

Obiettivo Specifico 6

Contribuire alla tutela della biodiversità, rafforzare i servizi eco-sistemici e preservare gli habitat e il paesaggio

Analisi del sistema agricolo, agroindustriale e del territorio rurale dell'Emilia-Romagna



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



 **Regione Emilia-Romagna**

L'Europa investe nelle zone rurali

Indice

6.1 Inquadramento: l'obiettivo e gli strumenti	3
6.2 Quadro di riferimento comunitario	4
6.3 Aree naturali protette e rete Natura 2000 in Emilia-Romagna	6
6.4 Agricoltura e aree forestali nella Rete Natura 2000	11
6.5 Specie e habitat di interesse comunitario connessi con l'agricoltura: stato di conservazione e trend.....	14
6.5.1 Habitat connessi con l'agricoltura.....	15
6.5.2 Specie vegetali ed animali connesse con l'agricoltura.....	25
6.6 L'indice dell'avifauna delle aree agricole (Farmland Bird Index).....	31
6.6.1 Monitoraggio dell'avifauna: metodi e le tecniche.....	31
6.6.2 Andamento del FBI nella regione Emilia-Romagna nel periodo 2000-2020	33
6.7 Aree agricole con elementi caratteristici del paesaggio	37
6.8 Il consumo di suolo e la frammentazione del territorio	41
6.8.1 Definizione e impatti del consumo di suolo.....	41
6.8.2 I livelli e l'evoluzione del consumo di suolo.....	42
6.8.3 La frammentazione del territorio naturale e agricolo	45
SINTESI dei risultati delle analisi svolte nell'ambito dell'OS 6	50
SWOT.....	52

6.1 Inquadramento: l'obiettivo e gli strumenti

Si è già riportato come il contrasto ai cambiamenti climatici sia al centro della programmazione della futura PAC, nell'Obiettivo Specifico 6 questo macro-obiettivo si declina negli strumenti atti a ricomporre la crescente importanza della biodiversità ed il perdurare della tendenza alla perdita di quest'ultima nonché la crescente rilevanza dei servizi eco-sistemici ad essa connessi.

In particolare, la tendenza alla diminuzione investe ampiamente la biodiversità legata agli agro-ecosistemi anche in Emilia-Romagna, che per collocazione geografica strategica e diversità geomorfologica, presenta una ampia variabilità degli ambienti e dei paesaggi e quindi ricchezza di specie vegetali e animali presenti e dei relativi habitat. Basti, pensare alle aree della **rete Natura 2000** che interessano circa il 12% della superficie territoriale e ancora maggiore è la diffusione del patrimonio forestale.

La diminuzione di tale patrimonio (con eccezione di quello forestale) è comprovata dall'andamento degli indicatori per essa utilizzati e di seguito schematizzati ed è derivanti da molteplici fattori quali la frammentazione dei territori naturali e agricoli, con effetti negativi sulla resilienza e la capacità degli habitat di fornire determinati servizi eco-sistemici, nonché l'accesso alle risorse delle specie faunistiche con anche effetti negativi indiretti sulle attività agricole.

In tal senso, le strategie di intervento devono necessariamente basarsi su un'analisi retrospettiva, attuale e prospettica e per tale ragione l'analisi condotta nelle seguenti pagine è stata realizzata utilizzando come filo conduttore gli indicatori d'impatto/contesto previsti dal PMEF (Quadro di monitoraggio e valutazione della PAC post 2020).

TAVOLA 1 - OBIETTIVO SPECIFICO, INDICATORI DI CONTESTO E INDICATORI DI IMPATTO DESCRITTI NELL'ALLEGATO I DELLA PROPOSTA DI REGOLAMENTO SUL SOSTEGNO AI PIANI STRATEGICI NAZIONALI

Obiettivi specifici UE	Indicatori di contesto	Indicatori di impatto
OS6 contribuire alla tutela della biodiversità, rafforzare i servizi eco-sistemici e preservare gli habitat e il paesaggio	IC.19 Agricoltura in aree Natura 2000 <ul style="list-style-type: none"> • % del territorio interessato da Natura 2000 • % della SAU interessata da Natura 2000 • % dell'area forestale interessata da Natura 2000 C.21 Percentuale della SAU interessata da elementi caratteristici del paesaggio Proxy C.36 Percentuale di specie e habitat di interesse comunitario connessi con l'agricoltura con trend stabile o crescente (Proxy) C.35 Farmland Bird Index	I.20 Una migliore fornitura di servizi ecosistemici I.19 Una migliore protezione della biodiversità I.18 Incrementare l'avifauna nelle zone agricole

Fonte: Allegato 1 alla Proposta di Regolamento sul sostegno ai piani strategici della PAC COM (2018) 392 finale

6.2 Quadro di riferimento comunitario

La Strategia dell'Ue sulla biodiversità per il 2030 (*"Riportare la natura nelle nostre vite"* - COM/2020/380 final), parte integrante del nuovo Piano di rilancio per la crescita sostenibile in Europa (il "Green Deal europeo"), rafforza e colloca in una più ampia prospettiva strategica l'obiettivo specifico n.6 della PAC in oggetto. Esso risponde ad una delle principali criticità della società attuale, riassumibile nel "contrasto" tra, da un lato, la crescente importanza che non solo il mondo scientifico ma la collettività nel suo insieme assegnano alla biodiversità¹ e ai servizi eco-sistemici ad essa collegati e, dall'altro, il perdurare della tendenza alla loro perdita verificabile a livello mondiale ed europeo, confermata dalle diverse valutazioni svolte². Rilevante la contraddizione tra *l'indispensabilità della natura* per gli individui (benessere fisico e mentale) e per la società (prevenzione nuove pandemie, ripresa economica, sicurezza alimentare) e la presa d'atto che *la natura versa in uno stato critico* in conseguenza principalmente dei cambiamenti dell'uso del suolo e del mare, dello sfruttamento eccessivo delle risorse, dei cambiamenti climatici, dell'inquinamento e delle specie esotiche invasive.

La tendenza alla diminuzione investe ampiamente **la biodiversità legata agli agro-ecosistemi**, comprovata dall'andamento degli indicatori per essa utilizzati: il *"costante declino in tutta l'Ue delle specie di uccelli presenti sui terreni agricoli, degli impollinatori (fondamentali per l'ecosistema) e delle condizioni degli habitat agricoli"*³. Tra le cause principali, *"l'intensificazione agricola che insieme al ricongiungimento fondiario hanno contribuito in maniera crescente alla perdita di una percentuale molto significativa di preziosi elementi caratteristici del paesaggio (siepi, fasce fiorite, stagni, terrazzamenti, ecc.), nonché di terreni a riposo, pascoli a gestione estensiva o zone umide, che andavano a caratterizzare i paesaggi agricoli"*, costituenti habitat per molte specie.

La Strategia proposta a livello comunitario per invertire tali tendenze – e alla quale la politica agricola è chiamata a fornire un rilevante e "misurabile" contributo – si basa su obiettivi di protezione e di ripristino della natura, inclusivi della definizione di target da raggiungere, dei quali gli Stati Membri devono tener conto nella definizione dei Piani strategici della PAC. Ciò nell'ambito dell'integrazione negli stessi del "Green Deal europeo", di cui la Strategia Biodiversità 2030 fa parte, insieme alla strategia "Dal produttore al consumatore" (*Farm to fork*).

Più specificatamente, i target della Strategia Ue sulla biodiversità per il 2030, riguardano: la protezione di quote minime (30%) di superficie terrestre (e marina) nonché la gestione rigorosa (per almeno un terzo) ed efficace delle zone protette; l'evitare il deterioramento delle tendenze e dello stato di conservazione degli habitat e delle specie protetti (almeno il 30%); il conseguimento di obiettivi già

¹ La variabilità degli organismi viventi di ogni origine compresi inter alia gli ecosistemi terrestri, marini e altri ecosistemi acquatici ed i complessi ecologici di cui fanno parte; ciò include la diversità nell'ambito delle specie, tra le specie e degli ecosistemi (Art. 2 - Convention on Biological Diversity).

² Come ricordato nella Relazione speciale del 2020 della Corte dei Conti Europea su PAC e Biodiversità, il declino della biodiversità a livello mondiale è ampiamente riconosciuto. Nel 2019 la piattaforma intergovernativa scientifico-politica per la biodiversità e i servizi eco-sistemici (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services – IPBES*) ha avvertito che il declino avanza a un ritmo senza precedenti nella storia umana: circa un milione di specie animali e vegetali nel mondo sono attualmente a rischio di estinzione. Nel gennaio 2020, il Forum economico mondiale (Global Risks Report), ha classificato la perdita di biodiversità e il collasso degli ecosistemi tra le cinque principali minacce che il mondo si trova ad affrontare, sia come probabilità che come impatto.

³ da "Raccomandazioni agli Stati membri sui relativi piani strategici della politica agricola comune" – Comunicazione COM (2020) 846 final- del 18.12.2020.

presenti nella Strategia *"Farm to Fork"*. Quest'ultimi quantificati in termini di: riduzione nell'uso dei pesticidi (almeno del 50%), incidenza sulla superficie agricola totale di elementi caratteristici del paesaggio con elevata diversità (almeno il 10%) e della agricoltura biologica (almeno il 25%). Si evidenzia l'analogia di tali obiettivi con alcuni degli Indicatori di contesto/impatto che accompagnano le proposte del 2018 di Regolamento per la PAC 2021-2027 e che saranno di seguito utilizzati ai fini dell'analisi di contesto e SWOT relativa all'Obiettivo Specifico 6.

6.3 Aree naturali protette e rete Natura 2000 in Emilia-Romagna

Sotto il profilo naturalistico l'Emilia-Romagna ha una collocazione geografica strategica, nel crocevia tra la più fresca e umida regione biogeografica Continentale e quella Mediterranea, calda e arida. Pertanto, per alcune specie rappresenta la stazione naturalistica più meridionale e per altre quella più settentrionale. Tale collocazione, unita alla diversità geomorfologica, determina l'ampia variabilità degli ambienti e dei paesaggi e quindi la ricchezza delle specie vegetali e animali presenti e dei relativi habitat⁴.

Nel rinviare al successivo § l'analisi dello stato di conservazione (e relativo trend) di tale patrimonio naturale se ne richiama qui soltanto l'ampiezza quali-quantitativa. La regione ospita quasi la metà della flora vascolare italiana, circa 2800 tra specie e sottospecie vegetali (in larga maggioranza autoctone) di cui 181 di interesse conservazionistico e 3 di valore prioritario in quanto a rischio di estinzione. Sono inoltre presenti oltre 500 specie di animali vertebrati (più di un terzo delle presenti in Italia) di cui 200 di interesse comunitario tutelate nei siti della Rete Natura 2000 e 7 a rischio di estinzione. Si aggiungono un numero di invertebrati che, ancorché ad oggi imprecisato, potrebbe essere nell'ordine di 16.000 specie.

Gli habitat presenti in Emilia-Romagna di interesse comunitario sono 73 (il 54% di quelli presenti in Italia), di cui 19 prioritari; si aggiungono, di interesse regionale, 10 habitat di pregio naturalistico e 2 ambienti territoriali di tipo carsico.

Le politiche regionali per la tutela e la valorizzazione di tale patrimonio naturale sono da molti anni (già con la LR n.6 del 2005) improntate a logiche di sistema, che hanno portato nel 2009 alla approvazione del primo Programma per il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000, strumento strategico che ha previsto nuovi Parchi e Riserve naturali e istituito altre forme di tutela quali i Paesaggi naturali e semi-naturali protetti e le Aree di riequilibrio ecologico, integrando nel sistema anche le Aree di collegamento ecologico di livello regionale. L'ulteriore sviluppo del sistema si è avuto con la LR n.24 del 2011 che, tra le altre finalità, ha completato la costruzione della Rete ecologica regionale, determinando le condizioni per una sua gestione coordinata, inclusa la soppressione dei precedenti Consorzi dei singoli Parchi e l'istituzione di 5 "Macroaree per i Parchi e la Biodiversità" (Emilia occidentale, Emilia centrale, Emilia orientale, Delta del Po e Romagna) ciascuna con un proprio Ente di gestione⁵.

Nella situazione attuale, in conformità con le definizioni fornite dalla LR n.6 del 2005, la **Rete Ecologica regionale** è "costituita dalle unità eco-sistemiche di alto valore naturalistico, tutelate attraverso il *Sistema regionale delle Aree naturali protette e dei siti della Rete natura 2000* (denominato anche "sistema regionale") e "interconnesse tra di loro dalle *aree di collegamento ecologico*, con il primario obiettivo del mantenimento delle dinamiche di distribuzione degli organismi biologici e della vitalità delle popolazioni e delle comunità vegetali ed animali".

Nel quadro riepilogativo (tavola 2) si illustra la tipologia di **Aree Naturali Protette (ANP)** presenti in

⁴ "Il luogo o tipo di sito dove un organismo o una popolazione esistono allo stato naturale" (Convezione sulla diversità biologica – 1992). Nella Direttiva 92/43/CEE, si definiscono "Habitat naturali: zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o semi-naturali.

⁵ Per i due Parchi nazionali e il Parco interregionale si individuano specifici Enti di gestione mentre per le aree Natura 2000 ricadenti all'esterno delle aree naturali protette, l'Ente gestore è la Regione Emilia-Romagna.

Emilia-Romagna, che nel complesso interessano una superficie di 236.073 ettari, corrispondenti al 10,5% della superficie territoriale regionale (2.245.719 ettari), incidenza in crescita negli ultimi anni⁶. Circa la metà di tale superficie ricade nelle zone montane, circa 1/3 in pianura e la restante quota in collina.

TAVOLA 2 – AREE NATURALI PROTETTE IN EMILIA-ROMAGNA PER TIPO: DEFINIZIONE, NUMERO E SUPERFICIE TERRITORIALE OCCUPATA.

Aree protette	Definizioni	Numero e superficie territoriale occupata
Parchi nazionali	aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future (1)	n.2 (Appennino Tosco-Emiliano; Foreste Casentinesi-Monte Falterona – Campigna) 36.286 ettari, in Emilia-Romagna
Parchi regionali	sistemi territoriali che, per valori naturali, scientifici, storico-culturali e paesaggistici di particolare interesse nelle loro caratteristiche complessive, sono organizzati in modo unitario avendo riguardo alle esigenze di conservazione, riqualificazione e valorizzazione degli ambienti naturali e semi-naturali e delle loro risorse, nonché allo sviluppo delle attività umane ed economiche compatibili (2)	n.14 – 139.643 ettari (includere le aree contigue)
Parco interregionale	insiemi territoriali caratterizzati da valori naturali, scientifici, storico-culturali e paesaggistici di particolare interesse e complessità che per la sua localizzazione geografica può svolgere un ruolo di connessione con Aree protette appartenenti a regioni contermini (2)	n.1 (Sasso Simone e Simoncello) – 5.063 ettari, in Emilia-Romagna
Riserve naturali Statali	aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche.	n.17 – 8.492 ettari
Riserve naturali regionali	costituite da territori di limitata estensione, istituite per la loro rilevanza regionale e gestite ai fini della conservazione dei loro caratteri e contenuti morfologici, biologici, ecologici, scientifici e culturali (2)	n.15 – 2.834 ettari
Paesaggi naturali e semi-naturali protetti	aree con presenza di valori paesaggistici diffusi, d'estensione anche rilevante e caratterizzate dall'equilibrata interazione di elementi naturali e attività umane tradizionali in cui la presenza di habitat in buono stato di conservazione e di specie risulta comunque predominante o di preminente interesse ai fini della tutela della natura e della biodiversità (2)	n.5 – 42.800 ettari
Aree di riequilibrio ecologico (ARE)	aree naturali od in corso di rinaturalizzazione, di limitata estensione, inserite in ambiti territoriali caratterizzati da intense attività antropiche che, per la funzione di ambienti di vita e rifugio per specie vegetali ed animali, sono organizzate in modo da garantirne la conservazione, il restauro, la ricostituzione (2).	n.34 – 955 ettari

(1) Legge Quadro sulle aree protette (n. 394 del 1991); (2) LR n.6/2005

⁶ Nella ricognizione riportata in allegato della DGR n. 43 del 23/01/2012 la superficie delle aree protette era quantificata in 209.018 ettari, il 9,3% della superficie territoriale regionale.

La Rete ecologica Natura 2000⁷ (di seguito N2000) in Emilia-Romagna è costituita complessivamente da 159 siti, di cui 87 ZPS (Direttiva 2009/147/CE “Uccelli”) e 139 ZSC (Direttiva 97/62 “Habitat”) alle quali si aggiunge un SIC marino di recente istituzione, che complessivamente occupano una superficie di 300.568 ettari (tavola 3). La superficie totale a terra, di 269.342 ettari, corrisponde a circa il 12% della superficie territoriale regionale (Indicatore comune di contesto C19) incidenza inferiore al dato complessivo nazionale e a quella calcolata nella maggioranza delle altre regioni italiane.

TAVOLA 3 – SITI ED ESTENSIONE DELLA RETE NATURA 2000 IN EMILIA-ROMAGNA E IN ITALIA

Indicatori	UM	Emilia-Romagna			
		ZPS	SIC-ZSC	SIC-ZSC/ZPS (**)	Totale Natura2000
Siti	n.	19	72	68	159
superfici a terra	ha	29.457	78.141	161.743	269.342
		1,3%	3,5%	7,0%	11,8%
superfici a mare	% (*)	-	31.226	-	31.226
		0%	14,37%	1,68%	16,1%
Totali		29.457	109.367	161.743	300.568
Indicatori	UM	Italia			
		ZPS	SIC-ZSC	SIC-ZSC/ZPS (**)	Totale Natura2000
Siti	n.	279	2.000	357	2.636
superfici a terra	ha	2.824.495	3.092.555	1.302.408	5.843.817
		9,4%	10,3%	4,3%	19,0%
superfici a mare	% (*)	843.399	901.792	438.486	2.071.607
		5,5%	5,8%	2,8%	13,4%
Totali		3.667.894	3.994.347	1.740.894	7.915.424

(*) percentuale rispetto al territorio complessivo regionale/nazionale a terra e a mare, (**): SIC-ZSC coincidenti con ZPS.

Fonti: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) sito web <https://www.minambiente.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia>; Regione Emilia-Romagna dati al dicembre 2020

Un elemento caratterizzante la rete N2000 regionale è il completamento, nel corso del 2019 e 2020, dell'iter di designazione delle ZSC (Zone Speciale di Conservazione) di tutti i 138 SIC (Siti di Importanza Comunitaria)⁸ secondo quanto previsto dall'articolo 4 della Direttiva Habitat. Tale designazione è un passaggio fondamentale per la piena attuazione della rete perché indica (e garantisce) l'entrata a pieno regime di misure di conservazione sito-specifiche e offre una maggiore sicurezza per la gestione della rete stessa e per il suo ruolo strategico, finalizzato all'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità in

⁷ La Rete trae origine dalla Direttiva 1992/43/CEE “Habitat” e si basa sull'individuazione di aree di particolare pregio ambientale, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), destinate a diventare Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS) per l'avifauna, previste dalla Direttiva 2009/147/CE “Uccelli”.

