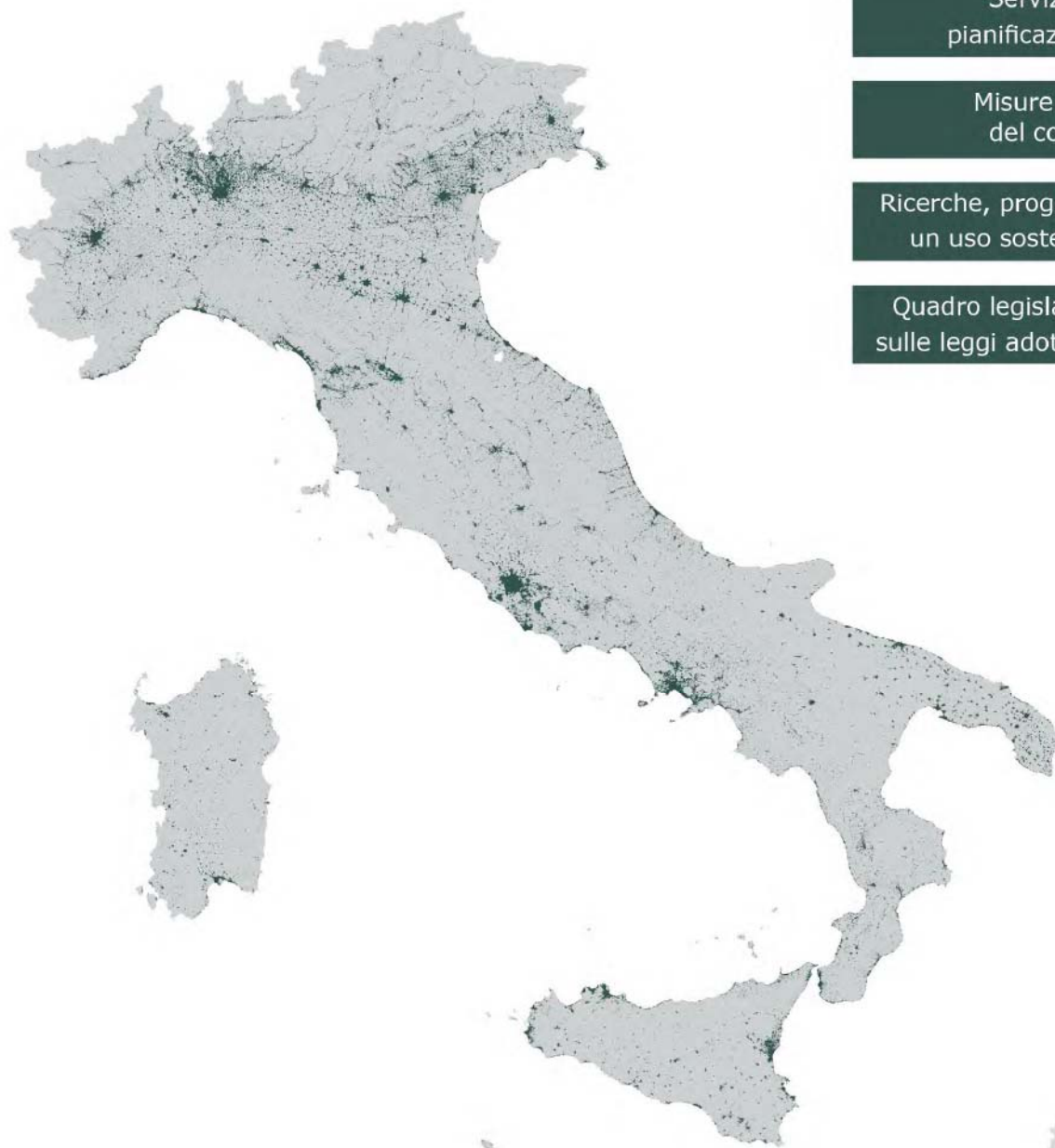


# C R C S

CENTRO DI RICERCA SUI CONSUMI DI SUOLO



Servizi ecosistemici e pianificazione territoriale

Misure e monitoraggio del consumo di suolo

Ricerche, progetti e azioni per un uso sostenibile del suolo

Quadro legislativo: riflessioni sulle leggi adottate e proposte

2016

## NUOVE SFIDE PER IL SUOLO

Rapporto 2016

a cura di *Andrea Arcidiacono*, *Damiano Di Simine*,  
*Federico Oliva*, *Silvia Ronchi*, *Stefano Salata*



# INU Edizioni

Prodotto da **INU Edizioni Srl**  
Via Ravenna 9/b – 00161 Roma  
Tel. 06 68134341  
inued@inuedizioni.it  
www.inuedizioni.com

Iscrizione CCIAA 814890/95  
Iscrizione al Tribunale di Roma 3563/95  
Copyright | **INU Edizioni Srl**  
È possibile riprodurre testi o immagini con espressa citazione della fonte

ISBN: 978-88-7603-138-0

Tipografia:  
Page Service S.r.l.  
Via Angelo Emo, 87  
00136 Roma

Finito di stampare: novembre 2015

**Il Centro di Ricerca sui Consumi di Suolo (CRCS) è costituito da**

**DASTU**, Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano  
**INU**, Istituto Nazionale di Urbanistica  
**Legambiente ONLUS**

La redazione del **Rapporto 2016** è a cura di



Hanno contribuito al **Rapporto 2016**

**Legambiente Lombardia**  
**Parlamento Italiano**  
**Institute for Environment & Sustainability, JRC**  
**DLO Wageningen UR**  
**DISA – Università degli Studi di Udine**  
**Istituto Superiore per la Protezione e la**  
**Ricerca Ambientale**  
**Consiglio Nazionale delle Ricerche**  
**Regione Emilia Romagna**

