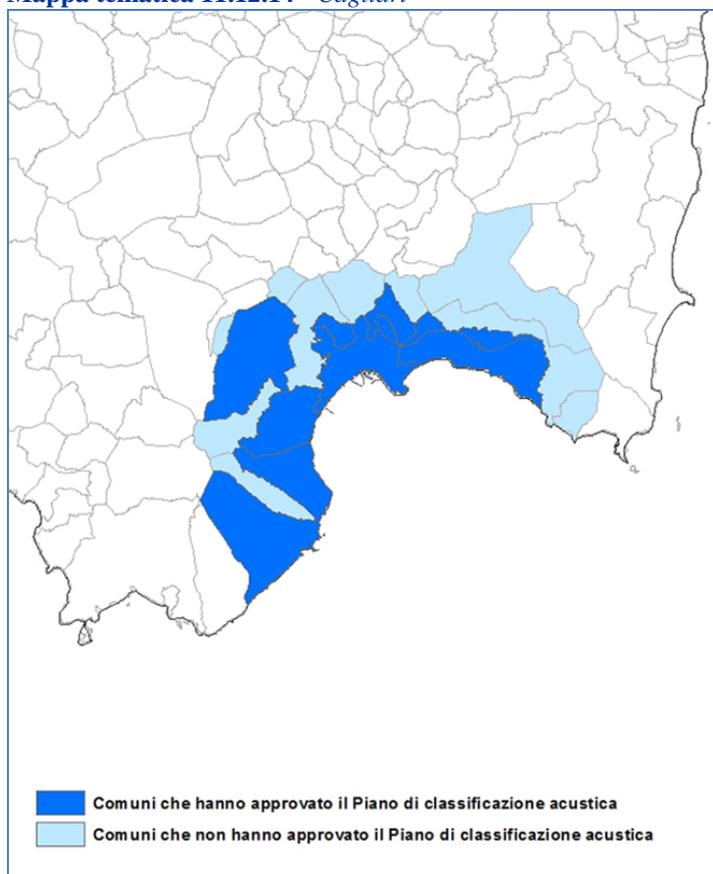


Fonte: ISPRA (Osservatorio rumore) - aggiornamento dati al 31/12/2016; ANCITEL

**Mappa tematica 11.12.13 - Catania**



**Mappa tematica 11.12.14 - Cagliari**



Fonte: ISPRA (Osservatorio rumore) - aggiornamento dati al 31/12/2016; ANCITEL

## **BIBLIOGRAFIA**

L. 26 ottobre 1995, n. 447, Legge quadro sull'inquinamento acustico.

D.P.C.M. 14 novembre 1997, Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

D.P.C.M. 1 marzo 1991, Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

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

<http://www.comuniverso.it>

## 11.13 EMAS E LE CITTÀ METROPOLITANE

Salvatore Curcuruto, Barbara D'Alessandro, Mara D'Amico, Mauro Patriarca  
ISPRA - Dipartimento per la Valutazione, i Controlli e la Sostenibilità Ambientale

### **Riassunto**

L'iter legislativo che ha portato alla costituzione delle Città metropolitane, ha determinato di fatto una ridefinizione del ruolo delle Province, rappresentando una nuova sfida per la gestione del territorio soprattutto in termini di pianificazione territoriale, gestione delle infrastrutture, organizzazione dei servizi, gestione della mobilità, della viabilità, della tutela dell'ambiente e della promozione di uno sviluppo sostenibile. L'EMAS (Regolamento CE n. 1221/09), che ha dimostrato nell'ambito dell'applicazione alla pubblica amministrazione di essere un modello adeguato in quanto in grado di armonizzare tutti gli elementi che intervengono nella gestione del territorio, si presenta attualmente sul mercato come lo strumento più robusto e credibile in grado di affrontare contesti sempre più articolati e complessi. Infatti l'Italia conferma il suo primo posto in ambito europeo per numero di pubbliche amministrazioni registrate mentre, per numero totale di registrazioni, è al secondo posto dopo la Germania, seguita dalla Spagna. L'indicatore proposto analizza il numero totale di siti registrati distribuito per Città metropolitana.

