

# LA METODOLOGIA PER IL MONITORAGGIO DEL CONSUMO DI SUOLO

a cura del gruppo di lavoro interdirezionale  
"Valorizzazione delle aree agricole e contenimento del consumo di suolo"

Bologna, 08/09/2015

**Composizione del gruppo di lavoro interdirezionale "Valorizzazione delle aree agricole e contenimento del consumo di suolo"** (istituito con det. n.954 del 08/02/2013 e det. 10603 del 02/09/2013)

**Coordinatrice:**

Maria Luisa Bargossi *Dirigente Servizio Territorio rurale ed attività faunistico venatorie*

**Componenti del gruppo di lavoro:**

*DG Agricoltura, economia ittica, attività faunistico-venatorie - 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.*

RELAZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO “VALORIZZAZIONE DELLE AREE AGRICOLE E DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO DEL SUOLO” .....	3
METODOLOGIA PER IL MONITORAGGIO DEL CONSUMO DI SUOLO .....	6
1. DEFINIZIONI .....	6
2. LA METODOLOGIA PER LA LETTURA DELLO STATO DI FATTO.....	9
3. LA METODOLOGIA PER LA LETTURA DELLO STATO DELLA PIANIFICAZIONE .....	11
4. CONFRONTO TRA STATO DI FATTO E STATO DELLA PIANIFICAZIONE .....	14
5. PRIMI RISULTATI .....	16
ALLEGATI.....	19
ALLEGATO 1 - Aggiornamento delle basi dati geotopografiche per la lettura dello stato di fatto .....	20
ALLEGATO 2 - Aggiornamento della banca dati dei piani urbanistici per la lettura dello stato della pianificazione.....	23
ALLEGATO 3 - Metodologia di calcolo informatico per la lettura dello stato di fatto .....	25
ALLEGATO 4 - Specifiche tecniche per l’analisi degli edifici.....	28
ALLEGATO 5 - Sperimentazione della metodologia sulla Provincia di Bologna.....	30

# RELAZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO “VALORIZZAZIONE DELLE AREE AGRICOLE E DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO DEL SUOLO”

## **Obiettivi**

Da molto tempo è in atto a livello nazionale una discussione in materia di valorizzazione delle aree agricole e di contenimento del consumo del suolo che ha visto il susseguirsi di diversi disegni di legge: Proposta Catania (novembre 2012), Proposta Realacci (marzo 2013), Proposta Movimento 5Stelle (maggio 2013), DDL Governo Letta (giugno 2013).

L'ultimo disegno di legge C. 2039 presentato il 3 febbraio 2014, ad oggi in corso di esame con il "*Nuovo testo base adottato dalle Commissioni riunite VIII e XIII*" (20 gennaio 2015), è finalizzato al contenimento del consumo di suolo e alla sua valorizzazione, come risorsa da tutelare, al fine di promuovere l'attività agricola e prevenire il rischio idrogeologico.

La salvaguardia della destinazione agricola dei suoli e la conservazione della relativa vocazione naturalistica rappresentano un obiettivo di primaria importanza nel disegno nazionale, soprattutto alla luce dei dati statistici acquisiti, dai quali risulta la progressiva «cementificazione» della superficie agricola nazionale. Pertanto il provvedimento indica il riuso e la rigenerazione edilizia del suolo già edificato come alternativa prioritaria rispetto all'ulteriore consumo di suolo.

Il percorso di approvazione del provvedimento nazionale è in itinere, inoltre il Decreto assegna compiti importanti alle Regioni e, in particolare, la definizione, attraverso proprie leggi e strumenti di pianificazione, del quantitativo di superficie consumabile e delle modalità di ripartizione alla scala comunale.

E' con riferimento a questo percorso lungo e complicato che, con determina dirigenziale n.954 del 8/2/2013 (e successiva d.d. n.10603 del 2/9/2013), è stato costituito il Gruppo di Lavoro “Valorizzazione delle aree agricole e di contenimento del consumo del suolo”, con il compito di scambiare informazioni intersettoriali e di progettualità nonché fare una ricognizione di elementi conoscitivi utili a:

- 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;
- promuovere le iniziative autonome della Regione Emilia-Romagna volte a ridurre il consumo di suolo agricolo e a valorizzare il territorio rurale.

Il prodotto del lavoro del Gruppo 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 dei dispositivi legislativi. In particolare il provvedimento nazionale assegna un ruolo chiave al monitoraggio del consumo di suolo e, a tal fine, prevede, in tempi ristretti, una serie di adempimenti di cui la Regione dovrebbe farsi carico.

## **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"<sup>1</sup>.

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 alcune "macro-aree" ed 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 geografiche 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.

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

- alla confrontabilità di due tipologie di piani molto diverse derivanti dalla l.r. 47/78 (PRG) e dalla l.r. 20/2000 (PSC, POC, RUE);
- 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 attraverso il confronto con le loro esperienze/conoscenze del territorio e una prima sperimentazione a campione in particolare con le Province di Parma, Forlì-Cesena e Bologna.

## **Risultati**

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.

E' stata effettuata una lettura di tutto il territorio regionale solo dello stato di fatto

---

<sup>1</sup> In particolare per la definizione del concetto di Consumo di suolo è stato preso a riferimento il lavoro sviluppato dal Tavolo Interregionale per lo sviluppo territoriale sostenibile dell'area Padano-Alpina-Marittima.

che ci restituisce uno scenario aggiornato al 2008.

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.

### **Prospettive**

Per poter applicare la metodologia elaborata e sperimentata e consentire alla RER di avviare concretamente un monitoraggio strutturato del consumo di suolo si individuano schematicamente due step di lavoro:

1. la costruzione, attraverso la raccolta di dati omogenei, di uno "scenario T0" o scenario di partenza, aggiornato al 2014/2015 esteso a tutto il territorio Regionale;
2. la costruzione di un sistema di aggiornamento nel tempo dello scenario T0.

A tale scopo è fondamentale poter disporre sia dei dati relativi alla lettura dello stato di fatto, sia di quelli relativi al sistema di pianificazione, colmando gli attuali "buchi" conoscitivi e assicurando il loro aggiornamento, come di seguito sinteticamente illustrato (e spiegato nel dettaglio negli allegati 1 e 2).

Rispetto alla lettura dello STATO DI FATTO (vedi allegato 1) è necessario:

- § disporre costantemente nel tempo dell'aggiornamento delle componenti principali della cartografia di base regionale: le ortofoto di riferimento, il db uso del suolo, il db topografico regionale e i relativi prodotti di fruizione.
- § costruire lo scenario T0 aggiornato della lettura dello stato di fatto, per il quale serve realizzare l'edizione 2014 del db uso del suolo.

Rispetto alla lettura dello STATO DELLA PIANIFICAZIONE (vedi allegato 2) è necessario:

- § completare la banca dati degli strumenti urbanistici comunali per costruire lo scenario T0 di tutto il territorio regionale;
- § assicurare nel tempo il suo aggiornamento e le relative modalità di interscambio dati con i Comuni;
- § garantire il costante aggiornamento dello stato di attuazione delle previsioni urbanistiche, monitorando in particolare il convenzionamento dei PUA, condizione in cui le previsioni assumono una cogenza tale da poter essere considerate non più reversibili (se non a fronte di costi economici e politici molto onerosi) e quindi possono essere riconducibili al territorio già urbanizzato.

# METODOLOGIA PER IL MONITORAGGIO DEL CONSUMO DI SUOLO

## 1. 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>2</sup>, e quanto introdotto all’ art. 2 del Disegno di legge Nazionale – dic. 2013 e dall’art. 1 Disegno di Legge Regionale.

Le definizioni specificano una classificazione del territorio in due sistemi principali: sistema insediativo /infrastrutturale e sistema rurale, che corrispondono rispettivamente al suolo consumato e non consumato.

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

<b>Consumo di suolo</b>	<p>Per <b>Consumo di suolo</b> 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).</p> <p>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).</p>
-------------------------	---

<b>Sistema insediativo / infrastrutturale</b>	<p>Il <b>SISTEMA INSEDIATIVO/INFRASTRUTTURALE</b> 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.</p> <p>Per “qualificare” questo sistema, nell’ottica dell’elaborazione di politiche di contrasto al consumo di suolo, sono state individuate due macro-aree e, al loro interno, alcune articolazioni:</p> <p><b>URBANIZZATO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>urbanizzato continuo:</b> costituito dalle aree urbanizzate (totalmente o parzialmente edificate) che non presentano soluzione di continuità;</li><li>• <b>urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione:</b> costituito dalle aree che allo stato di rilevamento sono artificializzate (cave, cantieri, ecc.), ma</li></ul>
---	--

<sup>2</sup> Si veda il documento “Analisi, strumenti e politiche di controllo sull’uso del suolo”, elaborato nel 2012.

