

L'INVENTARIO DELLE FORESTE URBANE E PERIURBANE IN REGIONE LOMBARDIA

Enrico Calvo¹, Elisa Barbante¹, Ivana Dentamaro¹, Veronica Cappa²

¹Dipartimento Montagna e Territorio Rurale, ERSAF Lombardia, Milano; enrico.calvo@ersaf.lombardia.it

²Struttura Servizi Idrogeologici e Progetti EXPO, ERSAF Lombardia, Milano

Con il progetto Life EMoNFUr (LIFE + 10 ENV/IT/399) è stato realizzato l'Inventario delle Foreste Urbane e Periurbane della Regione Lombardia. Attraverso questo lavoro sono state identificate e classificate tutte le superfici forestali riconosciute entro l'area di ambito urbano classificato secondo il metodo Moland mod. definendone le principali caratteristiche spaziali e forestali. Complessivamente l'inventario ha classificato il 21% delle foreste lombarde come foreste urbane, interessanti 714 comuni lombardi (46,24 del totale) e con la presenza di più di 8 milioni di abitanti. Le foreste urbane si distribuiscono per il 19,30 in pianura, il 50,85% in collina ed il restante 29,85% in montagna. L'insieme dei dati presentati, che evidenziano la particolare distribuzione delle foreste urbane lungo l'asse est-ovest della regione a cavallo dei principali insediamenti urbani tra Brescia e Varese e delle principali direttrici infrastrutturali, evidenzia da una parte la criticità del rapporto tra foreste e territorio urbano, dall'altra il potenziale valore che tali foreste assumono per garantire alle popolazioni una qualità di vita migliore. Con questo inventario Regione Lombardia si è dotata uno strumento utile e necessario per la pianificazione e il monitoraggio delle foreste urbane, che in regione hanno una grande rilevanza per il ruolo da esse giocate nel migliorare la qualità ambientale di un'urbanizzazione estesa e diffusa e fortemente popolata.

Parole chiave: inventario forestale, foreste urbane, Lombardia, aree periurbane.

Keywords: forest inventory, urban forests, Lombardy, periurban areas.

<http://dx.doi.org/10.4129/2cis-ec-inv>

1. Premessa

Da tempo le Foreste Urbane e Periurbane (UPF) hanno acquisito il riconoscimento di sistemi biologici di importanza primaria per un equilibrato sviluppo delle società metropolitane, particolarmente di fronte ai continui processi di urbanizzazione e di consumo di suolo che si continua a registrare soprattutto nell'area padano-veneta.

Il tasso di urbanizzazione del territorio, infatti, registrato nella Provincia di Monza-Brianza, il più alto a livello nazionale, è pari al 55% e numerosi sono i Comuni, anche in provincia di Milano, che superano soglie di urbanizzazione dell'80-90% del loro territorio. In tale contesto la presenza di superfici a verde (sia di tipo agricolo, che urbano, che naturale) rappresentano spazi fondamentali sia per una più corretta gestione del territorio (per esempio di fronte al problema del *soil sealing*), che per la difesa della biodiversità, oltre che per il benessere delle popolazioni cittadine: la Relazione annuale 2013 del Comitato per lo sviluppo del verde pubblico ne descrive i principali aspetti.

Tra le diverse forme di verde che possono contribuire a mitigare gli impatti dell'eccessiva urbanizzazione, le foreste ne costituiscono certamente l'espressione migliore, sia per dimensioni che per qualità ecologica, sia che si tratti di formazioni naturali più o meno residuali o

di formazioni di nuova e più o meno recente costituzione.

Le UPF hanno quindi particolari specificità: da una parte, infatti, crescono e sopravvivono in o in prossimità di contesti che ordinariamente non sono loro naturalmente propri, per il livello di artificiosità ambientale e di impatto che subiscono; dall'altra, forniscono in modo diretto ed evidente un'ampia gamma di servizi alla popolazione, di cui la tradizionale fornitura di legname è normalmente il meno significativo. A queste foreste potrebbe essere quindi legittimo assegnare la definizione di "*foreste terziarie*", per la diversità che esprimono rispetto a tutte le altre formazioni forestali.