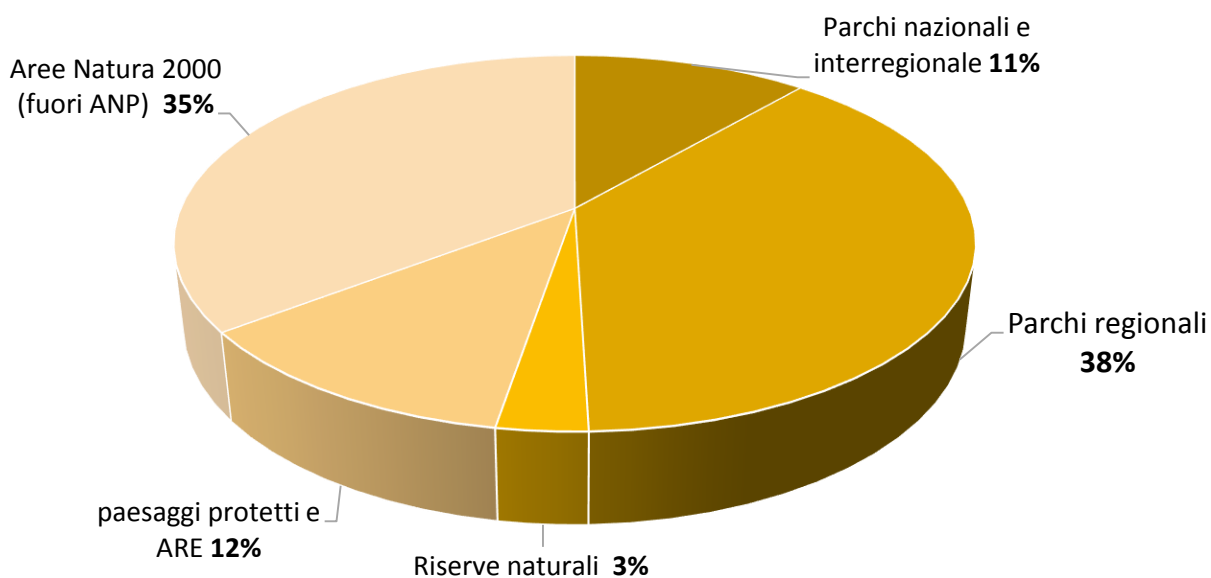
⁸ Con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n.151 del D.M. 20 maggio, il 16 giugno 2020 sono state designate le ultime 3 ZSC, mentre le altre 136 ZSC sono state designate nel corso del 2019.

Europa entro il 2030.

Sommando la superficie totale delle Aree naturali protette (236.073 ettari) alle aree N2000 in esse non incluse e pari a 129.284 ettari (il 48% del totale) si ottiene una **superficie tutelata complessiva di 365.357 ettari**, corrispondente a circa il 16% della superficie territoriale regionale. Tale indicatore esprime, in altri termini, l'estensione, assoluta e relativa, della "rete ecologica regionale" (secondo la citata definizione del 2005) cioè delle aree nelle quali agisce, in forma diretta, il "sistema regionale" di tutela della biodiversità. Come illustrato nel grafico in figura 1, quasi il 50% della suddetta superficie è interessata da Parchi (2 nazionali, 1 interregionale e 14 regionali), il 12% da paesaggio naturali e semi-naturali protetti e da ARE (aree di rilevanza ecologica), il 3% da Riserve naturali regionali o statali; il restante 35% della superficie tutelata ricade nelle aree N2000 non incluse nelle precedenti aree protette.

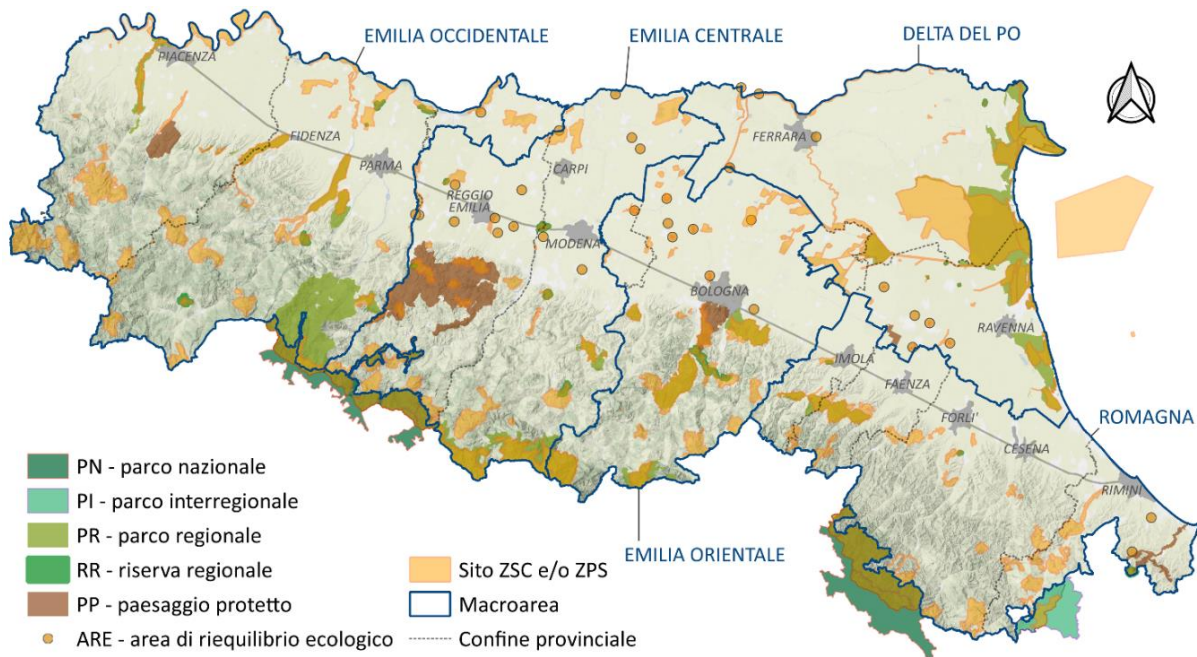
FIGURA 1. AREE NATURALI PROTETTE E NATURA 2000

distribuzione percentuale della superficie totale



Fonte: elaborazione di dati forniti dalla Regione Emilia-Romagna.

FIGURA 2. MAPPA GENERALE AREE PROTETTE E SITI NATURA 2000



Fonte: sito web Regione Emilia-Romagna.

6.4 Agricoltura e aree forestali nella Rete Natura 2000

L'obiettivo di salvaguardia della biodiversità nelle aree della Rete Natura 2000 (di seguito N2000) si collega strettamente con lo sviluppo nelle stesse di attività antropiche sostenibili, in grado di non alterare, anzi di contribuire ad accrescere, la diversità degli habitat e delle specie presenti. In tale ottica, primaria importanza assume la conoscenza delle caratteristiche e delle modalità di gestione dei terreni agricoli e forestali nelle aree N2000.

Come riportato nella successiva tavola 4 le **aziende agricole** che - in base a stime condotte dalla RRN⁹- risultano operanti nelle aree N2000 dell'Emilia-Romagna sono complessivamente 6.744 e interessano una **superficie agricola** totale (SAT) di 93.581 ettari ed utilizzata (SAU) di 59.476 ettari, estensioni corrispondenti, rispettivamente, al 35% e al 22% della superficie territoriale totale di tali aree. Questi stessi indici, se calcolati per la regione nel suo insieme raggiungono valori molto superiori, rispettivamente il 51% per la SAT e il 48% per la SAU, a segnalare la relativamente minore diffusione territoriale di attività agricole nelle aree N2000 rispetto alle altre regionali. La stessa differenziazione si verifica, seppur con minore intensità, a livello nazionale e per il totale delle regioni del Nord Italia; in quest'ultima aggregazione si evidenzia, nelle aree N2000, un basso rapporto SAU/superficie territoriale (18%) ed invece una molto più alta incidenza della SAT (38%)¹⁰.

Secondo una diversa chiave di lettura delle suddette variabili, si osserva che ricade nelle aree N2000 il 5,1% della SAU totale regionale (indice previsto per l'indicatore comune di contesto C.19) percentuale inferiore al valore medio nazionale e delle altre regioni del Nord, ciò quale effetto combinato sia della minore incidenza delle superfici territoriali in N2000, sia in queste della SAU.

A completamento delle precedenti elaborazioni, è necessario segnalare che le stime delle superfici utilizzate per le attività agricole nelle aree N2000 sono probabilmente sottodimensionate, basandosi sui dati tratti dai "fascicoli aziendali" (Anagrafe settore primario) spesso riferiti esclusivamente alle domande di pagamento nell'ambito del Primo e/o del Secondo pilastro della PAC; quindi, non comprensive delle superfici che non beneficiano di aiuti. Ulteriori elaborazioni svolte nel citato studio della RRN e basate sui dati del *progetto refresh* (in SIAN) portano a quantificare tale "potenziale superficie agricola" aggiuntiva nelle aree N2000 in circa 1 milione di ettari a livello nazionale e in circa 19.000 ettari nella regione Emilia-Romagna. Estensione che quindi incrementerebbe l'indice SAU/superficie territoriale nelle aree N2000 dal 22,4% al 34,9%.

Relativamente agli usi agricoli e forestali del suolo le elaborazioni ad oggi disponibili nell'ambito del Policy brief 6, esclusivamente a livello nazionale, evidenziano la prevalenza nelle aree N2000 delle superfici a bosco, seguite da quelle destinate a pascolo magro e infine dai seminativi.

⁹ I dati sul numero di aziende beneficiarie e relative SAU e SAT presenti nei siti Natura 2000 – riportati anche a livello regionale nel "Policy brief 6" (MIPAAF-RRN) – sono tratti dallo studio condotto dalla Rete Rurale Nazionale "La politica di sviluppo rurale per la biodiversità, Natura 2000 e le aree protette" (2018) nel quale sono state elaborate informazioni derivanti dai fascicoli aziendali, dal progetto "Refresh" e da altri presenti nel geo-data warehouse di SIN-AGEA 2018.

¹⁰ Fenomeno presumibilmente derivante dall'ampia diffusione nell'arco alpino (in particolare nelle PA di Trento e di Bolzano e in Valle d'Aosta) di superfici agricole non utilizzate o comunque non conteggiate nell'ambito della SAU.

TAVOLA 4 – AZIENDE E SUPERFICI AGRICOLE NELLA RETE NATURA 2000

Indicatori per le aree Natura 2000		Emilia-	Nord Italia	Italia
(1)	Superfici a terra in Natura 2000	269.342	2.175.739	5.843.817
(2)	SAT in Natura 2000	93.581	827.756	2.731.829
(2)	SAU in Natura 2000	59.476	396.410	1.567.808
(2)	Aziende agricole in Natura 2000	n.	6.744	43.850
Indicatori per le aree totali		Emilia-	Nord Italia	Italia
(3)	Superficie territoriale	2.245.719	12.025.391	30.206.825
(3)	SAT totale	1.081.217	4.441.170	12.598.161
(3)	SAU totale	1.155.845	6.084.000	16.525.472
(3)	Aziende agricole totali	n.	59.674	280.381
Indici derivati		Emilia-	Nord Italia	Italia
SAT/Superficie a terra in Natura 2000		34,7%	38,0%	46,7%
SAT/Superficie territoriale totale		51,5%	50,6%	54,7%
SAU/Superficie a terra in Natura 2000		22,1%	18,2%	26,8%
SAU/Superficie territoriale regionale		48,1%	36,9%	41,7%
SAT aziendale media in Natura 2000		13,9	18,9	12,7
SAT aziendale media nel totale di area		19,4	21,7	14,4
SAU aziendale media in Natura 2000		8,8	9,0	7,3
SAU aziendale media nel totale di area		19,4	21,7	14,4
SAU in Natura 2000/SAU totale		5,1%	6,5%	9,5%

Fonti: (1) sito web del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) - Rete Natura 2000 - SIC, ZSC e ZPS in Italia- dati aggiornati dicembre 2020; (2): Rete Rurale Nazionale, 2018. "La politica di sviluppo rurale per la biodiversità, Natura 2000 e le aree protette" (elaborazioni RRN su dati SIN-AGEA, 2018); (3): ISTAT -Indagine sulla struttura e produzioni delle aziende agricole (2017) periodo di riferimento: anno 2016.

Come segnalato nel Policy Brief nazionale per l'OS.6, le **aree forestali** e più in generale le aree a copertura arborea, "costituiscono, tra i diversi ambienti naturali e semi-naturali, quelli che forniscono la maggior varietà di servizi eco-sistemici", tra i quali la conservazione della biodiversità oltre che la regolazione dei cicli naturali, del clima, la cattura e lo stoccaggio del carbonio, il controllo dell'erosione e dei nutrienti, la regolazione della qualità dell'acqua e dell'aria, la protezione e la mitigazione dei fenomeni idrologici estremi. Pertanto, la selvicoltura e la pianificazione forestale sono parti fondamentali della gestione delle aree protette e dei siti N2000, al fine di mantenere e conservare gli habitat di interesse comunitario, il paesaggio agro-silvo-pastorale e assicurare il flusso dei servizi eco-sistemici.

A livello nazionale, circa il 56% delle aree territoriali ricadenti in N2000, in buona parte in sovrapposizione con quelle delle aree a Parco o Riserva naturale, è rappresentato da boschi e altre terre boscate¹¹. Tale coefficiente di boscosità in N2000 pur variando a seconda delle diverse tipologie di aree, nel complesso risulta sempre superiore alla media nazionale: diversamente da quanto

¹¹ Rete Rurale Nazionale - Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia 2017-2018

esaminato per le aree agricole, nelle aree N2000 si ha una incidenza delle superfici forestali superiore a quanto verificabile nelle altre aree territoriali.

Sempre nel PB.6 (MIPAAF-RRN) si stima che nelle aree N2000 sia presente il 32% della superficie forestale nazionale, valore quest'ultimo corrispondente alla declinazione dell'Indicatore comune C.19.

Relativamente al contesto regionale, in assenza di più recenti aggiornamenti, è utile richiamare le stime svolte nell'analisi SWOT a supporto del PSR 2014-2020, secondo le quali oltre il 21% della superficie forestale regionale si localizza nelle aree N2000, in particolare nelle aree montane delle stesse, dove arriva ad interessare circa l'80% della relativa superficie territoriale.

6.5 Specie e habitat di interesse comunitario connessi con l'agricoltura: stato di conservazione e trend

Come ricordato in premessa, il “Green Deal europeo” (COM (2019) 640 dell’11/12/2019), nel rafforzare e rendere più stringenti le finalità ambientali della PAC prevede anche una sua diretta partecipazione alla Strategia Ue sulla Biodiversità per il 2030 (COM(2020) 380 del 20/05/2020). Con ciò esplicitando lo stretto legame – in termini di obiettivi e di misure di intervento - tra le due politiche comunitarie, inevitabile presa d’atto delle forti interrelazioni tra gli usi agricoli del territorio, il funzionamento/evoluzione degli ecosistemi e le diverse forme o livelli di diversità biologica.

Tra gli obiettivi della Strategia Ue sulla biodiversità 2030 ai quali la PAC è chiamata a fornire un efficace contributo vi è *“l’evitare il deterioramento delle tendenze e dello stato di conservazione di tutti gli habitat e le specie protetti [di cui alle Direttive habitat e uccelli] entro il 2030”*, assicurando inoltre che *“almeno il 30 % delle specie e degli habitat il cui attuale stato di conservazione non è soddisfacente lo diventi o mostri una netta tendenza positiva”*.

Alla luce di tale quadro strategico, si conferma l’utilità di includere nella diagnosi iniziale del contesto regionale propedeutica alla programmazione degli interventi , il già previsto¹² Indicatore C36 - *Percentage of species and habitats of Community interest related to agriculture with stable or increasing trends*, con il quale si valutano, appunto, lo stato di conservazione e il relativo trend degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario e considerati strettamente legati agli ecosistemi agricoli.

Mentre per la delimitazione del campo di indagine in funzione delle prima di tali caratteristiche – *“l’interesse comunitario”* – è agevole il ricorso alle indicazioni della normativa di riferimento per la rete Natura 2000 ¹³ più complessa e non univoca è la selezione, in tale ambito, degli habitat e specie legati aventi il secondo requisito, basato su differenze di natura continua, molto variabile a seconda dei luoghi e delle evoluzioni verificatesi nei sistemi agricoli.

Le colture agricole, infatti, fanno parte dell’ambiente e possono essere affiancate, mosaiccate, intersecate, concatenate o sovrapposte ad habitat naturali e semi-naturali d’interesse conservazionistico. Le interferenze sono molteplici e riguardano per lo più habitat erbacei (e acquatici), pur comprendendo margini e situazioni ecotonali con tutti i tipi di habitat. Non mancano colture a fianco di arbusteti e boschi o anche in corrispondenza di questi, come accade per gran parte dei castagneti.

¹² Indicatore già definito nell’Annesso 1 della proposta di Regolamento (COM(2018) 392 recante norme sul sostegno ai piani strategici della PAC.

¹³ Come definito nell’art.1 della Direttiva, si intendono di interesse comunitario gli habitat naturali (zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o semi-naturali) che: (i) rischiano di scomparire nella loro area di ripartizione naturale; ovvero (ii) hanno un’area di ripartizione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta; ovvero, (iii) costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle sette regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, boreale, continentale, macaronesica, mediterranea e pannonica e steppica. In forma analoga, le specie di interesse comunitario sono definite e individuate le specie in pericolo, oppure vulnerabili, oppure rare, oppure endemiche e richiedono particolare attenzione. La Direttiva inoltre seleziona dagli elenchi generali sia habitat, sia specie definiti come “prioritari” in quanto a rischio di scomparsa (habitat) o in pericolo (specie) e per la cui conservazione la Comunità europea ha una particolare responsabilità.

