

Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici

Edizione 2017





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



PRESENTAZIONE

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 perdute 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.

Anche quest'anno il Rapporto si arricchisce dei contributi di soggetti esterni al SNPA, sia del mondo istituzionale sia della ricerca, al fine di rappresentare la migliore conoscenza disponibile sul tema e dare conto dei risultati ottenuti da importanti progetti europei in questo campo.

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 e rappresentano uno strumento che l'Istituto mette a disposizione dell'intera comunità istituzionale e scientifica nazionale. Il Rapporto, la cui valenza è ormai riconosciuta come base conoscitiva trasversale alle diverse politiche e attività sul territorio, costituisce un fondamentale supporto del SNPA per lo sviluppo del quadro normativo in materia di monitoraggio e di valutazione delle trasformazioni del territorio e dell'ambiente e al contempo per fornire ai responsabili delle

decisioni a livello locale informazioni specifiche per limitare, mitigare o compensare l'impermeabilizzazione del suolo e per la pianificazione urbanistica e territoriale.

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.

Un consistente contenimento del consumo di suolo è la premessa per garantire una ripresa sostenibile dei nostri territori attraverso la promozione del capitale naturale e del paesaggio, l'edilizia di qualità, la riqualificazione e rigenerazione urbana, oltre al riuso delle aree contaminate o dismesse. Per questo obiettivo sarà indispensabile fornire ai Comuni e alle Città Metropolitane indicazioni chiare e strumenti utili per rivedere anche le previsioni di nuove edificazioni presenti all'interno dei piani urbanistici e territoriali già approvati. In questo quadro lo sforzo del SNPA con il Rapporto si pone come punto fermo, fornendo un supporto conoscitivo autorevole per l'impostazione e la definizione di un efficace nuovo quadro normativo e per un maggiore orientamento delle politiche territoriali verso la sostenibilità ambientale e la tutela del paesaggio.

Stefano Laporta

Presidente designato di ISPRA e del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)

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>

Autori

Francesca Assennato, Valter Bellucci, Pietro Massimiliano Bianco, Marco Di Leginio, Carla Iadanza, Ines Marinosci, Michele Munafò, Stefano Pranzo, Astrid Raudner, Andrea Salmeri, Mariangela Soraci, Alessandro Trigila (ISPRA), Enrico Bonansea, Teo Ferrero, Luca Forestello, Tommaso Niccoli, Gabriele Nicolò, Cristina Prola, Isabella Tinetti (ARPA Piemonte), Dario Bellingeri (ARPA Lombardia), Paolo Giandon, Silvia Obber, Andrea Dalla Rosa, Ialina Vinci, Paola Zamarchi, Adriano Garlato, Antonio Pegoraro, Francesca Pocaterra, Francesca Ragazzi (ARPA Veneto), Vito La Ghezza (ARPA Puglia), Luigi Dattola, Ivan Meringolo (ARPA Calabria), Rosario Napoli, Massimo Paolanti, Luca Salvati (CREA), Lorenzo Sallustio (CREA e Università del Molise), Luisella Ciancarella (ENEA), Alfonso Crisci, Marco Morabito (CNR), Carlo Blasi, Giulia Capotorti, Luca Congedo, Paolo De Fioravante, Chiara Giuliani, Fausto Manes, Federica Marando, Alessandro Sebastiani, Andrea Strollo (Sapienza, Università di Roma), Marco Marchetti, Davide Marino, Andrea De Toni, Vincenzo Giaccio, Agostino Giannelli, Luigi Mastronardi, Lorenzo Nofroni, Rosa Rivieccio, Matteo Vizzarri (Università del Molise), Paolo Pileri, Nicolò Capella (Politecnico di Milano), Laura Fregolent, Anna Marson (Università IUAV), Fabio Lucchesi (Università di Firenze), Fabio Terribile, Michela Iamarino, Giuliano Langella, Francesco Domenico Moccia (Università Napoli Federico II), Bernardino Romano, Francesco Zullo, Lorena Fiorini, Serena Ciabò, Alessandro Marucci (Università dell'Aquila), Beniamino Murgante (Università della Basilicata e INU Sezione Umbria), Giuseppe Las Casas, Francesco Scorza, Piergiuseppe Pontrandolfi, Lucia Saganeiti (Università della Basilicata), Sabrina Lai, Corrado Zoppi (Università di Cagliari), Lidia Decandia (Università di Sassari), Simone Ombuen (Università Roma Tre), Elisabetta Peccol (Università di Udine), Dino Biondi, Anna Bertonasco (Regione Liguria), Lodovico Vannicelli Casoni (Città metropolitana di Roma Capitale), Patrizia Colletta (Ordine Architetti P.P.C. di Roma e provincia), Luisa De Biasio Calimani (Architetto), Antonio Di Gennaro (Risorsa srl), Andrea Arcidiacono (INU), Alessandro Bruni, Franco Marini, Chiara Bagnetti, Francesco Leombruni (INU Sezione Umbria).

