

urban@it
Centro nazionale di studi per le politiche urbane

Working papers. Rivista online di Urban@it - 1/2020
ISSN 2465-2059

Il suolo dentro e intorno alle città

Franco Ajmone Marsan
Guido Montanari
Riccardo Scalenghe

Call for Instant papers
PROBLEMI E STRUMENTI PER RIDURRE I RISCHI NELLE CITTÀ
agosto 2020

Franco Ajmone Marsan
Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari
franco.ajmonemarsan@unito.it

Guido Montanari
Politecnico di Torino - Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del
Territorio
guido.montanari@polito.it

Riccardo Scalenghe
Università di Palermo. Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali
riccardo.scalenghe@unipa.it

Il suolo come risorsa ambientale

Noi camminiamo su un mezzo poroso di circa un metro di spessore che, in condizioni normali, è per metà solido e metà occupato da vuoti. Vuoti che, a loro volta, per metà sono occupati da acqua e per metà da aria. A questo mezzo poroso, in cui la vita al suo interno svolge funzioni cruciali, diamo il nome di *suolo*. Suolo che ci consente di vivere e che in passato utilizzavamo, per lo più, sfruttando le caratteristiche in grado di fornire benefici multipli al genere umano. In passato l'uso del suolo era ampiamente determinato e limitato dai servizi ecosistemici (Se) che potevano essere offerti dal suolo naturale. La limitazione è stata superata nel corso dell'ultimo secolo, complici gli sviluppi tecnologici. Se alcuni servizi ecosistemici naturali erano insufficienti per alcuni usi del suolo, la tecnologia veniva applicata per superare il problema. I suoli troppo umidi sono stati drenati, i terreni asciutti sono stati irrigati e quelli poveri sono stati fertilizzati. I servizi ecosistemici che il suolo fornisce possono essere sinteticamente descritti come: (i) produzione di cibo; (ii) supporto degli edifici e delle infrastrutture; (iii) filtro che consente la trasformazione dei composti che vi passano attraverso; (iv) servizi culturali e storici; (v) habitat, l'ambiente in cui vivono piante e animali e (vi) risorsa, che fornisce materiali di base per l'industria.

La crescente enfasi sullo *sviluppo sostenibile* ha dimostrato che lo sfruttamento dei servizi ecosistemici del suolo ha spesso un prezzo: il drenaggio può portare alla generazione di gas a effetto serra, all'acidificazione dei suoli o a più drastici cambiamenti ecosistemici in senso lato. L'irrigazione può portare alla salinizzazione oppure all'erosione e quindi anche al disturbo degli ecosistemi naturali. La fertilizzazione provoca conseguenze negative quando viene applicato più fertilizzante di quanto possa essere assorbito dal raccolto in crescita. Quando si progettano sistemi sostenibili per l'uso del suolo, in cui i criteri economici, ambientali e sociali sono in qualche modo bilanciati, è opportuno tenere conto dei servizi ecosistemici naturali del suolo in modo da evitare grandi deviazioni dei processi naturali che possono portare a disturbi che potrebbero essere difficili da correggere.

L'uso futuro del suolo è molto difficile da prevedere. Una maggiore produzione agricola per unità di terra soddisferà sempre di più la domanda di cibo pertanto sarà necessaria meno superficie per produrre la stessa quantità di cibo, consentendo forme alternative di utilizzo del suolo nei paesi sviluppati dove i cittadini hanno bisogno di

spazio per l'edilizia, la natura e la ricreazione. In alcuni paesi questa condizione non è stata ancora raggiunta poiché la produzione alimentare primaria è ancora di fondamentale importanza per raggiungere la sicurezza alimentare. Infatti, la contesa per l'uso del suolo tra aree urbane, rurali e naturali si pone come priorità per il raggiungimento dei 17 *Obiettivi per lo Sviluppo sostenibile* che le Nazioni unite hanno fissato per il 2030. Se si intendono raggiungere gli Oss grande attenzione deve essere riservata alle aree urbane e ai loro suoli.

Il suolo in città

Quando una città occupa un suolo tutto cambia: cambia il funzionamento, cambiano le funzioni del suolo. Il ruolo principale diventa quello di sorreggere gli edifici e le infrastrutture e, in questo, il suolo riesce solitamente bene. Così bene che ci si comincia a chiedere se l'espansione urbana non sia dannosa in termini ecologici cioè se non sottragga una parte troppo rilevante alle altre funzioni del suolo. Il problema del consumo di suolo si delinea dunque come un danno ecologico complessivo, una perdita quasi irrimediabile di servizi ecosistemici.

Come abbiamo visto, i servizi ecosistemici che il terreno offre nelle aree agricole, forestali o naturali ci appaiono evidenti. A mano a mano che ci si avvicina a un'area urbana cambiano radicalmente i servizi prioritari. Come detto, la prima ragione è che il suolo sparisce alla vista sotto i fabbricati gradualmente, a partire dalle frange periurbane, per finire a confondersi in un paesaggio molto complesso sia tecnicamente che esteticamente. È allora che i suoi Se perdono via via la considerazione dei cittadini e dei pianificatori. Il suolo è il comparto ambientale più resiliente - anzi è l'archetipo della resilienza ecologica - perché la sua capacità di adattarsi a molte condizioni mantenendo i suoi equilibri chimici, fisici e biologici lo rende appunto la matrice ideale per la crescita delle piante e, in fin dei conti, per il sostentamento della vita. Proprio la resilienza, la capacità di adattamento, attenua la percezione della sua fragilità.

