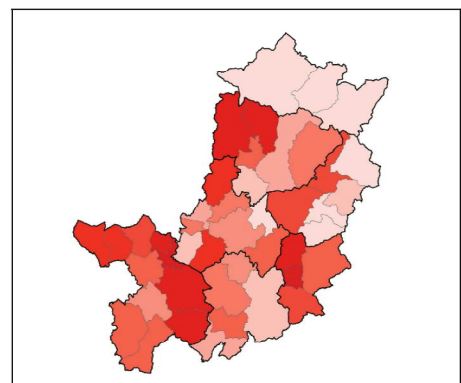
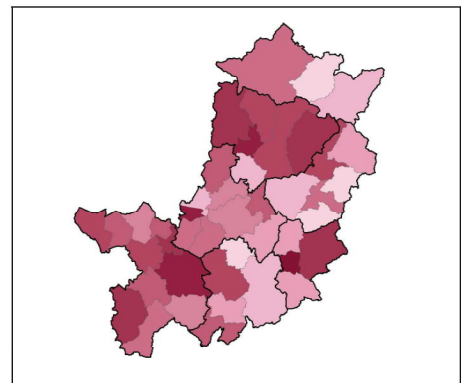
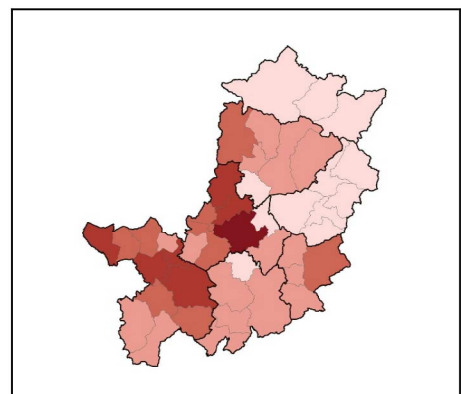


PTC della Provincia di Firenze
RELAZIONE
APPROFONDIMENTI TEMATICI

**Le misure della crescita edilizia
nella Provincia di Firenze**
L'ultima soglia della periodizzazione 1998-07



**APPROVATO CON DELIBERA
DEL CONSIGLIO PROVINCIALE
N°1 DEL 10 GENNAIO 2013**
PROVINCIA
DI FIRENZE copia conforme di documento informatico



A cura di:
LINEA COMUNE e Università degli Studi di Firenze – Dip.to di Urbanistica e
Pianificazione del Territorio
Febbraio 2009

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
DIPARTIMENTO DI URBANISTICA E PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO
LABORATORIO LARIST

L'ULTIMA SOGLIA DELLA PERIODIZZAZIONE

Le misure della crescita edilizia nella Provincia di Firenze

1998/2007

una ricerca a cura di Fabio Lucchesi

Sommario

1. La valutazione della crescita edilizia: le finalità
 - 1.1. Fonti, modalità di produzione e digitalizzazione della carta della periodizzazione del PTC
2. Il rilievo della crescita edilizia
 - 2.1. Le fonti utilizzate per il rilievo: il mosaico catastale
 - 2.2. Le fonti utilizzate per il rilievo: il volo AGEA 2007
 - 2.3. Il database associato ai sedimi edificati rilevati
 - 2.4. Il computo della crescita
3. Le misure della crescita edilizia
 - 3.1. Le misure della crescita edilizia: la Provincia di Firenze
 - 3.2. Il significato delle misure della crescita edilizia
 - 3.3. La articolazione provinciale dei valori assoluti della crescita
 - 3.4. La articolazione provinciale dei valori relativi della crescita
4. La crescita edilizia dei sistemi territoriali locali: valori e grafici
5. La crescita edilizia dei comuni: valori, grafici e estratti di mappa

L'aggiornamento speditivo della Carta Tecnica Regionale è stato redatto da Massimo Tofanelli per tutti i comuni della Provincia ad esclusione del Sistema Territoriale Locale Empolese Valdelsa; per questi ultimi la rilevazione è stata realizzata da Bruno Giusti.

1. La valutazione della crescita edilizia: le finalità

Il Quadro Conoscitivo del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Firenze contiene un documento di grande interesse per la descrizione delle dinamiche evolutive delle città e degli insediamenti minori. Tale documento, definito “periodizzazione della crescita urbana”, è concepito per visualizzare le quantità e le diverse qualità della crescita edilizia lungo intervalli temporali successivi.

La crescita urbana è stata fino a tempi recenti, almeno per i primi tre quarti del Novecento, il fenomeno più rilevante tra quelli che caratterizzano le trasformazioni territoriali. Per lungo tempo la misura quantitativa della crescita ha rappresentato il parametro fondamentale della descrizione del cambiamento territoriale e urbano. L'affiancamento del computo quantitativo della crescita alla sua rappresentazione cartografica consente la possibilità di una interpretazione qualitativa dei caratteri morfologici dell'espansione insediativa nelle diverse soglie della rilevazione. La carta dà evidenza visiva del progressivo modificarsi delle densità insediative - dalla compattezza della città tradizionale alla rarefazione delle espansioni contemporanee - del progressivo scostamento tra gli allineamenti dei fronti edificati rispetto alle direzioni della maglia stradale (le espansioni recenti arretrano i fronti edificati rispetto al filo della strada, oppure, in qualche caso, negano il parallelismo tra i fronti e la strada), della “grana” diversa che distingue le espansioni unitarie di edilizia pubblica dai plessi residenziali sorti per sommatoria di iniziative individuali.

Dopo circa quindici anni dal periodo della sua realizzazione, e a dieci anni dalla approvazione del Piano Territoriale di Coordinamento, una operazione di ricerca finalizzata all'aggiornamento della carta della periodizzazione sembra essere utile per scopi diversi:

- misurare la crescita edilizia intervenuta nella Provincia negli ultimi anni per verificarne l'intensità attuale e compararla a quella dell'ultimo scorcio del Novecento;
- articolare la misura della crescita edilizia secondo aggregazioni spaziali diverse (Sistemi Territoriali Locali, Comuni) in modo da evidenziare le quantità e le tendenze localizzative della nuova espansione;
- verificare i principali caratteri morfotipologici prevalenti dell'edilizia recente, articolandone la misura in funzione della natura funzionale: vale a dire differenziando, per quanto possibile, i nuovi sedimi destinati alle abitazioni e in genere all'edilizia civile, da quelli destinati alle funzioni commerciali e produttive;
- tentare una valutazione dei caratteri localizzativi della nuova edificazione, distinguendo i contesti di nuova urbanizzazione in funzione dei caratteri della morfologia del suolo (distinguendo cioè l'espansione nei contesti di pianura estesa, rispetto a quella di fondovalle, rispetto a quella di versante, rispetto a quella di crinale, e così via);
- tentare una valutazione dell'impegno di nuovo suolo connesso alla crescita edilizia, distinguendo, per quanto possibile, l'espansione urbana dai fenomeni di consolidamento e saturazione di aree già urbanizzate.

1.1

Fonti, modalità di produzione e digitalizzazione della carta della periodizzazione del PTC

La redazione della carta della periodizzazione parte dalla disponibilità di una serie di documenti cartografici o aerofotografici che descrivano gli assetti territoriali in momenti diversi della loro evoluzione, e che possano essere confrontati rispetto alla cartografia recente. Questo confronto sarà tanto più efficace quanto più remota sia la soglia temporale di partenza e quanto più regolari siano gli intervalli in cui sia scandito il tempo che separa quella prima soglia dal presente.

Per quanto riguarda la “carta della periodizzazione” preparata durante la redazione del PTC della Provincia di Firenze, la documentazione disponibile ha consigliato di documentare la soglia iniziale con le mappe del catasto Generale Toscano di Terraferma (anche indicato come Leopoldino, o Lorenese). Questa decisione ha fissato intorno al terzo decennio dell'Ottocento l'assetto insediativo fondativo rispetto al quale le soglie temporali successive hanno misurato la trasformazione. Le soglie successive sono state individuate, rispettivamente, nel decennio a cavallo del passaggio tra il XIX e il XX secolo, e intorno alla metà del Novecento. Queste decisioni sono conseguenti alla necessità di disporre di cartografie realizzate con metodologie omogenee in un ristretto arco di tempo su tutto il territorio osservato. La prima e la seconda levata delle tavolette IGM 1/25000 erano gli unici documenti idonei a soddisfare queste caratteristiche. L'ultima soglia documentata dalla carta è la crescita edilizia maturata dalla metà del Novecento al 1990 circa, ossia alle date corrispondenti alla restituzione della CTR Toscana 1/10000 tradizionale, ossia del documento sul quale la carta della periodizzazione è stata materialmente restituita.

La carta della periodizzazione storica della Provincia di Firenze è stata recentemente trascritta in formato digitale (almeno per i comuni non appartenenti al Circondario Empolese-Valdelsa) attraverso l'associazione alle

geometrie documentate nella Carta Tecnica Regionale Toscana vettoriale 1/10000 di un attributo alfanumerico corrispondente alla data di prima documentazione rispetto alle fonti sopra citate.

Si noti che questa operazione ha di fatto spostato l'ultima soglia temporale alla seconda metà degli anni Novanta del secolo scorso, ossia al periodo di produzione della CTR 1/10000 in formato numerico. Queste nuove condizioni tecniche hanno reso disponibili le informazioni raccolte nel documento per alcune operazioni di valutazione quantitativa rese possibili dall'uso delle tecnologie dell'informazione geografica.

2. Il rilievo della crescita edilizia

La volontà di rilevare la crescita edilizia intervenuta successivamente all'approvazione del PTC della Provincia di Firenze ha comportato una operazione di aggiornamento speditivo della Carta Tecnica Regionale Toscana in formato numerico in scala nominale 1/10000. Tale documento, infatti, documenta lo stato dei luoghi a una data che coincide, con qualche approssimazione, con la data di approvazione del piano. Le complesse operazioni di aggiornamento, che dovevano riguardare 131 sezioni, si sono rese necessarie perché quella edizione della CTR non è mai stata aggiornata, per alcuna parte del territorio provinciale, successivamente al 1998. La valutazione della crescita edilizia ha dovuto dunque avvalersi di altre fonti, compatibili, per precisione geometrica e criteri di selezione, con la fonte CTR.

La prima fonte utilizzata per l'aggiornamento speditivo è stato il mosaico delle mappe catastali alla data dell'ottobre 2007. La cartografia catastale nella maggior parte dei casi presenta caratteristiche che la rendono efficacemente confrontabile con la CTR da un punto di vista geometrico; tuttavia le diverse condizioni di produzione dei due documenti rendevano questo confronto estremamente arduo dal punto di vista della tematizzazione informativa (cfr. 2.1). Per una serie di motivi, il mosaico delle mappe catastali non riusciva a dare conto della reale quantità dei sedimi edilizi effettivamente edificati al 2007.

Per questo motivo il rilievo ha dovuto avvalersi anche di una operazione di rilievo, via fotointerpretazione, dei sedimi edificati leggibili nella ricognizione aerofotografica AGEA 2007 (cfr. 2.2). Per questi casi gli ingombri dei sedimi edificati sono stati delineati direttamente, con una precisione geometrica e tematica compatibile con gli standard di produzione della Carta Tecnica Regionale. Complessivamente, il rilievo ha interessato, per tutto il territorio provinciale, circa 19000 nuovi sedimi edificati.

Le operazioni di aggiornamento speditivo della cartografia hanno evidentemente preso in considerazione i casi in cui i sedimi edificati presenti alla data di aggiornamento della cartografia non fossero più presenti al 2007, per lo più perché demoliti in seguito a operazioni di ristrutturazione urbanistica. Sono stati complessivamente rilevati circa 4500 di tali sedimi.

Il risultato delle operazioni di rilievo è raccolto in una copertura cartografica dei sedimi edificati della Provincia di Firenze esistenti al 2007. Il grado di precisione geometrica di tale copertura è paragonabile agli standard della CTR alla scala nominale 1/10000. L'accuratezza tematica è pienamente soddisfacente per gli scopi della rilevazione.

2.1

Le fonti utilizzate per il rilievo: il mosaico catastale

La Carta Tecnica Regionale Toscana in formato numerico 1/10000 non è mai stata aggiornata, per alcuna parte della Provincia di Firenze, successivamente al 1998. La valutazione della crescita edilizia ha dovuto dunque avvalersi di altre fonti, compatibili, per precisione geometrica e criteri di selezione, con la fonte CTR.

Si è ritenuto, in prima istanza, di utilizzare il mosaico delle mappe catastali. Allo scopo è stata pertanto richiesta una estrazione di tali mappe alla data dell'ottobre 2007. Una prima verifica ha tuttavia mostrato che le diverse condizioni di produzione dei documenti rendevano questo confronto estremamente arduo.

