

1,5 milioni) hanno stimato che i parchi urbani consentono allo stato di risparmiare 60 milioni di dollari in spese sanitarie.

3.3.1 - Indicazioni operative per gli amministratori

La Legge 14 Gennaio 2013 n. 10 “Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani” rappresenta un tassello importante all’interno delle politiche di sostenibilità urbana già in essere nel nostro Paese, non solo perché promuove la cultura del verde e la tutela e valorizzazione dei suoi benefici nei contesti urbani, dove questa è più vulnerabile, ma anche perché rafforza il ruolo degli Enti locali nella promozione e nell’incremento del patrimonio verde cittadino. In particolare, l’articolo 6 affida a Regioni, Province e Comuni, quindi - ciascuno nell’ambito delle proprie competenze – il compito di dotarsi di strumenti capaci non solo di valorizzare il patrimonio verde esistente – con misure di cura e salvaguardia ad opera di personale competente – ma anche di incrementarne quantità e qualità con interventi mirati a garantire nel tempo e nello spazio tutti quei benefici ambientali, sociali ed economici di cui si è dato breve conto in questo capitolo. Oltre ai Piani, Regolamenti e Censimenti del verde (strumenti base di governo del verde), i Comuni hanno a disposizione diversi strumenti, tra cui:

Certificazioni Edilizie e crediti Leed

Per quanto riguarda il verde pensile, per esempio, in seguito all’adozione della Norma UNI 11235 “Istruzioni per la progettazione, l’esecuzione, il controllo e la manutenzione di coperture a verde” ci si è forniti di uno strumento normativo utile per chi si appresta a realizzare o commissionare opere di verde pensile per valutare la bontà e la rispondenza a corretti canoni costruttivi e prestazionali. Tra le certificazioni edilizie più note sono da annoverare Casaclima e Certificazione Leed (Leadership in energy and environmental design). I più evoluti sistemi di verde pensile consentono il rilascio di crediti Leed

necessari per ottenere valori di certificazione di eccellenza e raggiungere prestazioni ambientali sempre più elevati. In un periodo di crisi del mercato e di offerta immobiliare caotica diventa fondamentale poter disporre di definire standard di efficienza in modo da orientare il mercato verso un minore impatto ambientale e differenziare in modo credibile e trasparente edifici di qualità rispetto all'edilizia speculativa che ha inflazionato il mercato (Fantin, 2014⁵¹). Migliori prestazioni energetiche (riduzione consumi per riscaldamento, etc.) si traducono in minori costi, in risparmi sia per il privato cittadino che indirettamente anche per la comunità tutta con una migliore qualità dell'ambiente urbano nel suo complesso (minor inquinamento)⁵².

Sostenibilità delle trasformazioni urbanistiche: gli indici ambientali negli strumenti di pianificazione

L'attenzione agli impatti ambientali delle trasformazioni urbanistiche gioca un ruolo fondamentale nella riqualificazione e rigenerazione delle città. Anche in Italia si assiste alla sperimentazione di procedure più o meno standardizzate per il calcolo degli impatti a livello urbanistico dagli interventi edilizi. Il Comune di Modena, per esempio, ha realizzato una nuova metodologia di calcolo in grado di evidenziare le prestazioni ambientali di un progetto sulla scorta di indicatori che stimano fenomeni fisici tangibili (isola di calore urbana e rischio idraulico), basandosi su consistenze tecnico-scientifiche e procedure già definite da strumenti normativi (ACER, nr. 2/2014). Gli indici vengono elaborati da un apposito software di calcolo realizzato dal Comune, in collaborazione con consulenti esterni

⁵¹ Fantin, M. La strada sicura. In ACER 2/2014 (pag. 55)

