



Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre

Gruppo di ricerca:

Annalisa Lodigiani e Marina Riva



INTRODUZIONE

Il capitolo presenta il contesto e le politiche sviluppate in Lombardia riconducibili all'**Obiettivo 15** "Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre". Tale Obiettivo è declinato in 12 target specifici afferenti a quattro principali aree tematiche: conservazione della natura e della biodiversità; gestione sostenibile delle foreste; riduzione del degrado del suolo; contrasto al bracconaggio e al traffico illegale di specie animali e vegetali.

Per valutare i progressi verso tali traguardi, si è cercato di selezionare indicatori regionali che potessero essere riconducibili agli indicatori proposti dall'*Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators* (IAEG-SDGs)¹ e che, al contempo, offrissero un adeguato grado di confrontabilità rispetto alle altre regioni italiane; quando ciò non è stato possibile, si è optato per un approfondimento relativo al solo territorio lombardo.

Si segnala che alcuni target hanno valenza soprattutto nazionale o sovranazionale o manca per essi un quadro di riferimento nazionale adeguato e pertanto non sono stati trattati (Target 15.6, 15.8, 15.9 e 15.c). Infine, si ribadisce come l'**Obiettivo 15** risulti fortemente interconnesso con diversi altri obiettivi dell'Agenda Onu: l'**Obiettivo 2** sulla produzione agricola sostenibile e la variabilità genetica, l'**Obiettivo 6** (acqua), **12** (consumo e produzione responsabili), **13** (cambiamenti climatici), **14** (ecosistemi marini) e, non in ultimo, l'**Obiettivo 11** (città e territori sostenibili).

¹ Il 6 marzo 2015 la Commissione statistica delle Nazioni Unite ha creato l'IAEG-SDGs, composto dagli Stati membri e da diverse agenzie regionali e internazionali in qualità di osservatori, con il compito di definire il quadro di riferimento degli indicatori per misurare i progressi verso i Goal e rispettivi Target dell'Agenda 2030.



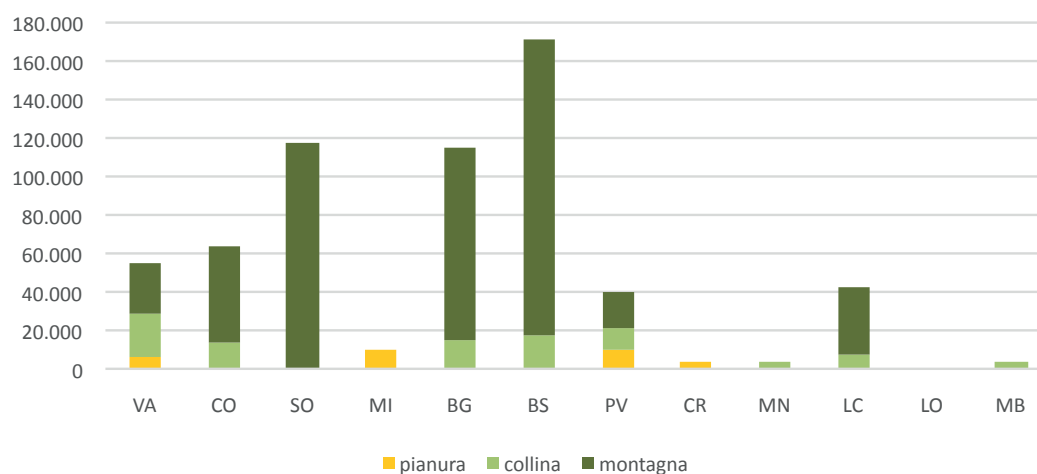
CONTESTO

Il Target 15.1 è indirizzato a “garantire, entro il 2020, la conservazione, il ripristino e l’utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell’entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali”. I progressi verso tali obiettivi possono essere misurati osservando l’andamento di indicatori relativi alla “superficie forestale come percentuale della superficie totale” (Target 15.1.1) e alla “percentuale di siti importanti per la biodiversità inclusi in aree protette, per tipologia di ecosistema” (Target 15.1.2).

Secondo un’elaborazione dei dati del Corpo Forestale dello Stato, nel 2015, la Lombardia presentava una percentuale di superficie forestale pari al 27,8% del proprio territorio; un dato che la collocava al di sotto della media nazionale (36,4%), superiore solo a Puglia, Sicilia e Veneto tra le altre regioni (INFC, 2015).

Grazie al Rapporto sullo stato foreste delle Lombardia (ERSAF, 2017) è stato possibile caratterizzare il dato a livello regionale (**figura1**). Per quanto riguarda la distribuzione del bosco, si osserva che il 79,1% di esso (498.258 ha) è situato nelle aree montane, il 13,3%, si trova in fascia collinare (83.634 ha), mentre in pianura la sua estensione è piuttosto ridotta: 47.833 ettari, corrispondenti al 7,6% del bosco totale. Le province con le maggiori estensioni forestali sono quelle di Brescia, Sondrio e Bergamo, le quali da sole ricomprendono quasi i due terzi dei boschi regionali (403.426 ha). Le province con le minori estensioni boschive sono principalmente quelle di pianura, ovvero (in ordine crescente di boscosità): Lodi, Mantova, Cremona, Monza-Brianza e Città metropolitana di Milano.

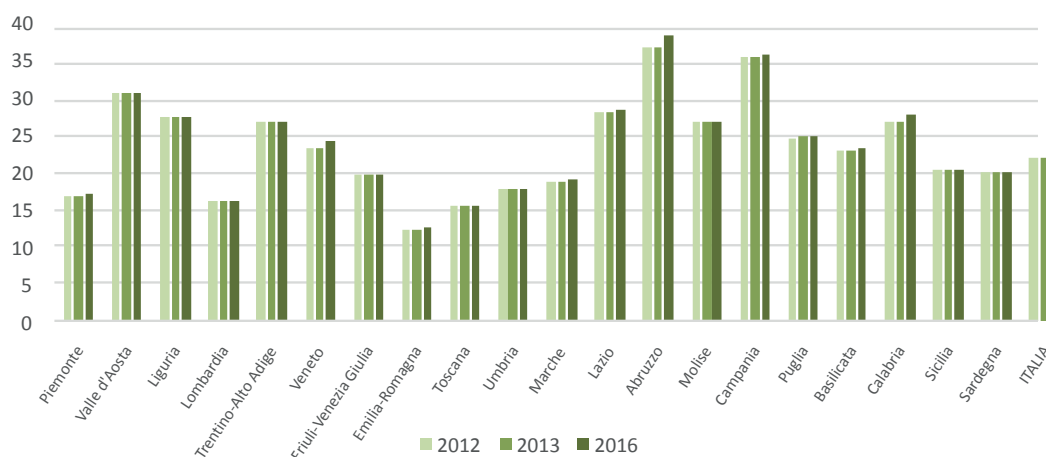
FIGURA 1. SUPERFICIE A BOSCO (IN ETTARI) AL 31 DICEMBRE 2016 RIPARTITA PER PROVINCE E PER FASCE ALTIMETRICHE IN LOMBARDIA



Fonte: elaborazioni PolIS-Lombardia su dati ERSAF (2017)

Per quanto riguarda il Target 15.1.2 relativo alle aree sottoposte a tutela ai fini della conservazione della natura, si è fatto ricorso all'indicatore *Aree protette* (figura 2) proposto dal Rapporto BES 2017 (ISTAT, 2017), sebbene esso aggrega - mediante la somma delle superfici, al netto delle sovrapposizioni - aree sottoposte a regimi di tutela piuttosto differenziati, ovvero le aree naturali protette terrestri riconosciute nell'Elenco ufficiale delle aree naturali protette (EUAP)² e le aree incluse nella Rete Natura 2000.

FIGURA 2. ESTENSIONE DELLE AREE PROTETTE TERRESTRI (AREE TERRESTRI PROTETTE- VI AGGIORNAMENTO DELL'EUAP, 2010 E AREE NATURA2000) IN % SULLA SUPERFICIE REGIONALE. PER REGIONI E ITALIA, ANNI 2012, 2013 E 2016



Fonte: elaborazione PoliS Lombardia su dati ISTAT (BES 2017-Aree protette, elaborazione su dati Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare).

Dato il breve intervallo di tempo considerato, i dati relativi alle aree protette mostrano un andamento sostanzialmente statico in tutte le Regioni. Nel 2016 la Lombardia si posiziona al di sotto della media nazionale (21,8%) e della media del Nord Italia (19%): solo il 16,1% del territorio regionale risulta sottoposto a protezione. Come già precisato nell'edizione 2017 si deve tuttavia evidenziare che, in Lombardia, un ruolo significativo nella conservazione della natura, nonché nel contenimento dei processi conurbativi (soprattutto nel cuore della regione urbana milanese), è attribuito ai *parchi regionali*: una specifica forma di tutela che differisce dalla disciplina nazionale e che non viene riconosciuta nell'elenco ufficiale del Ministero dell'Ambiente. Il dato lombardo soprariportato pertanto non li include; sono invece comprese le superfici a *parco regionale naturale*, anche se aggiornate al 2010 (non è quindi considerato il Parco naturale delle Groane istituito nel 2011).

