

# urban@it

Centro nazionale di studi per le politiche urbane

*Working papers. Rivista online di Urban@it - 2/2019*

ISSN 2465-2059

## **Il monitoraggio del consumo di suolo e la sfida della rigenerazione urbana nel rapporto con la dimensione sociale ed economica**

Francesca Assennato

Ines Marinosci

Michele Munafò

Francesca Assennato

Ines Marinosci

Michele Munafò

Ispra - Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia

*Francesca.assennato@isprambiente.it*

*Ines.marinosci@isprambiente.it*

*Michele.munafò@isprambiente.it*

## Abstract

Il contributo si propone di rappresentare la trasformazione prodotta dal consumo di suolo sul territorio italiano con una descrizione di dettaglio (terzo livello di classificazione: edifici, strade, cantieri, impianti fotovoltaici, etc.) e comprendere come una tale trasformazione produca effetti strutturali pesanti per la sostenibilità ambientale e per il benessere della popolazione, caratterizzati da una forte disomogeneità territoriale. La grave eterogeneità del quadro normativo inoltre lascia prevedere ulteriori impatti largamente differenziati.

È trattato anche l'indicatore 11.3.1 *Ratio of land consumption rate to population growth rate* previsto per il monitoraggio degli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni unite e stimato per l'Italia dall'Ispra sulla base dei dati sul consumo di suolo per i cambiamenti degli ultimi due anni.

*The contribution aims to represent a detailed description of the transformation produced by land consumption on the Italian territory and to understand how such a transformation produces heavy structural effects for environmental sustainability and for the well-being of the population, being characterized by a strong territorial variation. Moreover, the heterogeneous regulatory framework leads to further widely differentiated impacts. The indicator 11.3.1 Ratio of land consumption rate to population growth rate, envisaged for the monitoring of the United Nations Sustainable Development Goals and estimated for Italy by Ispra on the basis of land consumption data for the last two years, is presented.*

## Parole chiave/ Keywords

Consumo di suolo, Popolazione, Degrado, Valori immobiliari, SDGs /  
*Land consumption, Population, Degradation, Property values, SDGs*

In Italia le attività di monitoraggio del territorio in termini di copertura e consumo di suolo, sono assicurate dal Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (Snpa), che coinvolge l'Ispra e le agenzie delle regioni e delle province autonome, come previsto dalla L.132/2016.

L'analisi dei cambiamenti prodotti dal consumo di suolo, ovvero dalla trasformazione da suolo con copertura non artificiale a suolo con copertura artificiale, evidenzia che si tratta di un processo che non si ferma, con un tasso di consumo suolo disaccoppiato da quello demografico che colpisce le aree più accessibili. Ancora nell'ultimo anno sono maggiormente colpite la fascia costiera, le aree urbane e periurbane, le pianure e i fondivalle, in particolare nel Veneto e nelle altre pianure nel nord, nell'alta Toscana, nell'area metropolitana di Roma e nel basso Lazio, lungo le coste romagnole, abruzzesi, della bassa Campania e nel Salento (Fig. 1).

Emerge una forte disomogeneità territoriale, anche conseguenza di un quadro della normativa regionale che allo stato attuale risulta piuttosto eterogeneo, in assenza di una normativa di livello nazionale, comprendendo una continua evoluzione di leggi regionali finalizzate al contenimento del consumo del suolo e/o alla rigenerazione urbana, completamente differenti le une dalle altre, che lasciano prevedere impatti largamente differenziati.

Un'analisi della correlazione tra le dinamiche del consumo ed alcuni degli aspetti socioeconomici di maggior interesse tra cui gli aspetti demografici, il disagio sociale ed i valori immobiliari, qui presentata, permette di evidenziare una maggiore intensità nelle aree già densamente popolate e con maggiore presenza di popolazione attiva, mentre nelle città piccole e medie, il consumo marginale, ovvero il nuovo consumo per nuovo abitante, è maggiore. L'analisi rispetto alle condizioni di disagio (analisi limitata alle aree metropolitane), dal 2012 mette in testa rispettivamente le aree di benessere e quelle caratterizzate da una bassa densità abitativa (<1.000 ab/km<sup>2</sup>), mentre il confronto con i valori immobiliari evidenzia la concentrazione del consumo, oltre che nelle aree extraurbane agricole, nelle aree urbane con valori compresi tra 1.000 e 1.500 €/m<sup>2</sup>. Interessante evidenziare che l'andamento dei prezzi, a fronte di una decrescita complessiva di circa 5% dal 2015, vede le aree di nuovo consumo, in particolare quelle per edifici, caratterizzate da una minore riduzione che si è limitata al 3%.

Questo quadro dovrebbe spingere il nostro paese ad accelerare verso la definizione di misure adeguate e anticipare il raggiungimento degli obiettivi di tutela del suolo, a partire dalla definizione di una legge nazionale di riferimento per l'intero paese che guidi la programmazione della rigenerazione urbana seriamente verso obiettivi di sostenibilità ambientale e non solo di ripresa economica.