⁵² Gli impianti di riscaldamento sono una delle maggiori fonti di inquinamento atmosferico. Una CasaClima A permette di risparmiare l'80% di energia rispetto ad un edificio tradizionale, e di ridurre proporzionalmente l'emissione di sostanze inquinanti nell'aria. Vengono infatti ridotte non solo le emissioni di polveri sottili, ossido di carbonio, ossidi di azoto ed idrocarburi, ma anche quelle di gas pericolosi per il clima. Costruire tenendo conto dell'efficienza energetica si rivela quindi un importante contributo per la tutela dell'ambiente e del clima (<http://www.agenziacasaclima.it/certificazione/edifici/la-informazioni-generalivantaggi-di-una-casaclima/342-0.html>)

dell'Ordine dei dottori agronomi e forestali della Provincia. Il calcolo eseguito dal software fornisce strumenti di valutazione immediati, che consentono di simulare una varietà molto estesa di scenari di progetto e verificare i miglioramenti ottenibili. Gli indici verranno integrati all'interno del regolamento attuativo del Piano operativo comunale (Poc), nel quale potrà essere disciplinata l'attribuzione delle primialità contestuali alla realizzazione di interventi di riqualificazione dotati di soluzioni ambientali di pregio.

PAGINA BIANCA

PARTE QUARTA
PIANIFICAZIONE SOSTENIBILE
E URBANISTICA VERDE

PAGINA BIANCA

PARTE QUARTA - PIANIFICAZIONE SOSTENIBILE E URBANISTICA VERDE

4.1 - Biodiversità urbana

Contrariamente a quanto si possa pensare, gli ecosistemi urbani ospitano una ricca gamma di specie animali e vegetali ed habitats naturali e semi-naturali, tanto che all'interno di documenti tecnico-scientifici e di politica sia internazionale che nazionale si parla ormai a pieno titolo di biodiversità urbana. Non a caso, la **Strategia per la Biodiversità** varata dal Governo italiano nel 2010, infatti, individua tra le aree di lavoro prioritarie quella sulle aree urbane, a conferma del ruolo strategico delle città all'interno delle politiche di conservazione della biodiversità. Anche il **Cities and Biodiversity Outlook** stabilito all'interno della Convenzione internazionale sulla diversità biologica, sottolinea il contributo chiave delle autorità locali per l'implementazione degli obiettivi alla scala regionale/locale (<http://www.cbd.int/en/subnational/partners-and-initiatives/cbo>).

Per quanto riguarda la **biodiversità animale** studi scientifici (Zapparoli, 2002; Amori e Zapparoli, 2005⁵³) hanno rinvenuto a Bologna e Roma, per esempio, lo scoiattolo rosso (*Sciurus europeus*) una specie di mammifero che sta scomparendo in molte aree a causa della competizione con lo scoiattolo grigio americano. Le comunità ornitiche risultano essere più ricche e diversificate nelle aree verdi cittadine, con presenza anche di specie d'interesse conservazionistico (ad es. alcune specie di picchi, come il torcicollo *Jynx torquilla*), mentre fra gli anfibi si citano la salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*) a Roma e il discoglossa dipinto (*Discoglossus pictus*) a Palermo, e

⁵³ Zapparoli, M., 2002. La fauna urbana. In: "La fauna in Italia" (a cura di A. Minelli, C. Chemini, R. Argano, S. Ruffo), Touring Editore, Milano e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma: 204-224
Amori, G., e Zapparoli, M. (a cura di), 2005. La città sconosciuta - animali e piante tra metropoli e periferia. Tecne Editore, Pavia e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma, pp. 160

