

10. NATURA URBANA



L'espansione sovente incontrollata delle città ha provocato il "consumo" delle aree rurali circostanti, con conseguente perdita di habitat naturali e seminaturali, e l'inclusione nel tessuto edificato di aree verdi prima periferiche. Le **aree verdi urbane e peri-urbane** rappresentano spazi aperti seminaturali all'interno delle maglie del costruito dove specie animali e vegetali trovano cibo e rifugio, e dove operano processi ecologici di base. Esse sono quindi l'espressione a scala locale di una forma inaspettata di **biodiversità**: quella legata a **specie** e **habitat** presenti nei contesti antropizzati delle nostre città¹.

L'edizione di quest'anno vuole approfondire il tema della natura in ambiente urbano attraverso l'analisi delle seguenti componenti.

In riferimento al **verde pubblico**² oltre agli indicatori trattati annualmente (**percentuale sulla superficie comunale** e **disponibilità pro capite**), viene qui analizzata anche la **composizione tipologica del verde pubblico totale** (con un approfondimento sulle **aree speciali**), per una lettura più articolata e qualitativa. Viene proposta inoltre l'analisi degli **strumenti di governo del verde** (censimenti, regolamenti e piani del verde). Per la stima delle **aree naturali e semi-naturali** a scala urbana si riportano gli esiti di una sperimentazione avviata in alcune città pilota.

Viene affrontato per la prima volta il tema delle **aree agricole** attraverso due indicatori (**numero di aziende agricole** e **superficie agricola totale**) e un approfondimento su Palermo del Prof. Giuseppe Barbera. Altra novità è legata agli **alberi monumentali**, inseriti tra i beni paesaggistici ai sensi del D.Lgs 63/2008, di cui si riportano il **numero di alberi monumentali censiti** e **leggi regionali di tutela**, e un approfondimento sull'esperienza della Regione Emilia-Romagna a cura di Teresa Tosetti dell'Istituto regionale per i beni artistici, culturali e naturali.

In riferimento agli **atlanti faunistici** nelle città, si è scelto di esaminare la disponibilità di atlanti provinciali e comunali relativi agli uccelli e ai rettili e anfibi, le classi animali vertebrate su cui sono state svolte la maggior parte delle ricerche in ambito urbano e provinciale³. Gli indicatori esaminati sono: **gli atlanti provinciali e comunali degli uccelli nidificanti e svernanti** e **gli atlanti provinciali e comunali degli anfibi e rettili**. Il contributo è completato con un approfondimento sulle specie animali "problematiche", cui ha contribuito l'ornitologo Marco Dinetti.

A. Chiesura, M. Mirabile - ISPRA

¹ L'UNEP (United Nations Environment Programme) ha riconosciuto che una corretta gestione della biodiversità e degli ecosistemi naturali in ambito urbano può contribuire al raggiungimento degli obiettivi della *Convention on Biological Diversity* (CBD) (http://www.unep.org/urban_environment/issues/biodiversity.asp).

² In questo capitolo "verde pubblico" ha la stessa accezione di "verde urbano" usato da ISTAT in "*Indicatori ambientali urbani*" (verde gestito da enti pubblici).

³ La fauna urbana comprende anche altri gruppi animali (insetti, pesci, mammiferi, etc.). Una ricerca condotta per la città di Pavia (Bogliani et al., 2002) su vari gruppi animali, sia vertebrati che invertebrati, evidenzia come nelle nostre città possa permanere una diversità di specie non trascurabile.

10.1 IL VERDE URBANO

A. Chiesura, M. Mirabile

ISPRA - Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale

PERCENTUALE DI VERDE PUBBLICO SULLA SUPERFICIE COMUNALE

La **percentuale di verde pubblico sulla superficie comunale** rappresenta un importante indicatore per valutare in termini quantitativi la copertura di aree a verde pubblico presenti nelle città rispetto all'intero territorio comunale. La fonte dei dati riportati è ISTAT, che esamina il patrimonio di aree verdi esistenti nel territorio comunale (comprese le aree di particolare interesse naturalistico o storico-culturale) che viene gestito (direttamente o indirettamente) da enti pubblici (Comune, Provincia, Regione, Stato).

I dati relativi a questo indicatore sono letti e analizzati allo scopo di rilevare:

- **lo stato dell'arte (% al 2009);**
- **il trend, ovvero le variazioni avvenute dal 2000 al 2009 (in punti percentuali).**

Nella Tab. 10.1.1 sono forniti i valori dell'indicatore per 3 anni (2000, 2004 e 2009) e la variazione in termini di punti percentuali.

Per quanto riguarda lo **stato dell'arte al 2009**, i dati mostrano che nella maggior parte delle città (28 su 48) la superficie di verde pubblico sul totale del territorio comunale è ancora scarsa, con valori inferiori o uguali al 5%. Le percentuali più basse (inferiori a 1%) si registrano in città del Centro e del Sud (evidenziate in rosso): Taranto (meno dello 0,05%), Foggia (0,2%), Latina (0,5%) e Potenza (0,9%). In 8 città la percentuale di verde è invece superiore al 20%, e in 6 di queste il verde urbano pubblico interessa più di un quarto della superficie comunale (percentuali superiori al 25%). Le 6 città con più verde (evidenziate in grassetto) sono, in ordine decrescente: **Palermo (31,9%), Ravenna (29,9%), Brescia (29,1%), Ancona (28,1%), Roma (27,5%) e Monza (25,9%)**. Si osserva che di queste 6 città 2 sono del Centro Italia, 1 è ubicata al Sud e 3 al Nord.

Come si avrà modo di approfondire nelle analisi successive, valori elevati di questo indicatore sono generalmente da attribuirsi alla presenza di superfici verdi destinate ad aree naturali protette (parchi, zone boschive, aree protette e riserve naturali) ricomprese all'interno del territorio comunale.

Il **trend** dell'indicatore nell'arco della serie storica analizzata (**2000-2009**), mostra che **in nessuna città si è avuta una diminuzione**. In 8 città non si segnalano variazioni e in 11 si osservano invece incrementi minimi (pari a 0,1 punti percentuali). Gli incrementi maggiori si registrano per Palermo (+4,6 punti percentuali), Pescara (+4,4), Torino (+3,4), Verona (+2,4) e Modena (+2,1). Nelle restanti 24 città l'aumento della superficie di verde urbano è stato inferiore a 2 punti percentuali.

Tab. 10.1.1 - Percentuale di verde pubblico sulla superficie comunale

COMUNI	2000	2004	2009	Variazioni 2000-2009 (punti percentuale)
Torino	11,0	13,4	14,4	3,4
No vara	1,3	1,3	1,4	0,1
Aosta	3,7	3,7	4,3	0,6
Milano	9,8	10,8	11,7	1,9
Monza	25,9	25,9	25,9	0,0
Bergamo	2,6	2,6	3,2	0,6
Brescia	28,6	28,6	29,1	0,5
Bolzano	3,6	3,7	3,9	0,3
Trento	14,6	14,8	15,3	0,7
Verona	5,8	6,6	8,2	2,4
Vicenza	2,4	2,5	2,9	0,5
Venezia	1,9	2,0	2,5	0,6
Padova	5,4	5,9	6,6	1,2
Udine	3,5	3,5	3,7	0,2
Trieste	3,1	3,2	3,9	0,8
Genova	10,1	10,2	10,3	0,1
Piacenza	1,6	1,6	1,8	0,2
Parma	1,4	1,7	2,0	0,6
Reggio Emilia	2,4	2,4	4,0	1,6
Modena	2,9	3,6	5,0	2,1
Bologna	8,9	9,2	9,9	1,0
Ferrara	1,0	1,0	1,2	0,2
Ravenna	29,8	29,8	29,9	0,1
Forlì	1,1	1,1	1,2	0,1
Rimini	1,9	1,9	2,1	0,2
Firenze	7,2	7,3	7,5	0,3
Prato	6,8	7,0	7,9	1,1
Livorno	1,8	1,8	1,8	0,0
Perugia	1,2	1,2	1,2	0,0
Terni	21,7	21,7	21,8	0,1
Ancona	28,0	27,9	28,1	0,1
Roma	27,3	27,2	27,5	0,2
Latina	0,5	0,5	0,5	0,0
Pescara	3,5	6,2	7,9	4,4
Campobasso	1,5	1,5	1,5	0,0
Napoli	23,6	23,8	24,2	0,6
Salerno	3,4	3,5	3,8	0,4
Foggia	0,1	0,1	0,2	0,1
Bari	3,9	3,9	4,0	0,1
Taranto	> 0,05	> 0,05	> 0,05	0,0
Potenza	0,8	0,8	0,9	0,1
Reggio Calabria	1,2	1,2	1,2	0,0
Palermo	27,3	31,1	31,9	4,6
Messina	0,9	0,9	1,0	0,1
Catania	11,7	11,6	11,9	0,2
Siracusa	2,1	2,2	2,2	0,1
Sassari	2,5	2,5	2,5	0,0
Cagliari	11,6	12,1	12,4	0,8

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati ISTAT (2010)

DISPONIBILITÀ DI VERDE PUBBLICO PRO CAPITE

L'indicatore qui analizzato misura la **disponibilità di verde pubblico pro capite** (m²/ab). Esso fornisce un'ulteriore informazione a cittadini ed amministratori circa l'offerta di spazi verdi nel proprio territorio. In questa logica, è naturale osservare che i comuni più piccoli in termini demografici saranno quelli che tendenzialmente presenteranno una maggiore offerta di verde urbano per i propri cittadini, mentre per le città più popolate si avranno rapporti inferiori.

I dati sono di fonte ISTAT, e per verde pubblico si intende il complesso di aree verdi e di zone di particolare interesse naturalistico o storico-culturale gestito direttamente o indirettamente da enti pubblici (Comune, Provincia, Regione, Stato).

I dati relativi a questo indicatore sono letti e analizzati allo scopo di rilevare:

- **lo stato dell'arte (al 2009);**
- **il trend, quindi le variazioni avvenute dal 2000 al 2009.**

Nella Tab. 10.1.2 sono forniti i valori dell'indicatore per 3 anni (per motivi di resa grafica), e la variazione assoluta e relativa.

Per quanto riguarda lo **stato dell'arte al 2009**, i dati mostrano un intervallo molto vasto relativo alla disponibilità pro capite di verde pubblico: da un minimo di 0,25 m²/ab a Taranto a un massimo di 1.244 m²/ab a Ravenna. Nel dettaglio le città con maggiore offerta di verde pro capite (evidenziate in grassetto) sono, in ordine decrescente: Ravenna (1.244 m²/ab), Terni (410 m²/ab), Ancona (339,6 m²/ab), Trento (209,9 m²/ab), Brescia (137,9 m²/ab), Roma (131,4 m²/ab) e Sassari (105,4 m²/ab), tutte e 7 con valori superiori a 100 m²/ab. Per le altre 41 città si riscontrano valori molto eterogenei, con pochi m²/ab di verde (inferiori a 10) a Taranto, Foggia e Messina. Si noti come delle 7 città con i valori più alti (tra loro molto diverse per storia e dimensioni), 3 appartengono a Regioni del Centro Italia, 1 è ubicata al Sud e 3 al Nord. Si evidenzia il dato elevato di Roma, che - nonostante l'altrettanto elevato numero di popolazione residente - indica una buona offerta di verde pubblico, grazie alla grande estensione del suo territorio comunale (10 volte quella di Torino) e alla presenza di numerosi parchi urbani e ville storiche fruibili. Si segnala inoltre il dato elevato di Ravenna, che spicca sugli altri distanziando di quasi dieci volte quello di Roma, grazie al significativo contributo dato da aree naturali protette (Parco Regionale del Delta del Po). Infine anche nel Comune di Terni si segnala la presenza di vaste superfici boscate fruibili. Per analisi più dettagliate a riguardo si rimanda all'indicatore successivo (tipologie di verde).

Per quanto riguarda invece il **trend** dell'indicatore nell'arco della serie storica analizzata (**2000-2009**) le variazioni assolute mostrano al 2009 un **incremento generale in 39 città**, con un aumento medio pro capite di verde di circa 4 m²/ab. L'aumento massimo si registra nella città di Modena dove i cittadini vedono aumentato di circa 20 m²/ab il verde pubblico a propria disposizione. Seguono Reggio Emilia (+ 18,4 m²/ab), Verona (+ 17,1 m²/ab), Palermo (+ 13,5 m²/ab) e Pescara (+ 11,3 m²/ab). Per le rimanenti **9 città**, invece, i dati registrano un **decremento assoluto dell'offerta di verde per abitante** (valori evidenziati in rosso), misurabile in un range di valori che oscilla da un minimo di circa 1 m²/ab di verde in meno per i cittadini di Monza e Perugia, ad una diminuzione massima di 16,6 m²/ab a Terni (se si esclude l'eccezionale decremento registrato a Ravenna di un ordine superiore rispetto alle altre città). Infine è interessante notare che nelle città che al 2009 si contraddistinguono per la maggiore disponibilità di verde pro capite (eccetto Brescia), si sta verificando una diminuzione di questo indicatore (Trento, Ravenna, Terni, Ancona, Roma, Sassari).