### **Il consumo di suolo a livello nazionale e l'analisi dei cambiamenti al terzo livello**

La conformazione territoriale del nostro paese rende la tutela del suolo una chiave fondamentale per la sostenibilità, considerate le sue peculiarità geologiche, morfologiche e idrografiche, così come la sua biodiversità, la capacità di supportare una

produzione agricola di qualità, il paesaggio e gli aspetti storici, sociali e culturali. Il consumo di suolo non ha lo stesso impatto ovunque. Dalle analisi ormai consolidate a partire dagli scorsi anni, emerge e si conferma la tendenza a consumare suoli maggiormente accessibili (fascia costiera, pianure e fondi valle) e nelle aree a vocazione agricola in prossimità della fascia periurbana e della frangia urbana dei poli principali. Allo stesso tempo si accentua anche la tendenza alla saturazione delle aree naturali in ambiente urbano, preziose per assicurare la qualità della vita e una maggiore capacità di adattamento ai cambiamenti globali in corso.

Le attività di monitoraggio del consumo di suolo in Italia, assicurate grazie alla legge 132/2016 dal Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (Snpa), permettono di avere una rappresentazione aggiornata dello stato e dell'evoluzione dei processi di trasformazione del territorio con cadenza annuale. Nel 2018 il consumo di suolo a livello nazionale ha interessato 51 chilometri quadrati di nuove coperture artificiali per una media di circa 14 ettari al giorno. Se si considera il consumo di suolo netto, ovvero il bilancio tra nuovo consumo e aree ripristinate, il dato si riduce a circa 48 chilometri quadrati. Quasi la totalità di queste aree trasformate hanno interessato porzioni di territorio aventi caratteristiche che le rendono più idonee ai diversi usi e quindi bassa pendenza, assenza di corpi idrici, non vincolate e non protette, ovvero il cosiddetto suolo utile, concentrandosi nelle pianure e nelle valli dove il suolo è più fertile o in corrispondenza di aree agricole. Tuttavia, il consumo di suolo negli ultimi anni è intervenuto anche nelle fasce di pericolosità per frane e alluvioni, in zone a rischio sismico di varia natura, così come in altre aree vincolate, nelle aree protette, lungo la costa e le sponde dei corpi idrici, e in preziosi ambienti naturali.

Nel 2018 la gran parte delle trasformazioni del territorio è dovuta a nuove aree di cantiere, occupando 2.846 ettari, cantieri che, seppur considerati dal monitoraggio Snpa un consumo di suolo reversibile, sono destinati con elevata probabilità a diventare nuovi edifici e infrastrutture e, quindi, suolo consumato in modo permanente (Tab. 1). Le nuove trasformazioni riguardano prevalentemente infrastrutture, insediamenti commerciali, logistici, produttivi e di servizio, ma anche, in misura minore, l'edilizia residenziale. Il settore energetico ha contribuito, anche se in forma meno consistente rispetto agli anni precedenti, sia per quanto riguarda gli impianti eolici, sia, soprattutto, per quelli fotovoltaici a terra. Negli ultimi due anni infatti (2017 e 2018) si rilevano 71 nuove installazioni su circa 140 ettari di suolo con una potenza installata stimata di circa 75 MW. La tendenza dell'ultimo anno sembrerebbe comunque quella di concentrare le nuove installazioni energetiche su strutture esistenti, impattando così in misura meno forte sul territorio circostante.