specie di rettili d'interesse comunitario, come la testuggine palustre (*Emys orbicularis*) a Roma. Molto ricche inoltre le comunità di invertebrati che si rinvencono nei parchi cittadini, ad esempio nei Giardini della Biennale di Venezia si rinvencono 27 specie di coleotteri carabidi e Roma ospita all'interno del Grande Raccordo Anulare 5.200 specie d'insetti, fra le quali anche specie d'interesse comunitario prioritarie (come l'*Osmoderma eremita*, rinvenuta a Villa Borghese e Villa Pamphili, Roma). Per quanto concerne la biodiversità vegetale e la diversità di habitats, oltre alla presenza in varie città di alberi monumentali (sia singoli alberi che filari e alberate), le aree urbane sono presenti aree di grande interesse naturalistico, residui di antichi ecosistemi oggi in via di progressivo declino (foreste planiziali, macchie mediterranee, ecosistemi costieri, antichi castagneti da frutto e altri frammenti di antiche formazioni naturali, testimonianza del paesaggio vegetale locale, etc.): il Bosco Negri (Pavia), il Bosco in Città (Milano), il Parco delle Mura (Genova), il Bosco di Carpenedo (Venezia), frammenti forestali nelle aree protette di Roma Natura, (i boschi a cerro, carpino, farnia e sughera nella Riserva Naturale dell'Insugherata, i piccoli boschi di cerro con esemplari di sughera della Riserva Naturale della Tenuta dei Massimi, i querceti e lungo il fiume specie più igrofile nella Riserva Naturale della Valle dell'Aniene, il Bosco di Cerano e Boschi di Santa Teresa e dei Lucci (Brindisi), sono solo alcuni degli ecosistemi naturali tutelati in ambito urbano.

Oltre al loro valore ecologico e naturalistico, queste aree possono contribuire a sensibilizzare i cittadini alla "cultura del verde" e stimolare comportamenti sostenibili volti al rispetto e alla tutela della biodiversità, come auspicato dalla legge 10/2013 (Art. 1 e Art. 6), attraverso la conoscenza e il contatto diretto.

Pianificazione sostenibile degli interventi di riqualificazione e rimboschimento

Per buona parte del XIX e XX secolo in Italia ed Europa gli

interventi di riqualificazione a verde urbano sono stati improntati a una logica meramente estetica. I grandi Parchi urbani e i più piccoli giardini pubblici, le aiuole e le bordure lungo le grandi vie di comunicazione sono stati caratterizzate dall'utilizzo preponderante di specie esotiche di valore ornamentale. Solo negli ultimi decenni si è assistito a un cambio di paradigma, sia con la salvaguardia di ampi spazi naturali o prossimo-naturali (vedi ad. es. il sistema di Roma Natura e i grandi parchi della cintura milanese), sia con un maggior utilizzo di specie autoctone nelle piantumazioni in ambiente urbano. **Il vantaggio dell'uso di specie indigene nelle alberature e nei rimboschimenti urbani è sia economico che ecologico**, riducendo le cure fitosanitarie e aumentando le possibilità di attecchimento. Solo localmente si è però passati ad una fase ulteriore, cioè, ove gli spazi e le condizioni ambientali lo permettano, ad interventi di rinaturalizzazione mirata a creare spazi di verde autoctono in grado di perpetuarsi nel tempo attraverso processi spontanei di riproduzione. Inoltre in ambito mediterraneo numerose specie di pregio estetico della macchia mediterranea sono poco utilizzate, nonostante le loro potenzialità nella mitigazione dell'eccessivo carattere antropico di buona parte delle coste italiane, attraverso opportune piantumazioni negli spazi pubblici e nei giardini privati. Tali specie sono facilmente in grado di dare origine a composizioni similnaturali in breve tempo se gli interventi sono condotti con attenzione alle condizioni stagionali.

La scelta di alberi e arbusti autoctoni per i rimboschimenti urbani è particolarmente appropriata in logiche di efficienza e risparmio economico perché si tratta di specie adattate alle condizioni locali e in grado di utilizzare in maniera efficace le risorse disponibili. Sono inoltre più efficienti ed efficaci rispetto alle specie esotiche nel sostenere la biodiversità nativa di piante e gli

animali (McKinney 2006⁵⁴, Burghardt et al., 2009⁵⁵; Ordonez & Duinker 2012⁵⁶).