Fotointerpretazione, classificazione, validazione ed elaborazione dei dati 2016

Marco Di Leginio, Ines Marinosci, Michele Munafò, Stefano Pranzo, Astrid Raudner, Andrea Salmeri, Mariangela Soraci (ISPRA), Luigi Dattola, Ivan Meringolo (ARPA Calabria), Monica Carati, Rosalia Costantino, Andrea Spisni, Samantha Arda, Danila Bevilacqua, Bianca Maria Billi, Margherita Cantini, Daniela Corradini, Maria Elena Manzini, Chiara Melegari, Manuela Mengoni, Roberta Monti, Carlo Ravaioli (ARPAE Emilia Romagna), Paola Giacomich, Laura Gallizia Vuerich (ARPA Friuli Venezia Giulia), Monica Lazzari, Cinzia Picetti (ARPA Liguria), Dario Bellingeri (ARPA Lombardia), Enrico Bonansea, Teo Ferrero, Luca Forestello, Tommaso Niccoli, Gabriele Nicolò, Cristina Prola, Isabella Tinetti (ARPA Piemonte), Vito La Ghezza (ARPA Puglia), Domenico Galvano, Fabrizio Merlo, Olga Grasso (ARPA Sicilia), Antonio Di Marco, Cinzia Licciardello, Diego Palazzuoli, Khalil Tayeh (ARPA Toscana), Luca Tamburi (ARPA Umbria), Michel Isabellon, Umberto Morra di Cella (ARPA Valle D'Aosta), Paolo Giandon, Silvia Obber, Andrea Dalla Rosa, Ialina Vinci, Paola Zamarchi, Adriano Garlato, Antonio Pegoraro, Francesca Pocaterra, Francesca Ragazzi (ARPA Veneto), Nicolò Capella (Politecnico di Milano), Luca Congedo, Paolo De Fioravante, Chiara Giuliani, Andrea Strollo (Sapienza, Università di Roma).

Rete dei referenti per il monitoraggio del territorio e del consumo di suolo del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)

Francesco Chiavaroli (ARTA Abruzzo), Laura Gori (ARPA Basilicata), Luigi Dattola, Ivan Meringolo (ARPA Calabria), Paola Catapano (ARPA Campania), Vittorio Marletto (ARPAE Emilia Romagna), Paola Giacomich, Laura Gallizia Vuerich (ARPA Friuli Venezia Giulia), Rossana Cintoli (ARPA Lazio), Emanuele Scotti (ARPA Liguria), Dario Bellingeri (ARPA Lombardia), Stefano Orilisi (ARPA Marche), Anna Maria Manuppella (ARPA Molise), Enrico Bonansea (ARPA Piemonte), Vito La Ghezza (ARPA Puglia), Elisabetta Benedetti (ARPA Sardegna), Domenico Galvano (ARPA Sicilia), Camillo Berti, Antonio Di Marco (ARPA Toscana), Paolo Stranieri (ARPA Umbria), Marco Cappio Borlino (ARPA Valle d'Aosta), Paolo Giandon (ARPA Veneto), Helmut Schwarz (ARPA Bolzano), Raffaella Canepel (ARPA Trento), Ines Marinosci, Michele Munafò (ISPRA).

diffusione di questa morfologia è il Giuglianese dove il servizio pubblico di trasporto di massa raggiunge i minimi di diffusione ed efficienza.