**Provincia di Reggio Emilia**  
**Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e**  
**Meccanica, Università di Trento**  
**Istituto Nazionale di Statistica**  
**DICEAA, Università dell'Aquila**

**DdA, Università degli Studi di Chieti - Pescara**  
**DAU, Università dell'Aquila**  
**Dipartimento di Architettura, Università degli**  
**Studi di Napoli**  
**Polis, Università degli Studi di Genova**  
**Regione Marche**  
**DICAR, Politecnico di Bari**

**DICATEch, Politecnico di Bari**  
**TESAF - Università degli Studi di Padova**  
**DIDA – Università degli Studi di Firenze**  
**CSI-Piemonte**  
**Città Metropolitana di Torino**  
**Istituto Universitario di Architettura di Venezia**  
**DASTU, Politecnico di Milano**  
**DG Environment, EU**  
**DIST, Politecnico di Torino**  
**Università degli Studi del Molise**  
**LANDS - NGO**  
**CURSA, Campobasso**  
**Università degli Studi LA Sapienza di Roma**  
**Comune di Forlì**  
**INU Toscana**  
**INU Veneto**

**Coordinamento redazionale e organizzativo**

**Progetto grafico ed editing**

**Andrea Arcidiacono** INU, DASTU – Politecnico di Milano  
**Damiano Di Simine** Legambiente Lombardia  
**Federico Oliva** INU, DASTU – Politecnico di Milano  
**Silvia Ronchi** DASTU – Politecnico di Milano  
**Stefano Salata** DIST – Politecnico di Torino

Tiziano Cattaneo  
On. Chiara Braga  
Carlo Rega  
Bas Pedroli  
Elisabetta Peccol, Alessia Movia

Michele Munafò, Tania Luti, Ines Marinosci  
Costanza Calzolari, Fabrizio Ungaro  
Nicola Filippi, Marina Guermandi, Francesco Malucelli, Nazaria Marchi,  
Francesca Staffilani, Paola Tarocco, Nicola Dall'Olio  
Anna Maria Campeol

Davide Geneletti, Chiara Cortinovis  
Alessandra Ferrara, Fabio Lipizzi  
Bernardino Romano, Francesco Zullo, Serena Ciabò, Lorena Fiorini,  
Alessandro Marucci, Simona Olivieri, Consuelas Giuliani  
Francesca Garzarelli  
Andrea Santarelli, Donato Di Ludovico, Pierluigi Properzi

Maria Giuseppa Caputo, Emanuela Coppola, Francesco Domenico Moccia  
Giampiero Lombardini  
Achille Bucci  
Carmelo Maria Torre, Raffaele Attardi, Gianluca Di Cugno,  
Alessandro Bonifazi, Valentina Sannicandro  
Pasquale Balena  
Tiziano Tempesta  
Giuseppe de Luca, Matteo Scamporrino, Luca Di Figlia  
Andrea Ballocca, Francesco Scalise  
Ilario Abate Daga  
Laura Fregolent  
Emanuele Garda, Paolo Pileri  
Andrea Vettori  
Carlo Alberto Barbieri, Carolina Giaimo  
Davide Marino  
Pierluca Gaglioppa, Angelo Marucci, Margherita Palmieri  
Rossella Guadagno  
Davide Pellegrino  
Stefano Bazzocchi  
Enrico Amante  
Marisa Fantin

**Andrea Arcidiacono** INU, DASTU – Politecnico di Milano  
**Silvia Ronchi** DASTU – Politecnico di Milano  
**Stefano Salata** DIST – Politecnico di Torino

**Stefano Salata** DIST – Politecnico di Torino  
**Silvia Ronchi** DASTU – Politecnico di Milano  
**Federico Ghirardelli** DASTU – Politecnico di Milano

**Dall'urgenza di una Direttiva europea sul suolo,  
la campagna People 4 Soil** p. 07

*Damiano Di Simine, Tiziano Cattaneo*

**La proposta di Legge nazionale per il contenimento del  
consumo di suolo** p. 11

*Federico Oliva ne discute con Chiara Braga, Relatrice alle Commissioni  
della Camera del Disegno di legge C. 2039*

## **SERVIZI ECOSISTEMICI E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE | 01** **Qualità dei suoli e valutazione dei servizi ecosistemici a supporto dei processi decisionali di governo del territorio**

**Modelli interpretativi, valori del suolo e mappatura dei  
servizi ecosistemici** 01.1 p. 13

*Andrea Arcidiacono, Silvia Ronchi, Stefano Salata  
con Michele Munafò*

**La valutazione dei servizi ecosistemi per la pianificazione  
territoriale. Esperienze in Europa** 01.2 p. 24

*Bas Pedrolì, Carlo Rega*

**Consumo di territorio e perdita di Landscape Services:  
un modello di analisi applicato alla conurbazione di  
Pordenone** 01.3 p. 31

*Elisabetta Peccol, Alessia Movia*

**La mappatura dei servizi ecosistemici a livello regionale.  
Il caso dell'Emilia Romagna. Uno strumento valutativo  
sintetico a supporto delle scelte di un piano che risparmi  
la risorsa suolo** 01.4 p. 38

*Costanza Calzolari, Fabrizio Ungaro, Anna Maria Campeol, Nicola Filippi,  
Marina Guermandi, Francesco Malucelli, Nazaria Marchi,  
Francesca Staffilani, Paola Tarocco*

**L'approccio ecosistemico nella pianificazione di area vasta:  
il Piano Paesaggistico Regionale della Lombardia** 01.5 p. 43