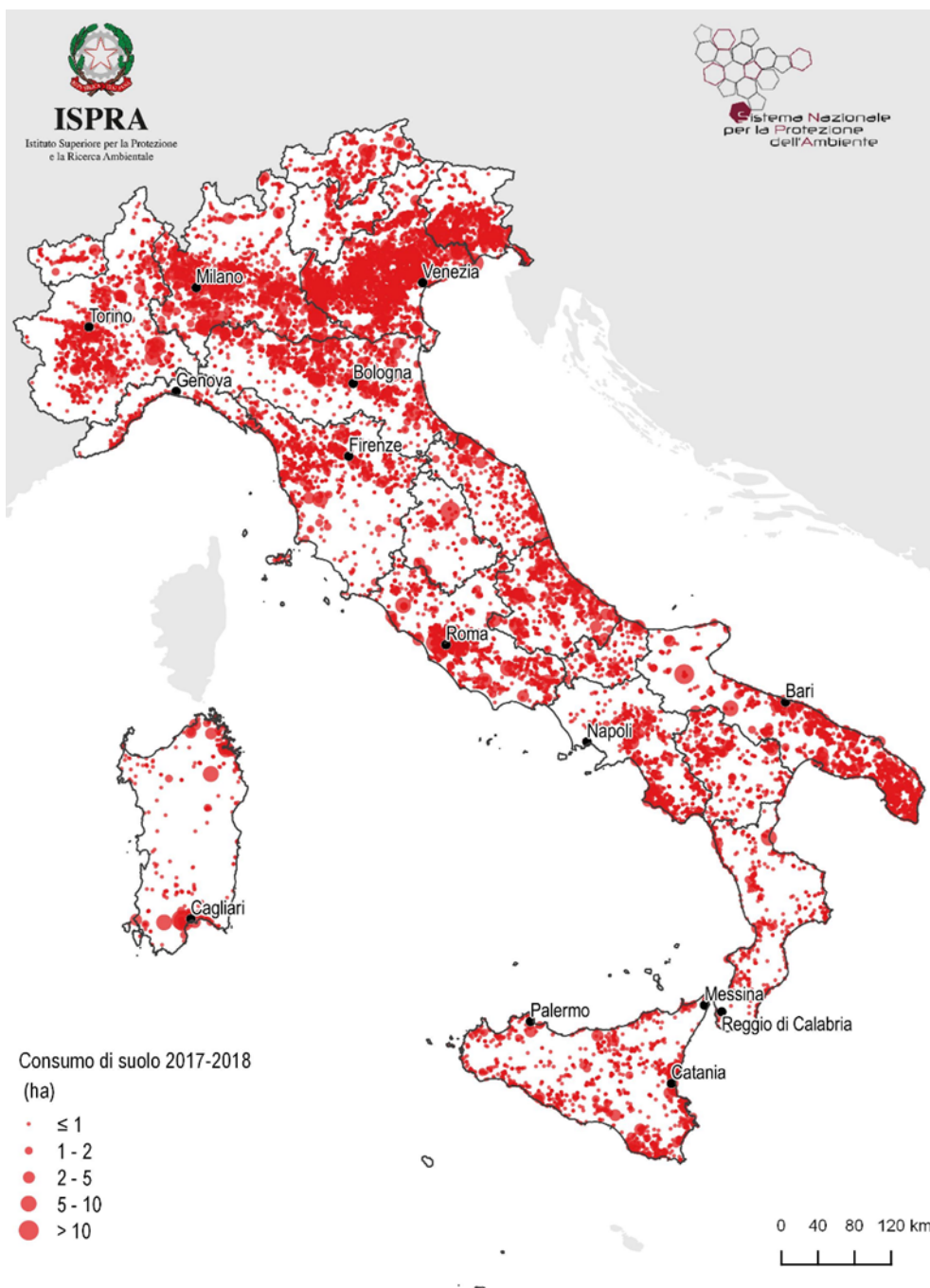


Fig. 1. Localizzazione dei principali cambiamenti dovuti al consumo di suolo tra il 2017 e il 2018. Fonte: elaborazioni Ispra su cartografia Snpa.

Tab. 1. *Consumo di suolo al II e III livello di analisi.* (Fonte: Munafò, 2019)

		2016- 2017	2017- 2018			2016- 2017	2017- 2018
<b>Consumo di suolo permanente</b>	ha	1.358	1.088	Edifici	ha	755	686
				Strade		105	78
				Altro		498	324
	%	25,4	21,4	Edifici	%	14,1	13,5
				Strade		2,0	1,5
				Altro		9,3	6,4
<b>Consumo di suolo reversibile</b>	ha	3.582	3.528	Cantieri	ha	3.012	2.846
				Altro		570	683
	%	66,9	69,3	Cantieri	%	56,3	55,9
				Altro		10,6	13,4
<b>Non classificato</b>	ha	413	476	Non classificato	ha	413	476
	%	7,7	9,3		%	7,7	9,3

A livello regionale le due ripartizioni del nord, caratterizzate dalla maggiore estensione delle aree di pianura, hanno i valori più alti di suolo consumato, al di sopra del valore percentuale nazionale, rispetto alle altre ripartizioni regionali, e il nord-est rappresenta quella parte del Paese che ha concorso di più alla trasformazione del territorio [Munafò 2019].

Il consumo di suolo degli ultimi anni ha prodotto ingenti impatti, che si riversano in modo invisibile sulla collettività. Tra le chiavi interpretative fondamentali per la sostenibilità futura nella gestione del territorio italiano, un ruolo di primo piano assume la perdita di funzioni e di qualità dei suoli e dei servizi ecosistemici che questi forniscono, che rappresentano una misura dell’impatto di questo consumo di suolo. Se è chiara la perdita di funzioni ecosistemiche prodotta dalla trasformazione di suoli agricoli o naturali, più difficile sembra essere la consapevolezza che nelle aree urbane già dense, la perdita di suoli liberi comporta un deterioramento delle funzioni ambientali di regolazione, la perdita di servizi ecosistemici e la diminuzione della capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, e che di conseguenza la rigenerazione urbana non deve essere declinata come un processo di “saturazione dei vuoti”.

