



**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

*L'edizione 2017 del rapporto sul consumo di suolo in Italia, la quarta dedicata a questo tema, fornisce il quadro aggiornato dei processi di trasformazione del nostro territorio, che continuano a causare la perdita di una risorsa fondamentale, il suolo, con le sue funzioni e i relativi servizi ecosistemici. Il Rapporto analizza l'evoluzione del consumo di suolo all'interno di un più ampio quadro delle trasformazioni territoriali ai diversi livelli, attraverso indicatori utili a valutare le caratteristiche e le tendenze del consumo e fornisce nuove valutazioni sull'impatto della crescita della copertura artificiale del suolo, con particolare attenzione alle funzioni naturali perse o minacciate. La tutela del patrimonio ambientale, del paesaggio e il riconoscimento del valore del capitale naturale sono compiti e temi che ci richiama l'Europa, fondamentali alla luce delle particolari condizioni di fragilità e di criticità climatiche del nostro paese e rispetto ai quali il Rapporto fornisce il proprio contributo di conoscenza.*

*I dati aggiornati sono prodotti con un dettaglio a scala nazionale, regionale e comunale, grazie all'impegno del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), che vede ISPRA insieme alle Agenzie per la protezione dell'ambiente delle Regioni e delle Province Autonome, in un lavoro congiunto di monitoraggio svolto anche utilizzando le migliori informazioni che le nuove tecnologie sono in grado di offrire. È infatti compito del Sistema seguire le trasformazioni del territorio e la perdita di suolo naturale, agricolo e semi naturale, inteso come risorsa ambientale essenziale e fondamentalmente non rinnovabile, vitale per il nostro ambiente, il nostro benessere e la nostra stessa economia. Questo ruolo di sentinella, richiamato dalla stessa recentissima legge istitutiva del SNPA, è fondamentale soprattutto in questa fase di attesa di una normativa compiuta, ancora oggi in discussione in Parlamento, che ci auguriamo possa garantire il progressivo rallentamento e il rapido azzeramento del consumo di suolo netto in Italia.*

*I dati di quest'anno mostrano ancora la criticità del consumo di suolo nelle zone periurbane e urbane a bassa densità, in cui si rileva un continuo e significativo incremento delle superfici artificiali, con un aumento della densità del costruito a scapito delle aree agricole e naturali, unitamente alla criticità delle aree nell'intorno del sistema infrastrutturale, più frammentate e oggetto di interventi di artificializzazione a causa della maggiore accessibilità. I dati confermano l'avanzare di fenomeni quali la diffusione, la dispersione, la decentralizzazione urbana da un lato e la densificazione di aree urbane dall'altro, accompagnati da un'intensificazione agricola. Tali processi riguardano soprattutto le aree costiere mediterranee e le aree di pianura, mentre al contempo, soprattutto in aree marginali, si assiste all'abbandono delle terre e alla frammentazione delle aree naturali.*

*Il consumo di suolo con le sue conseguenze, rallenta ma non accenna a fermarsi. Il rallentamento non sufficiente della sua velocità, dovuto alla crisi economica degli ultimi anni, rende evidente che non vi sono ancora strumenti efficaci per il governo del consumo di suolo, e ciò rappresenta un grave vulnus in vista della auspicata ripresa economica, che non dovrà assolutamente accompagnarsi ad una ripresa della artificializzazione del suolo che i fragili territori italiani non possono più permettersi. Non possono permetterselo neanche dal punto di vista strettamente economico, come ci indica la Commissione Europea, alla luce della perdita consistente di servizi ecosistemici e all'aumento di quei "costi nascosti", dovuti alla crescente impermeabilizzazione del suolo che anche in questo Rapporto sono presentati al fine di assicurare la comprensione delle conseguenze dei processi di artificializzazione, delle perdite di suolo e del degrado a scala locale anche in termini di erosione dei paesaggi rurali, perdita di servizi ecosistemici e vulnerabilità al cambiamento climatico.*

*Come sempre i dati completi del consumo del suolo, dello stato di artificializzazione del territorio e delle diverse forme insediative presenti sono rilasciati in formato aperto e liberamente accessibili sul sito dell'ISPRA.*

## Il consumo di suolo

### *In Italia*

Il consumo di suolo in Italia continua a crescere, pur segnando un importante rallentamento negli ultimi anni che viene confermato dai dati più recenti relativi ai primi mesi del 2016. Nel periodo compreso tra novembre 2015 e maggio 2016 le nuove coperture artificiali hanno riguardato altri 50 chilometri quadrati di territorio, ovvero, in media, poco meno di 30 ettari al giorno. Una velocità di trasformazione di più di 3 metri quadrati di suolo che, nell'ultimo periodo, sono stati irreversibilmente persi ogni secondo. Dopo aver toccato anche gli 8 metri quadrati al secondo degli anni 2000, il rallentamento iniziato nel periodo 2008-2013 (tra i 6 e i 7 metri quadrati al secondo) si è consolidato, quindi, negli ultimi anni (4 metri quadrati al secondo tra il 2013 e il 2015 e 3 metri quadrati al secondo nei primi mesi del 2016). Pur con una velocità ridotta, tuttavia, il consumo di suolo continua a coprire irreversibilmente aree naturali e agricole con asfalto e cemento, edifici e fabbricati, strade e altre infrastrutture, insediamenti commerciali, produttivi e di servizio, anche attraverso l'espansione di aree urbane, spesso a bassa densità.

I dati della nuova cartografia SNPA mostrano come, a livello nazionale, il consumo di suolo sia passato dal 2,7% stimato per gli anni '50 al 7,6% del 2016, con un incremento di 4,9 punti percentuali e una crescita percentuale del 184% (e con un ulteriore 0,22% di incremento negli ultimi sei mesi analizzati). In termini assoluti, il consumo di suolo ha intaccato ormai 23.039 chilometri quadrati del nostro territorio (**Tabella 1**).

**Tabella 1 - Stima del consumo di suolo a livello nazionale, in percentuale sulla superficie territoriale e in chilometri quadrati. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA**

	Novembre 2015	Giugno 2016
Consumo di suolo (%)	7,63	7,64
Consumo di suolo (km <sup>2</sup> )	22.989	23.039

Le aree più colpite risultano essere le pianure del Settentrione, dell'asse toscano tra Firenze e Pisa, del Lazio, della Campania e del Salento, le principali aree metropolitane, delle fasce costiere, in particolare di quelle adriatica, ligure, campana e siciliana (**Figura 1**).

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.

Al livello nazionale, circa il 55% di cambiamenti tra il 2012 e il 2016 sono avvenuti in un contesto a media o bassa densità di aree artificiali (aree urbane e periurbane a media e bassa densità), e varie Regioni hanno una percentuale di cambiamenti in questo contesto superiore al 70% (es. Liguria e Lombardia). I cambiamenti in contesti con artificiale compatto sono il 9% in Italia, con i valori maggiori per Emilia Romagna 16,5 % e Friuli Venezia Giulia circa 15%. Il 35% del consumo di suolo nazionale avviene in contesto prevalentemente naturale o con artificiale rado. Questi dati mettono in luce la rilevanza delle aree urbane a media e bassa densità come quello maggiormente a rischio per il fenomeno del consumo di suolo, probabilmente a causa della maggiore facilità di trasformazione delle aree scoperte rimaste incluse nelle aree urbanizzate o intercluse tra gli assi infrastrutturali.