Tuttavia, a fronte della rilevanza delle funzioni svolte da queste formazioni, non esiste a tutt'oggi alcuno strumento conoscitivo che permetta di identificare l'estensione, la distribuzione e le caratteristiche delle UPF.

Il presente contributo intende illustrare gli esiti di un lavoro condotto nell'ambito del progetto LIFE+ 10 ENV/IT/00399 EMoNFUr "*Establishing a monitoring network to assess lowland forest and urban plantation in Lombardy and urban forest in Slovenia*" relativo alla identificazione delle superfici forestali in ambito urbano e periurbano in regione Lombardia (www.emonfur.eu). Si tratta, probabilmente, della prima esperienza inventariale di questo genere in Italia, dal momento che lo stesso Inventario Forestale Nazionale e del carbonio non clas-

sifica le foreste urbane come ambito di rilevamento ed elaborazione dei dati.

2. Approccio metodologico

La definizione di foresta urbana e periurbana concettualmente è abbastanza chiara e può essere sinteticamente rappresentata dalla Figura 1.

Tuttavia, se non è difficile riconoscere le foreste urbane, considerate come quelle che stanno all'interno o a contatto con l'ambito urbano, più complesso è identificare le foreste che stanno nello spazio periurbano, concetto che non ha una sua codificata definizione condivisa.

Varie esperienze hanno superato tale problema rappresentando le foreste urbane, in senso lato, come quelle formazioni boschive che stanno all'interno di un *buffer* dell'area urbana.

Così, per esempio, l'Inventario Forestale Francese (L'IF, 2006), identifica le foreste urbane, più propriamente le foreste "sotto influenza urbana", come quelle formazioni che stanno nel buffer di 10 km dal perimetro delle unità urbane (intese queste come aree di almeno 50.000 abitanti), ad eccezione dell'unità urbana di Parigi per la quale la zona di estensione è fissata a 50 Km.

L'Inventario Forestale del Marocco (2010) pone invece questo limite a 30 km, mentre per la città di Ljubljana (SLO) sono classificate urbane le superfici forestali risultanti all'interno di un buffer di 1 km di distanza dalla rete dei trasporti pubblici (Hladnik e Pirnat, 2011).

La definizione di periurbano è invece più complessa e contrastata.

A livello europeo non esistono definizioni comuni per l'identificazione di aree periurbane ed alcuni progetti hanno cercato di darne una definizione, con successiva rappresentazione cartografica:

- L'OCSE (2006) definisce un concetto di ruralità, attraverso il quale è possibile classificare le aree come Prevalentemente Urbane (PU), Intermedie (IR) o Prevalentemente Rurali (PR) sulla base della densità abitativa (urbano >150 ab./kmq). L'approccio OCSE è stato ripreso dalla UE (Decisione 2006/144 CE) che ha aggiunto alla densità abitativa, altri due criteri: la percentuale di popolazione residente nelle comunità rurali (> 50%) e la dimensione del principale centro urbano ricadente nella regione;

- Il progetto PLUREL (www.plurel.net) identifica le aree periurbane come "*uno sviluppo discontinuo del costruito contenente insediamenti inferiori ai 20.000 abitanti, con una densità media abitativa di almeno 40 persone per ettaro (media su celle di 1kmq)*";

- La "urban morphological zone (UMZ)" descrive il tessuto urbano di un'area in base alle classificazioni di copertura del suolo, solitamente il Corine Land Cover. Una UMZ è definita come "*A set of urban areas laying less than 200 m apart*" (Simon *et al.*, 2010) ovvero un insieme di aree urbane distanti tra di loro meno di 200m" (Casalegno, 2011);

- Il metodo AGAPU, a cura del CRASL (Centro di Ricerca per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia) dell'Università Cattolica di Brescia (Pareglio, 2013), basandosi sulla valutazione di 6 indicatori, classi-

fica il territorio in 4 classi: urbano, periurbano, rurale e montano/naturale.

Ai fini del presente lavoro si è adottato il modello Moland, (<http://moland.jrc.it> - JRC, 2004) che identifica l'area periurbana come un buffer della superficie urbana (superfici artificiali" del Corine Land Cover), calcolato con la seguente formula = $0.25 \times \sqrt{A}$.