In altri termini, i sistemi agricoli possono influenzare/condizionare tutti gli habitat e le specie d'interesse conservazionistico (comunitario o meno) presenti in una regione. Tuttavia, al fine di assicurare l'utilizzabilità dell'analisi a fini programmatori e quindi la coerenza con la definizione dell'indicatore comunitario, si è scelto di focalizzare l'attenzione verso gli habitat e le specie che presentano maggiori connessioni con gli ecosistemi agricoli. In particolare, è stata assunta, quale iniziale base di riferimento, la selezione degli stessi realizzata a livello nazionale dalla RRN nell'ambito delle analisi a supporto del Policy Brief – OS 6 per il nuovo periodo di programmazione della PAC, basata su fonti e studi di origine comunitaria¹⁴ e che distingue tali habitat e specie in ragione del livello di dipendenza all'attività agricola (fortemente dipendente = D; parzialmente dipendente =P).

Si è quindi proceduto alla selezione degli habitat e delle specie di interesse comunitario (di cui agli allegati alla Direttiva Habitat) e connessi agli agrosistemi (selezione nazionale della RRN) effettivamente presenti in Emilia-Romagna. Ciò in base alla documentazione già disponibile a livello regionale¹⁵ e alle indicazioni fornite dagli Esperti del “Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna” della Regione. Quest'ultimi hanno inoltre fornito i principali risultati di una specifica e recente attività di aggiornamento del quadro conoscitivo regionale sullo stato di conservazione e i trend dei suddetti habitat e specie (Operazione 7.6.01 del PSR 2014-2020) accompagnati da ulteriori elementi “qualitativi” di interpretazione e commento, contributi entrambi utilizzati nella stima dell'Indicatore comune C36 e riportati nei successivi paragrafi.

6.5.1 Habitat connessi con l'agricoltura

I rapporti tra colture e natura sono variabilissimi, a volte conflittuali, a volte le colture sono esse stesse ragione e fondamento dell'habitat, come nel caso delle praterie magre da fieno (habitat 6510), dei castagneti o delle stesse pinete. Molte colture convivono, più o meno armoniosamente, con altrettanti habitat, purché si tratti di forme non intensive, tradizionali, che di regola utilizzano il contesto naturale evitando scassi e trasformazioni. Anche combinate con pratiche zootecniche o forestali di analogo carattere estensivo, le colture che poggiano sul substrato naturale che le genera si integrano con l'habitat, siano esse risaie, marcite o pioppo-saliceti per le zone umide, oppure pineti-mandorleti-oliveti per quelle aride fino ai castagneti e nocciolieti per quelle più fresche. I prati polifiti naturali permanenti, soggetti a fienagione o pascolo, sono quasi sempre habitat.

Nella regione Emilia-Romagna – rientrando nella zona biogeografica “Continentale” – si localizzano 73 (di cui 19 considerati prioritari) dei 129 habitat d'interesse comunitario presenti sul territorio nazionale, con una incidenza complessiva del 57% (tavola 5). La rappresentatività nella regione della diversità nazionale è particolarmente elevata per le formazioni naturali e semi-naturali (86%), per gli habitat d'acqua dolce (80%) ed anche per quelli dunali (73%) e rocciosi o grotte (73%). Ad essi si aggiungono 10 habitat d'interesse locale, per lo più canneti e vegetazioni ad alte erbe.

Si tratta pertanto di un patrimonio ricco e diversificato tra numerose tipologie di ambienti, dagli habitat

¹⁴ Per la selezione degli habitat, principalmente Halada et al. 2011, *Which habitats of European importance depend on agricultural practices?* e European Commission, 2018, *Farming for Natura 2000*. Per la selezione delle specie, EU 2010 *Biodiversity Baseline – Annexes4*. (<https://www.eea.europa.eu/publications/eu-2010-biodiversity-baseline/annexes-to-eu-2010-biodiversity-baseline/view>).

¹⁵ Si ricorda in particolare il documento Habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna, 2015 - Regione Emilia-Romagna - Servizio parchi e risorse forestali.

costieri e acquatici a fiumi, laghi, rupi e grotte, praterie, arbusteti e foreste di differente natura e composizione, con una buona rappresentatività dei tipi di habitat presenti in Italia. L'esistenza e la sopravvivenza a lungo termine di alcuni di questi habitat (e delle specie da essi ospitate) è fortemente legata alla presenza e alle buone condizioni di alcuni ecosistemi agricoli; il loro stato di conservazione è influenzato dalla gestione dei sistemi agricoli, dalle pratiche attuate, dall'abbandono del suolo, dall'intensificazione e dalla conversione in altri usi del suolo.

TAVOLA 5 – NUMERO DI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO APPARTENENTI ALLE MACROCATEGORIE INDIVIDUATE NELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA HABITAT PRESENTI NEI SITI NATURA2000 DELL'EMILIA-ROMAGNA E DEL TERRITORIO ITALIANO.

Macrocategoria di habitat	Italia	in Emilia- Romagna	
	(b)	(a)	(a)/(b)
Habitat Costieri e Vegetazione Alofitiche	16	11	69%
Dune Marittime e Interne	11	8	73%
Habitat d'acqua Dolce	15	12	80%
Lande e Arbusteti Temperati	5	2	40%
Macchie e Boscaglie di Sclerofille	11	2	18%
Formazioni Erbose Naturali e Semi-naturali	14	12	86%
Torbiere Alte, Torbiere Basse e Paludi Basse	8	5	63%
Habitat Rocciosi e Grotte	11	8	73%
Foreste	38	13	34%
Totale	129	73	57%

Fonte: elaborazione di dati forniti dalla Regione Emilia-Romagna.

Gli habitat erbacei arbustivi e forestali sono interconnessi e segnano le tappe progressive di un naturale percorso evolutivo, la loro alternanza spazio-temporale determina ambienti e paesaggi più spesso costruiti dall'uomo e come tali, qualora vengano a mancare pratiche e motivazioni, sono soggetti a dinamismi e trasformazioni collegate ai cosiddetti fenomeni di abbandono, interpretati in maniera quantomeno controversa, a volte positivamente, forse più spesso in maniera negativa, come il termine stesso sembra suggerire.

L'aggiornamento del quadro conoscitivo degli habitat, finalizzato ad una puntuale visione distributiva e ad un primo monitoraggio dello stato di conservazione e delle tendenze evolutive in atto, intercetta l'opera dell'uomo, protagonista nel male e nel bene delle vicende territoriali, a volte ignaro di guai e dissesti, a volte consapevole che gli interessi non possono essere disgiunti dal capitale naturale che li genera.

Adottando i criteri e le fonti in premessa enunciati, dei 73 habitat di interesse comunitario presenti nella regione, 22 sono valutati fortemente (D = 7) o parzialmente (P= 15) dipendenti dal mantenimento della gestione agricola seppur a carattere normalmente estensivo.

Al primo gruppo (D) appartengono gli habitat per i quali la cessazione delle attività o variazioni nell'intensità delle pratiche agricole porta a cambiamenti irreversibili di struttura degli habitat e composizione di specie con la trasformazione in altre tipologie. Come illustrato nella seguente tavola si tratta prevalentemente di prati e pascoli, quasi esclusivamente formazioni erbose naturali e semi-naturali (habitat 6210, 6220, 6230, 6410, 6510, 6520) oltre l'habitat di landa secca (4030).

Molti prati permanenti polifiti coincidono con vegetazioni erbacee naturali a condizione che (nel 6510) si mantengano i giusti sfalci e si pratichino limitate, specifiche concimazioni. Le forzature, i dissodamenti, i miglioramenti con specie aliene allontanano specie di pregio e “naturalità”, esattamente come, all’opposto, quelle omissioni di pratiche che innescano inarburstamenti e trasformazioni delle praterie.

Come descritto nell’analisi condotta a livello nazionale (RRN - policy brief OS6 - <https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale>) in questo gruppo rientrano “quelli che possono essere definiti veri e propri “habitat rurali”, sistemi ecologici prevalentemente di origine secondaria che si sono evoluti in coesistenza con le attività umane a carattere agro-silvo-pastorale. Rappresentano elementi ecologici di elevato interesse poiché spesso rappresentano il frutto di equilibri millenari tra lo sviluppo dinamico della vegetazione naturale nativa locale e la pressione indotta da attività antropiche di tipo tradizionale”.

Nel secondo gruppo (P) sono inclusi gli habitat parzialmente dipendenti dalle pratiche agricole, che traggono vantaggio dalle misure di gestione agricola perché ne prolungano l’esistenza o mantengono le condizioni favorevoli alla loro distribuzione (il mantenimento è di solito collegato all’arresto e/o alla riduzione dei processi di successione secondaria). Al contrario, l’abbandono della pratica di utilizzazione agricola, come del pascolo o la mancata rimozione di arbusti in prossimità di pascoli o prati naturali mesoxerofili porta ad una trasformazione, semplificazione della struttura con diminuzioni in termini di ricchezza di specie o scomparsa di specie sensibili. Gli habitat di questo gruppo, presenti in Emilia-Romagna appartengono alle macrocategorie: 1.habitat costieri e vegetazione alofitica (habitat 1340), 2.dune marittime e interne (2130 e 2250), 4.lande e arbusteti temperati (4060), 5.macchie e boscaglie di sclerofille (5130, 5210), 6. formazioni erbose naturali e semi-naturali (6110, 6150, 6170, 6420, 6430), 7. torbiere alte, torbiere basse e paludi basse (7210 7230) e 8 .habitat rocciosi e grotte (8230 8240).

TAVOLA 6 – HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO E CONNESSI CON L’AGRICOLTURA NELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA, PER MACROCATEGORIA E LIVELLO DI DIPENDENZA

Macrocategoria	Codice	Denominazione	Dipendenza
1 - Habitat costieri e vegetazione alofitica	1340	* Pascoli inondati continentali	P
2 - Dune marittime e interne	2130	* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	P
	2250	* Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp. ²	P
4 - Lande e arbusteti temperati	4030	Lande secche europee	D
	4060	Lande alpine e boreali	P
5 - Macchie e boscaglie di sclerofille - Matorral	5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	P
	5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	P
6 - Formazioni erbose naturali e seminaturali	6110	* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell’ <i>Alyso-Sedion</i> albi	P
	6150	Formazioni erbose boreoalpine silicicole	P
	6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	P
	6210	(*) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	D
	6220	* Percorsi sub mediterranei di graminacee e piante annue dei Thero- Brachypodietea	D

Macrocategoria	Codice	Denominazione	Dipendenza
	6230	* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	D
	6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	D
	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio- <i>Holoschoenion</i>	P
	6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	P
	6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	D
	6520	Praterie montane da fieno	D
7 - Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse	7210	* Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>	P
	7230	Torbiere basse alcaline	P
8 - Habitat rocciosi e grotte	8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	P
	8240	* Pavimenti calcarei	P

Note: D=fortemente dipendenti dalla gestione agricola; P=parzialmente dipendenti dalla gestione agricola; (*): habitat indicato come prioritario nell'Allegato 1 della Direttiva "Habitat" in quanto a rischio di scomparsa.

Fonte: elaborazione di informazioni fornite nel corso del 2021 dalla RRN (per la selezione degli habitat connessi all'agricoltura) e dal Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna della Regione Emilia-Romagna (per la selezione degli habitat presenti in ambito regionale).

Nella tavola seguente, con riferimento a ciascun habitat di interesse comunitario connesso all'agricoltura presente nella regione, sono riportate le valutazioni complessive sintetiche¹⁶ inerenti al loro stato di conservazione (favorevole, inadeguato, cattivo) e il trend complessivo dello stesso (in miglioramento, stabile, in peggioramento). Oltre alle valutazioni relative ai siti Natura 2000 regionali (fornite dalla RER) sono nella stessa tavola riportate le analoghe valutazioni per habitat, riferite invece all'intera area biogeografica "continentale" ricavate dalla documentazione di fonte ISPRA relativa al periodo 2014-2018.

In ambito regionale, si ottiene un giudizio di favorevole **stato di conservazione** soltanto in 5 dei 19 habitat per i quali si dispone di una valutazione (per 3 non vi sono informazioni sufficienti), relativamente a lande e arbusteti temperati (4030 e 4060), a macchie e boscaglie (5130) o ad habitat rocciosi (8230). I restanti habitat, in particolare le più estese formazioni erbose naturali e semi-naturali (da 6110 a 6510) presentano in maggioranza uno stato di conservazione "inadeguato", trattandosi cioè di habitat non a rischio di scomparsa ma che richiedono un cambiamento delle politiche di gestione.

Ad esempio, il 6150 (Formazioni erbose boreo-alpine silicicole), tra i più diffusi con quasi 1.300 ettari, risulta in alcuni siti inadeguato (U1) in conseguenza dell'abbandono delle attività pastorali e della concomitante espansione dell'habitat 4060 (lande). Oppure l'habitat 6510 - Praterie magre da fieno a

¹⁶ In applicazione con la metodologia comune prevista per il reporting della Direttiva Habitat (cfr. Reporting under art.17 Habitat Directive, Commissione UE DG Ambiente, 2017) il giudizio sintetico sullo stato di conservazione dell'habitat deriva dalla integrazione di più elementi di valutazione: l'evoluzione dell'area interessata, la struttura dell'habitat (presenza di specie di interesse conservazionistico e/o di specie indicatrici di disturbo); prospettive future (inclusa la presenza di fattori di pressione o di minaccia).

bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), presente in ben 64 siti (per una superficie totale di 1916 ettari) presenta stato di conservazione giudicato inadeguato, soprattutto in pianura, per il progressivo inaridimento conseguente ai cambiamenti climatici in atto, per l'abbandono delle pratiche colturali di concimazione e sfalcio ed anche per fenomeni di trasformazione antropica (messa a coltura o infrastrutturazione).

Nella stessa macrocategoria, la valutazione più negativa (U2 = cattivo stato di conservazione) è attribuita all'habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), tra i più estesi in Rete Natura 2000, con circa 6200 ettari, ma in rilevante diminuzione. Il fattore di minaccia e pressione più consistente è individuato nei fenomeni di colonizzazione da parte di specie arbustive ed arboree (tra le più frequenti *Spartium junceum*, *Rosa canina*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Juniperus communis*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*) che, in condizioni altrimenti ovviate da sfalci e pascolo, tendono a diffondersi e oltre una certa soglia, preparano il ritorno del bosco e decretano l'impoverimento della ricchissima diversità erbacea. Altri fattori di pressione sono l'ingresso di specie aliene invasive (il fenomeno riguarda soprattutto le formazioni di media-alta pianura e bassa collina lungo i principali corsi d'acqua) ed il danneggiamento dell'habitat ad opera dei cinghiali.

Un cattivo stato di conservazione (U2) è infine attribuito ai due habitat di torbiera e paludi basse (7210 e 7230) in ragione della loro ridotta estensione e frammentarietà (poco meno di 50 ettari totali in 8 siti) e dei fattori di pressione legati alle attività umane; tra esse, gli effetti del pascolo eccessivo in termini di calpestio, eutrofizzazione e alterazione del chimismo delle acque dovuti alle deiezioni, in particolare in corrispondenza delle aree di stazionamento delle mandrie. Altro fattore di pressione sono gli interventi di drenaggio delle torbiere, che portano ad una banalizzazione dell'habitat, con la scomparsa delle specie di maggior pregio, più esigenti dal punto di vista della disponibilità idrica. Anche per tale habitat si segnalano i danni da cinghiale, tra i quali la distruzione di importanti popolazioni di orchidee rare.

Il confronto, per ciascun habitat, tra lo stato di conservazione nei siti regionali e nell'insieme dei siti nazionali dell'area biogeografica "continentale", seppur distorto (e quindi metodologicamente improprio) dalla eterogeneità delle fonti e dalla diversa estensione e sovrapposizione delle rispettive aree di copertura, offre comunque l'opportunità di migliorare l'interpretazione e quindi l'utilizzazione delle precedenti valutazioni. Si osserva, infatti, che nella quasi totalità degli habitat per i quali si verifica tra i due livelli territoriali un giudizio differenziato (per 7 habitat, infatti, la valutazione è uguale) nei siti regionali esso risultato migliore (es. U1 invece di U2) rispetto a quello attribuito, per lo stesso habitat, sul totale area biogeografica. Ciò si verifica ad esempio negli habitat 1340, 2250, 4030, 5130, 6220, 6230, 6410, 6420, 8230. Unica eccezione, in controtendenza, si verifica nell'habitat 7210 il quale tuttavia presenta una estensione molto limitata in ambito regionale, con appena 12,6 ettari, a fronte di una superficie nazionale "continentale" tra 673 e 817 ettari.

Esaminando l'altra variabile considerata, ovvero il trend dello stato di conservazione degli habitat si ottengono risultati complessivi analoghi ai precedenti. Il 75% degli habitat, cioè 15 dei 20 totali valutabili, presentano, nei siti Natura 2000 regionali, un trend stabile (Indicatore comune C36), mentre il restante 25% (5 habitat) in peggioramento, quest'ultimi rappresentati dai già citati habitat di formazioni erbose naturali e semi-naturali 6210, 6230, 6420, 6510, oltre al 2130 dunale.

Considerando, infine, il trend degli stessi habitat ma nel complesso dell'area biogeografica nazionale si ottiene un valore dell'indicatore C.36 sensibilmente più basso, 54%, incidenza derivante da un maggior numero di habitat con trend negativo, 12 sui 22 totali valutabili.

Queste prime valutazioni e comparazioni tra i valori dell'indicatore C.36 seppur orientative e sicuramente da confermare/approfondire appaiono indicare uno stato di conservazione (e il relativo trend) degli habitat di interesse comunitario connessi all'agricoltura nei siti Natura 2000 regionali complessivamente e relativamente migliore rispetto a quanto verificabile se si considera l'intera regione biogeografica di riferimento. Differenza di valutazione ovviamente apprezzabile e di un qualche significato quando l'ampiezza dell'habitat in Emilia-Romagna rappresenta un sottoinsieme consistente di quella nella regione biogeografica, come verificabile ad esempio in alcune formazioni erbose naturali o semi-naturali (6220, 6230).

È inoltre necessario osservare che se Natura 2000 è rappresentativa del quadro regionale naturale e semi-naturale di interesse conservazionistico europeo, limitando l'indagine a "22 habitat di interesse agricolo" (a fronte dei 73 habitat totali presenti nella regione) si parla comunque di meno di 20000 ettari (meno dell'1% del territorio). Peraltro, solo 3 di questi habitat hanno una diffusione significativa, valutata superiore ai 1900 ha, e da soli costituiscono oltre il 62% del patrimonio naturalistico indagato, mentre tra i restanti 19 tipi almeno 8 sono rari e molto localizzati e altri 6 dunali, rocciosi o d'alta quota, sostanzialmente estranei al contesto agricolo regionale.

Questi habitat, come tutti gli ambienti naturali in regione, sono resi ancor più vulnerabili da tante barriere ecologiche e da elevate frammentazioni e isolamento, fattori questi che ostacolano i movimenti, la diffusione e il ricambio delle specie animali e vegetali.