16. Regione Basilicata

16.1 Consumo di suolo, interventi di programmazione economica e pianificazione urbana e territoriale nella Regione Basilicata

B. Murgante, G. Las Casas, F. Scorza, P. Pontrandolfi, L. Saganeiti (Università degli Studi della Basilicata)

I dati riguardanti il consumo di suolo nella Regione Basilicata evidenziano un fenomeno di modesta entità molto frequente nelle aree a bassa densità insediativa.

Come spesso accade, l'accessibilità gioca un ruolo importante nel consumo di suolo, fungendo spesso da catalizzatore. La maggiore concentrazione del fenomeno è riscontrabile lungo le direttrici di fondovalle, nelle aree costiere e nei centri a maggiore densità abitativa.

La Basilicata si colloca al secondo posto, dopo l'Umbria, tra le regioni che hanno riportato meno cambiamenti riguardanti il consumo di suolo tra il 2015 e il 2016 con un valore di 17,82 ettari rispetto ad una media nazionale di 247,72. Anche considerando l'incremento in percentuale di consumo di suolo nello stesso periodo, la Basilicata si mantiene al secondo posto in Italia, dopo l'Umbria (0,05% rispetto ad una media nazionale dello 0,22%).

Rispetto alla percentuale del suolo consumato sul totale della superficie regionale la Basilicata è la seconda regione in Italia, dopo la Valle D'Aosta, con il 3,38% del territorio consumato, corrispondente a meno della metà della media nazionale (7,64%).

La Basilicata si colloca al terzo posto, dopo Valle D'Aosta e Molise, per minor suolo consumato fino al 2016, con 33.818 ettari rispetto ad una superficie regionale di 965.371 ettari (media di 115.193 ettari e totale complessivo di suolo consumato di 2.303.856 di ettari).

La Basilicata, nonostante il ridotto numero di abitanti, comparata con le altre regioni italiane, la Basilicata è la terza regione con i minori cambiamenti pro capite tra il 2015 ed il 2016 (0,62 mq/abitante/anno, inferiore alla media nazionale di 1,09 mq/abitante/anno) ma risulta sempre al terzo posto, dopo Valle D'Aosta e Trentino-Alto Adige, per suolo consumato pro capite fino al 2016 (589 mq/abitante rispetto ad una media nazionale di 451 mq/abitante). Il dato riguardante il consumo di suolo della Regione Basilicata si potrebbe prestare ad errate interpretazioni a causa della sua bassa densità demografica. Quando si analizza il dato del consumo di suolo pro-capite, infatti, non va trascurato l'aspetto che in Basilicata il denominatore (il numero di abitanti) è molto basso, portando a sovradimensionare la stima del fenomeno.

Andando ad analizzare il dato alla scala comunale, le città che al 2016 hanno consumato più suolo sono Matera (2.093 ettari), Potenza (1.850 ettari), Melfi (1.428 ettari), Pisticci (923 ettari) e Policoro (787 ettari), dato facilmente prevedibile in quanto strettamente correlato al numero di abitanti.