Tale modello è stato applicato su base comunale, con alcune modifiche:

- Riclassificazione dei comuni in "urbano" se: $S_{urbana} + S_{periurbana} > 25\%$ della S_{totale} così come definito dall'INSOR (Storti, 1994);

- inclusione nell' "area primaria" di quei comuni che risultano isolati all'interno dell'area primaria stessa dall'elaborazione INSOR. Questa inclusione è dettata dal fatto che non trovano significato aree "non urbane" in un intorno "urbano";

- esclusione dei comuni, esterni all'area primaria, con un numero di abitanti <10.000.

Questa classificazione, quindi, definisce l'area "urbana" distinta da quella rurale ed è basata sui limiti amministrativi dei comuni rispondendo meglio alle finalità di un inventario e della sua gestione.

Nell'ambito di tale aree, rispetto alle finalità dell'inventario, non è più essenziale distinguere tra zona urbana e zona periurbana. Di fatto, la prima si identifica con l'area urbanizzata così come classificata dai diversi strumenti cartografici adottati, mentre la zona periurbana è la rimanente parte del territorio comunale.

Una volta definita l'area di interesse secondo il modello adottato si è proceduto a costruire un data base con le informazioni derivanti dai diversi strati delle carte forestali regionali, ed identificando le UPF come le superfici forestali (così come identificata dalla legge regionale) ricadente nell'ambito di un comune classificato urbano.

Tale definizione di "Foresta urbana" è da intendersi valida ai fini statistici ed inventariali e non è da intendersi in contrapposizione con il concetto di "Urban Forests" di Konijnendijk (2003) e Agrimi (2013).

3. Le Foreste Urbane e Periurbane in Regione Lombardia

3.1 Il territorio urbano

Secondo il modello Moland modificato applicato in questo inventario, in Regione Lombardia sono definibili urbani 7.566,81 Km² del territorio, pari al 31,70% del totale, appartenenti a 714 comuni, che costituiscono il 46,24% del totale (Figura 2).

La distribuzione, ovviamente, non è equivalente: la Provincia di Monza Brianza è ricompresa per il 100%, Varese per il 90,69% e Milano per l'86% del territorio, rispettivamente per il 100%, 92,20 e 90,3% dei comuni.

In posizione intermedia si trovano le province prealpine: Como (38,81% del territorio e 53,13% dei comuni), Bergamo (34,23% e 50,82%), Brescia (34,07% e 41,75%). Tra tutte le province agricole o di montagna, con percentuali < al 15%, fa eccezione Lodi, con il 39% di territorio urbano ed il 39,34% dei comuni.

3.2 Le Foreste Urbane

La superficie forestale urbana in Regione Lombardia è di ha. 130.431,09, pari al 21% della superficie forestale regionale stimata dal Rapporto Stato Foreste della Lombardia al 31.12.2012 (Regione Lombardia, ERSAF, 2013). La maggiore distribuzione si trova in provincia di Varese, con il 30,92% delle UPF, che rappresenta addirittura il 73,85% delle foreste provinciali. Tale dato, però, non è insolito: in Monza raggiunge addirittura il 100%, e Milano il 72,68% (Figura 3).

Se si eccettua poi il caso di Sondrio (1,70%) e di Pavia (6,60%), negli altri casi tale valore si situa tra il 13,46% di Cremona e il 29,64% di Como. Rispetto all'intero ambito, raggiungono valori significativi di rappresentatività anche le province di Bergamo, Brescia e Como. L'indice di boscosità a livello generale è pari al 17,24%, a fronte del 33,16% dell'area rurale e del 26% dell'intera regione.

Tale valore ha il suo massimo a Sondrio (54,64%) e nelle province prealpine, e minore nelle province di pianura.

La superficie forestale media per comune in ambito urbano è pari a 182,66 ha/comune, mentre a livello regionale è di 402,45 ha/comune. Anche in questo caso, ovviamente, le differenze tra province sono molto forti, dai 310,21 ha a Varese ai 61,97 ha a Monza. Il confronto con i dati medi generali evidenziano ancora lo stesso andamento degli indici di boscosità: anche in questo caso il dato medio della provincia di Mantova è superiore nell'urbano rispetto al territorio provinciale, ma questo è pienamente giustificato dalla elevata presenza di boschi (in primis il Bosco Fontana) in quei pochi comuni urbani, rispetto alla scarsità di presenza di boschi nel resto del territorio.