TAVOLA 7 – HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO CONNESSI CON L'AGRICOLTURA IN EMILIA-ROMAGNA E NELL'AREA CONTINENTALE: STATO DI CONSERVAZIONE (S.C.), TREND E AREE.


Cod.	Denominazione habitat	D/P	Siti N2000 Emilia-Romagna (1)			Siti N2000 Italia - Area Biogeografica Continentale (2)		
			S.C.	trend	Area (ha) 2020	S.C.	trend	Area (ha) min-max (2013-18)
1340	* Pascoli inondati continentali	P	FV	→	3,2	U1	→	3-4
2130	* Dune costiere fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	P	U2	↔	151,6	U2	↔	774-1275
2250	* Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp. ²	P	U1	↔	25,8	U2	↔	413-835
4030	Lande secche europee	D	FV	→	329,5	U2	→	5120-6871
4060	Lande alpine e boreali	P	FV	→	3453,5	FV	→	4856-4977
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	P	FV	→	1681,2	U1	→	6010-16689
5210	Matorral arboreescenti di <i>Juniperus</i> spp.	P	XX	→	86,8	U2	↔	90-396
6110	* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	P	U1	→	290,3	U1	↗	5727-12616
6150	Formazioni erbose boreoalpine silicicole	P	U1	→	1277,8	U1	→	1069-2919
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	P	U1	→	323,1	U1	↗	12665-13585
6210	(*) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	D	U2	↔	6197,8	U2	↔	74478-121847
6220	* Percorsi sub mediterranei di graminacee e piante annue dei Thero- Brachypodietea	D	U1	→	1399,3	U2	↔	3782-32550
6230	* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie su substrato siliceo delle zone montane	D	U1	↔	836,8	U2	↔	2621-6725
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	D	U1	→	72,7	U2	→	2869-6917
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio- Holoschoenion	P	U1	↔	217,1	U2	↔	1349-2805
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	P	U1	→	439,6	U1	↔	5291-5865
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	D	U1	↔	1915,9	U1	↗	86274-90256
6520	Praterie montane da fieno	D	XX	?	16,5	U2	↔	7972-30262
7210	* Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del Caricion davallianae	P	U2	→	12,6	U1	→	673-817
7230	Torbiere basse alcaline	P	U2	→	34,7	U2	↔	647-1147

8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	P	FV	⇒	381,9	U1	⇒	1090-3195
8240	* Pavimenti calcarei	P	XX	?	0,8	U1		108-1368

Colore e codice	Definizione e Descrizione
FV	FAVOREVOLE: habitat o specie in grado di prosperare senza alcun cambiamento della gestione e delle strategie attualmente in atto.
U1	INADEGUATO: habitat che richiede un cambiamento delle politiche di gestione, ma non a rischio di scomparsa.
U2	CATTIVO: habitat in serio pericolo di scomparsa (almeno a livello locale)
XX	SCONOSCIUTO: habitat o specie per i quali non esistono informazioni sufficienti per esprimere un giudizio affidabile.

Legenda:

S.C.- Stato di conservazione Trend

	In miglioramento
	stabile
	In peggioramento
?	Sconosciuto

Fonti:

(1): Regione Emilia-Romagna - "Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna": Relazione estratta dal quadro conoscitivo regionale sulla biodiversità – Operazione 7.6.01 del PSR 2014-2020

(2) ISPRA – schede reporting 2013-2018 per art.17 Direttiva Habitat - parte relativa alla zona biogeografica Continentale
<https://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/notizie-e-novita-normative/notizie-ispra/2018/04/on-line-il-sito-reporting-direttiva-habitat>

Considerazioni conclusive

Esiste la necessità di approfondire le attività di monitoraggio e in particolare di definire compiutamente l'articolazione in habitat elementari per alcuni habitat poco studiati, tra cui 6210, 6220, 6410, 6430 e anche alcuni habitat di zone umide (3280, 3290, 3130, 3170) e forestali (92A0, 9260) a frequente impatto antropico segnatamente agricolo.

In generale il monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat è appena cominciato, anzi si può dire che lo stato conoscitivo degli stessi, dal riconoscimento alla parametrizzazione delle caratteristiche, non sia ancora definitivamente stabilizzato su indicatori certi. La stessa distinzione tra modalità evolutive, fattori naturali e pressioni antropica che ne influenzano la semplice caratteristica quantitativa di frequenza e diffusione è cambiata nel tempo: nonostante tre successive versioni della Carta habitat regionale, il trend distributivo è andato per lo più calando, in generale non perché siano spariti gli habitat ma perché è cambiato il modo di classificarli.

Quanto alla valutazione degli aspetti qualitativi dell'habitat, dal grado di conservazione alla resistenza alle avversità, sono aumentati in frequenza e intensità fenomeni imprevedibili legati al riscaldamento climatico, dei quali non è ancora possibile valutare le conseguenze, così come fenomeni relativi a comportamenti umani indiretti o diretti quali l'abbandono o la ripresa culturale.

Non si può fare a meno di constatare che l'agroambiente non può essere limitato a colture-habitat erbacee o arbustive collegate, ma che dovrebbe comprendere pioppeti, castagneti, pinete, zone umide e ambienti ripariali, per i quali la gestione agro-silvo-pastorale è essenziale non solo in chiave culturale e paesaggistica ma anche per il mantenimento o ripristino di ambienti naturali e seminaturali di grande valore.

Le valutazioni su singoli habitat sono infatti meno attendibili rispetto alle stesse operate sul sistema che lega il medesimo gruppo eco-funzionale, all'interno del quale gli habitat presentano caratteristici dinamismi e passaggi intermedi tanto spaziali di contatto catenale, quanto evolutivi di sviluppo seriale.

In tal senso possono essere considerati come gruppi omogenei collegati alle attività agricole e pastorali:

- *I prati aridi-semiaridi* (brometi) 6210 e la loro evoluzione in arbusteti 5130-5210 anche con le varianti acidofile su sabbia 2130-2250-4030 e terofitico-annuali su argilla 6220. Analoghi possono essere considerati il gruppo delle praterie montane e vaccinieti 6230-4060, vicariante in alta quota, e le serie rocciose 6110-6170-6130-6150-8230-8240, tutti in qualche modo collegati tra loro;
- *le praterie mesiche-pingui falciate e concimate* 6510-6520 (arrenatereti), a probabilmente maggior influsso antropico e come tali non collegabili ad altre relazioni catenali e seriali se non genericamente a quelle del gruppo precedente;
- *le praterie da fresche a umide* 6410-6420-6430 concatenabili a serie idrofitiche o forestali, da quelle torbose 7210-7230 alle infinite varianti idro-igrofile 3280-3290-3130-3170 per rimanere ai soli tipi lenticci, di acque stagnanti, peraltro agevolati se non francamente determinati da storiche misure agroambientali in ambito planiziale (set-aside, ripristino di zone umide), con annesse formazioni palustri o di cinta, elofite, siepi e gruppi arborei planiziaro-ripariali, fino ai pioppeti (che hanno forme inselvatichite in altrettanti habitat).

Soprattutto il primo di questi gruppi ha storiche relazioni con la pastorizia, quella tradizionale delle razze locali, in qualche modo collegabile alle varianti terofitiche e rocciose, oggi in netto declino. Certamente, lo sviluppo zootecnico ha incrementato sistemi di stabulazione e alimentazione del bestiame che hanno allentato le relazioni con gli habitat, eccezion fatta per eccellenze locali

(Parmigiano, ecc.) che dovrebbero senz'altro conciliare la gestione di habitat del secondo e terzo gruppo, a tutela di quei prati perenni polifiti che, a parità di disciplinari, non necessitano dissodamenti o risemine che ne trasformino la composizione naturale.

Capovolgendo l'oggetto dell'analisi, ovvero analizzando le colture nei riguardi di ambienti naturali e seminaturali sui quali si sovrappongono, non si può fare a meno di constatare che il risultato non cambia. Frutto di mirabili integrazioni tra aspetti paesaggistici e opportunità conservative, tante colture promiscue in Emilia-Romagna hanno saputo conciliare prodotti e ambiente. Le piantate, la ritrovata viticoltura "eroica" o di nicchia, l'olivicoltura su terrazzamenti, certe foraggere o orticole in cicli tradizionali a rotazione o parziale e localizzata rottura del cotico, fino alle colture arboree protagoniste nei secoli di silve glandarie o venatorie, e di habitat come le pinete, i castagneti e certi pioppeti, mantengono profonde relazioni con flora e fauna di pregio conservazionistico, addirittura prerogative per archeofite, avifauna e patrimoni genetici locali in via di estinzione.

In conclusione, lo stato di conservazione (e il relativo trend) degli habitat di interesse comunitario connessi all'agricoltura risulta, nei singoli siti Natura 2000 regionali, variabile in funzione dei diversi gruppi eco-funzionali.

In particolare, risultano in buono stato di conservazione generalmente gli habitat arbustivi (4060), quelli rocciosi e buona parte degli habitat alofili e forestali. Sono invece in uno stato inadeguato la maggior parte dei restanti habitat e in uno stato scarso le praterie secondarie (6210 e 6510), oltre agli habitat dunali e a gran parte di quelli di acqua dolce e palustri. Si segnala, d'altra parte, che in altri casi (habitat 2250, 4030, 5130, 6220, 6230, 6420, 8230) il giudizio per i siti regionali è relativamente migliore (o meno peggiore) di quanto verificabile considerando l'insieme dell'area biogeografica di riferimento.

In regioni altamente frequentate, coltivate e soprattutto urbanizzate dall'uomo come l'Emilia-Romagna, con sottrazione di suolo continua e crisi storiche delle zone umide (accelerate dal riscaldamento climatico), con la scomparsa della pastorizia (sostituita da moderne stabulazioni) e dell'agricoltura tradizionale, non possiamo aspettarci contesti ambientali d'origine antropica in salute o in miglioramento senza l'intervento, straordinario e in controtendenza, dell'uomo e delle sue colture.

6.5.2 Specie vegetali ed animali connesse con l'agricoltura

Utilizzando fonti informative e un approccio metodologico simili a quelli seguiti per la precedente analisi sugli habitat, nelle seguenti tavole 8 e 9 sono in forma sintetica riportate le valutazioni sullo stato di conservazione e relativo trend delle specie vegetali e animali di interesse comunitario connesse con gli ecosistemi agricoli, presenti nei siti Natura 2000 della regione Emilia-Romagna. Si osserva che per la selezione delle suddette specie si è seguita la stessa procedura utilizzata per gli habitat e già illustrata nel precedente paragrafo. Diversamente, per la valutazione dello stato di conservazione e relativo trend sono stati utilizzati i dati di dettaglio aggiornati a livello regionale esclusivamente per le specie vegetali, mentre per le specie animali si è fatto riferimento ai valori di sintesi nazionali relativi al IV Report 2013-2018 e disponibili nello specifico sito web predisposto da ISPRA ¹⁷.

¹⁷ <http://www.reportingdirettivahabitat.it/downloads>.

Delle 41 **specie vegetali** di interesse comunitario connesse all'agricoltura, selezionate in ambito nazionale dalla RRN, sono attualmente presenti e valutabili, In Emilia-Romagna, soltanto 6 specie (tavola 8) delle quali 4 presentano uno stato di conservazione cattivo (U2) e trend in declino. Tali valutazioni relative ai siti Natura 2000 regionali sono in parte simili a quelle svolte a livello nazionale (Zona Continentale) nelle quali tuttavia, le specie 1762 (*Arnica montana*) e 4066 (*Asplenium adulterinum*) sono giudicate in uno stato favorevole, diversamente a quanto emerge dall'approfondimento regionale. Le altre due specie vegetali considerate (*Gentiana lutea* e *Himantoglossum adriaticum*) presentano invece uno stato di conservazione favorevole (FV) e un trend positivo o stazionario, sia in ambito nazionale sia nel dettaglio regionale.

TAVOLA 8 – SPECIE VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO CONNESSE CON L'AGRICOLTURA PRESENTI IN EMILIA-ROMAGNA: STATO DI CONSERVAZIONE E TREND.

Codice	Nome (*)	D/P (**)	Range	Popolazione	Habitat	Prospettive future	Valutazione complessiva
1762	<i>Arnica montana</i>	D	U2	U2	U2	U2	U2 ↘
4066	<i>Asplenium adulterinum</i>	P	U1	U2	U1	U1	U2 ↘
1657	<i>Gentiana lutea</i>	P	FV	XX	FV	FV	FV →
4096	<i>Gladiolus palustris</i>	D	U1	U1	U1	U2	U2 ↘
4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	P	FV	FV	FV	FV	FV ↗
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	P	U2	U2	U2	U2	U2 ↘

(*): non sono incluse: *Klasea lycopifolia* (6282) e *Lindernia procumbens* (1725) in quanto non più segnalate in regione in tempi recenti; *Aquilegia bertolonii* (1474), che in seguito a revisione nomenclaturale risulta in realtà non presente nella regione; *Cladonia* spp. (subgenus *Cladina*) (1378) di cui non è noto lo stato di conservazione e non si dispone di sufficienti informazioni - (**): D=fortemente dipendenti dalla gestione agricola; P=parzialmente dipendenti dalla gestione agricola;

Fonte: Regione Emilia-Romagna - "Servizio Aree protette, foreste e sviluppo della montagna": Relazione estratta dal quadro conoscitivo regionale sulla biodiversità – Operazione 7.6.01 del PSR 2014-2020

Più ampia è la presenza in Emilia-Romagna delle **specie animali** di interesse comunitarie e connesse all'agricoltura, complessivamente 19 (di cui 3 fortemente dipendenti dagli ecosistemi agricoli) sul totale delle 28 selezionate a livello nazionale. Assumendo a riferimento le valutazioni svolte a livello di area geografica Continentale, per 9 specie (di cui 5 rettili) si raggiunge un giudizio favorevole in tutti i 4 criteri considerati (range, popolazione, habitat e prospettive future) e quindi anche in termini complessivi e con trend sempre stabile. Altri 8 specie presentano invece uno stato di conservazione inadeguato, che richiede cioè un cambiamento delle politiche di gestione, ma non sono ancora a rischio di estinzione. L'unica specie in cattivo stato di conservazione e quindi in serio pericolo di estinzione è il lepidottero *Euphydryas aurinia*. L'Indicatore di contesto C.36, calcolato rapportando il numero di specie (vegetali + animali) di interesse comunitario connesse all'agricoltura e presenti in Emilia-Romagna con trend stazionario o positivo e il numero totale di specie, raggiunge il valore del 52%.

Non si può fare a meno di constatare che l'agroambiente ha a che fare con tantissime altre specie vegetali e animali di interesse conservazionistico, da segnalare tra le prime tutte le archeofite o segetali, decimate dalle specializzazioni, tra le seconde almeno coleotteri e odonati, pressochè estinti in ambiente rurale, mentre è difficile ignorare gli squilibri faunistici che vedono incontrollate diffusioni di ungulati come il cinghiale e, buona notizia, conseguente ridiffusione di una specie prioritaria come il lupo.

TAVOLA 9 – SPECIE ANIMALI DI INTERESSE COMUNITARIO CONNESSE CON L'AGRICOLTURA PRESENTI IN EMILIA-ROMAGNA: STATO DI CONSERVAZIONE E TREND.

Codice	Nome (*)	Classe/Ordine	D/P	Range	Popolazione	Habitat	Prospettive future	Valutazione complessiva
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Stylommatofori	P	FV	FV	FV	FV	FV →
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Stylommatofori	P	FV	FV	U1	FV	U1 ↘
1026	<i>Helix pomatia</i>	Stylommatofori	P	FV	U1	FV	FV	U1 →
1053	<i>Zerynthia polyxena</i> (<i>Zerynthia cassandra</i> - 6943)	Lepidotteri	D	FV	FV	FV	FV	FV →
1058	<i>Maculinea arion</i>	Lepidotteri	D	FV	U1	U1	U1	U1 ↘
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Lepidotteri	P	FV	U1	U2	U2	U2 ↘
1071	<i>Coenonympha oedippus</i>	Lepidotteri	D	FV	FV	U1	U1	U1 ↘
1210	<i>Rana esculenta Pelophylax</i> <i>esculentus</i> (6976)	Anfibi	P	U1	U1	FV	U1	U1 ↘
1250	<i>Podarcis siculus</i>	Rettili	P	FV	FV	FV	FV	FV →
1256	<i>Podarcis muralis</i>	Rettili	P	FV	FV	FV	FV	FV →
5179	<i>Lacerta bilineata</i>	Rettili	P	FV	FV	FV	FV	FV →
1281	<i>Elaphe longissima</i> (<i>Zamenis</i> <i>longissimus</i> - 6091)	Rettili	P	FV	FV	FV	FV	FV →
1284	<i>Coluber viridiflavus</i> <i>Hierophis</i> <i>viridiflavus</i> (5670)	Rettili	P	FV	FV	FV	FV	FV →
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Mammiferi	P	FV	U1	U1	U1	U1 ↘
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Mammiferi	P	FV	FV	FV	U1	U1 →
1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Mammiferi	P	FV	FV	FV	FV	FV →
1327	<i>Eptesicus serotinus</i>	Mammiferi	P	FV	FV	FV	FV	FV →
1329	<i>Plecotus austriacus</i>	Mammiferi	P	FV	FV	U1	U1	U1 ↘
1344	<i>Hystrix cristata</i>	Mammiferi	P	FV	FV	FV	FV	FV ↗

(*): tra parentesi, nome nuovo e codice per IV Report 2014-2018. (**): D=fortemente dipendenti dalla gestione agricola; P=parzialmente dipendenti dalla gestione agricola;

Fonte: ISPRA – schede reporting 2013-2018 per art.17 Direttiva Habitat, parte relativa alla zona biogeografica Continentale
<http://www.reportingdirettivahabitat.it/downloads>.