² Si tratta dell'elenco stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute. L'ultimo aggiornamento è stato approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nel supplemento ordinario n. 115 alla Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31 maggio 2010. Nell'EUAP vengono iscritte tutte le aree che rispondono ad una serie di criteri stabiliti con Delibera del Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette del 1/12/1993, tra cui un documentato valore naturalistico dell'area e la coerenza con le norme di salvaguardia previste dalla legge 394/91 (p.es. divieto di attività venatoria nell'area). Le aree sono quindi distinte in Parchi Nazionali, Aree Marine Protette, Riserve Naturali Statali, Altre Aree Protette Nazionali, Parchi Naturali Regionali e Interregionali, Riserve Naturali Regionali, Altre Aree Naturali Protette Regionali (es. monumenti naturali, biotopi, oasi). Per le aree protette statali, è possibile tenere aggiornato l'elenco costantemente; invece, per le aree protette non statali, le Regioni comunicano l'elenco aggiornato solo al momento della predisposizione del DM e tale elenco risulta quindi aggiornato solo in tale occasione. È pertanto importante sottolineare che, per questi ultimi tre gruppi, l'elenco risulta aggiornato al 27/04/2010.



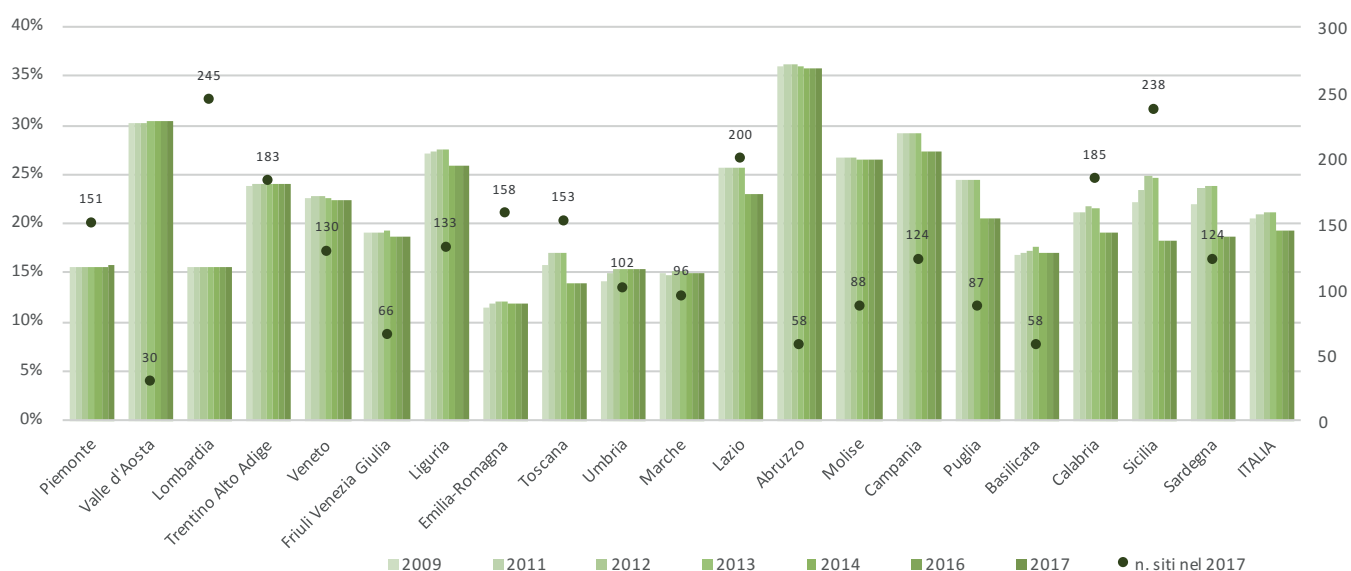
BOX - LE AREE PROTETTE IN LOMBARDIA

Il sistema lombardo per la protezione della natura – istituito con L.R. 83/1986 – si articola in diversi regimi di tutela: 24 Parchi regionali, 66 Riserve regionali e 33 Monumenti naturali. Nello specifico, con L.R. 32/1996 in adeguamento alla Legge quadro sulle aree protette (L. 394/1991), i parchi lombardi sono stati differenziati in ragione dell'intensità della tutela, introducendo la distinzione tra "Parco regionale" e "Parco naturale": il Bosco delle Querce è un parco naturale, mentre gli altri 23 sono parchi regionali, di cui solo 13 aventi anche una circoscritta superficie a parco naturale. Il parco naturale coincide con la definizione di parco naturale regionale prevista dalla normativa nazionale (art. 2, artt. 22-28 L. 394/91) e corrisponde alle aree aventi un elevato grado di naturalità e un particolare interesse naturalistico, in cui si applica la disciplina statale (es. il divieto di caccia, di esercizio di cave, miniere e discariche, di modificazione del regime delle acque, etc.); invece, il territorio incluso in un parco regionale è sottoposto ad una disciplina meno rigida, stabilita dalla L.R. 83/1986 (Titolo II, Capo II, artt. 16-23), e finalizzata a coniugare la protezione ambientale di un contesto organizzato unitariamente con la promozione delle attività agro-silvo-pastorali e di quelle tradizionali, per sostenere lo sviluppo socio-economico e culturale delle comunità. Complessivamente, in Lombardia quasi il 17% del territorio regionale è tutelato a parco (circa 470 mila ha), anche se solo il 2,7 % (circa 65 mila ha) è sottoposto al regime di parco naturale. Al sistema regionale delle aree protette si aggiunge poi un'altra forma di tutela prevista dalla L.R. 86/1983: quella dei Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS). Istituiti da Comuni interessati e successivamente riconosciuti dalle Province, essi svolgono un importante ruolo di connessione tra parchi regionali, nonché di mantenimento e valorizzazione naturale e culturale delle aree rurali, perlopiù nei critici contesti periurbani. Sono ben 105 i PLIS lombardi, per una superficie di 88.590 ha, pari al 2,7 del territorio lombardo. Considerando anche le tutele statali (Parco dello Stelvio e 3 Riserve naturali statali), in Lombardia l'insieme delle aree protette e tutelate (escluse le Aree Natura 2000) si estende su più del 26% della regione, ovvero circa 629 mila ha.



Per quanto riguarda la rete ecologica europea “Natura 2000”, è possibile mantenere un approfondimento su tale specifica forma di protezione, ricorrendo all’Annuario dei Dati Ambientali di ISPRA che registra il trend nelle regioni italiane tra il 2009 e il 2017. Come mostra la **figura 3**, nel 2017 in Lombardia la percentuale di aree comprese nella Rete Natura 2000 (15,7%) è risultata inferiore alla media nazionale (19,3%), per quanto abbia registrato un lievissimo incremento rispetto al 2016 per effetto del riconoscimento di tre nuovi Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Le Aree Natura 2000 lombarde sono concentrate nell’area alpina e prealpina, lungo il Ticino, nella lomellina e nel mantovano lungo le aste fluviali. Decisamente elevato rispetto alle altre Regioni è il numero di siti, 245 in totale, che tuttavia in buona parte si sovrappongono: 49 Zone di protezione speciale per l’Avifauna (ZPS), 175 Zone speciali di conservazione (ZSC), 18 siti riconosciuti sia come ZPS che come ZSC e 3 Siti di importanza comunitaria (SIC).

FIGURA 3. AREE COMPRESSE NELLA RETE NATURA 2000, COME PERCENTUALE DELLA SUPERFICIE REGIONALE, E NUMERO DI SITI NEL 2017. PER REGIONI E ITALIA, ANNI 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2016 E 2017

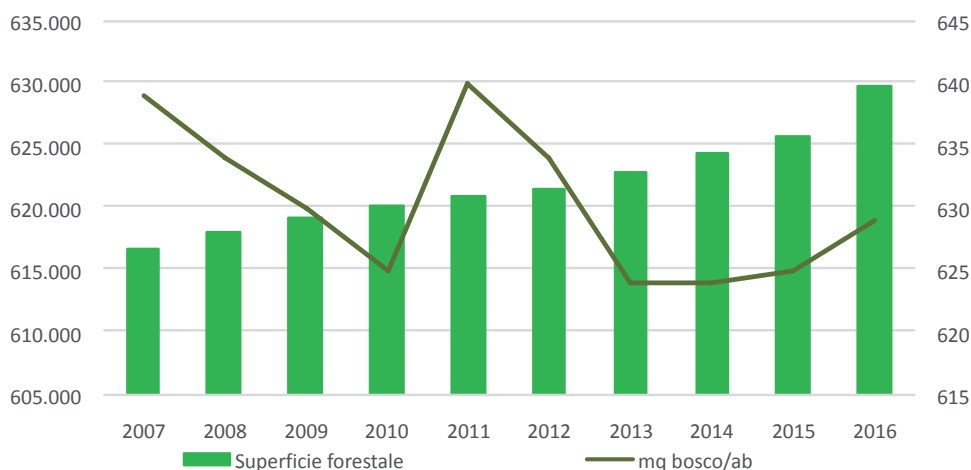


Fonte: elaborazione Polis Lombardia su dati ISPRA (Annuario dei dati ambientali-Rete Natura 2000, elaborazione su dati Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare).

