

# *Metodologia per il monitoraggio del consumo di suolo in Emilia Romagna*

di Graziella Guaragno<sup>\*</sup>, Elettra Malossi<sup>\*\*</sup>, Gruppo di lavoro RER<sup>\*\*\*</sup>

## **1. Premessa**

La necessità di studiare una metodologia per il monitoraggio del consumo di suolo a livello regionale scaturisce a valle di un lungo dibattito maturato nel corso degli ultimi anni e che ha prodotto esiti importanti a livello europeo e nazionale.

\* Regione Emilia Romagna, Servizio programmazione territoriale e sviluppo della montagna, DG Programmazione territoriale e negoziata, Intese. Relazioni Europee e Relazioni Internazionali, [gguaragno@regione.emilia-romagna.it](mailto:gguaragno@regione.emilia-romagna.it)

\*\* Regione Emilia Romagna, Servizio Pianificazione urbanistica, paesaggio e uso sostenibile del territorio, DG Programmazione territoriale e negoziata, Intese. Relazioni Europee e Relazioni Internazionali, Responsabile "Coordinamento del sistema informativo della pianificazione urbanistica e monitoraggio del consumo di suolo", [elmalossi@regione.emilia-romagna.it](mailto:elmalossi@regione.emilia-romagna.it)

\*\*\* Al gruppo di lavoro interdirezionale della Regione Emilia Romagna, coordinato dall'Arch. Maria Luisa Bargossi, hanno partecipato:

DG Agricoltura, economia ittica, attività faunistico-venatorie - Maria Luisa Bargossi, Mauro Fini e Marcella Isola per il Servizio Territorio rurale ed attività faunistico venatorie; Anna Fava e Andrea Furlan per il Servizio Programmi, monitoraggio e valutazione;

DG Programmazione territoriale e negoziata, Intese. Relazioni Europee e Relazioni Internazionali – Daniela Cardinali e Barbara Nerozzi per il Servizio Pianificazione urbanistica, paesaggio e uso sostenibile del territorio; Graziella Guaragno e Alessandro Selva per il Servizio programmazione territoriale e sviluppo della montagna; Lucia Governatori e Michele Zanelli per il Servizio Qualità urbana; Maurizio Masetti per il Servizio Opere e lavori pubblici. Legalità e sicurezza. Edilizia pubblica e privata;

DG Ambiente e difesa del suolo e della costa – Marina Guermandi e Francesco Malucelli per il servizio Geologico, sismico e dei suoli;

DG Centrale Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica - Stefano Olivucci per il Servizio Statistica e Informazione geografica.

La Commissione Europea propone il traguardo del consumo zero al 2050<sup>3</sup> e a livello nazionale sono stati elaborati diversi disegni di legge tra i quali quello di iniziativa del Governo “Contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato” del 13 dicembre 2013 che assegna alle Regioni un ruolo importante nella definizione di soglie di territorio “consumabile”.

Parallelamente la Giunta regionale ha presentato nel giugno 2014 un progetto di legge che da un lato fissa i principi cardine per contenimento del consumo di suolo ai quali informare gli strumenti di pianificazione e, dall’altro, prevede l’istituzione di un sistema informativo della pianificazione per monitorare gli strumenti di pianificazione.

Nella consapevolezza che il contenimento del consumo di suolo è un aspetto strategico per affermare una nuova visione di sviluppo territoriale incentrata sul riuso dei sistemi urbani esistenti, si è avvertita la necessità di sviluppare una metodologia in grado non solo di monitorare quantitativamente il fenomeno del consumo di suolo, ma anche di restituirne una lettura qualificata capace di supportare più adeguatamente le politiche di pianificazione.

Nel febbraio 2013 la regione Emilia Romagna ha costituito un Gruppo di Lavoro interdirezionale “Valorizzazione delle aree agricole e contenimento del consumo del suolo”, con il compito di scambiare informazioni intersettoriali e progettualità al fine di strutturare ragionamenti e criteri da portare al tavolo della discussione parlamentare in atto, arricchendo il dibattito e rappresentando necessità ed interessi più vicini al territorio.

Il prodotto del Gruppo di lavoro è una proposta di metodologia per il calcolo del consumo di suolo, con una sua prima applicazione, nonché l’individuazione delle condizioni, risorse ed ulteriori lavori necessari per renderla operativa.

Lo sviluppo operativo della metodologia appare utile soprattutto nella prospettiva della attuazione della legge regionale e nazionale. Il monitoraggio del consumo di suolo ha infatti un ruolo chiave in entrambi i provvedimenti che, a tal fine, prevedono, in tempi ristretti, una serie di adempimenti di cui la Regione dovrà

<sup>3</sup> Comunicazione della Commissione Europea “tabella di marcia verso un’Europa efficiente nell’impiego delle risorse” (COM (2011) 571). Altri atti fondamentali dell’Unione Europea contenenti indicazioni sulla riduzione del consumo di suolo sono la Comunicazione della Commissione Europea “Strategia tematica per la protezione del suolo (COM (2006) 231); lo studio Servizi della Commissione Europea “orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l’impermeabilizzazione del suolo (2012); il Programma generale di azione dell’Unione in materia di ambiente fino al 2020 “Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta”

farsi carico.