Ispra e il Sistema nazionale di protezione dell’ambiente dal 2016 producono annualmente una valutazione, anche in considerazione della strategia dell’Unione europea sulla Biodiversità (2020) che prevede la valutazione e la mappatura dello stato degli ecosistemi e dei loro servizi, al fine di supportare le scelte di pianificazione e protezione degli ecosistemi. La valutazione [Munafò 2019; Assennato *et al.* 2018], stima che in Italia a causa del consumo di suolo realizzato tra il 2012 e il 2018, si sia determinata una perdita di flusso di servizi ecosistemici imponente, tra cui le voci principali sono l’aumento del deflusso superficiale stimato in oltre 200 milioni di m<sup>3</sup>/anno e la perdita per ogni anno futuro di circa tre milioni di quintali di prodotti

agricoli, cui si aggiungono le perdite in tutti gli altri servizi valutati. L'impatto economico di questa perdita è molto elevato, la stima varia da un minimo di 2,1 a un massimo di 2,8 miliardi di Euro, persi ogni anno solo a causa del consumo di suolo avvenuto tra il 2012 e il 2018.

### **L'indicatore 11.3.1 *Ratio of land consumption rate to population growth rate***

L'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni unite [Un 2015], è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità e definisce 17 obiettivi (*Sustainable Development Goals* - SDGs) e 169 traguardi, interconnessi tra loro e che bilanciano le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: la dimensione economica, sociale ed ambientale<sup>1</sup>. Tra questi 17 obiettivi, l'obiettivo 11 *Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili* nei diversi contesti (urbano, suburbano, periferico, agricolo o naturale), riveste particolare interesse per le dinamiche del territorio e in particolare l'indicatore 11.3.1 *Ratio of land consumption rate to population growth rate*, è uno dei più importanti per il suolo. L'Ispra a partire dal 2018 ha quantificato sia il consumo di suolo per i diversi contesti, evidenziando tra il 2012 e il 2018 la prevalenza nelle aree urbane e suburbane e ha calcolato i valori dell'indicatore 11.3.1 sulla base dei propri dati di monitoraggio. Naturalmente come emerge chiaramente dal dibattito internazionale si tratta di un indicatore di non facile lettura. Valori positivi indicano un accoppiamento, ovvero popolazione e consumo di suolo aumentano o, più raramente, diminuiscono entrambi. Quando il valore è maggiore di 1, il tasso di crescita del consumo di suolo non è, secondo questo indicatore, sostenibile, superando quello della crescita demografica. I valori negativi indicano un disaccoppiamento, generalmente dovuto a una insostenibile crescita di consumo di suolo in corrispondenza di una decrescita demografica. Per l'Italia il valore dell'indicatore è negativo, confermando la tendenza soprarichiamata allo spopolamento a fronte di un consumo di suolo che comunque aumenta. Negli ultimi due anni si osserva un effetto di leggero incremento del valore dell'indicatore, determinato da una lieve diminuzione del tasso di variazione annuo del consumo di suolo (Fig. 2)

L'analisi dell'indicatore a scala regionale contribuisce a evidenziare situazioni di significativo sbilanciamento tra consumo e popolazione, assumendo il valore positivo massimo, pari a 2,07, in Emilia Romagna, dove si registra un incremento della popolazione di quasi 4.000 abitanti e un incremento del suolo consumato di 3,8 km<sup>2</sup>, con un tasso di variazione del consumo di suolo decisamente maggiore del tasso di variazione della popolazione. Le altre due regioni caratterizzate da incremento della popolazione, sono la Lombardia in cui l'indice assume il valore di 1,2 con 6,3 Km<sup>2</sup> di consumo e una crescita di oltre 17.000 abitanti e il Trentino Alto Adige che è l'unica regione a rispettare il target, con un indice di 0,38 dovuto a 1 km<sup>2</sup> di nuovo suolo consumato e a quasi 4.800 abitanti in più. Il valore negativo minimo pari a -8 è in Veneto, con una diminuzione della popolazione residente di quasi 2.500 abitanti e un

---

<sup>1</sup> [https://www.unric.org/it/images/Agenda\\_2030\\_ITA.pdf](https://www.unric.org/it/images/Agenda_2030_ITA.pdf)

incremento del suolo consumato di più di 9 km<sup>2</sup> e nel Lazio, con un calo di oltre 1.400 abitanti ed un consumo di 2,8 Km<sup>2</sup>.

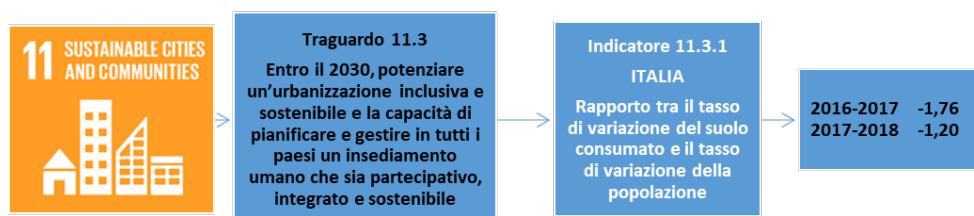


Fig. 2. SDG 11.3.1. Fonte: elaborazioni Ispra.