Il Target 15.2 è teso a “promuovere, entro il 2020, una gestione sostenibile di tutti i tipi di foreste, arrestare la deforestazione, ripristinare le foreste degradate e aumentare ovunque, in modo significativo, la riforestazione e il rimboschimento”.

I dati forniti da ERSAF (2017) riportano che, nel periodo 2007-2016, la superficie forestale regionale è aumentata dell’2,1%, raggiungendo una superficie complessiva di 629.725 ha. Dal momento che al 31 dicembre 2016 la popolazione residente in Lombardia ha raggiunto le 10.019.166 unità, nel 2016 ogni residente ha avuto a disposizione 629 mq di bosco (**figura 4**).

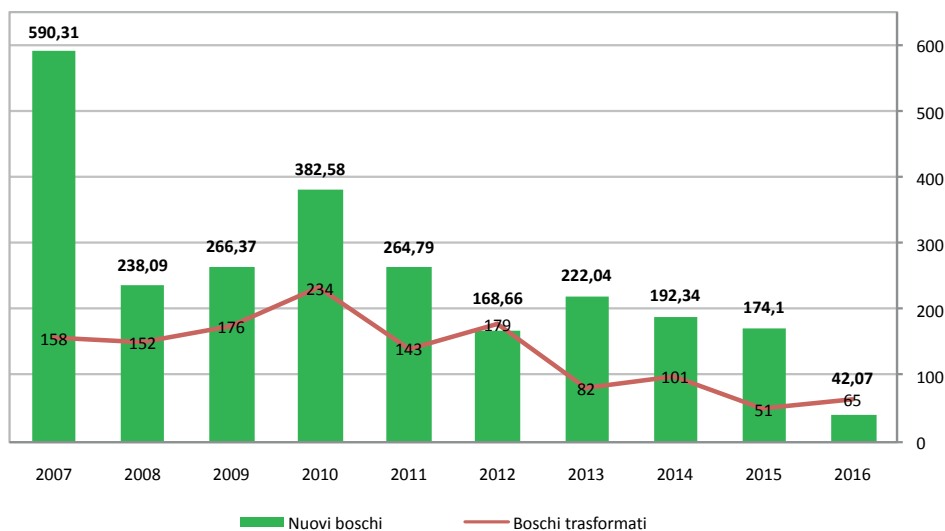
FIGURA 4. ANDAMENTO DELLA SUPERFICIE FORESTALE (IN ETTARI) E DELLA SUPERFICIE A BOSCO PER ABITANTE (IN MQ) IN LOMBARDIA. ANNI 2007-2016



Fonte: elaborazioni PoliS-Lombardia su dati ERSAF (2017)

Tra i due *driver* che determinano la crescita della superficie forestale - le politiche attive di piantagione e l'abbandono dei terreni agricoli marginali con la successiva colonizzazione spontanea degli stessi da parte della vegetazione arborea - il secondo *driver*, direttamente collegato ai territori di montagna e collina, è risultato in Lombardia, come nel resto d'Italia, molto più determinante nel plasmare l'evoluzione della copertura forestale (ERSAF, 2017). Per quanto concerne, invece, le nuove foreste realizzate artificialmente grazie a varie iniziative atte ad incrementare la superficie a bosco ai sensi della l.r. 31/2008 (figura 5), si rileva che durante il 2016 sono stati collaudati solo 42,07 ettari di nuovi boschi, il valore più basso registrato nell'ultimo decennio, ben al di sotto della media degli ultimi nove anni (circa 278 ha/anno). Tale valore ha fatto sì che nel 2016 il bilancio tra i nuovi boschi realizzati artificialmente e quelli perduti per trasformazione (taglio) fosse negativo e pari a -22,49 ettari. Questa tendenza si deve alla conclusione sia dei programmi che avevano maggiormente finanziato questo tipo di interventi in passato, sia delle misure dedicate all'imboschimento da PSR 2007-2013 (ERSAF, 2017).

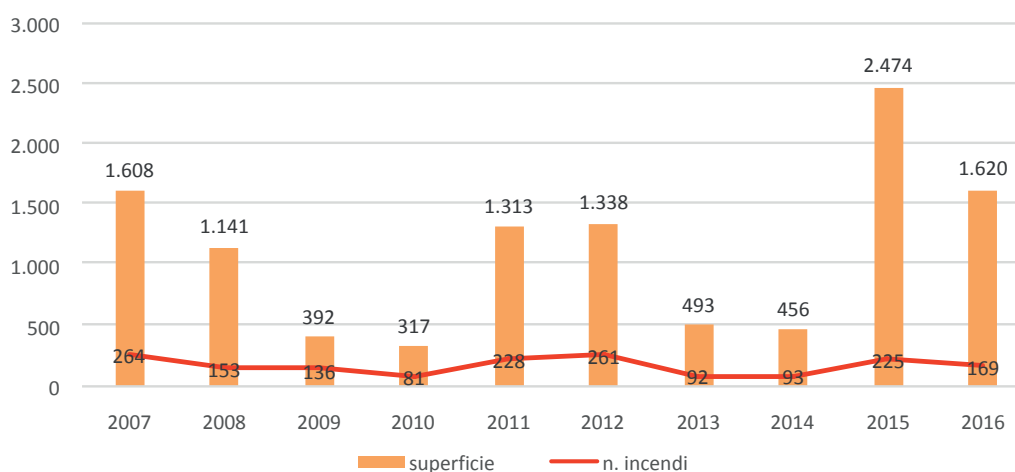
FIGURA 5. SUPERFICIE (IN ETTARI) DI BOSCHI REALIZZATI ATTRAVERSO INIZIATIVE REGIONALI SPECIFICHE A CONFRONTO CON I BOSCHI TRASFORMATI IN LOMBARDIA. ANNI 2007-2016



Fonte: elaborazione PoliS Lombardia su dati ERSAF (2017)

Nonostante la superficie forestale registri complessivamente, come già evidenziato in **figura 4**, un trend in costante aumento, si ritiene significativo riportare i dati relativi agli incendi boschivi poiché sottolineano la fragilità di questo patrimonio e, pertanto, l'attenzione che esso richiede da parte delle politiche. Secondo i dati riportati da ERSAF (2017) nel 2016 si è verificato un decremento del numero degli eventi e della superficie totale percorsa rispetto al 2015 (**figura 6**); si sono registrati 169 incendi boschivi che hanno percorso complessivamente la superficie di 1.620 ettari, di cui 393 boscati. La superficie media dell'incendio si è pertanto attestata a 9,6 ettari: questo dato si pone al di sopra della media degli eventi verificatisi nel decennio 2007-2016 (pari a 6,6 ettari) in Lombardia, ma risulta al di sotto della media nazionale di 12,8 ettari, in sintonia rispetto all'anno precedente. Anche a livello nazionale si è ridotto il numero di incendi, ma si è registrato un forte incremento della superficie complessiva tanto che l'estensione media della superficie percorsa da fuoco è quasi raddoppiata rispetto al 2015 (ERSAF, 2017).

FIGURA 6. SUPERFICIE BRUCIATA TOTALE (IN ETTARI) E NUMERO DI INCENDI IN LOMBARDIA. ANNI 2007-2016



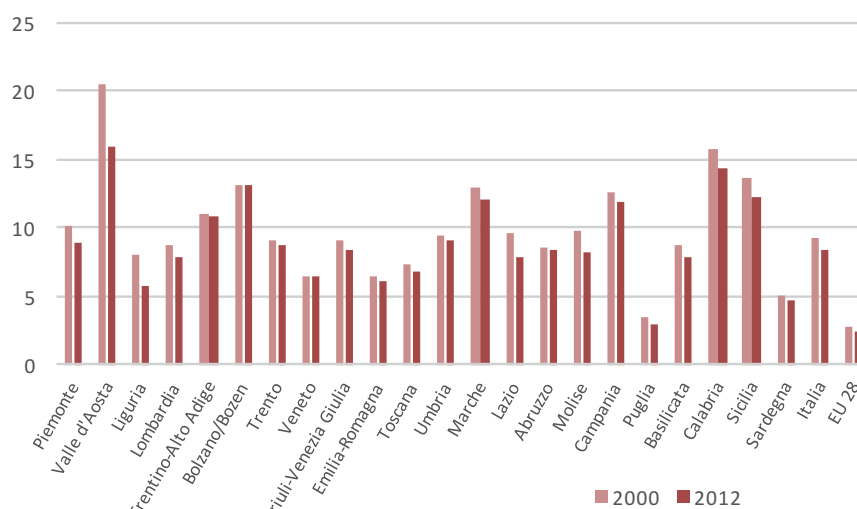
Fonte: elaborazione PoliS Lombardia su dati ERSAF (2017)

Il Target 15.3 mira, “entro il 2030, a combattere la desertificazione, ripristinare le terre degradate, comprese quelle colpite da desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo”. Questo obiettivo dell’Agenda 2030 richiama l’attenzione su una condizione che costituisce una delle minacce ambientali più sottovalutate: il suolo è una risorsa non rinnovabile, il cui impoverimento e conseguente degrado non sono recuperabili nel corso di una vita; la sua conservazione è fondamentale per la sicurezza alimentare (FAO, 2015). Se si esclude l’impermeabilizzazione del suolo che termina una perdita rapida e irreversibile e che ormai costituisce un tema al centro dell’attenzione, sono tuttavia molteplici i fenomeni che inducono in modo pervasivo la degradazione del suolo: la contaminazione; l’erosione idrica ed eolica; la salinizzazione; la compattazione e la perdita di materia organica, etc... In questa edizione si è scelto di rappresentare il processo più diffuso, ovvero l’*erosione idrica* (EUROSTAT, 2018; Panagos et al., 2015), nonché l’impermeabilizzazione, che, con un’angolatura in parte differente è oggetto anche del **Goal 11**, Target 11.3.