La disponibilità di spazi verdi opportunamente gestiti permette anche sperimentazioni nella piantumazione di specie arboree o arbustive rare e minacciate. L'utilizzo di queste specie di alto valore conservazionistico, comprese le endemiche, richiede una stretta collaborazione con banche del germoplasma e la disponibilità di vivai dedicati a queste particolari produzioni (ISPRA, 2010⁵⁷). Le buone pratiche di pianificazione e recupero ambientale urbano devono prevedere non solo la protezione delle foreste native superstiti, ma anche la loro espansione, sia mediante la facilitazione di processi successionali spontanei, ad es. nei coltivi e pascoli abbandonati, sia mediante interventi di riforestazione. Questo tipo di pianificazione, oltre ad aumentare la qualità degli spazi verdi, è in grado di ridurre efficacemente gli inquinanti atmosferici, rallentare il deflusso dell'acqua piovana, garantire un efficace sequestro del carbonio, ridurre la quantità di inquinanti nell'aria, nel suolo e nell'acqua e di tutelare ed incrementare la biodiversità nativa (Pataki et al. 2011⁵⁸; Gaffin et al., 2012⁵⁹).

Attraverso l'applicazione di opportune metodologie di analisi floristica e vegetazionale (Ercole *et al.*, 2010⁶⁰) e di ricerca bibliografica, si possono effettuare una opportuna selezione delle

⁵⁴ McKinney M.L., 2006: Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation*, 127: 247–260.

⁵⁵ Burghardt, K.T., Tallamy D.W., Shriver W.G., 2009: Impact of native plants on bird and butterfly biodiversity in suburban landscapes. *Conservation Biology*, 23: 219–224.

⁵⁶ Ordonez C., Duinker P.N., 2012: Ecological integrity in urban forests. *Urban Ecosystems*, 15: 863–877.

⁵⁷ ISPRA, 2010: Analisi e progettazione botanica per gli interventi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari. Manuali e linee guida 65.3/2010.

<http://www.isprambiente.gov.it/files/manuale65-2010/65.3-botanica.pdf>.

⁵⁸ Pataki D.E., Carreiro M.M., Cherrier J., Grulke N.E., Jennings V., Pincett S., Pouyat R.V., Whitlow T.H., Zipperer W.C., 2011: Coupling biogeochemical cycles in urban environments: ecosystem services, green solutions, and misconceptions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 9: 27–36.

⁵⁹ Gaffin S.R., Rosenzweig, C., Kong A.Y.Y., 2012: Correspondence: adapting to climate change through urban green infrastructure. *Nature Climate Change*, 2: 704–704.

⁶⁰ Ercole S., Copiz R., Zavattero L., Blasi C., 2010: Analisi botanica. In: ISPRA, 2010: Analisi e progettazione botanica per gli interventi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari. Manuali e linee guida 65.3/2010.

<http://www.isprambiente.gov.it/files/manuale65-2010/65.3-botanica.pdf>.

specie da utilizzare negli interventi. E' infatti possibile individuare, in base alle caratteristiche geografiche, fisiche ed ecologiche del sito di intervento le specie, le tipologie vegetazionali e la serie di vegetazione di riferimento (Cornellini & Bianco, 2010⁶¹).

Nell'ambito del mantenimento e dell'espansione delle foreste urbane i processi successionali sono regolarmente citati come il quadro concettuale nell'interpretazione delle dinamiche di crescita e rigenerazione forestale e nelle scelte delle specie nei programmi di recupero ambientale. Lo studio delle successioni permette di identificare le fasi critiche delle dinamiche forestali e i meccanismi di fondo che determinano la composizione delle foreste facilitando la scelta delle specie da utilizzare negli impianti.