Prendendo in considerazione i cambiamenti tra il 2015 ed il 2016, il primo dato che emerge in maniera evidente è che ben 111 dei 131 comuni lucani hanno un consumo di suolo pari a zero. Solo dodici comuni superano la soglia di 0,5 ettari: Paterno (0,54 ettari), Vietri di Potenza (0,61 ettari), Pignola (0,70 ettari), Calciano (0,78 ettari), Corleto Perticara (0,88 ettari), Picerno (0,98 ettari), Potenza (1,07 ettari), Brienza (1,41 ettari), Viggianello (1,43 ettari), Tito (1,67 ettari), Grumento Nova (3,14 ettari), Viggiano (3,89 ettari). Andando ad analizzare un intervallo più ampio (2012-2016), solo Picerno (86 ettari) supera i 50 ettari e nessun comune supera la soglia dei 100 ettari. Questi dati, incoraggianti rispetto al contesto nazionale, si inseriscono in un quadro pianificatorio carente. La legge urbanistica regionale del 1999 è stata attuata in maniera molto ridotta quasi esclusivamente alla scala comunale. Il territorio di oltre la metà dei comuni lucani è governato da programmi di fabbricazione o da piani regolatori generali antecedenti alla legge urbanistica regionale.

Circa il 20% del territorio lucano è regolato da un piano paesistico. La regione Basilicata, in attuazione della legge 431/85, ha individuato sei aree soggette a piano paesistico. In molti casi si verifica la concomitanza di interventi in situazioni di piano comunale datato ed assenza di pianificazione paesistica (Di Palma *et al.*, 2016). In questo contesto la programmazione economica gioca un ruolo molto importante. L'analisi dei dati degli investimenti, realizzati attraverso il Fondo europeo sviluppato utilizzando i dati del progetto Open Coesione, evidenzia come in alcune aree della regione ci sia una stretta correlazione tra consumo di suolo ed interventi di programmazione (Amato *et al.*, 2016).

Analizzando i dodici comuni che hanno superato la soglia di 0,5 ettari di consumo di suolo e riportando questo dato con la dimensione demografica, emerge un dato contrastante: ad eccezione di Potenza, Tito e Pignola, gli altri comuni hanno meno di cinquemila abitanti, uno meno di mille. Si tratta di aree con investimenti modesti o nulli nel settore immobiliare, ma con molti interventi nel settore delle fonti energetiche rinnovabili che in molti casi provocano degli effetti molto simili a quelli della dispersione insediativa.

Nei comuni capoluogo invece, il fenomeno della crescita urbana è circoscritto a piccoli interventi di completamento di aree di espansione. Lungo la costa i modesti interventi dell'ultimo anno sono prevalentemente

concentrati nel settore del turismo e dell'agricoltura. Nonostante questa area riporti valori tra i più elevati della regione nel consumo di suolo fino al 2016, si tratta comunque di un fenomeno di limitata entità, se paragonato con le aree della costa adriatica (Romano e Zullo, 2013; Amato *et al.*, 2015).

Amato F., Pontrandolfi P., Murgante B., (2015) Supporting planning activities with the assessment and the prediction of urban sprawl using spatio-temporal analysis, *Ecological Informatics*, DOI doi: 10.1016/j.ecoinf.2015.07.004

Amato, F.; Maimone, B.A.; Martellozzo, F.; Nolè, G.; Murgante, B. (2016) The Effects of Urban Policies on the Development of Urban Areas. *Sustainability* 2016, 8, 297. doi:10.3390/su8040297

Di Palma, F.; Amato, F.; Nolè, G.; Martellozzo, F.; Murgante, B. (2016) "A SMAP Supervised Classification of Landsat Images for Urban Sprawl Evaluation". *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 5, 109. doi:10.3390/ijgi5070109

Romano B. e Zullo F. (2013), "The urban transformation of Italy's Adriatic coastal strip: Fifty years of unsustainability", *Land Use Policy*, 38:26-36

17. Regione Sardegna

17.1 Distribuzione territoriale del consumo di suolo in Sardegna al 2016

C. Zoppi (Università di Cagliari)

I dati messi a disposizione dal Rapporto ISPRA-SNPA 2017 sul consumo di suolo (CS) in Sardegna, disponibili con riferimento all'anno 2016 a livello comunale, consentono di analizzare il fenomeno in relazione alla sua distribuzione territoriale dalla costa alle aree interne.