*Andrea Arcidiacono, Silvia Ronchi, Stefano Salata*

**L'integrazione dei Servizi Ecosistemici nel processo della  
Valutazione Ambientale Strategica** 01.6 p. 50

*Davide Geneletti, Chiara Cortinovis*



## 02 | MISURE E MONITORAGGIO DEL CONSUMO DI SUOLO

Morfologie, quantità e interpretazioni qualitative dei processi di variazione degli usi del suolo

### Misure

- p. 57 02.1 **Il consumo di suolo in Italia**  
*Michele Munafò, Tania Luti, Ines Marinosci*
- p. 62 02.2 **Consumo di suolo e forme insediative: misure e lettura attraverso la base funzionale dei Sistemi locali urbani**  
*Alessandra Ferrara*
- p. 67 02.3 **Le basi territoriali dell'Istat, contenuti e nuove prospettive**  
*Fabio Lipizzi*

### Processi territoriali in atto tra consumo di suolo, degrado e abbandono

- p. 72 02.4 **Stato e tendenze dell'urbanizzazione del suolo in Abruzzo tra dinamiche interne e costiere**  
*Bernardino Romano, Francesco Zullo, Serena Ciabò, Lorena Fiorini, Alessandro Marucci, Simona Olivieri, Consuelas Giuliani*
- p. 76 02.5 **Il consumo di suolo a Pescara: precisazioni concettuali e nuove definizioni**  
*Francesca Garzarelli*
- p. 80 02.6 **Forme e dinamiche del consumo di suolo nella città dell'Aquila a seguito del sisma del 6 Aprile 2009**  
*Andrea Santarelli, Donato Di Ludovico, Pierluigi Properzi*
- p. 87 02.7 **Urbanizzazione delle campagne dell'area metropolitana di Napoli. Rilevamento delle costruzioni in zona agricola realizzate tra il 2004 e il 2011**  
*Maria Giuseppa Caputo, Emanuela Coppola, Francesco Domenico Moccia*
- p. 91 02.8 **Dopo la diffusione urbana: le molteplici dimensioni dell'abbandono**  
**Il periurbano tra densificazione e avanzata del bosco**  
*Giampiero Lombardini*
- p. 95 02.9 **Nuove esigenze e vecchi strumenti: il caso delle Marche**  
*Achille Bucci*
- p. 99 02.10 **I suoli di Puglia fra consumo e politiche per il risparmio**  
*Alessandro Bonifazi, Pasquale Balena, Valentina Sannicandro*
- p. 105 02.11 **Il consumo di suolo nel Veneto**  
*Tiziano Tempesta*
- p. 109 02.12 **Limitare il consumo di suolo con la LR 65/2014. Criteri e modalità per l'individuazione del perimetro urbano**  
*Giuseppe De Luca, Matteo Scamporrino, Luca Di Figlia*

### Valutare gli impatti della pianificazione urbanistica

- p. 116 02.13 **Ancora consumo di suolo in Lombardia? Previsioni di trasformazione nei Piani di Governo del Territorio**  
*Andrea Arcidiacono, Silvia Ronchi, Stefano Salata*
- p. 122 02.14 **Suolo "prenotato" e suolo "consumato" in Città Metropolitana di Torino**  
*Andrea Ballocca, Francesco Scalise, Ilario Abate Daga*
- p. 124 02.15 **Previsioni di trasformazione in Veneto**  
*Laura Fregolent*
- p. 127 02.16 **Dopo l'alluvione urbana. I trasferimenti volumetrici per la riabilitazione dei territori periurbani**  
*Emanuele Garda*

## RICERCHE, PROGETTI E AZIONI PER UN USO SOSTENIBILE DELLA RISORSA SUOLO | 03

### Strategie per limitare i consumi di suolo

- Sviluppi per un uso sostenibile in Unione Europea** 03.1 *p. 133*  
*Andrea Vettori*
- Servizi ecosistemici, governo e pianificazione sostenibile del territorio. Il progetto LIFE SAM4CP** 03.2 *p. 139*  
*Carlo Alberto Barbieri, Carolina Giaimo*
- Sono le politiche di conservazione efficaci nel contrastare la perdita di habitat?** 03.3 *p. 142*  
*Davide Marino, Pierluca Gaglioppa, Rossella Guadagno, Angelo Marucci, Margherita Palmieri, Davide Pellegrino*
- Laudato sì, frate suolo e sora cultura** 03.4 *p. 146*  
*Paolo Pileri*
- Monitoraggio del consumo e promozione del risparmio di suolo via Web. Il MITOLab del Politecnico di Bari.** 03.5 *p. 149*  
*Carmelo Torre, Raffaele Attardi, Gianluca Di Cugno*
- Saldo zero di consumo di suolo: dall'enunciazione all'attuazione** 03.6 *p. 153*  
*Nicola Dall'Olio, Stefano Bazzocchi*

## RIFLESSIONI SULLE LEGGI APPROVATE E SULLE PROPOSTE IN CORSO | 04

### Il quadro legislativo

- Tecniche per il controllo delle previsioni di trasformazione nel nuovo ordinamento toscano** 04.1 *p. 159*  
*Enrico Amante*
- Retoriche, incertezze e controtendenze nella nuova legge lombarda (n°31/14) sul consumo di suolo** 04.2 *p. 162*  
*Andrea Arcidiacono*
- Verso la legge veneta sul consumo di suolo** 04.3 *p. 168*  
*Marisa Fantin*

## Limitare il consumo di suolo con la LR 65/2014. Criteri e modalità per l'individuazione del perimetro urbano

Giuseppe De Luca\*, Matteo Scamporrino\*\*, Luca Di Figlia\*\*\*

La Toscana con la Lr. 65/2014 rende obbligatorio nel piano strutturale l'individuazione del perimetro del territorio urbanizzato (art. 4). Il *Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico* (PITp)<sup>1</sup> si appoggia a questa distinzione per l'individuazione sia dei «morfotipi urbani» che delle «invarianti». La scelta è stata quella di «rendere effettivo il principio per il quale nuovi impegni di suolo sono ammessi solo se non sussistono possibilità di riuso degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti con l'introduzione di meccanismi codificati volti a contrastare il consumo di nuovo suolo» e al contempo usare il concetto di perimetro urbano per «definire in modo puntuale il territorio urbanizzato, differenziando le procedure per intervenire all'interno dello stesso da quelle per la trasformazione in aree esterne, con particolare riferimento alla salvaguardia del territorio rurale e al fine di promuovere il riuso e la riqualificazione delle aree urbane degradate o dismesse»<sup>2</sup>.