	<p>potrebbero anche tornare ad essere rurali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>urbanizzato sparso:</b> costituito dagli edifici sparsi non compresi all'interno dell'urbanizzato continuo, ad esclusione di quelli funzionali all'attività agricola.</li> </ul> <p><b>INFRASTRUTTURE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>infrastrutture extraurbane</b> costituite dal sistema delle reti, delle opere e dei servizi infrastrutturali non inclusi all'interno dell'urbanizzato continuo.</li> </ul> <p><b>URBANIZZATO DI DIRITTO</b></p> <p>Questa specifica macro aree è costituita 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 conformativi (comparti ad intervento diretto o con PUA convenzionati)</p>
--	---

<p><b>Sistema rurale</b></p>	<p>Il <b>SISTEMA RURALE</b> 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.</p> <p>Per “qualificare” questo sistema al fine dell'eventuale elaborazione di politiche sono state individuate due macro-aree e, al loro interno, alcune articolazioni:</p> <p><b>AGRICOLO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>agricolo produttivo:</b> costituito dalle aree di fatto utilizzate a scopi agricoli (inclusi castagneti e acquacoltura), escluse quelle individuate come urbanizzate di diritto.</li> <li>• <b>agricolo intercluso:</b> 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.</li> <li>• <b>agricolo artificializzato:</b> costituito dagli edifici sparsi funzionali all'attività agricola (come da categorie catastali) non inclusi all'interno dell'urbanizzato continuo.</li> </ul> <p><b>NATURALE e SEMINATURALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>naturale e seminaturale:</b> costituito da aree boscate, zone aperte con vegetazione rada o assente e dalle zone umide;</li> <li>• <b>naturale e seminaturale in evoluzione:</b> costituito dalle aree con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione caratterizzati da praterie e brughiere di alta quota, cespuglieti e arbusteti;</li> <li>• <b>naturale e seminaturale indisponibile:</b> costituito dalle aree non coltivabili compresi gli specchi d'acqua quando non utilizzati per attività produttive.</li> </ul> <p><b>RURALE SUSCETTIBILE DI URBANIZZAZIONE</b></p> <p>All'interno del sistema rurale vengono inoltre distinte in una specifica categoria denominata “<b>rurale suscettibile di urbanizzazione</b>” quelle parti di territorio che allo stato attuale sono rurali ma sono classificate come urbanizzabili dagli</p>
------------------------------	---

strumenti urbanistici generali.

Su tali aree non vi è ancora un diritto edificatorio conformato, ma sono oggetto di particolare attenzione poiché, attraverso l'approvazione di successivi strumenti di pianificazione, potrebbero trasformarsi in territorio urbanizzato.



## 2. LA METODOLOGIA PER LA LETTURA DELLO STATO DI FATTO

Come premesso, 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 DB dell'Uso del suolo (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;
- 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>3</sup>;
- il DB Topografico associato al catasto per l'individuazione di quelle aree effettivamente agricole che nell'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>4</sup>.

Per la descrizione tecnica delle procedura di calcolo si vedano anche gli allegati 3 e 4.

Per monitorare nel tempo gli indicatori definiti sarà quindi necessario tenere aggiornate le banche dati di riferimento (vedi allegato 1).

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, gli impianti di pannelli solari in territorio agricolo.

---

<sup>3</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 (si veda in dettagli Appendice 3). 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>4</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.

	Macroaree	Categorie	Dettagli tecnici dello stato di fatto
<b>Sistema insediativo / infrastrutturale</b>	<b>URBANIZZATO</b>	<b>Urbanizzato continuo</b>	Composto dall'unione di tutti i poligoni categorizzati nell'uso del suolo come artificializzati che distano tra loro meno di 25m <sup>5</sup> . Sono escluse cave e cantieri (urbanizzato in evoluzione) e le aree agricole intercluse (agricolo intercluso).
		<b>Urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione</b>	Composto dai poligoni dell'uso del suolo classificati come cave e cantieri.
		<b>Urbanizzato sparso</b>	Composto dagli edifici non ricompresi dentro l'urbanizzato continuo individuati con il DB Topografico con categoria catastale prevalente non agricola. Possono essere qui individuati: edifici che fanno riferimento ad usi urbani (A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8, D1, D3, D8) e quelli con altri usi, maggiormente compatibili con il sistema rurale, seppur non connessi all'attività agricola.
	<b>INFRASTRUTTURE</b>	<b>Infrastrutture extraurbane</b>	Composto dalle infrastrutture e aree connesse esterne al perimetro dell'urbanizzato principale calcolate in base al DB Topografico.
	<b>URBANIZZATO DI DIRITTO</b>		<i>Non calcolabile con la lettura dello stato di fatto, ma solo con l'incrocio della lettura dello stato della pianificazione</i>
<b>Sistema rurale</b>	<b>AGRICOLO</b>	<b>Agricolo produttivo</b>	Composto dai poligoni dell'uso del suolo classificati come agricoli, compresi gli insediamenti produttivi agricoli, i castagneti da frutto e l'acquacoltura, esclusi quelli all'interno dell'urbanizzato continuo.
		<b>Agricolo intercluso</b>	Composto dai poligoni dell'uso del suolo classificati come agricoli, completamente interclusi nell'urbanizzato continuo
		<b>Agricolo artificializzato</b>	Composto dagli edifici non ricompresi dentro l'urbanizzato continuo, individuati con il DB Topografico, con categoria catastale prevalente agricola, ovvero "abitazioni a servizio dell'attività agricola" (A6) e "fabbricati per funzioni produttive alle attività agricole" (D10).
	<b>NATURALE e SEMINATURALE</b>	<b>Naturale – Seminaturale</b>	Composto dai poligoni dell'uso del suolo classificati come aree boscate, zone aperte con vegetazione rada o assente e come ambienti umidi e acque esclusa l'acquacoltura, i castagneti da frutto e le classi considerate nel naturale-semianaturale in evoluzione.
		<b>Naturale – Seminaturale in evoluzione</b>	Composto dai poligoni dell'uso del suolo classificati come vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione caratterizzati da praterie e brughiere di alta quota, cespuglieti e arbusteti.
		<b>Naturale – Seminaturale indisponibile</b>	Composto da aree non coltivabili e acque, esclusa l'acquacoltura, individuate con il "Refresh AGEA"
	<b>RURALE SUSCETTIBILE DI URBANIZZAZIONE</b>		<i>Non calcolabile con la lettura dello stato di fatto, ma solo con l'incrocio della lettura dello stato della pianificazione</i>

<sup>5</sup> I 25m sono una scelta arbitraria effettuata sulla base di prove sperimentali.

### 3. 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 convivono ancora due diverse tipologie di strumenti urbanistici. Dei 348<sup>6</sup> Comuni della Regione (si veda anche allegato 2):

- § 97 Comuni sono ancora dotati di Piano Regolatore Generale (PRG) elaborato ai sensi della LR n. 47/78;
- § 251 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). Di questi, 70 sono ancora in regime misto (57 hanno il PSC solo adottato e 23 hanno il PSC ma non hanno il RUE).

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), 111 PSC, di cui 62 ancora da verificare (si veda per i dettagli l'allegato 2).

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 cogenza delle previsioni) per giungere alla definizione di un dato confrontabile.

Un elemento unificante è la macro classificazione del territorio che gli 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.

L'analisi del territorio urbanizzabile pone 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

---

<sup>6</sup> A seguito delle fusioni avvenute i Comuni della Regione al dicembre 2014 sono 340. Lo stato della pianificazione vigente deve comunque fare riferimento ai 348 Comuni originari.

conformazione (e di coerenza) e definirne lo stato di attuazione che ne discrimina il passaggio dal territorio urbanizzabile a quello urbanizzato.

Con una semplificazione generalmente adottata anche dai monitoraggi 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)**.

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 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 risulteranno effettivamente realizzate.

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 C e D che non hanno ancora il PUA approvato/convenzionato; per le zone D fuori dal TU e non assoggettate a PUA il confronto tra stato di fatto e di diritto consente di computarle nell'urbanizzato solo quando risultano già realizzate.

Premesso ciò, 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 quindi 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 (si veda allegato 5).

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.



La tabella di seguito illustra il contributo della lettura dello stato della pianificazione alla classificazione delle aree.