Non va, inoltre, trascurata, negli interventi di riforestazione, la possibilità di riprodurre anche la stratificazione delle foreste naturali attraverso l'utilizzo di adeguate specie arbustive (ad es. *Cytisus* sp., *Crataegus* sp., *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*). I modelli possono essere forniti dagli ambiti non urbanizzati posti nelle immediate vicinanze, o, in condizioni residuali. La presenza di numerose specie adeguate alle condizioni ambientali può facilitare i processi di colonizzazione da parte di batteri, micoflora ed invertebrati del suolo, essenziali per il mantenimento e il miglioramento qualitativo nel tempo delle neoformazioni. Tali processi, che si esplicano attraverso la creazione nel suolo di adeguate reti trofiche, aumentano la velocità di crescita delle piante e accelerano i processi di rinaturalizzazione. Questi interventi possono rivestire notevole interesse anche nel recupero di zone urbane e industriali che necessitino di attività per la depurazione di suoli contaminati. Specie particolarmente appropriate sono Salici, Pioppi ed Ontani

⁶¹ Cornellini P., Bianco P.M., 2010: Progetto botanico. In: ISPRA, 2010: Analisi e progettazione botanica per gli interventi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari. Manuali e linee guida 65.3/2010, pag. 29-47.
<http://www.isprambiente.gov.it/files/manuale65-2010/65.3-botanica.pdf>.

in grado di assorbire grandi quantità di inquinanti (vedi ad es. Hartley et al., 2011⁶²).

Nella costituzione e mantenimento della biodiversità in ambito urbano ambiti strategici, anche come corridoi ecologici, una funzione fondamentale è svolta dai corsi d'acqua che altresì sono stati spesso sacrificati, anche in tempi recenti, a logiche di artificializzazione e irreggimentazione. Gli habitat ripariali rappresentano, invece, elementi fondamentali da tutelare integralmente sia per la presenza di formazioni forestali, arbustive e di canneto, fondamentali per la riproduzione, la sosta e l'alimentazione di specie animali pregiate e spesso protette (ad es. anatidi). Tali formazioni si caratterizzano inoltre per la presenza di specie a rapida crescita (ad es. *Populus*, *Salix*) in grado di dare origine in tempi rapidi a formazioni forestali ben strutturate oltre che ad assorbire grandi quantità di inquinanti dall'aria, dall'acqua e dal suolo.

Anche le aree marginali inerbite o rimboscate ai lati di strade e ferrovie possono acquisire notevole importanza come aree di rifugio per flora e fauna e come potenziali aree di collegamento ecologico, in ambiti molto antropizzati. Queste aree hanno un ruolo all'interno delle reti ecologiche poiché possono rappresentare delle linee di permeabilità (corridoi lineari) per gli spostamenti della fauna, degli stepping stones in ambiti degradati e dei neo-ecosistemi con capacità tampone nei confronti delle pressioni antropiche presenti nel territorio (APAT, 2003⁶³). Peculiari processi di forestazione spontanea sono spesso in corso lungo scarpate ferroviarie, aree di risulta, zone abbandonate, cave e discariche dismesse e coinvolgono specie esotiche quali *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima* e *Acer*

⁶² Hartley W., Riby P., Dickinson N.M., Shutes B., Sparke S., Scholz M., 2011: Planting woody crops on dredged contaminated sediment provides both positive and negative effects in terms of remediation. *Environ Pollut.*, 159(12): 3416-24.

⁶³ APAT, 2003. Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale. Indirizzi e modalità operative per l'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio in funzione della costruzione di reti ecologiche a scala locale. Manuali e linee guida 28/2003.

negundo. Queste specie, pur essendo localmente invasive e non autoctone, sono però in grado, in poco tempo, di formare formazioni pseudonaturali, talvolta ben stratificate e di svolgere un ruolo pioniero nei processi di riforestazione. Sono spesso in grado di svilupparsi rapidamente direttamente su formazioni prative o addirittura ruderali. Concrecendo con specie tipiche degli stadi arbustivi preforestali (ad es. cespuglieti a *Rubus*) in poco tempo sono in grado di sovrastarli determinando il formarsi di vere e proprie foreste antropiche anche su suoli degradati e artificiali. La marginalità di questi ambienti rispetto agli ambiti antropici permette funzioni di rifugio per piccoli mammiferi e rettili e per gli uccelli che, frequentemente, vi nidificano e vi si nutrono. Anche queste formazioni, quando non invasive nei confronti di habitat naturali, rivestono un ruolo importante in ambito urbano occupando nicchie normalmente non in grado di sostenere, almeno nel breve periodo, specie forestali più nobili.