### **Parole chiave**

EMAS, pubblica amministrazione

### **Abstract - EMAS and local authorities**

The legislative process that led to the creation of metropolitan cities has redefined the role of the provinces, representing a new challenge for territorial management, especially in terms of territorial planning, infrastructure management, organization of services, management of mobility, viability, environmental protection and the promotion of sustainable development. EMAS (EC Regulation n. 1221/09), which has already demonstrated in its application to the public administration as an appropriate instrument for harmonizing all the parameters involved in the management of the territory, is currently present on the market as the most robust and credible tool that can handle complex contexts. In fact, Italy confirms its first place in Europe by the number of registered public administrations; by the total number of Registration, Italy is at second place after Germany, followed by Spain. The proposed indicator analyzes the total number of registered sites distributed for metropolitan city.

### **Keywords**

EMAS, Public Administration

L'indicatore proposto descrive l'andamento delle registrazioni EMAS per Città metropolitana e viene definito come il numero di siti registrati EMAS ricadenti all'interno dei confini provinciali delle Città metropolitane presentate in questa edizione del Rapporto.

I dati sono ricavati dal Registro delle organizzazioni EMAS tenuto da ISPRA quindi possono essere considerati comparabili affidabili e accurati estratti dal *database* in gestione dal Servizio per le Certificazioni Ambientali di ISPRA. I dati coprono un periodo che va dal 1997 al 30 ottobre 2017; in dettaglio risultano registrate 985 organizzazioni per un totale di 6.015 siti; di questi circa un terzo (1.953) ricadono nel perimetro delle Città metropolitane, come riportato nella [Tabella 11.13.1](#).

**Tabella 11.13.1 - Siti per Città metropolitana**

Città metropolitana	Siti registrati
Torino	321
Milano	258
Venezia	91
Genova	68
Bologna	181
Firenze	86
Roma	447
Napoli	138
Bari	70
Reggio Calabria	8
Messina	53
Palermo	125
Catania	73
Cagliari	34

Fonte: ISPRA 2017

Nella [Mappa tematica 11.13.1](#) è riportata la distribuzione dei siti registrati per Città metropolitana. La scala cromatica indica il numero di quelli ricadenti in ciascun territorio appartenente alle suddette città. Si può osservare che la più alta concentrazione di siti si registra nei confini provinciali della Città metropolitana di Roma con 447 siti, seguita da Torino con 321 siti e da Milano con 258 siti.

Tale distribuzione ricalca poco la distribuzione delle organizzazioni sul territorio nazionale (che registrano le maggiori concentrazioni in Lombardia, Emilia Romagna e Toscana), in considerazione della presenza di organizzazioni con più siti registrati tra cui, in particolare, l'organizzazione Unicredit SpA a cui è attribuibile la percentuale più rilevante di siti. L'Unicredit, che a fine 2012 ha portato a registrazione tutti gli sportelli presenti sul territorio nazionale, nonostante un'ampia diffusione delle proprie filiali in tutte le principali città italiane, ha tuttavia concentrato maggiormente la propria presenza nelle città di Roma, Torino e Milano, facendo registrare quindi in tali città un maggior numero di siti.

Nella prossima edizione del Rapporto si valuterà la possibilità di scorporare i siti facenti capo all'Unicredit SpA al fine di analizzare in maniera più approfondita la distribuzione per Settore dei Siti rimanenti.

**Mappa tematica 11.13.1 - Siti per Città metropolitana**



Fonte: ISPRA

## **RINGRAZIAMENTI**

Si ringrazia il collega Roberto Visentin

## **BIBLIOGRAFIA**

Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009  
ISPRA. Annuario dei dati ambientali 2016

ISPRA

ARPA Piemonte

ARPA Valle d'Aosta

ARPA Liguria

ARPA Lombardia

ARPA Bolzano

ARPA Trento

ARPA Veneto

ARPA Friuli Venezia Giulia

ARPAE Emilia-Romagna

ARPA Toscana

ARPA Umbria

ARPA Marche

ARPA Lazio

ARPA Abruzzo

ARPA Molise

ARPA Campania

ARPA Puglia

ARPA Basilicata

ARPA Calabria

ARPA Sicilia

ARPA Sardegna