### Correlazione tra le dinamiche del consumo e alcuni degli aspetti socioeconomici

A fronte della tendenza evidenziata di incremento del consumo di suoli ad alto potenziale agricolo e di quelli urbani, con andamenti che appaiono slegati dalle dinamiche della popolazione, è necessario indagare in modo più specifico non solo l'estensione superficiale e il valore del suolo che viene consumato in termini di qualità dei suoli e dei servizi ecosistemici che questi forniscono, ma anche come questi si relazionino con le dinamiche sociali, in primo luogo con quelle della popolazione e con le principali dimensioni di interesse economico. Questi andamenti che si evidenziano sono slegati da esigenze abitative o di rigenerazione, sia urbanistica che sociale. In un contesto nazionale di recessione demografica si consuma soprattutto nei comuni di cintura metropolitana e nelle zone intermedie, divenute ormai vere e proprie terre di mezzo raggiunte a fatica dai servizi e con i problemi di inclusione sociale e identità già noti.

Anche la correlazione con i valori immobiliari mostra una concentrazione delle trasformazioni del suolo nelle aree già urbanizzate, dove il valore immobiliare e la rendita rappresentano un significativo driver, causando la perdita di quelle aree libere che rappresentano una risorsa preziosa per la sostenibilità ambientale e sociale delle nostre città.

Il consumo di suolo si concentra prevalentemente nei poli principali e, soprattutto, nelle aree di cintura (Fig. 3). Anche la densità del consumo di suolo assume i valori più elevati, pari a circa il doppio di quella nazionale, nei comuni principali e in quelli di cintura.



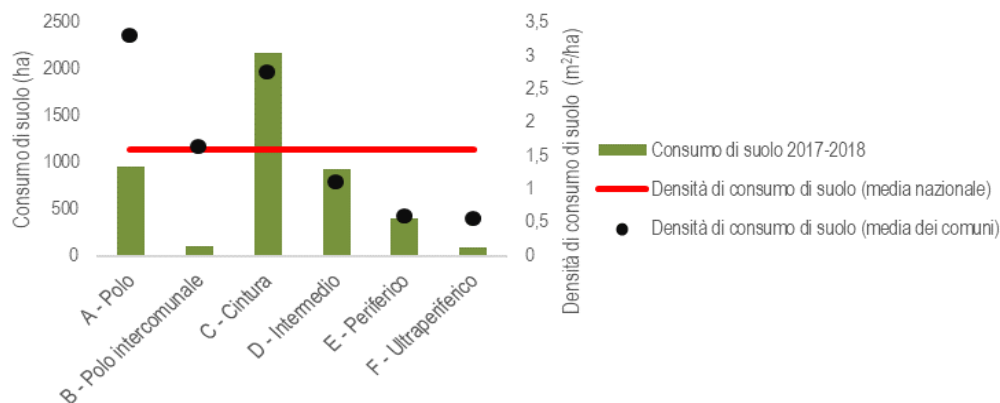


Fig.3. Consumo di suolo complessivo in ettari e densità di consumo di suolo annuali tra il 2017 e il 2018, per tipologia dei comuni. Fonte: Munafò, 2019

Con riferimento all'andamento demografico la prima cosa da evidenziare è stata già segnalata come incremento di consumo di suolo pure a fronte dell'evidente spopolamento, grave nelle aree interne ma forte anche in molte città medie e grandi. Solo alcuni territori, per la loro specificità, hanno tassi in crescita. Questo pone una questione di riprogettazione complessiva del territorio in base alla domanda esistente, in decrescita, e a quella che le politiche pubbliche potranno innescare, se adottate. Considerando il periodo tra il 1° gennaio 2017 e il 1° gennaio 2018, oltre i tre quarti dei comuni italiani ha popolazione in decrescita. I comuni con popolazione sostanzialmente stabile (variazioni demografiche comprese tra -0,5% e 0,5%) hanno valori di densità di consumo superiori alla media (2,2 m<sup>2</sup>/ha). In questi comuni è stato realizzato circa il 50% del consumo di suolo relativo all'ultimo anno, pur rappresentando solo il 33% dei comuni. Nei 685 comuni con popolazione in crescita, il valore della densità di consumo è stata inferiore, pari a 1,9 m<sup>2</sup>/ha.

Un aspetto importante emerge dal confronto con i dati di densità demografica (Tab. 2), che evidenzia ancora una volta la distribuzione territoriale disomogenea del consumo. Si concentra nelle aree già densamente popolate e con maggiore presenza di popolazione attiva, come evidenziano gli elevati livelli di densità di consumo nelle fasce sopra i 500 ab/km<sup>2</sup>. Questo, non sempre in modo allineato alla dinamica di popolazione, ha prodotto un incremento del consumo di suolo con la conseguenza della saturazione che "asfissia" le aree già dense. La rilevanza di questo fenomeno è evidenziata anche dai dati sulla densità di consumo 2017-2018 (Tab. 3) che si mostra sensibilmente più alta nella classe dell'artificiale compatto (12,9 m<sup>2</sup>/ha)

Allo stesso tempo si assiste a un consumo complessivamente elevato anche nelle aree a bassissima densità di popolazione e in quelle rurali, in decrescita che complessivamente rappresenta oltre il 40% del consumo totale ed è caratterizzato da una notevole dispersione. Questo processo deve essere considerato per il suo duplice effetto negativo, di incremento del consumo complessivo senza una crescita di popolazione e di incremento dell'inefficienza della struttura urbanizzata che ne viene prodotta con maggiori oneri per la collettività.