Nelle intenzioni del gruppo di lavoro la ricognizione sulla crescita edilizia nella provincia di Firenze doveva svolgersi attraverso la selezione delle geometrie catastali relative ai "fabbricati" che non corrispondessero ai sedimi edificati documentati nella CTR del 1998. Tale operazione tuttavia ha prodotto risultati solo parzialmente attendibili ed è stato necessario individuare opportune soluzioni ai diversi problemi emersi.

Una prima questione ha riguardato il fatto che il catasto documenta fabbricati non presenti nella carta tecnica ma certamente esistenti alla data di aggiornamento della cartografia. Molti oggetti accatastati come "fabbricati" non sono infatti cartografati in carta tecnica, o perché sono troppo piccoli per conquistare una significatività (è il caso di piccoli annessi agricoli, di forni, di modeste altre edilizia, ecc.), o perché non corrispondono alla definizione di "edificio" secondo il capitolato di produzione della CTR (ad esempio l'ingombro delle mura di Forte Belvedere è codificato in carta tecnica come entità lineare sotto la voce "Bastioni/Mura di città"). Al fine di massimizzare le possibilità di confronto tra i due documenti e al tempo stesso valorizzare il contenuto informativo della copertura catastale (anche in vista della restituzione cartografica) è stato necessario individuare soluzioni opportune risolvere i problemi.

Si sono intanto filtrati i fabbricati in base alla dimensione: le geometrie catastali inferiori ai 40 mq sono stati escluse dalla valutazione, perché non era possibile sperare nella utilità del confronto con la CTR, che in genere non giudica pertinente la trascrizione di geometrie di quella dimensione. I fabbricati catastali di dimensione compresa tra i 40 e i 50 mq sono stati considerati e inclusi nella rappresentazione, ma la valutazione delle loro superfici (per altro poco rilevante dal punto di vista quantitativo) è stato escluso dal computo delle dinamiche di crescita, poiché era assolutamente probabile che nella massima parte dei casi gli edifici fossero preesistenti alla soglia della seconda metà degli anni Novanta.

2.2

Le fonti utilizzate per il rilievo: il volo AGEA 2007

Il confronto tra le geometrie catastali e una rilevazione aerofotografica recente (è stato utilizzato a questo scopo il volo realizzato nella primavera del 2007 per conto della Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura, AGEA) ha dimostrato che a un numero consistente di fabbricati di recente realizzazione non corrisponde una delineazione geometrica attendibile nei documenti catastali: in alcuni casi la geometria catastale non corrisponde al reale sedime dell'edificio; in altri casi la geometria catastale è completamente assente. Sui motivi della difformità o dell'assenza nel catasto di alcuni edifici certamente realizzati nel corso degli ultimi dieci anni è possibile soltanto fare ipotesi: la più probabile è un mancato aggiornamento dei documenti catastali; la più remota, anche se naturalmente non è possibile escluderla, è che si tratti di edifici non regolarmente accatastati. In tutti questi casi il problema delle geometrie catastali difformi o assenti rispetto a quanto documentato dal volo AGEA 2007 è stato risolto trascrivendo in una copertura vettoriale i sedimi edificati leggibili dall'aerofoto. Tutti questi edifici sono stati considerati realizzati successivamente alla data di realizzazione della CTR 1/10000 e la misura della loro superficie è stata computata nel calcolo della crescita

edilizia.

In altri casi, la rilevazione aerofotografica rappresenta edifici che non sono presenti né nella documentazione catastale, né nella Carta Tecnica. Questo problema dipende dallo specifico carattere funzionale del fabbricato e alle norme di censura che disciplinano la produzione cartografica: per esempio, non sono documentati in nessuna fonte né i complessi militari, né il carcere di Sollicciano. Anche in questo caso i sedimi edificati leggibili nella rilevazione aerofotografica recente sono stati trascritti in una copertura vettoriale. La presenza di questi edifici è stata quindi verificata su una rilevazione aerofotografica sostanzialmente coeva alla data di aggiornamento della CTR; è stata utilizzata a questo scopo il volo realizzato nel 1996 per l'Azienda di Stato per gli Interventi nel Mercato Agricolo, AIMA. Poiché tale riscontro è sempre stato positivo, tali edifici sono stati computati come realizzati precedentemente alla data dell'ultimo aggiornamento cartografico e le superfici da essi occupate sono state considerate nel computo dei sedimi edificati precedentemente alla approvazione del PTCP.

Il confronto tra l'ultimo aggiornamento disponibile della Carta Tecnica Toscana e la rilevazione aerofotografica 2007 ha infine permesso di individuare i sedimi edificati demoliti successivamente alla data di realizzazione della cartografia; tali demolizioni naturalmente riguardano interventi di ristrutturazione urbanistica e sono state realizzate essenzialmente allo scopo di liberare spazio per nuove costruzioni. La sottrazione dei sedimi demoliti a quelli documentati nella CTR ha permesso di valutare la misura dei sedimi persistenti tra le due soglie temporali considerate, un dato significativo essenzialmente per il calcolo della crescita edilizia.

2.3

Il database associato ai sedimi edificati rilevati

Il metodo utilizzato per l'aggiornamento speditivo della cartografia ha previsto, insieme alla estrazione delle geometrie dal mosaico catastale, ovvero alla

delineazione originale dei corpi di fabbrica attraverso fotointerpretazione, l'aggettivazione di ciascun elemento attraverso un attributo che lo qualificasse in ragione del carattere morfotipologico desumibile attraverso interpretazione della fotografia aerea. In buona sostanza le operazioni di aggiornamento speditivo della cartografia hanno riprodotto le metodiche di produzione della carta tecnica regionale, sia pure utilizzando una articolazione semplificata delle classi interpretative del carattere dei sedimi. Ciò ha permesso di discriminare la crescita edilizia intervenuta approssimativamente nell'ultimo decennio secondo tre classi tipologiche: (i) la edilizia civile, ovvero l'edilizia residenziale e l'edilizia specialistica che ospita funzioni e attività di servizio collettive; (ii) la edilizia produttiva/commerciale, ovvero l'edilizia specialistica destinata a ospitare le attività industriali/artigianali e le attività della grande distribuzione commerciale; infine (iii) la altra edilizia, ovvero tutta quell'edilizia, con carattere più o meno stabile, che non è possibile ricomprendere nelle due categorie precedenti (vale a dire: tettoie, tendoni pressurizzati, serre, ecc.). Le tre categorie individuate corrispondono ad aggregazioni dei codici che la carta tecnica regionale toscana utilizza per discriminare i caratteri morfotipologici dei sedimi edificati. È stato quindi possibile, confrontando le due fonti secondo le metodiche sopra descritte, individuare l'incremento relativo di ogni classe morfotipologica.

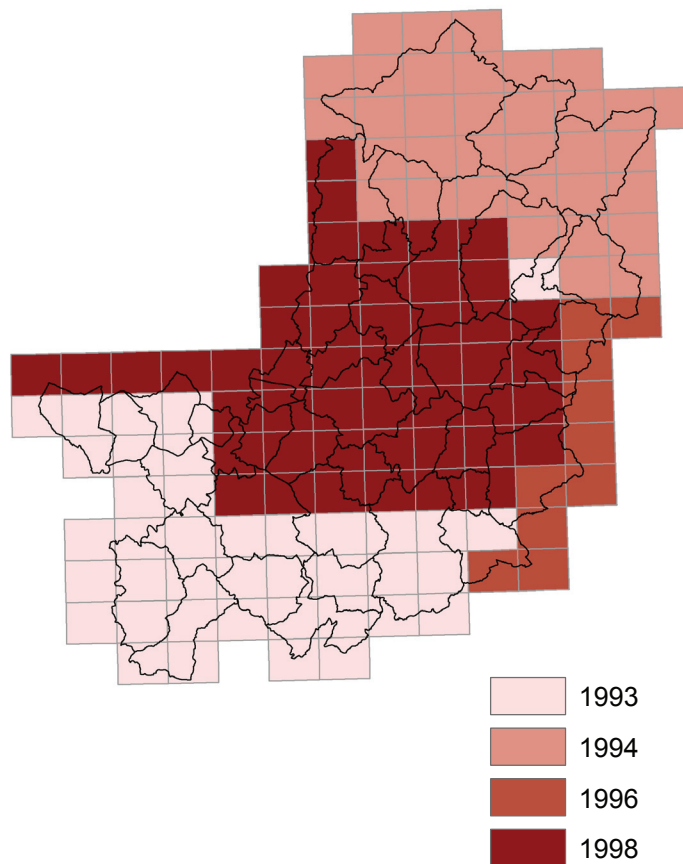
Si riporta di seguito la corrispondenza tra le tre classi tipologico/funzionali utilizzati con i codici della CTR:

- **edilizia civile**, fabbricati corrispondenti ai codici CTR 201, 203, 204;
- **edilizia di tipo industriale/commerciale**, fabbricati corrispondenti ai codici CTR 202, 211, 212, 216;
- **altra edilizia**, fabbricati corrispondenti ai codici CTR 206, 207, 208, 209, 210, 215.

2.4 Il computo della crescita

L'uso integrato delle fonti catastali e aerofotografiche sopra descritte ha permesso di definire con precisione l'ultima soglia temporale di riferimento per la valutazione delle superfici edificate. Vale a dire che l'integrazione realizzata tra: (i) la copertura dei sedimi persistenti, ovvero dei sedimi presenti nella trascrizione vettoriale della carta della periodizzazione salvo la sottrazione dei sedimi successivamente demoliti, (ii) la trascrizione dei sedimi relativi a edifici certamente presenti prima del 1996 e assenti per motivi di censura dalla CTR, (iii) le geometrie catastali all'agosto 2007 non corrispondenti a quelle documentate nella CTR, e, infine, (iv) le geometrie prodotte dalla vettorializzazione dei sedimi edificati leggibili nella rilevazione fotografica AGEA della primavera del 2007 e non documentati in alcuna altra fonte, descrive con ottima precisione la quantità dei sedimi edificati presenti alla metà del 2007.

Al fine di computare la misura della crescita edilizia è stato necessario definire la soglia temporale rispetto alla quale definire il confronto. L'integrazione tra (i) i sedimi edificati della CTR e (ii) i sedimi trascritti dalla rilevazione aerofotografica AGEA 2007 sicuramente presenti al 1996 e non documentati in cartografia per problemi di censura ricostruisce correttamente lo stato della crescita edilizia **alla data di aggiornamento della CTR**. Purtroppo, tuttavia, non tutte le sezioni della Carta Tecnica sono state realizzate nella stessa data. La Provincia di Firenze è coperta complessivamente da 131 fogli di Carta Tecnica Regionale 1/10000, realizzati sulla base di ricognizioni aerofotografiche diversamente datate. La maggioranza degli elementi, 48, è redatta su un volo del **1998**, 39 elementi documentano lo stato dei luoghi al **1993**, 34 elementi al **1994**, 10 al **1996**. Il computo di un semplice saldo tra i sedimi edificati attuali e quelli documentati alla data di aggiornamento della cartografia avrebbe valutato la crescita edilizia rispetto a intervalli temporali sensibilmente diversi: 9 anni per i luoghi coperti dalla



cartografia del 1998, 11 anni per quelli ricadenti negli elementi del 1996, 14 anni per gli elementi del 1994, addirittura 15 anni per gli elementi del 1993. Queste differenze non avrebbero consentito una valutazione omogenea dei diversi tassi di incremento. Per ovviare a questa situazione è stato concepito un meccanismo di calcolo che implica l'ipotesi di un incremento costante della crescita edilizia. Sulla base del modello la soglia temporale rispetto alla quale valutare l'incremento è stata collocata al 1998. Nella valutazione della crescita delle superfici edificate rispetto a quella data l'area dei sedimi occupati successivamente alla realizzazione della cartografia è stata evidentemente computata per intero quando i sedimi ricadevano nei fogli del 1998, poiché è certo che tali superfici siano state realizzate successivamente a quella data; viceversa è stata computata parzialmente, vale a dire per i 9/11, quando i sedimi ricadevano nei fogli del 1996 e quindi non era possibile dimostrare che non fossero già presenti al 1998; è stata computata per 9/14 per gli elementi del 1994; infine è stata computata per i 9/15 per gli elementi del 1993. Questo meccanismo di calcolo ha permesso di avvicinarsi alla valutazione delle superfici edificate virtualmente esistenti al 1998 per tutto il territorio provinciale. Naturalmente questo computo si avvicina alla reale superficie edificata al 1998 nei limiti di validità del modello di crescita costante assunto. I risultati ottenuti sembrano comunque dimostrare, attraverso la sostanziale verosimiglianza dei risultati, almeno fino alla disaggregazione spaziale per singoli comuni, una buona affidabilità del modello. Con la stessa logica, l'area dei sedimi edificati risultati demoliti nell'intervallo temporale che separa la data di realizzazione della cartografia dal 2007 è stata aggiunta alle superfici virtualmente presenti al 1998 per intero per i fogli del 1998; è stata aggiunta parzialmente, ovvero per i 9/11, per i fogli del 1996, perché non era possibile dimostrare che tali sedimi non fossero stati demoliti prima del 1998; è stata aggiunta per i 9/14 per i fogli del 1994 e per i 9/15 per i fogli del 1993.