	Macroaree	Categorie	Dettagli tecnici dello stato di fatto
Sistema insediativo / infrastrutturale	URBANIZZATO	Urbanizzato continuo	<i>Non calcolabile con la lettura dello stato della pianificazione, ma solo da quella dello stato di fatto</i>
		Urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione	
		Urbanizzato sparso	
	INFRASTRUTTURE	Infrastrutture extraurbane	
URBANIZZATO "DI DIRITTO"	Territorio urbanizzato dei piani	Previsioni interne al perimetro del <b>territorio urbanizzato</b> definito dagli strumenti di pianificazione, ovvero: Per i <b>PRG</b> : le aree perimetrate ai sensi dell'art.13 ,comma 2, punto 3 della L.R. 47/78 (TU). Per <b>strumenti LR 20/00</b> : le parti di territorio perimetrate come urbanizzato ai sensi dell'art.28, comma 2, lettera e)	
	Territorio urbanizzabile dei piani attuato	Il <b>territorio urbanizzabile già attuato</b> , cioè oggetto di un PUA convenzionato o ad intervento diretto, ovvero: Per i <b>PRG</b> : aree classificate in zone omogenee B e le zone C e D con piano particolareggiato approvato, fuori dal perimetro del TU. Per <b>strumenti LR 20/00</b> : territorio urbanizzabile ai sensi dell'art.28, comma 2 lettera e) con strumenti attuativi approvati	
Sistema rurale	AGRICOLO	Agricolo solo produttivo	<i>Non calcolabile con la lettura dello stato della pianificazione, ma solo da quella dello stato di fatto</i>
		Agricolo intercluso	
		Agricolo artificializzato	
	NATURALE e SEMINATURALE	Naturale – Seminaturale	<i>Non calcolabile con la lettura dello stato della pianificazione, ma solo da quella dello stato di fatto</i>
		Naturale – Seminaturale in evoluzione	
Naturale – Seminaturale indisponibile			
RURALE SUSCETTIBILE DI URBANIZZAZIONE	Territorio urbanizzabile dei piani non attuato	Il <b>territorio urbanizzabile</b> , ovvero:  Per i <b>PRG</b> : le zone C e D sulle quali non è stato ancora approvato un piano attuativo, esterne al perimetro del TU.  Per <b>strumenti LR 20/00</b> : territorio urbanizzabile ai sensi dell'art. 28, comma 2, lettera e) non attuati (ovvero escludendo quelli già considerati nell'urbanizzato di diritto).	

#### 4. CONFRONTO TRA STATO DI FATTO E STATO DELLA PIANIFICAZIONE

Una volta completata la lettura del territorio secondo le metodologie della parte 1 e 2, 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 (caselle grigie nello schema) per individuare la lettura prevalente, come indicato di seguito:

		Classificazione delle aree da lettura dello <b><u>stato della pianificazione</u></b>	
			
		<i>Sistema Insediativo Infrastrutturale</i>	<i>Sistema Rurale</i>
		Urbanizzato di diritto	Rurale suscettibile di urbanizzazione
Classificazione delle aree da lettura dello <b><u>stato di fatto</u></b>		<i>Sistema Insediativo Infrastrutturale</i>	<b>Casi di NON coincidenza: prevale lo <u>stato di fatto</u></b>
		<i>Sistema Rurale</i>	<b>Casi di NON coincidenza: prevale lo <u>stato della pianificazione</u></b>
		Coincidenza stato di fatto e stato della pianificazione	Coincidenza stato di fatto e stato delle pianificazione

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.

In conclusione, ad esito del confronto tra lo stato di fatto e lo stato della pianificazione, è possibile individuare la seguente classificazione per tutto il territorio regionale, che costituisce la chiave di lettura e la legenda delle elaborazioni tabellari e cartografiche di sintesi.

	Macroaree	Categorie	Dettagli tecnici dello stato di fatto
<i>Sistema insediativo / infrastrutturale</i>	<b>URBANIZZATO e INFRASTRUTTURE</b>	<b>Urbanizzato continuo</b>	Lettura dello stato di fatto
		<b>Urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione</b>	
		<b>Urbanizzato sparso</b>	
		<b>Infrastrutture extraurbane</b>	
	<b>URBANIZZATO DI DIRITTO</b>	<b>Territorio urbanizzato dei Piani</b>	Lettura dello stato della pianificazione
		<b>Territorio urbanizzabile dei Piani attuato</b>	Lettura dello stato della pianificazione
<i>Sistema rurale</i>	<b>AGRICOLO</b>	<b>Agricolo solo produttivo</b>	Lettura dello stato di fatto
		<b>Agricolo intercluso</b>	
		<b>Agricolo artificializzato</b>	
	<b>NATURALE e SEMINATURALE</b>	<b>Naturale – Seminaturale</b>	Lettura dello stato di fatto
		<b>Naturale – Seminaturale in evoluzione</b>	
		<b>Naturale – Seminaturale indisponibile</b>	
	<b>RURALE SUSCETTIBILE DI URBANIZZAZIONE</b>	<b>Territorio urbanizzabile dei Piani non attuato</b>	Lettura dello stato della pianificazione

## 5. 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.

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. Di aiuto in questa fase, per verificare la metodologia proposta, è stato anche il confronto con il bilancio sul consumo di suolo del PTCP (Rapporto 2012) effettuato dalla Provincia (si veda allegato 5).

I primi risultati omogenei per tutta la regione si limitano quindi alla parte della metodologia che riguarda la lettura dello stato di fatto.

Esito del lavoro è la generazione di un **insieme di dati geografici** che corrispondono alle aree afferenti alle categorie individuate nelle definizioni. I dati sono stati prodotti sia sullo scenario regionale sia sulle province che sulla partizione del territorio in pianura-montagna.

Per l'elaborazione dei dati sono state sviluppate delle procedure di analisi in ambiente GIS con il vantaggio di poterle riapplicare nel tempo e su aree territoriali diverse.

Da questi DB è stato predisposto un **progetto archgis di visualizzazione/consultazione** che tematizza i poligoni in modo coerente alla classificazione della metodologia e una **applicazione webGIS**, sviluppata in ambiente moka, che permette la navigazione cartografica avanzata sui risultati dell'analisi.

Sono state altresì prodotte delle **tabelle di sintesi** dei risultati quantitativi per ogni provincia e per l'intera regione, di seguito riportate.

Il progetto di monitoraggio del consumo di suolo è stato inserito nella **sezione sul Monitoraggio del consumo di suolo** del **geoportale** regionale ([geoportale.regione.emilia-romagna.it](http://geoportale.regione.emilia-romagna.it)) dove è possibile accedere al visualizzatore geografico, alla documentazione informativa e tecnica e ai dati di sintesi, risultato di questa prima analisi.

I dati sono disponibili agli utenti sia tramite servizi web che scaricabili in formato geografico con licenza di tipo Open.



**Analisi dello stato di fatto (2008):**

**Il consumo di suolo per Provincia**

CATEGORIE	Regione Emilia-Romagna			Provincia di Bologna			Provincia di Ravenna			Provincia di Forlì-Cesena			Provincia di Rimini			Provincia di Ferrara		
	2.245.097			370.238			185.920			237.860			86.385			263.269		
	SUP (ha)	% Macro Aree	% RER	SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV	SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV	SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV	SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV	SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV
<b>URBANIZZATO E INFRASTRUTTURE</b>	<b>228.146</b>		<b>10,16%</b>	<b>42.671</b>		<b>11,53%</b>	<b>20.773</b>		<b>11,17%</b>	<b>20.060</b>		<b>8,43%</b>	<b>13.398</b>		<b>15,51%</b>	<b>20.869</b>		<b>7,93%</b>
Urbanizzato continuo	189.726	83,16%	8,45%	35.674	83,60%	9,64%	17.798	85,68%	9,57%	15.532	77,43%	6,53%	11.795	88,03%	13,65%	18.249	87,45%	6,93%
Urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione	13.252	5,81%	0,59%	2.776	6,51%	0,75%	1.047	5,04%	0,56%	1.049	5,23%	0,44%	549	4,10%	0,64%	657	3,15%	0,25%
Urbanizzato sparso	4.190	1,84%	0,19%	591	1,39%	0,16%	373	1,80%	0,20%	446	2,23%	0,19%	233	1,74%	0,27%	313	1,50%	0,12%
Infrastrutture extraurbane	20.978	9,19%	0,93%	3.631	8,51%	0,98%	1.555	7,49%	0,84%	3.033	15,12%	1,28%	821	6,12%	0,95%	1.650	7,91%	0,63%
<b>AGRICOLO</b>	<b>1.284.097</b>		<b>57,20%</b>	<b>209.730</b>		<b>56,65%</b>	<b>131.809</b>		<b>70,90%</b>	<b>105.871</b>		<b>44,51%</b>	<b>48.296</b>		<b>55,91%</b>	<b>209.197</b>		<b>79,46%</b>
Agricolo produttivo	1.280.670	99,73%	57,04%	209.081	99,69%	56,47%	131.365	99,66%	70,66%	105.435	99,59%	44,33%	48.027	99,44%	55,60%	208.937	99,88%	79,36%
Agricolo intercluso	2.076	0,16%	0,09%	362	0,17%	0,10%	193	0,15%	0,10%	244	0,23%	0,10%	238	0,49%	0,28%	169	0,08%	0,06%
Agricolo artificializzato	1.350	0,11%	0,06%	287	0,14%	0,08%	251	0,19%	0,14%	191	0,18%	0,08%	31	0,06%	0,04%	91	0,04%	0,03%
<b>NATURALE e SEMINATURALE</b>	<b>732.549</b>		<b>32,63%</b>	<b>117.830</b>		<b>31,83%</b>	<b>33.331</b>		<b>17,93%</b>	<b>111.920</b>		<b>47,05%</b>	<b>24.530</b>		<b>28,40%</b>	<b>33.140</b>		<b>12,59%</b>
Naturale – Seminaturale	575.008	78,49%	25,61%	92.917	78,86%	25,10%	21.292	63,88%	11,45%	90.969	81,28%	38,24%	17.654	71,97%	20,44%	7.475	22,56%	2,84%
Naturale – Seminaturale in evoluzione	73.354	10,01%	3,27%	14.921	12,66%	4,03%	1.893	5,68%	1,02%	14.474	12,93%	6,09%	5.577	22,73%	6,46%	262	0,79%	0,10%
Naturale – Seminaturale indisponibile	84.187	11,49%	3,75%	9.992	8,48%	2,70%	10.146	30,44%	5,46%	6.476	5,79%	2,72%	1.300	5,30%	1,51%	25.403	76,65%	9,65%