Analizzando più in dettaglio la densità di consumo in relazione alla densità di popolazione residente emerge che si concentrano entrambi nella classe di densità tra 1.000 e 5.000 abitanti/km<sup>2</sup> (classe 8), con una particolare rilevanza del consumo per la costruzione di nuovi edifici (Fig. 4). Se non si assicurano interventi con bilancio positivo del suolo, il rischio è di avere ulteriore consumo nelle aree in crescita e ulteriore abbandono nelle aree in spopolamento, aumentando ancora di più l'inefficienza del costruito.

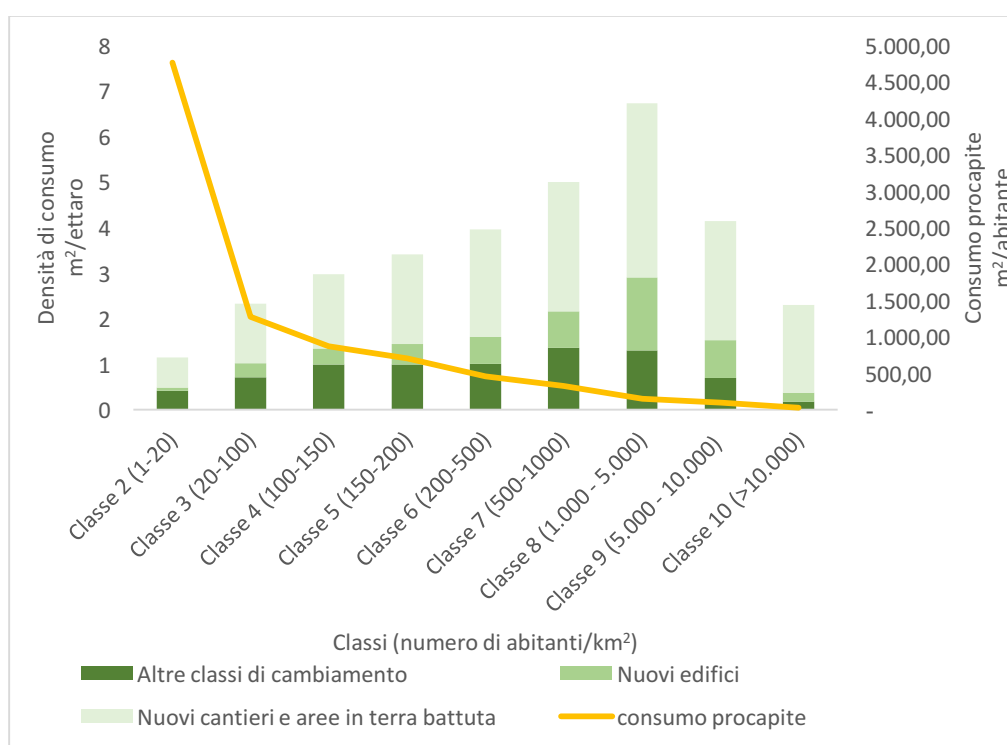


Figura 4. Densità (m<sup>2</sup>/ha) di consumo di suolo per tipologia di cambiamento e classi di densità demografica. In verde chiaro l'incremento relativo ai nuovi cantieri e aree in terra battuta, in verde l'incremento dei nuovi edifici e in verde scuro tutte le altre tipologie di cambiamento. Fonte: elaborazioni Ispra su cartografia Snpa

Tab. 2. Distribuzione del consumo di suolo 2017-2018 su classi di tipo demografico. Fonte: Munafò, 2019.

Distribuzione del consumo di suolo su classi di tipo demografico		Suolo consumato (ha)	Suolo consumato (%)	Consumo di suolo (ha)	Densità di consumo di suolo (m <sup>2</sup> /ha)	Consumo procapite (m <sup>2</sup> /abitante)
Densità demografica	0 (ab/km <sup>2</sup> )	200.067	1,8	499	0	0
	0 - 1 (ab/km <sup>2</sup> )	44.195	2,9	101	28.788	28.788
	1 - 20 (ab/km <sup>2</sup> )	269.560	4,3	726	4.765	4.765
	20 - 100 (ab/km <sup>2</sup> )	392.357	7,6	1.199	1.273	1.273
	100 - 150 (ab/km <sup>2</sup> )	111.749	10,9	306	869	869
	150 - 200 (ab/km <sup>2</sup> )	81.825	12,4	226	707	707
	200 - 500 (ab/km <sup>2</sup> )	288.516	16,2	708	462	462
	500 - 1000 (ab/km <sup>2</sup> )	242.482	24,8	489	331	331
	1.000 - 5.000 (ab/km <sup>2</sup> )	523.075	45,9	766	153	153
	5.000 - 10.000 (ab/km <sup>2</sup> )	109.759	74,6	61	100	100
> 10.000 (ab/km <sup>2</sup> )	39.707	85,5	11	2,3	29	

