

Il suolo, tra sfruttamento e consumo sostenibile

Un contributo al dibattito parlamentare

Rete CepEA - Centri per l'Etica Ambientale

In occasione dell'esame al Senato del disegno di legge sul consumo di suolo, la Rete CepEA ha depositato una Nota, acquisita dalle Commissioni competenti il 9 novembre 2016. La sua stesura si fonda su un approfondimento interdisciplinare, attraverso una serie di incontri seminariali tra i componenti della Rete. Le pagine che seguono mettono a disposizione il frutto di quel lavoro, nella convinzione che possa risultare utile per illuminare la complessità di una questione la cui importanza ci pare ancora sottovalutata. Dalla valorizzazione della ricchezza del suolo in senso ecologico (Bachiorri), si passa a evidenziare come regolarne il consumo richieda di mettere in discussione la concezione occidentale moderna del diritto di proprietà (Morandini). Il successivo contributo di Mascia offre una panoramica del ddl, sottolineandone alcuni elementi significativi in chiave etica. I due contributi conclusivi affrontano il tema del consumo di suolo dal punto di vista dell'agricoltura (Galbiati, Galasso e Paolini) e i problemi operativi in vista dell'attuazione del testo normativo, che a una attenta lettura non appaiono ancora risolti (Richiedei e Tira). Confidiamo e auspichiamo che i lavori parlamentari possano ancora migliorare un testo che introduce nella nostra normativa novità importanti e significative nella linea della sostenibilità e di un approccio etico all'uso del territorio.

1. L'approccio ecologico alla comprensione del suolo

(Antonella Bachiocchi*)

Il suolo è molto spesso considerato semplicemente il “luogo” in cui affondano le radici delle piante e le fondamenta degli edifici, dimenticando la sua stretta connessione non solo con la produzione degli alimenti, ma anche con i processi di decomposizione della materia organica, fondamentali per la chiusura dei cicli dei diversi elementi chimici (ad esempio carbonio, azoto) nella biosfera (i cicli biogeochimici).

Alcuni dati colpiscono l'attenzione: i suoli ospitano oltre un quarto di tutte le specie viventi sulla Terra, ma solo l'1% dei microrganismi che li popolano è stato identificato (Commissione europea 2010). Un'eccezionale diversità di forme di vita, peraltro ampiamente sconosciute, concentrata in prevalenza nei primi centimetri sotto la superficie, interagisce in una fitta rete alimentare, creando un sistema di altissimo valore ecologico. Proprio a partire dalla consapevolezza di questa ricchezza, **dovrebbe svilupparsi l'idea di suolo come ecosistema, entità dinamica complessa in continua evoluzione, nonché risorsa ambientale di grande valore.**

Le intricate interconnessioni tra componenti viventi (biotiche) e non viventi (abiotiche) sono responsabili delle principali funzioni svolte dal suolo, essenziali alla sopravvivenza di molti esseri viventi, tra cui l'essere umano. La fauna e la flora che lo popolano svolgono un ruolo fondamentale per la fertilità del terreno, e quindi per la produttività delle colture, contribuendo inoltre a ripulire l'acqua e l'aria. Se si dovessero svolgere queste funzioni in modo artificiale, il costo annuo necessario sarebbe di migliaia di miliardi di euro. Si pensi, ad esempio, alla funzione protettiva dalla diffusione degli inquinanti: agendo come filtro e come barriera, il suolo ne ostacola il passaggio nelle acque sotterranee e nella catena alimentare. Questo compito importantissimo è sempre più minacciato dalla crescita delle attività industriali, dei consumi e dalla diffusione di pratiche agricole intensive, che hanno contribuito ad aumentare il numero delle potenziali sorgenti di contaminazione (cfr *infra* Galbiati,

La **Rete CepEA** è composta da: *Aggiornamenti Sociali*, Agenzia Italiana per la Campagna e l'Agricoltura Responsabile e Etica - AICARE, Centro Culturale San Benedetto - Monastero di Siloe, Centro Etica Ambientale Bergamo, Centro Etica Ambientale Como-Sondrio, Centro Etica Ambientale Parma, Centro studi sulle culture della pace e della sostenibilità - Università di Modena, Fondazione Centro Studi Filosofici di Gallarate, Dipartimento di Ingegneria civile, architettura, territorio, ambiente - Università di Brescia, Federazione degli Organismi Cristiani Servizio Internazionale Volontariato - FOCSIV, Fondazione Lanza.

* Centro italiano di ricerca ed educazione ambientale, Università di Parma, Centro Etica Ambientale, Parma <antonella.bachiocchi@unipr.it>.

Galasso e Paolini a p. 35). Altrettanto importante è la funzione di regolazione dei flussi idrologici di deflusso delle acque superficiali, correlata all'erosione dei suoli e al rischio di inondazione.

Solo recentemente questi legami con problematiche come inquinamento, erosione e inondazioni sono stati introdotti nello studio del suolo, così come le questioni della sicurezza alimentare e dei cambiamenti climatici, con le loro ricadute sociali, grazie all'adozione di un approccio olistico alla gestione della risorsa suolo (FAO e ITPS 2015). Questo cambiamento è documentato dalla *World Soil Charter* (un documento politico adottato nella conferenza della FAO del 1981) e soprattutto dalla sua versione rivista (FAO 2015), in cui emerge il superamento dell'approccio essenzialmente conservazionistico che ha caratterizzato lo studio del suolo nella prima metà del XX secolo.

Le linee guida proposte in tali documenti dovrebbero **ispirare una gestione sostenibile di questa risorsa, che comprenda non solo la salvaguardia dei servizi ecosistemici** (cfr il Glossario qui a p. 27) relativi alla sua funzionalità biologica, **ma anche il mantenimento dei servizi culturali**, cioè di tutti quei benefici non materiali (estetici, spirituali, ricreativi, ecc.) che contribuiscono a dar forma ai concetti di bellezza e valore di un territorio. Le azioni di buona governance di una risorsa così importante dovrebbero coinvolgere tutti gli attori che, a diverso livello, agiscono nel territorio: singoli individui, gruppi sociali e organizzazioni della società civile, imprese, comunità scientifica, fino ad arrivare a Governi e organizzazioni internazionali.

È nella prospettiva del suolo come risorsa non rinnovabile e bene comune che svolge specifiche funzioni e produce servizi ecosistemici che dovrebbero essere analizzate alcune problematiche connesse alla sua degradazione. Tra queste, si colloca il consumo di suolo, che, pur costituendo solamente una delle possibili minacce alla sua funzionalità, si configura come una delle più conosciute dall'opinione pubblica.

