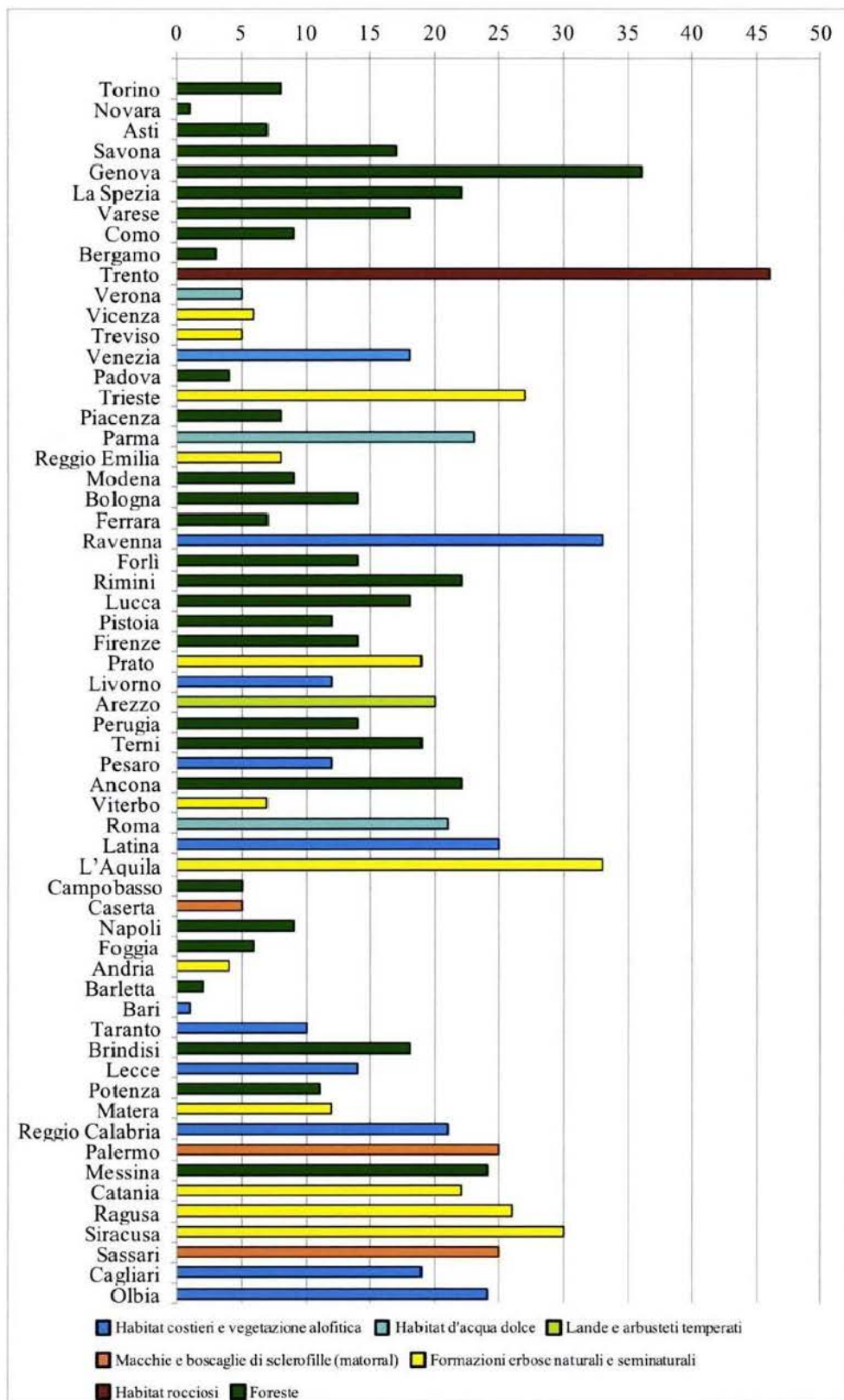


Grafico 3.3.2 – Numero e tipologia di habitat tutelati in base alla Direttiva "Habitat" per Comune, anno 2013



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati MATTM (2013)

“Faggeti degli Appennini con *Taxus e Ilex*”, prevalente nel SIC IT9210215 “Monte Li Foi” a Potenza, sito caratterizzato dalla presenza di vari habitat prioritari; 91AA* “Boschi orientali di quercia bianca” a Firenze, habitat in cattivo stato di conservazione a scala nazionale a causa dello sfruttamento forestale, del pascolo e degli incendi; 91E0* “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*” a Padova (foreste alluvionali, ripariali e paludose presenti lungo i corsi d’acqua), habitat in un cattivo stato di conservazione soprattutto a causa del disturbo antropico lungo i corsi d’acqua; 91H0* “Boschi pannonici di *Quercus pubescens*” (roverella) a Genova, in un cattivo stato di conservazione (la principale minaccia è la presenza di infrastrutture viarie); 9220* Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis* a Reggio Calabria presso il sito localizzato sul Monte Basilicò (che ospita uno dei boschi meglio conservati di faggio e abete dell’Aspromonte). Infine altre tipologie forestali presenti nei siti dei Comuni analizzati sono: 9160 “Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell’Europa centrale del *Carpinion betuli*” (Torino, Novara), 9540 “Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici” (La Spezia, Messina), 91M0 “Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere” (Perugia, Campobasso), 91L0 “Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)” a Bergamo, habitat piuttosto raro nella Pianura Padana.

Nei siti Natura 2000 di 12 Comuni prevalgono gli habitat afferenti alle **formazioni erbose naturali e seminaturali**. Fra questi l’habitat più diffuso è il 6210 “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)”, habitat prioritario se interessato da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae*, prevalente in 4 Comuni: Prato (prevalentemente nel SIC IT5150001 “La Calvana”), Viterbo (nel SIC IT6010021 “Monte Romano”), L’Aquila (prevalentemente nel SIC IT7110086 “Doline di Ocre”, vasta area a sud di L’Aquila caratterizzata da formazioni erbacee aride e parasteppiche peculiari, con presenza di entità vegetali rare) e Andria (nel SIC-ZPS IT9120007 “Alta Murgia”, una delle aree substeppiche più vaste d’Italia). Lo stato di questo habitat a scala nazionale è inadeguato, anche perché la dinamica evolutiva verso formazioni preforestali ne determina un potenziale trend in peggioramento. L’habitat prioritario 6220* “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*”, prevale in 3 Comuni della Sicilia (Catania, Ragusa e Siracusa) ed è abbastanza diffuso anche in altri Comuni del Sud (Taranto, Palermo). Si tratta di un habitat in uno stato favorevole di conservazione, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell’Italia peninsulare e delle isole. Tuttavia è da specificare che tale habitat nella sua formulazione originaria lascia spazio ad interpretazioni molto ampie e non sempre strettamente riconducibili a situazioni di rilevanza conservazionistica, in quanto in più casi le fitocenosi afferenti a tale habitat sono in realtà espressione di condizioni di degrado ambientale e di un uso del suolo intensivo e ad elevato impatto. Inoltre la descrizione riportata nel Manuale EUR/28¹⁹ fa riferimento a tipologie di vegetazione molto diverse fra loro, in alcuni casi di grande pregio naturalistico, ma più spesso banali e ad ampia diffusione nell’Italia mediterranea²⁰. Altre tipologie erbose prevalenti in alcuni dei Comuni analizzati sono: 6510 “Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)”, formazioni erbose mesofile prevalenti nei siti localizzati nei Comuni di Vicenza e Reggio Emilia, che a scala nazionale presentano uno stato inadeguato di conservazione a causa dell’urbanizzazione e della selvicoltura; 62A0 “Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneralia villosae*)” a Trieste e Matera, habitat che presenta uno stato di conservazione favorevole nella regione mediterranea, mentre cattivo in quella continentale (le principali minacce sono l’agricoltura e gli incendi); 6410 “Praterie con *Molinia* su terreni calcarei torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)” a Treviso (lungo il fiume Sile), habitat di prati poveri di nutrienti (da sfalcio o anche pascolati), caratterizzati dalla prevalenza di *Molinia caerulea*, su suoli generalmente umidi.