L'analisi rispetto alle condizioni di disagio (analisi limitata alle aree metropolitane), nel quale sono contemplati gli aspetti del degrado fisico, delle migrazioni, della vulnerabilità sociale e dell'invecchiamento della popolazione nelle aree metropolitane (Tab. 3), evidenzia che il nuovo consumo si è concentrato in termini di estensioni maggiori nelle aree di benessere (classe 0) e in quelle caratterizzate da una bassa densità abitativa inferiore a 1.000 ab/km<sup>2</sup> (classe 1), caratterizzate entrambe da una bassa densità di consumo. Queste due classi occupano oltre il 97,5% dell'area delle città metropolitane (il 67,1% la classe del benessere relativo e 30,4% la classe della bassa densità). Al contrario, la maggiore intensità del consumo per unità di superficie tra il 2017 e il 2018 ma anche tra il 2012 e il 2017, si è avuta nelle aree di degrado fisico (classe 3), mentre nell'ultimo anno con valori più significativi anche in quelle del disagio da vulnerabilità sociale (classe 2) (Fig. 5).

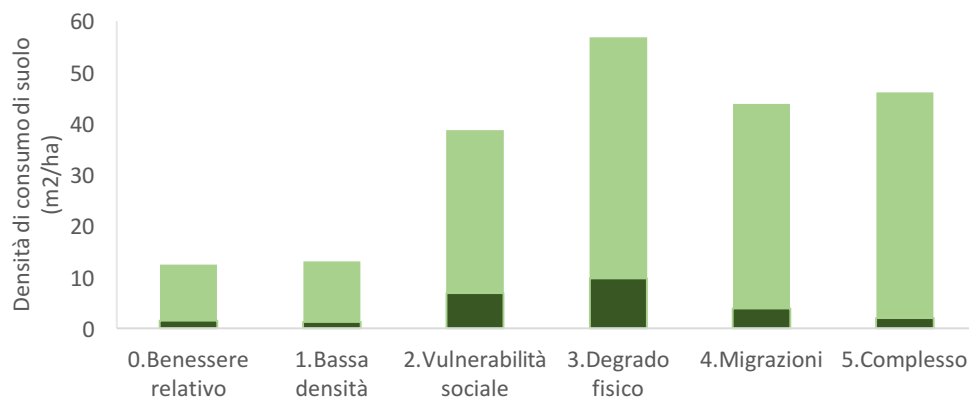


Fig. 5. Densità (m2/ha) di consumo di suolo per classe di disagio per le aree metropolitane (NUVAP). In verde chiaro l'incremento relativo al periodo compreso tra il 2012 e il 2017 e in verde scuro l'incremento del periodo 2017-2018. Fonte: Munafò, 2019.

Un inquadramento della relazione tra le dinamiche del consumo e gli aspetti socioeconomici è rappresentato attraverso il confronto degli indicatori sul consumo di suolo con le caratteristiche e l'andamento demografico, le condizioni di disagio socioeconomico e i valori immobiliari (Tab. 3).

Si consuma soprattutto nei comuni di cintura metropolitana e nelle zone intermedie con una densità di consumo molto elevata (circa 35 m2/ha) nella tipologia di tessuto ad alta artificializzazione e bassa popolazione, che rappresenta un'area molto dinamica nonostante la bassa presenza di popolazione residente, considerando che ricadono in essa le aree produttive o industriali, le infrastrutture (aeroporti, strade, etc.) e le nuove espansioni urbane in aree non abitate.

La correlazione con i valori immobiliari mostra che a fronte di una forte prevalenza del già consumato nelle fasce a minor valore economico, cosa che rappresenta una questione per la programmazione della rigenerazione, mentre le nuove trasformazioni del suolo si concentrano ai due estremi: nelle aree ad alto valore immobiliare dove la rendita rappresenta un significativo driver, e in quelle con valori più bassi.

Tab. 3. Distribuzione del consumo di suolo 2017-2018 su classi di tipo socioeconomico. Fonte: Munafò, 2019.