L’indicatore di erosione idrica del suolo fa parte di un set di indicatori sviluppati dalla Commissione Europea per analizzare la relazione tra agricoltura e ambiente e identificare le tendenze di questa interazione, in modo da integrare l’attenzione per le risorse ambientali nella Politica Agricola Comune a tutti i livelli. I dati riportati nella **figura 7** mostrano come durante lo scorso decennio vi sia stata in tutte le regioni una riduzione, seppur lieve, del suolo eroso dall’acqua. A livello europeo tale fenomeno è stato attribuito all’adozione in campo agricolo di specifiche misure di conservazione e di gestione (lavorazione ridotta del terreno, gestione dei residui vegetali e colture invernali, coltivazione secondo le linee di livello, realizzazione di muri in pietra e di margini inerbiti) che ha prodotto, in media

una riduzione del 9,8% (EUROSTAT, 2018). Nel 2012 il dato Lombardo (7,872 t/ha nel 2012) è leggermente inferiore alla media italiana (8,347 t/ha), che però costituisce il valore nazionale più alto tra i paesi europei per effetto dell'incidenza delle zone montane e collinari caratterizzate da un'elevata erosione da precipitazioni; il dato italiano è infatti sensibilmente superiore alla media EU-28 che si attesta a 2,402 t/ha nel 2012. La Provincia di Sondrio con 18,962 t/ha è poi tra le aree amministrative in assoluto più soggette ad erosione.

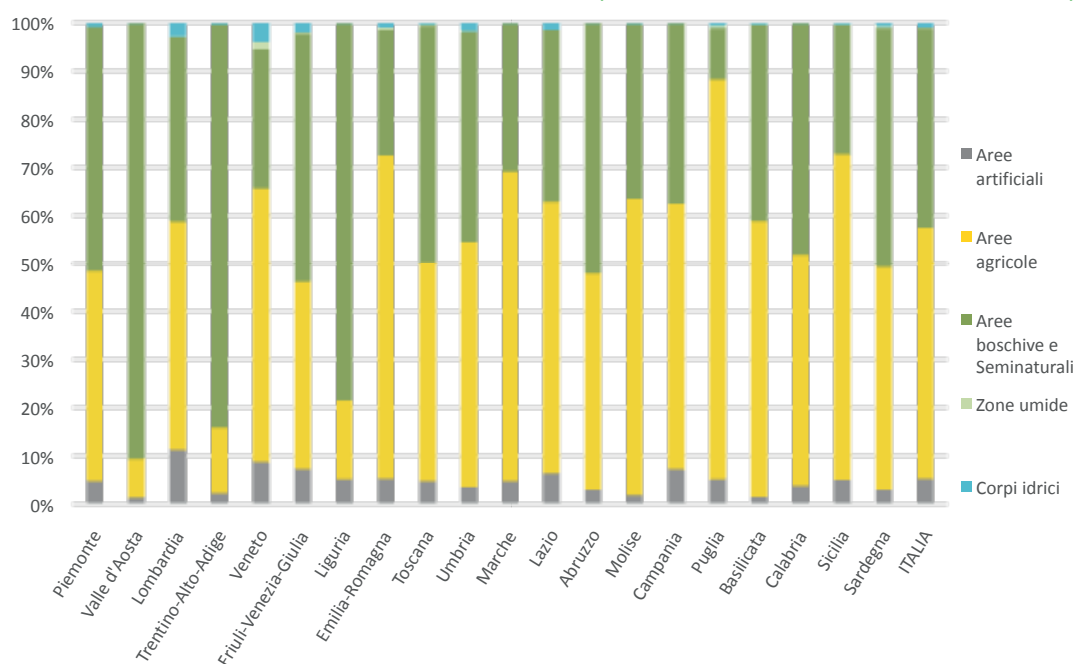
FIGURA 7. STIMA DELL'EROSIONE IDRICA DEL SUOLO (IN TONNELLATE PER ETTARO). PER REGIONI, ITALIA E EUROPA (EU28), ANNI 2000 E 2012



Fonte: elaborazioni PoliS-Lombardia su dati EUROSTAT-JCR (Estimated soil erosion by water 3 regions)

Sul versante del degrado del suolo per impermeabilizzazione, i dati del progetto Corine Land Cover (**figura 8**) mostrano che, nel 2012, la Lombardia presentava la maggiore percentuale di superficie coperta da aree artificiali tra tutte le regioni (11,3% contro una media nazionale del 5,3%). La percentuale di "aree boschive e seminaturali" risultava invece inferiore alla media italiana (38,3% contro 41,3%).

FIGURA 8. USO DEL SUOLO PER CLASSI DI PRIMO LIVELLO CORINE LAND COVER, IN % SU SUPERFICIE REGIONALE. REGIONI E ITALIA, ANNO 2012

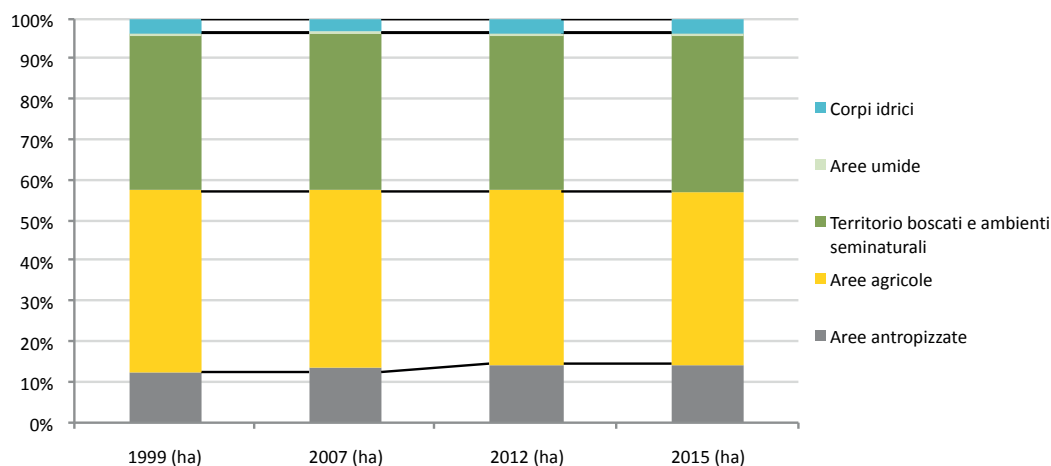


Fonte: elaborazioni PoliS-Lombardia-Università Cattolica del Sacro Cuore su dati Corine Land Cover (2012)



Per quanto riguarda la sola Lombardia, ricorrendo alle 5 soglie storiche della banca-dati Destinazione d'Uso del Suolo Agricolo e Forestale (DUSAF) – che copre il periodo dal 1998-1999 al 2015³ - è possibile analizzare le dinamiche delle macroclassi di uso del suolo (figura 9): nel 1999 le “aree antropizzate” rappresentavano il 12,6% del territorio lombardo, mentre nel 2015 sono salite al 14,6%; invece, le “aree agricole” sono scese dal 45,2% al 42,7% nello stesso periodo. Le “aree umide”, i “corpi idrici” e il “territorio boscato” e ambienti naturali non presentano variazioni significative nel periodo rilevato.

FIGURA 9. USO DEL SUOLO PER CLASSI DUSAF NEL PERIODO 1999-2015 IN LOMBARDIA. ANNI 1999, 2007, 2012 E 2015



Fonte: elaborazioni PoliS-Lombardia- Università Cattolica del Sacro Cuore su dati DUSAF

Il Target 15.4 riguarda in maniera specifica i territori montani e prevede di “garantire la conservazione degli ecosistemi montuosi, incluse le loro biodiversità, al fine di migliorarne la capacità di produrre benefici essenziali per uno sviluppo sostenibile”. I dati attualmente a disposizione non permettono un confronto a livello regionale di indicatori quali la “copertura da parte delle aree protette di siti importanti per la biodiversità delle aree montane” o il *Mountain Green Cover Index*⁴. È possibile tuttavia trarre informazioni sullo stato degli ecosistemi montani lombardi dalla *Strategia di gestione della Rete natura 2000*, elaborata nell’ambito del progetto LIFE GESTIRE. Il documento evidenzia una situazione poco confortante all’interno dei siti RN2000: delle 56 tipologie di habitat riconosciute nella regione biogeografica alpina lombarda, 10 sono state valutate con uno stato di conservazione «favorevole», 21 «inadeguato» e 23 «cattivo»; il trend è peraltro considerato in peggioramento per 17 su 21 habitat con stato «inadeguato» e per 22 su 23 di quelli con status «cattivo» (Regione Lombardia, 2016).