Si ha consumo di suolo ogni volta che un terreno agricolo o un bosco vengono convertiti in un'area urbanizzata (intendendo con tale termine non solo le aree edificate ma anche gli spazi dotati di opere di urbanizzazione, ad esempio i parchi urbani). La gravità degli effetti, oltre che dall'irreversibilità della distruzione dell'ecosistema suolo e delle sue funzionalità, dipende anche dall'entità e dalla diffusione del fenomeno (cfr *infra*, Richiedei e Tira, a p. 38). Come evidenziano le più recenti pubblicazioni (ISPRA 2016, cfr la scheda a p. 42), circa il 7% della superficie italiana (quasi il doppio della media europea) è impermeabilizzata a causa della costruzione di edifici e infrastrutture: questo è il suolo consumato e non più

disponibile. Così espresso, il dato può sembrare poco significativo, ma la sua rilevanza emerge chiaramente se si considera che la perdita di servizi ecosistemici che l'attuale consumo di suolo comporta è stimata tra i 538 e gli 824 milioni di euro annui, cioè tra 36 e 55mila euro annui per ogni ettaro di suolo consumato (cfr *ivi*).

In aggiunta al consumo di suolo, altri fenomeni altrettanto preoccupanti, correlati in modo più ampio al suo utilizzo, minacciano questa risorsa. Per ragioni di spazio ci limitiamo a elencare quelli che colpiscono pesantemente la nostra dimensione locale (nazionale): dissesto idrogeologico, erosione superficiale, compattazione, contaminazioni locali o diffuse, fino agli eventi più catastrofici quali frane e alluvioni. Tuttavia, accanto a queste, si collocano problematiche più globali (sovrannazionali). Si pensi all'enorme importanza che riveste il suolo quale maggiore serbatoio terrestre di carbonio organico, nel ciclo globale del carbonio e, quindi, nei processi responsabili dei cambiamenti climatici e della loro possibile mitigazione. E si pensi anche all'importanza del suolo a livello economico, tuttora scarsamente percepita sia dai cittadini sia dai politici, ai quali sfugge la stretta relazione tra ambiente, società ed economia. Il consumo non governato di suolo si traduce in impatti economici rilevanti, non solo per la compromissione degli ecosistemi che lo costituiscono e delle loro funzioni, ma anche perché influisce sulla sicurezza dei territori e delle comunità che li abitano, incrementando il rischio idrogeologico e, più in generale, deteriorando la qualità dei paesaggi e influenzando su dimensioni rilevanti del benessere individuale e collettivo. Per questo, i costi della ricostru-

Glossario

Desertificazione: ultima fase del degrado del suolo, spesso irreversibile. Si manifesta con la diminuzione o la scomparsa della produttività e della complessità biologica o economica del territorio.

Erosione: rimozione di particelle di suolo a opera di agenti atmosferici (vento, acqua, ghiaccio) o di movimenti gravitativi.

Impermeabilizzazione: copertura permanente di parte del terreno e del relativo suolo con materiale artificiale (asfalto o calcestruzzo), riconducibile, ad esempio, a edifici e strade (Commissione europea 2012).

Salinizzazione: accumulo nel suolo di sali solubili (magnesio, potassio, calcio, cloruro, sodio, solfato, carbonato, bicarbonato) in seguito a eventi natura-

li o a irrigazione con acque ricche di sali.

Servizi ecosistemici: possono essere definiti come l'insieme dei benefici forniti dagli ecosistemi al genere umano.

Suolo agricolo: risultato delle lavorazioni e degli interventi agronomici operati sul suolo naturale per renderlo adatto alla coltivazione. Presenta due strati principali, quello attivo in superficie (fino a circa 70 cm) e quello inerte al di sotto.

Superficie agricola utilizzata (SAU): totale delle superfici a seminativo, coltura legnosa, prato permanente e pascolo. Non include i terreni potenzialmente coltivabili ma temporaneamente inutilizzati, che sommati alla SAU formano la superficie agricola totale (SAT).

zione dopo le catastrofi naturali, del riassorbimento delle emissioni e dei loro effetti sulla salute dovrebbero entrare a pieno titolo nel bilancio dello Stato.

Una riflessione ampia sulle diverse forme di uso del suolo non può prescindere dal porre attenzione a tutte le contraddizioni emergenti, a partire dalla crescente percentuale di produzione agricola utilizzata per alimentare il bestiame o per la produzione di biocarburanti. L'insieme di queste considerazioni, fondate su una visione squisitamente ecologica del suolo, si potrebbe configurare come la base su cui sviluppare riflessioni più ampie, che richiama inevitabilmente l'importanza di una prospettiva etica (cfr Morandini). Questa non vuole configurarsi semplicemente come una riflessione teorica su principi e valori, ma intende piuttosto fornire un contributo concreto alla dimensione politica, diventando il riferimento per una gestione sostenibile del suolo come bene comune che non ci possiamo permettere di distruggere.

2. Consumo di suolo: una nota etica (Simone Morandini*)

A prima vista, la questione del consumo di suolo tocca solo il conflitto tra le sue diverse modalità d'uso (naturale, agricola, industriale, urbana, ecc.); il criterio etico per valutare le singole scelte è quello generale della sostenibilità, su cui fondare anche la formulazione delle indicazioni normative contro usi scriteriati, bilanciando gli interessi umani con quelli dell'ecosistema. Si tratta di comporre i fattori interconnessi legati alla realtà di un "suolo" che, come ha mostrato sopra il contributo di Bachiorri, è assieme fonte di servizi ecosistemici, risorsa economica (non rinnovabile), centro di valori ambientali, paesaggistici e culturali. Dunque **gli stimoli della ricerca scientifica e della riflessione sulle questioni ambientali** – pensiamo ad esempio alla proposta dell'ecologia integrale avanzata da papa Francesco nell'enciclica *Laudato si'* (LS) – **spingono per assumere questa complessità anche sul piano etico, riconoscendo che il suolo è un valore.**

a) Un nodo del pensiero occidentale

All'interno del pensiero occidentale e soprattutto considerando la concretezza dei sistemi giuridici che esso ha prodotto, **il riconoscimento del suolo come valore e la sua tutela normativa vanno a impattare con una concezione del diritto di proprietà privata** – della terra in questo caso – inteso come unilaterale *ius utendi et*

* Fondazione Lanza - Centro studi in etica, <morandinis@yahoo.it> e  @SimoneMorandin7.

abutendi (diritto di usare e di consumare, anche fino alla distruzione), anche di fronte a scelte tragiche (culturalmente, socialmente o ambientalmente). Alienata al pensiero medievale, per il quale la proprietà era uno strumento per la fruizione di beni il cui *dominium altum* spettava a Dio, è con la modernità, e in particolare con il pensiero del filosofo inglese John Locke (1632-1704), che questa concezione si afferma. **La proprietà privata assurge a diritto soggettivo per eccellenza, quasi identificato con la libertà**; gli stessi diritti umani si modellano inizialmente su di esso, come insieme di proprietà del soggetto, né i successivi ampliamenti di prospettiva superano appieno tale modello.