## 2. Sintesi del lavoro svolto

Il Gruppo di lavoro ha innanzitutto deciso di condividere alcune definizioni utili sia a chiarire il fenomeno e l'oggetto della discussione - ovvero cosa si intende per consumo di suolo - sia a individuare e quantificare il territorio che allo stato attuale è da considerare "consumato" o "non consumato".

Si è quindi definita una classificazione delle aree utile al monitoraggio del consumo di suolo, individuando due sistemi principali che coprono l'intero territorio regionale: il Sistema insediativo/infrastrutturale (ovvero il "consumato") e il Sistema rurale (ovvero il "non consumato"). All'interno di ciascuno di questi sistemi sono state individuate ulteriori articolazioni, funzionali alle eventuali elaborazioni di politiche, di tipo più settoriale (agricole, urbanistiche, territoriali, ecc.), di contenimento del fenomeno del consumo di suolo.

Il secondo *step* di lavoro ha consistito nella messa a punto di una metodologia di lettura del territorio regionale che consente di assegnare ciascuna parte del territorio regionale alla predetta classificazione.

La metodologia prevede tre passaggi distinti:

- la lettura dello stato di fatto del territorio, che descrive lo stato oggettivo di ciascuna parte del territorio regionale rilevabile attraverso le banche dati geotopografiche disponibili;
- la lettura dello stato della pianificazione che, utilizzando i dati reperibili dagli strumenti urbanistici comunali, permette di considerare lo "stato di diritto" di quelle parti di territorio sulle quali ricadono delle previsioni urbanistiche insediative (considerando anche la loro effettiva possibilità di realizzazione);
- il confronto tra le due letture (stato di fatto e stato della pianificazione), che consente di assegnare definitivamente alle categorie della classificazione precedentemente individuata ciascuna parte di territorio.

Per la lettura dello stato di fatto si sono utilizzate tutte le banche dati geografiche a disposizione della Regione Emilia-Romagna: Uso del suolo, Data Base Topografico, Catasto e Refresh Agea, verificandone le effettive possibilità di utilizzo incrociato.

E' stata effettuata una lettura di tutto il territorio regionale dello stato di fatto, che ci restituisce uno scenario aggiornato al 2008.

Per la lettura dello stato della pianificazione si sono affrontati diversi problemi legati in particolare:

- alla confrontabilità di due tipologie di piani urbanistici molto diverse derivanti dalla legge regionale 47/78 (PRG) e dalla legge regionale 20/2000 (PSC, POC, RUE), coesistenti sul territorio regionale;

- alla possibilità di poter disporre di un aggiornamento dello “stato di attuazione” delle previsioni urbanistiche le quali, attraverso i diversi strumenti, vanno via via conformandosi fino a diventare cogenti con il convenzionamento dei Piani Urbanistici Attuativi (PUA).

La metodologia così definita è stata poi condivisa e testata con le Province<sup>4</sup> attraverso il confronto con le loro esperienze e conoscenze del territorio e una prima sperimentazione a campione in particolare con le Province di Parma, Forlì-Cesena e Bologna.

Ad oggi, attraverso le banche dati disponibili, non è possibile restituire una applicazione completa della metodologia su tutto il territorio regionale, poiché la Regione non dispone ancora di una banca dati completa e aggiornata degli strumenti urbanistici comunali.

La lettura dello stato della pianificazione - nonché l'incrocio con lo stato di fatto - è stata effettuata solo sul territorio della provincia di Bologna, verificando criteri comuni ed omogenei, da poter estendere a tutto il territorio regionale.

### **3. Le definizioni**

Alla definizione di “Consumo di suolo” si è arrivati mediando tra quanto condiviso al Tavolo Interregionale per lo sviluppo territoriale sostenibile dell'area Padano-Alpina-Marittima<sup>5</sup>, quanto introdotto all' art. 2 del Disegno di legge Nazionale nella versione del dicembre 2013 e dall'art. 1 del Disegno di Legge Regionale del giugno 2014.

La classificazione assunta è l'esito finale di un lavoro continuo di revisione che, a partire da una prima articolazione teorica, si è via via affinata tenendo conto della

<sup>4</sup> Fino ad oggi la Regione Emilia Romagna ha delegato alle Province la funzione di controllo della pianificazione urbanistica comunale: è quindi a questo livello amministrativo che nell'ultimo decennio si è consolidata e mantenuta la conoscenza di dettaglio degli strumenti di pianificazione urbanistica.