APPENDICE 1: Matrice di valutazione dello stato di conservazione per gli HABITAT (*)

Parametri	Stato di conservazione			
	Favorevole (verde) FV	Non favorevole Inadeguato (ambra) U1	Non favorevole - cattivo ('rosso') U2	Sconosciuto (informazioni insufficienti per esprimere un giudizio) XX
Range ¹⁸	Stabile (perdite bilanciate da espansioni) o in aumento E non più piccolo del 'range favorevole di riferimento'	Qualunque altra combinazione	Grande diminuzione: equivalente a una perdita di più dell'1% per anno all'interno del range nel periodo specificato dallo Stato Membro O Più del 10% al di sotto del 'range favorevole di riferimento'	Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili
Area coperta dal tipo di habitat all'interno del range	Stabile (perdite bilanciate da espansioni) o in aumento E non più piccolo 'dell'area favorevole di riferimento' E senza significativi cambiamenti nel pattern di distribuzione all'interno del range (se esistono dati disponibili)	Qualunque altra combinazione	Grande diminuzione: equivalente a una perdita di più dell'1% per anno (il valore indicativo fornito dallo Stato Membro può deviare se giustificato) nel periodo specificato dallo Stato Membro O Con ampie perdite nel pattern di distribuzione all'interno del range O Più del 10% al di sotto 'dell'area favorevole di riferimento'	Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili
Strutture e funzioni specifiche (includere le specie tipiche)	Strutture e funzioni specifiche (includere le specie tipiche) in buone condizioni e senza pressioni/deterioramenti significativi	Qualunque altra combinazione	Più del 25% dell'area è sfavorevole per quanto riguarda le sue strutture e funzioni specifiche (includere le specie tipiche)	Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili
Prospettive future	Le prospettive per l'habitat nel futuro sono eccellenti/buone, senza impatti significativi da minacce attese; sopravvivenza a lungo termine assicurata	Qualunque altra combinazione	Le prospettive per l'habitat nel futuro sono cattive; forte impatto da minacce attese; sopravvivenza a lungo termine non assicurata	Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili

¹⁸ I parametri presi in considerazione (range; area occupata; struttura e funzioni specifiche - incluse le specie tipiche - prospettive future), si basano su una sintesi del Reporting format per specie e habitat fornito dalle Linee guida e sulla base dei Valori favorevoli di riferimento.

Parametri	Stato di conservazione			
	Favorevole (verde) FV	Non favorevole Inadeguato (ambra) U1	Non favorevole - cattivo ('rosso') U2	Sconosciuto (informazioni insufficienti per esprimere un giudizio) XX
Valutazione globale dello stato di conservazione (CS)	Tutti e tre 'verdi' o tre 'verdi' e uno 'sconosciuto'	Uno o più 'ambra' ma nessun 'rosso'	Uno o più 'rosso'	Due o più 'sconosciuto' combinati con 'verde' o tutti 'sconosciuto'

(* da Guideline art. 17, lib. trad; integrazione da Reporting under article 17 of the habitats directive, explanatory notes and guidelines for the period 2013–2018).

APPENDICE 2: Matrice di valutazione dello stato di conservazione per le SPECIE (*)

Parametri	Stato di conservazione			
	Favorevole (verde) FV	Non favorevole Inadeguato (ambra) U1	Non favorevole - cattivo ('rosso') U2	Sconosciuto (informazioni insufficienti per esprimere un giudizio) XX
Range ¹⁹	Stabile (perdite bilanciate da espansioni) o in aumento E non più piccolo del 'range favorevole di riferimento'	Qualunque combinazione	Grande diminuzione: equivalente a una perdita di più dell'1% per anno all'interno del range nel periodo specificato dallo Stato Membro O Più del 10% al di sotto del 'range favorevole di riferimento'	Nessuna informazioni affidabili disponibili
Popolazione	Popolazione (i) non al di sotto della "popolazione favorevole di riferimento" E Valori di riproduzione, mortalità e struttura d'età non diversi dalla norma (se i dati sono disponibili)	Qualunque combinazione	Ampio declino equivalente alla perdita di più dell'1% per anno all'interno del periodo specificato dallo SM E al di sotto della "popolazione favorevole di riferimento"	Nessuna informazioni affidabili disponibili
Habitat specie	L'area dell'habitat è sufficientemente grande (e stabile o in aumento) E La qualità dell'habitat è idonea per la sopravvivenza della specie sul lungo periodo	Qualunque combinazione	L'area dell'habitat è chiaramente non sufficientemente ampia per assicurare la sopravvivenza della specie sul lungo periodo O La qualità dell'habitat è cattiva, non permettendo chiaramente la sopravvivenza della specie nel lungo periodo	Nessuna informazioni affidabili disponibili
Prospettive future	Principali pressioni e minacce alla specie non significative; la specie rimarrà vitale sul lungo periodo	Qualunque combinazione	Influenza drastica delle pressioni e minacce sulla specie; prospettive molto cattive per il suo futuro, vitalità sul lungo periodo a rischio.	Nessuna informazioni affidabili disponibili

¹⁹ I parametri presi in considerazione (range; area occupata; struttura e funzioni specifiche - incluse le specie tipiche - prospettive future), si basano su una sintesi del Reporting format per specie e habitat fornito dalle Linee guida e sulla base dei Valori favorevoli di riferimento.

Parametri	Stato di conservazione			
	Favorevole (verde) FV	Non Inadeguato favorevole (ambra) U1	Non favorevole - cattivo ('rosso') U2	Sconosciuto (informazioni insufficienti per esprimere un giudizio) XX
Valutazione globale dello stato di conservazione (CS)	Tutti e tre 'verdi' o tre 'verdi' e uno 'sconosciuto'	Uno o più 'ambra' ma nessun 'rosso'	Uno o più 'rosso'	Due o più 'sconosciuto' combinati con 'verde' o tutti 'sconosciuto'

(*) da *Guideline art. 17, lib. trad; integrazione da Reporting under article 17 of the habitats directive, explanatory notes and guidelines for the period 2013–2018*).

6.6 L'indice dell'avifauna delle aree agricole (Farmland Bird Index)

L'Indicatore di contesto C.35 Farmland Bird Index (FBI) – più propriamente definibile indice composito²⁰ - misura *il tasso di variazione dell'abbondanza relativa delle specie di uccelli comuni che dipendono dai terreni agricoli*. Già nell'attuale e precedente periodo di programmazione della politica di sviluppo rurale il FBI è stato utilizzato a livello europeo, quale principale “barometro” per valutare lo stato della biodiversità dei paesaggi agricoli. Gli uccelli sono, infatti, molto sensibili ai cambiamenti ambientali in quanto la loro sopravvivenza dipende da un insieme di elementi legati alla qualità degli habitat, all'integrità e funzionalità degli agro-ecosistemi. In altri termini, il FBI è uno strumento utile a valutare lo stato di conservazione degli ambienti agricoli, attraverso la descrizione degli andamenti delle popolazioni di uccelli che in questi vivono. Con tale funzione di indicatore di contesto il FBI fornisce quindi informazioni di base necessarie sia all'individuazione dei fabbisogni di intervento (quindi utile nella fase di programmazione) sia alla valutazione ed interpretazione degli impatti per le azioni già svolte o in essere²¹.

L'indicatore FBI viene calcolato come media geometrica degli indici relativi alle singole specie, il cui elenco si differenzia tra gli Stati membri e tra le regioni o per tipi di ambiente. L'abbondanza di popolazione delle singole specie è stata nel tempo oggetto di ampie attività di monitoraggio (nell'ambito del *Pan-European Common Bird Monitoring Scheme o Euromonitoring*) che coprono in Italia il periodo 2000 - 2020. Attività svolte tra il 2000 e il 2008 con il progetto italiano MITO2000 (Fornasari et al. 2002) e nel periodo successivo con il progetto “FBI” finanziato dal MIPAAF nell'ambito delle attività della RRN (Rete Rurale Nazionale) e in collaborazione con la LIPU.

Nel presente capitolo, dopo un breve richiamo ai metodi e alle tecniche attraverso i quali il FBI è calcolato si illustra e commenta il suo andamento nel periodo 2000-2020 nella regione Emilia-Romagna sulla base delle informazioni e valutazioni ricavabili dalla diversa documentazione recentemente pubblicata nel sito web della RRN, relativa ai risultati fino al 2020 del suddetto progetto FBI (<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22311>) e alla quale si rimanda per gli approfondimenti metodologici, il dettaglio dei dati e per l'analisi svolta a livello nazionale.

6.6.1 Monitoraggio dell'avifauna: metodi e le tecniche

La Tecnica di rilevamento è attraverso *punti di ascolto* senza limiti di distanza, della durata ciascuno di 10 minuti ed inizio poco dopo l'alba, eseguiti indicativamente in maggio e giugno, compatibilmente con l'inizio della stagione riproduttiva; si richiede ai rilevatori di distinguere tra gli uccelli visti e sentiti entro un raggio di 100 m e oltre tale raggio e di raccogliere informazioni sul luogo dell'osservazione; l'archiviazione dei dati avviene tramite un apposito software.

Il sistema di campionamento si basa sulla divisione del territorio in particelle UTM 10x10 km e la

²⁰ Secondo l'ISTAT un indice composito (o sintetico) è una aggregazione di un insieme di indicatori elementari (variabili) che rappresentano le diverse componenti di un concetto multidimensionale da misurare, ad esempio lo sviluppo, il benessere o, come in questo caso, la qualità ambientale, che non possono essere catturati da un unico indicatore. Tra i requisiti richiesti, la comparabilità spaziale e temporale dell'indice composito.

²¹ Si segnala che il FBI è un indicatore di contesto che, come tale e nella forma presentata nel lavoro MIPAAF-RRN-LIPU di seguito richiamato, non può essere utilizzato per valutare l'impatto sulla biodiversità delle singole misure dei PSR.

selezione di un loro campione randomizzato. Le particelle entrate nel campione devono essere state visitate almeno una volta nel periodo 2000-2016 e preferibilmente contenere una percentuale significativa di ambienti agricoli. Per ogni particella sono eseguiti generalmente 15 punti d'ascolto individuati in base a una procedura di randomizzazione. La stazione d'ascolto di norma è ripetuta esattamente nello stesso punto e possibilmente dallo stesso rilevatore che ha eseguito il censimento l'anno precedente.

L'attuale banca dati relativa al territorio nazionale consta di 1.533.956 record di uccelli, rilevati in 143.309 punti d'ascolto realizzati tra il 2000 e il 2020 e distribuiti in 1.766 particelle UTM 10x10 km riferiti al programma randomizzato. Considerando soltanto il 2020 sono stati realizzati 10.638 punti d'ascolto distribuiti in 647 particelle. La copertura geografica risulta essere nel complesso buona, anche se sono presenti delle lacune a causa della discontinuità dei censimenti, in particolare negli anni compresi tra il 2005 ed il 2008, quando sono state monitorate annualmente meno di 300 particelle.

La Banca dati relativa all'Emilia-Romagna consta di 91.851 record di uccelli, rilevati in 8.908 punti d'ascolto tra il 2000 e il 2020 e distribuiti in 158 particelle UTM 10x10 km riferiti al programma randomizzato. Il numero di particelle censite annualmente nella regione è stato relativamente alto (36-39) nel periodo 2000-2003, per poi scendere notevolmente e azzerarsi negli anni 2006 e 2007; è successivamente aumentato fino al massimo nel periodo 2010-2012 (64-76) per effetto anche di un'integrazione del piano di campionamento finanziata dalla Regione, per poi assestarsi nuovamente tra le 36-39 particelle negli ultimi anni. Nel 2020 sono stati effettuati 557 punti di ascolto e registrati 5.915 record di osservazioni di individui.

Per l'analisi degli andamenti di popolazione delle specie di ambiente agricolo vengono utilizzati i dati riferiti alle particelle e ai punti d'ascolto in esse inclusi, ripetuti almeno due volte nel periodo 2000-2020. Il set di dati utilizzati nelle analisi è pertanto relativo alle 101 particelle UTM 10x10 km, delle quali 24 presentano una serie storica composta da almeno 8 anni di monitoraggio effettuato tra il 2000 e il 2020.

Per il calcolo dei trend delle specie i dati relativi agli uccelli comuni nidificanti sono analizzati con metodi statistici sviluppati appositamente per l'analisi di serie temporali contenenti diverse osservazioni mancanti, applicati tramite un programma sviluppato da *Statistics Netherlands*, denominato TRIM (*Trends and Indices for Monitoring data*). Il suo utilizzo è raccomandato dallo *European Bird Census Council* - EBCC ai fini della comparabilità degli indici provenienti dai diversi Paesi europei. TRIM fornisce sia indici annuali (2000 = 100) sia tendenze sull'intero periodo, cioè il cambiamento percentuale medio per anno dell'indice²², in base al quale è possibile definire alcune categorie di andamento delle popolazioni nidificanti, di seguito riportate.

²² La tendenza moltiplicativa calcolata da TRIM è il coefficiente per il quale moltiplicare il valore dell'indice riferito a un determinato anno per ottenere il valore dell'indice riferito all'anno successivo. Es. con tendenza di 0,95 l'indice passa da 100 dell'anno 0 a 95 (100x0,95) nell'anno 2, con una variazione media annua di -5%.

categorie di andamento	Definizione
Incremento forte	incremento annuo statisticamente significativo maggiore del 5%;
Incremento moderato	incremento statisticamente significativo, ma con valore di variazione non significativamente maggiore del 5% annuo
Stabile	assenza di incrementi o diminuzioni statisticamente significative e variazione media annua generalmente inferiore al 5%
Declino moderato	diminuzione statisticamente significativa, ma con valore di variazione non significativamente maggiore del 5% annuo.
Declino marcato	diminuzione annua statisticamente significativa maggiore del 5%;
Incerto	assenza di incrementi o diminuzioni statisticamente significative e variazione media annua generalmente superiore al 5%.
Dati insufficienti	i dati di presenza della specie sono in numero troppo scarso per poter calcolare indici di popolazione annuali descrittivi dell'andamento, anche di tipo incerto, in corso.

Fonte: elaborato in base alle indicazioni fornite dalla documentazione del progetto "FBI" (MIPAAF-RRN-LIPU).

Si evidenzia che l'attribuzione a tali categorie di un trend non dipende solo dall'entità del cambiamento medio annuo nell'indice di popolazione, ma anche dal grado di accuratezza statistica della stima, cioè dal suo grado di incertezza statistica, costituito dall'intervallo di confidenza al 95%.

Il calcolo dell'Indicatore aggregato FBI è ottenuto attraverso la media geometrica degli indici di popolazione di ciascuna delle 31 singole specie tipiche degli ambienti agricoli regionali²³. Per tutte le suddette specie, infatti, il numero di dati disponibili era sopra la soglia minima individuata per poter procedere con la stima dei trend di popolazione. L'utilizzo della media geometrica ha il vantaggio di ben bilanciare il contributo delle singole specie, evitando fenomeni di "sovra-rappresentazione", essendo esso condizionato dalle tendenze delle specie che lo compongono e non dalle rispettive abbondanze.

In particolare, nel caso dell'Emilia-Romagna, l'indicatore aggregato rappresenta in maniera piuttosto bilanciata il gruppo di specie indicatrici degli ambienti agricoli regionali. Da diversi anni, il FBI viene calcolato utilizzando gli indici di popolazione di tutte le specie indicatrici regionali; esso ha inoltre mostrato, a partire dall'inizio del progetto, una notevole stabilità, caratterizzata dall'assenza delle vistose oscillazioni riscontrabili nel primo periodo della serie storica. Il FBI regionale è da considerarsi dunque ben rappresentativo del reale andamento dell'avifauna comune nidificante negli agroecosistemi regionali.

6.6.2 Andamento del FBI nella regione Emilia-Romagna nel periodo 2000-2020

Nella seguente tavola si riportano valori annuali (adimensionali, con 2000=100) del FBI nel periodo 2000-2020 calcolato per la regione Emilia-Romagna e per l'Italia nel suo insieme. L'andamento nel periodo dell'indice per i due contesti territoriali è anche rappresentato con i grafici nelle figure 3 e 4.

Nel 2019 l'indicatore ha raggiunto nella regione il valore più basso dell'intera serie storica (58,11%) e, anche considerando l'ultimo triennio, i suoi valori recenti risultano i peggiori, con un passivo finale registrato nel 2020 pari al -37,67% (Indicatore è uguale al 62,33% del valore iniziale nell'anno 2000),

²³ Nel 2009 nell'ambito del progetto finanziato dal MIPAAF, la Lipu ha individuato specifici e distinti set di specie per ogni regione, al fine di formulare indicatori FBI rappresentativi dei diversi paesaggi agrari regionali.

superiore a quello verificabile in media a livello nazionale (-28,8%).

Considerando gli andamenti degli indici di popolazione per le singole specie avicole (che nel loro insieme compongono l'indice sintetico FBI) si ottiene un quadro ugualmente non positivo. Oltre la metà delle specie per le quali si può oggi stimare un trend definito subiscono, infatti, un declino significativo, che risulta "moderato"²⁴ per 11 specie (Tortora selvatica, Upupa, Torcicollo, Rondine, Cutrettola, Cannareccione, Averla piccola, Passera d'Italia, Passera mattugia, Cardellino, Strillozzo) e "forte" per 3 specie (Allodola, Saltimpalo, Verdone). Da evidenziare che il gruppo di specie in declino comprende uccelli legati a tipi di habitat anche molto diversi tra loro (mosaici agrari, prati, coltivati, aree periurbane) a testimonianza di una crisi della qualità ambientale estesa a gran parte del contesto regionale. Le 7 specie in incremento (moderato) mostrano in Emilia-Romagna un andamento coerente con quello registrato a scala nazionale (Rete Rurale Nazionale & Lipu 2020).

Da ulteriori approfondimenti di analisi dei dati raccolti con il progetto "FBI" emergono chiaramente delle differenze tra specie di avifauna classificate come "generaliste" ovvero meno esigenti da un punto di vista ecologico (es. Cardellino, Cornacchia, Ballerina, Gheppio, Usignolo, Verzellino) e altre "specialiste", con valenza ecologica più ristretta, legate ai prati e agli ambienti aperti estensivi che non godono di uno stato di conservazione favorevole (Averla piccola, Allodola, Cutrettola, Calandrella). Mentre le prime mostrano un trend (a livello nazionale e regionale) stabile e in alcuni casi in aumento, le seconde hanno un andamento negativo, classificato in declino moderato. Ciò è da interpretarsi quale effetto delle alterazioni ambientali alle quali le specie "generaliste" sono in grado di adattarsi, a differenza delle "specialiste" di un dato habitat, più esigenti, ma che includono gran parte di quelle di maggior interesse conservazionistico e delle specie più legate dagli ambienti agricoli.

In conclusione, l'utilizzo dell'avifauna come indicatore di biodiversità indica una preoccupante perdita di qualità ambientale complessiva per gli agroecosistemi regionali, in forma analoga, ma più accentuata, a quanto si verifica in ambito nazionale. Come chiarito nel citato Report LIPU-RRN questo scenario scaturisce da fenomeni opposti attualmente in atto: *"da un lato prosegue l'abbandono delle aree agricole marginali, con conseguente perdita dei paesaggi eterogenei e diversificati, dall'altro l'intensificazione delle pratiche colturali che ha interessato, e interessa tutt'ora, in particolare le pianure ma anche vaste aree collinari (es. diffusione del vigneto), determina una banalizzazione e semplificazione dei paesaggi agricoli. In entrambi i casi, come confermano i dati sopra riportati, le trasformazioni determinano una perdita significativa di biodiversità"*.