Un'importante distinzione si ha, ovviamente, tra pianura, collina e montagna (Figura 4).

Le UPF in pianura raggiungono i 25.170,51 ha, pari al 54,24% dell'intero patrimonio forestale in quest'area e al 19,30% delle intere foreste urbane. La quota principale si ritrova nelle province di Milano, ha 7.898,39, e Varese, ha 6.410,95. L'indice di boscosità media delle UPF in pianura è pari al 5,60%, con sette province che stanno al di sotto di tale valore (Bergamo, Brescia, Cremona, Lodi, Mantova, Pavia), Milano è simile (5,8%), le altre al di sopra, fino al 24,28% di Varese e al 25,57% di Como. La media della superficie boscata urbana per comune è di ha 68,96: Milano anche in questo caso è quella più vicino alla media (65,28 ha/comune), ma la distribuzione è molto ampia tra i 19,06 ha/comune in provincia di Bergamo e i 291 ha/comune in provincia di Varese.

La superficie forestale in collina è di ha 66.325,15, l'81,15% delle foreste collinari ed il 50,85% delle foreste urbane. L'indice di boscosità media è di 27,74%, mentre la superficie forestale media per i 277 comuni di collina è di ha 207,5.

Nei 72 comuni di montagna classificati urbani, la superficie forestale è di ha 38.935,41 ha, pari al 7,89% dei boschi montani ed al 29,85% dei boschi urbani. In tutti i casi l'indice di boscosità è elevato: media 55,97%, con un valore massimo del 69,19%.

La superficie di boschi urbani per comune è pari ad ha 540,76, con un massimo di ha 1.229,43 per la provincia di Brescia.

3.3 Struttura spaziale delle foreste urbane

La Tabella 1 riporta i dati della distribuzione del numero dei comuni per classi di superficie forestale. Quasi la metà dei comuni a livello generale si colloca nella classe di superficie superiore a 100 ha, però è rilevabile un congruo numero di comuni (154, pari al 21,56%) che presentano aree boscate inferiori a 15 ha complessivi.

Il dato è più interessante e significativo per livelli altimetrici: in pianura la percentuale maggiore si colloca nella classe di superfici 15-50 ha, mentre per collina e montagna il dato è naturalmente collocato nella classe maggiore.

Anche in questo caso è interessante evidenziare la percentuale di comuni, in area di pianura, che si colloca nelle classi inferiori.

L'intera superficie boscata urbana è ripartita complessivamente in circa 30.000 parcelle (patches), che quindi hanno una superficie media di poco più di 4 ha. La distribuzione di tale tessere a livello provinciale evidenzia che:

- la densità di patches/km² ha il suo minimo in provincia di Mantova (0,88) e massimo a Varese (8,13);
- la dimensione media è minima a Monza (ha 1,88/patches) e massima a Sondrio (8,47);
- la percentuale di patches boscate che presentano una superficie maggiore di 15 ha (considerata questa la soglia di valore eco sistemico) è minima a Mantova (1,36%) e massima a Como (12,74%);
- la percentuale di superficie compresa in patches di dimensione superiore a 15 ha è minima a Lodi (18,17%) e massima a Como (74,21%).

L'insieme di questi dati esprime non solo il grado di frammentazione delle aree boscate, ma permette di stimare anche la distanza media tra le patches, indicatore importante per valutare il grado di connessione ecologica dei sistemi.

La minore distanza media è stata calcolata per la provincia di Sondrio, con una distanza media di 63 ml. La maggiore distanza media è riscontrata invece in provincia di Mantova con 863 ml, non compensati dall'eventuale presenza di siepi e filari, che nella stessa provincia raggiunge la media di 20,36 ml/ha.

I dati a livello di zone altimetriche evidenziano meglio il fenomeno della distribuzione spaziale: naturalmente la pianura presenta condizioni di debolezza strutturale, con valori decisamente bassi.