Come suddetto sono stati considerati anche i siti ricadenti a mare, purché localizzati nell’area marina antistante il Comune d’interesse. In diverse città sul mare, pertanto, prevalgono **habitat costieri e con vegetazione alofitica** (in 11 Comuni). Nello specifico la tipologia più diffusa è l’habitat prioritario 1120* “Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*)”, presente nei siti comprendenti una porzione a mare nei Comuni di Livorno (dove il SIC-ZPS IT5160002 “Isola di Gorgona - area terrestre e marina” e il SIC IT5160018 “Secche della Meloria” sono rispettivamente per il 95% e per il 100% marini), Bari (dove il SIC IT9120009 “Posidonieto San Vito – Barletta” è totalmente marino), Taranto (dove ricadono siti totalmente o parzialmente marini), Lecce (dove tre dei sei SIC sono dall’80% al 95% marini) ed Olbia (dove sia il SIC che la ZPS ricadono nell’Area Marina Protetta Tavolara Punta Coda

¹⁹ Manuale di Interpretazione degli Habitat dell’Unione Europea - EUR 28

²⁰ Fonte: Manuale nazionale di interpretazione degli habitat <http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do?formato=stampa&idSegnalazione=97>

Cavallo). Tale habitat si rinviene in misura minore anche nei siti localizzati a Brindisi, Siracusa e Sassari. La minaccia principale per questo habitat, che non gode di uno stato ottimale di conservazione, è la pesca a strascico, che danneggia i posidonieti. Un altro habitat costiero prioritario che si rinviene nei Comuni esaminati è il 1150* "Lagune costiere", presente a Ravenna, Latina e Cagliari, tutte e tre Comuni caratterizzati dalla presenza di complessi lagunari e zone umide (pialasse, stagni). Infine l'habitat costiero 1170 "Scogliere" prevale nei Comuni di Pesaro (nel SIC e nella ZPS che interessano il Colle San Bartolo e il litorale pesarese) e Reggio Calabria (nel SIC IT9350172 "Fondali di Punta Pezzo e Capo dell'Armi"), mentre a Venezia è presente nella laguna l'habitat 1420 "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)", ambiente tipico per la nidificazione di molte specie di uccelli.

In tre Comuni prevalgono habitat d'acqua dolce, nel dettaglio: l'habitat 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*" a Verona dove due dei tre SIC interessano il fiume Adige (habitat in cattivo stato di conservazione a causa delle modifiche agli ecosistemi quali captazioni idriche, drenaggi, inquinamento, etc.); l'habitat 3270 "Fiumi con argini melmosi e vegetazione del *Chenopodium rubri* pp e *Bidention* pp" a Parma soprattutto nel sito che interessa il fiume Taro; l'habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" a Roma, dove tale tipologia prevale in quanto nel Comune ricade il lago di Bracciano (se si esclude tale habitat prevalgono le tipologie forestali).

In altri tre Comuni prevalgono habitat afferenti alle macchie e boscaglie di sclerofille (matorral), nello specifico: l'habitat 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici" a Caserta (nei due SIC) e Palermo (in varie aree montuose, ad esempio Monte Cuccio, Monte Grifone, Monte Pecoraro), e l'habitat 5210 "Matorral arboreescenti di *Juniperus* spp" a Sassari.

Infine: ad Arezzo prevale, seppur di poco, l'habitat 4030 "Lande secche europee" facente parte delle Lande e arbusteti temperati, presente nel SIC-ZPS IT5180014 "Brughiere dell'Alpe di Poti" e nella ZPS IT5180016 "Monte Dogana"; a Trento prevale l'habitat pioniere 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica", predominante in due dei nove SIC (IT3120051 "Stagni della Vela - Soprasasso" e IT3120105 "Burrone di Ravina").

Questa analisi, seppur non esaustiva, fornisce già alcuni elementi interessanti:

- la situazione descritta per i 60 Comuni è in accordo con quanto si osserva a scala nazionale, ovvero nel campione analizzato emerge una prevalenza di habitat di tipo forestale;
- si osservano differenze geografiche, con prevalenza di habitat forestali a Nord e prevalenza di habitat costieri e formazioni erbose al Sud e sulle Isole (con alcune eccezioni come Potenza e Messina). Il Centro mostra invece una situazione eterogenea (come si evince dal Grafico 3.3.2);
- in 18 Comuni l'habitat più diffuso è un habitat prioritario. Nel dettaglio sono 8 gli habitat prioritari prevalenti, di cui 4 forestali (9210, 91AA, 91E0, 91H0), 2 appartenenti alle formazioni erbose (6210, 3220) e 2 agli habitat costieri (1120, 1150). Mentre gli habitat forestali prevalgono in un solo Comune, quelli costieri ed erbacei prevalgono in 3-4 Comuni ciascuno, come meglio analizzato sopra. Pertanto, la tutela di siti localizzati anche in prossimità di grandi città (ad esempio Genova, Firenze, Bari) è comunque importante per la tutela complessiva di un dato habitat la cui conservazione è prioritaria a livello europeo;
- infine, in generale, in accordo con la situazione a scala nazionale, lo stato di conservazione di numerosi habitat è tuttora inadeguato e in alcuni casi, come suddetto, cattivo (compresi alcuni habitat prioritari, come 91AA, 91E0 e 91H0). Le principali minacce variano in funzione della macrocategoria: per le foreste prevalgono le errate pratiche silvocolturali e l'urbanizzazione in generale, per gli habitat costieri le modifiche agli ecosistemi (sia per cause antropiche, che naturali) e per le formazioni erbose le pratiche agricole e il disturbo antropico (per maggiori dettagli si veda Genovesi et al., 2014).

Numero di specie di flora e fauna tutelate per sito

Questo indicatore fornisce il numero di specie di flora e fauna tutelate in base alle direttive Habitat (elencati all'Allegato II della Dir. 92/43/CEE) ed Uccelli (elencati all'Allegato I della Dir. 2009/147/CE) presenti all'interno dei siti Natura 2000 localizzati nei territori dei Comuni analizzati. Tale informazione è stata ricavata analizzando i più recenti formulari standard (ottobre 2013), nei quali sono riportati gli elenchi delle specie protette presenti in ciascun sito, con varie informazioni tra cui il periodo di presenza (ad esempio per gli uccelli se è svernante, migratorio, etc.) e l'abbondanza (comune, raro, etc.). A differenza del precedente indicatore sugli habitat, in questo caso si è preferito valutare la situazione per singolo sito piuttosto che per ogni Comune, in quanto si ritiene più significativa tale informazione. La vagilità di molte specie animali fa sì che queste possano essere presenti in più siti, anche non necessariamente limitrofi. Evidenziare che una data specie, magari prioritaria, è presente in più di un sito dà conto di quanto il territorio di un dato Comune possa essere importante per la conservazione globale di quella specie, rispetto ad altri Comuni. Per una migliore comprensione saranno analizzate prima le specie di flora, poi quelle animali tutelate dalla Direttiva Habitat (mammiferi, anfibi, rettili, pesci, invertebrati) ed infine le specie ornitiche tutelate dalla Direttiva Uccelli. Ci si focalizzerà sulle specie prioritarie, ovvero quelle specie il cui stato di conservazione desta particolare preoccupazione (ad esempio perché hanno popolazioni in declino e/o una distribuzione limitata).

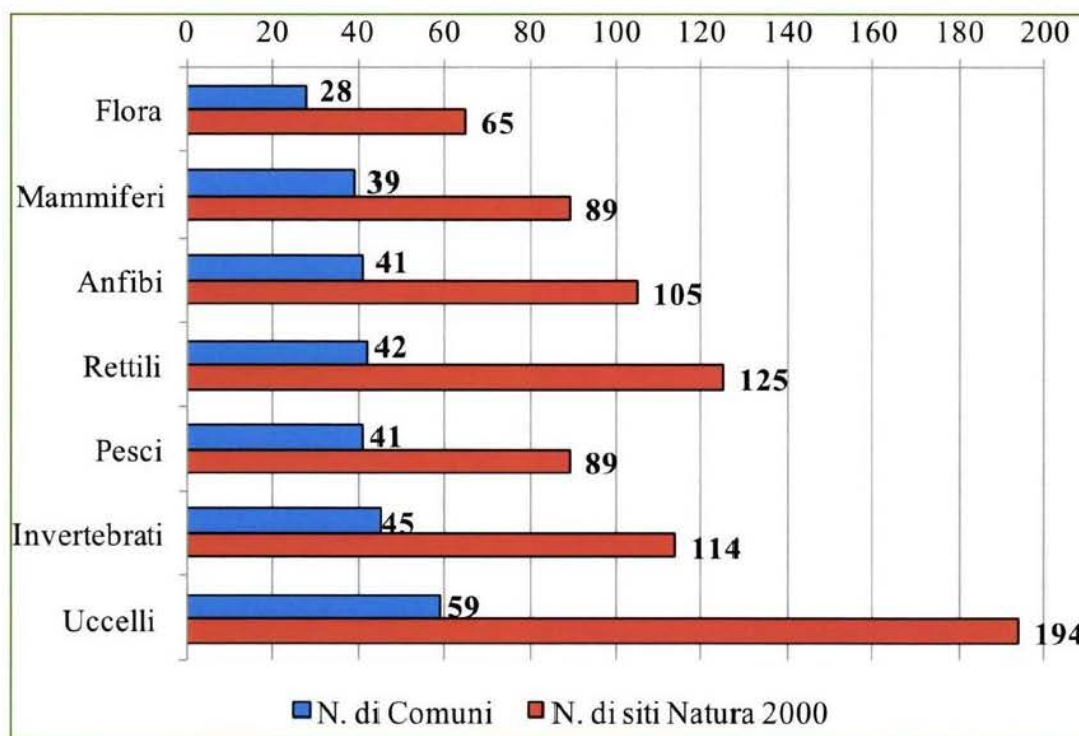
All'interno dei siti Natura 2000 in Italia sono protetti complessivamente 89 specie di flora e 111 specie di fauna (delle quali 21 mammiferi, 11 rettili, 16 anfibi, 25 pesci, 38 invertebrati) ai sensi della Direttiva Habitat e circa 381 specie di avifauna ai sensi della Direttiva Uccelli. Per quanto concerne la flora, sono segnalate specie vegetali d'interesse comunitario nei siti di 28 Comuni per un totale di 65 siti (ZPS, SIC, SIC/ZPS) (Grafico 3.3.3 e Tabella 3.3.3 in Appendice). Specie d'interesse comunitario sono localizzate principalmente a Nord e sulle Isole. In alcuni siti sono segnalate specie prioritarie, come la *Salicornia veneta*, endemismo italiano tipico delle lagune venete (infatti si segnala a Venezia) e la *Stipa austroitalica* (endemismo del Sud) presente in alcuni siti nei Comuni di Lecce e Matera. A livello floristico si segnalano altre peculiarità: la lecceta extrazonale nei siti localizzati a Trieste; il SIC IT5220017 "Cascata delle Marmore" (Terni) di grande valore geobotanico per la presenza della più importante area con vegetazione pietrificante (*Cratoneurion*) dell'Italia centrale; il fenomeno dell'inversione vegetazionale (ovvero bosco mesofilo sul fondo del cratere e macchia mediterranea a quote più elevate) nel SIC/ZPS IT8030007 "Cratere di Astroni" (Napoli); la ricca flora dell'Alta Murgia con circa 1500 specie vegetali (Andria); una importante comunità a *Ziziphus lotus* (giuggiolo selvatico) sul Monte Pellegrino a Palermo; la presenza nel SIC ITA080003 "Vallata del Fiume Ippari (Pineta di Vittoria)" a Ragusa di una pineta naturale a *Pinus halepensis* (pino d'Aleppo), uno dei pochi luoghi in Sicilia; l'importanza geobotanica del SIC ITA090007 "Cava Grande del Cassibile, Cava Cinque Porte, Cava e Bosco di Bauli" (Siracusa) per la presenza di esemplari di platano centenari; la presenza dell'unica popolazione sarda di *Halopeplis amplexicaulis* (salicornia amplessicaule) nei pressi di Cagliari.