Utilizzo di specie erbacee autoctone (wild flowers) per una gestione a basso impatto

I nuovi metodi di progettazione e di gestione del verde debbono essere rispettosi della biodiversità, attenti ai consumi d'acqua, impegnati nell'educazione ambientale, rispondenti, quindi, a principi di reale sostenibilità per rispondere alle esigenze di un mondo che cambia velocemente. Negli arredi urbani e peri-urbani le piante che vi vegetano spontaneamente possono contribuire concretamente al contenimento dei prelievi idrici ed alla riduzione del costo delle cure colturali. L'utilizzo della flora spontanea nel verde pubblico, in particolare delle specie erbacee, è una risorsa in grado di fornire nuove opportunità sia in termini di costi che di efficacia di prestazione⁶⁴. L'impiego di flora

⁶⁴ L'impiego di piante erbacee spontanee autoctone (wild flowers) negli spazi a verde è una tecnica recente nel nostro paese: si rende perciò necessaria l'intensificazione degli studi al riguardo, sia per quanto riguarda la valutazione del comportamento in opera delle numerose specie della nostra flora, sia per il raggiungimento della conoscenza approfondita delle esigenze eco-fisiologiche delle piante più idonee.

spontanea, anziché il banale ma assetato verde che spesso offre il commercio (compreso il prato all'inglese), consente la continuità tra la vegetazione periferica e quella urbana e porta con se un'entomofauna che molti non conoscono. Infatti, l'impiego di flora spontanea è un modo pratico di insegnare la biodiversità in ambiente cittadino tenendo ben presente che la maggior parte degli italiani vive in contesti urbani e da questi siti, quindi, si deve partire con i processi educativi. Avere sotto gli occhi una flora, ma anche una fauna, specifica, tipica di un dato ambiente, può inoltre diventare un simbolo di identità.

4.2 - Reti ecologiche locali⁶⁵

Tra gli strumenti di pianificazione territoriale eco-sensibile, il modello di rete ecologica rappresenta una tra le formule più accreditate e diffuse a livello concettuale, di organizzazione, in senso spaziale, di tutti gli elementi che possono meglio agevolare la bio-connettività a scala territoriale. Con il termine *rete ecologica*, si esprime un modello di pianificazione del territorio che intende salvaguardare la naturalità sopravvissuta in dato ambito geografico, surrogando il valore conservativo in termini di estensione di aree ad alto indice di biodiversità (legalmente protette o non), con l'organizzazione delle stesse in un sistema reticolare capace di assolvere i principali ruoli per il supporto ecosistemico di specie e habitat.

Stato dell'arte: questioni aperte e prospettive. Dalla metà degli anni '80, le reti ecologiche hanno avuto un ampio successo a livello sia di know-how (ricerca, studi, modellizzazioni, ecc.) sia di didattica, con importanti ricadute sulle prassi pianificatorie ai

⁶⁵ Di recente, tutte le tipologie di "verde" che concettualmente concorrono all'implementazione della naturalità diffusa, sono state ricomprese in una nuova accezione tecnica detta "infrastrutture verdi" (dalla denominazione in inglese *Green Infrastructure* - ora anche filone specifico di attività dell'Unione Europea). Le reti ecologiche, concepite precedentemente a questa nuova visione del verde diffuso, sono quindi oggi una categoria di infrastrutture verdi all'interno di un insieme più ampio. I livelli dimensionali di rete ecologica, vanno dalla scala territoriale continentale (come ad esempio è quella europea, tra l'altro normata nel progetto NATURA 2000, di cui alla Direttiva "Habitat" 43/1992) a quella nazionale a quella locale. È quest'ultimo tuttavia, quello di maggiore interesse per l'intersezione con gli obiettivi della L. 10/2013.