Analizzando i cambiamenti nelle principali aree urbane in un periodo più lungo (dal 2006 al 2012), si conferma che il fenomeno della densificazione delle aree urbane è significativo (22,3% dei cambiamenti), insieme alla realizzazione di nuove aree industriali e commerciali (27,9%) e a nuove aree urbane a bassa densità (23,1%), che comprendono anche le strade locali e urbane, a cui aggiungere un altro 2,5% di altre infrastrutture. L'espansione urbana di tipo denso riguarda solo lo 0,1% dei cambiamenti. Nuovi cantieri (12,9%), attività estrattive e discariche (7,1%), parchi sportivi e di divertimento (2,4%) e nuove aree verdi (1,7%) completano il quadro delle trasformazioni.

### *Nelle regioni*

Nel 2016, in 15 regioni viene superato il 5% di consumo di suolo, con il valore percentuale più elevato in Lombardia e in Veneto (oltre il 12%) e in Campania (oltre il 10%). Seguono Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Puglia e Liguria, con valori compresi tra l'8 e il 10%. La Valle d'Aosta è l'unica regione rimasta sotto la soglia del 3% (**Tabella 2**).

La Lombardia detiene il primato anche in termini assoluti, con quasi 310 mila ettari del suo territorio coperto artificialmente (circa il 13% dei 2,3 milioni di ettari del consumo di suolo nazionale è all'interno della regione Lombardia), contro i 9.500 ettari della Valle D'Aosta.



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

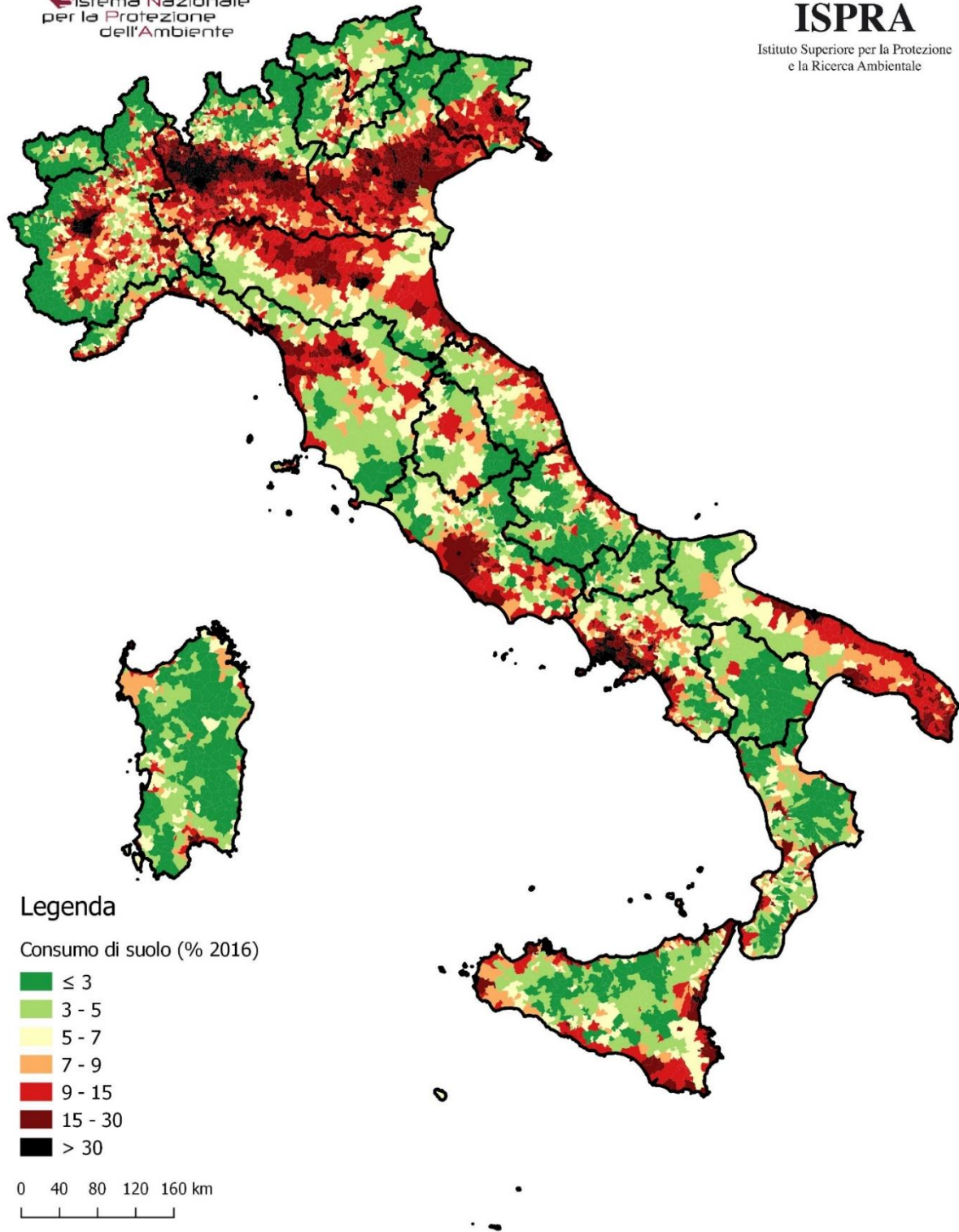


Figura 1 - Consumo di suolo a livello comunale (% 2016). Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

Tabella 2 - Stima del consumo di suolo a livello regionale, in percentuale sulla superficie territoriale e in ettari.  
Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

Regione	Consumo di suolo (% 2015)	Consumo di suolo (ettari 2015)	Consumo di suolo (% 2016)	Consumo di suolo (ettari 2016)	Consumo di suolo (Incremento % 2015-2016)	Consumo di suolo (Incremento in ettari 2015-2016)
Piemonte	6,89	174.956	6,90	175.357	0,23	401
Valle D'Aosta	2,90	9.469	2,91	9.493	0,25	23
Lombardia	12,94	308.894	12,96	309.542	0,21	648
Trentino-Alto Adige	4,59	62.505	4,60	62.580	0,12	75
Veneto	12,17	223.999	12,21	224.555	0,25	563
Friuli Venezia Giulia	8,90	69.879	8,91	69.927	0,07	49
Liguria	8,27	44.824	8,28	44.855	0,07	31
Emilia-Romagna	9,75	218.975	9,77	219.280	0,14	306
Toscana	7,10	163.208	7,12	163.613	0,25	403
Umbria	5,62	47.485	5,62	47.494	0,02	9
Marche	7,16	67.135	7,18	67.326	0,18	124
Lazio	8,32	143.084	8,34	143.477	0,27	383
Abruzzo	5,09	54.947	5,08	54.860	0,08	46
Molise	4,02	17.849	4,03	17.887	0,21	38
Campania	10,73	145.872	10,76	146.330	0,31	457
Puglia	8,30	160.706	8,33	161.137	0,26	414
Basilicata	3,38	33.754	3,38	33.818	0,05	18
Calabria	5,10	76.953	5,11	77.096	0,19	143
Sicilia	7,16	184.180	7,18	184.784	0,32	585
Sardegna	3,74	90.206	3,75	90.445	0,26	239
<b>Italia</b>	<b>7,63</b>	<b>2.298.879</b>	<b>7,64</b>	<b>2.303.856</b>	<b>0,22</b>	<b>4.954</b>