Ancora più ricca e complessa è la situazione a livello faunistico, con siti che possono ospitare ben oltre le 100 specie, come la ZPS IT3341002 "Aree Carsiche della Venezia Giulia a Trieste" (232 specie, in gran parte uccelli), e i SIC/ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio" a Ravenna e IT4020021 "Medio Taro" a Parma (rispettivamente 196 e 184 specie, soprattutto avifauna). Di contro, soprattutto i siti marini, possono essere stati istituiti per tutelare gli habitat più che singole specie (ad esempio in 8 SIC, di cui 4 totalmente o parzialmente marini, non sono segnalate specie d'interesse comunitario).

In riferimento ai mammiferi, sono segnalate specie d'interesse comunitario nei siti di 39 Comuni per un totale di 89 siti (ZPS, SIC, SIC/ZPS). I mammiferi che più di frequente vengono segnalati nei siti indagati sono i Chiroteri. In due siti sono segnalate più di 10 specie di mammiferi: la ZSC IT9220135 "Gravine di Matera" (13 specie) e la ZPS IT3341002 "Aree Carsiche della Venezia Giulia" (12 specie) a Trieste (dove si segnala anche la ZSC IT3340006 "Carso Triestino e Goriziano" che però in gran parte coincide con la ZPS). In questi siti oltre a numerose specie di chiroteri, sono segnalate: a Matera la lontra e a Trieste specie prioritarie come l'orso, il lupo e la foca monaca. In più casi sono presenti specie prioritarie, come il lupo che è segnalato in 27 siti localizzati in 13 Comuni, tutti del Centro-Nord (eccetto Foggia, Potenza e Reggio Calabria). Nei Comuni di Trieste e L'Aquila sono segnalate anche altre specie prioritarie, nello specifico: l'orso in 6 siti, la foca monaca in 2 siti (la ZSC e la ZPS nel Comune di Trieste) e il camoscio appenninico in 2 siti (entrambi nel Comune di L'Aquila). Lo stato di conservazione del lupo è da ritenersi favorevole grazie all'incremento numerico della

popolazione nel nostro Paese; quello dell'orso varia fra le popolazioni alpine (stato inadeguato) e quelle della regione mediterranea (l'orso marsicano è caratterizzato da un cattivo stato di conservazione per la presenza di una popolazione ridotta); favorevole anche lo stato del camoscio appenninico, la cui consistenza numerica della popolazione è aumentata in poco tempo; negativo invece il trend delle popolazioni di foca monaca (Genovesi et al., 2014). Altre realtà degne di nota per i mammiferi sono: a Ravenna il SIC/ZPS IT4070010 "Pineta di Classe" nel quale è segnalata una rara specie di chiroterro forestale (*Myotis bechsteinii*) e il SIC/ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio" uno degli ultimi siti italiani dove veniva segnalata la presenza della lontra; il SIC IT6030028 "Castel Porziano (querceti igrofili)" a Roma particolarmente significativo per la presenza del capriolo italico (*Capreolus capreolus italicus*) sottospecie endemica della penisola centro-meridionale; il SIC IT9120011 "Valle Ofanto - Lago di Capaciotti" a Barletta, il più importante ambiente fluviale della Puglia, dove è segnalata la presenza della lontra. Infine in 9 siti parzialmente o totalmente marini, localizzati nei Comuni di Genova, Trieste, Livorno, Reggio Calabria, Palermo, Siracusa e Olbia, è segnalato il tursiope.

Grafico 3.3.3 – Numero di Comuni e di siti Natura 2000 in cui sono segnalate specie d'interesse comunitario per taxa, anno 2013



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati MATTM (2013)

In riferimento agli **anfibi** (gruppo tassonomico particolarmente ricco in Italia), sono segnalate specie d'interesse comunitario nei siti di 41 Comuni per un totale di 105 siti (ZPS, SIC, SIC/ZPS). Nella maggioranza dei casi sono presenti da 1 a 3 specie, con le seguenti eccezioni: la ZPS IT3341002 "Aree Carsiche della Venezia Giulia" (Trieste), la ZSC IT3340006 "Carso Triestino e Goriziano" (Trieste) e il SIC ITB010010 "Isole Tavolara, Molar e Molarotto" (Olbia), che ospitano 4 specie ognuno. Le specie prioritarie presenti nei siti indagati sono: il pelobate fosco italiano (*Pelobates fuscus* sottospecie *insubricus*, diffusa nel Nord d'Italia), presente in un sito nel Comune di Asti (nel SIC IT1170003 "Stagni di Belangero", una delle poche stazioni in ambiente naturale) e in tre siti nel Comune di Ravenna, e il proteo (specie peculiare che vive nelle acque sotterranee di grandi sistemi carsici), presente nei due siti localizzati nel Comune di Trieste. Queste due specie non si trovano in uno stato ottimale di conservazione, in particolare il pelobate fosco è a rischio soprattutto a causa dell'intensificazione dell'agricoltura, dell'urbanizzazione e della regimazione dei fiumi. In vari siti è segnalato l'ululone appenninico, endemismo dell'Italia peninsulare, presente in 12 siti localizzati in 9 Comuni (Prato, Roma, Terni, L'Aquila, Andria, Barletta, Potenza, Matera, Reggio Calabria). È da specificare che questo anfibio è in declino a causa soprattutto della perdita di habitat idonei e alla

mancata gestione dei siti riproduttivi e la sua persistenza in alcuni dei siti suddetti sarebbe da confermare (ad esempio nella sughereta di Castel di Decima, Roma). In Sardegna, nel SIC ITB011155 "Lago di Baratz - Porto Ferro" (Sassari) è segnalato un altro endemismo, il discoglossa sardo. Infine si segnalano il SIC/ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" (Piacenza) in quanto è uno dei tre siti conosciuti in Emilia Romagna per la riproduzione della rana di Lataste (specie in declino a causa delle modifiche dell'habitat e dell'introduzione di predatori esotici, soprattutto i gamberi d'acqua dolce), e il SIC/ZPS IT4050029 "Boschi di San Luca e Destra Reno" (Bologna) dove è presente una popolazione isolata di salamandrina dagli occhiali, al limite settentrionale del proprio areale.