3.4 Tipologie forestali delle foreste urbane

Le principali categorie forestali rappresentate a livello regionale nei boschi urbani sono le seguenti:

- Castagneti, 20,9%
- Querceti diversi, 18,4
- Robinieti e formazioni antropogene, 18%
- Orno-ostrieti, 12,5

La distribuzione per orizzonti altimetrici vede un diverso ordine, con i robinieti che dominano l'area di pianura, mentre maggiore articolazione tra le diverse categorie si

ritrova in collina ed in montagna, con spesso una quasi equivalente distribuzione tra castagneti e querceti. Le quattro principali categorie forestali distribuite nelle province è evidente funzione delle caratteristiche ecologiche del territorio: nelle province prealpine sono predominanti le formazioni collinari, mentre nelle province di pianura dominano le formazioni antropogene ed i robinieti. Fa eccezione la provincia di Mantova, in cui la categoria principale è rappresentata dai Quercio-carpineti, grazie, in particolare, al contributo dato da “Bosco Fontana”, sulla modesta entità delle superfici forestali mantovane.

3.5 Foreste urbane e popolazione

I 130.431,09 ha di boschi urbani dei 714 comuni interessano più di 8 milioni di cittadini lombardi, che costituiscono l'81,88% dell'intera popolazione regionale. Se la superficie media di bosco regionale a disposizione per ogni cittadino lombardo raggiunge i 626 m²/ab., nell'ambito dei comuni urbani tale valore è di soli 161 m²/ab. Ad eccezione di Sondrio, che si avvicina alla media regionale, in tutte le situazioni, anche quelle di maggiore presenza forestale come Varese, Bergamo e Brescia, si hanno valori ben al di sotto della media regionale: il minimo valore è a Mantova, con soli 29 m² di bosco urbano per abitante.

4. Conclusioni

I boschi classificati urbani in Lombardia raggiungono i 130.431 ha, pari al 21% dei boschi regionali.

714 sono i comuni interessati che corrispondono al 46,24% di tutti i comuni lombardi, ma in essi risiede più dell'80% della popolazione. Nell'ambito della collina e della pianura i boschi urbani rappresentano rispettivamente l'81% e il 54% delle superfici forestali, presenti nell'89% e 46% dei comuni. La media di superficie boscata presente in ciascun comune è di 183 ha, con un indice di boscosità del 17%, valori non elevati ed al disotto della media regionale. Tali valori sono notevolmente più bassi nelle aree di pianura (69 ha e

5,6%), ad indicare una condizione di presenza forestale decisamente non adeguata rispetto alle necessità di equilibrio ecologico del territorio e di qualità e benessere delle popolazioni. Nell'ambito dei 365 comuni di ambito urbano della pianura, infatti, vivono 5.758.893, a cui corrisponde una quota di 48 mq di bosco per abitante. Per il 70% della superficie questi boschi sono costituiti da formazioni di buona od elevata qualità di composizione specifica, con un peggioramento della stessa nell'ambito di pianura dove dominano i robinieti e le formazioni antropogene.

L'insieme dei dati presentati, che evidenziano la particolare distribuzione delle foreste urbane lungo l'asse est-ovest della regione a cavallo dei principali insediamenti urbani tra Brescia e Varese e delle principali direttrici infrastrutturali, evidenzia da una parte la criticità del rapporto tra foreste e territorio urbano, dall'altra il potenziale valore che le tali foreste assumono per garantire alle popolazioni una qualità di vita migliore. L'Inventario delle Foreste Urbane Periurbane può costituire pertanto uno strumento fondamentale per governare le politiche regionali indirizzate a queste specifiche formazioni che giocano un ruolo fondamentale nel fornire essenziali servizi eco sistemici alle popolazioni urbane e per una migliore qualità di sviluppo del territorio. L'inventario realizzato con il Progetto LIFE EMoNFUr ha identificato l'oggetto dei suoi interessi nelle formazioni boschive appartenenti a quei comuni che, per specifiche condizioni urbanistiche, si possono classificare come urbani.

Tale metodo di attribuzione, applicato a scala comunale, permette così di monitorare e gestire nel tempo i dati, riconoscendo quindi alle foreste esistenti un valore particolare, e di integrare facilmente nella banca dati quelle aree che per successiva dinamica urbanistica acquisiscono i caratteri di urbanità.

La prospettiva di sviluppo è integrare le attuali informazioni con quelle di carattere più specificatamente forestali allo scopo di avere anche un quadro ricognitorio di maggior ricchezza.