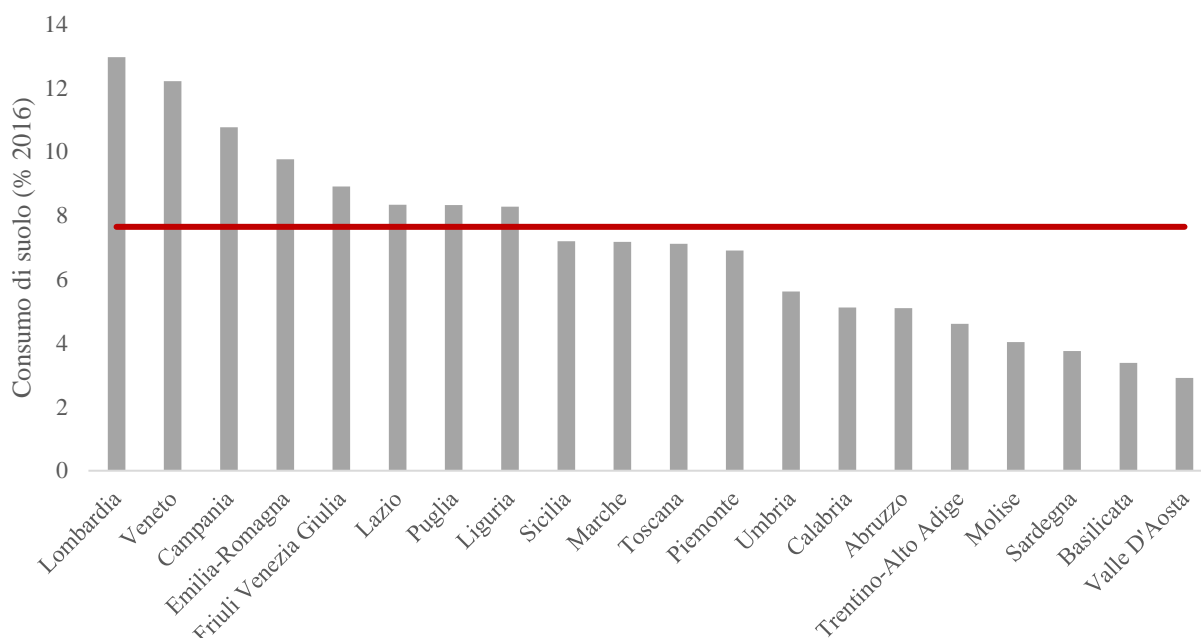
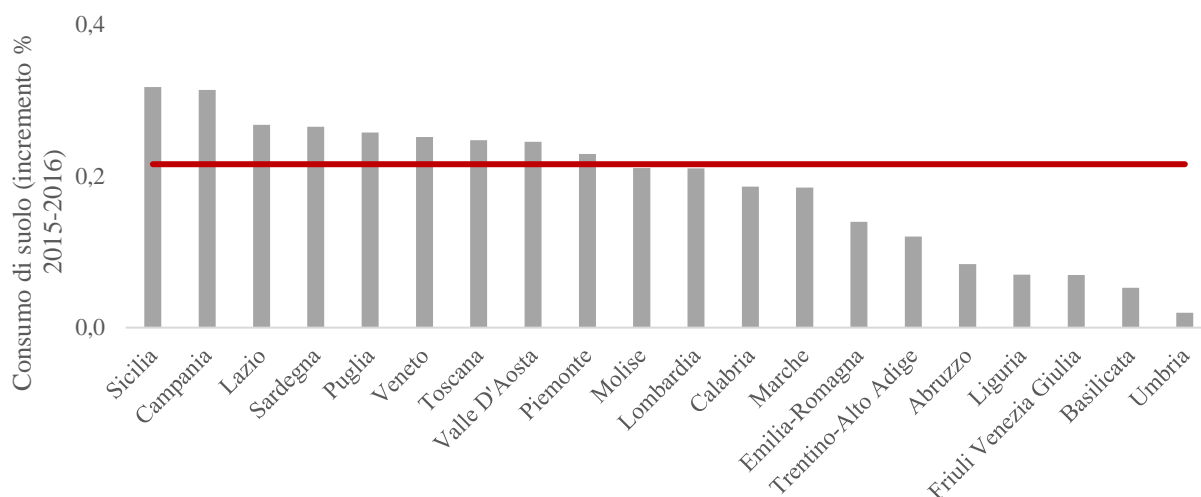


Figura 2 - Consumo di suolo a livello regionale (% 2016). In rosso la media nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.



**Figura 3 - Consumo di suolo a livello regionale (incremento % 2015-2016). In rosso la media nazionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.**

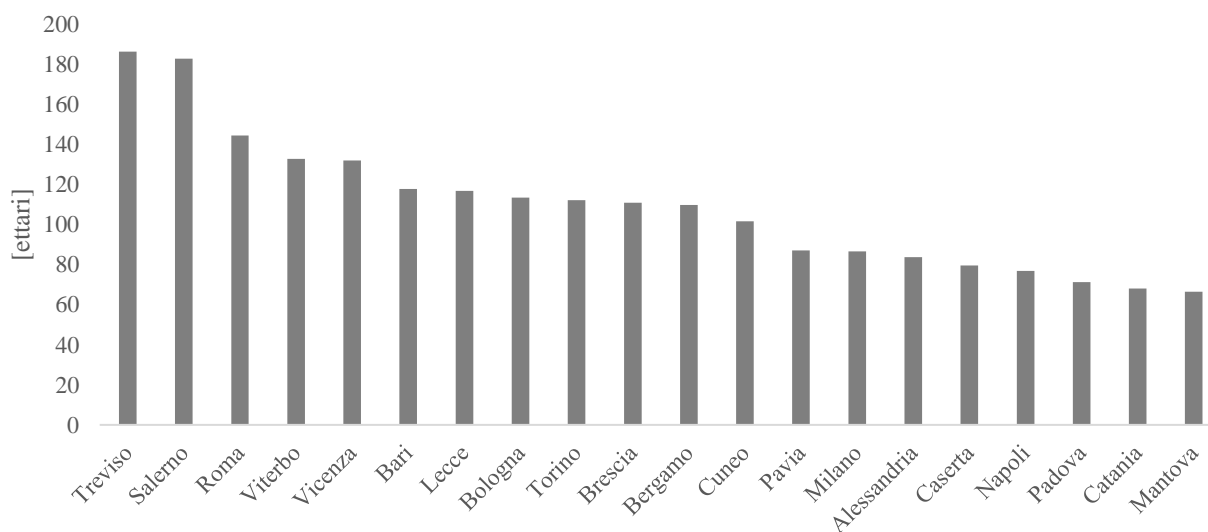
Gli incrementi percentuali maggiori, tra la fine del 2015 e la metà del 2016, sono nelle regioni Sicilia, Campania e Lazio. Umbria, Basilicata e Friuli Venezia Giulia le regioni, invece, con gli incrementi percentuali minori (**Figura 3**). In valori assoluti, i cambiamenti più estesi sono avvenuti in Lombardia (648 ettari di nuove superfici artificiali), Sicilia (585 ettari), e Veneto (563).

