



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



**Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente**

Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici

Edizione 2017



RA P P O R T I



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici

Edizione 2017

Rapporti 266/2017

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA), le Agenzie Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (APPA) e le persone che agiscono per loro conto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma
www.isprambiente.gov.it

ISPRA, Rapporti 266/2017
ISBN 978-88-448-0831-0

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Coordinamento tecnico-scientifico

Michele Munafò
ISPRA - Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia
michele.munafò@isprambiente.it

Dati e cartografia

<http://www.consumosuolo.isprambiente.it>

Elaborazione grafica

ISPRA
Grafica di copertina: Franco Iozzoli
Foto: Franco Iozzoli

Coordinamento tipografico

ISPRA - Daria Mazzella

Amministrazione

ISPRA - Olimpia Girolamo

Distribuzione

ISPRA - Michelina Porcarelli

Finito di stampare nel mese di giugno 2017



INDICE

PREMESSA	1
1. Il suolo come risorsa	1
2. Definizione di consumo di suolo e disegno di legge AS 2383	1
3. Il quadro delle politiche comunitarie sul consumo di suolo e gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite	3
PARTE I – IL QUADRO NAZIONALE	7
1. Stima del consumo di suolo	7
2. La distribuzione territoriale del consumo di suolo	17
2.1 <i>Fascia costiera</i>	17
2.2 <i>Classi altimetriche e di pendenza</i>	18
2.3 <i>Aree protette</i>	19
2.4 <i>Corpi idrici</i>	19
2.5 <i>Aree a pericolosità idraulica e da frana</i>	20
2.6 <i>Aree a pericolosità sismica</i>	22
3. Consumo di suolo e crescita demografica	23
4. Forme di urbanizzazione	25
5. Le dinamiche territoriali delle principali aree urbane italiane ed europee	27
6. Il consumo di suolo in Europa	31
PARTE II – L’IMPATTO DEL CONSUMO DI SUOLO	35
1. Area di impatto potenziale	35
2. Frammentazione del territorio	36
3. La perdita di servizi ecosistemici	38
PARTE III – CONTESTI REGIONALI	42
1. Regione Piemonte	42
2. Regione Valle D’Aosta	53
3. Regione Lombardia	58
4. Provincia Autonoma di Trento	64
5. Provincia Autonoma di Bolzano	69
6. Regione Veneto	74
7. Regione Friuli Venezia Giulia	82
8. Regione Liguria	87

9. Regione Emilia-Romagna	92
10. Regione Toscana	97
11. Regione Umbria	102
12. Regione Marche	107
13. Regione Lazio	112
14. Regione Abruzzo	117
15. Regione Molise	122
16. Regione Campania	127
17. Regione Puglia	132
18. Regione Basilicata	138
19. Regione Calabria	143
20. Regione Sicilia	149
21. Regione Sardegna	154
PARTE IV – CONTRIBUTI E APPROFONDIMENTI	159
CONTRIBUTI GENERALI	159
1. Nuove polarità nel consumo di suolo in Italia	159
2. Persistente e inefficiente: così è il consumo di suolo nel Paese	160
3. La dimensione nazionale e territoriale dei cambiamenti d’uso del suolo: tra consumo, intensivizzazione, abbandono e ricolonizzazione da parte del bosco	161
4. Le determinanti dei cambiamenti d’uso del suolo di lungo periodo in Italia. Prime indicazioni.	162
5. Banca dati pedologica d’Italia in scala 1:250.000 per la stima di servizi ambientali forniti dai suoli e dagli ecosistemi agroforestali	163
CONTRIBUTI REGIONALI	164
6. Regione Lombardia	164
<i>6.1 Dinamiche di consumo di suolo, normative regionali e pianificazione urbanistica</i>	<i>164</i>
7. Regione Veneto	165
<i>7.1 Forme e densità di urbanizzazione nell’area centrale veneta</i>	<i>165</i>
<i>7.2 Veneto: quel che resta del paesaggio</i>	<i>166</i>
<i>7.3 Densificazione e rigenerazione ecologica</i>	<i>167</i>
8. Regione Friuli Venezia Giulia	168
<i>8.1 Consumo di suolo per aree industriali e commerciali in Friuli Venezia Giulia</i>	<i>168</i>
9. Regione Liguria	169
<i>9.1 Il caso Liguria. Questioni di scale</i>	<i>169</i>
10. Regione Toscana	170
<i>10.1 Consumo di suolo in Toscana: dinamiche recenti e impatto sul paesaggio</i>	<i>170</i>