Ma come fondava Locke tale diritto? Nel capitolo V del secondo dei *Due trattati sul governo* la posta è il senso stesso della proprietà, visto che la terra è data da Dio in comune a tutti. Ma invincibilmente privato è il lavoro, cioè l'azione del corpo che l'uomo vi applica: «a tutte quelle cose [...] che egli trae dallo stato in cui la natura le ha prodotte e lasciate, egli ha congiunto il proprio lavoro, e cioè unito qualcosa che gli è proprio e con ciò le rende sue. Poiché son rimosse da lui dallo stato comune in cui la natura le ha poste, esse mediante il suo lavoro, hanno, connesso con sé, qualcosa che esclude il diritto comune di altri» (*ivi*, n. 27).

La fondazione di tale istanza è ultimamente teologica: «Dio, quando diede il mondo in comune a tutti gli uomini, comandò all'uomo anche il lavorare [...] cioè a dire di migliorarla/valorizzarla [*improve*] a beneficio della vita, stendendo su di essa qualcosa ch'era suo proprio, cioè a dire il suo lavoro. Colui che, in ottemperanza a questo comando di Dio, ha sottomesso, coltivato e seminato una porzione di terra, vi ha con ciò aggiunto qualcosa ch'era sua proprietà che un altro non può fare oggetto d'un suo diritto, né potrebbe togliergli senza ingiustizia» (*ivi*, n. 32).

È il comandamento del lavoro a fondare la proprietà: «il mondo non può rimanere comune e incolto»; Dio «l'ha dato per l'uso degli uomini industriosi e ragionevoli» (*ivi*, n. 34) e «comandando di soggiogare la terra, ha contemporaneamente comandato di appropriarsene» (*ivi*, n. 35). Così «prendere questa o quella parte non dipende dal consenso esplicito di tutti i membri della comunità» (*ivi*, n. 28): il mio lavoro fonda la mia proprietà.

Due gravi limiti inficiano la prospettiva lockiana:

– è **un pensiero radicalmente individualistico**, che svuota la comunanza originaria dei beni: se essa permane, questi restano improduttivi; la dimensione del comune è estranea alla volontà del Dio che chiama al soggiogamento della terra, cioè all'appropriazione da parte del soggetto individuale. Irrilevante pure il consenso d'altri o

l'interazione con essi: il corpo è prima, indiscutibile proprietà privata, in cui si radica la sovranità sulle cose; la corporeità è possibilità di lavorare, non relazionalità. Il diritto di proprietà è fondante, pre-istituzionale, anteriore e moralmente superiore a convivenza e leggi: quasi come nel pensiero neoliberista, «le libertà della persona sono pensate esistenti prima e contro lo Stato» (Pennacchi 2015, 116).

– esso **nega il valore proprio della terra**; nella produzione è il lavoro che conta: «la natura e la terra non forniscono che la materia grezza, che in se stessa è quasi priva di valore» (Locke, n. 43). Una disinvolta lettura¹ di *Genesi 2* fonda una teologia del lavoro come coltivazione del mondo disinteressata alla custodia (utilizzando i verbi di *Genesi 2,15*): la rimozione dallo stato di natura e la conseguente appropriazione sono sempre positive. Ma ciò è vero solo supponendo un'abbondanza di beni comuni (e per Locke «vi è terra sufficiente nel mondo da bastare al doppio degli abitanti», n. 37). Solo allora l'appropriazione non pregiudica altri, «quando siano lasciate in comune per gli altri cose sufficienti e altrettanto buone» (n. 27).

L'argomentazione fallisce però in tempo di scarsità, quando la rimozione dallo stato naturale di beni come quelli ambientali può essere distruttiva: una tragedia della proprietà privata. **La situazione attuale non può essere interpretata in prospettiva lockiana: non sempre lavoro e appropriazione migliorano la terra, a beneficio della vita.** Quando si risolvono in degrado della terra e dei suoi beni, allora sono illegittimi, anche per Locke.

b) Relativizzare la proprietà

Non a caso si parla ormai diffusamente di una **funzione sociale della proprietà** o, nel linguaggio della dottrina sociale della Chiesa, di una «ipoteca sociale» su di essa. È una ripresa del pensiero

L'espressione «ipoteca sociale» che grava sulla proprietà privata è stata utilizzata da papa Francesco (LS, n. 93) e in precedenza da Giovanni Paolo II (*Sollicitudo rei socialis*, n. 42).

medievale e in particolare di Tommaso d'Aquino, che indicava la natura seconda della proprietà rispetto alla destinazione dei beni all'umanità intera da parte di Dio. In campo più strettamente giuridico, nel nostro Paese, se

lo Statuto albertino riconosceva una «inviolabilità» della proprietà privata, per l'art. 42 della Costituzione essa è «riconosciuta e garantita dalla legge», cui compete anche indicarne i limiti proprio «allo scopo di assicurarne la funzione sociale». Anche la *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea* all'art. 17 pone analoghi limiti al diritto di proprietà.

¹ Questa lettura è espressamente rifiutata come errata in LS, n. 67.

C'è allora spazio per un pensiero differente, in quattro direzioni:

– **ritrovare un diritto dei beni comuni** (secondo la prospettiva di Tommaso, ma anche, laicamente, della filosofa italiana Laura Pennacchi), in cui l'individuo sia iscritto in una rete relazionale, in interazione con istituzioni politiche e comunità civile (Pennacchi e Bondolfi 2015, Pulcini e Guenzi 2015). Non dimenticare che la dottrina sociale della Chiesa – ad esempio nella costituzione pastorale *Gaudium et spes*, n. 69 – non privilegia la proprietà privata, ma la destinazione universale dei beni della terra;

– **pensare la terra come realtà che ci porta**, abitabile, casa comune in cui siamo ospiti, e non mero oggetto di appropriazione, slegando così la proprietà dall'antropocentrismo dispotico della modernità;

– elaborare quella correlazione tra locale e globale, tra terra/terreno e Terra/pianeta, che può **imporre il riferimento a una sostenibilità in senso forte**. Vi sono beni non sostituibili; vi è un lavoro che non migliora la terra e non lascia a sufficienza per altri. Occorre un pensiero del limite, anche per quanto riguarda le dinamiche economiche.

