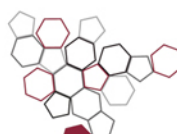




ISPRA

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



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).

13. Regione Abruzzo

13.1 *Il dilagamento urbano nella regione più tutelata d'Italia: l'Abruzzo*

F. Zullo, A. Marucci, L. Fiorini, B. Romano (Università degli Studi dell'Aquila)

L'Abruzzo è una delle regioni che negli ultimi decenni ha subito una conversione urbana dei suoli tra le più intense tra quelle dell'Italia centrale. L'articolata orografia regionale ha comportato però una distribuzione molto selettiva delle aree urbanizzate nelle poche pianure interne e costiere e nei principali fondovalle fluviali. Di contro, l'Abruzzo presenta un estesissimo sistema di aree protette che, complessivamente, interessa oltre un terzo della intera superficie regionale e ancor di più se si considerano i siti Natura 2000 non ricadenti nelle stesse aree protette. Il numero dei SIC regionali non è molto alto se confrontato con le altre regioni ma, la dimensione media di questi (circa 4.400 ha) è la più elevata a livello nazionale. Oltre a queste aree più estese, prevalentemente localizzate nelle aree montuose dell'interno, si rileva la presenza di habitat residuali di piccole dimensioni lungo alcuni dei principali corsi d'acqua regionali e nelle zone costiere. Anche se l'incremento urbano non ha aggredito in misura considerevole parchi e SIC (a meno di concentrazioni localizzate è mediamente inferiore al 5%) è altrettanto vero che i fenomeni di trasformazione del suolo sono stati molto intensi nelle zone adiacenti e hanno provocato conseguenze importanti sul fronte della frammentazione ambientale specie nelle zone costiere. Il calcolo della densità di urbanizzazione (DU) nei buffer di prossimità progressivi con passo 1 km (distanza euclidea da 1 a 5 km) adiacenti ad ogni singolo SIC, mostrano gli effetti delle trasformazioni urbane sulla insularizzazione ecosistemica e, di conseguenza, sulla funzionalità stessa della rete. Sono solo una decina i SIC che possono definirsi "remoti" per via di DU molto basse (< 2-3%) sia in adiacenza che a distanza e si tratta sostanzialmente di aree appartenenti ad ambienti montuosi (es: Monte Genzana) e alpini (es: Gran Sasso, Monti della Laga). Nella fascia costiera l'"assedio" delle aree urbane si fa più intenso con alcuni SIC che presentano valori di DU in adiacenza anche superiori al 25% (es: Marina di Vasto e Torre del Cerrano) che si mantengono elevati anche a distanze superiori. Si tratta quindi di un problema grave che rende sempre più difficile la gestione della preziosa biodiversità regionale in particolare quella dei tetrapodi terrestri, anche a seguito della densificazione della maglia infrastrutturale nelle aree montane. Va detto, inoltre, che l'Abruzzo non ha ad oggi una rete ecologica riconosciuta da un punto di vista normativo al contrario di altre regioni. Nel contempo la morfologia insediativa sta subendo da diversi anni evoluzioni sempre più tese a modelli di linearizzazione ed estrema diffusione a bassa densità, catalogabili come "sprinkling" in quanto ben diversi dallo standard internazionale dello "sprawl". Oltre alle già descritte pianure e conche interne, soprattutto l'ampia fascia collinare orientale è oggi contraddistinta da questo pseudotessuto costituito da microaggregati costruiti e viabilità quasi rurale che si insinua in ogni piega orografica, con tipologie e strutture poco governate e molto spontanee. La consapevolezza che la conservazione degli habitat e della biodiversità regionale è fortemente legata ad azioni migliorative delle connessioni ecologiche e di riduzione dell'attuale frammentazione ambientale è testimoniata anche dall'Azione 6.5.A.2 dell'Asse VI del fondo POR-FESR 2014-2020 che vede il governo regionale stanziare 3 milioni di euro di fondi per interventi di questa natura.

13.2 *Uso delle banche dati pedologiche per la valutazione dell'impatto dei cambiamenti di uso del suolo. Il caso della Regione Abruzzo*

R. Riviaccio (Università del Molise), L. Sallustio (CREA - Università del Molise), M. Paolanti, M. Vizzarri (Università del Molise), M. Marchetti (Università del Molise)

I cambiamenti d'uso del suolo, ed in particolar modo l'urbanizzazione, hanno un impatto non trascurabile sulla capacità degli ecosistemi di fornire beni e servizi indispensabili per il benessere umano, prima tra tutti la fornitura di materie prime ed alimenti.

Utilizzando come caso studio la Regione Abruzzo ed i cambiamenti d'uso del suolo avvenuti dal 1990 al 2008 tramite l'utilizzo dell'Inventario dell'Uso delle Terre d'Italia (IUTI), si è cercato di fornire una valutazione dell'impatto degli stessi in funzione delle caratteristiche pedologiche dei terreni su cui gli stessi sono avvenuti (in primis la *land capability*- LC). I risultati hanno evidenziato la contrazione dei terreni agricoli e i loro cambiamenti interni (processi di intensificazione da un lato e di estensivizzazione dall'altro). In particolar modo, la contrazione dei terreni seminativi si è rivelata strettamente legata a: (a) il processo di rimboschimento nelle zone di montagna e sui terreni meno produttivi in seguito a fenomeni di abbandono e spopolamento; e (b) l'urbanizzazione in pianura a scapito dei terreni con una LC più alta. Anche se è stato dimostrato che il processo di intensificazione ha avuto un effetto positivo sul valore dei terreni agricoli regionali, in particolare quelli con elevata LC, ciò non è stato sufficiente a compensare la perdita economica dovuta all'abbandono delle terre e all'urbanizzazione.

Al fine di quantificare la variazione del valore economico dei terreni in seguito ai cambiamenti d'uso del suolo, si è utilizzato come proxy il Valore Agricolo Medio (VAM). In questo caso è stato osservato che durante il periodo 1990-2008 in Abruzzo sono stati persi c.a. 406 M € in termini di VAM (poco meno di 23 M €/anno), di cui 157 M € in maniera irreversibile a causa del consumo di suolo (Riviaccio et al., 2017).