Tab. 10.1.2 - Disponibilità di verde pro capite e variazioni 2000-2009

COMUNI	2000	2004	2009	Variazioni (m ² /ab)	Variazioni (%)
Torino	15,9	19,6	20,6	4,7	29,6
Novara	12,9	12,9	13,6	0,7	5,5
Aosta	22,7	23,1	26,2	3,4	15,2
Milano	13,7	15,3	16,4	2,7	19,4
Monza	71,1	70,1	70,4	-0,7	-1,0
Bergamo	8,9	9,1	10,8	1,9	21,6
Brescia	134,4	135,3	137,9	3,5	2,6
Bolzano	19,3	20,0	20,0	0,7	3,8
Trento	218,6	214,2	209,9	-8,7	-4,0
Verona	46,9	53,0	64,0	17,1	36,6
Vicenza	17,3	17,9	19,9	2,7	15,4
Venezia	27,9	30,6	38,2	10,4	37,1
Padova	23,7	26,2	28,9	5,1	21,6
Udine	20,9	20,7	21,1	0,2	0,9
Trieste	12,0	13,1	15,9	3,9	32,5
Genova	38,8	41,1	40,9	2,1	5,4
Piacenza	19,5	19,4	20,4	1,0	5,0
Parma	21,6	25,5	28,4	6,9	31,8
Reggio Emilia	37,9	36,4	56,3	18,4	48,5
Modena	30,0	36,9	49,9	19,9	66,6
Bologna	33,1	34,5	37,0	3,9	11,9
Ferrara	31,0	31,1	34,7	3,8	12,1
Ravenna	1.399,8	1.361,5	1.244,0	-155,8	-11,1
Forlì	23,8	23,2	23,4	-0,4	-1,5
Rimini	19,1	19,5	20,4	1,3	7,0
Firenze	19,6	20,3	20,9	1,3	6,6
Prato	38,2	38,2	41,2	3,0	7,8
Livorno	11,4	12,2	11,9	0,4	3,7
Perugia	34,5	35,8	33,8	-0,7	-2,0
Terzi	427,0	423,9	410,4	-16,6	-3,9
Ancona	352,4	339,3	339,6	-12,8	-3,6
Roma	132,6	139,4	131,4	-1,3	-1,0
Latina	12,3	12,7	12,8	0,5	4,3
Pescara	10,1	17,0	21,4	11,3	112,1
Campobasso	16,4	16,3	16,7	0,3	2,0
Napoli	27,7	27,9	29,4	1,8	6,4
Salerno	14,4	15,2	15,8	1,5	10,2
Foggia	3,2	4,7	5,6	2,3	71,9
Bari	13,8	14,2	14,5	0,7	5,0
Taranto	0,20	0,21	0,25	0,05	22,2
Potenza	19,8	21,4	22,1	2,3	11,5
Reggio Calabria	15,5	15,3	15,5	0,0	0,0
Palermo	63,6	72,9	77,1	13,5	21,2
Messina	7,7	8,1	8,8	1,0	13,5
Catania	62,6	68,6	73,0	10,4	16,6
Siracusa	34,3	36,0	36,2	1,9	5,5
Sassari	112,5	110,1	105,4	-7,0	-6,3
Cagliari	60,1	64,1	67,5	7,4	12,4

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati ISTAT (2010)

TIPOLOGIE DI VERDE PUBBLICO

La disaggregazione del verde urbano totale nelle sue varie tipologie consente di approfondire l'analisi dell'offerta complessiva di verde disponibile, fornendo informazioni utili ad una riflessione più ampia circa il ruolo di tali spazi per la sostenibilità urbana e la qualità della vita dei cittadini. I dati, non pubblicati altrove, sono forniti da ISTAT (com. pers.). Essi sono relativi al 2009 e consentono di misurare l'incidenza relativa sul verde pubblico totale delle seguenti tipologie⁴:

- **Verde attrezzato**: verde circoscrizionale con giochi per bambini, piste ciclabili, campi polivalenti;
- **Parchi urbani**: ville, parchi e giardini che si distinguono per la loro non comune bellezza. Aree tutelate a norma delle disposizioni dell'art. 136, Capo II Titolo I parte III del D.Lgs 42/2004;
- **Verde storico**: ville, parchi e giardini che abbiano interesse artistico o storico. Aree tutelate ai sensi dell'art. 10, Capo I Titolo I Parte II del D.Lgs 42/2004;
- **Aree di arredo urbano**: aree verdi create a fini estetici e/o funzionali (zone alberate, rotonde, aree di sosta, etc.);
- **Aree speciali**: giardini scolastici, orti botanici e vivai, giardini zoologici, cimiteri e altro (categorie residuali di verde quali boschi, aree protette e riserve naturali, verde non attrezzato, etc.).

I dati riportati nella Fig. 10.1.1 mostrano la distribuzione tipologica del verde nei 48 Comuni indagati e suggeriscono le seguenti considerazioni.

Il **verde attrezzato** rappresenta meno di 1/5 del verde pubblico totale per oltre la metà delle città analizzate (28): per 18 tra queste, esso scende a valori inferiori al 10% del verde totale. Valori alti (tra il 40% e il 50%) si riscontrano invece a Bolzano, Padova, Reggio Emilia⁵, Forlì e Livorno. A Piacenza e Novara i valori più alti rinvenuti (intorno al 51%).

La tipologia dei **parchi urbani** pesa per oltre il 40% in 11 città, e tra il 10 e il 30% in 15 delle 48 città indagate. È assente o quasi (< 1%) in 13 città, distribuite tra Nord, Centro e Sud Italia. Le città con le maggiori percentuali di parchi urbani sul totale sono, in ordine decrescente: Napoli (91%), Genova (89%) e Monza (86%).

Rispetto alle altre tipologie, quella del **verde storico** in media risulta incidere meno sul totale: in ben 36 città esso è inferiore al 5%. Le città con un'elevata percentuale di verde storico sono, in ordine decrescente: Firenze (28%), Taranto (26%), e Venezia (16%). Assente a Bolzano, Bologna, Ravenna e Messina.

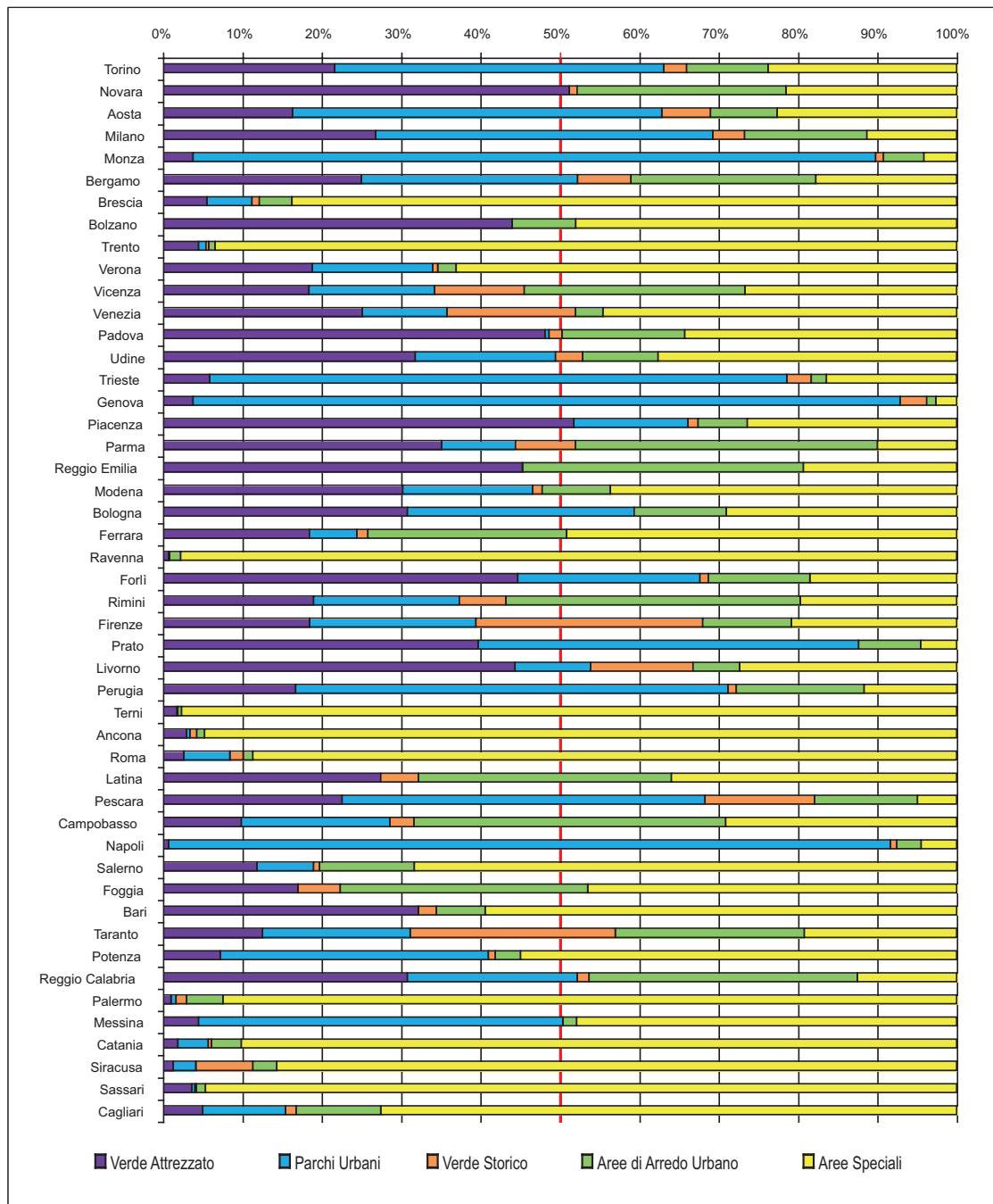
Il **verde di arredo** raggiunge valori superiori al 20% in solo 12 città, rimanendo per la gran parte dei Comuni entro un intervallo di valori che vanno dallo 0,4% di Terni ad un massimo del 16% a Perugia. A Campobasso tale tipologia registra il valore massimo (39%).

⁴ Le tipologie di verde qui riportate possono anche non riflettere in modo diretto la classificazione in uso presso gli uffici tecnici delle amministrazioni comunali (vedi anche Abbate, 2007; Chiesura et al., 2009). La classificazione ISTAT qui utilizzata rende possibile realizzare confronti fra le realtà urbane a scala nazionale, in quanto la metodologia di raccolta e validazione dei dati grezzi è uguale per tutte le città.

⁵ Per Reggio Emilia le tipologie "Verde storico" e "Parchi urbani" sono ricomprese in "Verde attrezzato".

La categoria delle **aree speciali**, che include tipologie di verde molto diverse fra loro, contribuisce per una buona parte alla dotazione complessiva di verde pubblico: all'interno del campione indagato, infatti, oltre la metà (28) dei Comuni presenta valori compresi tra il 10 e il 50% del verde pubblico totale, ad eccezione di Monza, Genova, Prato, Pescara e Napoli, dove i valori scendono al di sotto del 5%. Per le rimanenti 15 città, le aree speciali presentano elevati valori di incidenza relativa rispetto al verde totale (superiore al 50% come evidenziato dalla linea rossa nella Fig. 10.1.1), mostrando di rappresentare la quasi totalità del verde (oltre il 90%) nelle realtà di Trento, Ravenna, Terni, Ancona, Palermo, Catania e Sassari. Le varie tipologie di verde ricomprese in "Aree speciali" costituiscono quindi una realtà significativa degli spazi naturali fruibili meritevole di ulteriore approfondimenti (vedi indicatore successivo).

Fig. 10.1.1 - Tipologie di verde pubblico: composizione percentuale (Anno 2009)



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati ISTAT (com. pers.)

AREE SPECIALI

L'indicatore precedente ha fatto emergere un dato interessante: i dati ISTAT al 2009, infatti, rivelano un'incidenza rilevante delle **aree speciali** in 15 città, dove tale tipologia rappresenta oltre il 50% del patrimonio verde totale⁶ (come evidenziato dalla linea rossa nella Fig. 10.1.1), fino, in alcuni casi, a coincidere quasi interamente con esso, come a Terni e Ravenna (circa il 98%). Si è ritenuto quindi opportuno disaggregare ulteriormente il valore totale delle aree speciali nelle sue varie componenti, così come individuate da ISTAT: **giardini scolastici; orti botanici e vivai; giardini zoologici; cimiteri; altro** (categorie residuali di verde quali boschi, aree protette e riserve naturali, verde non attrezzato, etc.). I dati, sempre di fonte ISTAT (com. pers.) e non pubblicati altrove, sono raccolti tramite appositi questionari e sono in alcuni casi corredati da note esplicative fornite dai tecnici comunali e utilizzate anche ai fini della presente analisi per una più corretta interpretazione del dato.