– **valorizzare le mediazioni istituzionali**: il diritto di proprietà è socialmente regolato, è la forma con cui la famiglia umana norma l'accesso ai beni.

In sintesi questo significa abbandonare l'assolutizzazione della proprietà privata e uscire da un modello di sviluppo fondato sulla cultura dello scarto, per ritrovare solidi fondamenti etici per regolare l'uso della terra e delle sue risorse.

3. La legge in discussione (Matteo Mascia*)

Le preoccupazioni per i dati di questi ultimi anni (cfr la scheda a p. 42), nonché per le condizioni di un territorio vulnerabile e poco resiliente come quello italiano, insieme con la crescente consapevolezza che il suolo non è una infrastruttura inanimata, hanno favorito un'accelerazione nel riconoscere la necessità di dare risposte concrete ed efficaci alla questione del consumo di suolo.

a) L'urgenza di una normativa

Il problema non è solo italiano: anche a livello europeo non si è ancora riusciti ad adottare una direttiva specifica in materia di consumo di suolo². Per questo è molto importante, dopo anni di sterili dibattiti, il punto di sintesi trovato in Parlamento sul ddl *Contenimento*

* Fondazione Lanza - Centro studi in etica, <matteo.mascia@fondazioneanza.it>, @matmascia.

² Al fine di ottenere l'approvazione di una direttiva UE sul consumo di suolo è al momento attiva la campagna People4soil, <www.people4soil.eu>.

In vista dell'esame del ddl in Senato, **la Rete CepEA ha depositato una Nota** che è stata acquisita dalle Commissioni competenti il 9 novembre 2016; il testo è disponibile sul sito del Senato, alla pagina dedicata all'iter del ddl: <www.senato.it/leg/17/BGT/Schede/Ddliter/documenti/46877_documenti.htm>.

del consumo di suolo e riuso del suolo edificato, approvato alla Camera dei deputati il 12 maggio 2016 (A.C. n. 2039), e al momento in discussione al Senato nelle Commissioni Ambiente e territorio e Agricoltura (A.S. n. 2383).

Si tratta di un testo composto da 11 articoli che disegnano un primo,

perfettibile strumento per ridurre il consumo del suolo. Dopo aver indicato finalità (art. 1) e definizioni (art. 2), il ddl introduce obiettivi, criteri e modalità per limitare il consumo di suolo (art. 3) e assume come prioritaria la rigenerazione urbana (artt. 4 e 5). Gli articoli successivi si occupano di consumo di suolo e produzione agricola, introducendo, seppur in modo confuso, la figura dei compendi agricoli neorurali (art. 6) e prevedendo il divieto di mutamento di destinazione per alcune tipologie di superfici agricole (art. 7). Gli articoli finali riguardano le misure di incentivazione (art. 8), l'istituzione di un registro degli enti locali in materia di rigenerazione urbana (art. 9), la destinazione degli oneri di urbanizzazione (art. 10) e le disposizioni finali (art. 11). Di seguito si propongono alcune brevi considerazioni su quegli aspetti positivi del ddl, che maggiormente interessano l'etica ambientale e la prospettiva della sostenibilità.

b) Il suolo bene comune

Un primo argomento da segnalare riguarda il riconoscimento del suolo come «bene comune e risorsa non rinnovabile, che esplica funzioni e produce servizi ecosistemici, anche in funzione della prevenzione e della mitigazione degli eventi di dissesto idrogeologico e delle strategie di mitigazione e di adattamento ai cambiamenti climatici» (art. 1, c. 1).

Si riconosce dunque che la terra appartiene a tutti e tutti hanno pari diritto di accedervi e di utilizzarla, nel rispetto di quelle fondamentali funzioni ecologiche che la rendono una risorsa non rinnovabile. Sono qui espressi i principi base dell'etica ambientale: giustizia intesa come equo accesso ed equa distribuzione del bene suolo e dei suoi servizi ecosistemici; responsabilità dell'agire, che significa tenere conto dei rischi e delle conseguenze nei confronti di chi vive oggi e di chi verrà domani; cura nei confronti di un bene scarso e di tutti che richiede un uso responsabile nel lungo periodo.

Inoltre, viene riconosciuta l'importanza di tutelare e conservare il bene suolo in considerazione del ruolo fondamentale che esso svolge per prevenire i danni conseguenti alla vulnerabilità idrogeologica e agli impatti del riscaldamento globale. **Si assume dunque un princi-**

pio cardine dell'etica ambientale, quello di prevenzione, secondo cui è sempre meglio agire per evitare un danno piuttosto che ripararlo, soprattutto quando i danni sono di lungo termine o irreversibili.

c) Priorità al riuso

Il secondo capoverso dell'art. 1 introduce un altro elemento qualificante nella prospettiva della sostenibilità, quando afferma che «il riuso e la rigenerazione urbana, oltre alla limitazione del consumo di suolo, costituiscono i principi fondamentali della materia del governo del territorio». Si tratta, a tutti gli effetti, di un ribaltamento del tradizionale modello di sviluppo urbano fondato sul consumo di suolo vergine o agricolo, che introduce anche nella pianificazione urbanistica e territoriale l'idea del riciclo e dell'economia circolare per disaccoppiare lo sviluppo urbano dal consumo della risorsa suolo.

Dare priorità al riuso significa uscire da quella cultura dello scarto che condanna al degrado e all'inutilità le aree dismesse, mentre a poca distanza altro suolo viene urbanizzato e quindi consumato. In chiave etica, il concetto di sostenibilità ha un valore integrale e deve quindi essere declinato anche in una prospettiva sociale, oltre che ambientale ed economica. L'esperienza delle nostre città evidenzia concretamente la connessione tra degrado urbano e degrado sociale, dato che le aree più degradate sono abitate dalle persone più vulnerabili ed emarginate. **La prospettiva della rigenerazione urbana e del recupero delle aree dismesse e abbandonate assume quindi anche una valenza sociale**, a condizione che si faccia carico dei problemi delle persone che le abitano, evitando operazioni speculative che si limitino a prevederne il trasferimento più o meno forzato.