2.4.1

L'indice di produzione edilizia (IP)

Al fine di misurare la produzione edilizia successiva alla data di aggiornamento della cartografia in modo omogeneo per tutto il territorio provinciale è stato quindi introdotto un indice, definito **Indice di Produzione (IP)**, che **misura la produzione edilizia intervenuta recentemente comparandola con tra le superfici edificate virtualmente presenti al 1998**. L'Indice di produzione dunque misura la nuova edilizia prodotta in tutte le aggregazioni spaziali utilizzate, dai Sistemi Territoriali Locali ai singoli comuni, ed è particolarmente efficace per evidenziare le differenze locali nel rapporto tra le quantità prodotte di nuova edilizia civile rispetto a quelle di nuova edilizia industriale.

2.4.2

L'indice di crescita (IC)

In alcune circostanze la produzione di nuova edilizia avviene in seguito a operazioni di ristrutturazione urbanistica connesse ad azioni di demolizione e successiva ricostruzione. Il database prodotto dalla ricerca suddivide i **sedimi persistenti**, ossia presenti alla data di produzione della CTR e tuttora esistenti, dai **sedimi demoliti**, ossia presenti alla data di produzione della cartografia ed oggi assenti. Ciò consente di valutare per ogni aggregazione spaziale (dai sistemi territoriali locali ai singoli comuni) il rapporto tra la nuova produzione edilizia (ovvero le quantità relative ai **sedimi recenti**, ossia assenti alla data di produzione della cartografia ed oggi presenti) e i sedimi edificati alla fine degli anni '90 **al netto delle demolizioni intervenute**. Questo dato esprime con grande precisione la effettiva crescita delle superfici edificate, ed è stato formalizzato nell'**Indice di Crescita (IC)**, che **misura le quantità edilizie attuali comparandole con tra le superfici edificate virtualmente presenti al 1998**. A differenza dell'Indice di Produzione, questo valore è particolarmente significativo a livello aggregato, poiché nel saldo tra sedimi

demoliti e sedimi realizzati non è possibile indicare con la sufficiente precisione se sia intervenuto un cambiamento di categoria morfotipologica (tra edilizia civile, commerciale/ produttiva, e altra edilizia) e, nel caso, in quale direzione sia intervenuto il cambiamento. La misura dell'Indice di Crescita descrive con buona precisione quanto ogni singola aggregazione (un sistema territoriale locale, o un comune) abbia accresciuto i propri sedimi edificati nell'intervallo 1998/2007.

Si deve considerare infine che la possibilità di computare la misura della produzione edilizia al netto di eventuali demolizioni di sedimi, consente di valutare, individuando la distanza tra l'Indice di produzione (IP) e l'Indice di Crescita (IC), **quanto la nuova produzione edilizia sia connessa a corrispondenti operazioni di demolizione**. In altri termini, la differenza, evidentemente sempre positiva, tra IP e IC misura le diverse capacità delle amministrazioni di innescare operazioni di trasformazione e ristrutturazione urbanistica.

3. Le misure della crescita edilizia

Le quantità utilizzate di seguito per descrivere la crescita edilizia misurano la superficie di suolo effettivamente impegnata da costruzioni, ossia la superficie coincidente con i sedimi effettivamente edificati.

Nei termini che abbiamo deciso di utilizzare la crescita edilizia non coincide dunque con l'effettivo impegno di suolo legato alla edificazione, poiché non misura le aree scoperte di pertinenza alle funzioni (pubbliche e private, residenziali, commerciali o industriali) esercitate nelle costruzioni misurate. Anche per questo motivo i dati quantitativi più interessanti non risiedono nella misura assoluta dell'incremento della superficie edificata, ma nella *valutazione dell'incremento intervenuto tra la soglia cronologica utilizzata come riferimento e la situazione del 2007*.

Le tabelle e i grafici riportati di seguito, a tutti i livelli di aggregazione territoriale proposti (intera Provincia, Sistemi Territoriali Locali, singoli Comuni), riportano pertanto i seguenti dati:

Superficie complessivamente edificata alla data di aggiornamento della CTR Toscana 1/10000

Tale valore, espresso in ettari con arrotondamento al secondo decimale, rappresenta un valore certo entro i limiti di precisione geometrica della cartografia, ma non può essere utilizzato per una valutazione dell'intensità della crescita essendo la data di ricognizione aerofotografica oscillante nell'intervallo temporale 1993/1998.

Tale valore è articolato secondo tre voci morfotipologiche, definite secondo quanto riferito in 2.3 (il database associato ai sedimi rilevati):

Superficie occupata da edilizia civile alla data di aggiornamento della CTR Toscana 1/10000

Superficie occupata da edilizia produttiva/commerciale alla data di aggiornamento della CTR Toscana 1/10000

Superficie occupata da altra edilizia alla data di aggiornamento della CTR Toscana 1/10000

Superficie complessivamente edificata alla data della rilevazione aerofotografica AGEA 2007

Tale valore, espresso in ettari con arrotondamento al secondo decimale, rappresenta un valore corretto entro i limiti di precisione delle attività di fotointerpretazione, ed è stato utilizzato come uno dei termini di raffronto per la per una valutazione dell'intensità della crescita nell'intervallo temporale 1998/2007.

Anche tale valore è articolato secondo tre voci:

Superficie occupata da edilizia civile alla data della rilevazione aerofotografica AGEA 2007

Superficie occupata da edilizia produttiva/commerciale alla data della rilevazione aerofotografica AGEA 2007

Superficie occupata da altra edilizia alla data della rilevazione aerofotografica AGEA 2007

Produzione normalizzata della superficie edificata 1998/2007 (ha)

Tale valore è l'esito del modello descrittivo e del meccanismo di calcolo illustrato al paragrafo 2.4; pertanto non deve sorprendere che i valori non corrispondano alla differenza tra la superficie edificata al 2007 e quella alla data di aggiornamento della cartografia.

Anche tale valore è articolato secondo tre voci:

Produzione normalizzata della superficie occupata da edilizia civile nell'intervallo temporale 1998/2007

Produzione normalizzata della superficie occupata da edilizia produttiva/commerciale nell'intervallo temporale 1998/2007

Produzione normalizzata della superficie occupata da altra edilizia nell'intervallo temporale 1998/2007

Crescita normalizzata della superficie edificata 1998/2007 (ha)

Tale valore corrisponde alle quantità delle nuove superfici edificate calcolate al netto dei sedimi demoliti nell'intervallo temporale considerato; si tratta dunque del parametro quantitativo più utile per misurare l'effettiva crescita assoluta delle quantità edilizie.

Anche tale valore è articolato secondo tre voci:

Crescita normalizzata della superficie occupata da edilizia civile nell'intervallo temporale 1998/2007

Crescita normalizzata della superficie occupata da edilizia produttiva/commerciale nell'intervallo temporale 1998/2007

Crescita normalizzata della superficie occupata da altra edilizia nell'intervallo temporale 1998/2007

Indice di produzione edilizia (IP) nell'intervallo temporale 1998/2007

Tale valore è l'esito del modello descrittivo e del meccanismo di calcolo illustrato al paragrafo 2.4; misura l'intensità di produzione delle superfici edificate rispetto alle quantità esistenti alla superficie supposta presente al 1998.

L'indice aggrega i valori relativi alle distinte classi morfologiche:

Indice di produzione edilizia (IP) relativo alla edilizia civile nell'intervallo temporale 1998/2007

Nei grafici questo valore è in genere etichettato brevemente come "Case".

Indice di produzione edilizia (IP) relativo alla edilizia produttiva/commerciale nell'intervallo temporale 1998/2007

Nei grafici questo valore è in genere etichettato brevemente come "Capannoni".

Indice di produzione edilizia (IP) relativo alla altra edilizia nell'intervallo temporale 1998/2007

Questo dato risente più di quelli relativi all'edilizia civile e all'edilizia produttiva di approssimazioni derivate dalla difficoltà di ottenere una assoluta omogeneità nelle operazioni di fotointerpretazione realizzate durante la produzione della Carta Tecnica Regionale e durante le operazioni del suo aggiornamento speditivo. Tuttavia il basso peso di questa classe nella valutazione della crescita edilizia non sarebbe in ogni caso capace di modificare la significatività dell'indice di crescita complessivo.

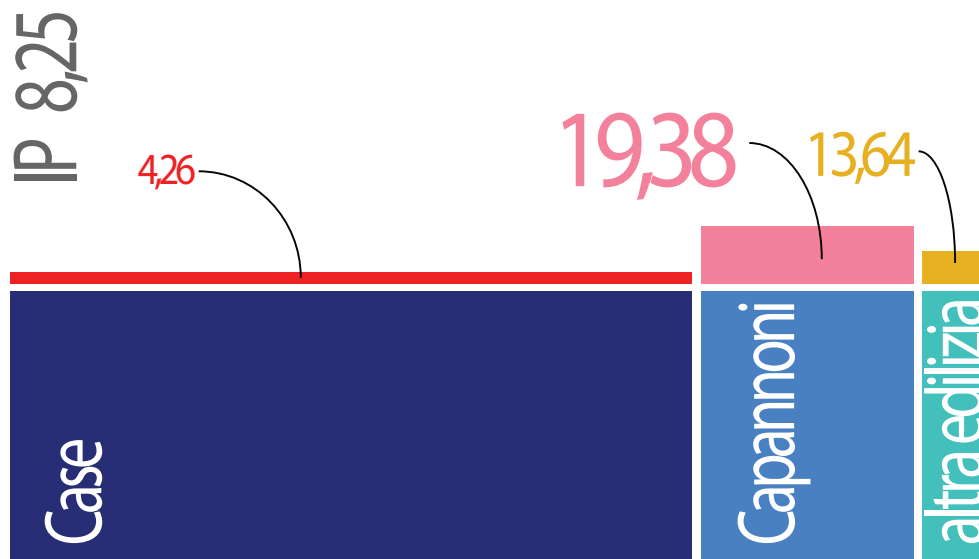
Indice di crescita edilizia (IC) nell'intervallo temporale 1998/2007

Tale valore è l'esito del modello descrittivo e del meccanismo di calcolo illustrato al paragrafo 2.4; misura l'intensità della crescita delle superfici edificate (al netto di eventuali demolizioni intervenute) rispetto alle quantità esistenti alla superficie supposta presente al 1998.

Indice di crescita edilizia (IC) relativo alla edilizia civile nell'intervallo temporale 1998/2007

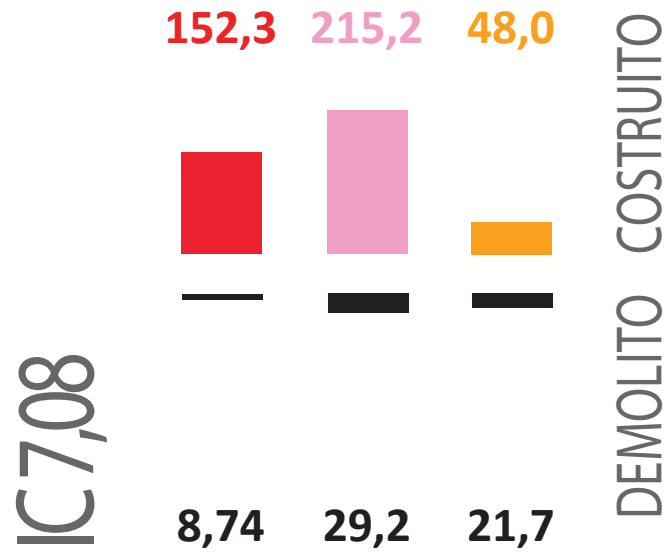
Indice di crescita edilizia (IC) relativo alla edilizia produttiva/commerciale nell'intervallo temporale 1998/2007

Indice di crescita edilizia (IC) relativo alla altra edilizia nell'intervallo temporale 1998/2007



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	3543,69	4945,42	3707,20	5382,20
Edilizia produttiva	1065,71		1296,32	
Altra edilizia	336,02		378,68	