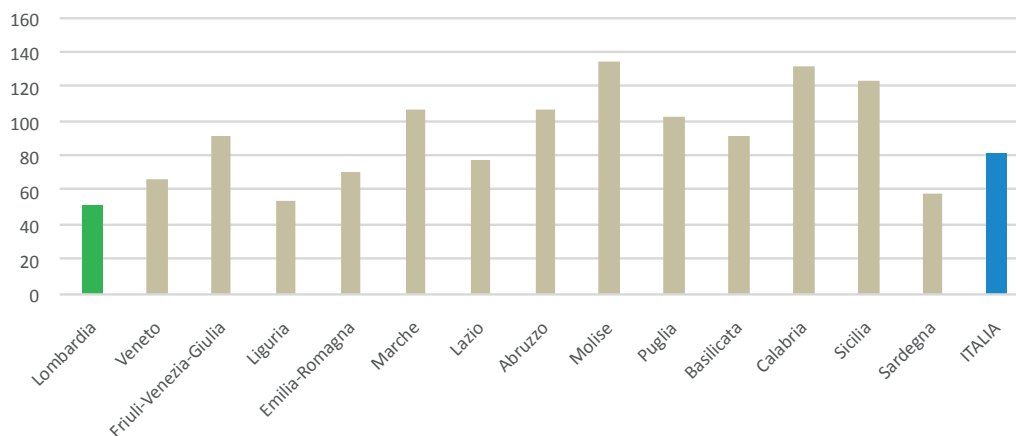
Il Target 15.5 chiede di “intraprendere azioni efficaci e immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e, entro il 2020, proteggere le specie a rischio di estinzione”. Non essendo disponibili dati regionali relativi al *Red list index*, ovvero che restituiscano informazioni circa l’andamento complessivo delle specie a rischio di estinzione inserite nella *Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate* o in una *Sampled Red List* (vedi Rondinini et al., 2014), si propone un confronto tra le regioni italiane sulla base del *Farmland Bird Index* (FBI). Tale indicatore, calcolato sulla base degli andamenti di specifiche specie di uccelli, consente di avere un quadro ben rappresentativo dell’evoluzione della biodiversità negli agro-ecosistemi. Fa parte di quel set di indicatori, a cui si è già fatto riferimento, utilizzato per la redazione dei Piani di Sviluppo Rurali (PSR) e fornisce indicazioni sullo scenario nel quale essi operano, dunque le informazioni di base necessarie all’individuazione dei fabbisogni di intervento. I dati riportati dalla Rete Rurale Nazionale (figura 10) mostrano che la Lombardia possiede il valore di FBI più basso tra tutte le regioni italiane considerate (51,67 contro una media nazionale di 81,90) (RRN, 2014).

³ DUSAF 1.1 (1998-1999), DUSAF 2.1 (2007), DUSAF 3 (2009), DUSAF 4 (2012) e DUSAF 5 (2015).

⁴ Rapporto percentuale tra il territorio coperto da vegetazione (foreste, arbusti, pascoli, coltivazioni, etc.) e la superficie montana totale. Per approfondimenti: <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/1542/en/>



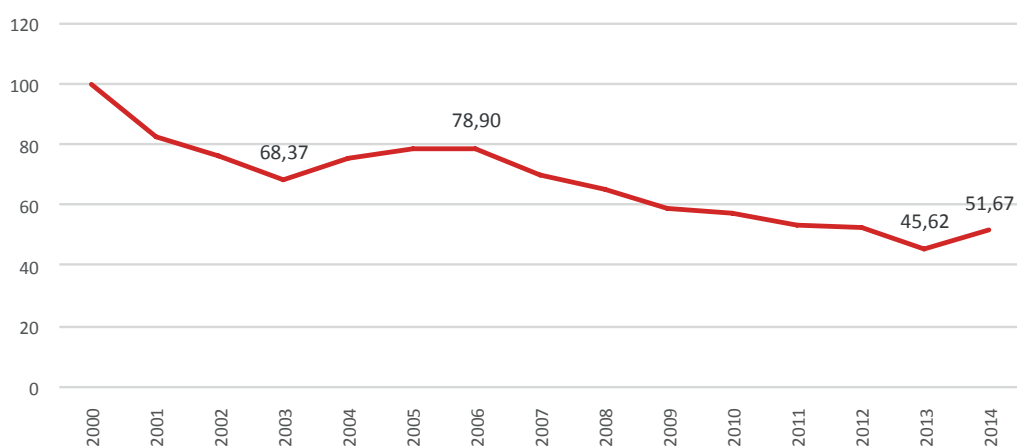
FIGURA 10. IL VALORE DEL FARMLAND BIRD INDEX IN ALCUNE REGIONI ITALIANE. ANNO 2014



Fonte: elaborazioni PoliS-Lombardia su dati RRN (2014).

L'indice è calcolato mantenendo come riferimento la situazione dell'anno 2000, a cui viene attribuito valore 100. Considerando l'andamento dei dati censiti nel periodo 2000-2014, il FBI ha perso in Lombardia quasi metà del suo valore (**figura 11**), registrando tra le regioni italiane la riduzione più significativa dell'avifauna nell'habitat agricolo.

FIGURA 11. ANDAMENTO DEL FARMLAND BIRD INDEX IN LOMBARDIA. ANNI 2000-2014



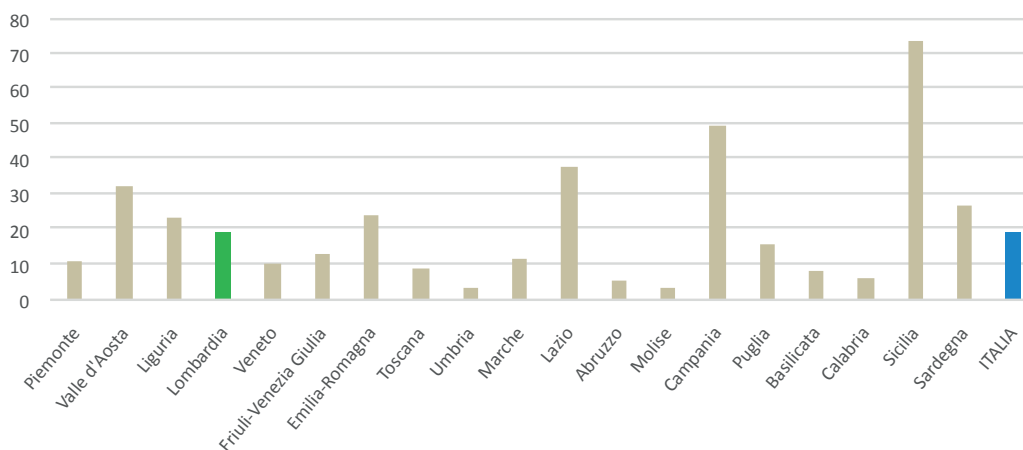
Fonte: elaborazioni PoliS-Lombardia su dati RRN (2014).

Il Target 15.7 è rivolto alle misure "per porre fine al bracconaggio e al traffico delle specie protette di flora e fauna e combattere il commercio illegale di specie selvatiche". Attualmente non è disponibile, neppure a livello nazionale, un indicatore consolidato che rilevi la "percentuale di specie selvatiche oggetto di bracconaggio o traffico illecito". Una valutazione dell'attività di contrasto all'illegalità in questo campo può essere effettuata a partire dai dati relativi ai controlli in ambito doganale connessi al rispetto della CITES-*Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora* siglata a Washington nel 1957. Secondo i dati comunicati dal Corpo Forestale dello Stato (CFS), nel 2014, le regioni italiane in cui è stato eseguito il maggior numero di controlli sono la Lombardia e la Toscana, rispettivamente con il 34,8% e il 34,4% dei controlli, su un totale di 68.290 svolti in Italia. Entrambe, spiega il CFS, presentano "una significativa presenza di aziende manifatturiere del settore e un elevato transito di specie protette in scali doganali nei quali sono dislocati i Nuclei Operativi CITES" (CFS, 2015).

I target conclusivi dell'**Obiettivo 15** riguardano le risorse economiche: il Target 15.a mira a “mobilitare e incrementare in maniera significativa le risorse economiche da ogni fonte per preservare e usare in maniera sostenibile la biodiversità e gli ecosistemi” mentre il Target 15.b è rivolto a “mobilitare risorse significative da ogni fonte e a tutti i livelli per finanziare la gestione sostenibile delle foreste e fornire incentivi adeguati ai paesi in via di sviluppo perché possano migliorare tale gestione e per la conservazione e la riforestazione”.