L'approccio del riuso del suolo viene rafforzato con la previsione introdotta all'art. 3: **per la prima volta il nostro ordinamento assume obiettivi di contenimento del consumo di suolo**, facendo proprio quanto richiesto dalle linee guida della UE che ne prevedono l'azzeramento entro il 2050 (Commissione europea 2012). Il legislatore però si spinge oltre, disponendo che il riuso e la rigenerazione urbana debbano prevedere «il perseguimento di elevate prestazioni» (art. 4) secondo alcuni criteri tipici dell'approccio della sostenibilità: efficienza energetica, integrazione di fonti rinnovabili, accessibilità ciclabile e al trasporto pubblico, miglioramento della gestione delle acque (invarianza idraulica e riduzione deflussi).

d) Coerenza nell'utilizzazione delle risorse

Un ultimo aspetto che pare opportuno segnalare riguarda il divieto di mutamento di destinazione d'uso per le superfici agri-

cole che hanno beneficiato di aiuti dalla UE (art. 7) e il divieto di utilizzo degli oneri di urbanizzazione per la spesa corrente (art. 10). Questi ultimi devono essere destinati «esclusivamente e senza vincoli temporali» alla realizzazione e manutenzione di opere di urbanizzazione, interventi di riuso e rigenerazione, acquisizione e realizzazione di aree verdi, interventi di riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio e per favorire l'insediamento di attività di agricoltura in ambito urbano.

Si coglie in queste norme un importante, e forse non scontato, **principio di coerenza e di efficienza nell'utilizzo delle risorse pubbliche** che possono rappresentare una spinta positiva per orientare e sostenere processi di sviluppo economici e sociali sostenibili nelle aree urbane. Tali risorse potrebbero essere utilizzate in parte anche per la creazione delle banche dati (art. 4) o del registro degli enti locali (art. 9), che il ddl istituisce senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica (cfr infra, Richiedei e Tira, a p. 38).

e) Dalla norma a una cultura condivisa

Gli aspetti qui richiamati hanno inteso segnalare come i principi di sostenibilità e la cultura che vi si richiama, che richiedono un approccio integrato e interdisciplinare, inizino a permeare il linguaggio normativo e dunque a dare progressivamente forma a uno degli strumenti principali su cui si costruisce un sentire collettivo comune.

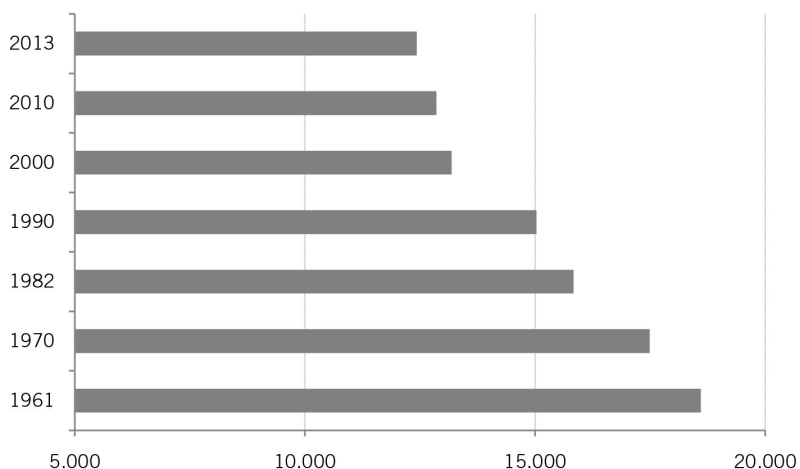
È questo un passaggio fondamentale che deve essere accompagnato da una forte azione culturale e informativa rivolta a far acquisire la consapevolezza delle funzioni fondamentali che il suolo svolge per la cura e la salvaguardia della casa comune. Appare cruciale che questo problema sia percepito come qualcosa che ci riguarda tutti, visto che le sue implicazioni hanno avuto, hanno e avranno effetti su tutti noi. **Bisogna, quindi, far crescere la consapevolezza che il suolo è un bene comune naturale**, di tutti e per tutti, che ognuno è chiamato a tutelare. Solo in questo modo le indicazioni normative saranno rispettate e risulteranno quindi efficaci.

4. Il consumo di suolo agricolo

(Massimo Galbiati*, Angela Galasso** e Silvia Paolini***)

La disponibilità di suolo è il prerequisito essenziale per ogni attività agricola. Il suolo agricolo, oltre a rappresentare un elemento fondamentale del paesaggio, costituisce la base produttiva di cibo, tessili e biomasse. In Italia, **la superficie agricola utilizzata (SAU) è in costante diminuzione da decenni** (cfr Fig. 1). Il ddl si pone il necessario e urgente obiettivo di favorire «la tutela e la valorizzazione dell'attività agricola attraverso la riduzione del consumo di suolo» (art. 1, c. 5), evidenziando la rilevanza economica, ecologica e sociale del suolo agricolo. A fronte di un impianto generale largamente condivisibile e di obiettivi giustamente ambiziosi che rispecchiano la gravità del problema, permangono alcuni dubbi sull'efficacia e la tempestività degli interventi proposti dal ddl a difesa del suolo agricolo.

Andamento della SAU in Italia (migliaia di ettari)



FONTE: ISTAT, *Censimenti generali agricoltura*; ISTAT, *La struttura delle aziende agricole*. Anno 2013, 2 settembre 2015; anno 1961: stima su elaborazione AICARE.

figura 1

a) Quanto suolo per la nostra agricoltura?

La contrazione di SAU ha comportato una diminuzione sensibile della nostra capacità produttiva (cfr la scheda a p. 42), con ripercussioni negative sulla nostra bilancia commerciale. **Il consumo di suolo agricolo è stato finora compensato trasferendo parte delle nostre produzioni all'estero, adottando, di fatto, una politica**

* Università di Milano, Dipartimento di Bioscienze, <massimo.galbiati@unimi.it>.

** AICARE, <a.galasso@aicare.it>, @angelagalasso.

*** AICARE, <s.paolini@aicare.it>, @silviapaolini.

di “importazione virtuale di terreno” (*land import*), ampiamente diffusa tra i Paesi avanzati. A livello mondiale l’Italia si colloca al decimo posto nella classifica del *land import*, a ridosso di Paesi come Stati Uniti, Giappone e Regno Unito (Lugschitz, Bruckner e Giljum 2011). Oltre che alla carenza fisica di suolo coltivabile, il fenomeno è legato anche a precise scelte di esternalizzazione verso Paesi che garantiscono costi di produzione più bassi. La crescente dipendenza dalle produzioni estere rischia da un lato di compromettere il delicato equilibrio economico, ambientale e sociale della nostra agricoltura, e dall’altro di incoraggiare lo sfruttamento di terreni in Paesi in via di sviluppo attraverso pratiche colturali intensive poco sostenibili.

b) Quali cause e quali rimedi?