²⁴ Come segnalato dal Report 2021 sul FBI (principale fonte delle presenti elaborazioni), al termine "moderato" non va conferito un significato di tipo conservazionistico ma esclusivamente di tipo statistico, riferendosi ad un determinato intervallo di valori nel quale può ricadere la variazione media annua dell'indice di popolazione (non maggiore del 5% nel caso di "moderato").

TAVOLA 10 - VALORI ANNUALI DEL FARMLAND BIRD INDEX NEL PERIODO 2000-2020.

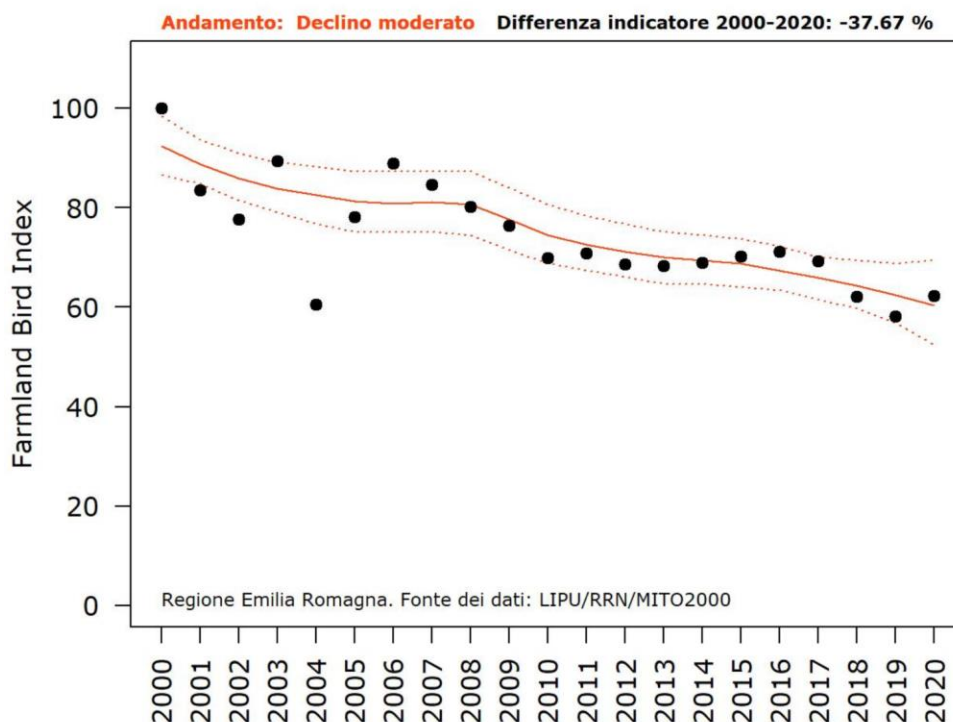
Anno	FBI – Emilia-Romagna	FBI - Italia
2000	100,00	100
2001	83,53	94,53
2002	77,68	96,84
2003	89,41	89,95
2004	60,59	87,41
2005	78,11	83,76
2006	88,83	85,76
2007	84,69	93,75
2008	80,13	87,97
2009	76,44	85,23
2010	69,94	83,53
2011	70,82	90,28
2012	68,68	82,70
2013	68,30	79,14
2014	68,95	79,55
2015	70,17	77,67
2016	71,18	74,73
2017	69,31	74,25
2018	62,05	72,23
2019	58,11	73,83
2020	62,33	71,16

Fonte: LIPU & RRN – Emilia-Romagna, FBI e andamenti di popolazione delle specie 2000-2020. (2021).

Nota: l'indicatore viene ricalcolato annualmente sulla base dei nuovi dati aggiunti

FIGURA 3. FARMLAND BIRD INDEX NEL PERIODO 2000-2020 – EMILIA-ROMAGNA

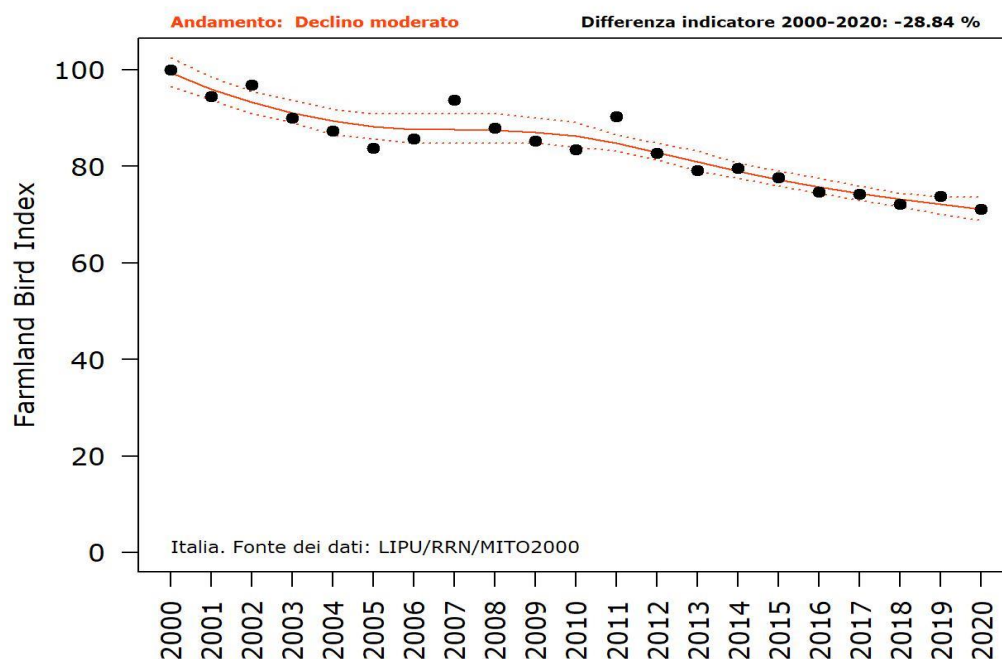
Punti del grafico: valori annuali del FBI, come media geometrica degli andamenti delle singole specie. Linea continua: tendenza dell'indicatore. Linee tratteggiate: il relativo intervallo di confidenza al 95%



Fonte: LIPU & RRN – Emilia-Romagna, FBI e andamenti di popolazione delle specie 2000-2020. (2021).

FIGURA 4. FARMLAND BIRD INDEX NEL PERIODO 2000-2020 – ITALIA

Punti del grafico: valori annuali del FBI, come media geometrica degli andamenti delle singole specie. Linea continua: tendenza dell'indicatore. Linee tratteggiate: il relativo intervallo di confidenza al 95%



Fonte: LIPU & RRN – Emilia-Romagna, FBI e andamenti di popolazione delle specie 2000-2020. (2021).

6.7 Aree agricole con elementi caratteristici del paesaggio

Nell'ambito della Strategia dell'UE per la Biodiversità 2030 (COM (2020) 380 del 25.05.2020), tra i contributi che il mondo agricolo e quindi la nuova PAC sono chiamati a fornire alla finalità generale di "ripristino della natura", vi è la conservazione e l'incremento, nelle superfici agricole, degli "elementi caratteristici del paesaggio con elevata diversità" (*High-diversity landscape features*). In particolare, si pone l'obiettivo per gli Stati Membri di destinare entro il 2030 almeno il 10% delle superfici agricole a tali elementi, quali, a titolo esemplificativo, fasce tampone, terreni a riposo, siepi, alberi non produttivi, terrazzamenti e stagni. Ciò gli elementi che concorrono alla produzione di numerosi "servizi ecosistemici" di cui beneficiano gli stessi agro-ecosistemi e l'ambiente in generale: salvaguardia degli habitat per gli animali selvatici, gli impollinatori e i regolatori naturali dei parassiti; riduzione del rischio di erosione del suolo e incremento della sua fertilità; tutela quantitativa e qualitativa delle acque superficiali e sotterranee; miglioramento della qualità dell'aria; mitigazione dei cambiamenti climatici (per aumento del sequestro del carbonio) e condizioni più favorevoli all'adattamento ad essi.

Il suddetto indicatore/target – per il quale è fornita una prima stima del valore attuale nazionale nell'ambito delle Raccomandazioni della Commissione UE agli SM per il piano strategico della PAC²⁵ - presenta caratteristiche e funzioni molto simili all'Indicatore di contesto C.21 (*Agricultural land covered with landscape features*) del Performance Monitoring and Evaluation Framework (PMEF) della PAC²⁶. Si osserva che entrambe le fonti – per loro stessa segnalazione – forniscono definizioni e stime a carattere ancora provvisorio, per le quali è previsto un prossimo sviluppo in termini sia metodologici, sia applicativi.

Nelle analisi svolte nell'ambito del Policy Brief n.6 (MIPAAF-RRN), si realizzano appropriate elaborazioni funzionali al popolamento dell'indicatore di contesto C.21, basate sulle informazioni ricavabili dalla attuazione del *greening* (art. 46 Reg.1307/2013) per la componente relativa alle Aree di Interesse Ecologico (AIE o EFA = *ecological focus area*) nel cui ambito sono compresi gli "elementi caratteristici del paesaggio". Quest'ultimi vengono identificati nel Reg. delegato 639/2014 (art. 46) e corrispondono, in parte, agli elementi del paesaggio protetti dalla "Condizionalità" (BCAA 7 e CGO 2 o 3) di cui all'allegato II del regolamento (Ue) n. 1306/2013.

Nella seguente tavola sono riportati i valori nazionali e regionali (Emilia-Romagna) delle superfici agricole interessate dagli elementi caratteristici del paesaggio, secondo le definizioni/codifiche applicative del suddetto quadro normativo, elaborati da AGEA sulla base dei dati del progetto *Refresh*²⁷ per il periodo 2017-2019.

Complessivamente, la superficie agricola direttamente interessata da tali elementi e "valida ai fini del calcolo delle superfici AIE" nell'ambito del *greening* è calcolata²⁸ per l'Emilia-Romagna in 21.184 ettari,

²⁵ Nell'allegato alla COM (2020) 846 final (18-2-2020) sono fornite le stime dei valori attuali (ultimo anno disponibile) degli indicatori relativi agli obiettivi del Green Deal europeo ai quali la PAC è chiamata a fornire un contributo. Per l'Italia l'indicatore in oggetto è quantificato in 470.000 ettari (3,7% della SAU totale) valore ottenuto sommando le superfici con terreni a riposo nel 2018 (294.000 ettari da fonte Eurostat) e le stime sugli elementi lineari del paesaggio (180.000 ettari) fornite da JRC con il progetto LUCAS per il 2015.

²⁶ WD "Context and impact indicators fiches" – november 2019 – Council of the European Union – General secretariat

²⁷ Progetto di AGEA finalizzato alla certificazione preventiva della componente territoriale delle aziende agricole italiane, basato sulla fotointerpretazione dell'uso del suolo dell'intero territorio nazionale.

²⁸ Per il calcolo degli ettari totali delle aree AIE (di cui gli elementi del paesaggio fanno parte), ai sensi dell'articolo 46 paragrafo 3 del regolamento (UE) 1307/2013 AGEA utilizza i parametri di conversione e ponderazione definiti dalle norme di attuazione

corrispondenti al 2% della SAU totale regionale. Uguale incidenza % si raggiunge nell'aggregazione dei dati a livello nazionale.

Esaminando la tipologia degli elementi considerati, si osserva la prevalenza relativa, per entrambe le aggregazioni territoriali, delle "siepi e fasce arborate" e dei "gruppi di alberi e boschetti" elementi che nel loro insieme raggiungono il 65% (166.163 ettari) e il 63% (13.339 ettari) delle superfici totali, rispettivamente a livello nazionale e nella regione. Il secondo gruppo per estensione fisica riguarda "fossati e canali" e "stagni e laghetti", relativi quindi ad habitat connessi alle risorse idriche e che occupano complessivamente il 22% (56.207 ettari) e il 23% (4.905 ettari) del totale, nelle due aggregazioni territoriali considerate. Marginali invece le superfici calcolate, quali EFA, per gli alberi in filare e soprattutto per i muretti tradizionali e terrazzamenti, questi ultimi non censiti nella regione e con valori stimati insignificanti anche a livello nazionale (rispettivamente appena 117 e 21 ettari), presumibilmente non rappresentativi ed utilizzabili.

TAVOLA 11 – AREE AGRICOLE OCCUPATE DA ELEMENTI DEL PAESAGGIO NELL'AMBITO DELLE AREE DI INTERESSE ECOLOGICO DI CUI AL REG. 1307/2013 IN ITALIA E NELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA
(valori in ettari)

Elementi del paesaggio	Emilia-Romagna		Italia	
<i>Elementi del paesaggio ai fini del calcolo delle superfici AIE e protetti dalla Condizionalità (BCAA 7)</i>				
783. ALBERI IN FILARE	137	1%	1.671	1%
784. STAGNI E LAGHETTI	1.016	5%	6.731	3%
786. FOSSATI E CANALI	3.889	18%	49.476	19%
787. MURETTI TRADIZIONALI	0	0%	117	0%
788. SIEPI E FASCE ALBERATE	7.889	37%	108.101	42%
790. TERRAZZAMENTI		0%	21	0%
sub-totali	12.931	61%	166.117	65%
<i>Altri elementi del paesaggio validi ai fini del calcolo delle superfici AIE</i>				
785. GRUPPI DI ALBERI E BOSCHETTI	5.450	26%	58.062	23%
789. MARGINI DEI CAMPI	1.188	6%	21.216	8%
791. FASCE TAMPONE RIPARIALI	1.615	8%	10.027	4%
sub-totali	8.253	39%	89.306	35%
Totali elementi del paesaggio (A)	21.184	100%	255.422	100%
SAU totali (B)	1.081.220		12.598.160	
Indici (A)/(B)	2,0 %		2,0 %	

Fonti: per le superfici degli elementi del paesaggio, elaborazioni AGEA su dati progetto Refresh (2017-2019) - da Policy Brief n.6 (MIPAAF-RRN); per le SAU totali, ISTAT – Indagine sulla struttura e la produzione delle aziende agricole, dati 2016. <https://www.istat.it/it/dati-analisi-e-prodotti/banche-dati/statbase>

Infatti, come evidenziato nella analisi del Policy Brief n.6 (MIPAAF – RRN) “*terrazzamenti, ciglionamenti e muretti a secco sono probabilmente gli elementi caratteristici del paesaggio più diffusi sul territorio italiano e non solo*” al cui valore paesaggistico, culturale e identitario si aggiunge quello più direttamente naturalistico, costituendo componenti degli habitat per numerose specie selvatiche e spontanee. Secondo una ricognizione geografica svolta nel 2016 (progetto Mapper) l’estensione complessiva nazionale (ancora sottostimata) delle aree terrazzate è di circa 170.000 ettari, localizzati principalmente in Sicilia, Liguria, Toscana, Campania; i valori per la sola regione Emilia-Romagna sono molto limitati, appena di 10 ettari.

Un esempio di applicazione, nell’ambito degli strumenti regionali di tutela del territorio, di un concetto di “paesaggio” coerente con quello definito nella Convenzione di Firenze del 2000 e nel Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (2004) ²⁹ sono i **Paesaggi naturali e semi-naturali protetti**, definiti con la LR. 6/2005.

Attualmente in regione sono istituiti i seguenti 5 Paesaggi, per una superficie territoriale complessiva interessata di 42.800 ettari.

TAVOLA 12 - PAESAGGI NATURALI E SEMI-NATURALI PROTETTI IN EMILIA-ROMAGNA

Denominazione	Localizzazione	Superficie (ettari)	Paesaggio tipico protetto
Colli del Nure (PC)	nel Comune di Ponte dell’Olio	4.210	collinare piacentino
Collina Reggiana - Terre di Matilde (RE)	nei Comuni di Albinea, Baiso, Carpineti, Casina, Castelnovo ne' Monti, Canossa, San Polo d'Enza, Scandiano, Vetto, Vezzano sul Crostolo, Viano.	29.778	collinare reggiano, tra il crinale appenninico tosco-emiliano e la pedecollina reggiana
Colline di San Luca (BO)	Nei Comuni di Bologna, Casalecchio di Reno, Sasso Marconi	4.996	collinare bolognese
Centuriazione (RA)	Comuni di Lugo e Cotignola.	872	pianura (bassa Romagna)
Torrente Conca (RN)	Cattolica, Misano Adriatico, San Giovanni in Marignano, San Clemente, Morciano di Romagna, Montescudo - Montecolombo, Montefiore Conca, Gemmano, Saludecio, Mondaino	2.948	corridoio naturalistico tra il paesaggio delle colline dell'entroterra e la pianura

Fonte: sito web Regione Emilia-Romagna – Aree protette, al quale si rimanda per la descrizione dei singoli Paesaggi protetti. <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/aree-protette/altre-aree-protette/paesaggi-protetti>.

Come esplicitato nelle “Linee guida” inerenti la loro istituzione, pianificazione e gestione (approvate con la DGR 1286/2012) i Paesaggi naturali e semi-naturali protetti, a differenza dei parchi regionali e delle riserve naturali, che tutelano sistemi territoriali e ambientali di particolare pregio, sono rivolti a tutelare aree con valori naturalistici diffusi in cui “*le relazioni, equilibrate e protratte nel tempo, tra*

²⁹ Secondo la Convenzione europea del paesaggio (Firenze, 20 ottobre 2000) il "Paesaggio" designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" (art.1). Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (2004), nella parte terza, definisce il paesaggio come "il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni" (art. 131)

attività umane e ambiente naturale hanno favorito il mantenimento di habitat e di specie in buono stato di conservazione. Tali risorse ambientali e naturalistiche si legano con gli aspetti di tipo storico, culturale, sociale ed economico delineando i caratteri paesaggistici specifici di queste aree". L'approccio alla tutela di tale tipologia di Area protetta pone pertanto l'accento sulla conservazione della natura nell'ambito dei processi di trasformazione territoriale in modo che le aree e le relative risorse naturali siano salvaguardate, gestite e in grado di evolvere in modo sostenibile. I Paesaggi naturali e semi-naturali protetti possono così costituire a tutti gli effetti un modello di sostenibilità per lo sviluppo, in cui il mantenimento della qualità ambientale e naturalistica contribuisce in maniera fondamentale alla valorizzazione paesaggistica delle aree medesime.

6.8 Il consumo di suolo e la frammentazione del territorio

6.8.1 Definizione e impatti del consumo di suolo

“Il consumo di suolo è un processo associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, limitata e non rinnovabile, dovuta all’occupazione di una superficie originariamente agricola, naturale o semi-naturale con una copertura artificiale”³⁰. È un fenomeno legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali, prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all’espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un’area urbana, all’infrastrutturazione del territorio.