Per quanto concerne i **rettili**, sono segnalate specie d'interesse comunitario nei siti di 42 Comuni per un totale di 125 siti (ZPS, SIC, SIC/ZPS). Più della metà dei siti (73) ospita una sola specie (in molti casi, soprattutto a Nord, si tratta della testuggine palustre europea), altri 48 siti ospitano da 2 a 4 specie. In generale sono presenti più specie di rettili nelle Isole e al Sud ed infatti i siti in cui è segnalato il maggior numero di specie sono: la ZSC IT9220135 "Gravine di Matera" (10 specie, per la presenza di numerosi serpenti e più specie di gechi), il SIC IT9140005 "Torre Guaceto e Macchia S. Giovanni" (Brindisi) e la ZPS ITB013019 "Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro" (Olbia), con 5 specie ognuno. L'unica specie prioritaria segnalata è la tartaruga comune (*Caretta caretta*), presente in alcuni siti marini nei Comuni di Genova, Trieste, Ravenna, Livorno, Napoli, Brindisi, Lecce, Reggio Calabria, Palermo, Ragusa, Siracusa, Sassari e Olbia. Per quanto concerne le specie terrestri si segnalano: il colubro leopardino (presente in più siti nei Comuni di Ragusa e Siracusa), specie in uno stato non ottimale di conservazione a causa del peggioramento della qualità proprio habitat (ad esempio per la scomparsa dei muretti a secco); la testuggine palustre siciliana (*Emys trinacris*), endemismo siculo, presente in siti nei Comuni di Messina, Catania, Ragusa e Siracusa; il tarantolino, specie prevalentemente sardo-corsa presente, nei siti dei Comuni della Sardegna (Sassari, Cagliari e Olbia) e nel SIC IT1331606 Torre Quezzi (Genova), dove è segnalata una popolazione isolata (il tarantolino è presente in Liguria solo in due stazioni). Fra le varie specie, la testuggine palustre europea, nonostante sia presente in parecchi siti, è in declino e non si trova in uno stato favorevole di conservazione: molte popolazioni sono infatti costituite da pochi individui. Le principali minacce sono l'alterazione degli ambienti acquatici e la presenza della specie alloctona nordamericana *Trachemys scripta* (Genovesi et al., 2014).

Per quanto riguarda i **pesci**, sono segnalate specie d'interesse comunitario nei siti di 41 Comuni per un totale di 89 siti (ZPS, SIC, SIC/ZPS). Nella metà dei casi sono presenti una o due specie ed in tutti i casi si tratta di specie d'acqua dolce o diadrome, ovvero che svolgono parte del ciclo vitale anche in acque marine/salmastre. I siti con il maggior numero di specie di pesci sono localizzati nei Comuni di Padova (11 specie nel SIC/ZPS IT3260018 "Grave e Zone umide della Brenta"), di Piacenza (nel SIC/ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"), Ferrara (nel SIC/ZPS IT4060016 "Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico") e Venezia (nella ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia") con 8 specie segnalate. In generale, in accordo con la situazione italiana, la maggior parte delle specie si rinviene nei bacini idrografici dell'Italia centro-settentrionale. Nei siti indagati non sono presenti specie prioritarie (che comunque nei pesci annoverano solo lo storione cobice, *Acipenser naccarii*, presente nel Ticino e con alcuni esemplari sporadici nel Po). Alcune realtà da segnalare per questo taxum sono: il SIC IT3210042 "Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine" a Verona che potrebbe rivestire importanza per la lampreda di mare (*Petromyzon marinus*), specie seriamente minacciata; il lago di Bracciano (nei due siti localizzati nel Comune di Roma) importante bacino sia per l'avifauna che per l'ittiofauna; il fiume Irmino e il fiume Tellesimo (Ragusa) tra i pochi siti in Sicilia in cui è segnalata la trota macrostigma (specie a rischio d'estinzione, motivo per il quale sono stati avviati diversi progetti di riproduzione e ripopolamento).

In riferimento agli **invertebrati** (gasteropodi, crostacei ed insetti) sono segnalate specie d'interesse comunitario nei siti di 45 Comuni per un totale di 114 siti (ZPS, SIC, SIC/ZPS). In più della metà dei siti sono presenti 1 o 2 specie. Particolarmente ricchi d'invertebrati sono i due siti nel Comune di Trieste nei quali sono segnalate ben 15 specie d'interesse comunitario. Ciò è dovuto alla presenza di varie specie legate agli ambienti di grotta, come ad esempio il coleottero *Leptodirus hochenwarti*, presente nella sola Grotta Noè, ma con una popolazione abbondante, o anche di altre specie di ambienti forestali come il cervo volante e il cerambice funereo. Tra le specie prioritarie, nei siti indagati si segnala il coleottero *Osmoderma eremita*, presente ad esempio nei siti nel Comune di Trieste e a Roma nel SIC IT6030052 "Villa Borghese e Villa Pamphili" (una delle poche stazioni laziali), e il lepidottero *Callimorpha quadripunctaria* (= *Euplagia quadripunctaria*), presente ad esempio a Trieste e nel SIC IT1331718 "Monte Fasce" nel Comune di Genova. Mentre questo lepidottero non presenta particolari criticità in Italia, *Osmoderma eremita* invece non gode di un buono stato di conservazione, soprattutto a causa della riduzione dell'habitat (grandi alberi cavi). Infine si

segnala la presenza nel SIC IT2010004 "Grotte del Campo dei Fiori" nel Comune di Varese della specie endemica *Duvalius ghiaini*, un coleottero delle grotte.

Infine, tra le specie animali, l'avifauna è sicuramente quella più ricca sia in termini di distribuzione spaziale che numerosità. Infatti tra gli uccelli sono segnalate specie d'interesse comunitario in tutti i Comuni analizzati (con la sola eccezione di Bari il cui unico sito è marino). In totale gli uccelli sono presenti in ben 194 siti (ZPS, SIC, SIC/ZPS); i siti nei quali non sono segnalati uccelli d'interesse comunitario in gran parte sono o siti marini (fondali, posidonieti) o grotte (ad esempio due SIC a Siracusa) o siti di dimensioni ridotte (ad esempio alcuni siti pugliesi). Il numero di specie segnalate è molto eterogeneo, con i picchi nei Comuni di Trieste (197 specie nella ZPS) e Ravenna (187 specie nel SIC/ZPS IT4060002 "Valli di Comacchio"). In quattro siti è segnalata invece una sola specie: nei Comuni di Roma (2 siti), Latina e Ragusa. È importante specificare che per l'avifauna la presenza di una data specie in un sito può non essere costante lungo tutto l'anno e pertanto nei formulari è indicato se questa è presente in modo stanziale o se invece è migratoria, svernante, nidificante, etc. Una stessa specie può inoltre essere presente in più forme: ad esempio nelle Valli di Comacchio l'airone rosso è presente sia come concentrazione stabile per finalità trofiche sia come nidificante. Di fatto in tutti i siti analizzati sono presenti specie la cui tutela è da ritenersi prioritaria. Infatti nella Direttiva "Uccelli", a differenza della Direttiva "Habitat", non viene utilizzato in modo esplicito il termine "prioritarie", ma all'Art. 4 si afferma che "*per le specie elencate nell'allegato I (114 specie) sono previste misure speciali di conservazione*" e pertanto la conservazione di tali specie è da considerarsi prioritaria. Si riportano pertanto alcuni casi degni di nota. Un'importante area per l'avifauna è la laguna di Venezia, che oltre ad essere un sito privilegiato per lo svernamento e la migrazione, è importante per la nidificazione di varie specie di caradriformi come il fratino, il fraticello, il cavaliere d'Italia e la pettegola. Molto importanti sono anche le aree umide ricadenti nel Parco Regionale Delta del Po, che, come visto, comprende numerosi siti Natura 2000, che ospitano spesso importanti garzaie e/o specie di particolare interesse (ad esempio nel SIC/ZPS IT4070001 "Punte Alberete, Valle Mandriole" nidifica il marangone minore). Altre aree umide da citare sono: le zone umide del Brenta sia per specie nidificanti che svernanti (Padova); la Riserva Naturale del Meisino e dell'Isolone di Bertolla (Torino), sito ZPS, dove sono presenti grossi contingenti di Anatidi svernanti, un roost di diverse centinaia di cormorani, e, sull'isola, una grossa garzaia; il Basso Trebbia (Piacenza) e il Medio Taro (Parma) per la conservazione dell'occhione (specie le cui popolazioni sono in generale in declino); i laghi di Varese e di Bracciano, importanti per l'avifauna acquatica svernante; il complesso lagunare costiero retrodunale presso il Circeo (Latina) importante area per numerose specie ornitiche. Diversi sono poi i siti che svolgono un ruolo cruciale per la migrazione degli uccelli, ad esempio il Monte Conero (interessato sia da un SIC che da una ZPS) è fondamentale per la migrazione dei rapaci (come il falco pecchiaiolo, il falco pescatore, il falco di palude, l'aquila anatraia), come anche, nel Comune di Reggio Calabria, il SIC IT9350139 "Collina di Pentimele". A Messina i siti Natura 2000 presso lo Stretto rappresentano, insieme allo Stretto di Gibilterra ed al Bosforo, una delle tre aree in cui nel Mediterraneo si concentrano i flussi migratori, soprattutto in periodo primaverile. Altre aree di rilievo per la migrazione in Sicilia sono localizzate presso Palermo (Monte Pellegrino e Monte Pecoraro). Un sito particolarmente importante per l'avifauna è il SIC ITA070001 "Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga", che rappresenta una delle aree umide più importanti della piana di Catania ed ospita dei nuclei nidificanti di Anatidi e Ardeidi tra i più importanti della Sicilia (tra cui la moretta tabaccata, che qui presenta l'unico sito regolare di nidificazione in Sicilia, e il pollo sultano, recentemente reintrodotta alla foce del fiume Simeto). Infine in alcuni dei siti sardi analizzati è segnalata la presenza di endemismi quali la pernice sarda e il passeriforme silvia sarda.