<sup>5</sup> Il Tavolo Interregionale per lo sviluppo territoriale sostenibile dell'area Padano-Alpina-Marittima nasce nel 2007 su base volontaria per iniziativa di alcune Regioni del nord Italia. Di lì a poco ne faranno parte tutti i tecnici responsabili dei settori afferenti la pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistica di: Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Friuli Venezia Giulia, nonché dalle Province Autonome di Trento e Bolzano con l'obiettivo di individuare un sistema di conoscenze reciproche, sviluppare una visione comune della macro-area e condividere strategie e obiettivi comuni.

effettiva possibilità di calcolare le superfici territoriali ricadenti in ciascuna categoria individuata, nonché delle osservazioni e dei suggerimenti delle Province.

### *3.1 Consumo di suolo*

Per Consumo di suolo si intende “la riduzione di superficie agricola, per effetto di interventi di impermeabilizzazione, urbanizzazione ed edificazione non connessi all'attività agricola”. (Art.2 Disegno di legge Nazionale – dic. 2013 e Art. 1 Disegno di Legge Regionale – giugno 2014<sup>6</sup>).

Il consumo di suolo è determinato dall' “insieme degli usi del suolo che comportano la perdita dei caratteri naturali producendo come risultato una superficie artificializzata, la cui finalità non è la produzione e la raccolta di biomassa. Deve essere considerato come processo dinamico che altera la natura del territorio, passando da condizioni naturali a condizioni artificiali, di cui l'impermeabilizzazione rappresenta l'ultimo stadio” (Fonte: Tavolo Interregionale per lo sviluppo territoriale sostenibile dell'area Padano-Alpina-Marittima, “Analisi, strumenti e politiche di controllo sull'uso del suolo” , 2012).

La definizione contenuta nella proposta legislativa nazionale, così come uscita dalle Commissioni riunite VIII e XIII il 20 gennaio 2015, è sensibilmente diversa da quella precedente in quanto definisce come consumo di suolo “l'incremento annuale netto della superficie oggetto di impermeabilizzazione del suolo”<sup>7</sup>.

A tal proposito non si intende entrare nel merito della correttezza ed adeguatezza della definizione proposta, senz'altro accurata dal punto di vista disciplinare, ma si ritiene più efficace ed applicabile una definizione di consumo di suolo legata al concetto di territorio urbanizzato, che comprende anche i parchi pubblici e altri spazi non impermeabilizzati costitutivi dell'organizzazione urbana, e dunque riferita al processo di nuova urbanizzazione di suoli liberi, agricoli o naturali.

Il consumo di suolo infatti è un fenomeno complesso che comprende non solo l'impermeabilizzazione, ma più in generale l'organizzazione spaziale del sistema territoriale e le sue dinamiche di trasformazione: concerne i problemi più complessi dello sprawl e della frammentazione territoriale.

<sup>6</sup> Si veda in proposito il contributo di Guaragno ed altri riportati in bibliografia.

<sup>7</sup> La Regione Emilia Romagna ha sviluppato diverse metodologie e indici per il calcolo dell'impermeabilizzazione collegati sia al database dell'uso del suolo 2003 che al database topografico 2008. Al riguardo si vedano i contributi di Corticelli ed altri riportati in bibliografia.

### 3.2 Sistema insediativo - infrastrutturale

Il sistema insediativo/infrastrutturale è costituito da tutte le aree che, indipendentemente dal loro grado di impermeabilizzazione, possono considerarsi definitivamente passate ad una funzione urbana o comunque non più rurale.

Per qualificare questo sistema, nell'ottica dell'elaborazione di politiche di contrasto al consumo di suolo, sono state individuate alcune articolazioni:

- *urbanizzato continuo*: costituito dalle aree urbanizzate (totalmente o parzialmente edificate) che non presentano soluzione di continuità;
- *urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione*: costituito dalle aree che allo stato di rilevamento sono artificializzate (cave, cantieri, ecc.), ma potrebbero anche tornare ad essere rurali;
- *urbanizzato sparso*: costituito dagli edifici sparsi non compresi all'interno dell'urbanizzato continuo, ad esclusione di quelli funzionali all'attività agricola;
- *infrastrutture extraurbane*: costituite dal sistema delle reti, delle opere e dei servizi infrastrutturali non inclusi all'interno dell'urbanizzato continuo;
- *urbanizzato di diritto*: costituito dalle aree che allo stato di rilevamento sono rurali ma che, per condizioni di diritto, sono già urbanizzabili poiché insistono su di esse previsioni degli strumenti urbanistici conformative (comparti ad intervento diretto o con Piano Urbanistico Attuativo convenzionato).

### 3.3 Sistema rurale

Il Sistema Rurale è costituito dalle parti di territorio che presentano elementi di valore naturale, ambientale e paesaggistico. Questo Sistema è quindi costituito da tutte le aree naturali e semi naturali, nonché dalle aree agricole in quanto funzionali al mantenimento e riconoscimento dei valori richiamati.