**Numero di edifici sparsi in territorio rurale per categorie**

	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%
<b>Urbanizzato sparso</b>	<b>246.118</b>	<b>81%</b>	<b>39.144</b>	<b>73%</b>	<b>22.543</b>	<b>63%</b>	<b>27.553</b>	<b>75%</b>	<b>14.089</b>	<b>91%</b>	<b>18.349</b>	<b>84%</b>
<b>Agricolo artificializzato</b>	<b>57.151</b>	<b>19%</b>	<b>14.516</b>	<b>27%</b>	<b>13.003</b>	<b>37%</b>	<b>8.973</b>	<b>25%</b>	<b>1.366</b>	<b>9%</b>	<b>3.594</b>	<b>16%</b>
<b>Totale edifici sparsi</b>	<b>303.269</b>	<b>100%</b>	<b>53.660</b>	<b>100%</b>	<b>35.546</b>	<b>100%</b>	<b>36.526</b>	<b>100%</b>	<b>15.455</b>	<b>100%</b>	<b>21.943</b>	<b>100%</b>

**Analisi dello stato di fatto (2008):**

**Il consumo di suolo per Provincia**

CATEGORIE	Regione Emilia-Romagna			Provincia di Modena			Provincia di Reggio Emilia			Provincia di Parma			Provincia di Piacenza		
	2.245.097			268.891			229.048			344.718			258.768		
	SUP (ha)	% Macro Aree	% RER	SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV	SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV	SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV	SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV
<b>URBANIZZATO E INFRASTRUTTURE</b>	<b>228.146</b>		<b>10,16%</b>	<b>34.175</b>		<b>12,71%</b>	<b>29.098</b>		<b>12,70%</b>	<b>27.514</b>		<b>7,98%</b>	<b>19.586</b>		<b>7,57%</b>
Urbanizzato continuo	189.726	83,16%	8,45%	28.360	82,98%	10,55%	24.738	85,01%	10,80%	22.268	80,93%	6,46%	15.313	78,18%	5,92%
Urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione	13.252	5,81%	0,59%	2.337	6,84%	0,87%	1.842	6,33%	0,80%	1.781	6,47%	0,52%	1.215	6,20%	0,47%
Urbanizzato sparso	4.190	1,84%	0,19%	725	2,12%	0,27%	486	1,67%	0,21%	557	2,02%	0,16%	465	2,37%	0,18%
Infrastrutture extraurbane	20.978	9,19%	0,93%	2.753	8,06%	1,02%	2.033	6,99%	0,89%	2.909	10,57%	0,84%	2.594	13,24%	1,00%
<b>AGRICOLO</b>	<b>1.284.097</b>		<b>57,20%</b>	<b>154.225</b>		<b>57,36%</b>	<b>126.719</b>		<b>55,32%</b>	<b>155.284</b>		<b>45,05%</b>	<b>142.967</b>		<b>55,25%</b>
Agricolo produttivo	1.280.670	99,73%	57,04%	153.852	99,76%	57,22%	126.351	99,71%	55,16%	154.915	99,76%	44,94%	142.708	99,82%	55,15%
Agricolo intercluso	2.076	0,16%	0,09%	257	0,17%	0,10%	242	0,19%	0,11%	241	0,15%	0,07%	130	0,09%	0,05%
Agricolo artificializzato	1.350	0,11%	0,06%	116	0,08%	0,04%	126	0,10%	0,05%	129	0,08%	0,04%	128	0,09%	0,05%
<b>NATURALE e SEMINATURALE</b>	<b>732.549</b>		<b>32,63%</b>	<b>80.485</b>		<b>29,93%</b>	<b>73.225</b>		<b>31,97%</b>	<b>161.913</b>		<b>46,97%</b>	<b>96.175</b>		<b>37,17%</b>
Naturale – Seminaturale	575.008	78,49%	25,61%	64.248	79,83%	23,89%	58.830	80,34%	25,68%	136.788	84,48%	39,68%	84.835	88,21%	32,78%
Naturale – Seminaturale in evoluzione	73.354	10,01%	3,27%	8.325	10,34%	3,10%	7.869	10,75%	3,44%	11.140	6,88%	3,23%	8.894	9,25%	3,44%
Naturale – Seminaturale indisponibile	84.187	11,49%	3,75%	7.911	9,83%	2,94%	6.526	8,91%	2,85%	13.985	8,64%	4,06%	2.447	2,54%	0,95%

**Numero di edifici sparsi in territorio rurale per categorie**

	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%	numero di edifici	%
<b>Urbanizzato sparso</b>	<b>246.118</b>	<b>81%</b>	<b>42.828</b>	<b>92%</b>	<b>22.432</b>	<b>88%</b>	<b>32.133</b>	<b>89%</b>	<b>27.047</b>	<b>85%</b>
<b>Agricolo artificializzato</b>	<b>57.151</b>	<b>19%</b>	<b>3.771</b>	<b>8%</b>	<b>3.018</b>	<b>12%</b>	<b>4.094</b>	<b>11%</b>	<b>4.816</b>	<b>15%</b>
Totale edifici sparsi	303.269	100%	46.599	100%	25.450	100%	36.227	100%	31.863	100%

## **ALLEGATI**

ALLEGATO 1 - Aggiornamento delle basi dati geotopografiche per la lettura dello stato di fatto

ALLEGATO 2 - Aggiornamento della banca dati dei piani urbanistici per la lettura dello stato della pianificazione

ALLEGATO 3 - Metodologia di calcolo informatico per la lettura dello stato di fatto

ALLEGATO 4 - Specifiche tecniche per l'analisi degli edifici in territorio rurale

ALLEGATO 5 - Sperimentazione della metodologia sulla Provincia di Bologna

## ALLEGATO 1 - Aggiornamento delle basi dati geotopografiche per la lettura dello stato di fatto

La Regione Emilia-Romagna fin dalla sua nascita sostiene la formazione della cartografia di base e delle basi dati geografiche che costituiscono l'infrastruttura di dati territoriali e servizi geografici a supporto della analisi, pianificazione e gestione del territorio regionale e delle attività delle imprese, professionisti e cittadini che sul territorio operano<sup>7</sup>.

Tali obiettivi sono tanto più raggiungibili quanto è più alta la qualità dei dati e dei prodotti cartografici che sono resi disponibili agli utenti, in termini aggiornamento e copertura territoriale, accuratezza geo-topografica, accuratezza e completezza degli aspetti tematici e delle informazioni contenute<sup>8</sup>.

A tal fine è necessario combinare tutte le azioni e gli investimenti possibili volti alla realizzazione e alla manutenzione delle basi geo-topografiche e dei prodotti strettamente correlati. Le azioni sono sostanzialmente di quattro tipologie: - Acquisizioni di prodotti di base quali ortoimmagini aggiornati di qualità adeguata; Cooperazione con gli Enti locali e altri soggetti gestori del territorio per specifiche tematiche ed aree territoriali; Azioni centralizzate di aggiornamento e miglioramento delle basi dati geo-topografiche; Sviluppo e acquisizione di strumenti e componenti tecnologiche per la gestione e la fruizione delle basi dati geo-topografiche secondo standard e tecnologie attuali.

Negli ultimi 10 anni la Regione Emilia-Romagna ha investito notevoli risorse per un l'ammodernamento delle proprie basi dati geo-topografiche di base e delle relative infrastrutture tecnologiche a partire dalla Carta Tecnica Regionale, realizzando nell'ambito del progetti CGU, della Community Network dell'Emilia-Romagna e del Piano Telematico dell'Emilia-Romagna. Realizzando le base dati dell'Uso del Suolo, nelle versione 2003 e 2008, il primo impianto del Database Topografico Regionale, nella versione 2003, 2008 con alcuni aggiornamenti al 2013 e con una prima correlazione con i Dati Catastali e il progetto SigmaTer.

Questi investimenti hanno permesso di disporre dei prodotti con i quali è stata realizzata la prima sperimentazione e di mettere a punto la metodologia, dalla quale si evince la necessità di un continuo aggiornamento e miglioramento dei dati.