Quanto suddetto per i vari taxa animali e vegetali rappresenta solo una piccola parte del ricco patrimonio di biodiversità presente nei siti Natura 2000 localizzati nei Comuni oggetto del presente Rapporto. Ma per quanto non esaustiva questa analisi evidenzia la varietà di specie, ma anche di ruoli, che i vari siti assolvono (importanza per la riproduzione di una data specie, importanza per la migrazione, etc.). Tali siti, essendo non di rado localizzati a brevi distanze dalle città (o talvolta dentro la città come Villa Pamphili e Villa Borghese a Roma, o nell'immediata periferia come gli stagni a Cagliari o il parco urbano presso la ZPS alla confluenza Po - Stura a Torino), assumono anche un importante ruolo di educazione ambientale, oltre che contribuire alla conservazione della biodiversità d'interesse comunitario in aree antropizzate.

3.6 STRUMENTI DI GOVERNO DELLE AREE VERDI URBANE E PERIURBANE

A. Chiesura, M. Mirabile

ISPRA – Dipartimento Stato dell’Ambiente e Metrologia Ambientale

La progettazione, pianificazione e gestione del verde urbano richiede il supporto di strumenti di governo specifici e di politiche mirate di tutela e valorizzazione. In questa edizione, oltre alla verifica della presenza/assenza di Piani, Regolamenti e Censimenti del verde presso i 73 Comuni, vengono fornite ulteriori informazioni per meglio rilevare il grado di attenzione degli amministratori locali nei confronti del proprio patrimonio naturale e della biodiversità urbana.

I dati qui pubblicati (di fonte ISTAT, 2014) riguardano:

- la presenza del Piano del verde formalmente approvato (e l’anno di approvazione);
- la presenza del Regolamento del verde, anch’esso formalmente approvato (e l’anno di approvazione);
- la presenza di un Censimento del verde (e l’anno in cui è stato condotto);
- la presenza di una Rete ecologica nell’ambito della pianificazione urbanistica comunale.

Inoltre, per quanto riguarda i Regolamenti del verde, si è voluto distinguere tra Regolamenti approvati solo per il verde pubblico e quelli indirizzati anche a regolare il verde di proprietà privata (quota spesso non irrilevante della matrice verde cittadina).

Di seguito un’analisi dei dati e qualche riflessione sugli aspetti più rilevanti. I dati completi sono riportati nella Tabella 3.6.1 in Appendice.

Piano del verde

In questa edizione, il dato relativo al Piano del verde (strumento di pianificazione di settore, volontario ma integrativo della pianificazione urbanistica locale, contenente una visione strategica del sistema del verde urbano e peri-urbano) viene rappresentato attraverso una doppia informazione: oltre alla presenza/assenza viene fornito anche l’anno di approvazione da parte dell’amministrazione. Questo da una parte ha arricchito l’informazione del dato raccolto, puntualizzandola, dall’altra ha portato alla revisione della serie storica, non rendendo più confrontabili tra loro i dati degli anni precedenti²¹.

Lo stato dell’arte al 2013 evidenzia come il Piano del verde non solo sia uno strumento relativamente “giovane” (la maggior parte è stata approvata nei primi anni del 2000), ma è anche – forse per questo – ancora fondamentalmente assente dalla prassi pianificatoria dei maggiori Comuni italiani, anche se in continua crescita. Infatti solo 6 Comuni lo hanno definitivamente approvato²² (Grafico 3.6.1 e Tabella 3.6.1 in Appendice) tra gli strumenti di governo del proprio patrimonio naturale (Savona, Reggio Emilia, Bologna, Ravenna, Forlì e Taranto), con un’incidenza di appena l’8% sul totale dei Comuni indagati. Si concentrano nel Nord i Comuni che si sono dotati di un Piano del verde, lasciando ipotizzare una maggiore sensibilità da parte delle amministrazioni comunali di questa area geografica del Paese verso il proprio sistema verde e, al tempo stesso, una maggiore difficoltà da parte dei Comuni del Sud e delle Isole a definire una visione di medio-lungo periodo del proprio patrimonio verde.

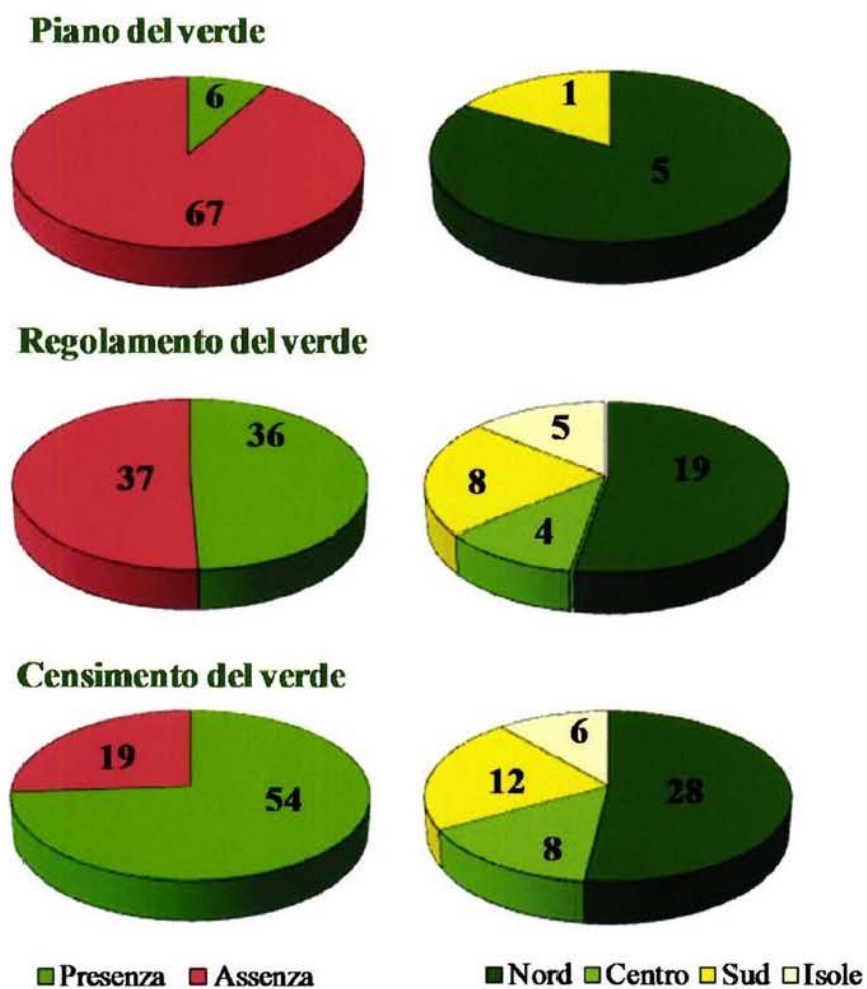
Regolamento del verde

Redatto da professionalità specifiche (agronomi, forestali, etc.) e approvato con apposita Delibera di Consiglio comunale, il Regolamento del verde è uno strumento molto importante perché contiene prescrizioni specifiche ed indicazioni tecniche da rispettare per la corretta progettazione, manutenzione, tutela e fruizione del verde pubblico e spesso anche privato. Lo stato dell’arte al 2013

²¹ Negli anni precedenti, infatti, l’informazione circa la presenza dello strumento di pianificazione del verde non era legata all’iter di approvazione dello stesso (risultavano quindi presenti anche Piani del verde non ancora approvati).

²² A Milano e Bergamo risulta approvato il Piano di Governo del Territorio (PGT), con il relativo Piano dei servizi che definisce – tra le altre cose – le dotazioni a verde e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale ed edificato (cfr. L.R. 11 marzo 2005 n. 12, art.9).

Grafico 3.6.1 - Presenza/assenza e ripartizione geografica degli strumenti di governo del verde



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati ISTAT (2014)

in altrettanti Comuni: di questi 7 riguardano solo il verde di proprietà pubblica, mentre la maggioranza regolamenta sia il verde pubblico che quello privato²³. Rispetto al Piano del verde, la distribuzione geografica dei Regolamenti appare meno sbilanciata a favore dell'area settentrionale del Paese: dei 36 Regolamenti vigenti, infatti, quasi la metà (17) sono stati approvati da Comuni del Centro-Sud Italia. Infine, come per il Piano, la maggior parte dei Regolamenti sono stati approvati dopo il 2000, alcuni molto di recente (a Reggio Emilia, Ferrara e Siracusa sono stati approvati nel 2013 a Varese e Andria nel 2012).