Per qualificare questo sistema al fine dell'eventuale elaborazione di politiche sono state individuate alcune articolazioni:

- *agricolo produttivo*: costituito dalle aree di fatto utilizzate a scopi agricoli (inclusi castagneti e acquacoltura);
- *agricolo intercluso*: costituito dalle aree che allo stato attuale sono agricole e completamente intercluse all'interno dell'urbanizzato continuo e che quindi, per condizioni di fatto, potrebbero trasformarsi in urbanizzato;
- *agricolo artificializzato*: costituito dagli edifici sparsi funzionali all'attività agricola (come da categorie catastali) non inclusi all'interno

dell'urbanizzato continuo;

- *naturale e seminaturale*: costituito da aree boscate, zone aperte con vegetazione rada o assente e dalle zone umide;
- *naturale e seminaturale in evoluzione*: costituito dalle aree con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione caratterizzati da praterie e brughiere di alta quota, cespuglieti e arbusteti;
- *naturale e seminaturale indisponibile*: costituito dalle aree non coltivabili compresi gli specchi d'acqua quando non utilizzati per attività produttive;
- *rurale suscettibile di urbanizzazione*: all'interno del sistema rurale vengono inoltre distinte in questa specifica categoria quelle parti di territorio che allo stato attuale sono rurali ma sono classificate come "urbanizzabili" dagli strumenti urbanistici generali. Su tali aree non vi è ancora un diritto edificatorio conformativo, ma esse sono oggetto di particolare attenzione poiché, attraverso l'approvazione di successivi strumenti di pianificazione, potrebbero trasformarsi in territorio urbanizzato.

#### **4. La metodologia per la lettura dello stato di fatto**

La lettura dello stato di fatto è stata effettuata attraverso un'elaborazione congiunta di tutte le banche dati geo-topografiche a disposizione della Regione Emilia-Romagna: Data Base dell'Uso del suolo, Data Base Topografico, Catasto e Refresh AGEA.

Per la classificazione del territorio regionale secondo le articolazioni della classificazione precedentemente descritta si è partiti da una prima elaborazione del DataBase dell'Uso del suolo regionale<sup>8</sup> (2008), sulla quale, attraverso ulteriori procedure di calcolo, sono stati effettuati degli affinamenti, di seguito illustrati, utilizzando dati geografici più di dettaglio, in particolare:

- Il DB Topografico per il calcolo delle infrastrutture extraurbane e delle aree ad esse connesse;

<sup>8</sup> La carta dell'uso del suolo regionale è articolata su quattro livelli, i primi tre seguono la classificazione di *Corine Land Cover* mentre il quarto è stato concordato nell'ambito del Centro Interregionale di cartografia.

- il DB Topografico associato al Catasto per il calcolo delle superfici degli edifici sparsi in territorio rurale, distinguendo quelli propriamente agricoli, che contengono almeno una unità immobiliare A6 o D10 (Agricolo artificializzato), da quelli destinati ad altri usi (Urbanizzato sparso)<sup>9</sup>;
- il DB Topografico associato al catasto per l'individuazione di quelle aree effettivamente agricole che nella carta dell'uso del suolo sono accorpate in una unica classe 1.2.1.1 "Insediamenti produttivi industriali, artigianali e agricoli con spazi annessi";
- il Refresh AGEA per individuare quelle parti di territorio che per propria natura sono "indisponibili", cioè non utilizzabili né a fini urbani né a fini agricoli (aree non coltivabili ed acque)<sup>10</sup>.

In sintesi la metodologia utilizzata, pur partendo dalla cartografia dell'uso del suolo regionale (che assicura anche una confrontabilità interregionale dei risultati) affina l'analisi ottenendo conoscenze di grande dettaglio anche sul fenomeno della dispersione insediativa, nonché sul grado di artificializzazione del territorio rurale.

Per monitorare nel tempo gli indicatori definiti sarà necessario tenere aggiornate le banche dati di riferimento. con l'evoluzione delle banche, ed in particolare della carta dell'uso del suolo, sarà possibile tenere conto anche della rilevazione di particolari usi del suolo ad oggi non considerati quali, ad esempio,

<sup>9</sup> Per l'individuazione delle aree/fabbricati sparsi in territorio rurale e la loro suddivisione quelli agricoli e quelli afferenti ad usi urbani, si sono sperimentate diverse ipotesi di calcolo tramite l'incrocio di:

- DB topografico (che individua la superficie coperta dei fabbricati),
- Catasto (che individua l'uso delle unità immobiliari presenti all'interno dei fabbricati)
- Refresh Agea (che potrebbe individuare le aree di pertinenza dei fabbricati).

La soluzione finale adottata, sebbene approssimativa, ha il pregio di essere affidabile e fornire una indicazione "di minima" distinguendo ciascun fabbricato con un metodo di prevalenza rispetto alle categorie catastali presenti al suo interno. In tal modo si identificano come certamente agricoli quei fabbricati in cui è presente un imprenditore agricolo unico possibile proprietario degli immobili di categoria catastale A6 e D10.