Distribuzione del consumo di suolo su classi di tipo socioeconomico		Suolo consumato (ha)	Suolo consumato (%)	Consumo di suolo (ha)	Densità di consumo di suolo (m <sup>2</sup> /ha)
<b>Disagio socio-economico nelle aree metropolitane</b>	0. Benessere relativo	317.237	9,5	532	1,6
	1. Bassa densità	102.489	6,8	188	1,2
	2. Vulnerabilità sociale	24.019	58,2	29	7,0
	3. Degrado fisico	22.267	56,3	39	9,9
	4. Migrazioni	18.588	64,7	11	3,8
	5. Complesso	9.266	67,0	3	2,2
	Altro	1.809.425	7,2	4.010	1,6
<b>Caratteri demografici - indice di dipendenza strutturale</b>	0 - 25	78.004	6,7	232	2,0
	25 - 50	806.288	10,7	1.879	2,5
	50 - 75	858.154	11,9	1.712	2,4
	75 - 100	129.672	9,2	192	1,4
	100 - 125	71.663	5,9	182	1,5
	125 - 150	11.731	5,5	19	0,9
	> 150	16.009	5,4	40	1,3
<b>Aree urbane e tipologia di tessuto urbano</b>	Centri urbani ad alta densità	419.236	75,4	336	6,0
	Aree urbane a media densità	644.551	28,9	1.274	5,7
	Zone rurali	1.120.148	4,1	2.677	1,0
	Alta artificializzazione e bassa popolazione	119.356	79,0	525	34,8
<b>Densità delle coperture artificiali</b>	Artificiale assente o rado	577.755	2,4	735	0,3
	Artificiale a media/bassa densità	1.058.882	21,2	3.220	6,5
	Artificiale compatto	666.643	75,4	1.138	12,9
<b>Valori del mercato immobiliare</b>	Extraurbano	1.101.862	4,2	2.806	1,1
	< 1.000 €	336.707	31,8	697	6,6
	1.000 - 1.500 €	417.114	31,5	791	6,0
	1.500 - 2.000 €	241.738	33,1	448	6,1
	2.000 - 2.500 €	89.499	36,1	144	5,8
	> 2.500 €	103.997	33,1	206	6,6
	N.D.	12.374	5,4	1	0,0

## Conclusioni: per una rigenerazione territoriale e urbana sostenibile

14

L'impatto del consumo di suolo dipende non solo dalla sua entità, ma anche dalle caratteristiche ecologiche, geografiche e antropiche locali. Servono risposte localizzate ai problemi, non c'è una unica ricetta buona per tutte le situazioni. Arrestare il consumo di suolo attraverso una rigenerazione sostenibile significa contemporaneamente rendere più efficienti nel loro funzionamento urbano le aree dello *sprawl* in presenza di crescita di popolazione, aumentare gli spazi verdi nelle aree già dense e impedire ogni ulteriore consumo netto, tutelando in ogni modo le aree naturali e agricole da ulteriore consumo di qualunque tipologia, inclusa quella logistica, produttiva e commerciale, che vanno realizzate in aree già artificiali da recuperare. Anche il consumo prodotto dalle infrastrutture va messo in bilancio, cosa che riduce drasticamente le possibilità di consumo di nuovo suolo che dovrebbe essere sempre compensato con equivalenti interventi di *desealing*.

Complessivamente abbiamo un eccesso di edifici e strutture in tutti i segmenti tipologici (residenziale, commerciale, industriale) per di più con una distribuzione inefficiente. Dovremmo desigillare e "spostare" le strutture. Entrambe queste opzioni non sono facilmente realizzabili. Desigillare non risolve il problema dell'ormai eccessivo consumo di suolo, perché demolire una struttura o togliere una copertura superficiale artificiale non restituisce al suolo il complesso delle sue funzioni, nella migliore delle ipotesi si avrà un recupero parziale (i tempi di recupero vanno dalle decine alle centinaia di anni). Le operazioni di *desealing* dovrebbero essere quindi orientate a quelle situazioni in cui la possibilità di recupero è maggiore, come nel caso di parcheggi o altre forme di consumo che non hanno intaccato pesantemente la struttura del suolo e che, in caso di rimozione della copertura, possono più facilmente recuperare le funzionalità ecologiche. Di questo aspetto andrà tenuto conto nel produrre il bilancio netto di consumo, in cui il suolo desigillato non potrà essere contabilizzato al 100% come suolo non consumato. Un altro aspetto da non sottovalutare è quello della riorganizzazione delle funzioni, da spostare dove servono. Servono tempo e risorse, per demolire e ricostruire, dunque si apre la necessità di opportune incentivazioni per tali operazioni, purché assicurino un bilancio positivo sul suolo consumato. L'unica soluzione al momento più facilmente perseguibile è diminuire l'impronta al suolo complessiva, lavorando in primo luogo sulla riutilizzazione delle aree già artificiali.

L'analisi della distribuzione delle trasformazioni del suolo consumato e la loro variazione nel tempo, accompagnata dall'analisi di cause e impatti, è uno sforzo che si rende necessario per fornire una caratterizzazione efficace del fenomeno, in grado di essere, al contempo, base conoscitiva, supporto e riscontro analitico per le politiche sul territorio e per la tutela delle aree più fragili del nostro paese. In questa direzione va lo sforzo continuo del Snpa attraverso la produzione ogni anno di indicatori e cartografie tematiche a supporto dei decisori, dei pianificatori e delle analisi territoriali.

## BIBLIOGRAFIA

15

Munafò, M. *et al.*

2019 *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici Edizione 2019, – Report Snpa 08/2019*. Roma, Ispra.

Assennato, F. *et al.*

2018 *Mappatura e valutazione dell'impatto del consumo di suolo sui servizi ecosistemici: proposte metodologiche per il Rapporto sul consumo di suolo*. Annesso metodologico al Report Ispra-Snpa (2018), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici - Edizione 2018. Rapporti 288/2018*. Roma, Ispra.

Un

2015 *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. A/RES/70/1. United Nations.