Nella Fig. 10.1.2 è rappresentata la composizione percentuale delle aree speciali per le seguenti 15 città: Brescia, Trento, Verona, Ravenna, Terni, Ancona, Roma, Salerno, Bari, Potenza, Palermo, Catania, Siracusa, Sassari e Cagliari. Colpisce subito la netta e diffusa prevalenza sulle altre della voce "**Altro**", che – ad eccezione di Salerno e Bari – arriva a rappresentare **la quasi totalità** (oltre il 90%) delle Aree speciali, con punte massime a **Ravenna, Terni e Ancona**, dove supera il 99%. Grazie alle note esplicative inviate dagli uffici statistici comunali ad integrazione del questionario per la rilevazione ISTAT, è stato possibile approfondire l'analisi circa le prevalenti tipologie di verde rappresentate nella voce "Altro", di seguito elencate, ed effettuare così per ogni singolo Comune **una valutazione più qualitativa** circa valori e funzioni di questa particolare classe di aree verdi pubbliche.

⁶ Anche in altre città la percentuale di Aree speciali sul totale è consistente essendo di poco inferiore al 50%: Ferrara (49,1%), Bolzano (48,0%), Messina (47,8) e Foggia (46,5%). Per Ferrara si segnala ad esempio la presenza entro le mura di numerosi giardini scolastici e del cimitero della Certosa e appena fuori le mura di vaste aree sportive e del cimitero di San Giorgio.

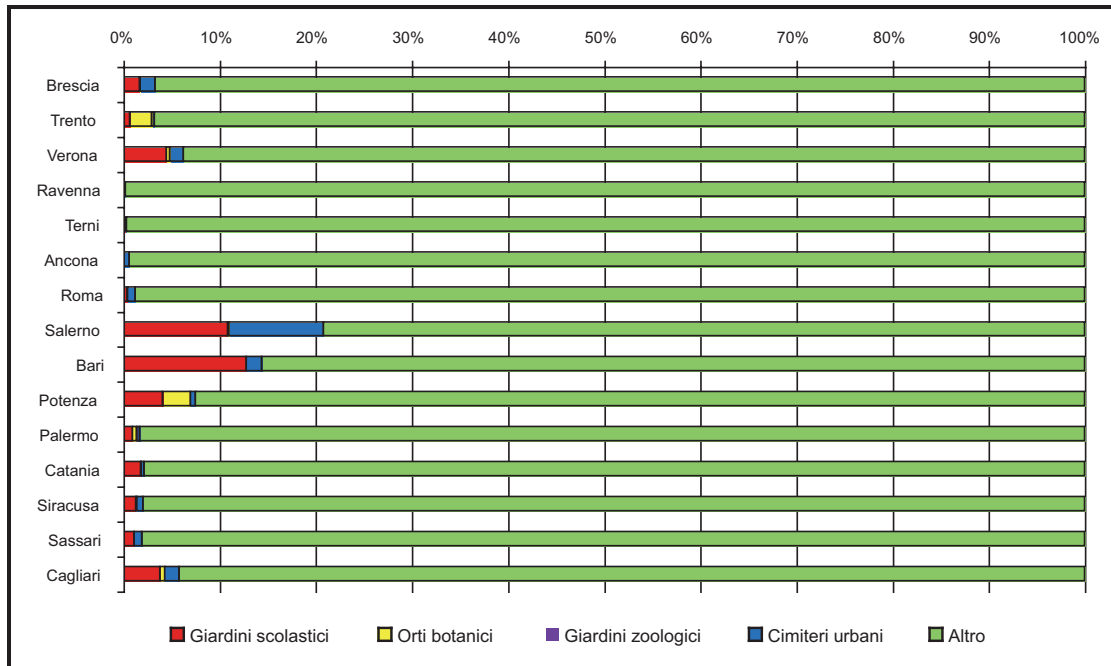
Prevalenti tipologie di verde rappresentate nella voce “Altro”

- **Brescia:** Parco delle Colline e verde a pertinenza militare
- **Trento:** verde sportivo, Aree forestali attrezzate, Biotopi, Riserve Naturali e Siti di Importanza Comunitaria
- **Verona:** Siti di Importanza Comunitaria Val Galina e Progno Borago
- **Ravenna:** Parco Regionale del Delta del Po con la Pineta di San Vitale e Piallasse di Ravenna⁷, verde annesso a strutture pubbliche
- **Terni:** Superfici boscate usufruibili (Parco Fluviale del Nera)
- **Ancona:** Parco Regionale del Conero e Aula Verde Selva di Gallignano
- **Roma:** Aree naturali protette (Riserve naturali, Monumenti Naturali, Parchi urbani e regionali – Veio, Bracciano)
- **Salerno:** Parco del Montestella
- **Bari:** terreni agricoli e Parco Naturale di Lama Balice
- **Potenza:** scarpate, prati
- **Palermo:** verde sportivo e Riserva naturale del Parco della Favorita
- **Catania:** Aree relitto e Oasi Simeto
- **Siracusa:** Riserva naturale “Fiume Ciane”
- **Sassari:** Siti di Importanza Comunitaria
- **Cagliari:** Bio Parco di Santa Gilla e categorie residuali di verde

A parte il verde sportivo (Trento, Palermo), socio-culturale (Ravenna, Ancona) e di pertinenza militare (Brescia), **le aree verdi maggiormente rappresentate nella voce “Altro” sono costituite da aree naturali protette e tutelate a vario titolo**, come parchi regionali, aree appartenenti alla Rete europea Natura 2000 (Siti di Importanza Comunitaria), per esempio. Tali aree rappresentano habitat di grande valore dal punto di vista della conservazione della biodiversità ai vari livelli (geni, specie, ecosistemi), e di grande importanza per la qualità della vita in ambiente urbano. Molte di esse sono infatti largamente fruibili dalla cittadinanza (si pensi alle grandi aree dei parchi naturali di Roma), ed assolvono quindi quel servizio di utilità sociale ed igiene urbana che per tradizione viene associato al verde pubblico. Pur in assenza delle tradizionali strutture e attrezzature per la fruizione (bar, chioschi, aree gioco, aree cani), tali aree offrono importanti spazi ed opportunità per un godimento del verde e per attività ludico-ricreative all’aria aperta, al pari del verde attrezzato, tra l’altro spesso poco disponibile nelle città italiane.

⁷ Il 18 % della superficie totale del Parco del Delta del Po è compreso nel Comune di Ravenna, per un’estensione pari a circa 9.658 ha.

Fig. 10.1.2 - Aree speciali: composizione percentuale



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati ISTAT (com. pers.)



Scorcio della Riserva Naturale Decima Malafede, Roma

PROPOSTA METODOLOGICA PER L'ANALISI DELLE AREE NATURALI E SEMINATURALI IN AMBITO URBANO

La presenza di aree naturali e seminaturali è ormai di importanza fondamentale per il ruolo che tali aree ricoprono all'interno delle città nell'ambito di uno sviluppo sostenibile, ed è per questo che si rende necessario approfondire sempre più le metodologie di analisi in un contesto di tipo naturalistico. Ancora più importante è però la necessità di avere un sistema omogeneo di rilevazione di tali aree a livello nazionale che possa portare alla definizione di indicatori adatti a sintetizzare l'informazione ambientale e a predisporre possibili confronti sulle diverse aree urbane. A tal fine viene qui proposta un'attività sperimentale finalizzata alla stima delle diverse superfici naturali e seminaturali a scala urbana che prende spunto dalla metodologia adottata per la valutazione del consumo di suolo (si veda il capitolo specifico).

Il metodo è quindi di tipo statistico campionario e prevede come fase principale la fotointerpretazione di punti appartenenti ad una rete di monitoraggio predisposta per ogni area urbana (Norero e Munafò, 2008). Ogni punto che ricade all'interno del comune di riferimento viene interpretato sulla base di tre o più ortofoto:

- Ortofoto 1994: è una ortofoto B/N distribuita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, risalente all'anno 1994. La dimensione del pixel è di 1 metro, il sistema di riferimento è il WGS84;
- Ortofoto 2000: è una ortofoto a colori distribuita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, risalente agli anni 1998-2000, volo IT2000 della Compagnia Generale Riprese aeree di Parma. La dimensione del pixel è di 1 metro, il sistema di riferimento è il WGS84;
- Ortofoto 2006: è una ortofoto a colori distribuita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, risalente agli anni 2005-2007. La dimensione del pixel è di 0,5 metri, il sistema di riferimento è il WGS84;
- Ortofoto più recenti (2007-2010) disponibili eventualmente a livello regionale o comunale.

A partire dai valori interpretati per il consumo di suolo (0, 1), sono state individuate le seguenti tipologie di classi:

- 1** impermeabili (strade, capannoni, cantieri, edifici, parcheggi, campi da calcio, serre, aree sabbiose non naturali, etc.) – coincidente con la classe 1 del consumo di suolo;
- 2** seminativi (tutte le aree agricole con colture erbacee);
- 3** colture arboree/arbustive (oliveti, vigneti, frutteti, colture per il legno, etc.);
- 4** aree aperte (prati, giardini, aree sabbiose naturali, incolti, etc.);
- 5** aree arbustive (filari arbustivi, aree e giardini con arbusti, escluse le aree a colture arbustive);
- 6** aree alberate e boscate (boschi, giardini e parchi alberati, singoli alberi, filari arborei, etc., escluse le aree a colture arboree);
- 7** corpi idrici (fiumi, laghi, pozze naturali, etc. in presenza di acqua).

Le città su cui è stata avviata l'attività di sperimentazione sono: Bolzano, Parma, Modena e Bologna.

Nelle Fig. 1 è rappresentato il numero totale di punti, espresso in percentuale, rilevati per tipologia di classe per l'anno 2006 sulle 4 città, mentre nella Tab. 1 sono riportati gli stessi valori per tutti gli anni di rilevamento (Bolzano ha fotointerpretato i punti anche per il 2009).

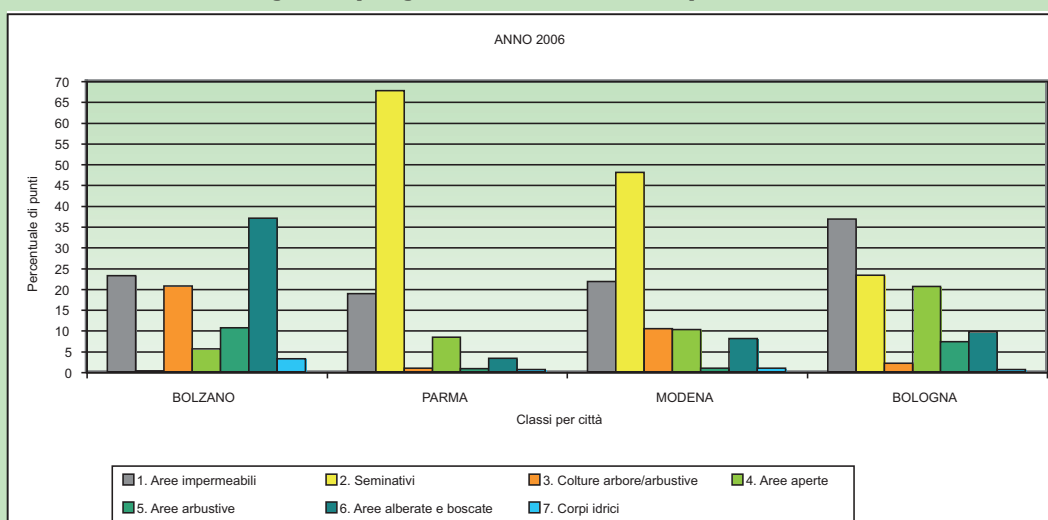
Da una prima analisi sulla città di **Bolzano**, se si considerano solo le classi naturali e seminaturali, la classe prevalente risulta essere quella rappresentata da aree alberate e boscate (classe 6) con un valore che si aggira intorno al 37% di punti sul totale, seguita dalle colture arboree e arbustive (classe 3) con valori intorno al 21%. Per entrambe le classi si osserva in tabella un leggero trend negativo dal 1994 al 2008 (lo stesso trend, molto più lieve si osserva anche per la classe dei seminativi). Per quanto riguarda le aree arbustive (classe 5) si riscontra invece un leggero incremento dal 1994 al 2008. Per quanto riguarda la città di **Parma**, risulta evidente che tra le aree naturali e seminaturali la classe prevalente è quella rappresentata dai seminativi (classe 2), con un valore che si aggira intorno al 70% e che mostra un decremento dal 1994 al 2006. Al secondo posto vi sono le aree aperte (classe 4) che rappresentano circa l'8% del totale dei punti rilevati e su cui si osserva un lieve trend positivo nel periodo considerato. Ulteriori leggeri decrementi si possono osservare per le aree arbustive e per le aree alberate e boscate (rispettivamente classi 5 e 6).

L'area di **Modena** segue in parte il trend di Parma, in quanto la classe dei seminativi (classe 2) risulta essere

prevalente sulle altre con una media del 52%, mentre le classi delle colture arboree e delle aree aperte (classi 3 e 4) si aggirano intorno al 9,5% riportando anche un leggero incremento dal 1994 al 2006.