Tabella 1. Distribuzione dei comuni per classi di superficie.
 Table 1. Distribution of the municipalities according to area categories.

<i>SUPERFICI FORESTALI PER CLASSI DI SUPERFICIE E PROVINCIA</i>						
<i>Province</i>	<i>Numero comuni con sup. forestali:</i>					
	<i>< 1 ha</i>	<i>1-5 ha</i>	<i>5 – 15 ha</i>	<i>15- 50 ha</i>	<i>50-100 ha</i>	<i>>100 ha</i>
BERGAMO	17	16	14	18	12	47
BRESCIA	5	4	13	13	11	40
CREMONA	0	0	0	1	0	2
COMO	0	0	2	7	15	61
LECCO	1	0	3	13	18	19
LODI	0	2	8	11	2	1
MANTOVA	1	1	2	0	2	3

(Segue Tabella 2)

MILANO	6	13	27	34	20	21
MONZA-BRIANZA	0	4	9	20	10	12
PAVIA	0	1	1	6	5	8
SONDRIO	0	0	0	0	0	2
VARESE	3	0	1	3	21	102
TOTALE	33	41	80	126	116	318
%	4,62	5,74	11,20	17,65	16,25	44,54

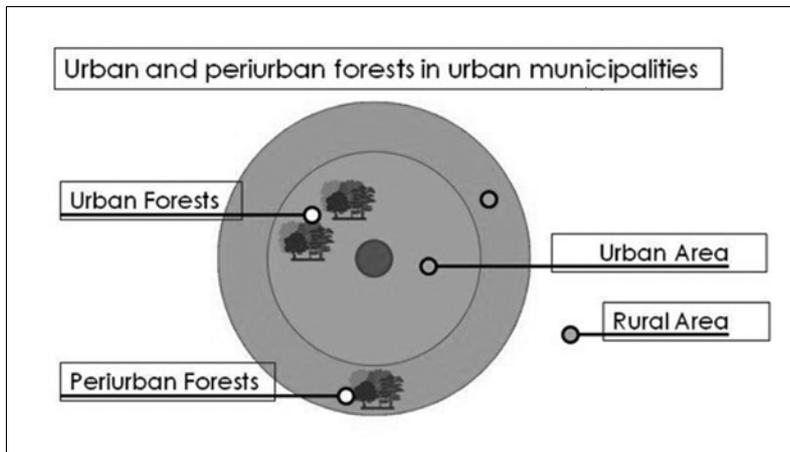


Figura 1. Rappresentazione schematica della collocazione delle foreste urbane e periurbane.
 Figure 1. Schematic representation of the location of urban and periurban forests.

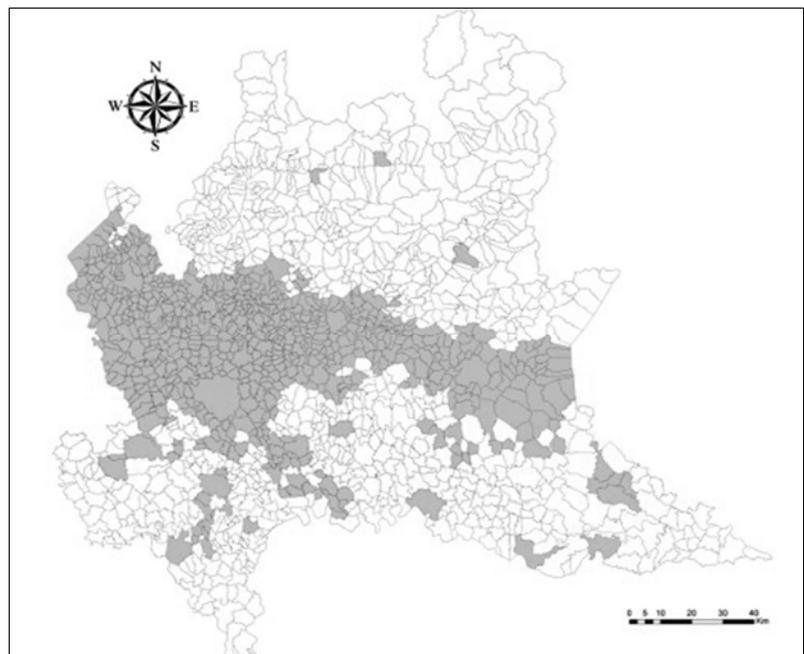


Figura 2. Comuni lombardi classificati come urbani, secondo il Modello Moland modificato.
 Figure 2. Lombardy municipalities classified as urban, according to the modified Model Moland.