Elaborazioni Istat rilevano che le spese effettuate dall'amministrazione regionale lombarda nel 2012 per la protezione della biodiversità e del paesaggio (**figura 12**) ammontano a euro 19,2 per ettaro di superficie totale, un valore in linea con la media nazionale (euro 19,22). Nel triennio 2010-2012 il valore di questa voce di spesa si è ridotto da euro 59,5 milioni a euro 45,8 milioni (-22,9%), ma la sua incidenza sul valore complessivo delle spese ambientali è aumentata dal 19% al 23,5%.

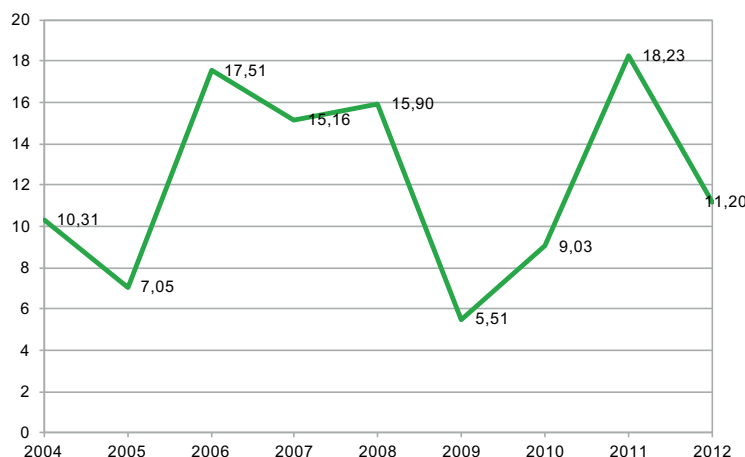
FIGURA 12. SPESA PER LA PROTEZIONE DELLA BIODIVERSITÀ E DEL PAESAGGIO (EURO PER ETTARO DI SUPERFICIE REGIONALE), PER REGIONI E ITALIA, ANNO 2012



Fonte: elaborazioni Polis-Lombardia- Università Cattolica del Sacro Cuore su dati ISTAT (Spesa ambientale delle amministrazioni regionali italiane per tipologia di spesa, 2015)

A sua volta, la spesa specifica per “Uso e gestione delle foreste” in Lombardia (**figura 13**) mostra, nel periodo 2004-2012, un andamento altalenante, con un minimo di 5,5 milioni di euro nell'anno 2009 e un massimo di 18,2 milioni di euro nel 2011.

FIGURA 13. SPESA PER USO E GESTIONE DELLE FORESTE (IN MILIONI DI EURO). LOMBARDIA, ANNI 2004-2012



Fonte: elaborazioni Polis-Lombardia- Università Cattolica del Sacro Cuore su dati ISTAT (Spesa ambientale delle amministrazioni regionali italiane per tipologia di spesa, 2015)



POLITICHE

Regione Lombardia ha intrapreso diverse iniziative che possono essere inquadrare nel contesto della conservazione degli ecosistemi terrestri, della loro biodiversità e dei servizi che essi garantiscono: dagli strumenti di natura regolativa, come l'istituzione e pianificazione di aree tutelate, agli strumenti di natura incentivante, come il pacchetto di pagamenti ambientali del Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020

Si legano sia Target 15.1, che al Target 15.5, le norme relative alla tutela e gestione delle aree protette: a partire dalla l.r. 86/1983 che ha definito l'articolato sistema di protezione della natura in Lombardia, fino alla l.r. 28/2016 che ha avviato la riorganizzazione della *governance* delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela, orientando l'aggregazione dei parchi regionali e individuando in questi i soggetti di riferimento per la gestione e tutela delle riserve naturali, dei monumenti naturali, nonché dei PLIS e dei siti di Rete Natura 2000.

Vanno altresì ricordate le specifiche disposizioni per le aree comprese in Rete Natura 2000 tra cui la DGR 1791/2006 sulle procedure per l'adozione e l'approvazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000; la DGR 9275/2009 che ha statuito le misure di conservazione delle Zone di Protezione Speciale; la DGR 4429/2015 con cui sono state adottate le misure di conservazione sito-specifiche per 154 siti di Rete Natura 2000; infine, la più recente DGR 5903/2016 con cui è stato approvato il Documento Programmatico sulla strategia di gestione Rete Natura 2000 Lombardia e il relativo quadro delle azioni prioritarie da mettere in campo (*Priority Action Framework-PAF*). Tale delibera si collega strettamente al progetto LIFE GESTIRE 2020, "un progetto sperimentale, innovativo e integrato", cofinanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Programma LIFE+ e avviatosi nel 2016. L'obiettivo del progetto è quello di attuare una gestione integrata della Rete Natura 2000, attraverso diverse linee d'azione: miglioramento della *governance*; attuazione di interventi per la conservazione di *habitat* e specie vegetali, di salvaguardia delle specie animali e di prevenzione/contrasto alle specie alloctone; monitoraggio; incremento delle connessioni ecologiche. Quest'ultimo tema è stato oggetto specifico della DGR 10962/2009 che ha approvato il disegno definitivo della Rete Ecologica Regionale-RER, aggiungendo l'area alpina e prealpina. La RER è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

Non ultima, si lega strettamente al Target 15.5, la l.r. 10/2008 che disciplina la tutela e la conservazione della piccola fauna (come anfibi, rettili, invertebrati, spesso oggetto di scarsa attenzione generale), della flora e della vegetazione spontanea. La tutela, in questo caso, non è rivolta solo a singoli esemplari o a determinate specie, ma è estesa anche agli habitat caratteristici dei gruppi più minacciati, così da rendere effettivamente possibile la sussistenza delle specie. Per quanto riguarda la tutela della flora spontanea, si distingue tra tutela assoluta per le specie gravemente minacciate di estinzione, e raccolta regolamentata per altre specie a minor rischio. Nell'ambito della stessa legge viene anche introdotta l'opportunità di operare contro piante e animali esotici e invasivi (Target 15.8) la cui diffusione in Lombardia danneggia le specie locali (si pensi ad esempio ai gamberi americani, al tarlo asiatico, alla rana toro, all'ambrosia, al prugnolo tardivo, all'ailanto, alla robinia).

Sul fronte delle misure di finanziamento, volte a realizzare interventi di incremento della biodiversità, di conservazione, ripristino e uso sostenibile degli ecosistemi, si annoverano alcune operazioni supportate dalla Misura 4 del PSR (investimenti materiali per le aziende), quali gli *investimenti non produttivi* finalizzati alla realizzazione di siepi e filari o alla migliore gestione delle risorse idriche (zone umide, fontanili, fasce tampone boscate). A questi si aggiunge la Misura 10 del PSR (pagamenti agro-climatico ambientali) che sostiene la conservazione della biodiversità nelle risaie,



gli inerbimenti a scopo naturalistico, il mantenimento di strutture vegetali lineari e di fasce tampone boscate, il mantenimento funzionale delle zone umide, la salvaguardia di coperture erbacee seminaturali, la salvaguardia di razze animali e varietà vegetali locali minacciate di abbandono e la conservazione della biodiversità animale e vegetale; infine, la Misura 11 che supporta la conversione all'agricoltura biologica e il suo mantenimento (crf. **GOAL 2**).

La peculiare conservazione degli habitat montani (Target 15.4) è promossa, seppur indirettamente, attraverso alcune operazioni del PSR volte a sostenere la permanenza delle attività agro-pastorali nelle terre alte, cui spesso si associano delicati ecosistemi: la Misura 13 compensa gli agricoltori per i maggiori oneri che sostengono per la gestione e il mantenimento dei pascoli e dei prati e per la conduzione dei vigneti e dei frutteti; la Misura 4 sostiene, invece, la specifica salvaguardia e valorizzazione dei sistemi malghivi.

Per quanto riguarda le aree comprese nella rete Natura 2000, il PSR con la Misura 12 prevede specifiche indennità volte a conservare alcune tipologie di habitat, quali torbiere, canneti, cariceti, molinieti, coperture erbacee seminaturali, nonché a favorire la gestione naturalistica dei prati a tutela della fauna selvatica.

Infine, si lega agli obiettivi di ripristino degli ecosistemi, di incremento della biodiversità, di aumento della superficie boscata (Target 15.2), nonché di un'urbanizzazione più sostenibile (**GOAL 11**, Target 11.3) l'introduzione di una forma di compensazione per lo sfruttamento del suolo (l.r. 4/2008 che ha modificato l'art. 43 della l.r. 12/2005); in Lombardia, le nuove costruzioni che sottraggono aree agricole nello stato di fatto sono infatti soggette a maggiorazione del contributo di costruzione (dall'1,5 al 5%) da destinare obbligatoriamente a interventi forestali a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità. Fino al 1° gennaio 2018 una parte di queste maggiorazioni è stata obbligatoriamente destinata dalla legge al Fondo Aree Verdi (istituito con l.r. 7/2010) che, con il bando del dicembre 2016 (D.d.u.o. 13767/2016) ha assegnato 4 milioni di euro a proprietari di terreni in ambiti di pianura e collina per progetti di salvaguardia e valorizzazione del sistema rurale-paesistico-ambientale.