Anche l'area urbana di **Bologna** è caratterizzata dalla prevalenza, anche se in misura minore, della classe dei seminativi (classe 2), con valori percentuali intorno al 24%, e delle aree aperte (classe 4), con valori che oscillano intorno al 20%. Per quanto riguarda i seminativi si osserva un decremento di circa il 3% dal 1994 al 2006, mentre per le aree aperte si nota un leggero aumento dal 1994 al 2006. Trend leggermente negativi sono presenti anche nelle colture arboree/arbustive e nelle aree arbustive (classi 3 e 5). Si nota che nelle tre città in cui il ruolo dei seminativi è dominante, il trend chiaramente visibile è quello di una diminuzione dell'agricolo a favore dell'urbanizzato. Come già detto la metodologia qui proposta rappresenta un'attività di tipo sperimentale e come tale è suscettibile di modifiche ed osservazioni. Una prima osservazione può essere fatta a proposito della copertura sul territorio della rete di monitoraggio che prevede una media di 1500 punti per area urbana. Tale numero si è rivelato a volte insufficiente per una corretta definizione della classe di appartenenza, come nel caso di Bolzano dove per la classe dei seminativi sono stati rilevati solo 2 punti per gli anni 2000 e 2006 a fronte dei circa 1300 di Parma, 900 di Modena e 450 di Bologna. Ci si propone quindi di ampliare la rete anche al fine di un'analisi più dettagliata che possa portare alla definizione di indicatori significativi nel contesto esaminato. Infine, si vuole migliorare l'efficienza del piano di campionamento ricorrendo ad un campionamento di tipo stratificato su base cartografica, in cui la frazione di campionamento possa variare in funzione delle caratteristiche di ciascuno strato.

Fig. 1 – Tipologia di verde nei comuni, in percentuale



Tab. 1 – Percentuale dei punti rilevati per classe per tutti gli anni di riferimento

		1	2	3	4	5	6	7
BOLZANO	1994	21,6	0,5	21,9	5,3	10,4	37,3	3,0
	2000	21,9	0,2	21,5	5,0	10,6	37,3	3,0
	2006	23,1	0,2	20,6	5,5	10,6	36,9	3,1
	2008	23,4	0,2	20,5	5,3	10,7	36,8	3,1
PARMA	1994	15,4	71,1	0,9	7,4	1,1	3,5	0,6
	2000	15,7	70,2	0,9	8,1	1,0	3,4	0,6
	2006	18,8	67,6	0,8	8,3	0,8	3,2	0,5
	2008	18,8	67,6	0,8	8,3	0,8	3,2	0,5
MODENA	1994	18,7	52,9	9,5	9,3	0,5	8,3	0,8
	2000	19,0	52,4	9,8	9,2	0,6	8,2	0,8
	2006	21,7	48,0	10,4	10,2	0,9	8,0	0,8
	2008	21,7	48,0	10,4	10,2	0,9	8,0	0,8
BOLOGNA	1994	32,8	25,9	2,5	19,7	7,7	9,6	0,4
	2000	33,0	25,6	2,5	20,2	7,7	9,8	0,4
	2006	36,8	23,2	2,1	20,5	7,3	9,6	0,5
	2008	36,8	23,2	2,1	20,5	7,3	9,6	0,5

A. Chiesura, I. Marinosci, M. Mirabile, M. Munafò, A. Raudner - ISPPA

Contributi alla fotointerpretazione: D. Corradini (Modena), C. Maccone, A. Trentini (Bologna), M. Olivieri (Parma) - ARPA Emilia Romagna; D. Colmano (Bolzano) - Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige

10.2 STRUMENTI DI GOVERNO DEL VERDE

S. Collina, stagista ISPRA

A. Chiesura, M. Mirabile,

ISPRA - Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale

Il governo del patrimonio naturale delle città necessita di strumenti specifici di pianificazione e gestione, quindi di politiche mirate. In questo capitolo vengono analizzati alcuni indicatori "di risposta", al fine di valutare se e come le amministrazioni comunali dispongano di idonei strumenti di governo del verde. Sono stati scelti i seguenti indicatori:

– **Censimento del Verde (al 2009);**

– **Piano del Verde (al 2009)**, strumento analizzato già nel IV Rapporto (Mirabile e Chiesura, 2007);

– **Regolamento del Verde (al 2010).**

Le informazioni relative al Piano del Verde ed al Censimento del Verde sono state validate prima con i dati pubblicati da ISTAT (2010) e – ove assenti – verificate con i dati presenti sui siti ufficiali *web* dei Comuni, mentre le informazioni relative al Regolamento del Verde (non rilevate da ISTAT) sono state reperite direttamente dai siti *web* ufficiali dei Comuni.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare ha elaborato un **Disegno di Legge recante "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani"**, che prevede, oltre all'istituzione della Giornata nazionale dell'albero (21 Novembre), anche l'obbligo da parte dei Comuni di redigere un bilancio arboricolo ("*rapporto fra il numero degli alberi piantati in aree urbane di proprietà pubblica rispettivamente al principio e al termine della consiliatura*"). Al 23 Febbraio 2011 il DDL risulta in corso di esame al Senato (A.S. 2472) presso la XIII Commissione Ambiente, dopo aver ricevuto il parere favorevole della Conferenza Unificata ed essere stato approvato in Consiglio dei Ministri il 22 Ottobre 2010.

Nella Tab.10.2.1 sono riportati i dati relativi alla presenza/assenza di Censimenti, Piani e Regolamenti.

Il **Censimento del Verde** è l'analisi puntuale del verde urbano, che ne registra specie e caratteristiche varie (altezza, diametro, stato fitosanitario, etc.). Dalla Tab.10.2.1 si evince come al 2009 il **Censimento** è largamente in uso presso le amministrazioni comunali: ad eccezione di Novara, Ancona, Napoli e Taranto, tutte le altre 44 città ne sono dotate. Il **Regolamento del Verde** è uno strumento di taglio più operativo, contenendo generalmente prescrizioni specifiche per la progettazione e manutenzione del verde pubblico e spesso anche privato. Redatto da professionalità specifiche, viene approvato dall'amministrazione con specifico atto deliberativo. Rispetto al Censimento, il **Regolamento del verde** appare uno strumento meno dif-

fuso: sono infatti 17 le città che non ne sono ancora dotate (6 del Nord, 6 del Centro, 3 del Sud Italia e 2 delle Isole). Il **Piano del Verde** è uno strumento di pianificazione di settore, volontario ma integrativo della pianificazione urbanistica locale, contenente una visione strategica del sistema del verde urbano e peri-urbano nel medio-lungo periodo. Dei 48 Comuni indagati, solo 15 hanno approvato uno specifico Piano del Verde: 11 del Nord, 2 del Centro, 1 del Sud Italia e 1 delle Isole.

**Tab. 10.2.1 - Piano, Regolamento e Censimento del verde
(X = presenza; - = assenza)**

COMUNI	Censimento	Regolamento	Piano del Verde
Torino	X	X	-
No vara	-	X	X
Aosta	X	-	-
Milano	X	X	X
Monza	X	-	X
Bergamo	X	X	X
Brescia	X	-	-
Bolzano	X	-	-
Trento	X	-	X
Verona	X	X	-
Vicenza	X	X	-
Venezia	X	X	X
Padova	X	X	-
Udine	X	X	-
Trieste	X	X	-
Genova	X	X	-
Piacenza	X	-	-
Parma	X	X	X
Reggio Emilia	X	X	X
Modena	X	X	-
Bologna	X	X	X
Ferrara	X	X	-
Ravenna	X	X	X
Forlì	X	X	X
Rimini	X	X	-
Firenze	X	X	-
Prato	X	X	X
Livorno	X	X	-
Perugia	X	-	-
Terni	X	-	X
Ancona	-	-	-
Roma	X	-	-
Latina	X	-	-
Pescara	X	X	-
Campobasso	X	-	-
Napoli	-	-	-
Salerno	X	X	-
Foggia	X	X	-
Bari	X	-	-
Taranto	-	X	-
Potenza	X	X	-
Reggio Calabria	X	-	X
Palermo	X	X	X
Messina	X	X	-
Catania	X	-	-
Siracusa	X	X	-
Sassari	X	X	-
Cagliari	X	-	-

Fonte: ISTAT (2010); Siti web dei Comuni (2010)

10.3 LE AREE AGRICOLE

A. Chiesura

ISPRA - Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale

Le **aree agricole** presenti all'interno dei territori comunali rappresentano spazi aperti di suolo non urbanizzato⁸ e forniscono alla società numerosi beni e servizi (produzione di beni primari, serbatoi di biodiversità⁹, educazione ambientale, etc.). Per una prima lettura di questa componente, l'analisi ha riguardato i seguenti indicatori:

- **numero totale di aziende agricole (1960-2000);**
- **superficie agricola totale, SAT (1960-2000)¹⁰.**

I dati provengono dai **Censimenti Generali dell'Agricoltura** che **ISTAT** conduce con cadenza decennale dal 1960, e si fermano al V Censimento avvenuto nel 2000 (il VI è attualmente in corso). Questa rappresenta l'unica fonte istituzionale disponibile per una valutazione omogenea e consolidata dal punto di vista metodologico.

Il V Censimento Generale dell'Agricoltura ISTAT: note metodologiche

La rete di rilevazione del Censimento si articola su quattro livelli territoriali, tra cui quello comunale. Il campo di osservazione ha considerato tutte le aziende agricole, forestali e zootecniche, di qualsiasi ampiezza, sia pubbliche che private. L'unità di rilevazione è l'azienda agricola, forestale o zootecnica costituita da terreni anche non contigui: le aziende sono state individuate nel Comune in cui ricadeva il centro aziendale, o in mancanza di esso, la maggior parte delle particelle catastali costituenti la superficie aziendale. Ne consegue che le aziende agricole i cui terreni erano situati in due o più fogli di mappa catastale dello stesso Comune oppure in due o più Comuni, sono state rilevate dal Comune ove era situato il centro aziendale. Questo significa che in alcuni casi il dato sulle superfici includeva terreni appartenenti all'azienda ma ubicati fuori dal Comune, in Comuni limitrofi, anche non contigui. Tali impatti saranno più o meno significativi a seconda di una serie di variabili proprie di ogni singola realtà: caratteristiche orografiche dei vari territori comunali (Trento e Bolzano, per esempio, risultano avere superfici agricole totali di estensione maggiore rispetto alla superficie comunale, per la importante presenza di boschi e prati-pascolo in aree collinari o montane), ordinamento culturale (indirizzi produttivi a prevalente produzione intensiva, per esempio, richiedono la stretta vicinanza dei terreni con il centro aziendale), vocazione agricola (i Comuni nella piana emiliana verso i Comuni alpini), proprietà fondiaria, evoluzione urbanistica e storia socio-economica.

⁸ Le aree consumate da urbanizzazione risultano essere, nella maggioranza dei casi, superfici agricole utilizzate (Di Legnino, 2008). Vedasi anche Sali *et al.*, 2009.

⁹ Nel 2008 la Conferenza Stato-Regioni ha approvato il "Piano nazionale sulla biodiversità di interesse agricolo" (Rapporto ISPRA 1/2010). Per approfondimenti su aree agricole e biodiversità vedi anche AA.VV., 2009. Per la multifunzionalità in agricoltura vedasi tra gli altri Henke, 2004; Lanfranchi, 2002.

¹⁰ Per entrambi gli indicatori non sono disponibili i dati di Cagliari al 2000: le elaborazioni fanno quindi riferimento agli ultimi aggiornamenti disponibili (1990).

NUMERO DI AZIENDE AGRICOLE

Il numero totale di aziende agricole operanti nel territorio comunale fornisce, tra l'altro, informazioni sulla presenza dell'attività agricola fra i settori economico-produttivi e, indirettamente, sulle potenzialità del settore agricolo per l'economia (occupazione, reddito, produzione di beni, indotto, etc.) e l'ambiente (presidio del territorio, multifunzionalità, agro-biodiversità, etc.).

Nella Tab. 10.3.1 sono riportati i dati sul **numero di aziende agricole** per ciascun Comune (anni 1960, 1980 e 2000) e le variazioni assolute e relative avvenute nell'arco temporale della serie storica a disposizione (1960-2000). **Solo in 4 delle 48 città indagate si rileva un incremento delle aziende agricole operanti.** Queste si trovano prevalentemente nell'Italia centro-meridionale e sono **Latina, Foggia, Potenza e Sassari** (in tabella sono evidenziate in grassetto). È il capoluogo sardo a registrare il massimo incremento, più che raddoppiando il numero di aziende agricole sul proprio territorio con un incremento assoluto di 3.214 unità rispetto al 1960 (quando erano 2.255). Seguono, in ordine decrescente, Latina (+82%), Foggia (+31%) e Potenza (+17%).

Il 92% del campione di città analizzato mostra invece un **trend in continua contrazione** del numero di aziende agricole. In 14 Comuni il trend negativo si arresta a valori inferiori del 50% di aziende rispetto al 1960 (con Ancona e Ferrara con riduzioni di circa il 47% e Campobasso con la riduzione minima del 7,7%), mentre per tutte le altre 30 città i decrementi percentuali variano da un minimo del 52% a Ravenna ad un massimo di **91%** a Monza e Bergamo, seguite da Palermo e Torino, dove in quattro decenni le aziende si riducono di circa l'84% (evidenziate in rosso in Tabella le quattro città con riduzioni superiori all'80%).