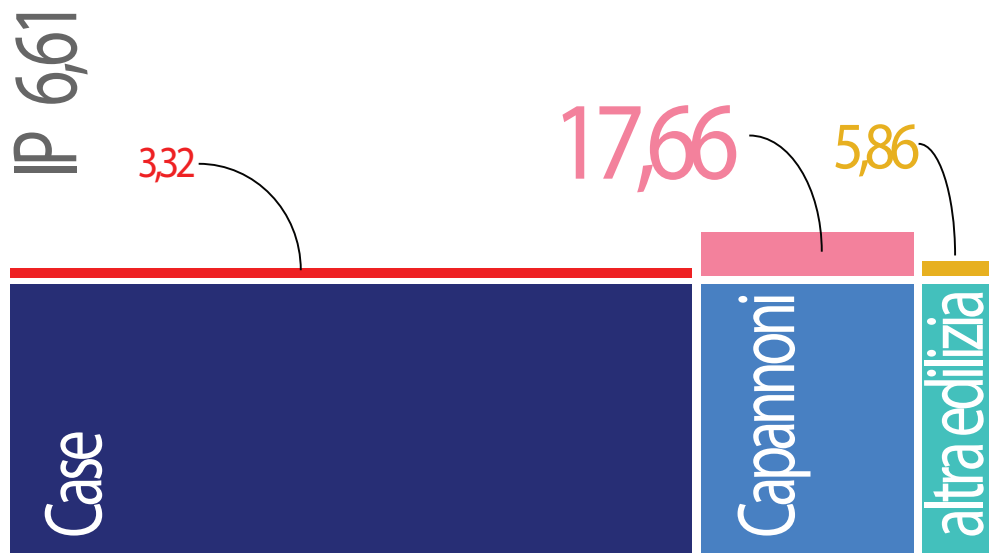
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	153,33	415,63	143,58	355,80
Edilizia produttiva	215,22		185,94	
Altra edilizia	48,07		26,28	



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	4,26	8,25	4,03	7,08
Edilizia produttiva	19,38		16,75	
Altra edilizia	13,64		7,46	

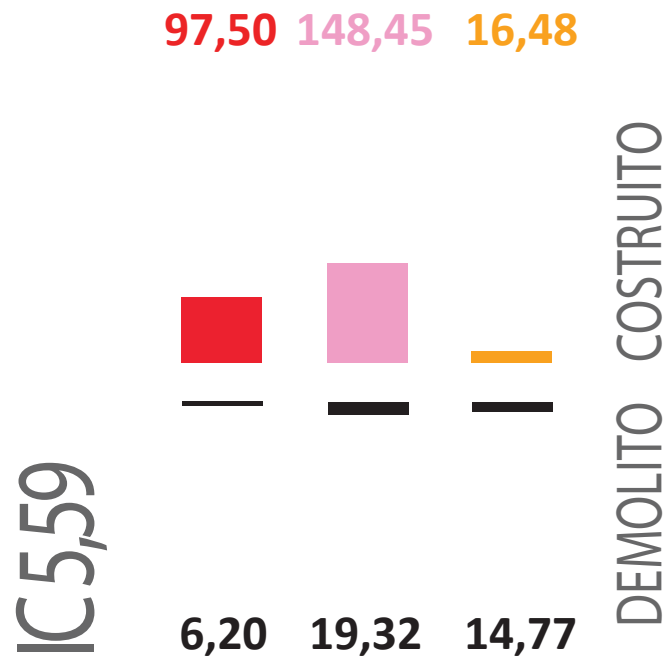
3.1.1

Le misure della crescita edilizia: la Provincia di Firenze escluso l'Empolese Valdelsa



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	2839,27	3946,88	2939,83	4192,73
Edilizia produttiva	827,54		969,87	
Altra edilizia	280,08		283,03	

	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	97,50	262,43	91,30	222,12
Edilizia produttiva	148,45		129,13	
Altra edilizia	16,48		1,70	



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	3,32	6,61	3,21	5,59
Edilizia produttiva	17,66		15,36	
Altra edilizia	5,86		0,60	

3.2

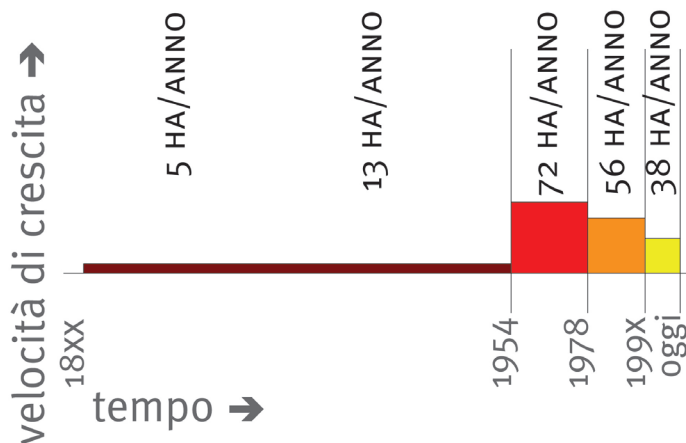
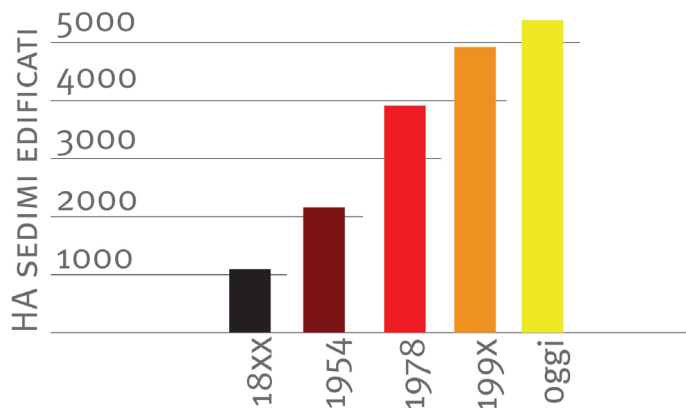
Il significato delle misure della crescita edilizia

Non è affatto semplice interpretare efficacemente il significato sostanziale delle misure quantitative della crescita. In prima approssimazione proponiamo di porre la necessaria attenzione ad alcuni dati emergenti con chiarezza anche dall'osservazione dei dati aggregati.

(i) la velocità della crescita edilizia sta rallentando, ma secondo una tendenza che comincia alla metà degli anni '70 del Novecento

La crescita edilizia è un fenomeno costante in tutto l'intervallo temporale osservato dalla carta della periodizzazione. I sedimi edificati nel territorio provinciale occupavano poco più di 1000 ettari nella prima metà del XIX secolo; sono arrivati a 1500 ettari all'inizio del '900; hanno superato i 2000 ettari intorno alla metà del XX secolo; si sono avvicinati a 4000 intorno al 1975¹; hanno sfiorato i 5000 verso la fine degli anni '90; hanno infine sfondato abbondantemente quella soglia nei primi anni del nuovo millennio. Ma la crescita edilizia non ha avuto in questo periodo una velocità costante. Nel corso della seconda metà dell'Ottocento si sono edificati più o meno 5 ettari di nuovi sedimi all'anno; nella prima metà del '900 la velocità è più che raddoppiata, 13 ettari all'anno; dagli anni '50 una accelerazione violenta, fino alla quantità impressionante di 72 ettari all'anno; dall'ultimo quarto del XX secolo una inversione di tendenza rallenta la velocità fino a 56

¹ questo dato non è in effetti desumibile dalla carta della periodizzazione del PTCP, ma è uno dei primi esiti di una ricerca in corso sotto la responsabilità di chi scrive, realizzata in accordo tra il Servizio cartografico Regionale e il Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio dell'Università di Firenze

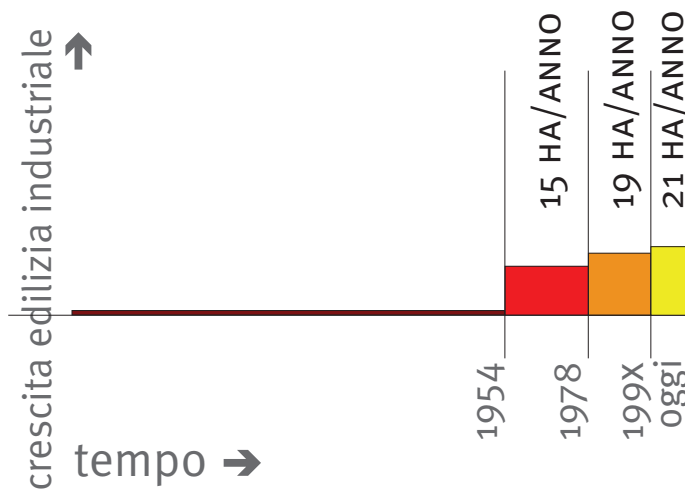


ettari all'anno; questa tendenza continua nel primo decennio del nuovo secolo, fino a scendere a 38 ettari all'anno.

Una interpretazione esaustiva di questa valutazione non è compito di questo documento. Ma bisognerà almeno segnalare le considerazioni sopra esposte non debbono essere scambiate per una dichiarazione di ottimismo. Nella prospettiva della sostenibilità delle trasformazioni, le quantità assolute debbono essere considerate un indice tra molti, e nemmeno il più significativo. Perché, quando il vaso è pieno, basta una goccia per farlo traboccare.

(ii) sta succedendo qualcosa di nuovo e importante nel rapporto tra le quantità di nuove case e di nuovi capannoni

Nel territorio della provincia di Firenze Negli ultimi nove anni nella provincia si sono occupati nuovi sedimi per edilizia di tipo produttivo/commerciale per una quantità superiore ai sedimi occupati dalla nuova edilizia di tipo civile. Il dato aggregato segnala un rapporto tra capannoni e case pari a 1,4: vale a dire che per ogni 5 ettari di edilizia civile si sono occupati 7 ettari di edilizia produttiva: è la prima volta che questo accade. L'attività di edificazione con finalità produttive e commerciali non ha mai subito flessioni nel corso di tutto il Novecento e ha mantenuto una tendenza alla crescita costante, che non è stata rallantata nemmeno all'inizio del nuovo secolo. Dal punto di vista delle quantità, non dovrebbero esserci dubbi sul fatto che il tema emergente della crescita riguarda la "grana grossa" degli insediamenti industriali, la localizzazione delle infrastrutture per la grande distribuzione commerciale, la localizzazione dei componenti inediti dell'armatura commerciale, dagli outlet , agli hub per la logistica.

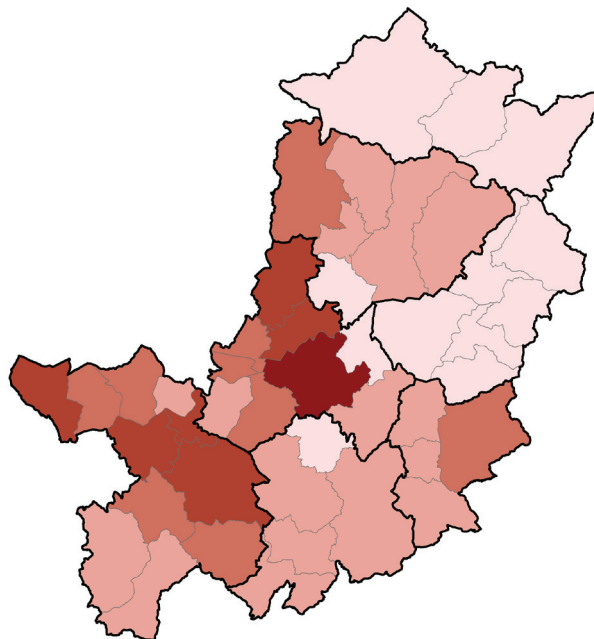


3.3

La articolazione provinciale dei valori assoluti della crescita

Le mappe tematiche presentate di seguito raffigurano la distribuzione dell'intensità della produzione di nuova edilizia nella Provincia di Firenze attraverso una articolazione per comuni. I valori considerati sono quelli delle quantità assolute.

Viene proposta una valutazione della misura della crescita edilizia aggregata, ovvero che considera tutte le classi morfotipologiche, e una valutazione distinta per la crescita di edilizia civile, e crescita di edilizia produttiva/commerciale.



la produzione edilizia assoluta

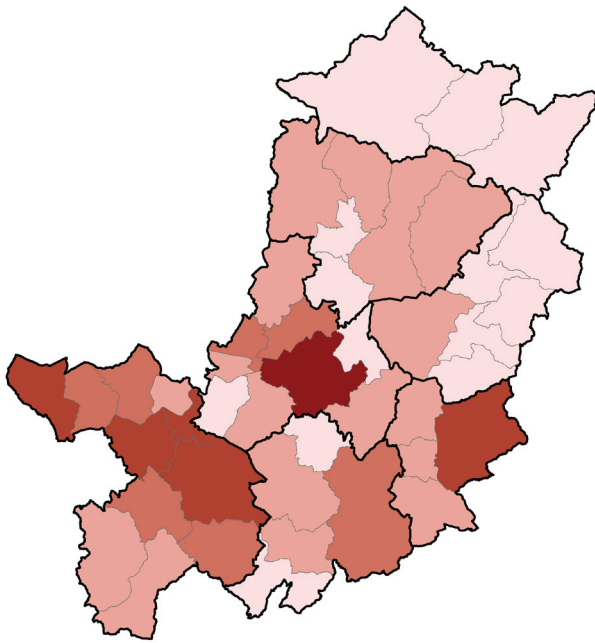
La mappa rappresenta i comuni della provincia differenziandoli in cinque classi relative all'entità assoluta della crescita edilizia.