L’espansione delle aree urbane e di quelle boschive è la prima causa di consumo di SAU in Italia. Nel periodo 2008-2013 l’incremento della superficie forestale (circa 100mila ettari) ha eguagliato quello della superficie urbana (MIPAAF 2014). L’urbanizzazione ha interessato in modo particolare le zone periurbane delle grandi città, dove la destinazione agricola non può competere con le quotazioni di mercato delle aree edificabili, mentre l’espansione dell’area boscata è stata preminente nelle aree collinari e montane, dove l’abbandono delle attività agricole ha favorito la ricolonizzazione dei terreni incolti da parte di alberi e arbusti, con ripercussioni negative non solo sulle produzioni agricole, ma anche sul presidio e la conservazione del territorio. Pur con deroghe forse troppo ampie e tempistiche non ben precisate, **il ddl individua una serie di divieti quali strumenti per contrastare l’espansione urbanistica sui suoli agricoli** (divieto di «usi diversi da quello agricolo» e di «interventi di trasformazione urbanistica», art 7, c. 1). Invece le strategie volte al «ripristino delle colture nei terreni agricoli incolti, abbandonati, inutilizzati» si limitano a insufficienti e non ben precisate «misure di incentivazione» basate sulla concessione di finanziamenti statali e regionali a Comuni e privati (artt. 8, cc. 1 e 2).

Il consumo di suolo agricolo non può però essere inteso unicamente come diminuzione di superficie. La perdita di funzionalità del terreno è un elemento fondamentale del fenomeno (cfr *supra*, Bachiorri, p. 25). Eventi naturali (erosione), atmosferici (cambiamenti climatici), attività antropiche (inquinamento, contaminazione) e pratiche colturali inappropriate (sovra-lavorazione del terreno, uso irriguo di acque saline, abuso di fertilizzanti e agrofarmaci) concorrono al degrado dei suoli agricoli con conseguenze negative, nel medio periodo, sulla resa delle colture e sulla qualità delle produzioni. Circa il 30% della SAU nazionale è esposta al rischio di

erosione, desertificazione o salinizzazione, in particolare nell'Italia meridionale e insulare (MIPAAF 2014). Nonostante la gravità di questi fenomeni, **il ddl non contiene misure specifiche a difesa dell'integrità funzionale, ambientale ed ecologica dei suoli**. I previsti interventi di «miglioramento delle funzioni del suolo» si riferiscono esclusivamente al recupero «del suolo già impermeabilizzato» nelle aree urbane (art. 2, c. 1, lett. g). Anche gli «interventi di mitigazione e compensazione preventivi volti a mantenere, recuperare e valorizzare il paesaggio, l'economia locale e l'ambiente» (art. 6, c. 8) appaiono più una vaga dichiarazione d'intenti che un concreto strumento di difesa del suolo agricolo.

c) Quale rapporto tra città e campagna?

Il tema dell'equilibrio città-campagna è un altro fattore determinante rispetto al consumo di suolo. Il divario fisico e culturale tra città e centri rurali ha spesso generato veri e propri «deserti alimentari», luoghi in cui nel raggio di chilometri non si producono frutta e verdura. Negli ultimi anni si è però assistito a un'inversione di tendenza, con un crescente interesse per le diverse forme di **agricoltura urbana** che assolvono non solo la funzione di produzione di cibo, ma anche a quella di aggregazione sociale e di recupero e salvaguardia degli spazi verdi urbani, contribuendo a ricucire il legame tra città e campagna. In linea con questa tendenza, il ddl riconosce il valore di questa forma di agricoltura nei processi di «rigenerazione urbana» e promuove «l'utilizzo di pratiche agricole anche negli spazi liberi delle aree urbanizzate» (art. 1, c. 5). È quindi da cogliersi con favore la possibilità da parte dei Comuni di destinare i proventi degli oneri di urbanizzazione «a interventi volti a favorire l'insediamento di attività di agricoltura in ambito urbano» (art. 10, c. 1).

Pur evidenziando l'importanza strategica dell'agricoltura urbana, il ddl riconosce i centri rurali quali siti d'elezione per l'attività agricola, dedicando l'intero art. 6 alla «riqualificazione degli insediamenti rurali locali e il consolidamento e lo sviluppo dell'attività agroforestale nel territorio rurale». Se la necessità di un piano organico per il recupero e la valorizzazione dei centri rurali è ben chiara, altrettanto non si può dire del ruolo dei cosiddetti «**compendi agricoli neorurali**», individuati dal ddl quale strumento per la realizzazione di tale piano. Al di là della difficile comprensione della reale natura di questi compendi, si rileva come il ddl si concentri essenzialmente sulla regolamentazione degli

«Per **compendio agricolo neorurale** s'intende l'insediamento rurale oggetto dell'attività di recupero e riqualificazione che viene provvisto delle dotazioni urbanistiche ed ecologiche e delle nuove tecnologie di comunicazione e trasmissione dati, in modo da offrire nuovo sviluppo economico ed occupazionale» (art. 6, c. 2)

interventi edilizi al loro interno, senza dare indicazioni concrete sugli strumenti per il recupero, la valorizzazione e la conservazione dei terreni. In particolare, la possibilità di estendere la destinazione d'uso dei fabbricati ad attività amministrative, servizi ludico-ricreativi e turistico-ricettivi, artigianato artistico e altri servizi, corre il serio rischio di favorire una nuova urbanizzazione nelle aree rurali.

5. La legge in discussione: problemi operativi

(Anna Richiedei* e Maurizio Tira**)

«Contenere» il consumo di suolo è un principio fondamentale non affatto scontato, come specifica l'art. 1 del ddl. In chiave puramente urbanistica, ciò significa non intaccare ulteriormente le superfici agricole disponibili attraverso attività di urbanizzazione (cfr la scheda a p. 42). Successivamente, il ddl passa a utilizzare il termine «ridurre», che ha un'accezione leggermente diversa, in quanto lascia intendere che «la riduzione progressiva vincolante, in termini quantitativi» (art. 3, c. 1) possa avvenire eliminando aree di trasformazione previste dagli attuali strumenti di pianificazione urbanistica. Tale approccio può avere degli effetti rilevanti, come per esempio nel caso lombardo³, sia dal punto di vista della fiscalità sia per quanto riguarda le scelte politiche di pianificazione.