Censimento del verde

A differenza dei due strumenti precedenti, il Censimento del verde ha natura essenzialmente conoscitiva, rappresentando di fatto il rilievo puntuale delle caratteristiche sia quantitative (parametri dendrometrici, etc.) che qualitative (specie botanica, stato di salute, ubicazione, etc.) del patrimonio arboreo ed arbustivo comunale. Il Censimento, anch'esso redatto da professionalità e competenze adeguate, rappresenta quindi la base fondamentale di partenza per consolidare una banca dati di conoscenze ed informazioni utili alla predisposizione degli altri strumenti di gestione. È probabilmente per questo che risulta essere il più diffuso fra i tre strumenti di governo del verde analizzati: al 2013 (Grafico 3.6.1 e Tabella 3.6.1), risulta infatti presente nel 75% del campione analizzato (54 Comuni), sia al Nord che al Centro-Sud. Effettuati soprattutto a partire dai primi anni del 2000, nella maggioranza dei casi i Censimenti del verde hanno interessato tutto il territorio comunale (35 Comuni) e solo in alcuni casi una parte di esso (19 città, comprese grandi città come Torino, Roma e Bari; ISTAT, 2014). Nella maggioranza dei casi i dati raccolti sono stati anche georeferiti, soprattutto nelle città del Nord (26 città su 28 che hanno effettuato il censimento), meno nel Centro (solo Roma), nel Sud (7 città su 12) e sulle Isole (3 città su 6). Trattando di materia vivente, soggetta a mutazioni e cambiamenti in funzione di numerosi parametri (condizioni ambientali, lavori infrastrutturali, etc.), i Censimenti dovrebbero essere aggiornati regolarmente in modo da rilevare perdite (abbattimenti, crolli, deperimenti) o incrementi (nuove piantumazioni, etc.) del patrimonio vegetale pubblico.

La Legge 10/2013 "Norme per lo sviluppo di spazi verdi urbani" rende di fatto cogente per gli amministratori comunali l'obbligo di redigere un bilancio arboreo (art. 2) ed un censimento degli alberi monumentali (art. 8), a conferma dell'importanza di disporre di una banca dati sul verde quanto più completa ed aggiornata. I dati raccolti a riguardo rilevano che in 11 dei 73 Comuni (tutti al Nord, eccetto Pescara, Salerno e Catania) sono state individuate una parte o il totale delle nuove piantumazioni effettuate in attuazione della Legge 10/2013 (ISTAT, 2014).

Rete Ecologica

A partire dalla passata edizione (Nazzini e D'Ambrogi, 2013), è stato posto all'attenzione del lettore il tema della rete ecologica²⁴, tema importante non solo in termini concettuali (la connessione tra sistemi naturali), ma anche funzionali ad una pianificazione urbanistica sostenibile e di supporto a politiche di trasformazione territoriale attente alla conservazione della biodiversità urbana e non. La presenza di aree verdi è di per sé un indicatore importante di qualità ambientale, a prescindere dal livello di fruibilità che le caratterizza, grazie ai numerosi servizi ecosistemici e ai benefici ambientali e sociali che queste forniscono ai cittadini, contribuendo direttamente alla qualità dell'ambiente urbano e alla sua vivibilità. Le aree verdi urbane e periurbane, tuttavia, hanno maggiore possibilità di incidere positivamente sulla qualità della vita in città quanto più connesse e collegate tra loro, in una rete – appunto – che ne sostenga e potenzi la funzionalità ecologica.

²³ Alcuni Comuni non hanno approvato uno strumento specifico per il verde, ma hanno adottato norme e disposizioni sul verde nell'ambito di altri strumenti urbanistici, come per es. il Regolamento Edilizio (vedi Vicenza).

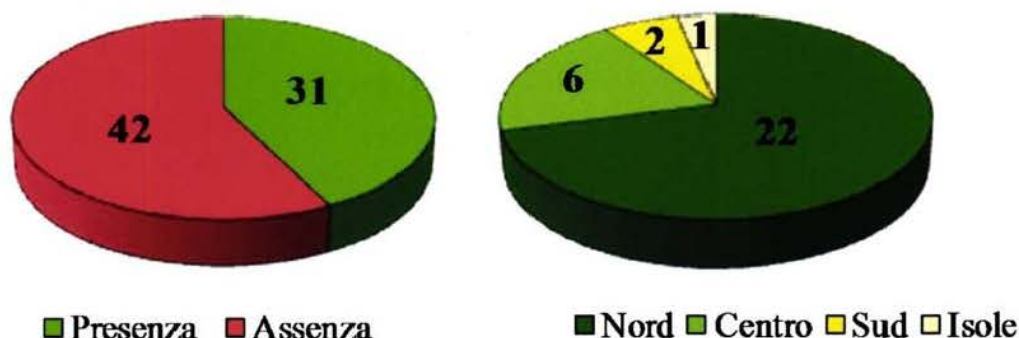
²⁴ Per Rete ecologica si intende una rete fisica di aree naturali frammentate di rilevante interesse ambientale-paesistico collegate da corridoi ecologici, quali corsi d'acqua, fasce boscate etc.. È costituita da quattro elementi fra loro interconnessi: aree centrali ad alta naturalità (*core areas*); fasce di protezione, ossia zone cuscinetto a difesa delle *core areas* (*buffer zones*); fasce di connessione, ovvero corridoi ecologici continui per facilitare la mobilità delle specie e pietre da guado, ossia piccole aree naturali individuate in posizione strategica per lo spostamento di specie in transito (*stepping stones*).

I dati relativi alla presenza/assenza di una rete ecologica individuata nell'ambito della pianificazione urbanistica comunale (Grafico 3.6.2 e Tabella 3.6.1), raccolti attraverso il nuovo questionario ISTAT sul verde, mostrano che al 2013 sono 31 i Comuni che risultano aver individuato una qualche connessione ecologica tra le aree verdi a diversa naturalità presenti sul proprio territorio. Come per altri strumenti, anche questo prevale al Nord dove sono 22 i Comuni in cui è stata individuata, mentre al Centro, al Sud e sulle Isole sono rispettivamente 6, 2 e 1 i Comuni in cui è presente una rete ecologica.

È importante specificare che si tratta ancora di una prima analisi (essendo la prima volta che tale quesito è stato riportato nel questionario ISTAT): pertanto se la rete ecologica non è presente o non è esplicitamente citata non significa che non si voglia perseguire tale obiettivo o non si siano avviate le procedure amministrative per farlo. È il caso, per esempio, della Cintura Verde di Bergamo, un progetto ambientale non ancora realizzato i cui elementi costitutivi sono i parchi urbani, una rete ciclopedonale, il parco lineare e gli ambiti peri-urbani agricoli²⁵. O di Ancona e Treviso, dove la rete ecologica è stata individuata in Piani che però risultavano in itinere al momento di rilevazione del dato.

Grafico 3.6.2 - Presenza/assenza e ripartizione geografica della Rete Ecologica

Rete Ecologica



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati ISTAT (2014)

Il III Rapporto "Animali in città" di Legambiente

Oltre alla componente vegetale, la natura urbana comprende anche quella animale. Se crescono in Italia il numero e le specie animali d'affezione che vivono con l'uomo, sono altresì aumentate le specie animali selvatiche che utilizzano gli spazi urbani. Occorre quindi approntare strumenti idonei a gestire al meglio tale convivenza.

L'indagine di Legambiente (pubblicata a febbraio 2014) mira a conoscere i servizi e le attività che i 104 Comuni capoluogo di provincia offrono ai cittadini che hanno animali d'affezione attraverso il popolamento di una serie di indicatori tramite apposito questionario (spesa media, presenza anagrafe canina, strutture comunali dedicate, regolamenti e/o ordinanze a tutela degli animali, etc.). Per la sua stretta relazione con le aree verdi, si riporta qui il dato relativo agli spazi aperti dedicati agli animali d'affezione, quegli spazi dove chi possiede cani e vive in città può giocare e rilassarsi assieme al proprio amico. Ebbene, al 2012, il 52% dei Comuni che hanno risposto al questionario (pari a 81), ha dichiarato di avere "aree cani", con una media di uno spazio dedicato ogni 28.837 cittadini. In riferimento alla presenza di strumenti che regolino la convivenza con gli animali di affezione, invece, allo stato attuale solo un Comune su due ha un apposito regolamento (47%), e si tratta soprattutto di grandi città.

²⁵<http://www.comune.bergamo.it/servizi/Menu/dinamica.aspx?idSezione=3780&idArea=1182&idCat=1195&ID=3317&TipoElemento=pagina> (consultazione al 30/07/2014)

3.8 I BOSCHI URBANI: VERSO UN INVENTARIO NAZIONALE

C. Serenelli - Accademia Italiana di Scienze Forestali
F. Salbitano - Università degli Studi di Firenze
G. Sanesi - Università degli studi di Bari
P. Semenzato - Università degli studi di Padova

Nel corso del 2014 l'Accademia Italiana di Scienze Forestali ha avviato per conto di ISPRA una raccolta dati sui "boschi urbani" nelle principali città italiane, al fine di realizzare un inventario nazionale che ne descriva i caratteri principali, sia in termini quantitativi (numero, superficie, etc.) che qualitativi (tipo forestale, specie botaniche prevalenti, etc.).