Eppure, sebbene in città alcuni Se del suolo non siano preminenti il ruolo di sostentamento della vegetazione continua a essere cruciale. Le aree verdi, con quanto offrono di estetico, di spirituale, di ricreativo, stanno diventando sempre più importanti tra i desiderata dei cittadini e dei pianificatori. Sotto un'area verde, sotto ogni albero di un viale c'è un suolo, per quanto ignorato e maltrattato.

Negli ultimi dieci anni è ripresa un'attività che, dopo il grande inurbamento del dopoguerra, era un po' sparita: la coltivazione degli orti urbani. Che sia stato per necessità di rimanere in contatto con la natura, di conservare una tradizione o ancora di produrre alimenti, si è avuto un rigoglio di iniziative, soprattutto nelle frange periurbane (o sui tetti degli edifici). Anche in questi casi, il suolo è fondamentale: quale che sia lo scopo, al terreno viene richiesta la capacità di nutrire le piante e di garantire che il cibo sia di qualità, cosa non semplice in ambienti contaminati come quelli urbani.

Vi è appunto da rimarcare il fatto che la natura stessa delle aree urbane, con la loro concentrazione di materia ed energia, con le attività industriali degli ultimi due secoli, con l'enorme produzione di rifiuti, ha approfittato della capacità di adattamento del suolo finendo per inquinarlo in modo a volte irreparabile (si pensi alle grandi quantità di piombo diffuse nel suolo dai carburanti almeno fino all'anno 2000). All'inquinamento

chimico si è aggiunta una degradazione della qualità ambientale con perdita di fertilità, di struttura, di permeabilità, di sostanza organica a causa dell'impermeabilizzazione e dei continui rimescolamenti di materiali, rimodellamento di superfici, compattazione del suolo.

Non vanno dimenticate le funzioni indirette. Il suolo infatti partecipa attivamente al ciclo della Co₂ essendone un importante deposito, secondo soltanto agli oceani. Questo è di particolare importanza nelle città che, invece, sono le maggiori produttrici di Co₂. Una maggiore attenzione agli equilibri del ciclo del carbonio contribuirebbe alla maggiore sostenibilità dell'ecosistema urbano. Il sostentamento della vegetazione urbana offre la possibilità di mitigare gli effetti delle isole di calore e quindi, in ultima analisi, dell'aumento della temperatura conseguente al cambiamento climatico in atto.

Suolo urbano e pianificazione urbanistica: alcuni esempi positivi¹

A Torino il tema del consumo di suolo è stato al centro della mia azione di assessore all'urbanistica. Torino è stata la sola città che in questi anni ha fermato il consumo di suolo, come attestato dal rapporto Ispra del 2019. Il rapporto non ha registrato ancora il fatto che Torino non soltanto ha arrestato il consumo ma ha invertito la rotta e ha rigenerato suolo fertile.

La situazione di partenza era tra le peggiori delle grandi città italiane, con una superficie impermeabilizzata complessiva di circa il 65% del totale. Inoltre, era impossibile fermare alcuni progetti in attuazione del Piano regolatore che prevedevano nuove costruzioni in aree libere. Tuttavia, i nuovi progetti approvati durante il mio mandato non hanno consumato suolo e hanno avviato pratiche inedite di rinaturalizzazione di suoli già cementificati.

L'obiettivo è stato raggiunto senza deprimere l'attività edilizia, già in crisi. Con l'applicazione della legge 106/2011 che prevede incentivi e procedure più rapide per i progetti abbiamo utilizzato il concetto di *riqualificazione* previsto dalla legge, con riferimento soprattutto al risparmio di suolo e alla qualità degli spazi pubblici. In alcune aree è stata eliminata la crosta di asfalto e cemento fino ai sedimenti ghiaiosi. Poi si è riportato terreno fertile per avviare il processo di rigenerazione. Le aree risultanti hanno completa permeabilità e potranno essere destinate anche a usi agronomici o pastorali. In questo modo sono stati sottratti al cemento ed all'asfalto una decina di ettari in abbandono. Si tratta di una superficie certo non significativa rispetto ai grandi numeri del consumo di suolo nel nostro Paese, ma è la dimostrazione che è possibile arrestare il consumo di suolo e anche arrivare alla rinaturalizzazione dei suoli degradati. De-impermeabilizzazione e sinergia tra i vari approcci disciplinari, pedologico, agronomico, biologico, chimico, possono restituire il suolo al ciclo della vita contribuendo alla lotta contro i cambiamenti climatici e alla difesa della biodiversità.

Naturalmente la lotta al consumo di suolo deve essere condotta anche con strumenti normativi ed economici che incentivino ristrutturazioni e ricostruzioni, disincentivando l'utilizzo di terreni liberi. In alcuni casi ove si dimostri la necessità di costruire su terreni naturali per servizi e infrastrutture, indispensabili e non realizzabili diversamente, è possibile recuperare gli strati superiori del suolo e trasferirli in aree

¹ Prof. Guido Montanari, già vice-sindaco di Torino 2016-2019

deimpermeabilizzate per ricostituire suoli fertili. Tecnosuoli possono essere creati riutilizzando materiali di recupero dell'edilizia e compost derivato dai rifiuti organici, ingenerando circoli virtuosi di gestione delle "materie prime seconde".