Il comune di Firenze emerge come il luogo in cui la produzione di nuova edilizia è più ingente.

Nella classe immediatamente successiva sono compresi altri due comuni dell'Area Fiorentina, Sesto e Calenzano, e quattro comuni dell'Empolese Valdelsa: Empoli, Fucecchio, Montelupo e Montespertoli.

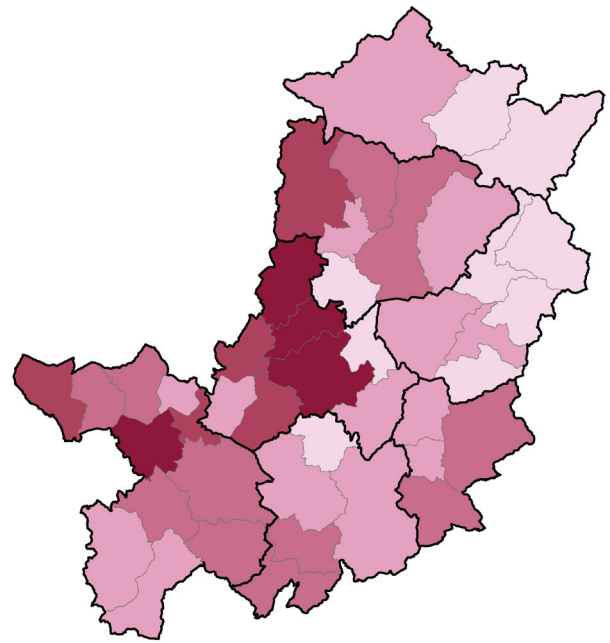
L'intensità assoluta della crescita è più bassa nel Mugello (con l'eccezione di Barberino), nel Valdarno Superiore (con l'eccezione di Reggello) e nel Chianti Fiorentino.

Tutti i comuni della Romagna Toscana e della Val di Sieve sono compresi nella classe di crescita più bassa.



la produzione assoluta dell'edilizia civile

La mappa rappresenta i comuni della provincia differenziandoli in cinque classi relative all'entità assoluta della crescita dell'edilizia civile. Con lievi variazioni la distribuzione dell'intensità della crescita ricalca i valori assoluti già evidenziati, che segnalano la prevalenza del comune di Firenze, e, immediatamente nella classe successiva, di quattro comuni del Valdarno empoiese (Fucecchio, Empoli, Capraia e Montespertoli) e del comune di Reggello.



la produzione assoluta dell'edilizia produttiva/commerciale

La mappa rappresenta i comuni della provincia differenziandoli in cinque classi relative all'entità assoluta della crescita dell'edilizia di carattere produttivo/commerciale. Si segnala una attività ingente sull'asse Firenze/Sesto/Calenzano/Barberino. Nella prima classe è collocato anche il comune di Empoli. L'area fiorentina presenta in assoluto le maggiori quantità di produzione edilizia, ma il fenomeno è consistente anche nel Mugello e nell'Empolese Valdelsa.

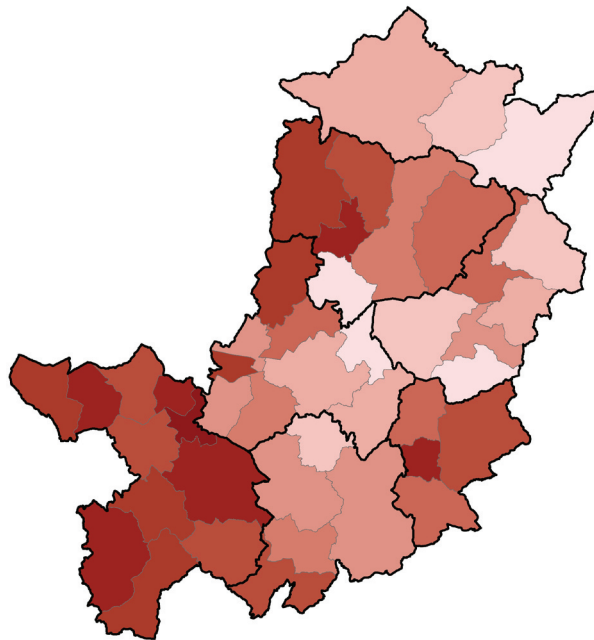
3.4

La articolazione provinciale dell'indice di crescita

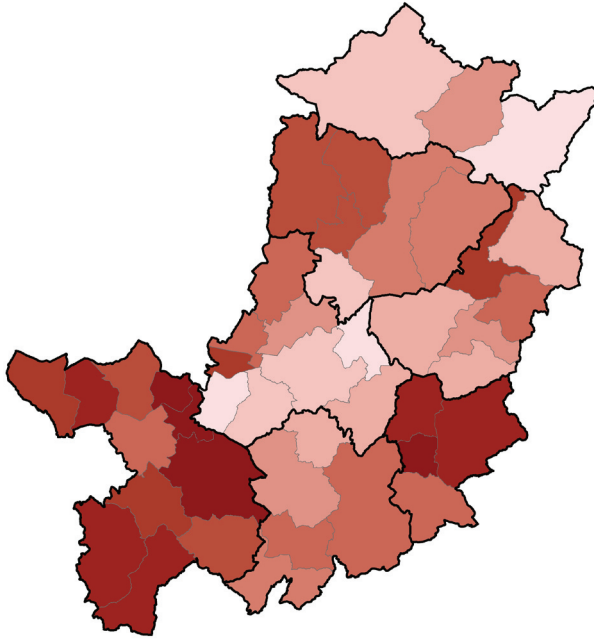
Il modello tradizionale della crescita associa alla dimensione del centro urbano la misura della capacità attrattiva di risorse e di abitanti. Vale a dire che più un centro è grosso, dotato di grandi quantità edilizie, tanto più ci si aspetterà che cresca nel futuro. In questo modello la città somiglia al capitale finanziario, che cresce in proporzione alle sue dimensioni.

Interpretando la crescita entro questo modello per tutti i comuni della Provincia è stato calcolato l'Indice di Crescita, vale a dire l'incremento percentuale di nuova edilizia rispetto alla dotazione virtuale del 1998. Se il modello interpretativo riproducesse la realtà, l'indice di crescita sarebbe costante dappertutto; ciò confermerebbe l'ipotesi iniziali, che, nel tempo, le città grandi crescono molto e quelle piccole crescono poco. Nella seconda metà del Novecento è accaduto che il modello non corrispondesse più a quello che accadeva; in alcune fasi l'attività di nuova produzione edilizia, per esempio, si allontanava dal polo metropolitano principale per concentrarsi nei poli minori dell'hinterland. In questa fase la crescita urbana non segue più le regole del capitale finanziario: centri piccoli crescono di più di quanto ci si aspetterebbe, e centri grandi molto di meno.

L'Indice di crescita dei comuni della Provincia di Firenze non è per niente uniforme. La mappa qui a fianco distingue i comuni in ragione del loro Indice di Crescita: i colori scuri stanno per indici alti, i colori chiari per indici bassi. Ci sono luoghi della provincia, dove l'indice è particolarmente basso e ce lo si poteva aspettare: l'Appennino, che ha mantenuto il metabolismo dell'organizzazione insediativa tradizionale. Ma ci sono altri luoghi in cui l'indice è basso, e non ce lo aspetteremmo: è basso in tutta l'area fiorentina e più alto nelle sue parti marginali: il Mugello, il Valdarno superiore e il Valdarno Empolese, soprattutto. Vuol dire che i comuni periferici rispetto all'area metropolitana crescono con una velocità molto superiore a quelli più centrali. Sui

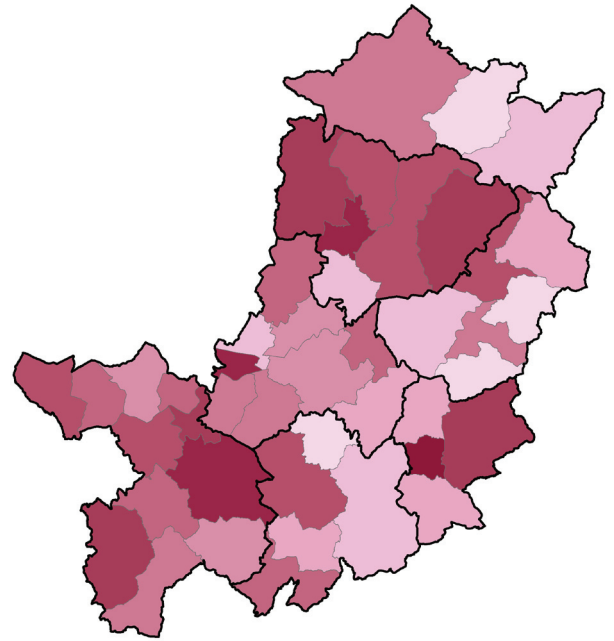


motivi di questa doppia velocità bisognerebbe studiare e chiarire il diverso ruolo che in questo cambiamento giocano fattori diversi: i costi di produzione, in primo luogo, certamente più bassi nelle aree più marginali; la volontà di cercare per sé e la propria famiglia nella periferia del territorio luoghi più domestici, sicuri ed accessibili; le politiche urbanistiche comunali, che hanno attirato risorse mettendo a disposizione aree ingenti per le attività produttive; e così via. Può anche darsi che giochi un ruolo il fatto che nella Piana di Firenze non c'è più spazio per costruire alcunché (qualcuno lo dice); ma tant'è: il tema emergente della crescita edilizia nella provincia di Firenze è la sua progressiva rilocalizzazione nelle aree esterne a quella metropolitana, almeno quando siano servite da una rete infrastrutturale efficiente.



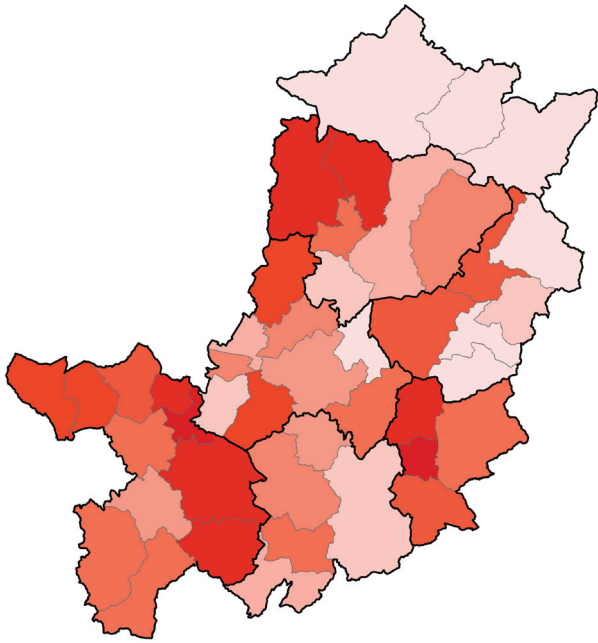
indice di crescita dell'edilizia civile

la mappa rappresenta i comuni della Provincia di Firenze suddividendoli in dieci classi in ragione del diverso Indice di Crescita relativo alla sola edilizia civile. Emerge la intensa attività dei comuni di Montelupo, Capraia e Montespertoli, nell'empolese, di Incisa, Rignano e Reggello, nel Valdarno. Paradossalmente, i comuni con una attività di produzione di nuova edilizia prevalentemente residenziale sono quelli dell'area fiorentina: Bagno a Ripoli, Firenze, Scandicci, Lastra a Signa.



indice di crescita dell'edilizia produttiva e commerciale

la mappa rappresenta i comuni della Provincia di Firenze suddividendoli in dieci classi in ragione del diverso Indice di Crescita relativo alla sola edilizia di carattere produttivo/commerciale. Il fenomeno appare molto distribuito e meno polarizzato di altri. Emerge l'intensità della crescita del Mugello e del Valdarno empolese. Si consideri che questo dato è viziato talvolta dalle piccole quantità di dotazione di edilizia produttiva esistente. Se un comune avesse avuto nel 1998 un solo capannone, sarebbe stato sufficiente farne un'altro per ottenere un Indice di Crescita di 100.