Tecnicamente quali fonti, quali criteri e quali modalità usare per l'identificazione del perimetro?

Ci siamo posti questa domanda in occasione di una ricerca sperimentale sviluppata nel *Laboratorio di Regional Design* – attivo nel Dipartimento di Architettura – riguardante la variante al Piano Strutturale del Comune di Roccastrada (GR). Gli esiti hanno portato alla messa a punto una metodologia per la perimetrazione del territorio urbanizzato<sup>3</sup>.

La demarcazione del perimetro ha un'importanza nodale nel designare la codificazione spaziale del territorio<sup>4</sup> che, in una prospettiva di sviluppo futuro, necessita di soppesare e interpolare al meglio le argomentazioni teoriche, i dati tecnici cartografici, la conformazione morfologica, il valore delle risorse ambientali e paesaggistiche, lo stato di fatto, le esigenze logistiche e politiche delle amministrazioni locali. A rimarcare la propensione progettuale il comma 4 del medesimo articolo indica che l'individuazione del perimetro deve tener conto delle strategie di riqualificazione e rigenerazione urbana nei contesti in cui l'intervento è predisposto a conferire una ricomposizione migliorativa dei margini urbani.

### Contesto disciplinare

Le definizioni principali, a cui ancorarsi e far riferimento, per identificare il perimetro urbano non sono numerose. Un "vecchio" parere – sovente citato – della *Cassazione penale* del 1962 (sez. III, del 2.VII.1962) lo ha definito come «quel complesso di edifici abitati che sia sufficientemente organizzato, mediante l'impianto di servizi pubblici essenziali. Delimita il campo di applicazione delle limitazioni all'edificabilità dei Comuni sprovvisti di strumento urbanistico, e delle distanze minime e protezione del nastro stradale». L'Istat lo definisce «un aggregato di case continue o vicine con interposte strade, piazze e simili, o comunque brevi soluzioni di continuità, caratterizzato dall'esistenza di servizi, o esercizi pubblici determinanti un luogo di raccolta, ove sogliono concorrere gli abitanti dei luoghi vicini per ragioni di culto,

<sup>1</sup> Approvato con Delibera n. 37 del Consiglio Regionale il 27 Marzo 2015.

<sup>2</sup> Lr 65, 2014 *Norme per il governo del territorio*, Preambolo, punti 3 e 4.

<sup>3</sup> Il lavoro non è stato poi inserito negli elaborati della variante di piano in quanto l'Amministrazione comunale ha privilegiato ricorre alle "Disposizioni transitorie" della LR 65/14, in particolare all'art. 224 che prevede, per un periodo transitorio, la facoltà di preservare i confini del territorio urbanizzato legati all'individuazione delle Unità territoriali organiche elementari (Utoe) dei PS vigenti che sono molto più lasche nell'individuazione del perimetro, escludendo comunque da questo il le aree «a esclusiva o prevalente funzione agricola». Gli elaborati prodotti sono, comunque, in possesso dell'Amministrazione locale.

<sup>4</sup> La legge si basa sulla ripartizione tra territorio urbanizzato e non. Il perimetro acquista così una valenza di portata progettuale in quanto la specifica riportata nel comma 2 art. 4 (Lr. 65/2014) stabilisce che al di fuori del territorio urbanizzato non sono consentite opere di trasformazione a fini insediativi o infrastrutturali che implicano impiego di suolo.

\*Professore Associato, Università di Firenze, Dipartimento di Architettura  
\*\*Assegnista di ricerca, Università di Firenze, Dipartimento di Architettura  
\*\*\* Assegnista di ricerca, Università di Firenze, Dipartimento di Architettura



istruzione, affari, approvvigionamenti e simili». Mentre la legge nazionale 865 del 1971, art. 18, considera il centro edificato come l'aggregato «delimitato, per ciascun centro o nucleo abitato, dal perimetro continuo che comprende tutte le aree edificate con continuità e i lotti interclusi». Di recente, con il *Codice della Strada* (D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285, art. 3) abbiamo una definizione più precisa: «insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada».

La Lr 65/14 parla di territorio urbanizzato costituito (art. 4, c. 3): «dai centri storici, le aree edificate con continuità dei lotti a destinazione residenziale, industriale e artigianale, commerciale, direzionale, di servizio, turistico-ricettiva, le attrezzature e i servizi, i parchi urbani, gli impianti tecnologici, i lotti e gli spazi ineditati interclusi dotati di opere di urbanizzazione primaria».

L'elemento che accomuna le definizioni riportate è la continuità spaziale del costruito, nonché la consequenzialità con cui si stanziano e si relazionano le opere edilizie, gli spazi aperti di aggregazione, quindi lo spazio pubblico e l'attività sociale che vi si svolge, e le infrastrutture di servizio correlate, che porta a conferire un predominante carattere urbano al territorio, ed infine la natura progettuale del perimetro. È il piano urbanistico che lo traccia e lo argomenta.