<sup>10</sup> In un primo momento si è tentato di utilizzare i dati derivanti dal Refresh Agea anche per individuare in dettaglio le aree in territorio rurale sulle quali insistono dei fabbricati. Purtroppo alla prova dei fatti la compilazione del dato, effettuata a livello provinciale, è risultata troppo eterogenea e non affidabile a questo scopo. Si è quindi deciso di limitare l'utilizzo di questa fonte per connotare nel sistema naturale e seminaturale le aree "indisponibili" (aree non coltivabili e acque) che il Refresh AGEA individua in modo univoco e omogeneo per tutto il territorio.



gli impianti di pannelli solari in territorio agricolo.

## **5. La metodologia per la lettura dello stato della pianificazione**

Il secondo passaggio di lavoro prevede la lettura degli strumenti di pianificazione urbanistica che restituiscono lo stato della pianificazione del territorio.

A dicembre 2014 in Emilia Romagna convivono ancora due diverse tipologie di strumenti urbanistici. Dei 348 comuni della regione<sup>11</sup>:

- 93 Comuni sono ancora dotati di Piano Regolatore Generale (PRG) elaborato ai sensi della LR n. 47/78;
- 255 Comuni sono invece passati, con diversi livelli di elaborazione, alla nuova strumentazione urbanistica prevista dalla LR n.20/2000, che prevede l'articolazione del piano comunale in tre strumenti: Piano Strutturale Comunale (PSC); Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) e Piano Operativo comunale (POC).

Per i PRG gli unici dati omogenei su tutto il territorio regionale oggi disponibili sono costituiti da una mosaicatura non aggiornata risalente al 2005 (Moka PRG).

Per quanto riguarda invece la nuova strumentazione sono stati acquisiti, in un nuovo modello dati (Moka PSC), 93 PSC.

Queste due tipologie differenti di strumenti di pianificazione urbanistica non sono immediatamente confrontabili e hanno una differente strutturazione dei dati in essi contenuti, il che impone la necessità di parametrare attentamente le informazioni, considerando aspetti anche molto complessi (come il grado di coerenza delle previsioni) per giungere alla definizione di un dato confrontabile.

Un elemento unificante è la macro classificazione del territorio che gli

<sup>11</sup> A seguito delle fusioni avvenute i Comuni al dicembre 2014 sono 340, ma lo stato della pianificazione vigente fa riferimento ai 348 Comuni originari.

strumenti urbanistici distinguono in tre macro categorie: territorio urbanizzato, territorio urbanizzabile e territorio rurale.

Oggetti di prioritario di interesse nella lettura dello stato della pianificazione sono:

- il territorio urbanizzato individuato dai piani, non necessariamente coincidente con quello dello stato di fatto, in quanto comprende anche aree parzialmente costruite con continuità, comprensive di lotti interclusi e margini urbani da completare, da attuare di norma tramite intervento diretto;
- il territorio urbanizzabile che comprende le aree che, sebbene ancora di fatto rurali, sono soggette a previsioni urbanistiche che ne sanciscono o ne prospettano nel tempo una trasformabilità in aree urbanizzate.

Il territorio rurale dei piani non viene considerato, in quanto si assume a riferimento la lettura dello stato di fatto. In particolare si è ritenuto di considerare alla stregua del territorio rurale anche le zone omogenee F (attrezzature pubbliche di interesse generale) e G (dotazioni e servizi) esterne al territorio urbanizzato (TU). Tali aree infatti, pur prevedendo una modalità di attuazione diretta, non sempre hanno indici di edificabilità (o hanno indici di valore trascurabile) e, pertanto, conteggiarle all'interno dell'urbanizzato o dell'urbanizzabile rischierebbe di falsare il dato. Il confronto tra stato di fatto e di diritto consente comunque di computarle nell'urbanizzato quando effettivamente realizzate.

L'analisi del territorio urbanizzabile pone inoltre due principali ordini di problemi:

- in relazione alla tipologia di strumento urbanistico, le aree che, al momento della formazione del piano, rientrano nel territorio urbanizzabile possono essere interessate da previsioni urbanistiche con "forza" e livelli di conformazione/cogenza molto diversa;
- tale conformazione può inoltre mutare nel tempo e progressivamente consolidarsi attraverso il percorso di attuazione urbanistico-edilizio che si conclude con la realizzazione della previsione urbanistica e, quindi (almeno teoricamente), con il passaggio dell'area dal territorio "urbanizzabile" alla categoria del territorio "urbanizzato".

Per identificare in modo omogeneo e comparabile le previsioni per nuovi insediamenti dei diversi strumenti urbanistici è quindi preliminarmente necessario valutarne il grado di conformazione (e di cogenza) e definirne lo stato di attuazione che ne discrimina il passaggio dal territorio urbanizzabile a quello urbanizzato.

Con una semplificazione generalmente adottata anche dai monitoraggio provinciali, si assume che il momento sostanziale che determina l'attuazione di una previsione urbanistica per nuovi insediamenti (e quindi il passaggio dell'area da territorio "urbanizzabile" a territorio "urbanizzato", ovvero da "rurale suscettibile di urbanizzazione" a "urbanizzato di diritto" ) è il convenzionamento dei Piani urbanistici attuativi (PUA).