In valori assoluti, il Comune che registra le perdite maggiori di aziende agricole è Messina, che perde 5.882 unità, seguito da Roma (-4.776 unità) e Palermo (-4.081 unità). A proposito di quest'ultima città, vedasi l'approfondimento del Prof. Giuseppe Barbera.

Tab. 10.3.1 – Nr. aziende agricole per Comune e variazioni 1960-2000

COMUNI	ANNI			Variazione (nr. aziende)	Variazione (%)
	1960	1980	2000		
Torino	921	545	152	-769	-83,5
Novara	545	258	166	-379	-69,5
Aosta	733	458	238	-495	-67,5
Milano	710	270	144	-566	-79,7
Monza	459	184	41	-418	-91,1
Bergamo	1.289	485	114	-1.175	-91,2
Brescia	856	441	227	-629	-73,5
Bolzano	698	474	493	-205	-29,4
Trento	2.929	2.349	1.822	-1.107	-37,8
Verona	3.371	1.857	1.349	-2.022	-60,0
Vicenza	1.275	1.269	1.084	-191	-15,0
Venezia	2.413	2.097	1.112	-1.301	-53,9
Padova	2.769	1.149	795	-1.974	-71,3
Udine	1.002	593	326	-676	-67,5
Trieste	1.686	1.117	215	-1.471	-87,2
Genova	3.869	3.105	1.623	-2.246	-58,1
Piacenza	433	321	203	-230	-53,1
Parma	1.965	1.555	748	-1.217	-61,9
Reggio Emilia	3.507	2.517	1.481	-2.026	-57,8
Modena	2.485	1.405	794	-1.691	-68,0
Bologna	1.371	900	571	-800	-58,4
Ferrara	3.969	2.976	2.107	-1.862	-46,9
Ravenna	6.344	4.540	3.049	-3.295	-51,9
Forlì	4.061	3.500	2.756	-1.305	-32,1
Rimini	2.462	2.525	1.744	-718	-29,2
Firenze	1.730	1.129	768	-962	-55,6
Prato	2.179	1.596	964	-1.215	-55,8
Livorno	752	727	423	-329	-43,8
Perugia	3.934	2.724	1.801	-2.133	-54,2
Terni	4.415	4.067	3.247	-1.168	-26,5
Ancona	1.654	1.165	861	-793	-47,9
Roma	6.669	5.560	1893	-4.776	-71,6
Latina	1.997	3.589	3634	1.637	82,0
Pescara	842	859	570	-272	-32,3
Campobasso	1.321	1.346	1.219	-102	-7,7
Napoli	4.681	3.148	1.318	-3.363	-71,8
Salerno	1.298	1.012	275	-1.023	-78,8
Foggia	2.888	3.632	3.782	894	31,0
Bari	4.989	3.773	1.735	-3.254	-65,2
Taranto	3.629	2.955	1.145	-2.484	-68,4
Potenza	2.234	2.709	2.626	392	17,5
Reggio Calabria	5.676	4.685	4.535	-1.141	-20,1
Palermo	4.809	3.715	728	-4.081	-84,9
Messina	7.770	3.836	1.888	-5.882	-75,7
Catania	1.343	1.094	359	-984	-73,3
Siracusa	2.604	1.826	1.960	-644	-24,7
Sassari	2.255	3.598	5.469	3.214	142,5
Cagliari	2.395	1.237	N.D.	-1.158	-48,4

Fonte: I, III e V Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT

SUPERFICIE AGRICOLA TOTALE

Nella Tab. 10.3.2 sono riportati i dati sulla **superficie agricola totale** (SAT) nei 48 Comuni (anni 1960, 1980 e 2000) con le variazioni assolute (in ha) e relative (in percentuale) avvenute. Nella lettura e interpretazione dei dati sono da ricordare le considerazioni di ordine metodologico riportate per il Censimento ISTAT alla pagina iniziale di questo contributo.

La SAT è la superficie comprensiva della Superficie Agricola Utilizzata (la SAU, cioè quella effettivamente utilizzata in coltivazioni propriamente agricole), delle superfici a bosco e delle tare improduttive (fabbricati rurali, fossi, corti, etc.) e dell'incolto all'interno del perimetro aziendale.

I dati mostrano un **trend negativo** nella quasi totalità del campione indagato: **solo 2 città, infatti, mostrano un trend positivo** (Trento e Bolzano, evidenziate in grassetto), con l'eccezione di Udine la cui superficie agricola totale al 2000 rimane pressoché inalterata rispetto al 1960. In tutte le altre 41 città (il 93% del campione) si registra invece una **contrazione generale della SAT**, con variazioni relative comprese tra valori inferiori al 10% (No-

vara, Parma, Reggio Emilia, Rimini, Foggia) fino a percentuali superiori al 70% di superficie agricola in meno rispetto al 1960 in Comuni quali Aosta, Trieste, Napoli, Salerno, Bari, Palermo, Messina (evidenziati in rosso). Il caso di Palermo è approfondita nel contributo ad opera del Prof. Giuseppe Barbera.

In quattro decenni in 19 delle 48 città indagate (quasi il 40%), la superficie agricola si è più che dimezzata. Sia la contrazione minore (Foggia, -0,8%) che quella maggiore si registrano al Sud (Napoli, -79%). In valore assoluto (ha), le maggiori perdite di superfici agricole si registrano a Roma, che perde nell'arco di 4 decenni oltre 61.000 ha di terreno agricolo, con un tasso medio annuo di perdita di oltre 1.500 ha. Seguono, in ordine decrescente, Sassari e Taranto, entrambe con perdite assolute intorno ai 17.000 ha. Colpisce la grandezza del dato di Roma, anche per l'eccezionale estensione territoriale di questo Comune, pari a 10 volte quella di Napoli.

Roma, Comune agricolo più grande d'Europa, ha perso dal 1960 al 2000 più della metà delle sue superfici agricole.

Da notare come l'incremento di aziende agricole non è necessariamente legato ad un aumento di superfici: a Latina, per esempio (ma anche a Potenza e Sassari) a fronte di un aumento sostanziale di aziende (+82%), si registra un'importante contrazione delle superfici (-47,7%). Nel caso del capoluogo laziale, il fenomeno può spiegarsi con gli indirizzi culturali tipici della zona, rivolti prevalentemente al settore ortofrutticolo intensivo in serra o in campo, che richiedono minori superfici.

Per un'analisi più approfondita dell'evoluzione delle aree agricole comunali e una valutazione di dettaglio sulla qualità di tali superfici (indirizzi culturali, terreni produttivi verso boschi e aree incolte, etc.) occorrerà considerare la Superficie Agricola Utilizzata (SAU).

Tab. 10.3.2 - Superficie Agricola Totale e variazioni 1960-2000

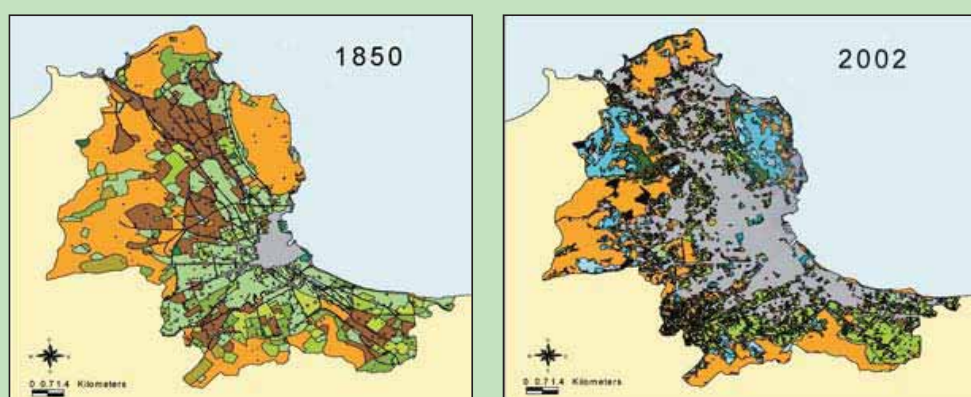
COMUNI	ANNI			Variazione (ha)	Variazione (%)
	1960	1980	2000		
Torino	4.470	3.005	2.799	-1.671	-37,4
Novara	7.921	7.191	7.252	-669	-8,5
Aosta	5.944	1.504	1.593	-4.351	-73,2
Milano	6.168	4.104	3.915	-2.253	-36,5
Monza	1.147	581	558	-589	-51,3
Bergamo	2.492	1.506	756	-1.735	-69,6
Brescia	6.311	3.969	2.341	-3.970	-62,9
Bolzano	5.254	4.794	13.666	8.412	160,1
Trento	13.176	12.258	20.405	7.228	54,9
Verona	15.186	10.629	7.442	-7.744	-51,0
Vicenza	6.397	5.520	4.818	-1.579	-24,7
Venezia	9.353	6.608	6.923	-2.430	-26,0
Padova	5.737	3.726	2.552	-3.184	-55,5
Udine	3.278	2.544	3.277	-1	0,0
Trieste	5.777	2.747	1.362	-4.415	-76,4
Genova	12.916	9.407	4.081	-8.835	-68,4
Piacenza	8.993	8.297	7.479	-1.514	-16,8
Parma	17.793	20.848	16.339	-1.454	-8,2
Reggio Emilia	19.830	19.153	18.560	-1.270	-6,4
Modena	15.289	14.164	10.575	-4.714	-30,8
Bologna	9.097	7.790	6.516	-2.580	-28,4
Ferrara	35.131	32.504	32.000	-3.131	-8,9
Ravenna	55.319	47.878	41.327	-13.992	-25,3
Forlì	20.338	18.066	16.276	-4.062	-20,0
Rimini	10.430	8.695	9.985	-445	-4,3
Firenze	5.830	4.555	3.142	-2.687	-46,1
Prato	8.105	7.015	6.237	-1.869	-23,1
Livorno	7.863	6.151	4.812	-3.051	-38,8
Perugia	40.140	34.588	28.081	-12.059	-30,0
Terni	19.511	17.495	14.542	-4.969	-25,5
Ancona	10.926	8.413	7.435	-3.491	-32,0
Roma	112.942	93.571	51.729	-61.213	-54,2
Latina	25.401	18.311	13.289	-12.111	-47,7
Pescara	1.872	1.149	655	-1.217	-65,0
Campobasso	4.699	4.494	4.102	-597	-12,7
Napoli	4.741	2.342	1.015	-3.726	-78,6
Salerno	4.689	2.518	1.143	-3.546	-75,6
Foggia	48.289	48.766	47.894	-395	-0,8
Bari	8.719	5.591	2.351	-6.368	-73,0
Taranto	25.739	19.992	8.281	-17.458	-67,8
Potenza	15.575	12.964	10.645	-4.930	-31,7
Reggio Calabria	26.694	28.503	11.185	-15.509	-58,1
Palermo	11.613	18.975	3.247	-8.367	-72,0
Messina	19.779	17.310	5.741	-14.038	-71,0
Catania	12.799	11.782	3.985	-8.814	-68,9
Siracusa	20.692	15.864	13.827	-6.865	-33,2
Sassari	53.806	43.679	36.521	-17.286	-32,1
Cagliari	8.357	4.850	ND	-3.507	-42,0

Fonte: I, III e V Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT

EVOLUZIONE DELLE AREE AGRICOLE NELLA CONCA D'ORO PALERMITANA

Dal XVI secolo la pianura di Palermo, chiusa con effetto teatrale da una quinta di monti e aperta al mar Tirreno, è conosciuta come Conca d'oro, celebrata come *"paradisiaca"* da Fernand Braudel, come *"territorio di antico e quasi mitico predominio dell'albero"* da Bevilacqua (1996). La realtà presente è ben diversa: dall'unità d'Italia a oggi la città è cresciuta demograficamente quasi tre volte e mezzo, passando da una popolazione di circa 200.000 abitanti a una di 700.000 e occupando una superficie più di venti volte superiore a quella della città storica. Un'analisi dei cambiamenti dell'uso del suolo (Rühl et al., 2009) mostra come tra il 1850 e il 2002 le aree edificate nella piana di Palermo siano passate dal 13,7% della superficie territoriale al 59,6% (vedi immagini).

Evoluzione degli usi del suolo a Palermo: aree edificate in grigio, il resto in prevalenza suoli agricoli (pascoli, seminativi e colture arboree)



I dati di uso del suolo, l'analisi cartografica, di foto aeree storiche e attuali evidenziano il crollo delle superfici coltivate, quelle ad agrumi soprattutto, e la loro frammentazione in tessere di scarsa efficacia ecologica. Le sole superfici agrumicole di potenziale interesse rimangono nei duecento ettari del Parco della Favorita, area verde di straordinario valore. L'agricoltura palermitana è oggi ridotta ai minimi termini: a Nord e a Ovest della città sopravvivono piccole aree in attesa di nuova urbanizzazione, a Sud circa 600 ha di agrumeto mantengono ancora il fascino paesaggistico della monocoltura agrumicola ottocentesca e un'attività economica ancora importante basata sulla produzione del mandarino "Tardivo di Ciaculli".