diversi livelli amministrativi e molti esempi di progetto anche in contesti urbani e periurbani (da ricordare come esperienze consolidate, quelle della Corona Verde dell'area metropolitana torinese o quello della Dorsale Verde Nord nell'hinterland milanese; numerose sono comunque le attività in essere in molti comuni italiani). Per quanto riguarda la considerazione di questo tipo di proposta di organizzazione del verde nelle prassi pianificatorie, si sottolinea inoltre che il 94% dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale ha riferimenti alla rete ecologica (censimento ISPRA 2013), mentre, a livello comunale, si rileva che, anche dove la rete ecologica non è "espressamente" dichiarata e tradotta in elaborati specifici, gli strumenti di pianificazione contengono riferimenti al tema della connettività ecologica oppure prevedono una *rete del verde* che, pur non avendo un effettivo ruolo di connessione ecologico funzionale, tende a rispondere in modo multifunzionale alle esigenze di fornitura di servizi ecosistemici ovvero dei molteplici benefici forniti dall'ambiente ai cittadini (supporto alla vita, approvvigionamento, regolazione, valori culturali). In genere i piani presentano contenuti generali su come va perseguita la connettività ecologica senza però dettagliarne gli obiettivi specifici e le modalità operative di realizzazione e gestione. In concreto le reti ecologiche sono rimaste per lo più esercizi progettuali e proposte teoriche, con rare applicazioni in termini tangibili. La mancanza di un'obbligatorietà a mettere in atto certe scelte che attengono a una vera realizzazione di una rete ecologica, ha limitato l'efficacia delle iniziative, il più delle volte e nei casi più fortunati – tranne poche eccezioni - circoscritti a interventi minimali e/o puntuali. Inoltre l'assenza di specifiche misure economiche previste per la realizzazione della rete ecologica, importante opportunità strategica di sviluppo sostenibile, ha reso assai difficile una sua reale attuazione.

L'articolo 5 comma 1 della L.10/2013, fa esplicito riferimento,

tra i nuovi obiettivi che la legge pone, al D.P.R. 357/1997 ovvero al recepimento della Direttiva 43/92 "Habitat". In tal senso occorre ricordare che uno dei principali progetti della Direttiva Habitat è quello della Rete Natura 2000, un'infrastruttura fisica a scala continentale, costituita dalla messa in rete di tutte quelle superfici ad alto indice di naturalità e particolarmente significative per la biodiversità europea, a loro volta identificate con particolari procedure demandate ai singoli Stati. La Direttiva, all'articolo 10, corrispondente all'articolo 3 comma 3 del D.P.R. 357/1997, evidenzia anche la necessità di dare coerenza all'assetto *reticolare* di NATURA 2000, garantendo forme di tutela flessibili delle aree che circondano quelle definibile come zone centrali e corrispondenti in gran parte ad aree protette ai diversi livelli di competenza, nonché di quelle che rappresentano i collegamenti biologici tra esse (corridoi ecologici, aree cuscinetto di transizione, micro-zone con funzioni di rifugio o di sosta). Ai fini dell'effettività di questa raccomandazione, il D.P.R. 357/97, rimandava al Ministero dell'Ambiente di concerto con la Conferenza Permanente Stato-Regioni, l'emanazione di apposite linee guida per la "gestione delle aree di collegamento ecologico-funzionale" (così erano chiamate le zone complementari alle aree centrali - SIC e ZPS, da sottoporre a tutela generale). Da quel momento però, malgrado un lavoro specifico di ISPRA (allora sotto la denominazione di APAT), con un documento tecnico puntualmente costruito sulle indicazioni di detto articolo del D.P.R. 357/97, a distanza di quasi diciassette anni, tale impegno normativo rimane ancora disatteso e questa mancanza si ripercuote negativamente sulla possibilità di dare un concreto impulso a una consistente implementazione della naturalità diffusa a scala territoriale in ogni ambito, compreso il livello urbano. **L'attuale mancanza di una chiara e omogenea indicazione, valida da un punto di vista giuridico - normativo oltre che come elemento di riferimento tecnico per l'attività**