Si segnala la differenza del concetto di consumo da quello di uso del suolo (*Land use*) il primo relativo allo stato biofisico, il secondo che invece ne descrive l’impiego in attività antropiche³¹. La rappresentazione del consumo di suolo è quindi data dal (crescente) insieme di aree a copertura artificiale non necessariamente (esclusivamente) presenti in aree urbane ma che si estende anche in ambiti rurali e naturali; nel contempo sono escluse le aree aperte, naturali e semi-naturali, in ambito urbano, che, indipendentemente dalla loro destinazione d’uso, non rappresentano forme di consumo di suolo.

La forma più evidente e più diffusa di copertura artificiale del suolo è la sua *impermeabilizzazione*, ovvero la copertura permanente di parte del terreno e del relativo suolo con materiali artificiali (quali asfalto o calcestruzzo) per la costruzione, ad esempio, di edifici e strade. L’impermeabilizzazione del suolo comporta un rischio accresciuto di inondazioni, contribuisce ai cambiamenti climatici, minaccia la biodiversità, provoca la perdita di terreni agricoli fertili e aree naturali e semi-naturali, contribuisce insieme alla diffusione urbana alla progressiva e sistematica distruzione del paesaggio, soprattutto rurale e alla perdita delle capacità di regolazione dei cicli naturali e di mitigazione degli effetti termici locali.

La perdita di suolo in condizioni naturali determina in definitiva numerosi e articolati **impatti di natura ambientale, economica e sociale**, tra i quali la *frammentazione del territorio naturale e agricolo* – oggetto di uno specifico approfondimento sviluppato nel successivo § – e la più generale *perdita dei servizi eco-sistemici* associati al suolo stesso: servizi di approvvigionamento (prodotti alimentari e biomassa, materie prime, etc.); servizi di regolazione (regolazione del clima, cattura e stoccaggio del carbonio, controllo dell’erosione e dei nutrienti, regolazione della qualità dell’acqua, protezione e mitigazione dei fenomeni idrologici estremi, etc.); servizi di supporto (supporto fisico, decomposizione e mineralizzazione di materia organica, habitat delle specie, conservazione della biodiversità, etc.) e servizi culturali (servizi ricreativi, paesaggio, patrimonio naturale, etc.).

In tale ambito si segnala che ISPRA dal 2016 conduce delle analisi finalizzate alla valutazione delle perdite di servizi eco-sistemici - tra i quali la produzione agricola, di legname, lo stoccaggio di carbonio, il controllo dell’erosione, l’impollinazione, la regolazione del microclima, la rimozione di particolato e ozono, la disponibilità e purificazione dell’acqua e la regolazione del ciclo idrologico, la qualità degli

³⁰ Munafò, M. (a cura di), 2020. *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi eco-sistemici*. Edizione 2020. Report SNPA 15/20.

³¹ La direttiva 2007/2/CE definisce l’uso del suolo come una classificazione del territorio in base alla dimensione funzionale o alla destinazione socioeconomica presenti e programmate per il futuro (ad esempio: residenziale, industriale, commerciale, agricolo, silvicolo, ricreativo).

habitat - basate sui flussi annui e gli stock del capitale naturale, quantificati principalmente in termini biofisici ma anche economici.

Tali analisi relativi ai servizi eco-sistemici sono svolte a supporto delle scelte di pianificazione e protezione degli ecosistemi. I relativi risultati potrebbero quindi essere utilizzati nelle analisi delle problematiche e potenzialità del contesto regionale, funzionali alla programmazione degli interventi della nuova PAC, secondo modalità e metodi da definire con gli Esperti di ISPRA, dei servizi competenti della Regione Emilia-Romagna e di ARPAE.

A completamento del precedente richiamo agli effetti (o impatti) negativi ambientali del consumo di suolo, è necessario segnalare la loro natura non soltanto diretta (sugli ecosistemi) ma anche indiretta, quest'ultima relativa al degrado ecologico indotto "intorno" alle aree artificiali. A riguardo ISPRA ha svolto analisi basate su un criterio di influenza determinato dalla distanza, individuando aree con "buffer" di 60, 100 e 200 m dalla superficie coperta artificialmente. Da tali analisi emerge che l'83% del territorio della regione Emilia-Romagna ricade entro 200 metri dal suolo consumato, incidenza tra le più alte a livello nazionale (insieme a Puglia con 86,9% e Sicilia con 80,7%) e superiore a quelle verificabili in altre regioni dell'area padana.

6.8.2 I livelli e l'evoluzione del consumo di suolo

Il monitoraggio continuo e omogeneo a livello nazionale del consumo di suolo, previsto dalla L.132/2016, viene assicurato da ISPRA e dalle ARPA/APA nell'ambito del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e utilizza i seguenti parametri o indicatori fondamentali, popolati nei Rapporti annuali e in essi declinati in funzione di altre caratteristiche del territorio.

- *"consumo di suolo"*: variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato), con la distinzione fra consumo di suolo permanente (dovuto a una copertura artificiale permanente) e consumo di suolo reversibile (dovuto a una copertura artificiale reversibile); si osserva che nei dati di monitoraggio, per "consumo di suolo" si intende l'incremento della copertura artificiale del suolo su base annuale, mentre con il termine "suolo consumato" la quantità complessiva di suolo a copertura artificiale in un dato momento (il riferimento è il mese di maggio \pm 2 mesi di ogni anno);
- *"consumo di suolo netto"*: l'incremento della copertura artificiale del suolo al netto delle aree in cui è avvenuta una variazione da una copertura artificiale a una copertura non artificiale del suolo;
- *"copertura artificiale del suolo"*: la presenza di una copertura biofisica artificiale del terreno di tipo permanente (edifici, fabbricati, infrastrutture pavimentate o ferrate, altre aree pavimentate o dove sia avvenuta un'impermeabilizzazione permanente del suolo) o di tipo reversibile (aree non pavimentate con rimozione della vegetazione e asportazione o compattazione del terreno dovuta alla presenza di infrastrutture, cantieri, piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi o depositi permanenti di materiale; impianti fotovoltaici a terra; aree estrattive non rinaturalizzate; altre coperture artificiali non connesse alle attività agricole in cui la rimozione della copertura ripristini le condizioni naturali del suolo);
- *"impermeabilizzazione del suolo"*: il cambiamento della natura del suolo mediante interventi di copertura artificiale permanente tali da eliminarne o ridurre la permeabilità.

Il **suolo consumato** in Emilia-Romagna è stimato, nel 2019, in 199.869 ettari, corrispondenti all'8,9% della superficie territoriale totale (tavola 13). Tale incidenza supera in modo significativo quella calcolata a livello nazionale (7,10%) ma non si discosta di molto da quella relativa per l'insieme delle regioni del nord-ovest e risulta sensibilmente inferiore alla percentuale calcolata per le altre due principali regioni dell'area padana (Veneto e Lombardia) aventi elevati livelli di urbanizzazione.

L'ulteriore **consumo di suolo netto** verificatosi tra il 2018 e il 2019 è in Emilia-Romagna di 404 ettari, con un incremento dello 0,20% rispetto al suolo consumato totale relativo al 2018. Tale evoluzione in aumento risulta proporzionalmente inferiore a quella verificatasi a livello nazionale (0,24%), nell'insieme delle regioni del Nord-est (0,24%) e nelle regioni Veneto e Lombardia. Queste differenziazioni si riflettono sull'indicatore di **densità di consumo di suolo netto** (dato dal rapporto tra il suddetto incremento annuale di consumo del suolo e la superficie territoriale) che raggiunge in Emilia-Romagna un valore molto simile a quello nazionale e inferiore a quanto verificabile nelle principali regioni del Nord.

TAVOLA 13 – INDICATORI RELATIVI AL CONSUMO DI SUOLO

Suolo consumato e consumo di suolo in Emilia-Romagna, in altre regioni e in Italia (ettari e %)

Indicatori	UM.	Emilia Romagna	Veneto	Nord-Est (1)	Lombardia	Italia
Superficie territoriale	Ha	2.245.719	1.833.353	6.231.070	2.387.884	
Suolo consumato (nel 2019)	Ha	199.869	217.619	524.033	287.740	2.139.786
	% (2)	8,9%	11,9%	8,4%	12,0%	7,1%
Consumo di suolo netto tra 2018 e 2019	Ha	404	785	1.412	642	5.186
	% (3)	0,20%	0,36%	0,27%	0,22%	0,24%
Densità del consumo di suolo (4)	m ² /ha	1,8	4,28	2,27	2,69	1,72

(1): Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige, Emilia-Romagna, Veneto – (2): rapporto tra suolo consumato e superficie territoriale; (3) rapporto tra consumo di suolo netto tra il 2018 e il 2019 e il suolo consumato; (4): rapporto tra consumo di suolo netto tra 2018 e 2019 e la superficie territoriale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA, nel Rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi eco-sistemici" SNPA, edizione 2020

Elementi di valutazione del **consumo di suolo in relazione alle dinamiche ed esigenze demografiche** sono ricavabili dai diversi indicatori riportati nella seguente tavola. In Emilia-Romagna *il suolo consumato per abitante* è nel 2019 di 448 mq, indice stabile rispetto al 2018 e superiore al dato medio nazionale. L'indice è fortemente influenzato dalla densità abitativa risultando, infatti, molto basso nelle regioni (es. Campania, Liguria, Lazio) con un alto rapporto tra popolazione e superficie territoriale, derivante anche da ampie aree fortemente urbanizzate. Ciò spiega, ad esempio, la differenza tra l'Emilia-Romagna e la Lombardia, quest'ultima con una maggiore estensione in termini assoluti di suolo consumato, ma con una più alta densità di popolazione.

Maggiori indicazioni sul grado di efficienza delle trasformazioni in atto sono fornite dall'indicatore "*consumo marginale di suolo*" (rapporto tra il consumo di suolo netto e i nuovi residenti tra un anno e il successivo) i cui valori positivi elevati esprimono un alto e più insostenibile consumo di suolo a fronte di una crescita non significativa della popolazione, mentre valori negativi indicano un aumento del consumo in presenza di decrescita della popolazione, ovvero in mancanza dei meccanismi di domanda che generalmente giustificano la richiesta di consumare suolo. A livello nazionale, il nuovo consumo di suolo netto di 5.186 ettari avviene a fronte di una decrescita di popolazione di circa 124 mila abitanti e l'indicatore di consumo marginale ci rivela come, negli ultimi dodici mesi, per ogni abitante in meno si sia consumato suolo per 462 m²; valori ancor più negativi si ottengono in Abruzzo e in Friuli-Venezia Giulia. Diversamente, valori positivi si registrano nelle regioni dove gli abitanti residenti sono in aumento rispetto allo scorso anno: soprattutto in Veneto (per ogni "nuovo abitante" si sono consumati

più di 10 mila metri quadrati) ma anche in Emilia-Romagna (590 mq/ab) e in Lombardia (264 mq/ab). L'ultimo degli indicatori proposti nella tavola 14 mette in evidenza eventuali squilibri tra il tasso di variazione del consumo di suolo e quello demografico e corrisponde all'indicatore *Ratio of land consumption rate to population growth rate* proposto dalle Nazioni Unite nell'ambito dell'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile (UN, 2015); in tale ambito esso è alla base del target di 'assicurare che il consumo di suolo non superi la crescita demografica', di particolare interesse per il territorio e per il suolo, da integrare nei programmi nazionali a breve e medio termine e da raggiungere entro il 2030. In Emilia-Romagna, diversamente da quanto verificabile a livello nazionale (-1,18) e nella maggioranza delle altre regioni, il tasso di variazione del consumo di suolo è maggiore del tasso di variazione della popolazione (di 1,32) con una differenza lievemente superiore alla Lombardia (0,92) ma al di sotto del Veneto, regione che si differenzia nel panorama regionale per la rilevante differenza tra i due tassi (21,72).

TAVOLA 14 – CONSUMO DI SUOLO E DINAMICHE DELLA POPOLAZIONE

Indicatori	U.M.	Emilia-Romagna	Veneto	Lombardia	Italia
Popolazione 2019	Milioni	4,459	4,906	10,060	60,360
Suolo consumato pro capite nel 2018	m2/ab	448	442	286	353
Suolo consumato pro capite nel 2019	m2/ab	448	444	286	355
Consumo netto di suolo pro-capite tra il 2018 e il 2019	m2/ab	0,91	1,60	0,64	0,86
Consumo di suolo marginale tra 2018 e 2019 (1)	m ² /ab	590	9614	264	-417
Rapporto tra tasso di variazione del suolo consumato e tasso di variazione della popolazione (2)		1,32	21,71	0,92	-1,18

(1): rapporto tra il consumo di suolo netto e i nuovi residenti tra un anno e il successivo. (2): L'indicatore mette in correlazione il tasso di variazione del suolo consumato con il tasso di variazione della popolazione. Per valori positivi dell'indicatore popolazione e consumo di suolo aumentano o diminuiscono entrambi; per valori negativi uno dei due aumenta e l'altro diminuisce. Se l'indicatore è tra 0 e |1| il tasso di variazione del consumo di suolo è minore del tasso di variazione della popolazione, se è 0 non varia il consumo; se invece l'indicatore è maggiore di |1| il tasso di variazione del consumo di suolo è maggiore del tasso di variazione della popolazione, se è infinito la popolazione non varia ma il suolo consumato sì. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA, nel Rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi eco-sistemici" SNPA, edizione 2020

Nelle seguenti Tavole 8 e 9 sono fornite informazioni specifiche inerenti **il consumo di suolo in aree di prevalente interesse ambientale**, quali le aree protette (comprendenti le aree in Parchi e Riserve naturali, nazionali e regionali) e le aree a pericolosità idraulica.

In Emilia-Romagna, il suolo consumato (con copertura artificiale) nelle aree protette è il 2% della loro estensione (tavola 15) incidenza simile al valore medio nazionale e in sostanziale stazionarietà tra il 2018 e il 2018, contrariamente con quanto si verifica in altre regioni tra le quali il Lazio e l'Abruzzo. Relativamente maggiore è invece il suolo consumato nelle aree a pericolosità idraulica elevata o media che raggiunge in Emilia-Romagna rispettivamente l'8,3% e l'11,9% della loro estensione complessiva

regionale, a fronte di valori più bassi a livello nazionale (6,7% e 10%) e in molte altre regioni. A ciò si aggiunge un complessivo incremento di consumo del suolo, tra il 2018 e il 2019, nelle aree regionali ad elevata e media pericolosità idraulica, pari complessivamente a circa 400 ettari, quasi il 50% dell'aumento complessivo verificatosi a livello nazionale.

TAVOLA 15 - CONSUMO DI SUOLO DELLE AREE PROTETTE

Indicatori	UM	Emilia-Romagna	Veneto	Lombardia	Italia
suolo consumato	Ha	1.824	2.744	1.852	58.391
	% (1)	2,0%	3,2%	1,4%	1,9%
consumo di suolo annuale netto (2018-19)	Ha	0,5	3,4	1,8	61,5
densità di consumo di suolo	m ² /ha	0,1	0,4	0,1	0,2

(1): percentuale sul totale delle aree protette che rientrano nell'Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP)

TAVOLA 16 - CONSUMO DI SUOLO DELLE AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA

Indicatori	UM	Classe di pericolosità	Emilia-Romagna	Veneto	Lombardia	Italia
suolo consumato	% (1)	elevata (P3)	8,3	9,8	4,6	6,7
		media (P2)	11,9	10,8	5,3	10,0
		bassa (P1)	10,7	12,1	10,2	11,0
consumo di suolo (incremento) annuale netto (2018-19)	Ha	elevata (P3)	78,1	32,0	17,7	204,6
		media (P2)	325,6	56,7	21,8	621,5
		bassa (P1)	226,9	128,7	84,7	796,8
	% (2)	elevata (P3)	0,38	0,25	0,21	0,25
		media (P2)	0,27	0,30	0,20	0,26
		bassa (P1)	0,27	0,23	0,18	0,23

(1): percentuale sul totale delle aree ricadenti nella classe di pericolosità - (2): percentuale sul suolo consumato 2018

Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

6.8.3 La frammentazione del territorio naturale e agricolo

La frammentazione del territorio è il processo di riduzione della continuità di ecosistemi, habitat e unità di paesaggio a seguito di fenomeni come l'espansione urbana e lo sviluppo della rete infrastrutturale, che portano alla trasformazione di *patch* (aree non consumate prive di elementi artificiali significativi che le frammentano interrompendone la continuità) di territorio di grandi dimensioni in parti di territorio di minor estensione e più isolate (ISPRA 2020)³². La frammentazione causa la riduzione di numerosi servizi eco-sistemici forniti dal territorio naturale e agricolo, tra i quali

³² ISPRA – Annuario dei dati ambientali 2020 - https://annuario.isprambiente.it/sys_ind/macro/2

l'impollinazione entomofila che consente di mantenere o aumentare la produzione agricola³³.

Secondo il 7° PAA (Programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente), la limitazione della frammentazione del territorio costituisce uno degli elementi chiave per proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Ue. La Strategia nazionale per lo Sviluppo Sostenibile richiama tra gli obiettivi strategici quello di "garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali".

La valutazione della frammentazione del territorio è condotta da ISPRA attraverso l'indice "effective mesh-density" (densità di maglia effettiva) che misura l'ostacolo al movimento dovuto alla presenza sul territorio di barriere cosiddette "elementi frammentanti" e rappresenta la densità delle patch territoriali (n. di meshes per 1.000 km²)³⁴. In linea con l'indicatore implementato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente "*Landscape fragmentation indicator effective mesh density (Seff)*", sono state definite 5 classi con livelli crescenti di frammentazione:

<i>densità in meshes per 1000 km2</i>	<i>Livelli di frammentazione</i>
0-1,5	Molto bassa
1,5-10	Bassa
10-50	Media
50-250	Elevata
>250	Molto elevata

Dall'elaborazioni condotte da ISPRA si osserva che il 35,4% del **territorio nazionale** risulta nel 2019 classificato a elevata o molto elevata frammentazione, in aumento di circa 3 punti percentuali rispetto al 33,2% del 2012 (Tavola 10). Analoga rilevanza a livello nazionale hanno le classi di molto bassa o bassa frammentazione, complessivamente il 30% del territorio nel 2019, in riduzione rispetto 2012 (32,5%), soprattutto in conseguenza della diminuzione (di ben due punti percentuali) della classe 2. La minore riduzione per gli ambiti a frammentazione molto bassa è invece la conseguenza dell'ostacolo allo sviluppo di elementi frammentanti (insediamenti, infrastrutture ecc..) dovuto alle caratteristiche morfologiche del territorio. Sostanzialmente stabile nel tempo la classe intermedia (34%).