In particolare, per svolgere le attività di monitoraggio dello Stato di Fatto è necessario individuare il più fedelmente possibile lo Stato di Fatto al tempo  $T_0$ , ovvero disporre delle versioni delle basi dati

---

<sup>7</sup> Riferimenti normativi Regionali:

- L. R. n. 24 del 19 aprile 1975 / L. R. n. 32 del 8 luglio 1977 "Formazione di una cartografia regionale"
- Legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio"
- Del. C.R. n. 484 del 28 maggio 2003: Atto di indirizzo e di coordinamento tecnico per l'attuazione della legge 20/2000, art. A-27 "Strumenti cartografici digitali e modalità di coordinamento ed integrazione delle informazioni a supporto della pianificazione"
- L.R. n.11 del 24 maggio 2004 "Sviluppo regionale della società dell'informazione", che disciplina:
  - \$ il Piano telematico dell'Emilia-Romagna
  - \$ la Community network Emilia-Romagna
- DPCM 10 novembre 2011 – G.U. 27 febbraio 2012, contenete:
  - \$ Adozione del Sistema di riferimento geodetico nazionale
  - \$ Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici
  - \$ Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso
  - \$ Regole tecniche per la formazione, la documentazione e lo scambio di ortofoto digitali alla scala nominale 1:10000.

<sup>8</sup> Il concetto di qualità dei dati geo-topografici è intesa secondo lo standard ISO 19114 – Principi di Qualità.

di rappresentazione del territorio adeguatamente aggiornate rispetto al tempo  $T_0$ , per poi produrre i necessari aggiornamenti relativi a tempi  $T_i$  dei monitoraggi successivi.

L'insieme delle basi dati territoriali che costituiscono il nucleo principale della "cartografia di base" regionale che è la base<sup>9</sup> per il monitoraggio al tempo  $T_0$ . Le componenti sono le seguenti:

1. Adeguamento dell'infrastruttura geodetica regionale e dei sistemi di posizionamento di alta qualità, in modo da garantire l'inquadramento e la congruenza geografica di dati prodotti secondo le specifiche del Sistema di riferimento geodetico nazionale.
2. Acquisizione di ortoimmagini ad alta risoluzione, riprese al tempo  $T_0$ , con caratteristiche adeguate ad un utilizzo di tipo geo-topografico (D.M. 10 novembre 2011) e congruenti con l'inquadramento geodetico regionale e ortorettificate secondo i parametri planoaltimetrici regionali.
3. Derivazione della Base Dati Uso del Suolo alla scala 1:25000. Da realizzare sulla base delle ortoimmagini al tempo  $T_0$  di cui sopra, in modo da disporre di una versione del DB riferita allo stesso periodo. La conoscenza dell'utilizzo reale del suolo è il dato su cui si fonda gran parte del monitoraggio dello Stato di Fatto.
4. Aggiornamento del Database Topografico Regionale riferibile alle ortoimmagini al  $T_0$  per lo meno per le classi coinvolte nel monitoraggio. Il DBTR è la base di rappresentazione territoriale ad oggetti alle grandi scale che consente di gestire aggiornamenti anche sui singoli oggetti e sulle singole tipologie in cooperazione con gli Enti locali. In particolare è necessario provvedere ad aggiornamenti al tempo  $T_0$  per le classi riferibili all'Edificato, Immobili e manufatti, e riferibili alle infrastrutture viarie. Degli oggetti territoriali indicati il DBTR contiene sia le caratteristiche topografiche (geometrie) sia le caratteristiche proprie della classe (attributi alfanumerici), gli aggiornamenti dovranno essere svolti in modo sinergico e cooperativo tra azioni massive svolte dalla Regione, sulla base delle ortoimmagini al  $T_0$ , e azioni locali di cooperazione all'aggiornamento svolte dagli Enti Locali specie per ciò che riguarda attributi e classificazioni.
5. Aggiornamento e miglioramento della correlazione tra Database Topografico e base dati catastale (Catasto Terreni + Censuario). La correlazione tra i medesimi oggetti descritti nel DBTR e descritti nelle basi dati catastali permette analisi e ulteriori correlazioni di grande rilevanza, che permette classificazioni altrimenti non realizzabili e la relazione tra oggetti territoriali e archivi presenti nella PA. Per l'analisi dello Stato di fatto al  $T_0$  è necessaria una corretta correlazione tra DBTR e Catasto ai fini della classificazione degli Edifici per categoria catastale. Questa attività per essere svolta richiede una analisi approfondita delle diverse casistiche e una bonifica straordinaria dei dati catastali nella base dati di SigmaTer.

Per ciò che riguarda le analisi dello Stato di Fatto ai tempi successivi al tempo  $T_0$ , le basi dati sopra descritte dovranno essere mantenute aggiornate secondo le modalità previste dalle singole basi dati sopradescritte ed in funzione delle fonti di aggiornamento disponibili.

In particolare:

1. Acquisizione di nuove ortoimmagini al tempo  $T_i$  con caratteristiche analoghe o migliorative delle precedenti e garantendo la piena congruenza geografica con le ortoimmagini precedenti e l'infrastruttura geodetica regionale.
2. il DB Uso del Suolo può essere aggiornato con modalità similari al tempo  $T_0$  dato che si tratta di aggiornamenti sulla base delle ortoimmagini al tempo  $T_i$  e svolti su tutto il territorio regionale. In pratica se è disponibile una nuova ortoimmagine regionale al tempo  $T_i$  è opportuno produrre un aggiornamento del DB Uso del Suolo al tempo  $T_i$ .
3. Il Database Topografico Regionale, può essere aggiornato con attività continuative e con modalità differenziata a seconda della disponibilità di fonti e della cooperazione con gli Enti

---

<sup>9</sup> Vanno aggiunte le Reti geodetiche e quanto concerne i sistemi di posizionamento.

locali. Per l'analisi dello Stato di Fatto occorre aggiornare edificato e infrastrutture viarie e si tratta in genere di aggiornamenti che possono essere localizzati e svolti in cooperazione con gli Enti locali. Un tale aggiornamento consente alcune analisi relative all'urbanizzato ma per una analisi complessiva occorre una integrazione massiva rispetto alle ortoimmagini al tempo  $T_i$

4. Per ciò che riguarda invece la correlazione con il dato catastale, una volta effettuata la bonifica al tempo  $T_0$ , occorre introdurre delle azioni di aggiornamento costante in parallelo con l'aggiornamento del DBTR.

## **ALLEGATO 2 - Aggiornamento della banca dati dei piani urbanistici per la lettura dello stato della pianificazione**

Come descritto nella metodologia per la lettura del territorio occorre procedere assieme alla lettura dello stato di fatto anche alla lettura dello stato della pianificazione, che restituisce i dati delle previsioni urbanistiche insediative reperibili dagli strumenti urbanistici comunali.

Per valutare le possibilità di aggiornamento di questi dati è necessario tenere preliminarmente conto dello stato della pianificazione urbanistica comunale nonché della banca dati sulla pianificazione ad oggi disponibile in Regione e, più in generale, dello stato di acquisizione dei dati riferibili alla pianificazione urbanistica.

Ad oggi convivono in Regione E-R ancora due diverse tipologie di strumenti urbanistici. Al luglio 2015 lo stato della pianificazione risulta complessivamente il seguente:

<b>PIANI urbanistici in Emilia-Romagna</b>	<b>numero</b>
PSC approvati	189
PSC adottati	56
PSC avviati/in fase di elaborazione	48
PRG	55
<b>Totale piani urbanistici</b>	<b>348</b>

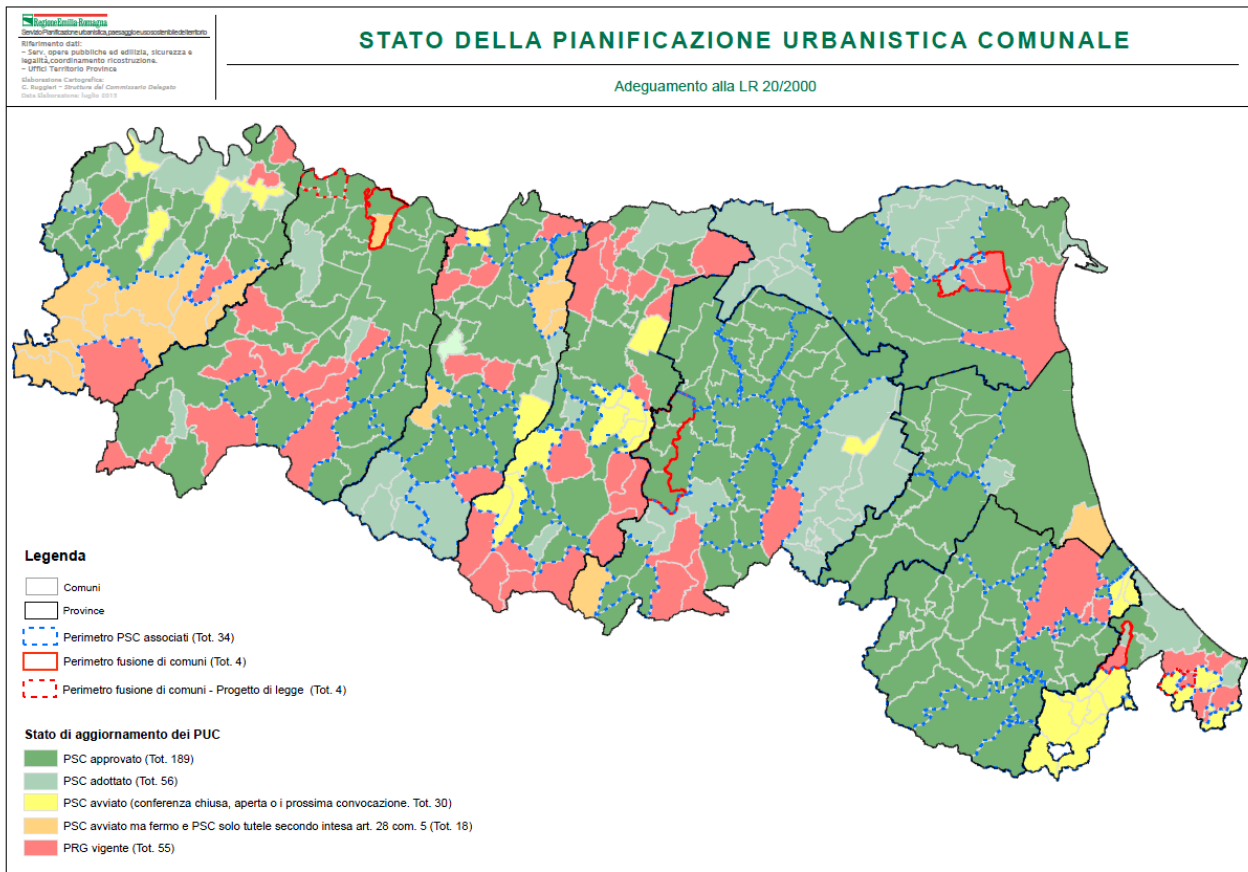
I dati relativi agli strumenti urbanistici sono contenuti in due diverse banche dati regionali.