La regione che risulta avere il rapporto più elevato tra consumo di suolo e popolazione 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, e dove nel 2016 si raggiunge un valore di 746 m<sup>2</sup> ad abitante di suolo artificiale.

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.

#### *Nelle province*

Le stime a livello provinciale confermano, per il 2016, la provincia di Monza e della Brianza come quella con la percentuale più alta di consumo di suolo rispetto al territorio amministrato (oltre il 40%), con una crescita ulteriore, tra il 2015 e il 2016, di 22 ettari. Seguono Napoli e Milano (oltre il 30%), Trieste, Varese, Padova e Treviso. Tra queste, l'incremento maggiore si registra nella provincia di Treviso (186 ettari tra il 2015 e il 2016, il valore più alto a livello nazionale), quindi a Milano (87 ettari), Napoli (77) e Padova (71). Le altre province con i valori maggiori a livello nazionale, dopo Treviso, sono Salerno (183), Roma (144) e Viterbo (133).



**Figura 4 - Incremento del consumo di suolo tra il 2015 e il 2016 in ettari (prime 20 province)**

Oglastra, Matera, Verbano-Cusio-Ossola, Aosta e Nuoro, sono le province italiane con le percentuali di suolo consumato più basse, le uniche al di sotto del 3%.

In termini assoluti, la provincia di Roma è l'unica a oltrepassare la soglia dei 70.000 ettari, seguita da quella di Torino (circa 60.000 ettari). Brescia supera, nel 2016, la soglia dei 55.000 ettari, mentre Milano si attesta sui 50.000. Salerno, Verona, Treviso e Padova hanno valori compresi tra i 40.000 e i 45.000 ettari. Più di un quinto (il 21,4%, quasi 5.000 km<sup>2</sup>) del suolo artificiale in Italia nel 2016, è concentrato nel territorio amministrato dalle 14 città metropolitane.

Analizzando la distribuzione territoriale del consumo di suolo, è evidente come, al di là delle maggiori aree metropolitane, le province del Nord Italia, con l'eccezione di Aosta, Verbano-Cusio-Ossola, Sondrio, Trento, Bolzano e Belluno, ovvero le principali province alpine, presentino percentuali di consumo di suolo generalmente sopra la media nazionale, insieme ad altre province costiere della Toscana, del Lazio, della Campania e delle Marche e, soprattutto, alle province pugliesi (con l'eccezione di Foggia) e del sud della Sicilia. I maggiori incrementi percentuali tra il 2015 e il 2016 si hanno nelle province di Viterbo, Pesaro e Urbino, Olbia-Tempio, Treviso, Salerno, Barletta-Andria-Trani, Benevento e Sassari (**Errore. L'autoriferimento non è valido per un segnalibro.**).

**Tabella 3 - Stima del consumo di suolo a livello provinciale, in percentuale sulla superficie territoriale e in ettari.**  
Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

Provincia	Consumo di suolo (% 2016)	Consumo di suolo (ettari 2016)	Consumo di suolo (Incremento % 2015-2016)	Consumo di suolo (Incremento in ettari 2015-2016)
Agrigento	6,38	19.416	-1	-
Alessandria	7,43	26.451	0,32	84
Ancona	9,15	17.931	0,19	35
Aosta	2,91	9.493	0,25	23
Arezzo	6,17	19.926	0,31	61
Ascoli Piceno	6,56	8.036	0,08	7
Asti	7,61	11.507	0,24	27
Avellino	7,25	20.229	0,31	62
Bari	9,91	37.924	0,31	118
Barletta-Andria-Trani	7,35	11.242	0,39	43
Belluno	3,33	12.213	0,07	8
Benevento	6,98	14.448	0,39	56
Bergamo	12,75	35.043	0,31	110
Biella	8,18	7.475	0,27	20
Bologna	9,25	34.230	0,33	113
Bolzano	4,24	31.389	0,10	31
Brescia	11,50	55.053	0,20	111
Brindisi	10,58	19.446	0,21	41
Cagliari	4,25	19.442	0,23	45
Caltanissetta	5,51	11.744	-	-
Campobasso	4,32	12.576	0,23	28
Carbonia-Iglesias	4,05	6.071	0,05	3
Caserta	10,19	26.921	0,30	80
Catania	8,30	29.504	-	-
Catanzaro	6,68	15.970	0,17	27
Chieti	6,22	16.095	0,13	21
Como	13,12	16.793	0,18	31
Cosenza	4,37	29.081	0,22	64
Cremona	11,26	19.955	0,22	44
Crotone	3,64	6.247	0,10	6
Cuneo	5,48	37.807	0,27	102
Enna	3,46	8.877	-	-
Fermo	7,81	6.718	0,18	12
Ferrara	7,69	20.260	0,15	30
Firenze	8,34	29.312	0,20	59
Foggia	4,20	29.258	0,19	56
Forlì-Cesena	7,78	18.497	0,02	3
Frosinone	6,99	22.624	0,23	51
Genova	8,51	15.612	0,04	6
Gorizia	14,09	6.570	0,07	5

<sup>1</sup> I dati dei cambiamenti a livello provinciale della Regione Siciliana sono in fase di validazione