Nasce comunque il problema del confine, del come fare per gli ambiti a densità edificatoria minore: le cosiddette aree di margine o di frangia periurbana, quando si presentano in forma sfaccetta, labile e meno evidente (perché la presenza di edifici seppur posti a distanza maggiore non permette di considerare l'ambito come un territorio di vera e propria campagna), dove la valutazione spaziale lascia adito a una maggiore flessibilità interpretativa, dove l'oggettività spaziale cede il passo alla soggettività dell'osservatore.

Il riferimento più rilevante disponibile è il metodo proposto da Giovanni Astengo nella ricerca *IT.URB.80*, che segue il principio della soglia. Il metodo di Astengo indica la seguente procedura pratica: «La delimitazione è realizzata con linea continua circoscritta agli edifici marginali dell'insediamento che presenti carattere di continuità di tessuto insediativo, o, quanto meno, di continuità fra edifici, intendendosi contigui due edifici la cui distanza fra lati o fronti non superi i 30 ml. La linea di contorno comprende le aree di pertinenza dell'edificato, se individuate dalle mappe catastali, e, in assenza, da una linea parallela al lato dell'ultimo edificio considerato, distante 10-15 mt da esso» (Astengo; 1990:14).

Inoltre, per quanto riguarda gli ambiti di edificazione/urbanizzazione diffusa, in cui sono visibili perimetri analiticamente riconoscibili, Astengo precisa: «per quanto riguarda le case prevalente civile abitazione in aree ad urbanizzazione diffusa (aloni o filamenti), ma entro perimetri identificabili, queste sono da definire soggettivamente tenendo conto delle caratteristiche generali dell'urbanizzazione diffusa, in cui si potrà riconoscere una distanza media comune. Il perimetro circoscriverà, quindi, aloni e filamenti in cui sono distribuiti edifici sparsi a distanza media comune, e individuerà sacche e cesure là dove la distanza fra edifici sparsi si allontana di molto (ad es. del doppio o triplo) dalla distanza media comune. Il perimetro così individuato si distanzierà dagli ultimi edifici di circa 1/2 della distanza media comune» (Astengo; 1990:14).

Il lavoro ha dunque incrociato le definizioni ufficiali e le tecniche del metodo *IT.URB80*, pesandole e confrontandole con i perimetri riportati dalla cartografia ufficiale della Toscana: la *Carta Tecnica Regionale* (CTR) e la *Carta del Territorio Urbanizzato* elaborato presente all'interno del PITp.

Nella CTR solitamente gli insediamenti sono delimitati dal layer di copertura areale con codice identificativo 203 denominato "Area Urbanizzata"<sup>5</sup>. Nella *Carta del Territorio*

---

<sup>5</sup> Contenuto informativo del tema: Shape: tipo di copertura Poligono; Foglio: numero della sezione 1:10.000; Record: numero progressivo univoco; Topon: nome dell'area urbana; E\_cent:



*Urbanizzato* sono rilevati i confini delle aree e dell'edificato continuo distinti sulla base di una tripartizione temporale (presenti al 1830, al 1954 e al 2012). Entrambi i supporti cartografici sono stati impiegati come limiti indicativi iniziali in quanto i confini riportati sono elaborati a una scala di riferimento, al 10.000 per la CTR e al 50.000 per la *Carta del Territorio Urbanizzato*, che inevitabilmente non consente un livello di approfondimento puntuale e determina un grado approssimazione elevato.

#### *Il trattamento dei dati geografici e il metodo*

All'interno delle indicazioni del quadro di riferimento sopracitato, il lavoro si è basato sull'interrogazione, sull'analisi e l'interpolazione dei principali dati geospaziali: la cartografia base fornita dalla CTR (in particolare relativa all'edificato e alle strade), le ortofoto georeferenziate sia quelle fornite dalla regione che quelle presenti nelle principali mappe online (googlemap, bing map), la mappa catastale fornita dall'agenzia del territorio<sup>6</sup> (le analisi e gli elaborati sono stati processati con l'utilizzo del programma open source QuantumGis).