L'analisi proposta nel seguito fa riferimento alla suddivisione territoriale del territorio sardo operata dal vigente Piano paesaggistico regionale (PPR), approvato nel 2006 (Delibera della Giunta Regionale (DGR) n. 36/7 del 5 Settembre 2006). Il PPR si riferisce, fondamentalmente, al territorio costiero, denominato "primo ambito omogeneo" (PAO), cui, in futuro, si aggiungerà la disciplina del "secondo ambito omogeneo" (SAO), concernente le aree interne. Ciascun Comune della Sardegna può essere: 1. interamente parte del PAO; 2. interamente parte del SAO; oppure, 3. parzialmente incluso nel PAO e nel SAO.

Con riferimento a questa suddivisione, l'informazione relativa alla distribuzione territoriale del CS, offerta dai dati del Rapporto, si può sintetizzare attraverso le seguenti osservazioni.

1. Il CS nei Comuni interamente parte del PAO è, in termini percentuali sull'area del Comune, quasi il doppio di quello che si riscontra nei Comuni del SAO (5,40% vs. 2,89%).
2. I Comuni parzialmente inclusi nel PAO e nel SAO, che coprono una dimensione territoriale complessiva inferiore a quella dei Comuni interamente inclusi nel PAO o nel SAO (21,23% del territorio regionale vs. 34,97% e 43,81%), si connotano per una dimensione del CS circa pari a quella dei Comuni del SAO (2,79%).
3. Si evidenzia una situazione duale tra Comuni costieri (CC) e Comuni interni (CI), con una larga prevalenza del fenomeno del CS nei Comuni costieri. A fronte di un'incidenza territoriale dei costieri pari a circa il 35% vs il 65% degli interni, la dimensione quantitativa del CS nei CC che si evince dal Rapporto, pari a 45.551 ettari, è di poco superiore a quella dei CI (44.893 ettari).
4. L'analisi della distribuzione dei valori tra i comuni mostra che i CC, 102 su un totale di 377 Comuni della Regione (pari al 27%), sono il 40% dei Comuni che costituiscono il 50% dei valori più alti della distribuzione del CS regionale. Inoltre, si osserva che l'81,6% dei Comuni che costituiscono il 10% dei valori più alti della distribuzione del CS è costituito da CC.

Quanto segnalato nei quattro punti di cui sopra pone in evidenza come il CS della Sardegna si caratterizzi come un fenomeno fondamentalmente legato alla pressione dell'urbanizzazione nei confronti dei territori costieri. Quindi, le politiche per la limitazione e mitigazione del CS in Sardegna dovrebbero, principalmente, essere riferite alle aree della costa. Certamente va in questa direzione l'approccio complessivo della pianificazione paesaggistica dell'ultimo decennio. Il PPR, infatti, identifica una parte importante del PAO, la "fascia costiera" (FC), definita come "bene paesaggistico d'insieme" dalle norme di attuazione del PPR (artt. 19 e 20): si tratta di una fascia, a distanza variabile dalla linea di costa, ritenuta particolarmente sensibile alle trasformazioni generate dalle attività antropiche e, pertanto, soggetta ad un regime di tutela estremamente conservativo.

Lo stesso PPR indica chiaramente, quale indirizzo generale: "[F]avorire il trasferimento degli insediamenti esistenti nella fascia costiera di maggior impatto paesaggistico verso gli insediamenti residenziali preesistenti, mediante procedure negoziali comportanti incrementi di cubatura (fino al massimo del 100%)" (Norme tecniche di attuazione del PPR, art. 90, comma 1, lett. b, punto 1, di cui all'Allegato 2 della DGR 36/7 del 2006).

Si evidenzia, quindi, anche grazie ai dati del Rapporto, come le politiche del governo del territorio della Sardegna definite nel PAO del PPR indirizzino adeguatamente l'obiettivo, individuato dalla Commissione Europea nella "Roadmap to a resource efficient Europe" (Comunicazione COM(2011) 571 del 20 Settembre 2011) per il 2050, di raggiungere un CS netto nullo nei Paesi dell'Unione Europea.