11. Regione Umbria	172
<i>11.1 Analisi del consumo di suolo nella Regione Umbria</i>	<i>172</i>
<i>11.2 La pressione insediativa sulle Zone Speciali di Conservazione in Umbria</i>	<i>174</i>
12. Regione Lazio	174
<i>12.1 Oltre il modello mono-centrico: crescita urbana e sigillamento dei suoli nel Lazio</i>	<i>174</i>
<i>12.2 Consumo di suolo, modello insediativo e mobilità nel Lazio</i>	<i>175</i>
<i>12.3 Il suolo a Roma presenta il conto, strategie per una capitale resiliente e competitiva</i>	<i>176</i>
<i>12.4 Consumo di suolo, consumo di paesaggi nel territorio della Città metropolitana di Roma Capitale</i>	<i>178</i>
13. Regione Abruzzo	179
<i>13.1 Il dilagamento urbano nella regione più tutelata d'Italia: l'Abruzzo</i>	<i>179</i>
<i>13.2 Uso delle banche dati pedologiche per la valutazione dell'impatto dei cambiamenti di uso del suolo. Il caso della Regione Abruzzo</i>	<i>179</i>
14. Regione Molise	180
<i>14.1 Caratterizzazione dei cambiamenti d'uso del suolo in Molise ed impatti sui servizi ecosistemici</i>	<i>180</i>
15. Regione Campania	181
<i>15.1 Il consumo di suoli nei paesaggi della Campania</i>	<i>181</i>
<i>15.2 Le morfologie del difforme</i>	<i>182</i>
16. Regione Basilicata	183
<i>16.1 Consumo di suolo, interventi di programmazione economica e pianificazione urbana e territoriale nella Regione Basilicata</i>	<i>183</i>
17. Regione Sardegna	184
<i>17.1 Distribuzione territoriale del consumo di suolo in Sardegna al 2016</i>	<i>184</i>
<i>17.2 Consumo di suolo in aree protette e siti Natura 2000 della Sardegna</i>	<i>185</i>
<i>17.3 Consumo di suolo nella ex provincia di Olbia Tempio</i>	<i>185</i>

Al livello regionale, la Campania ha avuto un incremento del suolo consumato di circa lo 0,4% in aree a pericolosità molto alta (oltre allo 0,3% in aree a pericolosità alta). Nelle aree a pericolosità sismica alta il maggior aumento risulta essere in Veneto con circa lo 0,4% di suolo consumato.

3. Consumo di suolo e crescita demografica

M. Di Leginio, I. Marinosci, L. Congedo, M. Munafò

Tra i principali driver dei processi di urbanizzazione e delle trasformazioni insediative, oltre alle dinamiche economiche e finanziarie, certamente ci sono le dinamiche demografiche, che rappresentano l'andamento di crescita/decrecita della popolazione e la trasformazione della struttura della società e delle sue esigenze.

In passato la dinamica demografica era positivamente (e stabilmente) correlata con l'urbanizzazione ed era utilizzata, perciò, per descrivere gli stadi di sviluppo dei sistemi urbani. Negli ultimi decenni, al contrario, il legame tra demografia e processi di urbanizzazione non è più univoco e le città sono cresciute anche in presenza di stabilizzazione, in alcuni casi di decrescita, della popolazione residente. Di conseguenza analizzare in confronto gli andamenti demografici con quelli dell'urbanizzazione diventa ancora più importante per poter identificare di volta in volta quali siano i driver principali del fenomeno nei diversi contesti ed agire con misure adeguate su questi.

Il tasso di consumo di suolo in Italia confrontato con la crescita demografica mostra una crescita tra il 2015 e il 2016, con un valore di suolo consumato pro-capite che passa dai 378 metri quadrati del 2015 per ogni italiano, a 380 metri quadrati dell'anno successivo (Tabella 12).

Tabella 12 - Stima del consumo di suolo per residente a livello nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA¹⁵.