Per quanto riguarda i PRG sono disponibili i dati per tutto il territorio regionale di una mosaicatura non aggiornata dei PRG risalente al 2005 (Moka PRG).

Per quanto riguarda i PSC, la Regione ha già da tempo avviato una attività per la gestione condivisa con gli enti locali nell'ambito della Convenzione costituita dalla Community Network dell'Emilia – Romagna di un servizio riguardante la creazione di una banca dati regionale dei Piani Strutturali Comunali (PSC) georeferiti, visualizzabili ed interrogabili in tutti i livelli informativi presenti, da parte di Enti, professionisti e cittadini.

La piattaforma "MOKA PSC" rappresenta una base utile per completare lo scenario "T0" della lettura della pianificazione garantendo per il futuro il suo aggiornamento.

Come si evince dai dati riportati nella tabella di seguito, l'acquisizione e interscambio dei dati dei PSC approvati è però ancora parziale e incompleta.



Inoltre il servizio di e-government “MOKA PSC” costituisce un livello informativo importante in termini di strutturazione di scambio dati fra enti ma, essendo rivolto ai soli PSC, insufficiente per ottenere un dato utile per la definizione del quantitativo delle aree effettivamente consumate.

La possibilità di effettuare un monitoraggio aggiornato e completo del consumo di suolo è infatti legata obbligatoriamente alla valutazione dell'effettivo stato di attuazione delle previsioni contenute nei piani urbanistici.

In questa prospettiva, è necessario verificare l'effettiva possibilità di reperire i dati relativi ai Piani Urbanistici Attuativi convenzionati perseguendo l'obiettivo di garantirne un loro costante e permanente aggiornamento che registri l'evoluzione e modifica degli strumenti urbanistici comunali.



### ALLEGATO 3 - Metodologia di calcolo informatico per la lettura dello stato di fatto

#### Operazioni di calcolo informatico necessaria per la lettura dello stato di fatto

	OPERAZIONI	DATI PARTENZA <sup>1</sup>	ELABORAZIONE	DATI RISULTATO
1	Individuare “edifici ad usi agricoli” (cioè con funzione agricola prevalente)	Edifici DB topografico	Collegare gli edifici DB topografico al catasto. Individuazione degli edifici con funzione agricola prevalente sulla base della presenza di almeno una unità immobiliare A6 o D10 (vedi anche Allegato 4)	§ <u>Edifici ad usi agricoli (A6 o D10)</u> § <u>Edifici ad usi NON agricoli</u> (cioè tutti gli altri edifici)
2	Distinguere la classe 1.2.1.1. dell’uso del suolo sulla base della presenza degli insediamenti agricoli	- Classe uso del suolo 1.2.1.1 “insediamenti produttivi, industriali, artigianali e agricoli con spazi annessi “	Individuare con il DB topografico tutti gli edifici che ricadono sulla classe dell’uso del suolo 1.2.1.1 Selezionare i poligoni 1.2.1.1 che contengono SOLAMENTE <u>edifici ad usi agricoli</u> (A6 o D10, di cui al punto 1)	§ Sottoclasse <u>1.2.1.1 “agricola”</u> (selezionata sulla base della presenza di tutti gli <u>edifici ad usi agricoli</u> ) § Sottoclasse <u>1.2.1.1 “non agricola”</u> (tutti gli altri poligoni della classe 1.2.1.1)
3	Costruire il poligono “urbanizzato principale”	- Classe 1 uso del suolo	Sottrarre dalla Classe 1 dell’uso del suolo i poligoni della sottoclasse <u>1.2.1.1 “agricola”</u> (di cui al punto 2) Costruire un poligono di generalizzazione aggregando tutti i poligoni così ottenuti che hanno una distanza reciproca inferiore ai 25 m e comprendendo tutte le aree rurali intercluse inferiori ai 15 ha.	§ <u>Poligono “urbanizzato principale”</u>
4	Calcolare la categoria <b>agricolo intercluso</b>	<u>Poligono “urbanizzato principale”</u>	Estrarre dal poligono di generalizzazione <u>dell’urbanizzato principale</u> i poligoni completamente interclusi che hanno classi dell’uso del suolo “agricole”, compresi i castagneti da frutto e l’acquacoltura, e cioè: <ul style="list-style-type: none"><li>- Classe 2;</li><li>- 3.1.1.5;</li><li>- 4.2.1.3;</li><li>- 5.1.2.4;</li><li>- <u>1.2.1.1 “agricola”</u> (con tutte le unità immobiliari A6 o D10)</li></ul>	§ Categoria <b>agricolo intercluso</b>
5	Calcolare la categoria <b>urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione</b>	<u>Poligono “urbanizzato principale”</u>	Estrarre dal perimetro di generalizzazione <u>dell’urbanizzato principale</u> i poligoni dell’uso del suolo classificati come cave e cantieri e cioè con classi: <ul style="list-style-type: none"><li>- 1.3.1;</li><li>- 1.3.3.</li></ul>	§ categoria <b>urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione</b>
6	Calcolare la categoria <b>infrastrutture extraurbane</b>	Territorio rurale esterno al poligono <u>dell’urbanizzato principale</u>	Selezionare tutte le “infrastrutture” e “aree connesse” del DB topografico che sono esterne al perimetro di generalizzazione <u>dell’urbanizzato principale</u> . Estrarre tali aree dal territorio rurale esterno al perimetro dell’urbanizzato principale	§ categoria <b>infrastrutture extraurbane</b>
7	Calcolare la categoria <b>agricolo artificializzato</b>	Territorio rurale esterno al poligono <u>dell’urbanizzato principale</u> , ESCLUSE: - le infrastrutture extraurbane	Individuare con il DB topografico tutti gli <u>edifici ad usi agricoli</u> (di cui al punto 1) localizzati all’esterno del perimetro di generalizzazione <u>dell’urbanizzato principale</u> . Estrarre l’area di tali edifici dal territorio rurale esterno al perimetro dell’urbanizzato principale	§ categoria <b>agricolo artificializzato</b>
8	Calcolare la categoria <b>urbanizzato sparso</b>	Territorio rurale esterno al poligono <u>dell’urbanizzato principale</u> , ESCLUSE: - le infrastrutture extraurbane - l’agricolo artificializzato	Individuare con il DB topografico tutti gli <u>edifici ad usi NON agricoli</u> (di cui al punto 1) localizzati all’esterno al perimetro di generalizzazione <u>dell’urbanizzato principale</u> Estrarre l’area di tali edifici dal territorio rurale esterno al perimetro dell’urbanizzato principale	§ categoria <b>urbanizzato sparso</b>