In sintesi, nel sistema insediativo-infrastrutturale, si riconducono alla categoria

denominata “urbanizzato di diritto” sia le aree interne al perimetro del territorio urbanizzato degli strumenti urbanistici comunali (territorio "urbanizzato" dei Piani) non già individuate dallo stato di fatto, sia tutte le aree di nuova previsione con piano urbanistico attuativo già approvato e convenzionato (territorio "urbanizzabile" già attuato).

Per differenza, nel sistema rurale si riconducono alla categoria denominata “rurale suscettibile di urbanizzazione” tutte le aree classificate come urbanizzabili dagli strumenti urbanistici, ad esclusione di quelle già attuate, considerate urbanizzate. In particolare, per quanto riguarda i PRG ne fanno parte le zone omogenee C e D che non hanno ancora il PUA approvato/convenzionato; per le zone D fuori dal territorio urbanizzato e non assoggettate a Piano attuativo il confronto tra stato di fatto e di diritto consente di computarle nell’urbanizzato solo quando risultano già realizzate.

La possibilità di effettuare un monitoraggio aggiornato del consumo di suolo deve per forza tenere conto anche della effettiva possibilità di reperire questa tipologia di dati.

L’optimum sarebbe rappresentato dall’ottenere una elaborazione, da parte dei Comuni, che restituisca ad oggi lo stato di attuazione delle previsioni, cioè le aree dei piani particolareggiati approvati e con convenzione urbanistica sottoscritta.

Nella prima sperimentazione della metodologia si è valutato ragionevole attestarsi all’ottenimento di un dato di attuazione degli strumenti urbanistici riferibile alla sola approvazione dei piani particolareggiati (PUA), dato peraltro disponibile solamente per il territorio della Provincia di Bologna.

Comunque, anche in assenza del dato relativo all’attuazione delle previsioni la metodologia è complessivamente valida in quanto lo stato di attuazione (dato di difficile reperimento) può essere compensato da una analisi dello stato di fatto sufficientemente e periodicamente aggiornata.

## **6. Confronto tra lo stato di fatto e lo stato della pianificazione**

Una volta completata la lettura del territorio secondo le metodologie illustrate, si provvede ad effettuare un confronto dei risultati al fine di popolare correttamente tutte le categorie indicate nelle definizioni.

Questo confronto è utile soprattutto per verificare ed affinare la classificazione laddove tra stato di fatto e stato di diritto ci sono situazioni contrastanti.

In particolare, dove risultano casi di non coincidenza tra ciò che lo stato di diritto ha individuato come urbanizzato e ciò che lo stato di fatto ha individuato come agricolo si fa prevalere lo stato della pianificazione, in quanto si considerano tali aree non più appartenenti al sistema rurale poiché la pianificazione urbanistica riconosce loro una vocazione edificatoria, attuabile tramite intervento diretto ovvero oggetto di un piano attuativo già approvato e convenzionato.

Viceversa dove risultano casi di non coincidenza tra ciò che lo stato della

pianificazione ha individuato come potenzialmente urbanizzabile (e quindi ancora agricolo) e ciò che lo stato di fatto ha individuato come urbanizzato, si fa prevalere lo stato di fatto in quanto l'area risulta di fatto edificata.

## **6. I primi risultati**

L'applicazione completa della metodologia per tutta la regione non è stata possibile a causa della mancanza di dati omogenei relativi agli strumenti di pianificazione urbanistica.

I primi risultati omogenei per tutta la regione si limitano, quindi, alla parte della metodologia che riguarda la lettura dello stato di fatto al 2008<sup>12</sup>.

Tuttavia essa, come definita nei paragrafi precedenti, è stata tesata a campione grazie anche alla collaborazione delle Province. In particolare la lettura dello stato della pianificazione è stata condotta in via sperimentale solo sulla provincia di Bologna. Tale sperimentazione ha reso possibile definire, sulla base di dati e criteri comuni e omogenei, una griglia di lettura riferibile a tutta la regione.

Per lo stato di fatto esito del lavoro è la generazione di un geodatabase che contiene gli strati poligonali delle categorie individuate nelle definizioni, accompagnato da un progetto archgis di visualizzazione e consultazione cartografica (vedi figura 1), nonché tabelle di sintesi dei risultati quantitativi.

<sup>12</sup> L'elaborazione dei dati è stata curata dal Servizio Statistica e Informazione geografica, Direzione Generale Centrale Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi e Telematica.



*Figura 1: Stralcio cartografia della provincia di Bologna*

Un primo dato di sintesi (vedi figura 2), organizzato per province, restituisce la ripartizione del territorio nelle tre macroaree del sistema insediativo-infrastrutturale, sistema agricolo e sistema naturale (che insieme compongono il sistema rurale).

Un ulteriore risultato di sintesi (vedi figura 3), di estrema importanza e novità per le politiche di governo del territorio rurale, è la numerosità della presenza di edifici sparsi esterni al territorio urbanizzato, e la relativa percentuale degli edifici che possono essere direttamente correlati all'attività agricola.