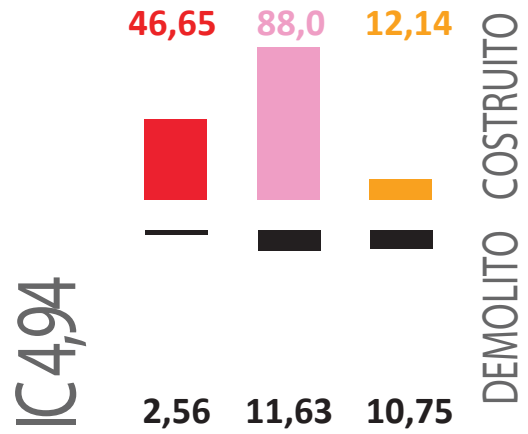
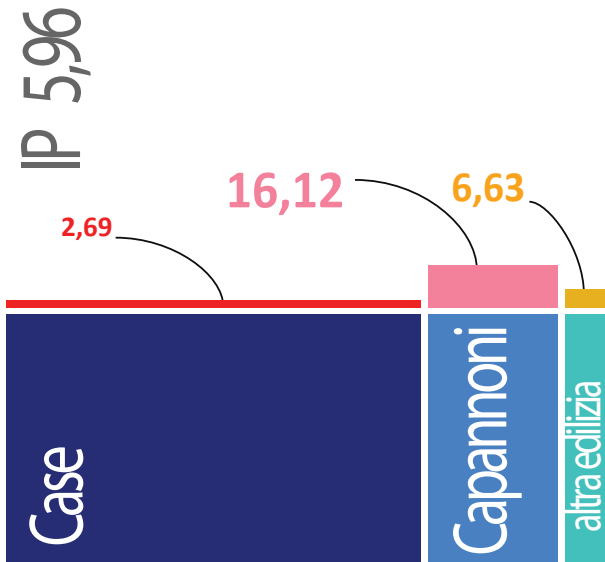
indice di trasformazione

la mappa rappresenta i comuni della Provincia di Firenze suddividendoli in dieci classi in ragione della diversa differenza tra l'Indice di Produzione e l'Indice di Crescita. Il dato così ottenuto evidenzia la capacità di ciascun comune di fondare la propria attività di produzione edilizia attraverso l'attivazione di processi di trasformazione urbanistica che comportino azioni di demolizione e ricostruzione. Appartengono alla prima classe i comuni di Incisa e di Montelupo Fiorentino. Alla seconda classe appartengono i comuni del Mugello occidentale (Barberino e Scarperia), i comuni della Valdelsa orientale (Montespertoli e Certaldo) e il comune di Capraia.

4. La crescita edilizia dei sistemi territoriali locali: valori e grafici

	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	1735,84	2464,93	1799,93	2586,76
Edilizia produttiva	545,95		622,31	
Altra edilizia	184,14		184,53	

	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	46,65	146,80	44,09	5,17
Edilizia produttiva	88,00		76,36	
Altra edilizia	12,14		1,39	



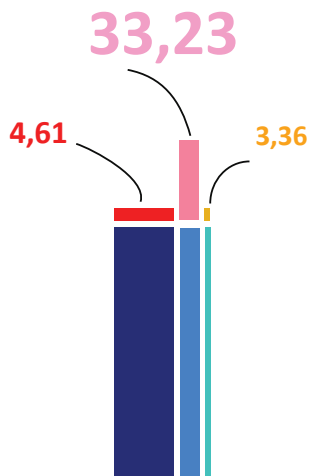
	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	2,69	5,96	2,54	4,94
Edilizia produttiva	16,12		13,99	
Altra edilizia	6,63		0,76	

3.4
Le misure della crescita edilizia del Mugello

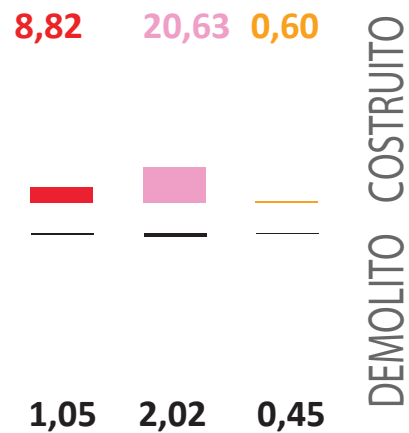
	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	198,58	269,78	198,60	297,68
Edilizia produttiva	61,35		80,67	
Altra edilizia	17,85		18,05	

	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	8,82	30,05	7,77	26,51
Edilizia produttiva	20,63		18,60	
Altra edilizia	0,60		0,15	

IP 11,08



IC 9,78



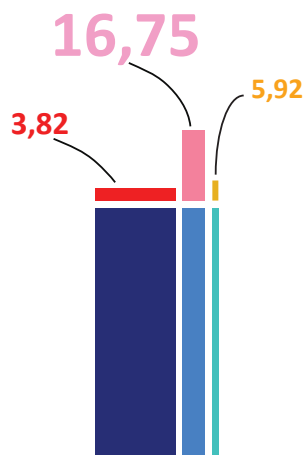
DEMOLITO COSTRUITO

	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	4,61	11,08	4,06	9,78
Edilizia produttiva	33,23		29,96	
Altra edilizia	3,36		0,81	

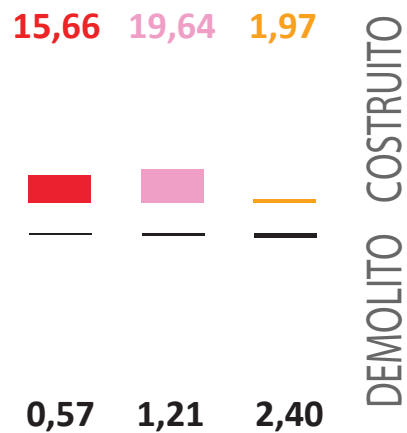
	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	405,24	269,78	198,96	297,68
Edilizia produttiva	61,35		80,67	
Altra edilizia	17,85		18,05	

	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	15,66	37,27	15,08	5,17
Edilizia produttiva	19,64		18,42	
Altra edilizia	1,97		-0,44	

IP 6,65



IC 5,90



DEMOLITO COSTRUITO

	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	3,82	6,65	3,68	5,90
Edilizia produttiva	16,75		15,71	
Altra edilizia	5,92		-1,35	

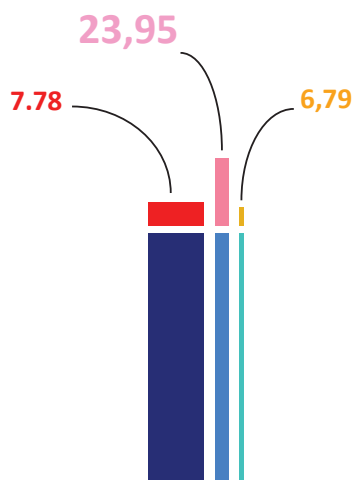
3.6

Le misure della crescita edilizia del Valdarno Superiore

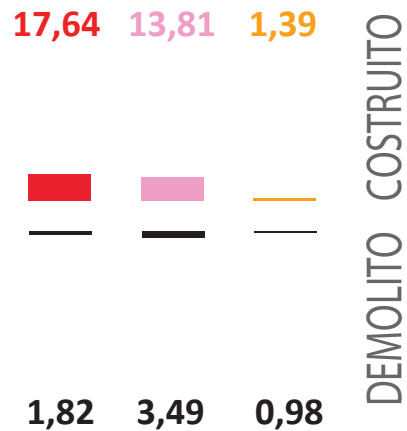
	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	223,70	297,88	242,66	331,59
Edilizia produttiva	54,34		67,98	
Altra edilizia	19,85		20,94	

	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	17,64	32,84	15,82	26,54
Edilizia produttiva	13,81		10,32	
Altra edilizia	1,39		0,41	

IP 10,77



IC 8,70



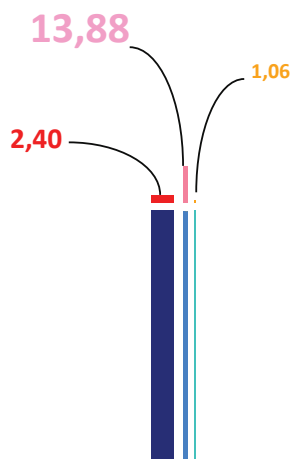
DEMOLITO COSTRUITO

	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	7,78	10,77	6,97	8,70
Edilizia produttiva	23,95		17,89	
Altra edilizia	6,79		2,00	

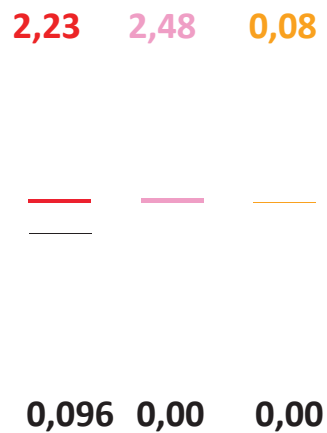
	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	91,77	115,71	94,98	125,61
Edilizia produttiva	16,75		20,33	
Altra edilizia	7,18		7,29	

	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	2,23	4,78	2,22	4,77
Edilizia produttiva	2,48		2,48	
Altra edilizia	0,08		0,08	

IP 4,06



IC 4,05



DEMOLITO COSTRUITO

	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	2,40	4,06	2,39	4,05
Edilizia produttiva	13,88		13,88	
Altra edilizia	1,06		1,06	

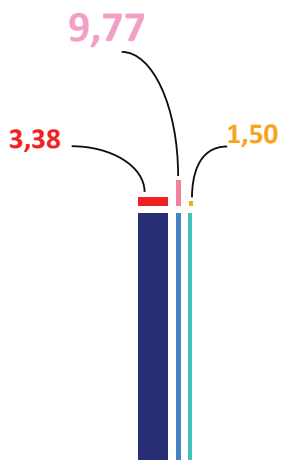
3.8

Le misure della crescita edilizia della Val di Sieve

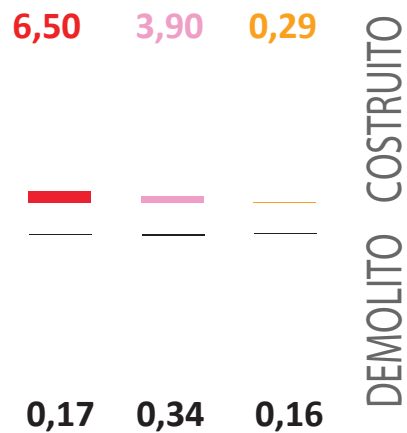
	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	192,13	251,11	198,65	260,90
Edilizia produttiva	39,74		42,88	
Altra edilizia	19,24		19,37	

	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	6,50	10,69	6,33	9,50
Edilizia produttiva	3,90		2,96	
Altra edilizia	0,29		0,12	

IP 4,25



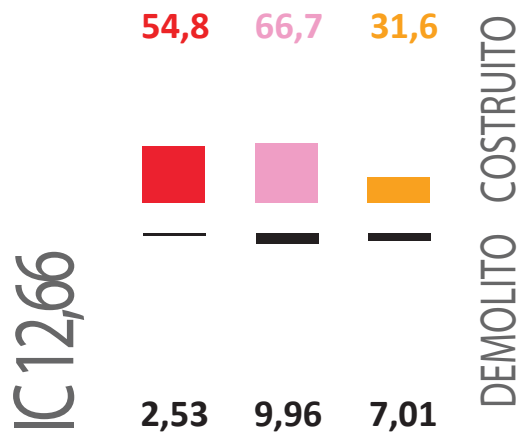
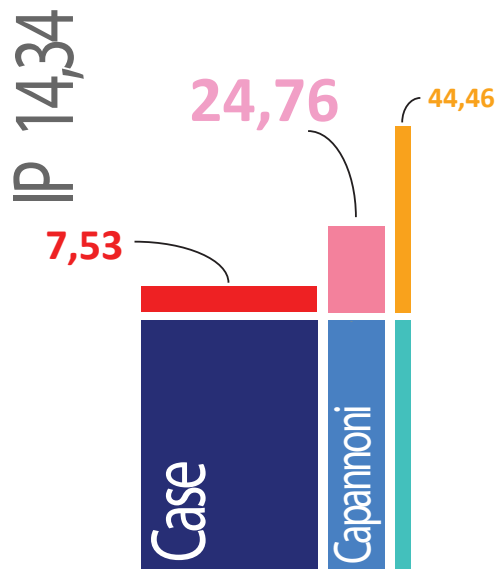
IC 3,74



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	3,38	4,25	3,29	3,74
Edilizia produttiva	9,77		7,40	
Altra edilizia	1,50		0,62	

	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	704,43	998,54	767,37	1189,47
Edilizia produttiva	238,17		326,45	
Altra edilizia	55,94		95,65	