9	Calcolare la categoria Naturale – <b>Seminaturale indisponibile</b>	Tutto il territorio regionale, <b>ESCLUSE:</b> - le infrastrutture extraurbane - l'agricolo artificializzato - l'urbanizzato sparso	Estrarre da tutto il territorio regionale (sia esterno che interno al perimetro di generalizzazione dell'urbanizzato principale) le aree non coltivabili e le acque, esclusa l'acquacoltura, del "Refresh AGEA", e cioè quelle con i seguenti codici:  - RA 770 ("aree non coltivabili") - RE 329, RE 330, RE 335, RE 332 RE 334, RE 336, RE 337, RE 338, RE 339, RE 340, RE 341, RE 366 ("acque")	§ categoria <b>naturale-seminaturale indisponibile</b>
10	Calcolare la categoria <b>agricolo produttivo</b>	Territorio rurale esterno al poligono dell' <u>urbanizzato principale</u> , <b>ESCLUSE:</b> - le infrastrutture extraurbane - l'agricolo artificializzato - l'urbanizzato sparso - il naturale-seminaturale indisponibile	Selezionare dal territorio rurale i poligoni dell'uso del suolo classificati come agricoli (compresi gli insediamenti produttivi agricoli, i castagneti da frutto e l'acquacoltura) esterni al perimetro di generalizzazione dell'urbanizzato principale e cioè:  - Classe 2; - 3.1.1.5; - 4.2.1.3; - 5.1.2.4; - <u>1.2.1.1 "agricola"</u> (con tutte le unità immobiliari A6 o D10)	§ categoria <b>agricolo produttivo</b>
11	Calcolare la categoria Naturale – <b>seminaturale</b>	Tutto il territorio regionale, <b>ESCLUSE:</b> - le infrastrutture extraurbane - l'agricolo artificializzato - l'urbanizzato sparso - il naturale-seminaturale indisponibile	Selezionare i poligoni dell'uso del suolo (sia esterni che interni al perimetro di generalizzazione dell'urbanizzato principale) che appartengono alle seguenti le seguenti classi:  - 3.1 (esclusa la classe 3.1.1.5) - 3.2.3.2 - 3.3 - Classe 4 (esclusa la classe 4.2.1.3) - Classe 5 (esclusa la classe 5.1.2.4)	§ categoria <b>Naturale – seminaturale</b>
12	Calcolare la categoria Naturale – <b>seminaturale in evoluzione</b>	Tutto il territorio regionale, <b>ESCLUSE:</b> - le infrastrutture extraurbane - l'agricolo artificializzato - l'urbanizzato sparso - il naturale-seminaturale indisponibile	Selezionare i poligoni dell'uso del suolo (sia esterni che interni al perimetro di generalizzazione dell'urbanizzato principale) che appartengono alla classe 3.2 , ad esclusione della classe 3.2.3.2	§ categoria <b>Naturale – seminaturale in evoluzione</b>
13	Calcolare la categoria <b>urbanizzato continuo</b>	<u>Poligono "urbanizzato principale"</u>	Rimanenza del poligono di generalizzazione <u>dell'urbanizzato principale</u> dopo le estrazioni di cui ai punti precedenti n.4, 5, 9, 11 e 12	§ categoria <b>urbanizzato continuo</b>

<sup>1</sup> Nei dati di partenza sono descritti solo i dati che vengono elaborati e non quelli che servono per elaborarli, che sono invece riportati nella colonna "ELABORAZIONE".

Scenario di sintesi delle fonti utilizzate per ciascuna categoria di area nella lettura dello stato di fatto

MACRO - AREE		CATEORIE	USO DEL SUOLO		REFRESH	DB TOPO
			Classe	Descrizione		
SISTEMA INSEDIATIVO - INFRASTRUTTURALE	URBANIZZATO	Urbanizzato continuo	Classe 1* (PARTE)	Classe 1- Territori modellati artificialmente. <b>ESCLUSE</b> 1.3.1, 1.3.3, e <b>ESCLUSA PARTE della 1.2.1.1 - Insediamenti produttivi industriali, artigianali e agricoli con spazi annessi (selezionati sulla base del DBTopo)</b>		<b>ESCLUSIONE</b> dei poligoni classificati 1.2.1.1 dove sono presenti <u>solo</u> edifici ad uso agricolo (classi A6 e D10)
		Urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione	1.3.1*	Cave		
			1.3.3*	Cantieri		
	Urbanizzato sparso				<b>INSERIRE QUI, TOGLIENDO DAL TERRITORIO RURALE:</b> edifici sparsi (esterni al perimetro di generalizzazione) con classe catastale riferita agli usi urbani (classi diverse da A6 e D10)	
INFRASTRUTTURE	Infrastrutture extraurbane				<b>INSERIRE QUI, TOGLIENDO DAL TERRITORIO RURALE:</b> infrastrutture e aree connesse ma solo extraurbane (esterne al perimetro di generalizzazione)	
SISTEMA RURALE	AGRICOLO	Agricolo produttivo	Classe 2	Seminativi, Colture permanenti, Prati stabili, Zone agricole eterogenee,		
			3.1.1.5	Castagneti da frutto		
			4.2.1.3 e 5.1.2.4	Acquacoltura		
		1.2.1.1 (PARTE)	<b>Insediamenti</b> produttivi industriali, artigianali e agricoli con spazi annessi (selezionati sulla base del DBTopo)		<b>SELEZIONE</b> dei poligoni classificati 1.2.1.1 dove sono presenti <u>solo</u> edifici ad uso agricolo (classi A6 e D10)	
		Agricolo intercluso	Classe 2, 3.1.1.5, 4.2.1.3, 5.1.2.4, 1.2.1.1 (PARTE)	<b>INSERIRE QUI, TOGLIENDO DAL PERIMETRO DI GENERALIZZAZIONE dell'URBANIZZATO PRINCIPALE</b> le aree agricole completamente intercluse nell'urbanizzato continuo (inferiori ai 15ha)		
	Agricolo artificializzato				<b>INDIVIDUARE</b> sottoinsieme del territorio rurale: edifici sparsi con classe catastale riferita ad usi agricoli (classi A6 e D10)	
	NATURALE e SEMINATURALE	Naturale – Seminaturale	3.1	Aree boscate		
			3.2.3.2	Aree con rimboschimenti recenti		
			3.3	Zone aperte con vegetazione rada o assente		
		4 PARTE	Ambiente umido. <b>ESCLUSA</b> classe 4.2.1.3 - Acquacoltura, già <b>INSERITA</b> nell'Agricolo produttivo			
		5 PARTE	Acque. <b>ESCLUSA</b> classe 5.1.2.4 - Acquacoltura, già <b>INSERITA</b> nell'Agricolo produttivo			
		Naturale – Seminaturale in evoluzione	3.2 PARTE	Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione, ad esclusione di 3.2.3.2 - Aree con rimboschimenti recenti <b>ESCLUSA</b> classe 3.2.3.2 - Aree con rimboschimenti recenti, già <b>INSERITA</b> in Naturale - Seminaturale		
	Naturale – Seminaturale indisponibile			<b>INSERIRE QUI, TOGLIENDO DA QUALSIASI ALTRA MACROAREA:</b> le AREE NON COLTIVABILI del refresh (codice RA 770) e ACQUE (cod RE: 366, 329, 330, 335, 332 334,336, 337, 338, 339, 340, 341).		

\*Aree che costituiscono la base per definire il perimetro di GENERALIZZAZIONE dell'URBANIZZATO PRINCIPALE (criteri di generalizzazione: distanza tra poligoni <25m e aree rurali intercluse <15 ha)

## ALLEGATO 4 - Specifiche tecniche per l'analisi degli edifici

Per l'analisi degli edifici, individuati attraverso il DB topografico, si è utilizzata la connessione con il catasto.

La connessione tra le due banche dati non è immediata poiché ad ogni edificio del DB topografico corrispondono le categorie catastali di tutte le unità immobiliari e manufatti ricadenti nell'edificio stesso.

E' stato quindi necessario utilizzare un principio di "prevalenza" delle categorie catastali per attribuire a ciascun edificio una unica categorizzazione.

Come sintetizzato nella tabella di seguito, si è proceduto attraverso quattro "setacci" in successione che permettono di individuare dei sottogruppi di edifici:

0. esclusione dall'analisi delle classi catastali che non corrispondono a unità immobiliari, ma a manufatti
1. individuazione degli edifici che contengono almeno una unità immobiliare A6 o D10 e quindi certamente AGRICOLI perché riconducibili alla presenza di un imprenditore agricolo a titolo principale;
2. individuazione (tra i rimanenti) degli edifici che contengono almeno una categoria catastale tipicamente riconducibile ad usi URBANI;
3. individuazione (tra i rimanenti) degli edifici COLLABENTI;
4. individuazione (per rimanenza) dei restanti edifici in cui vi è la prevalenza di ALTRI USI diversi dai precedenti.

Ai fini della classificazione generale per il monitoraggio del consumo di suolo l'analisi degli edifici si è limitata ai primi due setacci fornendo come risultato una distinzione di tutti gli edifici in due gruppi:

- edifici "agricoli" (computati all'interno della categoria "**Agricolo artificializzato**")
- edifici "NON agricoli" (computati all'interno della categoria "**Urbanizzato sparso**").

L'applicazione completa di tutti i setacci si profila più idonea per analisi di maggior dettaglio territoriale, potendo fornire indicazioni più precise riguardo all'edificato sparso.