È stata quindi condotta un'indagine su un campione di 31 Comuni scelti tra quelli oggetto di studio nell'ambito del Rapporto ISPRA "Qualità dell'ambiente urbano", essendo per questi già disponibili alcuni dati potenzialmente utili (dati sul verde e sugli strumenti di governo, per es.). Nello specifico, il campione è costituito dalle 20 città più popolate in ogni Regione²⁶ più altre 11 scelte tra i Comuni con più di 60.000 abitanti. I casi studio su cui è stata effettuata l'analisi, tramite raccolta dati, questionario e contatti diretti con gli uffici comunali, sono dunque: Ancona, Aosta, Bari, Bologna, Bolzano, Cagliari, Campobasso, Catania, Firenze, Genova, L'Aquila, Lucca, Milano, Napoli, Padova, Palermo, Parma, Perugia, Pesaro, Pescara, Piacenza, Potenza, Reggio Calabria, Roma, Terni, Torino, Trento, Trieste, Venezia, Verona, Viterbo.

Di seguito si illustrano brevemente alcune considerazioni legate alla metodologia e ai risultati della ricerca, rimandando per maggiori dettagli alla relazione tecnica finale.

Dovendo per forza operare un'iniziale semplificazione del concetto di "bosco urbano" – molto complesso invece nella realtà – necessaria al fine di fissare un punto di partenza nella realizzazione di un inventario di livello nazionale, si è appurato come le definizioni regionali utilizzate per la regolamentazione delle aree forestali, non siano rappresentative delle casistiche riscontrabili nei diversi ambiti urbani. Si è così assunta come base concettuale la definizione di "bosco" secondo i criteri previsti dal FRA (Global Forest Resources Assessment, 2000) e adottati anche da EUROSTAT e ISTAT, secondo la quale il bosco è un "territorio con copertura arborea superiore al 10 per cento, su un'estensione maggiore di 0,5 ha e con alberi alti, a maturità, almeno 5 metri", in sintonia anche con quanto utilizzato in sede di Inventari Forestali Nazionali, in particolare l'Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi di Carbonio (INFC) del 2005. Se da un lato tale definizione non è esaustiva delle situazioni riscontrabili in un'area urbanizzata, dall'altro consente di gettare delle basi condivise e valide per un'indagine conoscitiva. Essa permette infatti di partire da una ricognizione della cartografia regionale forestale, che pur non riportando necessariamente una definizione identica in termini quantitativi (estensione e copertura arborea) si basa su simili presupposti teorici.

La "Carta dei tipi forestali" della Regione ha rappresentato pertanto il dato di partenza in quasi tutti i casi studio, tranne Aosta, Bari, Cagliari, Firenze, Lucca, Napoli, Reggio Calabria, ovvero le città delle Regioni non ancora dotate di un inventario forestale completo in tutto il territorio regionale, oppure in cui non è stato possibile reperire i dati in un formato idoneo al suo utilizzo nella ricerca (vettoriale, generalmente *shapefile*). Al di là della maggiore o minore difficoltà di reperimento delle cartografie forestali di base, si è riscontrata una totale eterogeneità del dato, derivante sia dai differenti approcci metodologici adottati nell'individuazione e descrizione dei tipi forestali, sia dalle diverse definizioni del "bosco", facenti capo alla normativa nazionale (D. Lg. 227/2001 e modifiche apportate dalla conversione in legge del D. Lgs. 5/2012) ma stabilite nel dettaglio indipendentemente dalle singole Regioni. Ciò ha determinato in corso d'opera la necessità di uniformare i dati di partenza, operando una fondamentale semplificazione, pur cercando di mantenere la ricchezza dell'informazione iniziale.

Selezionate pertanto le aree forestali suddivise in "tipi" ricadenti all'interno del territorio comunale per ogni città del campione, le varie tipologie forestali sono state convertite nei corrispondenti codici *Corine Land Cover* al terzo livello, secondo le seguenti categorie di copertura del suolo: boschi di latifoglie (311); boschi di conifere (312); boschi misti di conifere e latifoglie (313); aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione (324)²⁷. Sono state in tal modo delineate tutte le aree boscate ricadenti all'interno del territorio comunale che la cartografia regionale descrive in boschi secondo una tipologia forestale e che la cartografia comunale generalmente riporta, seppur con variazioni, nella definizione dei vincoli al Piano Regolatore.

²⁶ In tutti i casi le città sono capoluoghi di Regione, tranne Reggio Calabria, più popolosa di Catanzaro.

²⁷ Questa tipologia seppur non annoverabile tra i veri e propri boschi, poiché a uno stadio di evoluzione non ancora maturo, è comunque interessante ai fini di un inventario in ambito urbano

Nonostante l'utilità di questo livello informativo, esso non permette di abbracciare l'intera panoramica tipologica dei boschi che si possono riconoscere e classificare in ambito urbano. Se le carte forestali forniscono dettagli per gli ambiti della città più prossimi alle aree extraurbane, rurali o seminaturali, quasi ovunque escludono totalmente le parti della città più centrali e prossime ai centri storici. Questi, pur non dotati di veri e propri *boschi*, presentano situazioni in cui parchi, piazze alberate e spazi verdi possono avere le qualità di base di un "bosco urbano", per via dei caratteri di superficie, percentuale di copertura arborea e stadio di maturità degli alberi. Non essendo possibile riconoscervi un "tipo forestale" secondo i criteri di classificazione generalmente utilizzati negli inventari regionali (Del Favero, 2001; Pignatti *et al.*, 2004; Bovio *et al.*, 2007), nell'area urbana vera e propria le fonti informative da cui trarre i dati sulla presenza di aree boscate sono state diverse: da quelle regionali (carte di usi e coperture del suolo, carte tecniche numeriche, banche dati tematiche) fino a quelle comunali (aree verdi urbane, patrimonio arboreo, parchi urbani, banche dati tematiche). L'analisi si è rivelata tutt'altro che banale, dovendo selezionare o confrontare un'eterogenea e spesso frammentata quantità di informazioni. La selezione dei boschi in area urbana è stata dunque completata unendo infine le informazioni ricavate separatamente, ovvero sostanzialmente unificando lo *shapefile* ricavato dalla selezione dei boschi dalle carte forestali regionali e quello generato da una selezione delle aree in ambito propriamente urbano da altre fonti informative originali o elaborate.



Parco di Villa Favorita, Firenze (foto di C. Serenelli)

Questo procedimento ha portato a delineare una prima caratterizzazione tipologica dei boschi urbani presenti in tutte le città italiane, così esprimibile:

- 1- **Aree boscate:** sono quelle le cui caratteristiche si avvicinano a una maggiore naturalità possibile, pur essendo presenti in ambito urbano o periurbano. Si tratta di boschi di latifoglie, conifere o misti, secondo la descrizione del terzo livello *Corine*, che generalmente presentano altri caratteri del "bosco" oltre alla copertura arborea (es. presenza di terreno naturale, di sottobosco, gestione di tipo forestale ecc.). Pur se il concetto di proprietà in questo caso risulta piuttosto elaborato e di difficile definizione, questa tipologia può presentare situazioni in cui vi è una prevalenza di terreni di proprietà pubblica, il cui carattere è la fruibilità, o privata, quindi generalmente recintati; si tratta inoltre di aree spesso solcate da strade e gestite come vere e proprie aree forestali.
- 2- **Aree a vegetazione arborea e arbustiva in evoluzione** (di tipo non specificato): si tratta di quelle non costituenti veri e propri boschi allo stadio maturo, bensì aree vegetate, spesso con specie prevalentemente arbustive o a portamento arbustivo, caratterizzate da un accentuato dinamismo. Sono spesso localizzate in zone marginali della città, aree che hanno subito rapidi processi di trasformazione (dovuti ad esempio alla rapida crescita delle infrastrutture), in posizione spesso interstiziale o in zone rurali ai margini di aree coltivate o lungo le sponde fluviali. Vi rientrano anche quelle aree definite dalle carte forestali come macchie o garighe.