Il grado di frammentazione è strettamente correlato al livello di consumo di suolo che interessa il territorio: le aree più urbanizzate presentano i valori di frammentazione più elevati e la loro evoluzione temporale risulta correlata all'andamento (crescente) del grado di copertura artificiale e della sua densità sul territorio nazionale.

³³ Come segnalato nel Policy Brief n.6 (MIPAAF-RRN) questo servizio viene erogato in funzione della disponibilità di habitat di nidificazione e di risorse floreali e in relazione al clima e alla distanza di foraggiamento degli impollinatori ovvero la distanza percorribile al fine di accedere alle fonti di nettare e pollini. La frammentazione degli habitat ha un impatto significativo sul rapporto pianta-impollinatore e quindi sulla rete di impollinazione.

³⁴ La densità delle patch territoriali è calcolata secondo la metodologia dell'*effective mesh-size -meff* (Jaeger, 2000), correlata alla probabilità che due punti scelti a caso in una determinata area siano localizzati nella stessa particella territoriale; l'*effective mesh-density* è stato calcolato a livello nazionale rispetto ad una griglia regolare di maglie pari a 1 km² (reporting unit) considerando come elementi frammentanti la copertura artificiale del suolo ottenuta dalla carta nazionale del consumo di suolo 2019, opportunamente integrata con le informazioni vettoriali di OpenStreetMap al fine di migliorare l'identificazione delle infrastrutture lineari (strade e ferrovie).

La ripartizione a livello nazionale è il risultato di differenziate distribuzioni ed evoluzioni della frammentazione tra le regioni. In linea generale, nelle regioni del Nord (con esclusione di Valle d'Aosta e Trentino-Alto Adige) prevale una polarizzazione nelle classi estreme, effetto della contestuale presenza, nelle stesse, delle aree attribuibili all'eco-regione³⁵ padana, con più alta densità di urbanizzazione (quindi con alta frammentazione) e delle aree dell'arco alpino (con bassa frammentazione). Diversamente, nelle regioni del Centro-Sud e Isole, risultano predominanti le aree a media frammentazione.

La **regione Emilia-Romagna**, avendo parte del proprio territorio nell'eco-regione padana e parte nell'eco-regione appenninica, presenta, se esaminata nel suo insieme, una distribuzione intermedia tra i due gruppi: similmente a molte regioni del centro-sud vi è assenza di aree a frammentazione molto bassa; un'ampia quota di territorio (circa il 45%) è classificata a media frammentazione; le aree nelle classi ad elevata o molto elevata frammentazione raggiungono nel 2019 valori rispettivamente del 32% e dell'11%, il primo simile o anche superiore a quello di altre regioni del nord, il secondo più prossimo a quello di molte regioni del centro-sud e alla media nazionale. Inoltre, similmente con quanto verificatosi a livello nazionale nell'evoluzione della distribuzione per classi, anche in Emilia-Romagna tra il 2012 e il 2019 si assiste ad una diminuzione di due punti percentuali della porzione di territorio classificata a bassa frammentazione (dal 14% al 12%) a fronte di un aumento delle quote classificate a frammentazione elevata (dal 30,5% al 32,1%) o molto elevata (dal 9,6% al 10,8%).

La riduzione della connettività ecologica derivante dall'incremento della frammentazione influenza negativamente la resilienza e la capacità degli habitat di fornire determinati servizi eco-sistemici, nonché l'accesso alle risorse delle specie faunistiche a causa dell'incremento del loro isolamento e quindi della loro vulnerabilità. In particolare, come evidenziato nel Policy brief n.6 (RRN-MIPAAF) la frammentazione determina sia una riduzione quantitativa della superficie degli habitat, sia l'aumento dell'isolamento dei margini degli habitat, con conseguente aumento del disturbo proveniente dalla matrice antropica in cui essi sono immersi (Battisti e Romano, 2007)³⁶. Ad esempio, è stato dimostrato che i terreni maggiormente colpiti dal consumo di suolo sono quelli agricoli non irrigui e quelli con sistemi colturali complessi e spazi naturali importanti che, seppur marginali da un punto di vista strettamente produttivo, sono fondamentali per la tutela della biodiversità (Sallustio et al., 2013)³⁷.

Infine, gli effetti negativi della frammentazione si riflettono indirettamente anche sulle attività umane e sulla qualità della vita, a causa della riduzione della qualità e del valore del paesaggio e degli effetti sulle attività agricole quali, ad esempio, gli aumenti dei costi di produzione e consumo di carburanti per le lavorazioni.

³⁵ Le eco-regioni sono zone ecologicamente omogenee con simili potenzialità per clima, fisiografia, oceanografia, idrografia, vegetazione e fauna. (cfr. "Le Eco-regioni d'Italia, 2010" – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

³⁶ C. Battisti, B. Romano, *Frammentazione e connettività. Dall'analisi ecologica alla pianificazione ambientale*, Città Studi, 2007.

³⁷ Sallustio et al., *Trasformazioni territoriali recenti ed effetti sugli ecosistemi e sul paesaggio agrario*, 2012.

TAVOLA 17 – INDICE DI FRAMMENTAZIONE DEL TERRITORIO NEL 2012 E NEL 2019

Territorio naturale e agricolo per classi di frammentazione (valori %)

Aree	anni	Frammentazione				
		molto bassa	bassa	media	elevata	molto elevata
Lombardia	2012	33,08	3,52	18,25	26,73	18,42
	2019	31,09	4,85	16,19	27,50	20,37
Veneto	2012	12,06	18,11	15,40	30,33	24,10
	2019	11,70	17,35	14,73	30,07	26,15
Emilia-Romagna	2012	0,00	14,16	45,77	30,48	9,59
	2019	0,00	12,13	45,04	32,08	10,75
Toscana	2012	0,00	25,65	47,01	21,67	5,67
	2019	0,00	23,16	47,78	22,44	6,62
Puglia	2012	0,00	8,84	44,55	37,01	9,60
	2019	0,00	8,57	41,24	39,20	10,99
ITALIA	2012	12,00	20,50	34,43	24,13	8,94
	2019	11,41	18,60	34,58	25,36	10,05

Fonti: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA – tratte da ISPRA Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi eco-sistemici - Edizione 2020.

FIGURA 5. TERRITORIO PER CLASSI DI FRAMMENTAZIONE – EMILIA-ROMAGNA

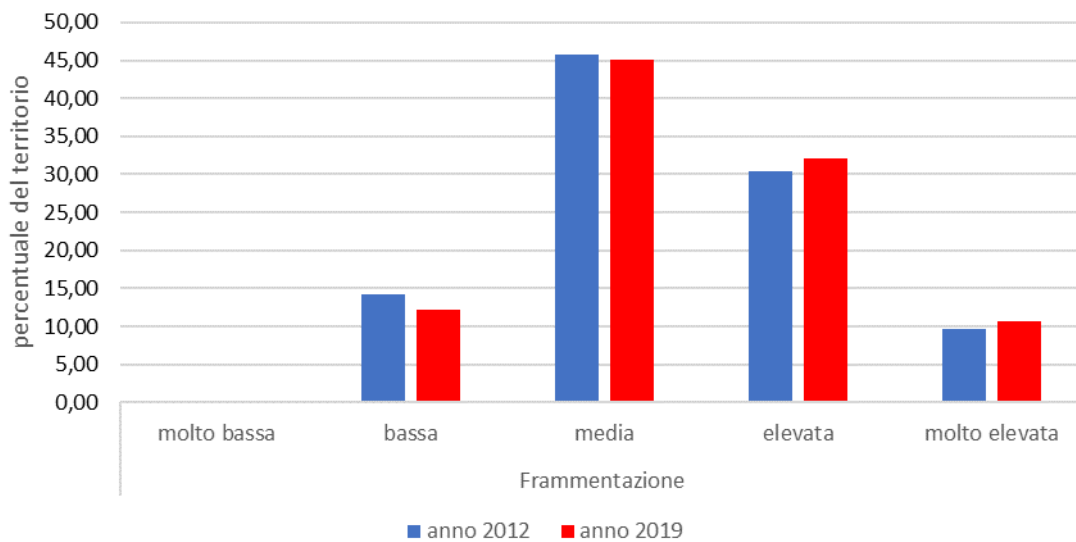
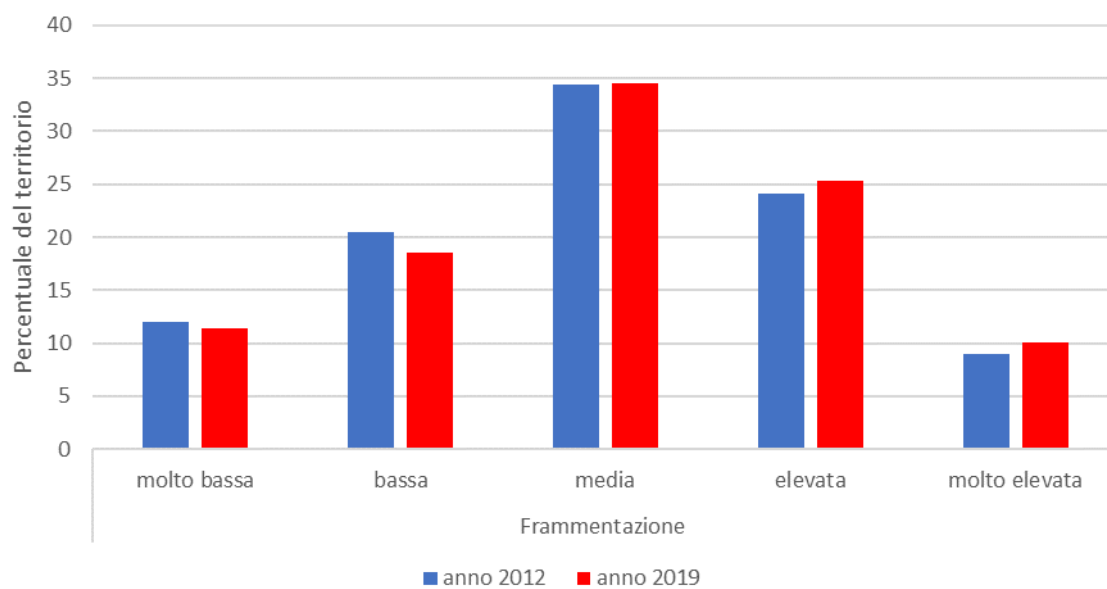


FIGURA 6. TERRITORIO PER CLASSI DI FRAMMENTAZIONE – ITALIA



Fonte: elaborazione dati tratti da ISPRA Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi eco-sistemici - Edizione 2020.

SINTESI dei risultati delle analisi svolte nell'ambito dell'OS 6

1. L'Emilia-Romagna per collocazione geografica strategica e diversità geomorfologica, presenta una ampia variabilità degli ambienti e dei paesaggi e quindi ricchezza di specie vegetali e animali presenti e dei relativi habitat. A tutela di tale patrimonio, la Rete Ecologica regionale è costituita dalle unità eco-sistemiche di alto valore naturalistico, tutelate attraverso il Sistema regionale, comprendente una articolata tipologia di **Aree naturali protette** (Parchi nazionali, interregionali e regionali, Riserve naturali, Paesaggi naturali e semi-naturali, aree di riequilibrio ecologico), che interessano in totale 236.073 ettari; aggiungendo i 129.284 ettari delle aree nella rete Natura 2000 già non incluse nelle precedenti, si ottiene una superficie tutelata complessiva di 365.357 ettari, circa il 16% della superficie territoriale regionale.
2. Le sole aree della **rete Natura 2000** interessano circa il 12% della superficie territoriale, incidenza inferiore al dato nazionale (19,3%) e alla quasi totalità delle altre regioni italiane. Relativamente minore è anche la diffusione territoriale di attività agricole nelle aree Natura 2000 rispetto alle altre aree regionali, mentre presumibilmente maggiore è la diffusione del patrimonio forestale (aspetto per il quale sono necessari specifici approfondimenti). Elemento caratterizzante la rete Natura 2000 regionale è il recente completamento dell'iter di designazione delle ZSC (Zone Speciale di Conservazione) e quindi del pieno regime di misure di conservazione sito-specifiche, requisito che offre una maggiore sicurezza per la gestione della rete e per il suo ruolo strategico.
3. Si conferma, anche nell'ultimo triennio, l'andamento negativo del **Farmland Bird Index (FBI)** – indicatore per valutare lo stato della biodiversità delle aree agricole - che ha raggiunto nel 2020 il valore più basso (58%) dell'intera serie storica 2000-2020 con un passivo finale pari al -37,67% rispetto all'anno 2000, superiore a quello verificabile in media a livello nazionale (-28,8%). Ciò indica una preoccupante **perdita di qualità ambientale complessiva per gli agroecosistemi regionali**, quale effetto, da un lato, dell'abbandono delle aree agricole marginali, con conseguente perdita dei paesaggi eterogenei e diversificati, dall'altro, dell'intensificazione delle pratiche colturali in particolare nelle pianure ma anche in vaste aree collinari. La banalizzazione e semplificazione dei paesaggi agricoli determinano, In entrambi i casi, una perdita significativa di biodiversità.
4. La superficie agricola direttamente interessata da **elementi caratteristici del paesaggio**, nell'ambito delle aree di interesse ecologico (AIE) del "Greening" (art.46 del Reg. 1307/2013) calcolata per l'Emilia-Romagna in 21.184 ettari, corrispondenti al 2% della SAU totale regionale, incidenza uguale a quella calcolata a livello nazionale. Tra gli elementi considerati, prevalgono per estensione le "siepi e fasce arborate" e i "gruppi di alberi e boschetti" elementi che nel loro insieme raggiungono il 65% delle superfici totali; seguono i "fossati e canali" e "stagni e laghetti" (22% in totale) relativi quindi ad habitat connessi alle risorse idriche. Attualmente nella regione sono istituiti n.5 **Paesaggi naturali e semi-naturali protetti**, su una superficie territoriale di 42.800 ettari, aree con valori naturalistici diffusi in cui le relazioni, equilibrate e protratte nel tempo, tra attività umane e ambiente naturale hanno favorito il mantenimento di habitat e di specie in buono stato di conservazione.
5. Il **consumo di suolo** ovvero la copertura artificiale di una superficie originariamente agricola, naturale o semi-naturale è causa della perdita dei numerosi servizi-ecosistemi ad esso associati. Nel 2019, il suolo consumato in Emilia-Romagna è stimato in 199.869 ettari, quasi il 9% della superficie territoriale totale, incidenza superiore al valore medio nazionale (7%) ma sensibilmente

inferiore a quella di altre regioni dell'area padana (Veneto e Lombardia) aventi elevati livelli di urbanizzazione. L'ulteriore consumo di suolo netto tra il 2018 e il 2019 nella regione è molto limitato (+0,2%), inferiore al valore nazionale e a quello delle regioni confinanti, nonché coerente e seppur non di molto superiore con il parallelo aumento della popolazione. Quale elemento di criticità si evidenzia nella regione una relativamente (al valore nazionale) maggiore incidenza di suolo consumato nelle aree a pericolosità idraulica elevata o media, e un suo incremento significativo tra il 2018 e il 2019.

6. La **frammentazione dei territori naturali e agricoli**, a causa del consumo di suolo, determina la riduzione della connettività ecologica con effetti negativi sulla resilienza e la capacità degli habitat di fornire determinati servizi eco-sistemici, nonché l'accesso alle risorse delle specie faunistiche; vi sono anche effetti negativi indiretti sulle attività agricole (es. maggior consumo di carburanti per le lavorazioni) e sulla qualità della vita (es. riduzione della qualità e del valore del paesaggio). La distribuzione per classi di frammentazione del territorio regionale (dati 2019) è intermedia tra quella verificabile nelle aree padane (più urbanizzate) e nelle aree appenniniche: similmente alle prime vi è assenza di aree a frammentazione molto bassa; quasi la metà del territorio è classificata a media frammentazione; circa il 43% è classificato ad elevata o molto elevata frammentazione, valore percentuale in sostanziale aumento dal 2012 (circa 40%).

SWOT

Punti di forza (STRENGTH)	Punti di debolezza (WEAKNESS)
<p>S1 Alta ricchezza di specie e habitat di interesse comunitario e alta rappresentatività nei siti Natura 2000 regionali della diversità nazionale</p> <p>S2 Nelle aree Natura 2000, entrata a pieno regime delle misure di conservazione sito-specifiche (a seguito recente completamento dell'iter di designazione delle SIC-ZSC)</p> <p>S3 Sistema regionale di tutela delle aree naturali protette articolato per tipologia, comprensivo delle aree dei paesaggi naturali e semi-naturali protetti, in cui le relazioni equilibrate tra attività umane e ambiente naturale hanno favorito il mantenimento di habitat e di specie in buono stato di conservazione</p> <p>S4 Significativa diffusione nei territori rurali regionali di elementi caratteristici del paesaggio quali siepi e fasce arborate, oltre a fossati, canali, stagni e laghetti, connessi alla gestione delle risorse idriche</p>	<p>W1 Incidenza delle aree nella rete Natura 2000 sulla superficie territoriale totale non elevata, inferiore al valore medio nazionale</p> <p>W2 Conferma ed accentuazione del processo di perdita di biodiversità, alla luce del decremento del Farmland bird index (-37,67% rispetto all'anno 2000), superiore a quello verificabile in media a livello nazionale (-28,8%)</p> <p>W3 Elevata quota di suolo consumato, superiore alla media nazionale, pur se con tendenza in diminuzione negli ultimi anni, come conseguenza della normativa regionale (LR 24/2017) in materia di consumo di suolo.</p> <p>W4 Elevata quota (43%) dei territori naturali e agricoli regionali con indice di frammentazione elevato o molto elevato; quota in crescita dal 2012 al 2019</p> <p>W5 Difficoltà di convivenza tra fauna selvatica e attività agricole per danni alle coltivazioni e agli animali al pascolo</p> <p>W6. Trend negativo dello stato di conservazione dei più diffusi habitat di interesse comunitario connessi con l'agricoltura, per effetto del loro isolamento e frammentazione</p>
Opportunità (OPPORTUNITY)	Minacce (THREAT)
<p>O1 Aggiornamento del quadro delle azioni prioritarie d'intervento (<i>Prioritised action Framework</i> - PAF) per la rete Natura 2000 regionale</p> <p>O2 Aumento delle "ambizioni ambientali", incluso il contributo alla Strategia Biodiversità 2030, nella Strategia della PAC 2021-2027</p>	<p>T1 Complessità delle procedure di attuazione del quadro di riferimento in merito alle normative ambientali per le aziende agricole</p> <p>T2 Agrobiodiversità minacciata dai processi di erosione genetica.</p> <p>T3 Rarefazione e scomparsa di sistema agricoli tradizionali ed estensivi con perdita degli habitat e delle specie ad essi collegati.</p>