Rispetto al perseguimento degli obiettivi generali di limitazione e contenimento del consumo di suolo, desta perplessità quanto previsto all'art. 3, c. 1, in particolare rispetto al **ruolo che le Regioni ricopriranno nell'orientare e nel valutare le motivazioni addotte dai Comuni** a sostegno della necessità di consumare nuovo suolo. Si apre poi anche il problema operativo di stabilire chi valuterà queste motivazioni e sulla base di quali criteri: un apposito ente avrà questo compito? E darà ad alcuni Comuni il via libera per un «consumo di suolo motivato», negandolo ad altri, a prescindere dal principio di sussidiarietà? E quali meccanismi assicureranno la coerenza tra

* Ricercatrice di Tecnica e pianificazione urbanistica presso il DICATAM dell'Università degli Studi di Brescia, <anna.richiedei@unibs.it>.

** Ordinario di Tecnica e pianificazione urbanistica presso il DICATAM dell'Università degli Studi di Brescia e Presidente del Centro Nazionale di Studi Urbanistici, <maurizio.tira@unibs.it>.

³ Per la Lombardia, caso unico in Italia da questo punto di vista, ma in cui risiede comunque circa un sesto della popolazione del Paese, questa eliminazione potrebbe comportare un notevole problema fiscale: le aree edificabili sono infatti soggette a IMU e l'eliminazione della possibilità di edificarle obbligherebbe i Comuni a rifondere i proprietari per quanto incassato in modo ormai indebito, aggravando la già difficile situazione dei bilanci comunali. Almeno per quei Comuni lombardi che hanno previsto un mix funzionale all'interno dei propri ambiti di trasformazione (funzione prevalente e servizi), una soluzione potrebbe essere eliminare la previsione di servizi pubblici, riducendo il consumo di suolo ed evitando ricorsi da parte dei proprietari, ma al tempo stesso diminuendo la qualità dell'ambiente urbano.

i comportamenti delle diverse Regioni? L'elenco di criteri proposti all'art. 3, c. 2, potrà essere di aiuto, ma non risolve il problema dei margini di interpretazione con conseguenti disparità di trattamento. Per fare un esempio, se si considera come criterio «l'estensione del suolo urbanizzato», un Comune che ha urbanizzato una piccola percentuale del proprio territorio potrebbe essere considerato virtuoso e quindi ottenere il permesso di consumarne di più, oppure ritenuto a bassa necessità di espansione e quindi di consumo di nuovo suolo. Viceversa, un Comune molto urbanizzato potrebbe ottenere il permesso di consumare nuovo suolo in ragione delle spinte immobiliari a cui è sottoposto o vederselo negare proprio perché ne ha già consumato molto.

Oltre che al Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, **il monitoraggio del consumo di suolo, o meglio della sua effettiva riduzione, è affidato all'ISPRA**, che ha un metodo di rilevazione consolidato, efficace, omogeneo per tutta Italia, con soglie storiche pregresse e raggiunge tutti i livelli della pianificazione (regionale, provinciale e comunale). Si avanzano perplessità a proposito del fatto che all'ISPRA possa risultare utile l'accesso alle banche dati delle altre amministrazioni pubbliche, come previsto all'art. 3, c. 7. Infatti **i dati raccolti dagli enti locali possono essere poco fruibili in ragione della loro scarsa precisione e soprattutto della disomogeneità** dei tempi di aggiornamento, della scala adottata e quindi del dettaglio cartografico e dell'interpretazione data da ciascun ente ai protocolli di acquisizione dati.

Procedendo con l'analisi operativa, suscita perplessità anche l'art. 8, c. 7, che chiede ai Comuni di modulare i contributi di costruzione per favorire gli interventi di ristrutturazione edilizia, senza prevedere analogo incentivo per la ristrutturazione urbanistica, che sarebbe maggiormente in linea con gli obiettivi di riuso e riqualificazione del patrimonio edilizio già esistente. Inoltre tale modulazione non dovrà determinare **minori entrate nella finanza pubblica**: ma per rispettare questo vincolo, alla diminuzione degli oneri come incentivo per gli interventi di ristrutturazione dovrebbe corrispondere l'aumento di quelli gravanti sulle nuove

L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), nato nel 2008, è un ente pubblico di ricerca, dotato di autonomia tecnica, scientifica, organizzativa, finanziaria, gestionale, amministrativa, patrimoniale e contabile, e sottoposto alla vigilanza del Ministero dell'ambiente, a supporto del quale opera; <www.isprambiente.gov.it>.

Per **ristrutturazione edilizia** si intende un intervento di trasformazione di un singolo edificio mediante una serie di opere che possono portare a ottenerne un altro, in tutto o in parte, diverso dall'originario; per **ristrutturazione urbanistica** si intende un intervento che prevede la sostituzione dell'esistente tessuto urbanistico-edilizio con altro diverso, anche ridisegnando interi isolati (DPR n. 380/2001 e s.m.i., art. 3).

edificazioni, che tuttavia dovrebbero essere vietate proprio per contenere il consumo di suolo. Come sarà possibile rispettare contemporaneamente tutte queste indicazioni normative?

Infine, **una delle novità più interessanti del ddl è il censimento degli edifici e delle aree dismesse, non utilizzate o abbandonate** (art. 4). La sua realizzazione e la disponibilità dei relativi dati (se ne prevede la pubblicazione su Internet) sono elementi essenziali per la fattibilità del riuso delle aree già urbanizzate, per valutare le capacità pregresse di assorbimento della domanda potenziale di abitazioni e per identificare i luoghi per futuri investimenti, rifacendosi al noto principio secondo cui non si può gestire ciò che non si può misurare (Jiménez-Beltrán 2000). Il problema è proprio misurare o semplicemente identificare il patrimonio di edifici e aree non utilizzati: per farlo i Comuni dovrebbero incrociare i dati catastali (per ottenere una rappresentazione cartografica, valida se il catasto è aggiornato), i dati tributari dell'IMU (distinzione tra prime e seconde case) e della TARI (distinzione tra proprietari e inquilini) attraverso un software GIS. Tale operazione è teoricamente fattibile (cfr Bonazzoli 2013), ma non senza investire risorse nella formazione

«Un **Sistema Informativo Geografico** (Geographic Information System, GIS) è un sistema informativo computerizzato che permette l'acquisizione, la registrazione, l'analisi, la visualizzazione e la restituzione di informazioni derivanti da dati geografici» (definizione dell'Associazione italiana per l'informazione geografica libera, <<http://gfoss.it/drupal/software>>).

del personale, negli strumenti di cui si dispone o nel ricorso continuativo a un professionista esterno. Normalmente infatti i Comuni, soprattutto quelli al di sotto dei 5mila abitanti (oltre 70% del totale), ne sono sprovvisti. La ricorrente affermazione che tutto vada fatto «nei limiti delle risorse umane, finanziarie e strumentali già disponibili

a legislazione vigente e senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica» (art. 4, c. 3), mantra di molte delle recenti leggi, evita l'incostituzionalità in termini di copertura finanziaria, ma spesso le rende, in tutto o in parte, irrealizzabili.