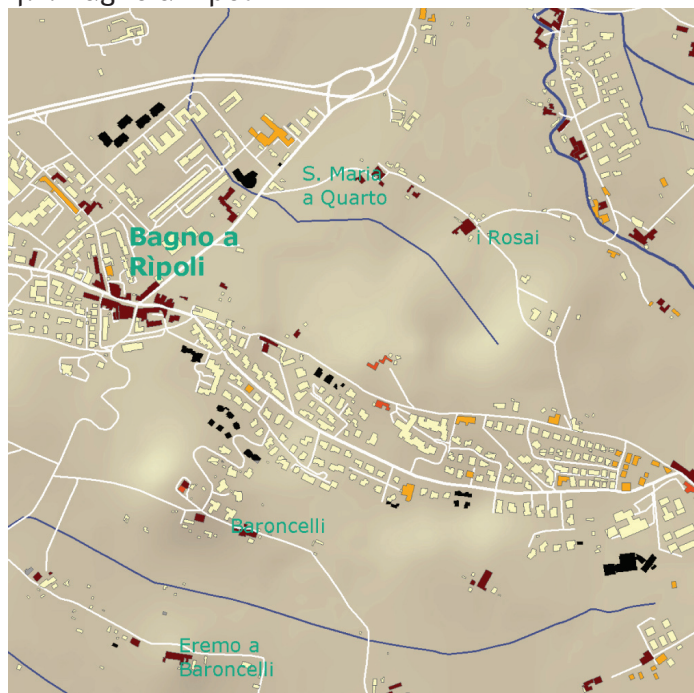
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	54,83	153,19	52,29	133,68
Edilizia produttiva	66,77		56,81	
Altra edilizia	31,60		24,58	



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	7,53	14,34	7,31	12,66
Edilizia produttiva	24,76		21,07	
Altra edilizia	44,46		34,59	

5. La crescita edilizia dei comuni: valori, grafici ed estratti di mappa

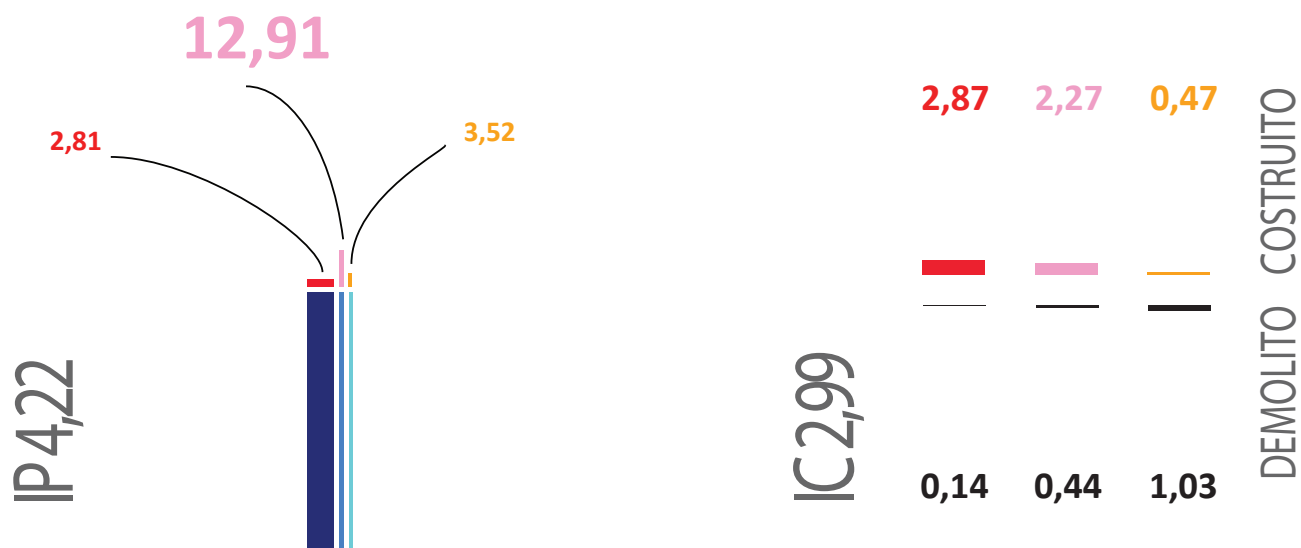
4.1. Bagno a Ripoli



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	102,07	132,93	104,80	139,90
Edilizia produttiva	17,57		19,39	
Altra edilizia	13,29		12,72	

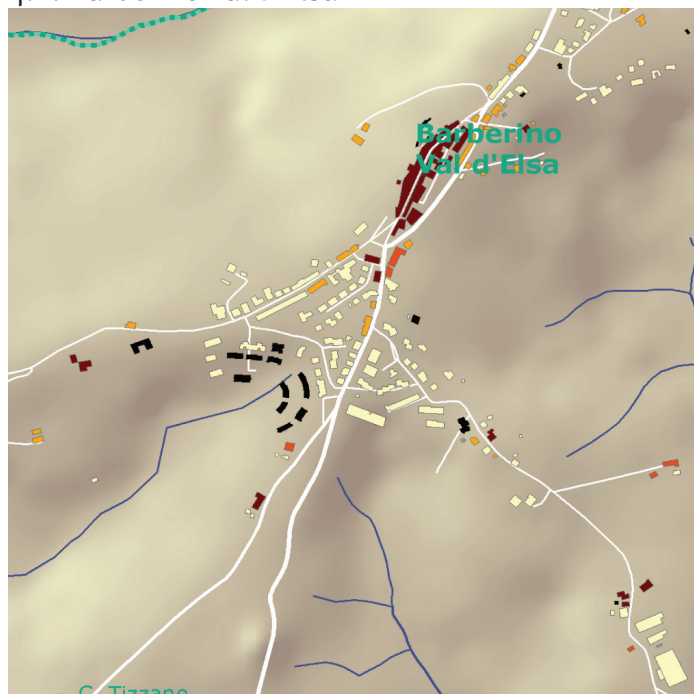
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	2,87	5,61	2,73	3,98
Edilizia produttiva	2,27		1,82	
Altra edilizia	0,47		-0,57	

4.1. Bagno a Ripoli



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	2,81	4,22	2,67	2,99
Edilizia produttiva	12,91		10,37	
Altra edilizia	3,52		-4,30	

4.2. Barberino Val d'Elsa



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	32,82	64,82	34,31	76,47
Edilizia produttiva	30,24		39,92	
Altra edilizia	2,21		2,25	

	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	1,27	7,70	1,22	7,37
Edilizia produttiva	6,30		6,18	
Altra edilizia	0,13		-0,03	

4.2. Barberino Val d'Elsa



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	3,85	11,15	3,69	10,67
Edilizia produttiva	18,66		18,31	
Altra edilizia	5,70		-1,20	

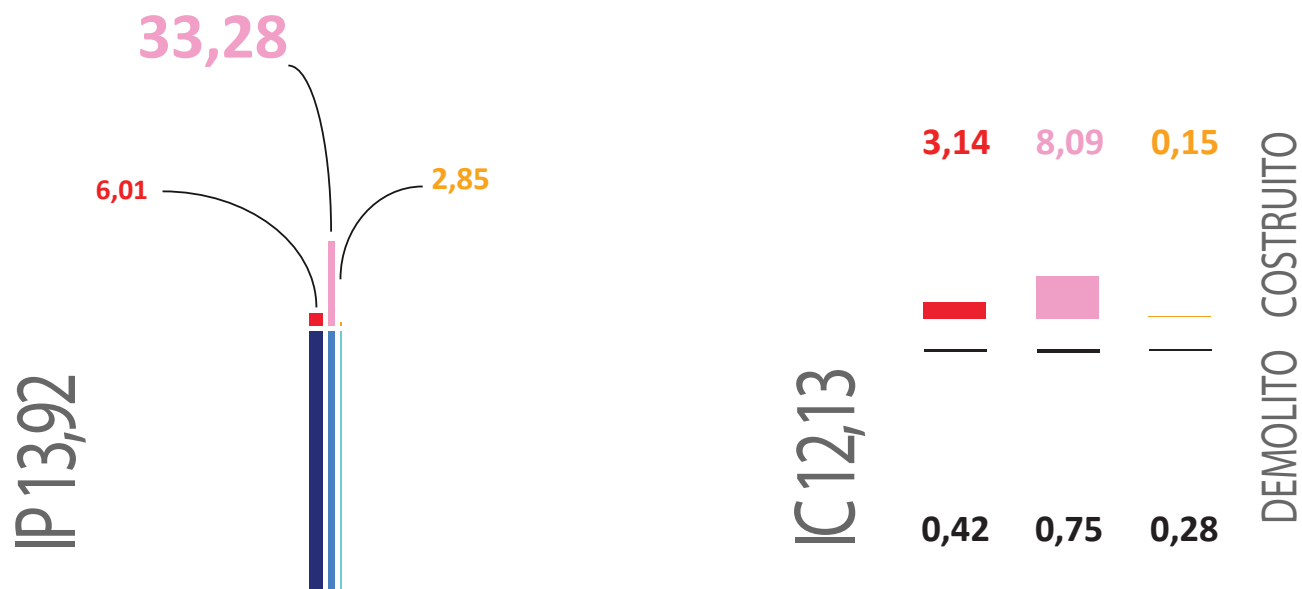
4.3. Barberino del Mugello



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	51,96	81,23	54,92	89,67
Edilizia produttiva	24,05		31,65	
Altra edilizia	5,22		5,11	

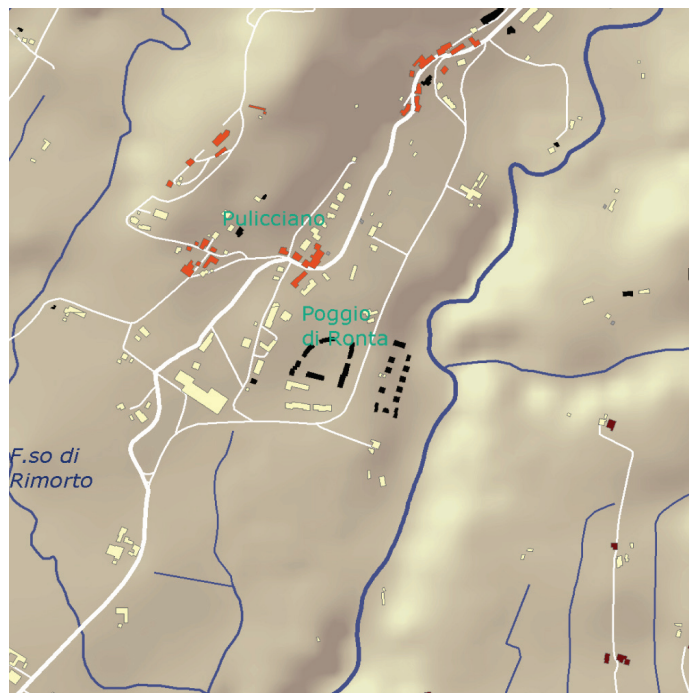
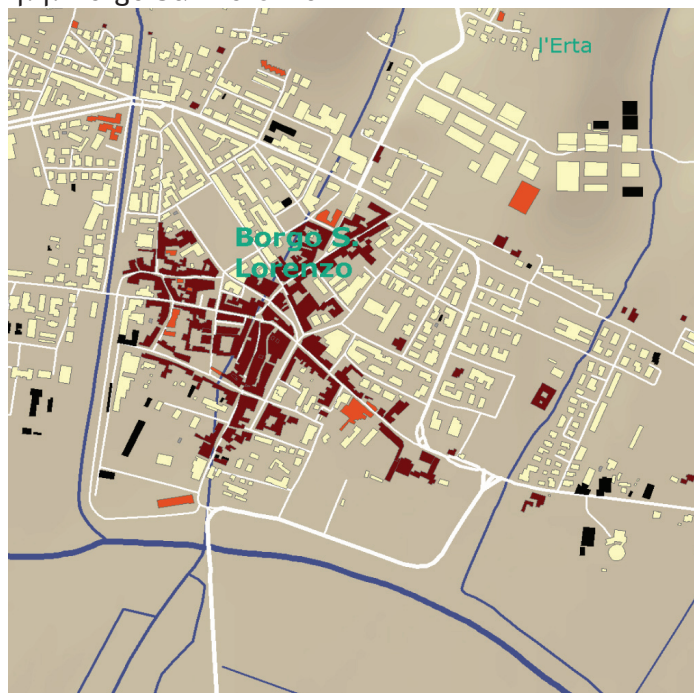
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	3,14	11,38	2,71	3,98
Edilizia produttiva	8,09		7,33	
Altra edilizia	0,15		-0,13	

4.3. Barberino del Mugello



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	6,01	13,92	5,20	12,13
Edilizia produttiva	33,28		30,17	
Altra edilizia	2,85		-2,53	

4.4. Borgo San Lorenzo



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	82,29	107,12	85,48	115,38
Edilizia produttiva	18,60		23,15	
Altra edilizia	6,23		6,75	