Il territorio di Ciaculli è stato oggetto nel 1994 di un progetto LIFE (con il partenariato del Comune di Palermo, della Confederazione Italiana Agricoltori e dell'Istituto Ambiente Italia) volto alla creazione di un Parco Agricolo per valorizzare in chiave multifunzionale il paesaggio agrumicolo di Ciaculli – non a caso inserito tra i paesaggi rurali storici (Agnoletti, 2010) esemplare testimonianza dei valori culturali, ambientali e, per ora, produttivi della Conca d'oro palermitana.

G. Barbera - Dipartimento Demetra, Università di Palermo

10.4 GLI ALBERI MONUMENTALI

A. Chiesura

ISPRA - Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale

Per l'analisi del tema legato agli alberi monumentali¹¹ si è scelto di considerare i seguenti due indicatori:

- **numero di alberi monumentali censiti dal Corpo Forestale dello Stato;**
- **leggi regionali specifiche di tutela e valorizzazione degli alberi monumentali.**

Se non è stato possibile reperire per tutti i Comuni il numero di alberi monumentali, molte sono le amministrazioni attive nella loro rilevazione, e numerose le pubblicazioni disponibili (vedi Bibliografia).

Per quanto riguarda il **numero di alberi monumentali censiti**, nella Tab. 10.4.1 viene riportato il dato pubblicato in occasione del primo e unico censimento condotto su tutto il territorio nazionale dal Corpo Forestale dello Stato (CFS) al fine di rilevare gli individui arborei più ragguardevoli. In assenza di una definizione giuridica di "albero monumentale", i criteri identificativi alla base del censimento si riconducevano a valori estetici, storici, religiosi, culturali e genetici. Il dato pubblicato in Tabella si riferisce al territorio provinciale: mancano le Province di Monza, Prato e Rimini, istituite successivamente, mentre per quelle di Trieste e Siracusa i dati non sono disponibili.

Gli alberi monumentali sono importanti per la conservazione della biodiversità perché offrono siti idonei alla nidificazione di molte specie animali: il **nibbio bruno** (*Milvus migrans*), per esempio, nidifica su alberi di almeno 20-25 m. di altezza, e i **picchi** (verde, rosso maggiore e minore) necessitano di alberi maturi per il loro ciclo vitale.

Delle 43 Province censite, quelle che risultano disporre di un maggior numero di esemplari arborei ritenuti di pregio sono, in ordine decrescente: **Potenza**¹² (con 145 esemplari), **Latina** (84), **Roma** (71) e **Palermo** (61). Le altre province registrano alberi monumentali in numeri variabili da 3 (Padova e Salerno) ad un massimo di 46 (Foggia). Il valore minimo di 1 esemplare è stato rilevato nelle Province di Ferrara e Venezia.

Il dato pubblicato nel 1990 è stato successivamente aggiornato dai censimenti delle singole Regioni: **il dato del CFS deve essere quindi inteso come prima stima indicativa degli esemplari arborei meritevoli di tutela**¹³.

¹¹ Con il D.Lgs 63/2008 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio", gli alberi monumentali sono riconosciuti tra quei beni immobili che possono essere dichiarati di notevole interesse pubblico, e annoverati tra i beni paesaggistici.

¹² L'elevato numero di alberi censito in Provincia di Potenza si trova in gran parte nel Parco Nazionale del Pollino, con 50 esemplari di Pino loricato (*Pinus leucodermis*, Antoine) e 20 di Abete bianco (*Abies alba*).

¹³ La Regione Lombardia dal 1989 ha promosso, con proprie risorse tecniche e finanziarie, al censimento dei monumenti vegetali, partendo dalle Province di Pavia, Milano, Brescia e Sondrio.

Al 2010 la **Regione Valle d'Aosta**, ha dichiarato monumentali **143** alberi singoli (di cui 7 nel Comune di Aosta, tra cui il famoso "Tiglio di Sant'Orso") che raggruppano 57 specie e/o varietà, e 6 formazioni boschive al cui interno vegetano complessivamente 285 esemplari. La **Regione Veneto** ha completato nell'Ottobre 2010 il censimento di 605 piante, di cui **92** proposte per essere classificate come monumentali. Anche la **Regione Campania**, su proposta dell'Assessorato al Governo del Territorio, ha promosso un censimento degli alberi monumentali che ha rilevato un totale di **164** esemplari sul territorio regionale (AA.VV., 2008): 19 di essi sono ubicati nel Comune di **Napoli** (Parco di Capodimonte, Orto Botanico, Villa Pignatelli, chiostri, etc.). Nel Comune di **Bolzano**, dal 1998, sono tutelati con apposito Decreto provinciale **10** esemplari arborei singoli e in gruppo. Sono invece **64** gli alberi monumentali che al 2006 risultano inseriti nell'elenco della **Regione Toscana**, di cui **14** ubicati nel Comune di **Firenze**.

Gli alberi rilevati possono essere ubicati in Orti Botanici (come a Padova, dove si può ammirare un platano orientale piantato nel 1680, o a Firenze, che ospita 4 alberi monumentali) e in terreni privati, ma anche in ville, parchi e terreni pubblici. Esempio, a proposito, il caso di Roma, dove gli alberi monumentali censiti dal CFS si trovano principalmente in parchi pubblici (Villa Borghese, Villa Torlonia, Villa Pamphili, Villa d'Este, Villa Adriana).

La **tutela** degli alberi di pregio deve attuarsi attraverso appositi indirizzi legislativi ed un idoneo regime vincolistico. Se esiste una legge nazionale che inserisce gli alberi monumentali tra i beni da tutelare (D.Lgs 42/2004 così come modificato dal **D.Lgs 63/2008**), è alle Regioni che spetta di legiferare ulteriormente in materia.

La Tab. 10.4.2 relativa alle **leggi regionali di tutela degli alberi monumentali** mostra la presenza di almeno un riferimento legislativo in tutte le Regioni, ad eccezione della Campania¹⁴. Le modalità di applicazione (criteri identificativi, soggetti attuatori, etc.) di ogni dettato regionale variano da una realtà all'altra: ai fini dell'identificazione degli alberi monumentali da tutelare, per esempio, alcune Regioni – tra cui Lombardia, Lazio, Calabria e Sicilia - menzionano esplicitamente i centri urbani e peri-urbani tra i possibili siti di ubicazione. La maggior parte delle **leggi regionali di tutela** degli alberi monumentali consultate si appella al loro valore paesaggistico, storico e culturale, ma anche al loro pregio naturalistico e rarità botanica (specie relitte, etc).

Nella Tenuta Presidenziale di Castelporziano sono stati censiti **52 alberi monumentali** (non inclusi nel censimento nazionale del CFS); trattasi prevalentemente di specie appartenenti al genere *Quercus*, testimonianze dell'antico bosco planiziale. Il più alto di questi alberi, un frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), raggiunge l'altezza di 31 metri, mentre una fillirea (*Phyllirea angustifolia*) è stata datata tra gli 800 e i 900 anni di età. Sono stati inoltre censiti 15 gruppi arborei e 7 viali monumentali (AA.VV., 2010).

¹⁴ Una proposta di legge sulla tutela degli alberi monumentali era stata presentata nella precedente legislatura. Di "monumenti naturali" parla la LR.17/2003 "Istituzione del sistema dei parchi urbani di interesse regionale" (art.1, comma 3), includendovi anche "esemplari vetuste di piante".

La Regione Lombardia include esemplari di piante legnose anche appartenenti a specie alloctone, purché non invasive e Abruzzo e Puglia hanno emanato leggi specifiche per la tutela dell'olivo. Ciascuna Regione affida a soggetti diversi il registro degli alberi monumentali: in Veneto se ne occupa l'Azienda Regionale Veneto Agricoltura, mentre nel Lazio è incaricato l'assessorato regionale competente in materia di ambiente. La **Regione Emilia-Romagna** (vedi Box a seguire) ha previsto l'erogazione di apposite risorse finanziarie per interventi conservativi e di salvaguardia dei patriarchi verdi¹⁵. Da sottolineare, infine, il **ruolo cruciale degli Enti Locali** nell'individuazione e valorizzazione degli alberi di pregio, e nell'adozione di specifici regimi vincolistici tramite, per esempio, appositi Decreti di tutela.



Platanus orientalis tutelato nel Comune di Forlì - Fonte: sito Ibacn

¹⁵ La Regione Emilia-Romagna, in riferimento alla legge di tutela e conservazione delle risorse genetiche di interesse agrario, ha commissionato negli anni 2006-2007 un censimento dei patriarchi da frutto sul territorio regionale. I due volumi pubblicati sono scaricabili dai siti www.ermesagricoltura.it e www.patriarchi-natura.it.

Tab. 10.4.1 - Alberi monumentali censimenti dal CFS (per Provincia)

PROVINCIA	Nr. Alberi/Provincia	PROVINCIA	Nr. Alberi
Torino	21	Firenze	38
Novara	22	Livorno	6
Aosta	19	Perugia	26
Milano	12	Terni	7
Bergamo	5	Ancona	14
Brescia	5	Roma	71
Bolzano	36	Latina	84
Trento	39	Pescara	6
Verona	32	Campobasso	6
Vicenza	39	Napoli	22
Venezia	1	Salerno	3
Padova	3	Foggia	46
Udine	31	Bari	42
Trieste	ND	Taranto	30
Genova	13	Potenza	145
Piacenza	5	Reggio Calabria	11
Parma	23	Palermo	61
Reggio Emilia	5	Messina	5
Modena	25	Catania	5
Bologna	20	Siracusa	ND
Ferrara	1	Sassari	16
Ravenna	6	Cagliari	9
Forlì	28		

Fonte: AA.VV., 1990

Tab. 10.4.2 - Leggi regionali di tutela degli alberi monumentali¹⁶

REGIONE	Leggi regionali di tutela	REGIONE	Leggi regionali di tutela
Piemonte	L.R. 50/1995 (B.U.R 12-4-1995, n. 15)	Marche	L.R. 6/2005
		Lazio	L.R. n. 39/2002
Lombardia	L.R. 10/2008, art. 12; D.G.R. n. 1044 del 22.12.2010	Abruzzo	L.R. 6/2008
		Molise	L.R. 48/2005 (BUR n. 39 del 16-12-2005)
		Campania	-
Trentino Alto-Adige	Bolzano: L.P. 16/1970 ¹⁷	Puglia	L.R. 14/2007; DGR 1795/2007 (BUR n.165 del 20-11-2007)
	Trento: L.P. 22/1991 (art. 94, comma 1 bis)		
Veneto	L.R. 20/2002 (BUR 78 del 13 agosto 2002)	Basilicata	L.R. 42/1998 e ss.mm.ii (B.U.R N. 65 del 13-11-1998)
		Calabria	L.R. 47/2009 (BUR n. 22 del 1-12-2009)
Friuli Venezia-Giulia	L.R. 9/2007 (B.U.R. n. 18 del 2-5-2007)	Sicilia	L.R. 6/1996 (BUR n.17 del 11-05-1996); D.D.G. n. 7358 del 29-08-2005
Liguria	L.R. 4/1999 (art.12)	Sardegna	L.R. 31/1989
Emilia-Romagna	L.R. 2/1977 e ss.mm.ii	Toscana	L.R. 60/1998 (B.U.R. n. 61 del 24-08-1998)
		Umbria	L.R. nr. 40/1978

Fonte: siti web istituzionali

¹⁶ La presenza di una legge regionale specifica per gli alberi monumentali non significa che la tutela sia di fatto già attiva: in alcune Regioni (il Lazio, per esempio) si è ancora in attesa di un Regolamento attuativo che fissi i criteri identificativi per l'attribuzione del carattere di "monumentalità" e attribuisca ruoli e responsabilità ai vari soggetti ritenuti competenti.

LA TUTELA DEGLI ALBERI MONUMENTALI IN EMILIA-ROMAGNA

L'Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna (Ibacn) gestisce dal 2002 la competenza in materia di tutela e conservazione del patrimonio arboreo monumentale protetto. Gli alberi monumentali hanno trovato un primo riferimento nella legislazione regionale con la **Legge n.2 del 1977**, dove all'art. 6 viene loro riconosciuta un'importanza pubblica e un valore non solo strettamente naturalistico e biologico, ma anche come elementi significativi del territorio. Per conservare questo importante patrimonio arboreo, dal 1977 ad oggi sono stati emanati i decreti di tutela del Presidente della Giunta regionale e attuati dei **programmi annuali di finanziamento per interventi conservativi e di salvaguardia e per iniziative volte a migliorare la conoscenza e la valorizzazione** degli alberi attualmente sottoposti a tutela nella Regione.

Esemplari tutelati con apposito Decreto regionale

	COMUNE	PROVINCIA
Piacenza	2	53
Parma	3	21
Reggio Emilia	18	82
Modena	6	106
Bologna	5	136
Ferrara	5	19
Ravenna	15	71
Rimini	1	30
Forlì-Cesena	4	54
Totale	54	572

Fonte: Banca dati Ibacn (al Gennaio 2011)

Una forte criticità è rappresentata dal contesto altamente modificato in cui vivono gli esemplari protetti, oltre al frequente non rispetto di uno **“spazio minimo vitale”** per l'albero (peraltro previsto nei decreti di tutela), che spesso ne compromette il benessere. Appare quindi necessario individuare norme **più incisive nella gestione delle tutele** per assicurare un'adeguata conservazione dei grandi alberi monumentali e per ridurre le situazioni di rischio. Un contributo determinante in tal senso deve venire da parte del soggetto cui è affidata la gestione della tutela (il Comune o l'ente gestore del Parco regionale sul cui territorio è situato l'esemplare tutelato), che costantemente ne verifichi le condizioni e il rispetto delle norme di tutela. Da segnalare inoltre **la grande sensibilità pubblica sul tema dei grandi alberi**, visti come indicatore di qualità dell'ambiente e patrimonio collettivo da rispettare: numerose sono infatti le richieste di nuove tutele di esemplari monumentali; l'Ibacn sta verificando tali segnalazioni al fine di proporre alla Giunta Regionale una nuova lista di esemplari da sottoporre a tutela.