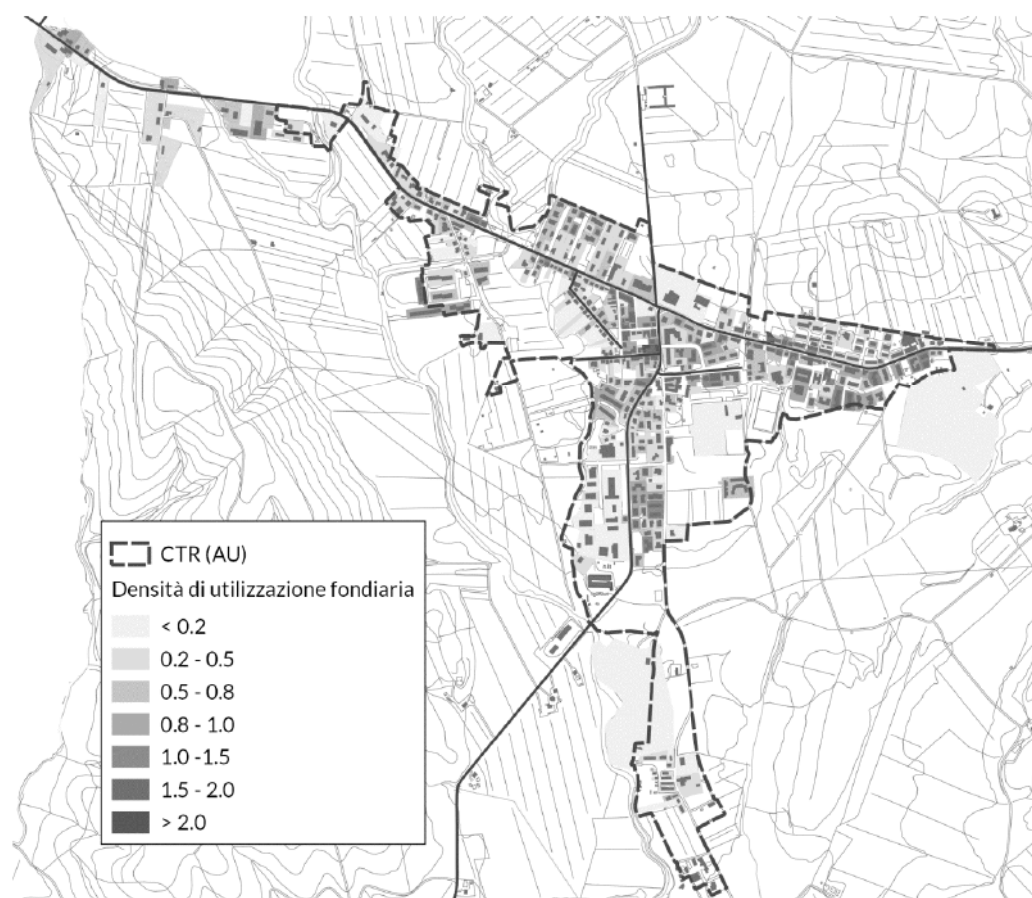


Figura 1 - Carta delle densità medie di utilizzazione fondiaria (località Ribolla comune Roccastrada)

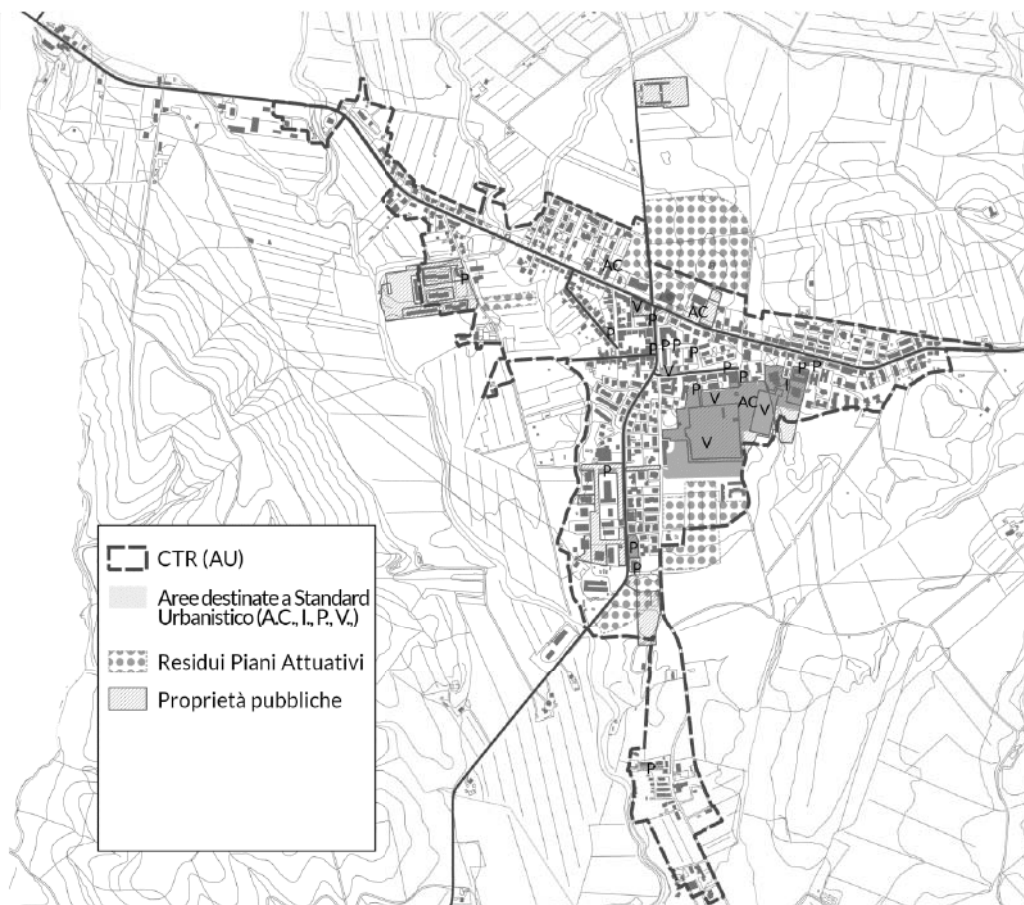
La prima analisi compiuta è stata di tipo ricognitivo scaturita dall'osservazione delle carte e delle ortofoto in congruità con l'individuazione della continuità urbana del costruito. In seguito a supporto delle prime labili perimetrazioni, dai dati cartografici di base sono stati prodotti degli elaborati specifici in modo che queste potessero concorrere oggettivamente alla definizione tecnica/argomentativa di maggior dettaglio

coordinata est (Gauss-Boaga) del centroide del poligono; N\_cent: coordinata nord (Gauss-Boaga) del centroide del poligono.

<sup>6</sup> La mappa catastale indicante i lotti degli edifici e dei terreni è risultata fondamentale per determinare la giusta corrispondenza tra il singolo edificio o la singola aggregazione edilizia e l'area di pertinenza unificandoli e considerandoli come elemento geometrico inscindibili.

del territorio urbanizzato. La prima elaborazione riguarda la densità media di utilizzazione fondiaria, che è stata utile per comprendere le reali densità edificatorie e d'impiego di suolo; la carta tematica è stata ricava soppesando il volume edificato<sup>7</sup> in rapporto alla superficie fondiaria definita dalle delimitazioni dei singoli lotti catastali<sup>8</sup> (Fig.1).