- 3- **Boschi di parchi storici:** sono molto diffusi nella città italiane, pertanto sono classificabili come tipo a sé stante, in alcuni casi, come Firenze e Roma, dal disegno planimetrico molto caratterizzato, associato a quello del giardino formale. Si tratta di spazi prevalentemente privati, ma anche pubblici, in cui non è possibile considerare l'elemento bosco separato dal sistema generale del parco, perché, pur se rimaneggiati, ideati secondo un disegno generale. Generalmente si tratta di boschi misti di conifere e latifoglie e in molti casi classificati dagli inventari locali come "verde urbano".
- 4- **Parchi urbani:** sono includibili in un inventario di boschi urbani e periurbani, perché in alcuni casi costituenti delle vere e proprie aree boscate, o in cui la copertura arborea è consistente, anche se associata a una maggiore artificialità del substrato. Si differenziano dalla prima categoria per l'uso pubblico e la presenza di attrezzature e arredi funzionali ad esso e dalla terza perché non hanno necessariamente un valore storico. Spesso sono caratterizzati da presenza di specie esotiche e sono sottoposti a una gestione diversa rispetto ai tipi precedenti. Anche in questo caso, ad un livello più generale, si può parlare di "aree verdi urbane".
- 5- **Piazze alberate:** si distinguono dalla precedente categoria sia per la dimensione (generalmente più piccola) sia per alcuni caratteri formali e architettonici (forma più regolare, presenza di pavimentazioni e aiuole, etc.). Anche se non si possono considerare veri e propri "boschi" e nonostante costituiscano la tipologia più artificiale di quelle individuate, sono state incluse perché rispondenti alla definizione usata ai fini dell'inventario.
- 6- **Vegetazione boschiva ripariale:** sono le aree che per spessore (> 20 m) si differenziano dalle "fasce alberate" vere e proprie, occupando un margine più ampio della sponda del fiume o del torrente, anche se si tratta di geometrie lineari. In alcuni casi si tratta di una composizione che mescola i primi due tipi (boschi, in prevalenza di latifoglie, con specie adatte ad ambienti umidi, e aree a vegetazione in evoluzione) e sono caratterizzate da accentuato dinamismo. Sono state considerate importanti per via delle potenzialità che hanno in termini di connessioni ecologiche e tra diverse aree boscate e perché rilevabili in quasi tutte le città italiane, per via della presenza di fiumi e torrenti, anche di interesse paesaggistico.
- 7- **Orti botanici:** anche se valutabili appartenenti alla categoria dei boschi di parchi storici, possono essere considerati a sé, sia per il ruolo che spesso rivestono legato alla ricerca scientifica in ambito botanico, sia perché non si tratta necessariamente di aree a carattere storico. Non sono considerati "boschi" secondo le definizioni forestali, per via dell'elevato grado di artificialità che presentano, ma sono comunque spazi interessanti ai fini di una definizione delle aree boscate in ambiente urbano, in particolar modo per le specie arboree che contengono e per la possibile presenza di alberi monumentali al loro interno.

Per quanto riguarda le **colture arboree**, definite "aree agricole" secondo la metodologia *Corine*, in alcuni casi (es. Napoli) sono state incluse nell'inventario perché corrispondenti ad aree in abbandono, quindi di interesse ai fini di un potenziale uso o riuso come boschi urbani.

Analizzando le singole realtà comunali, è possibile dettagliare ulteriormente la classificazione tipologica dei boschi urbani, anche a seconda dei caratteri specifici delle città, differenti da Nord a Sud per aspetti climatici del territorio, per posizione geografica, per evoluzione storica e culturale, oltre che per le dinamiche di sviluppo urbano derivanti non solo da questi aspetti ma anche da diversi approcci nella pianificazione urbanistica.

Così, nelle città dell'Italia meridionale come Bari, non esistono apparentemente veri e propri "boschi" se non considerando tali le piazze alberate, i giardini, le pinete ad uso di parco pubblico. Si tratta spesso di elementi sporadici immersi nel tessuto edilizio, tuttavia rilevanti volendo considerare l'inventario utile a fornire un primo quadro conoscitivo per una corretta pianificazione e gestione del verde, potenzialmente finalizzata alla progettazione di reti ecologiche o infrastrutture verdi in ambito urbano.

In casi quali L'Aquila e Trento, centri urbani geograficamente molto lontani tra loro ma sorti in situazioni assimilabili (vallate circondate da monti), la componente forestale è estremamente rilevante proprio per via della loro posizione e del contesto ambientale, ma non necessariamente tutta interessante ai fini dell'inventario, in cui la necessità di rilevare i boschi "urbani" e "periurbani" mette nella condizione di delimitare un territorio dando una definizione spaziale dell'urbano e del periurbano. Quest'ultimo è individuato come buffer a partire dal primo, selezionato prelevando dal CLC al quarto livello 2006 tutte le "superfici artificiali" ("1" in legenda), secondo la formula $0,25\sqrt{A}$ (JRC, 1998; Calvo e Barbante, 2012), dove A è rappresentata in questo caso dal valore totale della superficie artificiale individuata nell'uso del suolo *Corine*. Ciò porta necessariamente a stringere il campo dell'indagine da tutto il territorio comunale alla parte inclusa dentro il buffer periurbano.

In altre realtà dove il periurbano comprende l'intero territorio comunale, per via di un'elevata percentuale di territorio urbanizzato, tutti i boschi rilevabili all'interno dei confini comunali sono utili ai fini dell'inventario. Firenze è uno di questi casi, dove la composizione dei boschi appare molto diversificata e comprende sia vere e proprie aree boscate ricadenti nel territorio collinare circostante il centro storico, sia aree verdi urbane di interesse per presenza e composizione arborea, anche se gestite in maniera del tutto diversa rispetto ai boschi periurbani.

Il "bosco urbano" è pertanto un'entità complessa delineata dalla sommatoria del patrimonio forestale di interesse regionale e del sistema delle aree verdi urbane alberate, delle quali in alcune situazioni è stato possibile rilevare con facilità il dato sulla proprietà e il tipo di gestione. Così è ad esempio per il Comune di Torino, dove i boschi urbani e periurbani occupano oltre il 28% dell'intero territorio comunale. Gli archivi opensource forniscono in questo caso un dato abbastanza esaustivo sulla distribuzione e i caratteri delle aree verdi urbane, costituite da parchi, giardini e piazze alberate di proprietà pubblica. Il vero e proprio patrimonio forestale, concentrato sulle pendici dell'area collinare di sud-est dove si trova il Parco Regionale della collina di Superga, è costituito in netta prevalenza da boschi di latifoglie, su cui dominano i querceti e i robinieti, pochi sono i rimboschimenti e una parte rilevante è occupata dai saliceti lungo il corso del fiume Stura di Lanzo e del Po. Molto importanti sono infatti le **aree boscate situate lungo il corso di fiumi e torrenti**, anche dove presentano uno spessore inferiore a 20 m. Si tratta comunque di aree generalmente a carattere naturale o seminaturale, anche se investite dalle dinamiche di sviluppo urbano, composte prevalentemente da latifoglie. Spesso non includibili nell'inventario per via di una geometria accentuatamente lineare, risultano comunque interessanti come "corridoi" in una visione di pianificazione ecologica e in alcuni casi formano dei veri e propri giardini o parchi urbani fruibili dai cittadini.



Parco della Cittadella, Ancona (foto di C. Serenelli)

APPENDICE TABELLE

IL VERDE URBANO
LE AREE NATURALI PROTETTE

Tabella 3.1.1 (relativa alle Mappe tematiche 3.1.1 e 3.1.2 e al Grafico 3.2.1): Percentuale di verde pubblico sulla superficie comunale, disponibilità pro capite, percentuale di aree naturali protette e percentuale totale di verde, anno 2013

Comuni	Percentuale (%)	Disponibilità pro capite (m ² /ab.)	Percentuale delle aree naturali protette (%)	Percentuale totale verde (verde urbano + aree protette al netto delle parziali sovrapposizioni)
Torino*	16,4	24,1	4,5	19,8
Novara	7,4	73,3	-	7,4
Asti	0,7	15,0	17,8	18,6
Alessandria	1,4	30,2	-	1,4
Aosta	2,5	15,4	0,4	2,9
Savona	0,7	7,3	8,6	9,3
Genova	1,5	6,3	26,3	27,8
La Spezia	2,1	11,5	24,2	26,2
Varese	2,4	16,4	29,1	31,5
Como	15,8	69,6	19,4	35,2
Milano	12,4	17,4	..	12,4
Monza*	25,2	68,4	22,1	25,2
Bergamo	5,6	19,2	8,3	13,9
Brescia	6,4	30,1	23,6	30,0
Bolzano	4,3	21,6	0,2	4,5
Trento*	30,8	417,6	6,4	36,9
Verona	4,1	31,8	4,7	8,8
Vicenza	3,8	27,1	0,9	4,7
Treviso	3,1	20,9	9,5	12,6
Venezia	2,4	37,4	62,7	65,0
Padova	8,8	39,1	0,1	8,8
Pordenone	18,8	139,5	-	18,8
Udine	3,7	21,5	-	3,7
Trieste	7,9	33,0	33,1	41,0
Piacenza	2,4	27,7	13,7	16,1
Parma	2,2	30,8	1,8	3,9
Reggio Emilia*	4,3	58,9	1,3	5,5
Modena	4,9	49,0	0,8	5,7
Bologna*	8,0	29,3	6,0	13,8
Ferrara	1,5	46,0	3,2	4,7
Ravenna	0,9	36,8	29,1	29,9
Forlì	1,1	21,4	3,2	4,3
Rimini	2,7	25,0	0,5	3,2
Lucca	3,6	75,3	10,4	14,0
Pistoia	0,5	14,3	17,7	18,3
Firenze	7,0	19,3	1,6	8,6
Prato	8,4	43,2	31,3	39,8
Livorno	2,1	13,7	12,3	14,3
Arezzo	0,7	28,5	7,4	8,2
Perugia	1,4	37,3	4,5	5,9
Terni	7,9	150,9	19,9	27,7
Pesaro	1,5	19,7	20,6	22,1
Ancona	1,8	22,9	26,2	28,0

continua