Provincia	Consumo di suolo (% 2016)	Consumo di suolo (ettari 2016)	Consumo di suolo (Incremento % 2015-2016)	Consumo di suolo (Incremento in ettari 2015-2016)
Grosseto	4,09	18.427	0,29	53
Imperia	7,79	8.998	0,11	10
Isernia	3,47	5.311	0,17	9
La Spezia	8,94	7.888	0,06	5
L'Aquila	3,39	17.041	0,05	8
Latina	10,28	23.143	0,15	35
Lecce	14,46	39.908	0,29	117
Lecco	12,69	10.345	0,08	8
Livorno	10,85	13.167	0,21	27
Lodi	12,97	10.164	0,29	29
Lucca	10,14	17.993	0,34	61
Macerata	6,11	16.951	0,15	26
Mantova	11,28	26.411	0,25	66
Massa Carrara	8,12	9.387	0,20	18
Matera	2,87	9.884	0,01	1
Medio Campidano	3,37	5.116	0,03	1
Messina	6,53	21.187	-	-
Milano	31,88	50.262	0,17	87
Modena	11,66	31.349	0,18	56
Monza e della Brianza	40,84	16.570	0,13	21
Napoli	34,06	39.985	0,19	77
Novara	11,26	15.101	0,18	27
Nuoro	2,96	11.664	0,35	40
Ogliastra	2,61	4.852	0,24	12
Olbia-Tempio	3,75	12.780	0,49	63
Oristano	4,35	13.203	0,07	9
Padova	19,00	40.724	0,18	71
Palermo	5,84	29.178	-	-
Parma	9,35	32.267	0,11	35
Pavia	10,82	32.156	0,27	87
Perugia	5,75	36.424	0,02	9
Pesaro e Urbino	6,90	17.691	0,25	44
Pescara	7,16	8.784	0,03	3
Piacenza	9,16	23.703	0,06	14
Pisa	7,71	18.863	0,34	64
Pistoia	11,63	11.221	0,28	31
Pordenone	9,06	20.601	0,05	10
Potenza	3,66	23.933	0,07	17
Prato	15,10	5.523	0,05	3
Ragusa	15,35	24.786	-	-
Ravenna	10,42	19.357	0,05	10
Reggio di Calabria	5,98	19.026	0,14	27
Reggio nell'Emilia	12,27	28.129	0,11	32
Rieti	3,35	9.203	0,21	19
Rimini	13,30	11.489	0,12	13
Roma	13,40	71.760	0,20	144
Rovigo	8,99	16.340	0,37	60
Salerno	9,09	44.747	0,41	183
Sassari	4,04	17.317	0,38	66
Savona	7,99	12.357	0,09	11
Siena	5,18	19.795	0,13	25
Siracusa	9,64	20.343	-	-
Sondrio	3,23	10.340	0,32	33
Taranto	9,57	23.358	0,17	39
Teramo	6,64	12.941	0,12	15
Terni	5,21	11.070	0,01	1
Torino	8,77	59.865	0,19	112
Trapani	8,01	19.748	-	-
Trento	5,02	31.191	0,14	44
Treviso	16,83	41.698	0,45	186
Trieste	23,14	4.904	0,08	4
Udine	7,73	37.853	0,08	30
Varese	22,06	26.450	0,08	21
Venezia	14,59	36.037	0,13	47
Verbano-Cusio-Ossola	2,86	6.476	0,13	8

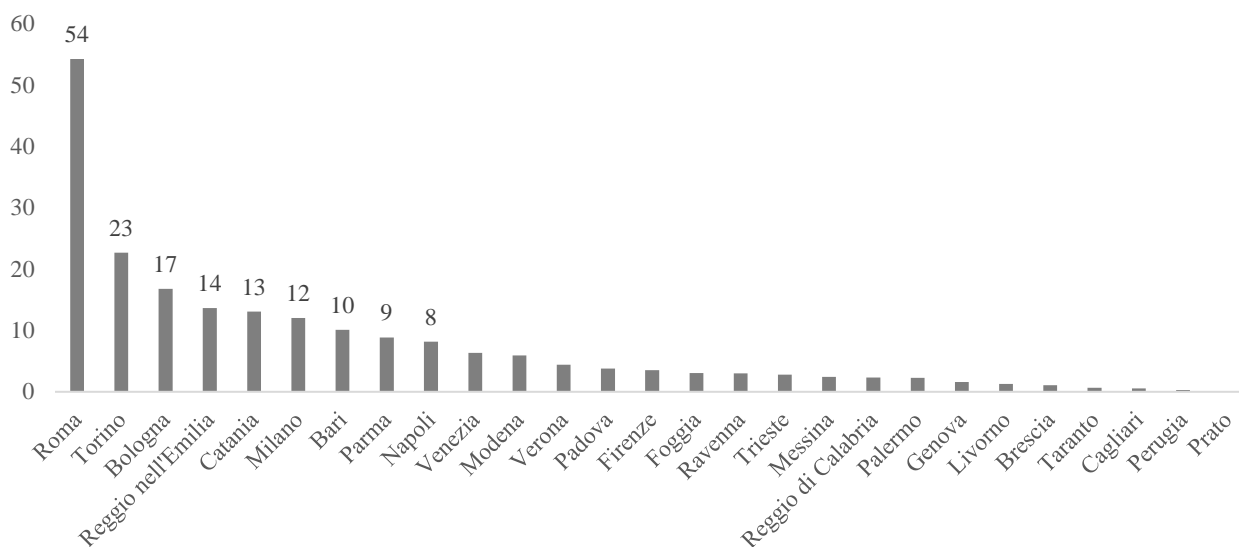
Provincia	Consumo di suolo (% 2016)	Consumo di suolo (ettari 2016)	Consumo di suolo (Incremento % 2015-2016)	Consumo di suolo (Incremento in ettari 2015-2016)
Vercelli	5,12	10.675	0,19	20
Verona	13,50	41.800	0,14	59
Vibo Valentia	5,94	6.771	0,27	18
Vicenza	13,13	35.742	0,37	132
Viterbo	4,64	16.747	0,80	133

### Nei comuni

A livello comunale, i maggiori valori di superficie consumata si riscontrano a Roma (31.564 ettari), con una crescita di ulteriori 54 ettari nei primi sei mesi del 2016 (lo 0,17% in più) e in molti comuni capoluoghi di provincia: Milano (10.424 ettari), Torino (8.548), Napoli (7.408), Venezia (7.126), Ravenna (7.088), Palermo, Parma, Genova, Verona, Ferrara, Taranto, Catania, Perugia, Reggio Emilia e Ragusa (tra i 5.000 e i 7.000 ettari di suolo artificiale nel 2016). L'analisi ha messo in evidenza valori elevati anche in alcuni comuni che non sono capoluogo, come Vittoria (5.307 ettari), Marsala ed Eboli (circa 3.700 ettari).

In termini percentuali si rileva che diversi comuni superano il 50%, e talvolta il 60%, di territorio consumato. Sono spesso comuni piccoli o medio piccoli che mostrano una tendenza a consumare suolo con dinamiche che si ricollegano ai processi di urbanizzazione dei rispettivi capoluoghi di provincia, con le caratteristiche tipiche di un'unica area metropolitana o piccolissimi comuni con i limiti amministrativi coincidenti, di fatto, con l'area urbanizzata. Il piccolo comune di Casavatore, in provincia di Napoli, si conferma al primo posto della graduatoria, con una percentuale di 89,73% di suolo artificiale nel 2016 (era 89,52% l'anno precedente). Dei dieci comuni con la maggiore percentuale di suolo consumato, otto sono nel Napoletano.

Montalto di Castro (in provincia di Viterbo, con 65 ettari di nuovo consumo di suolo tra il 2015 e il 2016), Eboli (Salerno, 57 ettari), Roma (54 ettari) e Alcamo (Trapani, 52 ettari) sono i comuni dove l'incremento è stato maggiore. Tra i comuni con più di 150.000 abitanti, gli incrementi maggiori sono a Roma, quindi a Torino e Bologna (Figura 5).