Figura 2 - Carta delle proprietà pubbliche, ubicazione degli standard urbanistici e residui di Piani attuativi



La seconda elaborazione ha riguardato l'individuazione delle proprietà pubbliche e l'ubicazione degli standard urbanistici (verde pubblico, istruzione, parcheggi ed attrezzature collettive/servizi), che ha permesso di includere le parti della città pubblica indispensabile per lo svolgimento delle attività pubbliche e le utilità collettive all'interno della perimetrazione allorché queste fossero posizionate in aree di margine e/o non completamente integrate in continuità con l'edificato circostante di prossimità<sup>9</sup> (Fig. 2).

La terza la fatto perno sulla periodizzazione degli edifici scandita sulla base della cartografia storica (catasto d'impianto) e sui voli di fotorilevamento (volo GAI 1954, OFC 1978, volo RT 1988, volo RT 1996 e CTR 2011). Tale tematismo cartografico ha

<sup>7</sup> Il volume degli edifici è stato ricavato moltiplicando la superficie di copertura dell'edificio per l'altezza, quest'ultima calcolata moltiplicando l'altezza media di un piano, 3.2 ml per gli edifici del tessuto storico (nel caso specifico ante 1954) e 2.7 ml per gli edifici del tessuto moderno, per il numero dei piani.

<sup>8</sup> Sono state individuate sette fasce di densità in base al contesto insediativo che rispecchia maggiormente le caratteristiche di piccoli e medio-piccoli centri urbani: inferiore a 0,2; tra 0,2 e 0,5; tra 0,5 e 0,8; tra 0,8 e 1,0; tra 1,0 e 1,5; tra 1,5 e 2,0; maggiore di 2,0.

<sup>9</sup> È indispensabile precisare che i limiti urbani riportati negli strumenti urbanistici comunali di Roccastrada in alcuni casi escludono le aree destinate a standard urbanistici.



permesso di leggere il processo di co-evoluzione urbana e insediativa e di distinguere l'edificato storico da quello di recente fabbricazione<sup>10</sup> (Fig. 3).

La sovrapposizione dei perimetri ricognitivi con le tre carte tematiche hanno generato una individuazione del territorio urbanizzato con un livello di accuratezza puntuale. Nei tratti di maggior criticità interpretativa la valutazione è stata ponderata, a seconda dei casi specifici, alternando il metodo stringente proposto da Astengo dei 30 ml con i dati geolocalizzati della densità media di utilizzazione fondiaria, della periodizzazione dell'edificato e delle proprietà pubbliche e degli standard urbanistici.

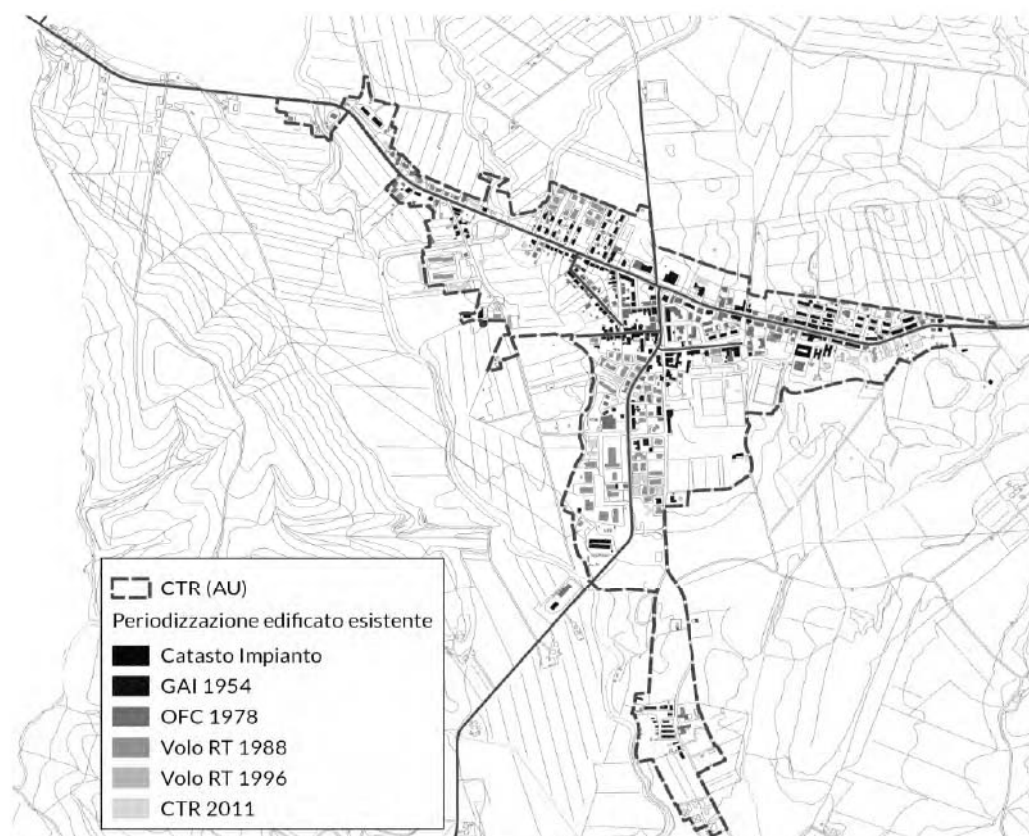


Figura 3 - Carta della periodizzazione dell'edificato esistente (località Ribolla comune di Roccastrada)