La conservazione, l'incremento e la gestione razionale del patrimonio forestale (Target 15.1 e 15.2) è oggetto del Titolo IV della l.r. 31/2008, *Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale*, che pone specifica attenzione alla necessità di incoraggiare le attività di manutenzione e gestione delle foreste nelle aree montane e collinari, ma anche di creare nuove aree boscate e sistemi verdi multifunzionali nelle aree di pianura e fondovalle.

Si lega a questi obiettivi, così come al Target 15.b, il pacchetto di risorse che sono messe a disposizione dal PSR per sostenere la selvicoltura; un'attività economica, che, secondo il *Testo unico* consente sia la fornitura di servizi e prodotti, sia la conservazione dei sistemi ecologici forestali. Nello specifico il PSR prevede, con la Misura 4 contributi per la realizzazione di infrastrutture (strade e piattaforme di stoccaggio) e con la Misura 8 contributi per interventi di forestazione ed imboschimento, per il mantenimento di superfici imboschite e per l'accrescimento del valore dei prodotti forestali. La Misura 8 supporta anche investimenti nella prevenzione e nel ripristino dei danni alle foreste. In conclusione, in relazione al problema del degrado della risorsa suolo (Target 15.3) si segnalano, sul versante dei siti contaminati, la DGR 1990/2014 con cui Regione Lombardia ha approvato il nuovo Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR) comprensivo del Piano Regionale delle Bonifiche, mentre sul versante dell'impermeabilizzazione si rimanda alle politiche approfondite per il Target 11.3 (urbanizzazione sostenibile), mentre su quello delle inondazioni al Target 11.4 (riduzione dei danni e delle vittime per calamità) e Target 11.b (adozioni di politiche e piani per la mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici e per la gestione del rischio di catastrofe). Con riferimento, invece, ai processi di degrado connessi prevalentemente alle pratiche agricole (erosione, salinizzazione, perdita di materia organica, compattazione, etc.), oltre a richiamare il supporto del PSR all'agricoltura biologica, e alle iniziative agro-climatico ambientali sotto la Misura 4.4 e Misura 10 (in particolare l'impianto e il mantenimento di siepi e filari, l'agricoltura integrata, l'avvicendamento con leguminose, l'agricoltura conservativa), si ricorda la partecipazione dal 2013 al 2017 di Regione Lombardia al progetto LIFE HELPSOIL; tale iniziativa ha testato e dimostrato tecniche di agricoltura conservativa abbinate a pratiche innovative di gestione dei terreni agricoli per migliorare i suoli e l'adattamento al cambiamento climatico.



PROSPETTIVE E SVILUPPI

Le iniziative connesse direttamente o indirettamente al raggiungimento degli obiettivi del **GOAL 15** sembrano trovare posto tra le priorità del Programma Regionale di Sviluppo della XI Legislatura come articolazione del tema trasversale della “sostenibilità”; in particolare si dà evidenza all’intenzione di sviluppare un’infrastruttura “verde regionale”, intesa quale sistema unitario di aree naturali, semi-naturali e agricole, da conservare nella loro continuità territoriale, a garanzia dell’equilibrio ecologico-ambientale del territorio lombardo nel suo insieme. Sono poi numerosi gli assi di intervento strategici che potrebbero produrre effetti positivi sulla conservazione degli ecosistemi e della biodiversità, nonché sulla qualità dei suoli: dalla promozione della sostenibilità in agricoltura, all’attuazione della legge sul contenimento del consumo di suolo, sino alla promozione di interventi di bonifica di siti contaminati. Per quanto riguarda specificatamente la protezione naturalistica, accanto all’attuazione della Strategia regionale per la biodiversità attraverso il progetto integrato LIFE GESTIRE 2000, verrà sviluppato il percorso di integrazione ed aggregazione tra le aree protette regionali avviato con la l.r. 28/2016 e finalizzato al miglioramento delle azioni di tutela della natura, alla promozione di un sistema coordinato di pianificazione territoriale dei territori tutelati, alla valorizzazione dello sviluppo locale sostenibile (con particolare attenzione all’attività agricola) e all’ottimizzazione nell’erogazione dei servizi. Un profilo critico sembra invece rilevarsi in relazione all’intenzione di riformare la materia venatoria, la gestione della fauna selvatica, nonché di riorganizzare l’*Osservatorio Regionale degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche*. Il nuovo PRS si fonda, infatti, sull’aspirazione ad una maggiore autonomia politica e amministrativa anche nel campo della tutela dell’ambiente e dell’ecosistema, in cui è inclusa la competenza sulla disciplina dell’attività faunistica e venatoria. Tali materie - attualmente di competenza legislativa esclusiva dello Stato (art. 117.2 Cost.), essendo l’ambiente un interesse pubblico di valore costituzionale “primario” e “assoluto” - sono già state oggetto dell’Accordo preliminare del 28 febbraio 2018 tra il Governo e la Regione e nel PRS si manifesta l’intenzione di definire i più ampi margini di autonomia, riaprendo la trattativa con il Governo. Infine, nell’ambito delle azioni legate allo sviluppo forestale, il Programma della nuova Legislatura ribadisce l’impegno per aumentare i sistemi verdi di pianura, per sostenere il settore della silvicoltura anche valorizzando la filiera bosco-legno-energia, nonché di investire in azioni di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi.

Sulla base della condizione di contesto fotografata dagli indicatori selezionati per i diversi Target e in relazione alle prospettive - sopra sintetizzate - che paiono emergere dal PRS, si evidenziano alcune questioni rilevanti sulle quali è auspicabile che vi sia una riflessione in sede di definizione concreta delle politiche della nuova Legislatura.

In primo luogo, il dato sulla biodiversità dell’avifauna negli agroecosistemi è indicatore di una situazione molto preoccupante in Lombardia. Come in altre regioni del Nord Italia, uno dei fattori alla base del pessimo stato di salute della biodiversità ornitica nelle aree pianiziali è la coltivazione intensiva e il continuo consumo di suolo ai danni degli spazi agricoli (RRN, 2014). Nonostante la presenza di alcune aree protette, le aree agricole di pianura restano in gran parte escluse dal sistema di protezione regionale (parchi regionali e nazionali, Rete Natura 2000). In questa situazione assume grande importanza una coraggiosa evoluzione verso il supporto ad un’agricoltura più sostenibile, sia nella programmazione dello sviluppo rurale, sia all’interno del sistema dei



pagamenti diretti. La controversa sussidiarietà su cui è costruita l'attuale proposta di Politica Agricola Comune post-2020 può essere utilizzata saggiamente dagli Stati Membri e dalle Regioni; ad esempio, sfruttando i maggior ambiti di manovra che saranno a disposizione per identificare azioni mirate alle problematiche territoriali, nonché per allocare i fondi tra I e II Pilastro in modo da aumentare il sostegno agli interventi ambientali e climatici. Soprattutto nel contesto della pianura padana, la corretta ed organica realizzazione di specifiche azioni agro-ambientali potrebbe costituire un importante supporto per le politiche di conservazione della biodiversità, così come di riduzione della degradazione del suolo: pratiche agricole meno intensive, restituzione diffusa di spazio per habitat naturali all'interno degli agroecosistemi, nonché approcci collettivi agli interventi, rappresentano le condizioni per favorire il raggiungimento dei differenti obiettivi naturalistici ed ambientali su scala territoriale (ECA, 2011). È tuttavia importante che gli impegni sul versante della conservazione della biodiversità non vengano indeboliti dagli effetti di un eventuale riforma venatoria e, in particolare, dall'autorizzazione alla caccia in deroga.