**Figura 5 - Incremento del consumo di suolo tra il 2015 e il 2016 in ettari (comuni con più di 150.000 abitanti)**

In termini di incremento percentuale, la maggiore crescita delle superfici artificiali è avvenuta a Calcio (in provincia di Bergamo, cresciuto del 9,5%), Oschiri (Olbia-Tempio, 7,4%), Altivole (Treviso, 6,9%).

I cambiamenti sono dovuti a diverse cause, spesso presenti all'interno dello stesso comune, tra cui si segnalano alcune casistiche più frequenti riscontrate negli ultimi mesi analizzati: infrastrutture (in particolare nel Nord), edificazioni e cantieri (in particolare aree del commercio), edificazione dispersa, densificazione urbana, serre permanenti (in particolare nel Sud), campi fotovoltaici (complessivamente in misura minore rispetto agli anni precedenti).





**Figura 6 - Cantiere per la costruzione di un nuovo polo logistico a Calcio (Bergamo). A sinistra l'area nel 2015, a destra la stessa area nel 2016.**



**Figura 7 - Cantiere per la costruzione di un nuovo polo commerciale a Valle Aurelia (zona centrale di Roma). A sinistra l'area nel 2015, a destra la stessa area nel 2016.**

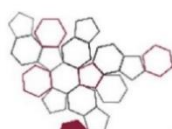


**Figura 8 - Espansione di superfici artificiali dovuta all'installazione di pannelli fotovoltaici a Montalto di Castro (Viterbo; a sinistra) e di serre permanenti a Eboli (Salerno; a destra).**

In termini di consumo di suolo pro-capite a livello di singolo comune abbiamo che la media della popolazione residente nei 20 comuni con i valori maggiori è di circa 230 abitanti 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 m<sup>2</sup>/ab fanno anche parte dei comuni meno abitati d'Italia (in particolare, Morterone, provincia di Lecco, è in assoluto il più piccolo comune italiano per popolazione: 36 residenti nel 2016).

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 m<sup>2</sup>/ab (nel 2015 erano 9), 19 m<sup>2</sup>/ab e 23 m<sup>2</sup>/ab di suolo non consumato.

Il picco di suolo libero per abitante si ha nel comune di Briga Alta con oltre 1.300.000 m<sup>2</sup>/ab, e in altri comuni montani poco abitati e con vasti spazi naturali.



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

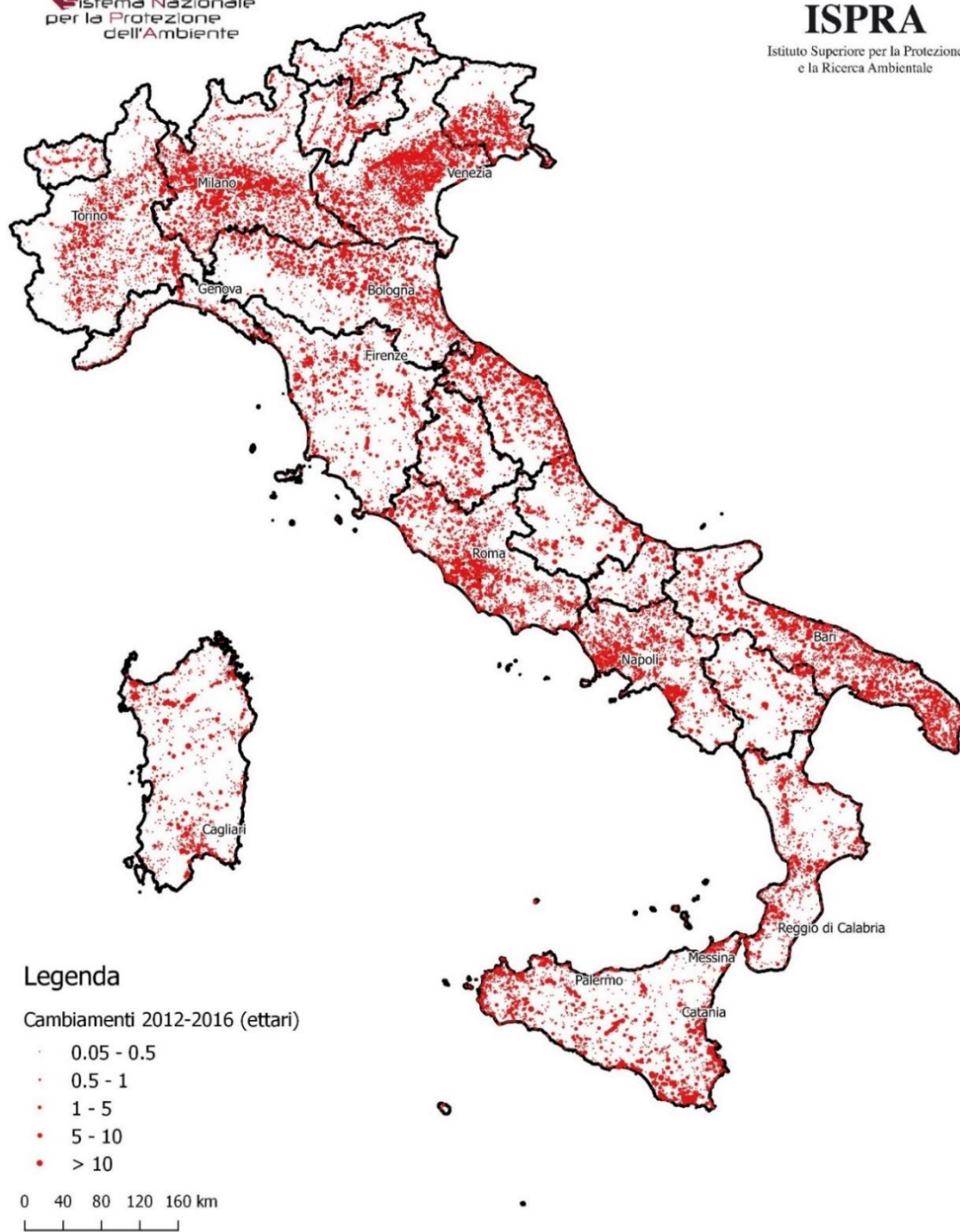


Figura 9 - Principali cambiamenti avvenuti tra il 2012 e il 2016. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.

## Il futuro che ci aspetta

L'importanza di una buona gestione del territorio è ribadita nel Settimo Programma di Azione Ambientale dell'Unione Europea che, approvato dal Parlamento europeo e del Consiglio, impone agli Stati membri di azzerare l'incremento del consumo di suolo entro il 2050.

L'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, sottoscritta anche dall'Italia, e i relativi Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (*Sustainable Development Goals* - SDGs), ci impongono, invece, di raggiungere entro il 2030 la sostenibilità dell'attuale modello di sviluppo urbano e degli strumenti di pianificazione (tra l'altro assicurando un incremento del consumo di suolo non superiore a quello della crescita

demografica) e di azzerare l'incremento della percentuale di territorio soggetta ai diversi fenomeni di degrado del suolo.