- BONAZZOLI N. (2013), *Analisi del grado di utilizzo del patrimonio edilizio esistente e prospettive di recupero*, Tesi di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente ed il territorio, Università degli Studi di Brescia (DICATAM), a.a. 2012/2013.
- COMMISSIONE EUROPEA (2012), *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo*, <http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/pub/soil_it.pdf>.
- (2010), *Soil biodiversity: functions, threats and tools for policy makers*, <ec.europa.eu/environment/archives/soil/pdf/biodiversity_report.pdf>.
- CONCILIO VATICANO II, Costituzione pastorale *Gaudium et spes*, 1965.
- ddl Contenimento del consumo di suolo e riuso del suolo edificato (A.C. n. 2039 e A.S. n. 2383).
- FAO (2015), *Revised World Soil Charter*, in <www.fao.org/documents/card/en/c/e60df30b-0269-4247-a15f-db564161fee0>.
- FAO – ITPS (2015), *Status of the World's Soil Resources (SWSR) – Main Report*, Roma, <www.fao.org/3/a-i5199e.pdf>.
- FRANCESCO, enciclica *Laudato si'*, 2016.
- GIOVANNI PAOLO II, enciclica *Sollicitudo rei socialis*, 1987.
- ISPRA – ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE (2016), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, Roma, in <www.isprambiente.gov.it>.
- JIMÉNEZ-BELTRÁN D. (2000), «Premessa», in EEA, *Stiamo andando nella direzione giusta? Indicatori relativi all'integrazione delle politiche dei trasporti e dell'ambiente nell'Unione Europea*, TERM 2000 – Sintesi, EEA, Copenhagen.
- LOCKE J. (1690), *Due Trattati sul governo e altri scritti politici*, a cura di Luigi Pareyson, Torino, UTET 1982.
- LUGSCHITZ B. – BRUCKNER B. – GILJUM S. (2011), *Europe's global land demand. A study on the actual land embodied in European imports and exports of agricultural and forestry products*, Sustainable Europe Research Institute, Vienna, <www.foeeurope.org/sites/default/files/publications/europe_global_land_demand_oct111.pdf>.
- MIPAAF - MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI (2014), *Piano strategico per l'innovazione e la ricerca nel settore agricolo alimentare e forestale (2014-2020)*, in <www.politicheagricole.it>.
- PENNACCHI L. (2015), *Il soggetto dell'economia. Dalla crisi a un nuovo modello di sviluppo*, Ediesse, Roma.
- PENNACCHI L. – BONDOLFI A. (2015), *Beni comuni per la democrazia*, a cura di MORANDINI S., Messaggero, Padova.
- PULCINI E. – GUENZI P. D. (2015), *Bene comune e beni comuni. Un dialogo tra teologia e filosofia*, a cura di MORANDINI S., Messaggero, Padova.



FONTI

ISPRA – ISTITUTO SUPERIORE PER LA RICERCA E LA PROTEZIONE AMBIENTALE (2016), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, Roma, in <www.isprambiente.gov.it>.

— (2015), *Il consumo di suolo in Italia. Edizione 2015*, Roma, in <www.isprambiente.gov.it>.

— (2014), *Il consumo di suolo in Italia. Edizione 2014*, Roma, in <www.isprambiente.gov.it>.

Consumo di suolo: i dati del problema

Il suolo urbanizzato nel 2014 risulta pari a circa 2,1 milioni di ettari, ovvero al 7% del territorio nazionale (la media europea è del 2,3%), con un incremento del 260% rispetto agli anni '50. Nel nostro Paese tra il 2008 e il 2013 sono stati cementificati oltre 100mila ettari, in grandissima parte a scapito dei terreni agricoli più fertili, con un ritmo di 55 ettari/giorno, ovvero di 6-7 mq al secondo. Volendo provare a visualizzare, si può dire che giornalmente consumiamo una quantità di suolo equivalente a 80 campi da calcio!

Questi dati si riferiscono alla percentuale di suolo impermeabilizzata rispetto alla superficie complessiva; l'incidenza aumenta considerando il consumo di suolo effettivo, calcolato escludendo le aree naturali (laghi, corsi d'acqua, zone non edificabili per la quota o la pendenza): in questo caso si raggiunge il 10,8%. Ancora più preoccupante il dato relativo alla misurazione del "disturbo ecologico" causato dall'impermeabilizzazione, cioè la riduzione delle funzioni ecologiche dei suoli situati a meno di 100 metri da aree urbanizzate: il problema riguarda il 54,9% del territorio nazionale.

Gli effetti sono ingenti. Ad esempio, per quanto riguarda il ciclo del carbonio, l'impermeabilizzazione di terreni agricoli registrata tra il 2010 e il 2012 ha comportato 21 milioni di tonnellate di maggiori emissioni di anidride carbonica (corrispondenti alle emissioni di 4 milioni di veicoli circolanti), mentre, rispetto al ciclo dell'acqua, la conseguenza è una minore capacità di ritenzione idrica nell'ordine di 270 milioni di tonnellate di acqua.

Pesanti sono anche i costi economici. Secondo l'ISPRA il costo delle opere necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche non più direttamente assorbite dal terreno è stimato nell'ordine del mezzo miliardo di euro, a cui bisogna aggiungere i costi di ripristino e messa in sicurezza causati dalle sempre più frequenti alluvioni. L'impermeabilizzazione dei suoli nei tre anni considerati ha inoltre comportato una minor produzione agricola stimabile in 450mila tonnellate di cereali, pari a un valore di circa 90 milioni di euro.