T. Tosetti - Funzionaria nel Servizio Beni Architettonici e Ambientali dell'Ibacn,
www.abc.regione.emilia-romagna.it

10.5 ATLANTI FAUNISTICI

M. Mirabile

ISPRA - Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale

ATLANTI DEGLI UCCELLI

Di seguito viene analizzata la presenza di atlanti ornitologici a livello provinciale e comunale nelle 48 città esaminate¹⁷. Dato che le comunità di uccelli variano nel corso dell'anno, vengono analizzati due tipi di indicatori: gli atlanti delle specie nidificanti e quelli delle specie svernanti. Nelle tabelle (Tab. 10.5.1 e Tab. 10.5.2) oltre al riferimento bibliografico, viene riportato il periodo di rilevamento e il numero di specie nidificanti/svernanti censito.

Il primo atlante provinciale degli uccelli nidificanti pubblicato in forma completa risale al 1985 (Provincia di Brescia).

Gli **atlanti provinciali degli uccelli nidificanti** sono disponibili per 20 città. Alcuni atlanti riguardano più province: è il caso di Trieste e Gorizia, Ravenna e Forlì esaminate insieme a Cesena, Modena e Reggio Emilia (in riferimento all'aggiornamento del 2007 che però non è stato ancora pubblicato).

Se si esclude Napoli, tutti gli altri atlanti riguardano province del Centro e del Nord. Le date delle pubblicazioni sono eterogenee e **la metà degli atlanti sono stati pubblicati dopo il 2000**, anche se nella maggioranza dei casi i periodi di rilevamento dei dati sono antecedenti tale anno. Per le province di Forlì e Napoli gli atlanti sono stati aggiornati; lo stesso per la provincia di Modena per la quale l'atlante aggiornato non è stato ancora pubblicato, ma sono disponibili dei dati preliminari.

In riferimento alle specie nidificanti censite si osserva un calo del loro numero lungo un gradiente Nord-Sud. Tale gradiente trova motivazione nella particolare conformazione geografica dell'Italia: penisola con presenza di una catena montuosa ad andamento Nord-Sud (Appennini).

Per quanto riguarda gli **atlanti provinciali degli uccelli svernanti**, questi sono disponibili per 7 città. Ad eccezione di Roma, per tutte le altre province è disponibile anche l'atlante dei nidificanti. Nel caso di Novara, Trento e Napoli i nidificanti e gli svernanti sono trattati nella stessa pubblicazione. Come gli atlanti dei nidificanti, anche quelli degli svernanti riguardano province del Centro e del Nord (con l'unica eccezione di Napoli).

Per 4 province la pubblicazione è antecedente al 2000 e solo per Forlì il periodo di rilevamento è sempre successivo a tale data. Per la provincia di Roma l'atlante è in corso di aggiornamento.

Il primo atlante provinciale degli uccelli svernanti è stato pubblicato nel 1990 (Provincia di Brescia). Successivamente solo pochi altri atlanti sono stati realizzati, anche a causa delle maggiori difficoltà a rilevare le specie nel periodo invernale (clima sfavorevole, numero minore di ore di luce, etc.).

¹⁷ Per maggiore leggibilità delle tabelle vengono indicate solo le città per quali gli atlanti sono disponibili. Non sono stati qui considerati lavori diversi dagli atlanti (la cui reperibilità è spesso difficoltosa), in quanto questi, pur differenziandosi nelle metodologie per il rilevamento delle specie, forniscono lo stesso prodotto finale, ovvero una serie di tavole in cui viene riportata la distribuzione della specie nell'area di studio.

Infine si osserva che il numero di specie svernanti è particolarmente elevato nelle province ricche di zone umide di una certa estensione (ciò in quanto molte specie svernanti in Italia sono legate a questi ambienti, come gli Anseriformi e i Caradriformi).

Le specie più comuni nidificanti nelle province indagate sono il merlo e la capinera, fra gli svernanti il fringuello. Frequente come nidificante anche l'averla piccola. Fra le 20 specie più abbondanti nidificanti sono presenti vari rapaci notturni come l'assiolo a Rimini e la civetta a Padova, Modena, Rimini e Napoli. Da segnalare la provincia di Bolzano che per la natura montagnosa del suo territorio ospita alcune specie nidificanti particolarmente interessanti in quanto poco diffuse nelle altre Province, come la cincia bigia alpestre, l'organetto, lo spioncello, il ciuffolotto e la cincia dal ciuffo.

Tab. 10.5.1 - Atlanti provinciali relativi agli uccelli nidificanti e svernanti

	ATLANTI PROVINCIALI DEGLI UCCELLI					
	NIDIFICANTI			SVERNANTI		
	Periodo di rilevamento	N. specie nidificanti	Bibliografia	Periodo di rilevamento	N. specie svernanti	Bibliografia
No vara	1998-2001	108	Bordignon, 2004	1997- 1998, 2001- 2002	95	Bordignon, 2004
Brescia	1980-1984	159	Brichetti e Cambi, 1985	1984-1985, 1987-1988	164	Brichetti e Cambi, 1990
Bolzano	1987-1991	142	Niederfriniger e t al., 1998			
Trento	1986 – 1995 - 2003	156	Pedrini et al.,2005	1988-1989; 1994-1995, 2003	143	Pedrini et al.,2005
Verona	1983-1987	152	De Franceschi, 1991			
Vicenza	1983 – 1988 - 1993	148	Gruppo NISORIA, 1994			
Venezia	1996 – 1998 - 1999	121	Bon et al., 2004	1988-1989; 1993-1994	168	Stival, 1996
Padova	1992 – 1994 - 1996	105	Gruppi NISORIA e CORVO, 1997			
Trieste	ND	142	Perco e Utmar, 1989			
Piacenza	1995-2000	153	Ambrogio et al., 2001			
Parma	1980-1995	157	Ravasini, 1995			
Reggio Emilia	2003-2007	ND	Bagni et al., 2005			
Modena	1982-1990, 2003-2007	149, ND	Giannella e Rabacchi, 1992; Bagni et al., 2005			
Bologna	1995-1999	169	Tinarelli et al., 2002			
Ravenna	2003-2007	159	Gellini e Ceccarelli, 2000			
Forlì	1982-1986, 1995-1997	125, 159	Foschi e Gellini, 1987; Gellini e Ceccarelli, 2000	2003-2004, 2007-2008	127	Ceccarelli et al., 2009
Rimini	2004-2006	95	Casini, 2007			
Livorno	1980-1982	115	Arcamone e Meschini, 1982			
Ancona	2005-2006	126	Giacchini, 2007			
Roma				1989-1991	135	Boano et al., 1994
Napoli	1980-1984, 2007-2009	ND, 99	Fraissinet e Caputo, 1984; Fraissinet, 1985 e 1986; Fraissinet e Mastronardi, 2010	1980-1984	ND	Fraissinet e Caputo, 1984; Fraissinet, 1985 e 1986

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati Fraissinet (2010)

Gli **atlanti comunali degli uccelli nidificanti** sono disponibili per 14 città alle quali si aggiungono altri 4 atlanti non ancora completati o pubblicati. Se si escludono Napoli e Cagliari, tutti gli altri atlanti riguardano comuni del Centro e del Nord.

L'Italia è il paese al mondo con il maggior numero di atlanti urbani (Fraissinet e Dinetti, 2007), ben 48 considerando anche quelli in corso e non ancora pubblicati. Ciò anche grazie alla costituzione di uno specifico gruppo (Gruppo Avifauna Urbana) che ha stabilito una precisa metodologia per la realizzazione degli atlanti urbani.

Il primo atlante comunale degli uccelli nidificanti è stato quello di Firenze pubblicato nel 1990. Subito dopo sono stati realizzati quelli di Livorno, Cremona e Napoli.

Il primo atlante comunale degli uccelli svernanti è stato quello di Cremona pubblicato nel 1994, seguito da quello di Napoli nel 1995.

Anche la maggior parte degli atlanti comunali dei nidificanti, come i precedenti, sono stati pubblicati dopo il 2000, anche se spesso i periodi di rilevamento dei dati sono antecedenti tale anno. Gli atlanti di Firenze e di Napoli sono stati recentemente aggiornati mentre quelli di Livorno e Roma sono in corso di aggiornamento. Inoltre per Roma è disponibile l'atlante del centro del Lido di Ostia (Demartini et al., 2006), parte del territorio comunale.

In riferimento alle specie nidificanti censite non si osserva un particolare andamento del loro numero da nord a sud. Ciò è da mettere in relazione anche con il fatto che in generale l'ambiente urbano è caratterizzato da comunità di uccelli abbastanza omogenee, con presenza di numerose specie legate ad ambienti antropizzati.

Per quanto riguarda gli **atlanti comunali degli uccelli svernanti**, questi sono disponibili per 5 città e in altre 2 sono in corso di realizzazione. Per tutte le città gli svernanti sono esaminati nella stessa pubblicazione dei nidificanti. Le città per le quali sono disponibili gli atlanti degli svernanti sono tutte del Nord Italia (con l'unica eccezione di Napoli).

Tutti gli atlanti sono stati pubblicati dopo il 2000. In particolare l'atlante di Napoli è stato recentemente aggiornato.

Nelle città si rilevano soprattutto specie legate ad ambienti antropizzati e pertanto le comunità di uccelli sono alquanto omogenee fra le varie realtà urbane. Tali comunità sono caratterizzate da una prevalenza di specie appartenenti ai Passeriformi, soprattutto fra i nidificanti (ad esempio tra le specie più comuni ci sono il merlo, la capinera, la rondine, la passera d'Italia, il verdone, il verzellino, lo storno e fra i Non Passeriformi il rondone). Fra gli svernanti aumenta la percentuale di Non Passeriformi, in quanto in alcune città possono svernare specie di gabbiani, aironi e anatre. Fra i Passeriformi svernanti è invece molto comune il pettirosso.

Anche nelle città è possibile rinvenire specie d'interesse conservazionistico, ad esempio fra i nidificanti il corriere piccolo a Genova, il picchio rosso maggiore a Udine, il falco pellegrino a Torino, Bologna, Firenze e Roma, il passero solitario a Roma, Napoli e Cagliari.

Tab. 10.5.2 - Atlanti comunali relativi agli uccelli nidificanti e svernanti

	ATLANTI COMUNALI DEGLI UCCELLI					
	NIDIFICANTI			SVERNANTI		
	Periodo di rilevamento	N. specie nidificanti	Bibliografia	Periodo di rilevamento	N. specie svernanti	Bibliografia
Torino	1989-1999	90	Maffei et al., 2001	1989-1999	ND	Maffei et al., 2001
Milano	1994, 2004	59, 56	Nova, 2002; Bonazzi et al., 2005	2004	ND	Bonazzi et al., 2005
Bergamo	2001-2004	76	Cairo e Facoetti, 2006	2000-2001, 2003-2004	58	Cairo e Facoetti, 2006
Brescia	1994-1998	52	Ballerio e Brichetti, 2003	ND	ND	In corso
Trento	1991-1994	113	LIPU, 1998			
Venezia	2008-	109	In corso	2008-2011	136	In corso
Padova	2001-2004	57	Non pubblicato			
Udine	2002-2005	70	Parodi, 2008			
Genova	1996-2000	55	Borgo et al., 2005	1996-2000	ND	Borgo et al., 2005
Parma	2006-2007	ND	In preparazione			
Reggio Emilia	1999-2000	45	Gustin, 2002			
Forlì	2004-2006	62	Ceccarelli et al., 2006			
Firenze	1986-1988, 1997-1998, 2007-2008	74, 82, 86	Dinetti e Asciani, 1990; Dinetti e Romano, 2002; Dinetti, 2009			
Prato	1999-2001	61	Non completato			
Livorno	1992-1993	58	Dinetti, 1994			
Roma	1989-1993	74	Cignini e Zapparoli, 1996			
Napoli	1990-1994, 2001-2005	62, 64	Fraissinet, 1995; 2006	1990-1991, 1993-1994, 2001-2005	76	Fraissinet, 1995; 2006
Cagliari	1991	47	Mocci, Demartis e Gruppo ICNUSA, 1992			

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati Fraissinet (2010)

ATLANTI DEGLI ANFIBI E RETTILI

Rispetto agli atlanti ornitologici, quelli relativi agli anfibi e ai rettili risultano molto meno diffusi sia a livello provinciale che comunale¹⁸. Nella Tab. 10.5.3 vengono indicate le città per quali sono disponibili gli atlanti erpetologici a livello provinciale e comunale.