Una valutazione degli scenari futuri di trasformazione del territorio italiano, in termini di nuovo consumo di suolo, porta a stimare, in caso di interventi normativi significativi e azioni conseguenti che possano portare a una progressiva e lineare riduzione della velocità di cambiamento dell'uso del suolo (linea verde sul grafico), in 1.635 km<sup>2</sup> di nuovo suolo perso tra il 2016 e il 2050, anno in cui dovremo, necessariamente, azzerare il nuovo consumo di suolo. Se, invece, mantenessimo la velocità registrata nel corso dell'ultimo anno, velocità peraltro piuttosto bassa a causa della crisi economica, perderemmo ulteriori 3.270 km<sup>2</sup> entro il 2050 (linea gialla). Arriveremmo a 7.285 e 8.326 km<sup>2</sup> nel caso in cui la ripresa economica portasse di nuovo la velocità del consumo di suolo a valori medi (linea arancione) o massimi (linea rossa) registrati negli ultimi decenni (Figura 10).

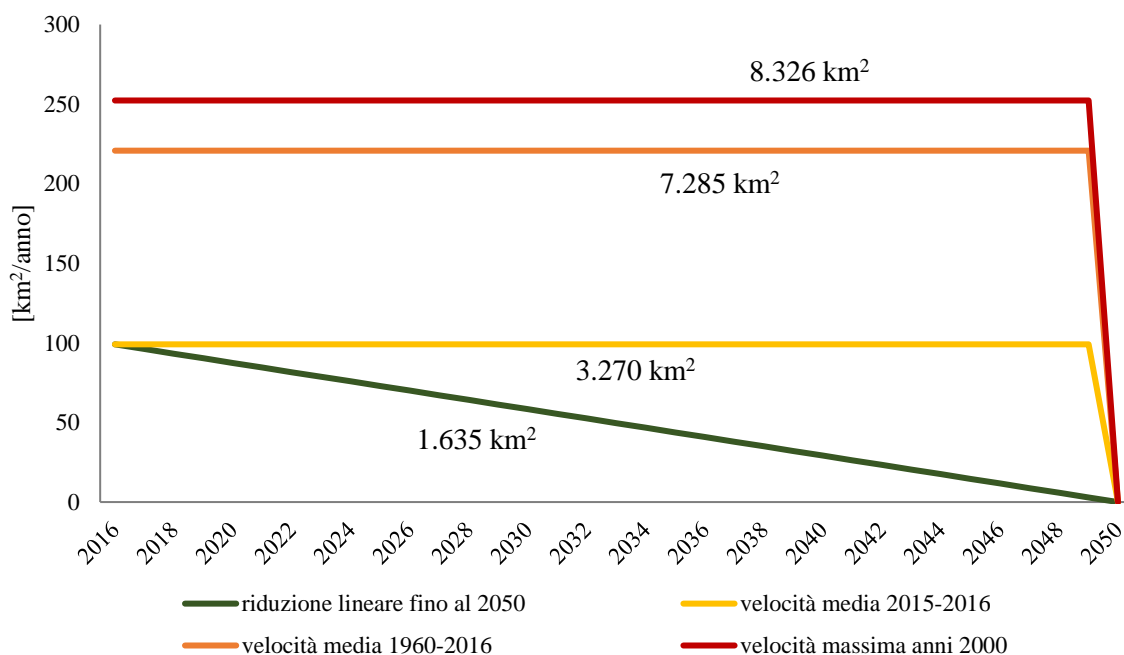


Figura 10 - Scenari di nuovo consumo di suolo in Italia tra il 2016 e il 2050 (in km<sup>2</sup> per anno e in km<sup>2</sup> complessivi). Fonte: elaborazione ISPRA.

## La distribuzione territoriale del consumo di suolo

I valori percentuali del suolo consumato crescono avvicinandosi alla **costa**. A livello nazionale quasi un quarto della fascia compresa entro i 300 metri dal mare è ormai consumato. Tra le regioni con valori più alti entro i 300 metri dalla linea di costa ci sono Marche e Liguria con quasi il 50% di suolo consumato, Abruzzo, Campania, Emilia Romagna e Lazio con valori compresi tra il 30 e il 40%. Tra i 300 e i 1.000 metri si segnalano invece Abruzzo, Emilia-Romagna, Campania e Liguria con oltre il 30% di consumato. L'incremento percentuale maggiore tra il 2015 e il 2016 si registra nella fascia tra 1 e 10 chilometri dalla costa. L'incremento è più contenuto, nelle fasce più vicine al mare, dove oramai il livello di consumo di suolo ha lasciato pochi spazi di aree non costruite al di fuori di aree tutelate. Ciò nonostante, si continua a costruire anche nella fascia sotto i 300 metri, con un aumento del suolo consumato dello 0,15% a livello nazionale.

32.800 ettari del consumo di suolo ricadono oggi all'interno di **aree protette** e tra il 2015 e il 2016 sono stati consumati ulteriori 48 ettari (+0,15%). La Riserva naturale del Litorale romano e il Parco naturale di Stupinigi in Piemonte, secondo le stime del 2016, sarebbero quelle dove è avvenuto il maggiore consumo di suolo tra il 2015 e il 2016 (circa 7 ettari). Tra i parchi nazionali, le percentuali maggiori di suolo artificiale si trovano nel Parco nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena e nel Parco nazionale del Circeo. Per tutti gli altri i valori sono nettamente inferiori alla media nazionale. A livello nazionale, la percentuale di consumo di suolo all'interno delle aree protette si limita, infatti, al 2,3%, evidenziando mediamente la maggiore naturalità di tali zone rispetto al resto del territorio nazionale.

Il livello di impermeabilizzazione entro i 150 metri dai **corpi idrici** raggiunge livelli molto elevati in Liguria (circa il 24% di tale superficie è coperta artificialmente), Trentino Alto Adige (oltre il 12%) e Veneto (oltre il

10%), rispetto ad una media nazionale del 7%. Nel periodo 2015-2016, in Italia, 153 ettari sono stati consumati entro 150 metri di distanza dai corpi idrici.

Il consumo di suolo all'interno di aree classificate a **pericolosità da frana** è circa l'11,8% (quasi 273.000 ettari) del totale del suolo artificiale in Italia. Il confronto tra i dati 2015 e 2016 ha messo in evidenza che circa l'11,5% del suolo consumato in questo periodo è nelle aree a pericolosità da frana, con un incremento percentuale medio dello 0,2%. Circa 51 ettari sono stati consumati in questo periodo in aree a pericolosità molto elevata, 69 in aree a pericolosità elevata. Tra le Regioni, la Lombardia ha avuto un incremento di suolo consumato dello 0,7% in aree a pericolosità molto elevata, e la Puglia ha avuto un aumento dello 0,5% nelle aree a pericolosità elevata.