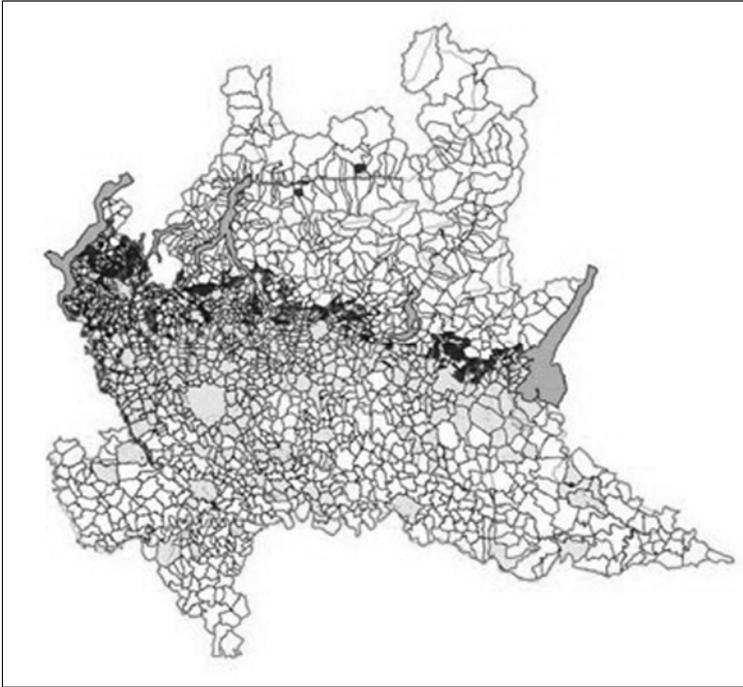


Figura 3. Superficie forestale urbana in Lombardia.
 Figure 3. Urban forest area in the Lombardy Region.

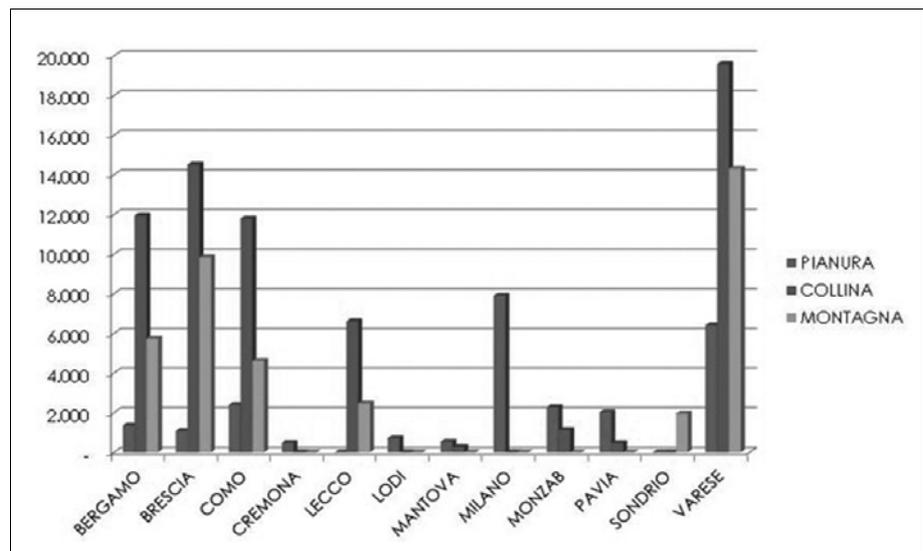


Figura 4. Superficie forestale urbana per livelli altimetrici.
 Figure 4. Urban forest area according to heights levels.