Un secondo tema di riflessione riguarda i parchi regionali e le altre forme di protezione del patrimonio naturale, oggi sono oggetto di un processo di riorganizzazione. Nonostante le finalità di ampio respiro espresse dalla legge di riforma (l.r. 28/2016), l'articolato si concentra soprattutto sul tema del *restyling* istituzionale e organizzativo (Bianchini, 2017), piuttosto che sulla realizzazione di un effettivo sistema di protezione della natura. Le evidenti ragioni di razionalizzazione della spesa e di rafforzamento delle strutture molto deboli, attraverso l'aggregazione tra e in parchi regionali, non devono però portare ad un eccessivo allontanamento di queste istituzioni dai territori di riferimento, per i quali sono peraltro erogatori di diversi servizi. Il processo di riorganizzazione dovrebbe partire dal riconoscimento delle arene di confronto e di condivisione di servizi e competenze che già oggi esistono tra gli enti gestori; dovrebbe considerare le differenze di natura, vocazione e territorialità, anche significative, che esistono tra parchi, per quanto spazialmente vicini o contigui; dovrebbe portare al consolidamento del loro ruolo di enti di area vasta - preposti alla tutela e valorizzazione di alcuni interessi pubblici specifici (la natura, l'ambiente più in generale, ma anche il paesaggio) e alla promozione di modelli di sviluppo compatibili - stimolandoli ancor più ad uscire dai propri "confini" in un'ottica di conservazione che lavora per reti ecologiche. Il raggiungimento di questi obiettivi potrebbe derivare da una sinergia tra il processo di riforma della *governance* e un'eventuale ripresa delle attività per la redazione del Piano regionale delle aree protette (PRAP), il cui iter si è fermato ormai da alcuni anni; ciò consentirebbe soprattutto di collocare il processo all'interno di un'idea strategica più forte, possibilmente condivisa e meno settoriale e dovrebbe finalmente condurre ad un'immagine della geografia dei parchi che includa anche i territori del fiume Po, oggi affidati a frammentate e deboli forme di tutela, ma coinvolti nell'interessante progetto di dorsale cicloturistica VENTO, oltre 700 km da Venezia a Torino passando per Milano. Infine, la politica regionale dovrebbe affrontare, assieme agli enti gestori, una questione cruciale che, periodicamente, si ripropone: l'interpretazione delle diverse forme di tutela della natura (comprese quindi anche le riserve e le aree Natura 2000) come limiti allo sviluppo economico, frutto di un'esigenza esogena ai territori coinvolti, ovvero di compensazione dei danni ambientali provocati dalle aree urbane, talvolta piuttosto lontane. Da una parte si tratterebbe di mostrare il valore aggiunto creato dai parchi, sviluppando ricerche di valutazione relative all'apporto che le aree protette hanno sul benessere (quindi sul reddito) delle comunità interessate. Dall'altra parte, si tratterebbe di perseguire il cammino della promozione dello sviluppo locale già tracciato da numerose esperienze, puntando, innanzitutto, sull'alleanza con l'agricoltura: investendo in diffusione della consapevolezza e formazione specifica sulle pratiche compatibili con la conservazione della natura e sulla diversificazione aziendale; finanziando iniziative di coinvolgimento delle aziende agricole in attività di interesse agro-ambientale, anche al di fuori del PSR, come è avvenuto con l'esperienza del Progetto Speciale Agricoltura di Regione Lombardia; o, in relazione all'art. 70 della legge 221/2015 e all'art. 8 della l.r. 28/2016, attivando meccanismi di pagamento dei servizi ecosistemici (PES) attraverso accordi con chi ne beneficia, così come è stato sperimentato con il progetto *LIFE+ Making Good Natura* (2012-2016) per alcuni siti Natura 2000 lombardi.



Infine, poiché lo sviluppo socio-economico nelle aree protette è spesso legato al turismo, è importatane che si proceda verso il paradigma del *turismo eco-sostenibile*; si tratta di una radicale evoluzione rispetto al cosiddetto *turismo verde* “a contatto con la natura” e, basandosi sul rispetto dell’ambiente e dell’economia locale e sulla consapevolezza degli impatti delle proprie azioni, richiede un diffuso, ma cruciale, investimento educativo.

Un terzo ed ultimo tema su cui si vuole richiamare l’attenzione è quello la progressiva crescita della superficie forestale; un fenomeno che tuttavia riguarda la sola montagna e che avviene principalmente per colonizzazione di terreni abbandonati dalle attività agro-pastorali. Questa dinamica si presta ad una lettura ambivalente: se da una parte si ha un aumento della superficie forestale che può stoccare carbonio, dall’altra parte si assiste alla scomparsa di prati e i pascoli, che per l’importanza naturalistica e paesaggistica sono inseriti tra gli habitat da salvaguardare ai sensi della Direttiva Comunitaria Habitat (92/43/CEE), in favore di boschi o lande arbustive di scarsa qualità. Inoltre, dal momento che il rapporto prelievi/accrescimento è tra i più bassi in Europa e inferiore alla media nazionale, si ha un invecchiamento dei boschi, che può consentire un potenziamento di alcuni servizi ecosistemici, ma che li espone ad una condizione di maggiore vulnerabilità a insetti e patogeni, agli schianti e agli incendi. Dunque, nei contesti montani dove le produzioni forestali potrebbero rappresentare una delle non numerose opportunità di generazione di reddito (Pettenella, 2017) atte a garantire la permanenza e il presidio delle popolazioni e delle attività, il ruolo della foresta continua a non essere opportunamente valorizzato. I prelievi di legname per la produzione di assortimenti ad alto valore aggiunto si sono stabilizzati su valori estremamente bassi, mentre prevalgono i tagli da biomassa per usi energetici. Si tratta di un’economia che sembra quindi muoversi in una direzione opposta alla logica dell’economia circolare e soprattutto alla strategia forestale dell’Unione Europea (Pettenella, 2017). Una gestione sostenibile ed efficiente delle foreste dovrebbe basarsi su un approccio “a cascata” del legno, in cui si dà priorità alla produzione con maggior valore aggiunto (che crea più posti di lavoro, più professionalità e una cultura di gestione delle foreste) e in cui le biomasse a fini energetici dovrebbero derivare dal riutilizzo dei prodotti a fine ciclo (Commissione Europea, 2013). Può essere quindi rilevante includere nelle future edizioni del Rapporto indicatori più specifici che consentono di monitorare i progressi verso questa direzione, anche in relazione al documento “*Updated Pan-European Indicators for Sustainable Forest Management as adopted by the FOREST EUROPE Expert Level Meeting 30 June – 2 July 2015, Madrid, Spain*”. La presenza nel PSR di un esplicito riferimento alla valorizzazione della filiera bosco-legno-energia e, per contro, l’assenza di indicazioni chiare sul supporto alle filiere ad alto valore aggiunto, dovrebbero aprire una riflessione sulla politica delle foreste coinvolgendo anche la politica per la montagna, quella energetica nonché per la qualità dell’aria, dato il contributo che la combustione di biomassa ad uso domestico ha nell’inquinamento da polveri sottili in ambiente urbano (ARPA, 2017; Lin *et al.*, 2018).



Bibliografia

- ARPA (2017), Aria – Introduzione, disponibile al link : <http://www.arpalombardia.it/sites/arpalombardia2013/RSA/Pagine/tematismo.aspx?p1=2155&p2=2455&p3=21888> (visitato il 12 ottobre 2018).
- Bianchini F. (2017), Approvata la Legge Regionale 28/2016 “Riorganizzazione del sistema lombardo di gestione e tutela delle aree regionali protette e delle altre forme di tutela presenti sul territorio”, disponibile al link: <http://www.pim.mi.it/approvata-la-legge-regionale-282016-riorganizzazione-del-sistema-lombardo-gestione-tutela-delle-aree-regionali-protette-delle-forme-tutela-presenti-sul-territorio/> (visitato il 12 ottobre 2018).
- Commissione Europea (2013), *Una nuova strategia forestale dell'Unione europea: per le foreste e il settore forestale. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni*, COM (2013) 659 final/2, Bruxelles.
- Corpo Forestale dello Stato – CFS (2015), *L'attività del servizio CITES del Corpo Forestale dello Stato*.
- ERSAF (2017), *Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia al 31 dicembre 2016*.
- European Court of Auditors – ECA (2011, *Special Report No 7/2011. Is agri-environment support well designed and managed?*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat (2018), Agri-environmental indicator - Soil erosion, disponibile al link: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Agri-environmental_indicator_-_soil_erosion (visitato il 12 ottobre 2018).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations-FAO (2015), *Il suolo è una risorsa non rinnovabile*, disponibile al link: <http://www.fao.org/3/a-i4373o.pdf> (visitato il 12 ottobre 2018).
- INFC (2015), *Inventario Nazionale Foreste e serbatoi forestali di Carbonio – Edizione 2015*.
- ISTAT (2017), *Rapporto BES 2017: il benessere equo e sostenibile in Italia*, Roma: ISTAT.
- Lin C., Hyang R.-J., Cerburnis D., Buckley P., Preissler J., Wenger J., Rinaldi M., Facchini MC, O'Dowd C., Ovadnevaite J. (2018), Extreme air pollution from residential solid fuel burning, in *Nature Sustainability*, 14 settembre, <https://rdcu.be/6lGS>.
- Panagos P., Borrelli P., Poesen J., Ballabio C., Lugato E., Meusburger K., Montanarella L., Alewell .C. (2015), The new assessment of soil loss by water erosion in Europe, in *Environmental Science & Policy*, n. 54, pp.438-447.
- Pettenella D. (2017), Un decennio di rilievi statistici sul settore forestale in Regione Lombardia: un successo e una base di partenza, in ERSAF, *Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia al 31 dicembre 2016*, pp. 113-116.
- Regione Lombardia (2016), *Strategia di gestione della Rete Natura 2000 Regione Lombardia - Documento Programmatico*, disponibile al link: http://www.naturachevale.it/wp-content/uploads/2016/08/DP_Regione-Lombardia.pdf (visitato il 12 ottobre 2018).
- Rondinini C., Battistoni A., Teofili C. (2014), *Lo stato della Biodiversità in Italia: l'applicazione per il volume dell'approccio Sampled Red List e Red List Index*, disponibile al link: http://www.iucn.it/pdf/Lo_Stato_della_Biodiversita_in_Italia.pdf (visitato il 18 ottobre 2018).
- RRN (2014), *Italia. Farmland Bird Index, Woodland Bird Index e andamenti di popolazione delle specie 2000-2014*, disponibile al link: <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/u%252Fn%252Fi%252FD.ae7230a96c5b61487fda/P/BLOB%3AID%3D15032/E/pdf> (visitato il 12 ottobre 2018).