In modo analogo, è stata calcolata la variazione del suolo consumato nelle aree a **pericolosità idraulica**. Per l'intero territorio nazionale, oltre 257.000 ettari di suolo consumato risultano in aree a pericolosità media con tempo di ritorno tra 100 e 200 anni, cioè l'11,2% della superficie artificiale totale. La percentuale di consumo di suolo in aree a pericolosità idraulica media è maggiore nella Regione Liguria (oltre il 29%), e a seguire nella Provincia di Bolzano (oltre il 18%) e in Abruzzo (oltre il 14%). Le Regioni Piemonte e Valle D'Aosta hanno registrato un aumento del consumo di suolo tra il 2015 e il 2016 rispettivamente dello 0,3% e 0,4% in aree a pericolosità media. A livello nazionale, nello stesso periodo, 503 ettari sono stati artificializzati in aree a pericolosità media.

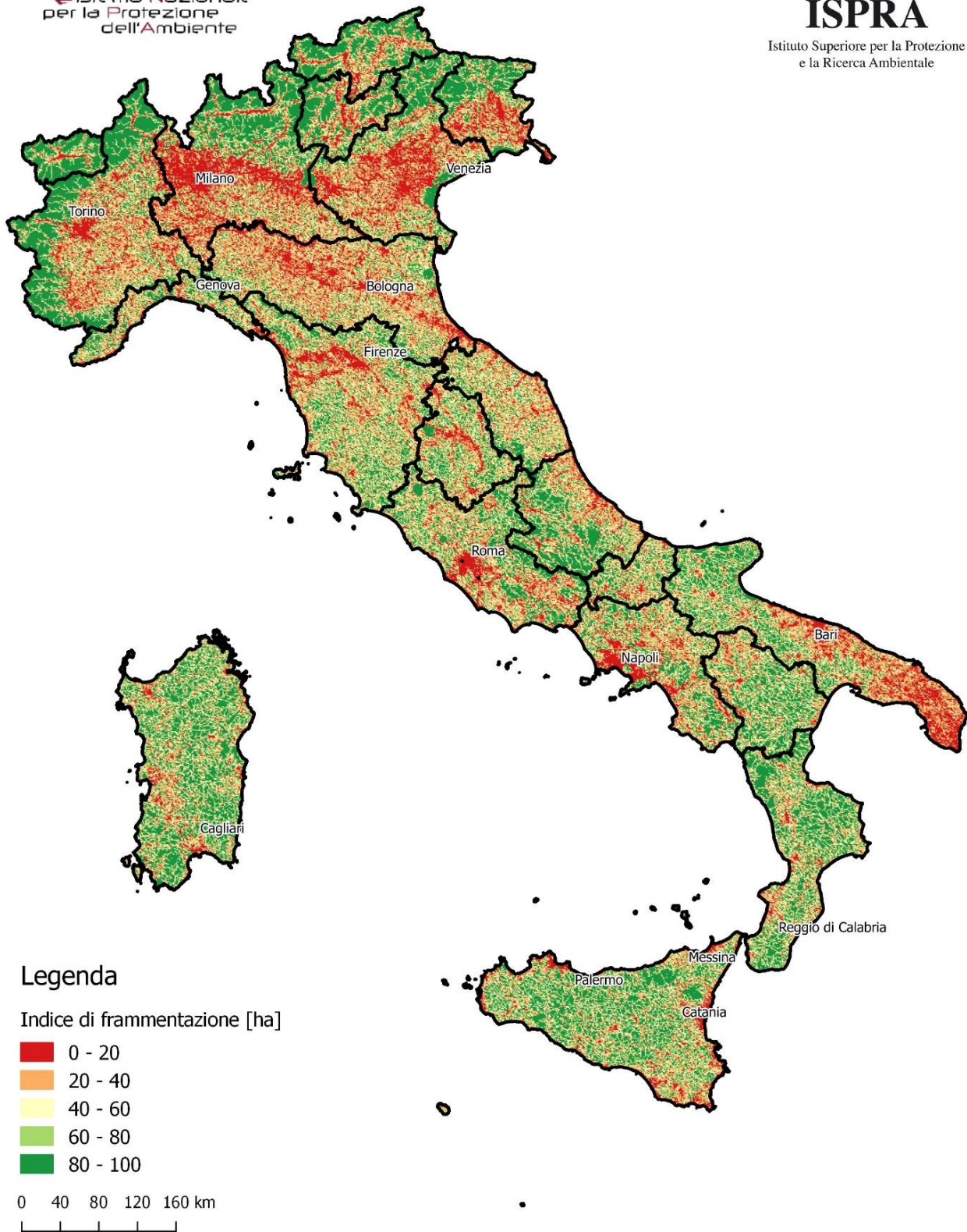
Il suolo nelle aree a **pericolosità sismica** alta e molto alta è consumato con una percentuale di oltre il 7% nelle aree a pericolosità sismica alta e di quasi il 5% nelle aree a pericolosità molto alta, pari ad oltre 860.000 ettari di superficie consumata. Al livello regionale, in Lombardia, Veneto e Campania risultano i valori maggiori di suolo consumato in aree a pericolosità sismica alta (rispettivamente 14,4%, 12,6% e 10,4%), mentre Campania, Sicilia e Calabria hanno i valori più elevati nelle aree a pericolosità molto alta (rispettivamente 6,8%, 6,2% e 5,9%). Dal confronto con la cartografia nazionale 2015 e 2016 è stato possibile rilevare un incremento percentuale del suolo consumato pari a 0,2% nelle aree a pericolosità sismica alta, e a 0,2% nelle aree a pericolosità sismica molto alta. 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.

## L'impatto del consumo di suolo

La **superficie potenzialmente impattata** dalla presenza di coperture artificiali, considerando il territorio ricadente entro una distanza di 60, 100 e 200 metri dalle aree consumate, è risultata essere pari a 42,2 (considerando 60 m), 55,9 (a 100 m) e 75,4% (a 200 m) della superficie nazionale. In Europa, l'Italia si posiziona tra le nazioni con la maggior percentuale di superficie disturbata, subito dietro a Danimarca e Germania.

È questo un indicatore di quanto il processo di dispersione insediativa abbia ormai invaso ampie porzioni del nostro territorio, causando una frammentazione degli habitat naturali, del territorio e del paesaggio. Il Rapporto 2017 consente di valutare la **frammentazione** del territorio attraverso una metodologia innovativa che permette di analizzare ogni chilometro quadrato attraverso il grado di frammentazione dovuta alla presenza di aree artificiali e di infrastrutture. A livello nazionale il 40% del territorio risulta in una classe di frammentazione elevata o molto elevata (**Figura 11**).

Ma il consumo di suolo ha un impatto su un insieme di **servizi ecosistemici** che sono fondamentali per il nostro benessere, dalla produzione agricola alla regolazione del clima, dalla protezione dall'erosione all'infiltrazione dell'acqua, dal miglioramento della qualità dell'aria e delle acque all'impollinazione. La perdita di questi servizi si traduce in un vero e proprio "debito ecologico", che continua a crescere ogni anno, con un conseguente costo economico che, considerando i cambiamenti dal 2012 al 2016, ha un impatto che viene stimato tra i 630 e i 910 milioni di euro l'anno.



**Figura 11 - Indice di frammentazione (*mesh size*) su griglia regolare a 1 km nel 2016. Valori più bassi dell'indice identificano livelli di frammentazione maggiori. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA.**