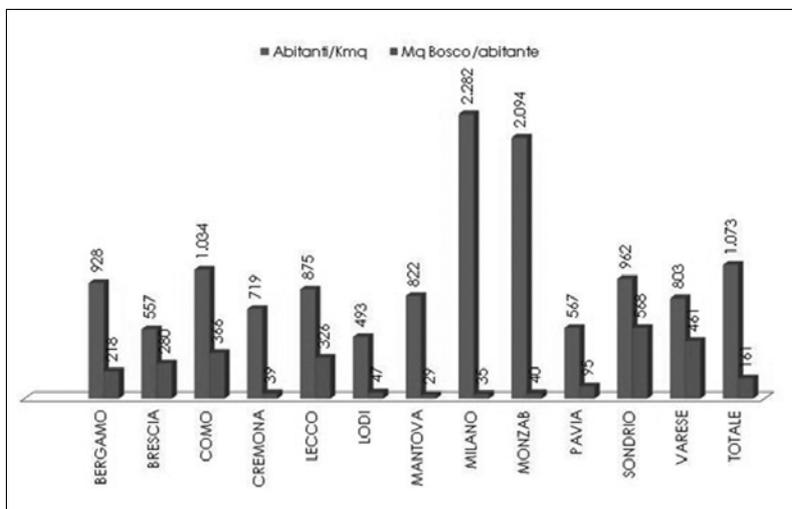


Figura 5. Densità abitanti sul territorio a livello provinciale e disponibilità di superficie boscata urbana per abitante.
 Figure 5. People density on the territory at provincial level and availability of urban wooded area per capita.

SUMMARY

Inventory of urban and periurban forests in Lombardy Region

The realization of the Inventory of urban forests in Lombardy region was a main objective of the Life project Emonfur (LIFE + 10 ENV/IT/399). At present, this inventory is the first case in Italy of definition and representation of the urban forests. The regional inventory of urban forests are important tools for land use planning, management and valorization of urban forests. The inventory identified and classified all the forest areas recognized within the urban area that were defined according to the Moland method mod. This model describes the main forest features and spatial characteristics of this area. Overall, the inventory classified 21% regional areas as urban forests, which concern 714 municipalities (46% of the total) and over 8 million of inhabitants. The 19.3% of urban forests is in the plains, 50.8% in the hills and the remaining 29.9% in the mountains. With the inventory, Lombardy Region adopted useful tool for the planning and monitoring of urban forests which play an important role in improving the environmental quality of the regional densely urbanized populated area.

BIBLIOGRAFIA

Agrimi M., 2013 – *Significato e ruolo della “foresta urbana” nella gestione territoriale in Italia*. L'Italia Forestale e Montana, 68 (1): 11-23.
<http://dx.doi.org/10.4129/IFM.2013.1.01>

Casalegno S., 2011 – *Urban and Peri-Urban Tree Cover in European Cities: Current Distribution and Future Vulnerability Under Climate Change Scenarios*. In: Global warming impacts: case studies on the economy, human health, and on urban and natural environments. Editor: S. Casalegno, Fondazione Bruno Kessler.

<http://dx.doi.org/10.5772/1935>

Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification, Royaume du Maroc, 2010 – *Guide des Forest urbaines et périurbaines*.

Hladnik D., Pirnat J., 2011 – *Urban forestry-Linking naturalness and amenity: The case of Ljubljana, Slovenia*. Urban forestry & Urban Greening, 10 (2): 105-112.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2011.02.002>

JRC, 2004 – *The MOLAND model for urban and regional growth forecast - A tool for the definition of sustainable development paths*

Konijnendijk C.C., 2003 – *A decade of urban forestry in Europe*. Forest Policy and Economics, 5 (3): 173-186.

[http://dx.doi.org/10.1016/S1389-9341\(03\)00023-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1389-9341(03)00023-6)

L'IF, 2006 – *Un cinquième de la forêt française sous influence urbaine*. 11:1-8.

OCSE, 2006 – *The new rural paradigm: policies and governance*. OECD Publications, Paris

Pareglio S., 2013 – *Analisi e governo dell'agricoltura periurbana. Rapporto finale di ricerca*. Editoriale Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Regione Lombardia, ERSAF, 2013 – *Rapporto sullo Stato delle Foreste Lombarde – Anno 2012*.

Storti D., 2000 – *Tipologie di aree rurali in Italia*. Istituto Nazionale di Economia Agraria. Collana Studi e Ricerche, pp. 71.