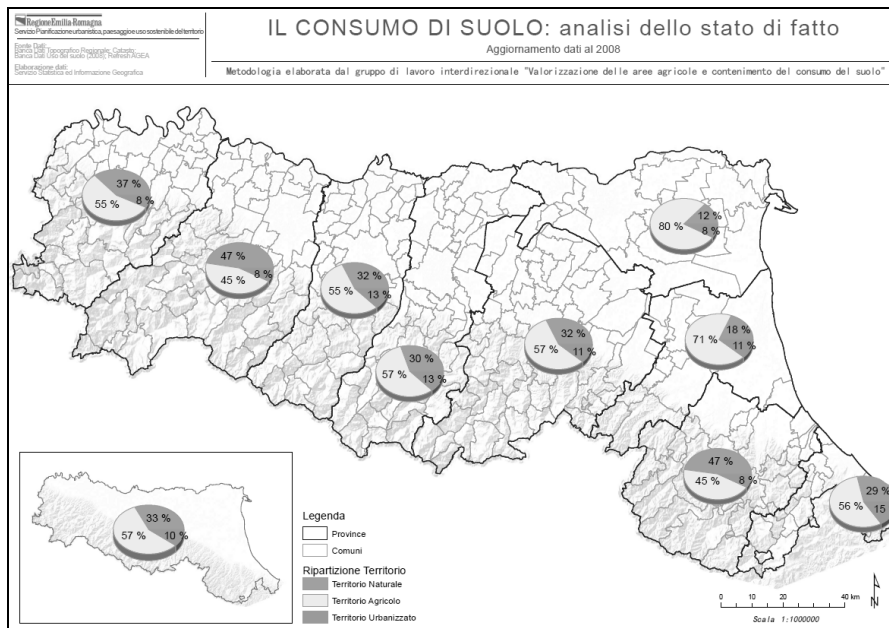


Figura 2: Analisi del consumo di suolo in Emilia-Romagna

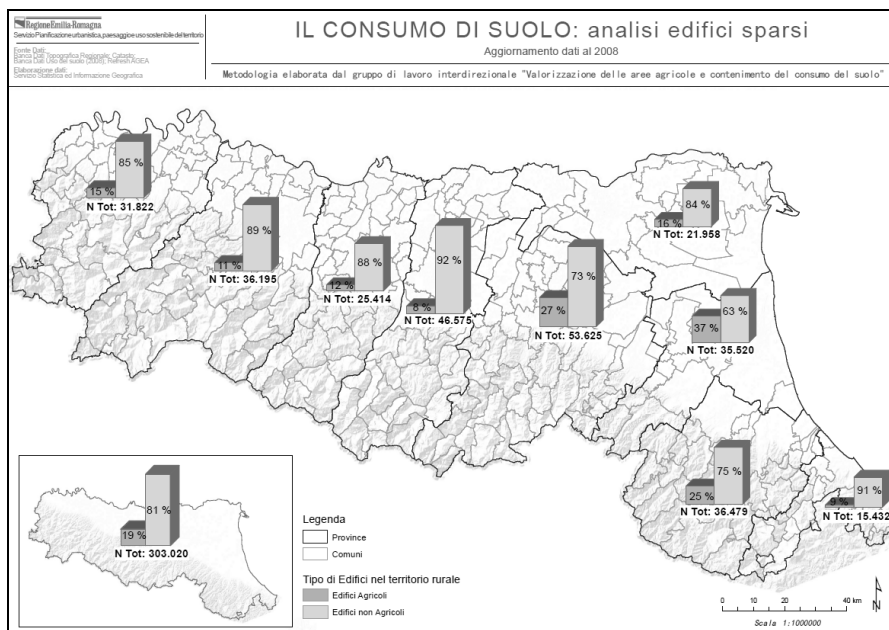


Figura 3: Analisi degli edifici sparsi in territorio rurale in Emilia-Romagna

L'applicazione completa della metodologia sperimentata per la Provincia di Bologna (vedi figura 4) restituisce i dati complessivi, comprensivi della prospettiva di consumo di suolo legata alle previsioni insediative dei piani urbanistici comunali. Anche in questo caso il dato di sintesi è di particolare interesse perché, se raffrontato con lo stato di fatto, fornisce una base conoscitiva indispensabile per la riflessione sul tema della gestione delle previsioni di nuovo insediamento presenti nei piani urbanistici vigenti. Tali previsioni infatti solo state inserite negli strumenti di pianificazione comunale in una fase di espansione del mercato immobiliare ed oggi risultano decisamente sovradimensionati rispetto alle effettive necessità e alla capacità di assorbimento del mercato.