	2015	2016
Consumo di suolo pro-capite (m²/ab)	378	380

Tabella 13 - Stima del consumo di suolo per residente a livello regionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

	Suolo consumato pro-capite 2015 (m ² /abitante)	Suolo consumato pro-capite 2016 (m ² /abitante)
Abruzzo	412	414
Basilicata	586	589
Calabria	389	391
Campania	249	250
Emilia-Romagna	492	493
Friuli Venezia Giulia	569	573
Lazio	243	244
Liguria	283	286
Lombardia	309	309
Marche	433	436
Molise	570	573
Piemonte	395	398
Puglia	393	395
Sardegna	542	545
Sicilia	362	364
Toscana	435	437
Trentino-Alto Adige	592	591
Umbria	531	533
Valle D'Aosta	738	746
Veneto	455	457
Italia	378	380

¹⁵ I dati non sono confrontabili direttamente con quelli pubblicati lo scorso anno che erano derivati dalla rete di monitoraggio.

La regione che risulta avere il rapporto più elevato è la Valle D'Aosta dove tutti i comuni (tranne quello di Aosta) presentano valori al di sopra della media nazionale, complice la bassa densità demografica del territorio regionale (Tabella 13).

Tale fenomeno è ovviamente riscontrabile anche a livello di singolo comune: la media della popolazione residente nei 20 comuni con suolo consumato pro-capite maggiore è di circa 230 abitanti¹⁶ e il dato conferma che sono i piccolissimi comuni, dove la densità abitativa è minore, ad avere valori mediamente più alti di suolo consumato pro-capite. I comuni con maggior consumo di suolo pro-capite sono al Nord e sono gli stessi tra il 2015 ed il 2016: Morterone, Zerba e Maccastorna, con circa 10.000 m²/ab fanno anche parte dei comuni meno abitati d'Italia (in particolare, Morterone è in assoluto il più piccolo comune italiano per popolazione).

Considerando invece il suolo libero a disposizione di ogni abitante, il record negativo nel 2016 si ha nei comuni della Provincia di Napoli: Casavatore, Melito di Napoli e Arzano, con rispettivamente 8 m²/ab (nel 2015 erano 9), 19 m²/ab e 23 m²/ab di suolo non consumato.

Il picco di suolo libero per abitante si ha nel comune di Briga Alta con oltre 1.300.000 m²/ab, e in altri comuni montani poco abitati e con vasti spazi naturali.

Analizzando i cambiamenti in termini di nuovo consumo di suolo pro-capite tra il 2015 e il 2016, a livello nazionale la velocità si attesta a 1,53 metri quadrati ad abitante per anno (tra il 2013 e il 2015 era di circa 2 metri quadrati ad abitante per anno). A livello regionale si va da un minio di 0,21 per l'Umbria, a un massimo di 3,65 per la Valle D'Aosta (Tabella 14). A livello comunale il range di valori è molto ampio, dai circa 411 metri quadrati per abitante per anno in provincia di Rieti, a valori prossimi allo 0 presenti in diversi comuni di quasi tutte le regioni, rendendo alquanto complessa l'analisi sull'andamento del processo di consumo del suolo in relazione alla popolazione. Si osservano infatti comuni che pur non avendo avuto cambiamenti di consumo di suolo significativi, registrano valori alti dell'indicatore dovuti a un ridotto numero di abitanti residenti.

Tabella 14 - Stima dell'incremento del consumo di suolo per residente a livello regionale tra il 2015 e il 2016.
Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

	Consumo di suolo pro-capite. Incremento 2015-2016 (m²/abitante/anno)	Periodo di riferimento (mesi)
Abruzzo	0,69	6
Basilicata	0,62	6
Calabria	1,45	6
Campania	1,56	6
Emilia-Romagna	1,38	6
Friuli Venezia Giulia	0,80	6
Lazio	1,30	6
Liguria	0,40	6
Lombardia	1,30	6
Marche	1,61	6
Molise	2,41	6
Piemonte	1,82	6
Puglia	1,52	8
Sardegna	2,88	6
Sicilia	1,73	8
Toscana	1,44	9
Trentino-Alto Adige	1,42	6
Umbria	0,21	6
Valle D'Aosta	3,65	6
Veneto	1,72	8
Italia	1,53	6/7

¹⁶ Anche in questo caso, i dati completi a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, sono disponibili sul sito www.consumosuolo.isprambiente.it.