Macro gruppi	Priorità	Categoria Catastale	Descrizione
ESCLUSI (non corrispondono a unità immobiliari, ma a manufatti)	0	B/8	Magazzini sotterranei per depositi di derrate.
		C/7	Tettoie chiuse od aperte.
		E/4	Recinti chiusi per speciali esigenze pubbliche.
		E/6	Fari, semafori, torri per rendere d'uso pubblico l'orologio comunale.
		F/1	Area urbana.
		F/5	Lastrico solare.
Sicuramente AGRICOLO	1	A/6	Abitazione di tipo rurale.
		D/10	Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole.
Sicuramente URBANO	2	A/1	Abitazione di tipo signorile.
		A/2	Abitazione di tipo civile.
		A/3	Abitazioni di tipo economico.
		A/4	Abitazioni di tipo popolari.
		A/5	Abitazioni di tipo ultrapopolare.
		A/7	Abitazione in villini.
		A/8	Abitazione in villa.
		D/1	Opifici.
D/3	Teatri, cinematografi, sale per concerti e spettacoli e simili (con fine di lucro).		

		D/8	Fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività commerciale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni.
COLLABENTI	3	F/2	Unità collabenti.
ALTRI USI	4	A/9	Castelli, palazzi di eminenti pregi artistici o storici.
		A/10	Uffici e studi privati.
		A/11	Abitazioni o alloggi tipici dei luoghi.
		B/1	Collegi e convitti, educandati, ricoveri, orfanotrofi, ospizi, conventi, seminari, caserme.
		B/2	Case di cura e ospedali senza fine di lucro
		B/3	Prigioni e riformatori.
		B/4	Uffici Pubblici.
		B/5	Scuole e laboratori scientifici.
		B/6	Biblioteche, pinacoteche, musei, gallerie, accademie che non hanno sede in edifici della categoria A/9. Circoli ricreativi e culturali, ed attività similari se non hanno fine di lucro.
		B/7	Cappelle ed oratori non destinati all'esercizio pubblico del culto.
		C/1	Negozi e Botteghe
		C/2	Magazzini e locali di Deposito
		C/3	Laboratori per arti e mestieri.
		C/4	Fabbricati e locali per esercizi sportivi (senza fine di lucro)
		C/5	Stabilimenti balneari e di acque curative (senza fine di lucro).
		C/6	Stalle, scuderie, rimesse, autorimesse (senza fine di lucro).
		D/2	Alberghi e pensioni (con fine di lucro).
		D/4	Case di cura ed ospedali (con fine di lucro)
		D/5	Istituto di credito, cambio e assicurazione (con fine di lucro).
		D/6	Fabbricati e locali per esercizi sportivi (con fine di lucro).
		D/7	Fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività industriale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni.
		D/9	Edifici galleggianti o sospesi assicurati a punti fissi del suolo, ponti privati soggetti a pedaggio.
		E/1	Stazioni per servizi di trasporto, terrestri, marittimi ed aerei.
		E/2	Ponti comunali e provinciali soggetti a pedaggio.
		E/3	Costruzioni e fabbricati per speciali esigenze pubbliche.
		E/5	Fabbricati costituenti fortificazioni e loro dipendenze.
		E/7	Fabbricati destinati all'esercizio pubblico dei culti.
		E/8	Fabbricati e costruzioni nei cimiteri, esclusi i colombari, i sepolcri e le tombe di famiglia.
		E/9	Edifici a destinazione particolare non compresi nelle categorie precedenti del gruppo E.
		F/3	Unità in corso di costruzione.
		F/4	Unità in corso di definizione.

# ALLEGATO 5 - Sperimentazione della metodologia sulla Provincia di Bologna

Il consumo di suolo in Provincia di Bologna: Analisi dello stato di fatto (2008) e dello stato della pianificazione

		STATO DI FATTO			STATO DI FATTO + STATO DELLA PIANIFICAZIONE		
		Provincia di Bologna			Provincia di Bologna		
		370.237,91			370.237,91		
CATEGORIE		SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV	SUP (ha)	% Macro Aree	% PROV
sistema insediativo - infrastrutturale	<b>URBANIZZATO E INFRASTRUTTURE</b>	42.671,4		11,53%	42.671,4		11,53%
	Urbanizzato continuo	35.673,9	83,60%	9,64%	35.673,9	83,60%	9,64%
	Urbanizzato suscettibile di rinaturalizzazione	2.775,8	6,51%	0,75%	2.775,8	6,51%	0,75%
	Urbanizzato sparso	591,1	1,39%	0,16%	591,1	1,39%	0,16%
	Infrastrutture extraurbane	3.630,6	8,51%	0,98%	3.630,6	8,51%	0,98%
	<b>URBANIZZATO DI DIRITTO</b>				3.013,1		0,81%
	Territorio urbanizzato dei Piani				2.351,7	78,05%	0,64%
	Territorio urbanizzabile dei Piani attuato				661,4	21,95%	0,18%
rurale	<b>AGRICOLO</b>	209.729,5		56,65%	204.037,8		55,11%
	Agricolo produttivo	209.081,2	99,69%	56,47%	203.660,5	99,82%	55,01%
	Agricolo intercluso	361,7	0,17%	0,10%	98,7	0,05%	0,03%
	Agricolo artificializzato	286,6	0,14%	0,08%	278,6	0,14%	0,08%
	<b>NATURALE e SEMINATURALE</b>	117.830,0		31,83%	116.613,8		31,50%
	Naturale – Seminaturale	92.917,0	78,86%	25,10%	92.156,2	79,03%	24,89%
	Naturale – Seminaturale in evoluzione	14.920,8	12,66%	4,03%	14.653,7	12,57%	3,96%
	Naturale – Seminaturale indisponibile	9.992,2	8,48%	2,70%	9.803,8	8,41%	2,65%
	<b>RURALE SUSCETTIBILE DI URBANIZZAZIONE</b>				3.894,8		1,05%
Territorio urbanizzabile dei Piani non attuato				3894,8	100,00%	1,05%	

classificazione originarie dello STATO DI FATTO della classe *URBANIZZATO DI DIRITTO*

categoria dello stato di fatto	SUP (ha)
Agricolo produttivo	2.017,8
Agricolo intercluso	200,2
Agricolo artificializzato	4,4
Naturale – Seminaturale	544,6
Naturale – Seminaturale in evoluzione	134,1
Naturale – Seminaturale indisponibile	111,9

classificazione originarie dello STATO DI FATTO della classe *URBANIZZATO DI DIRITTO*

categoria dello stato di fatto	SUP (ha)
Agricolo produttivo	3.402,9
Agricolo intercluso	62,8
Agricolo artificializzato	3,6
Naturale – Seminaturale	216,1
Naturale – Seminaturale in evoluzione	132,9
Naturale – Seminaturale indisponibile	76,5

## Confronto con la metodologia applicata dalla Provincia di Bologna per il bilancio PTCP di Bologna

I risultati della sperimentazione sono quindi stati confrontati con quelli elaborati dalla Provincia di Bologna per il bilancio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Il documento provinciale è strutturato di due parti:

- nella prima si analizza il consumo di suolo nei territori urbani e vengono riportati i trend storici per poter fare considerazioni sull'andamento del fenomeno e sull'efficacia delle politiche adottate dal PTCP (controllo dello sprawl e politiche di concentrazione nei centri identificati dal piano);
- nella seconda parte invece si analizza il consumo di suolo come fenomeno nel suo complesso e viene illustrata una metodologia di analisi di maggior dettaglio (attraverso diverse banche dati, tra le altre, il Data Base Topografico) che permettono di fotografare la frammentazione del fenomeno anche dell'extraurbano.

Solo la seconda parte del Bilancio sul PTCP è confrontabile con quella regionale illustrata nel presente documento.

I dati che emergono dalla metodologia provinciale e quelli di quella regionale sembrano del tutto confrontabili (anche se va tenuto conto che le elaborazioni fatte dalla Provincia sono sull'uso suolo 2011 - disponibile solo per la provincia di Bologna - e non sono estendibili a tutta la regione). Per la Provincia il dato complessivo di suolo consumato è pari a 408 kmq (come da tab. 5 della Provincia qui riportata) e quello corrispondente regionale è pari a circa 405 kmq (sommando i contributi delle seguenti categorie dello stato di fatto: urbanizzato continuo, infrastrutture extraurbane, urbanizzato sparso, agricolo artificializzato, agricolo intercluso).

Ambiti territoriali	Superficie totale kmq	Superficie consumata kmq	% consumo sul totale
PIANURA NORD	1302,55	135,25	10,38
SISTEMA VIA EMILIA	757,26	162,74	21,49
COLLINA - MONTAGNA	1641,44	110,38	6,72
TOTALE	3701,26	408,37	11,03

Tab. 5: Suolo consumato nei diversi ambiti territoriali individuati.

La differenza, di per sé abbastanza trascurabile, può essere giustificata da diversi fattori:

- base per elaborazioni con uso del suolo diverso (aggiornato al 2008 per la Regione e al 2011 per la Provincia di Bologna);
- diversi parametri nella generalizzazione per includere infrastrutture nel territorio urbano;
- la dimensione dei lotti agricoli interclusi.

Nei due documenti (quello provinciale e quello regionale), la definizione di consumo di suolo è la stessa, ovvero si assume quella elaborata all'interno del Tavolo delle Regioni del nord.