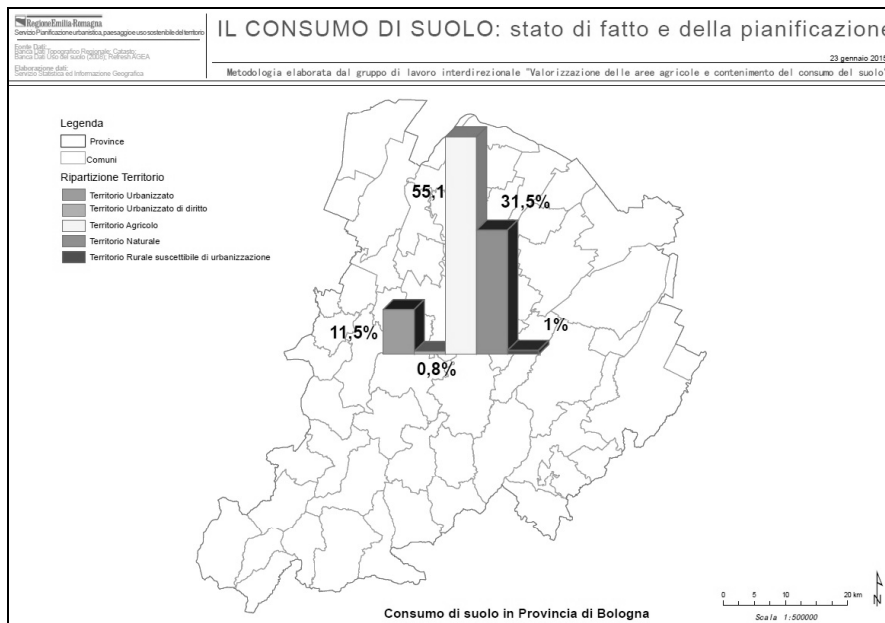


Figura 4: Il consumo di suolo in Provincia di Bologna (stato di fatto e della pianificazione)

### 6.1 Prospettive

Il consumo di suolo è un fenomeno complesso che comprende non solo l'impermeabilizzazione, ma più in generale l'organizzazione spaziale del sistema territoriale e le sue dinamiche di trasformazione: concerne i problemi più complessi dello sprawl e della frammentazione territoriale. La progressiva dispersione degli insediamenti nello spazio rurale, costituisce, infatti, un fattore di inefficienza del sistema territoriale e una delle principali minacce ad uno sviluppo territoriale sostenibile.

Il consumo di suolo è dunque un aspetto strategico che è necessario affrontare

all'interno di una più ampia strategia di riqualificazione complessiva del territorio e di miglioramento della sua qualità, che si può perseguire solo attraverso un insieme diversificato di politiche settoriali dagli effetti interrelati, capaci di promuovere una vera politica di rigenerazione urbana e una più qualificata relazione fra spazio rurale e spazio urbano.

A tale scopo è necessario agire contemporaneamente e in modo coordinato sulla pianificazione territoriale (che, come sottolinea la Commissione Europea<sup>13</sup>, è campo privilegiato di intervento), e in settori quali: la fiscalità locale, la tassazione della rendita fondiaria, l'edilizia, l'energia, l'agricoltura, l'ambiente, i trasporti, nonché la programmazione finanziaria.

E' quindi necessario assumere un approccio di pianificazione capace di integrare e tradurre le politiche settoriali in una coerente strategia territoriale: il territorio è infatti il luogo in cui ricadono gli effetti di tutte le politiche e quello in cui è possibile creare sinergie e ricomporre eventuali conflitti.

La declinazione operativa di una politica per un uso razionale del suolo richiede pertanto un rinnovamento organico della strumentazione territoriale e urbanistica in grado di affrontare il cambio di paradigma di sviluppo e di riappropriarsi di una visione progettuale e orientata al futuro.

Proprio a supporto di tali pratiche è finalizzata la metodologia di monitoraggio del consumo di suolo messa a punto dalla Regione Emilia Romagna che, pur partendo dalla cartografia dell'uso del suolo regionale che assicura una confrontabilità interregionale dei risultati, affina l'analisi ottenendo conoscenze di dettaglio anche sul fenomeno della dispersione insediativa e sul grado di artificializzazione del territorio rurale.

La capacità di misurazione, monitoraggio e controllo del fenomeno del consumo di suolo attraverso metodi comuni di calcolo e valutazione sono infatti attività preordinate e indispensabili alla elaborazione di politiche efficaci.

## **Riferimenti bibliografici**

Baschenis G., Bussadori V., Guaragno G., a cura di (2014), "Strategia per un

<sup>13</sup> Documento "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo" 2012.



uso razionale del suolo", *RETICULA* n° 7/2014

CE (2011), *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*, COM (2011) 571, European Commission, Bruxelles

CE (2012), Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo

Corticelli S., Garberi M.L., Masi S., Mariani M.C., Bocci M., Gadenz S., (2011), *Dal Data Base Topografico ai territori impermeabilizzati della Regione Emilia-Romagna*, Atti della 15a Conferenza Nazionale ASITA

Corticelli S., Guermandi M., Mariani M.C., (2008), *Due indici per valutare l'impermeabilizzazione e il consumo di suolo*, Atti 12a Conferenza Nazionale ASITA