Gli atlanti provinciali degli anfibi e rettili sono disponibili solo per 11 delle 48 città analizzate. Per Rimini l'atlante esistente è relativo anche agli uccelli e ai mammiferi, mentre per Forlì l'atlante include anche Cesena. Ad eccezione di Foggia e Bari, tutti gli altri atlanti sono stati realizzati in province del Centro-Nord.

Dalla tabella si evince che **la maggior parte delle pubblicazioni è successiva al 2000**, solo per le province di Venezia e Foggia sono presenti lavori più datati, mentre sono disponibili degli aggiornamenti per le province di Forlì (solo per gli anfibi) e di Roma. Ciò testimonia il crescente interesse verso queste specie, che negli ultimi anni sono andate incontro ad un declino preoccupante.

A livello comunale l'atlante è disponibile solo per Roma. L'area di studio considerata per questo atlante non coincide con il territorio comunale, ma interessa l'area racchiusa dal Grande Raccordo Anulare.

A titolo esemplificativo si riportano alcune informazioni inerenti le presenze di anfibi e rettili nella città di Roma, l'unica per la quale sia disponibile l'atlante (Bologna et al., 2003).

All'interno del Grande Raccordo Anulare, che delimita l'area di studio, sono state rinvenute 10 specie di anfibi e 16 di rettili, pari rispettivamente al 62,5% e al 76,2% delle specie presenti nel Lazio. Di queste solo la testuggine dalle orecchie rosse è una specie introdotta, originaria del Nordamerica. In generale le specie censite sono diffuse in Italia, ma si segnalano alcune presenze interessanti dal punto di vista conservazionistico come, ad esempio, fra gli anfibi la salamandrina dagli occhiali, endemismo appenninico.

L'atlante mostra inoltre le aree più importanti per la conservazione delle specie. Fra queste un ruolo fondamentale è svolto dalle aree protette che all'interno dell'area urbana rappresentano dei "serbatoi" di biodiversità e svolgono l'importante funzione di connessione con le altre aree naturali urbane e periurbane.

¹⁸ Si specifica che anche in riferimento agli anfibi e rettili oltre agli atlanti esistono numerosi altri lavori inerenti lo status e la distribuzione dell'erpetofauna, non citati in questa sede per i motivi suddetti.

Tab. 10.5.3 - Atlanti provinciali e comunali degli anfibi e rettili

ATLANTI PROVINCIALI DEGLI ANFIBI E RETTILI		
	Anno di pubblicazione	Bibliografia
Trento	2002	Caldonazzi et al., 2002
Vicenza	2000	Gruppo NISORIA, 2000
Venezia	1984	Zanetti, 1984
Piacenza	2003	Ambrogio e Mezzadri, 2003
Forlì	1998, 2001	Tedaldi e Laghi, 1998; 2001
Rimini	2008	Casini e Gellini, 2007
Prato	2005	Nistri et al., 2005
Ancona	2003	Fiacchini, 2003
Roma	1985, 2007	Bagnoli, 1985; Bologna et al., 2007
Foggia	1996	Scillitani et al., 1996
Bari	2002	SHI - sezione Puglia, 2002
ATLANTI COMUNALI DEGLI ANFIBI E RETTILI		
	Anno di pubblicazione	Bibliografia
Roma	2003	Bologna et al., 2003

Fonte: Elaborazioni ISPRA



Lacerta viridis

LE SPECIE PROBLEMATICHE IN CITTÀ

Il tema delle **specie “problematiche”**, vale a dire gli animali che interferiscono in vario modo con attività e interessi umani (igiene urbana, agricoltura, traffico aeroportuale, etc.) è stato già trattato nella I edizione del Rapporto (Mirabile, 2004), ma è qui ripreso data l'importanza che tale argomento ha assunto in molte città.

All'interno delle aree urbane gli animali trovano infatti condizioni favorevoli (abbondanza di cibo, rifugi, scarsi predatori, etc.), che possono determinare una crescita eccessiva delle popolazioni di alcune specie, fino a farle percepire come “problematiche”. In città queste specie appartengono soprattutto agli uccelli (colombo di città, gabbiano reale, storno, gazza, cornacchia grigia; Dinetti, 2002), ma vi sono anche alcuni insetti (blatte, zanzare, etc.) e mammiferi (soprattutto ratti e topi). È importante precisare che **solo una minima parte della fauna urbana può essere causa di disagi**: fra gli uccelli meno di 10 specie (pari a meno del 2,8% delle specie ornitiche urbane) può essere ritenuto problematico (Dinetti, 2009).

Le specie problematiche possono causare disagi di varia natura (economici, ambientali, epidemiologici, sociali) e **la loro gestione comporta costi spesso non trascurabili**. Tuttavia la loro gestione troppo spesso è focalizzata solo sulla popolazione della specie indesiderata e meno sulle condizioni ambientali che ne hanno favorito la crescita (presenza di rifiuti, rifugi, etc.). Ciò nonostante, soprattutto negli ultimi anni, si è assistito ad un incremento della letteratura scientifica e tecnica relativa alle tecniche di gestione e controllo delle specie problematiche. Inoltre, **alcune amministrazioni pubbliche hanno iniziato a adottare strategie di gestione integrate e su lungo periodo**, che rappresentano l'approccio più corretto, come sottolineato nella convegnistica specializzata (“Presupposti per le strategie di gestione delle specie ornitiche problematiche” adottati nell'ambito del convegno svolto a Firenze il 10 giugno 2000, organizzato da ARSIA in collaborazione con LIPU). Nella pratica, **i casi di successo nella gestione di specie problematiche sono pochi** a causa di fattori di natura tecnica, normativa e organizzativa. Inoltre le specie che si devono fronteggiare sono intelligenti, adattabili e prolifiche, per cui molti mezzi di gestione perdono presto di efficacia. Anche la percezione del pubblico entra in gioco, tanto che gli operatori ed il mercato si stanno sempre più orientando verso approcci incruenti ed ecologici. Tra le amministrazioni che hanno svolto un percorso interessante nella gestione del Colombo di città, vale la pena ricordare il Comune di Firenze, che ha messo a punto una strategia integrata che si basa su censimenti e studi preliminari, su campagne educative e informative e su ordinanze specifiche. Tuttavia, il percorso di enti e privati verso approcci moderni, efficaci ed ecologici, ma non per questo disattenti alle valutazioni costi/benefici, non sempre è lineare. Tanto che sono frequenti i casi in cui si ripetono gli sbagli del passato, affidandosi a metodi sbrigativi che potrebbero sembrare risolutivi (ad es. l'uccisione diretta o l'uso degli antifecundativi), che al contrario hanno mostrato chiaramente tutti i limiti e le controindicazioni del caso.

M. Dinetti, Ecologia Urbana - Livorno www.ecologia-urbana.com

M. Mirabile - ISPRA

CONCLUSIONI

La **Strategia Nazionale per la Biodiversità** presentata a Roma nel Maggio 2010 individua nelle aree urbane uno dei temi fondamentali su cui lavorare per “*migliorare la conoscenza dello stato ecologico dell’ambiente urbano, per coinvolgere i cittadini nella comprensione degli impatti derivanti dalle attività umane e dai cambiamenti climatici sulla biodiversità*”. Appare quindi fondamentale fornire a cittadini ed amministratori locali strumenti utili alla conoscenza del proprio patrimonio naturale, al fine di monitorarne lo sviluppo e garantirne la giusta tutela e valorizzazione nell’ambito delle politiche di trasformazione urbanistica.

Come emerge dai dati e dalle analisi presentati in questo capitolo, il patrimonio naturale presente nelle città è quanto mai vario e complesso, comprendendo **tipologie di verde molto eterogenee** tra loro per dimensione, fruibilità e funzionalità ecologica: se tra le maglie della città consolidata incontriamo aiuole e giardini, orti botanici e ville storiche, rotonde e verde cimiteriale, nelle zone più periferiche e nelle aree di frangia peri-urbane troviamo superfici agricole ed aree naturali protette più o meno estese. A tale diversità di forme e strutture, si associa non solo un’importante diversità di specie animali e vegetali o di paesaggi, ma anche una non trascurabile varietà di funzioni e servizi fondamentali per la qualità della vita e la sostenibilità urbana.

Rimandando alle relative schede la lettura dettagliata dei dati e dei trend dei singoli indicatori, appare qui più utile articolare alcune riflessioni non tanto sulla quantità delle aree verdi presenti nelle città indagate, quanto sul loro valore in termini sociali, ecologici ed ambientali.

L’analisi del dato disaggregato che è stato possibile condurre per la prima volta in questa edizione, ha consentito di meglio comprendere la composizione tipologica del verde pubblico totale, rivelando aspetti interessanti. Tra questi, la significativa incidenza della tipologia denominata “Aree speciali”, che in 35 città supera il 20% del verde totale fino a rappresentare oltre la metà del patrimonio verde urbano in 15 città, con punte oltre il 90% in 6 città. L’ulteriore analisi di tale tipologia di verde disaggregata nelle varie voci compositive (giardini scolastici, orti botanici e vivai, giardini zoologici, cimiteri, aree protette e riserve naturali, boschi, etc.) ha evidenziato **l’elevata incidenza percentuale di aree naturali tutelate** (parchi e riserve naturali, Siti d’Interesse Comunitario, superfici boscate fruibili). In 20 città tale voce arriva a pesare sul verde totale addirittura più del verde attrezzato. Se il dato quantitativo può apparire naturale, vista la maggiore estensione superficiale propria di tali aree, preme qui evidenziarne il ruolo per la qualità ambientale delle aree urbane e la conservazione della biodiversità a scala locale. Oltre a rappresentare preziosi luoghi di svago, ricreazione e contatto con la natura all’aria aperta, infatti, tali aree assumono un importante ruolo ecologico per la sopravvivenza di habitat di pregio e di molte specie animali e vegetali. Nel territorio del Parco Regionale dell’Appia Antica a Roma, per esempio, si nota la presenza di alcune specie incluse negli Allegati della Direttiva Uccelli 79/409/CEE (recentemente aggiornata dalla nuova Direttiva 2009/147/CE) come il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), la calandrella (*Calandrella brachydactyla*) e l’averla piccola (*Lanius collurio*).

Si nota inoltre che 21 delle 48 città capoluogo sono prive di un **orto botanico**, importante strumento per le politiche di conservazione della biodiversità (Vender e Fusani, 2003; AA.VV., 2010) e spesso luoghi dal forte valore estetico e storico-culturale. Anche i **parchi urbani** rappresentano tasselli importanti del “mosaico verde” delle città: dalle superfici più estese sono spesso facilmente accessibili dai cittadini e contribuiscono a compensare la spesso carente dotazione di verde inteso come standard urbanistico.

In generale non si rilevano decrementi nella copertura di verde pubblico sul territorio comunale, ma i dati al 2009 non sono incoraggianti e restituiscono una fotografia delle città italiane più gri-

gia che verde: in più della metà delle città analizzate, la copertura di verde non supera il 5%, superando solo in 7 città il 20%. Una **pianificazione del verde** più diffusa consentirebbe quantomeno una ricognizione più attenta della varietà di spazi verdi pubblici e privati che costituiscono l'ecomosaico urbano. Le **aree agricole**, per esempio, rappresentano un tassello cruciale nella costruzione di reti ecologiche (vedi anche AA.VV, 2003) e forniscono alla collettività importanti servizi ecosistemici. I dati mostrano tuttavia la loro continua riduzione, che si prevede inarrestabile a patto che non si modifichino, per esempio, i meccanismi economici di formazione del valore, in modo che il mercato riconosca il carattere di scarsità di un bene irriproducibile qual è il suolo agricolo.

Anche la tutela di elementi puntuali come gli **alberi monumentali**, esemplari arborei di particolare pregio, deve essere considerata all'interno di una pianificazione urbanistica attenta alla qualità (e perché no anche alla bellezza) degli spazi aperti: in proposito, sono numerose le Regioni dotatesi di appositi dispositivi di tutela, ma gli Enti locali giocano un ruolo cruciale nell'adottare e implementare strumenti efficaci di salvaguardia attiva. Gli **atlanti faunistici**, per esempio, rappresentano utili strumenti di supporto alle scelte di pianificazione locale, ma sono ancora poche le città dotate di almeno un atlante, anche se risultano in aumento gli atlanti ornitologici, mentre quelli relativi agli anfibi e ai rettili sono meno diffusi. **Piani, regolamenti e censimenti del verde** sono altri importanti strumenti di conoscenza e governo del patrimonio naturale, di cui le Amministrazioni locali possono dotarsi.

In conclusione, l'ampio capitolo qui proposto ha voluto dare conto della complessità di spazi verdi presenti nelle aree urbane e della diversità di specie (animali e vegetali) e di strutture ad essi associata (aiuole, giardini, filari, parchi, siepi, boschetti, fossi, aree a maggior grado di naturalità quali zone protette e riserve naturali, aree agricole, singoli alberi, etc.), al fine di rendere tutti (cittadini, amministratori, pianificatori, ricercatori, esperti) più consapevoli della loro importanza strategica nelle politiche di sostenibilità urbana e di conservazione della natura a scala locale.

A. Chiesura, M. Mirabile - ISPRA