#### *La sperimentazione della piattaforma di collaborazione online*

L'analisi geospaziale prodotta, però, non è risultata risolutiva della perimetrazione finale in quanto alcune fonti cartografiche di base riportavano dati non aggiornati e non coincidenti con lo stato di fatto contingente. Oltre a ciò la perimetrazione, seppur dettagliata, era carente della prospettiva progettuale richiamata dalla Lr 65/2014. Per ottemperare a tale mancanza è stato intrapreso un dialogo sinergico con gli uffici tecnici del comune di Roccastrada e con i rappresentanti politici locali. Il dialogo di merito sulla perimetrazione è stato sviluppato con l'ausilio di una piattaforma di collaborazione online denominata Giscake<sup>11</sup>. Piattaforma che permette di condividere con più utenti una web-mappa, di commentarla, modificarla e di disegnare sulla mappa le geometrie in real time. La collaborazione ha permesso di modificare alcuni limiti precedentemente individuati, ad esempio le aree destinate ai piani attuativi non

<sup>10</sup> I suddetti elaborati (densità fondiaria, dotazioni pubbliche e periodizzazione) sono stati impiegati anche per l'individuazione dei morfotipi/tessuti insediativi contemporanei così come previsto dal piano paesaggistico regionale.

<sup>11</sup> La piattaforma collaborativa Giscake è un prodotto ideato e sviluppato dallo spin-off accademico dell'Università degli Studi di Firenze ARTU' srl.



realizzati ancora potenzialmente validi e in linea con le indicazioni amministrative di sviluppo del territorio.

Solo così è stato possibile adeguarsi in maniera stringente alle disposizioni della Lr 65/14 e progettare il perimetro del territorio urbanizzato secondo le reali condizioni fisiche del territorio (Fig. 4) senza perdere di vista l'obiettivo primario: limitare l'ulteriore crescita dell'edificato senza giustificazione.

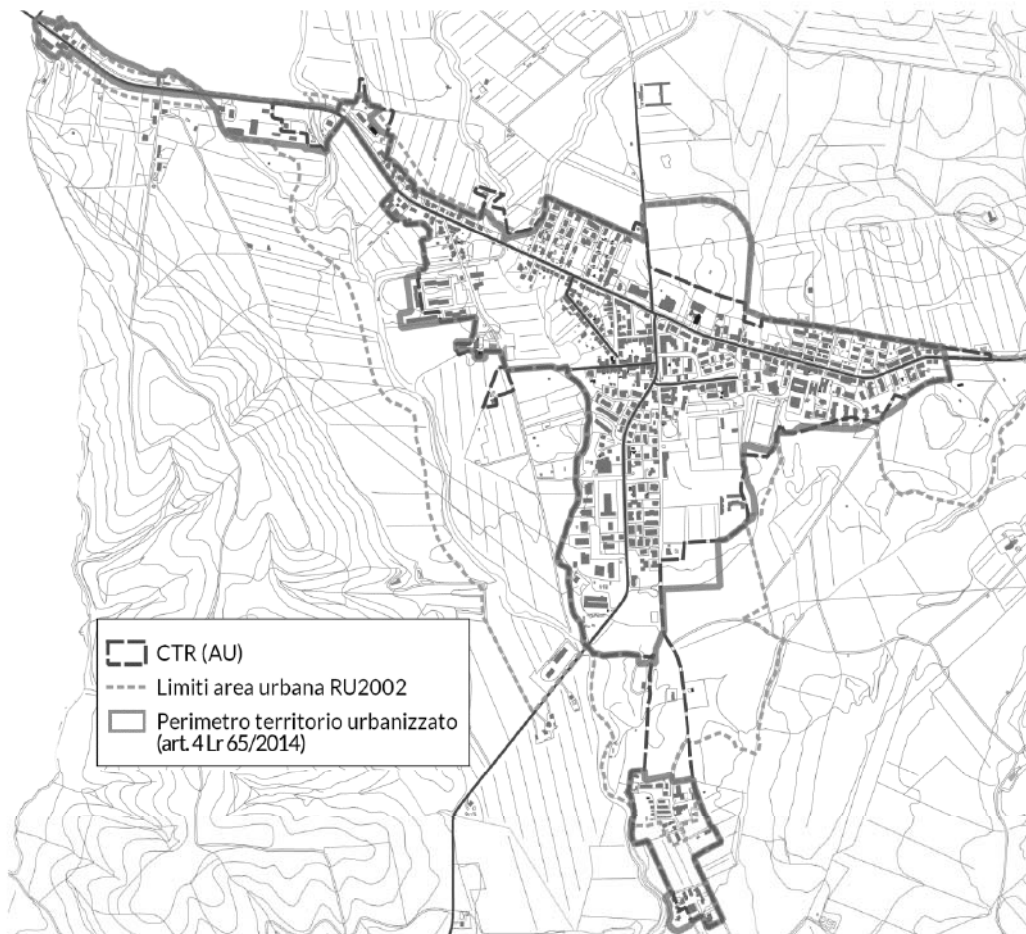


Figura 4 - Carta della sovrapposizione dei perimetri: AU della CTR, Limiti RU2002 di Roccastrada e Perimetro del territorio urbanizzato secondo le disposizioni della Lr 65/2014 (località Ribolla comune di Roccastrada)

### Bibliografia

Astengo G. (1990), «Il metodo proposto», in G. Astengo, C. Nucci, a cura di, *IT.URB.80 Rapporto sullo stato dell'urbanizzazione in Italia, Quaderni di Urbanistica informazione*, n. 8, 1990

Regione Toscana, *Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico. Abachi delle invarianti strutturali*, <http://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>

Scamporrino M., De Luca G (2014), «Dimensionare il piano urbanistico locale partendo dalla CTR: il caso di Roccastrada», atti ASITA 2014