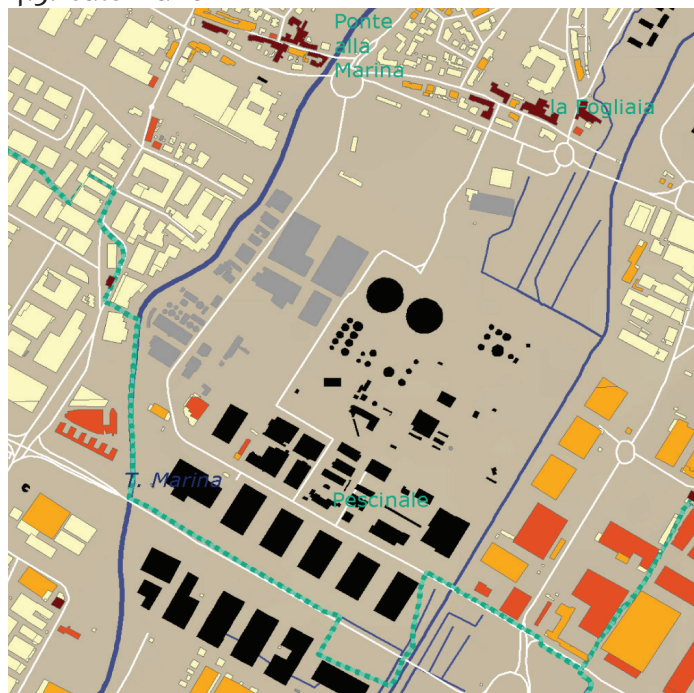
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	3,20	8,27	2,93	7,83
Edilizia produttiva	4,43		4,40	
Altra edilizia	0,64		0,51	

4.4. Borgo San Lorenzo



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	3,88	7,69	3,55	7,28
Edilizia produttiva	23,62		23,45	
Altra edilizia	10,32		8,10	

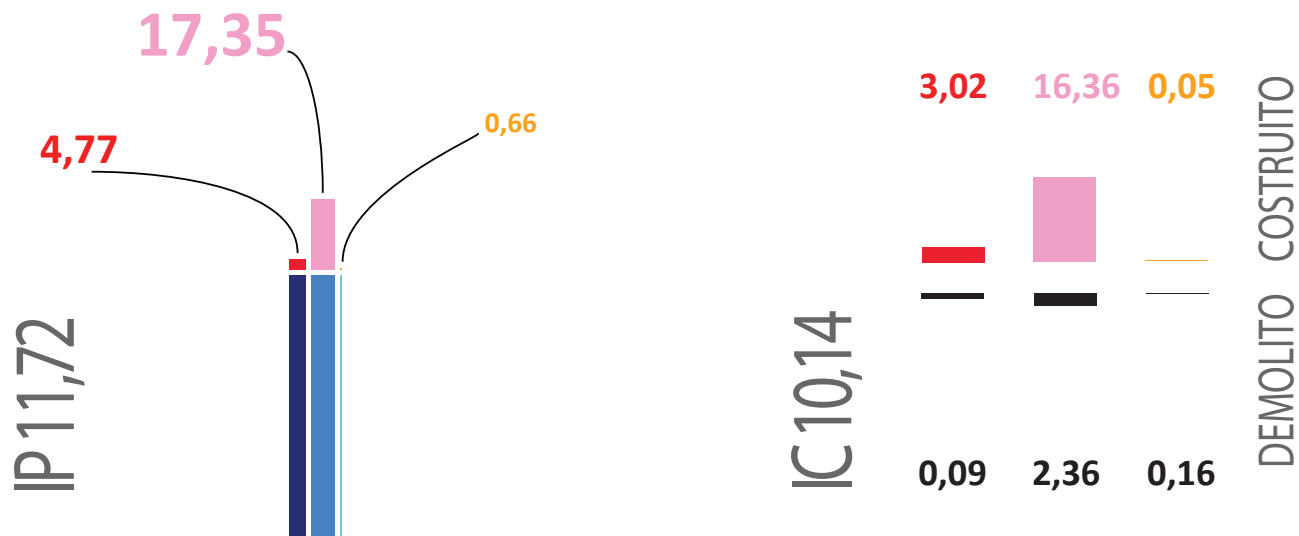
4.5. Calenzano



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	63,25	165,79	66,18	182,60
Edilizia produttiva	94,30		108,30	
Altra edilizia	8,24		8,13	

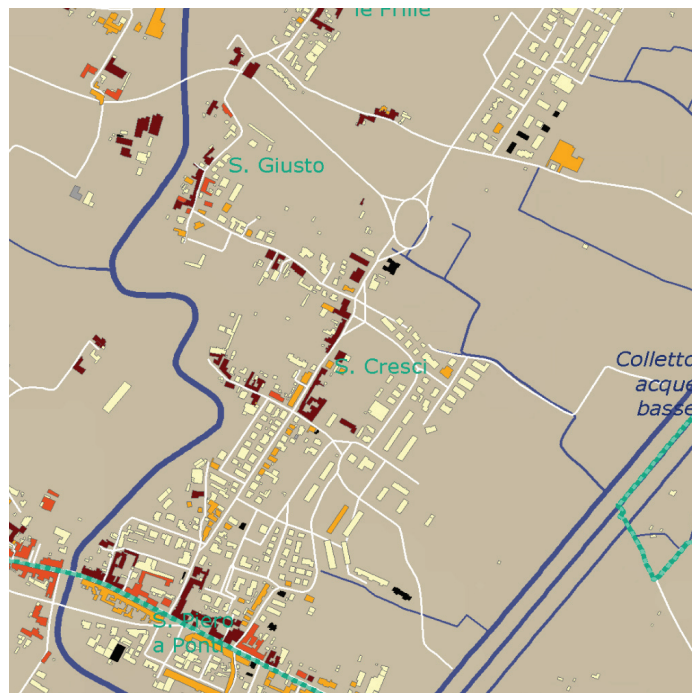
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	3,02	19,44	2,93	1
Edilizia produttiva	16,36		14,00	
Altra edilizia	0,05		-0,11	

4.5. Calenzano



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	4,77	11,72	4,63	10,14
Edilizia produttiva	17,35		14,85	
Altra edilizia	0,66		-1,39	

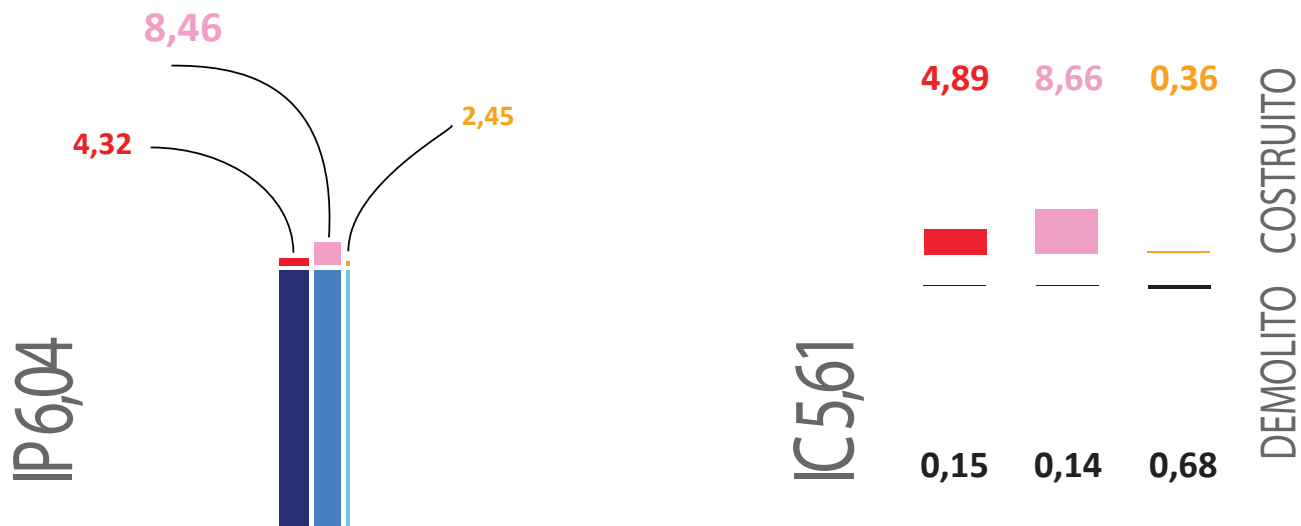
4.6. Campi Bisenzio



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	113,31	230,24	118,04	243,16
Edilizia produttiva	102,39		110,91	
Altra edilizia	14,55		14,22	

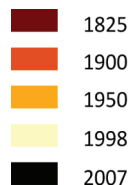
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	4,89	13,91	4,73	12,92
Edilizia produttiva	8,66		8,52	
Altra edilizia	0,36		-0,33	

4.6. Campi Bisenzio



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	4,32	6,04	4,18	5,61
Edilizia produttiva	8,46		8,32	
Altra edilizia	2,45		-2,25	

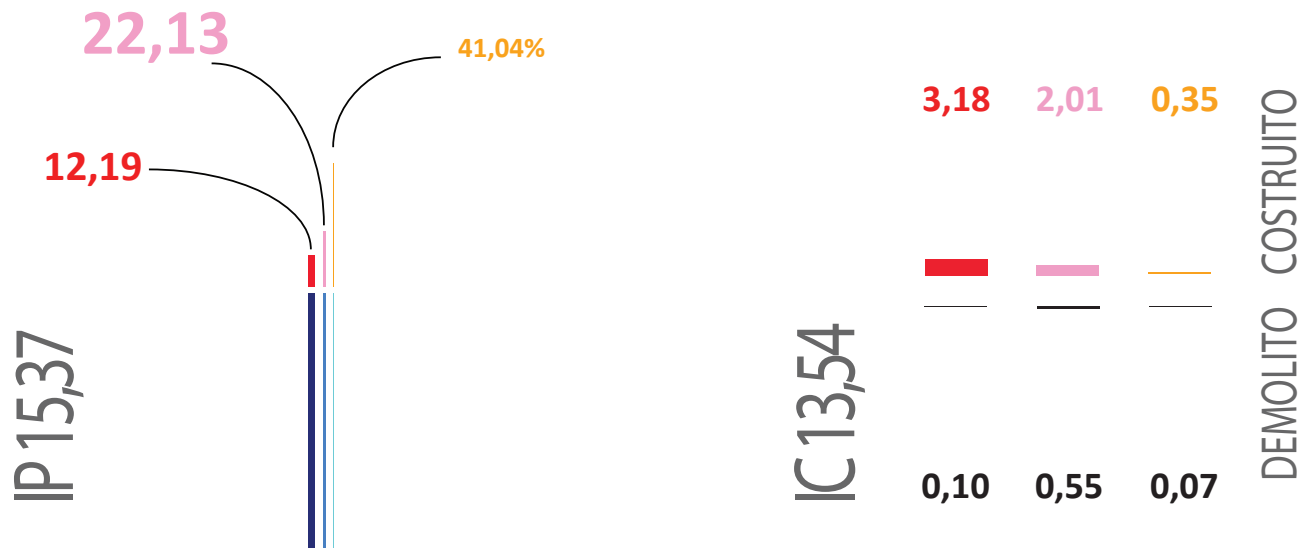
4.7. Capraia e Limite



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	25,14	33,98	28,69	40,33
Edilizia produttiva	8,13		10,52	
Altra edilizia	0,71		1,12	

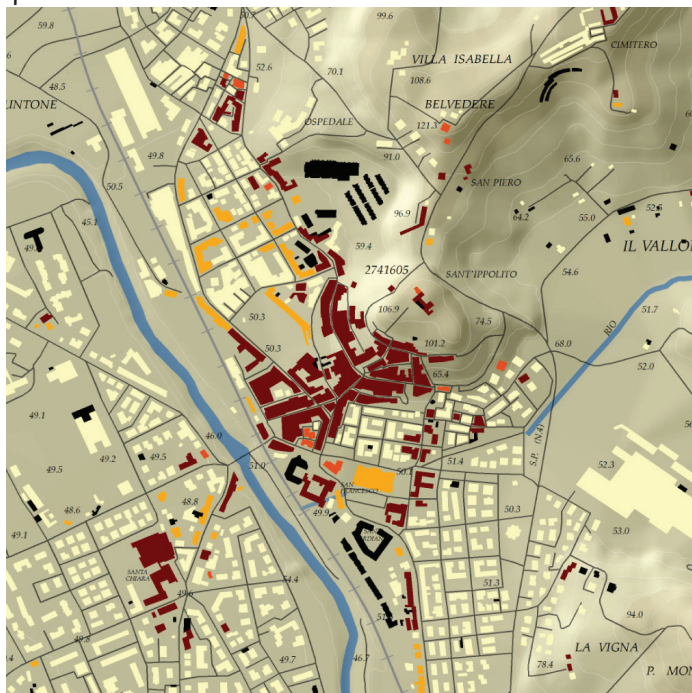
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	3,18	5,54	3,08	4,81
Edilizia produttiva	2,01		1,45	
Altra edilizia	0,35		0,28	

4.7. Capraia e Limite



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	12,19	15,37	12,03	13,54
Edilizia produttiva	22,13		16,04	
Altra edilizia	41,04		32,51	

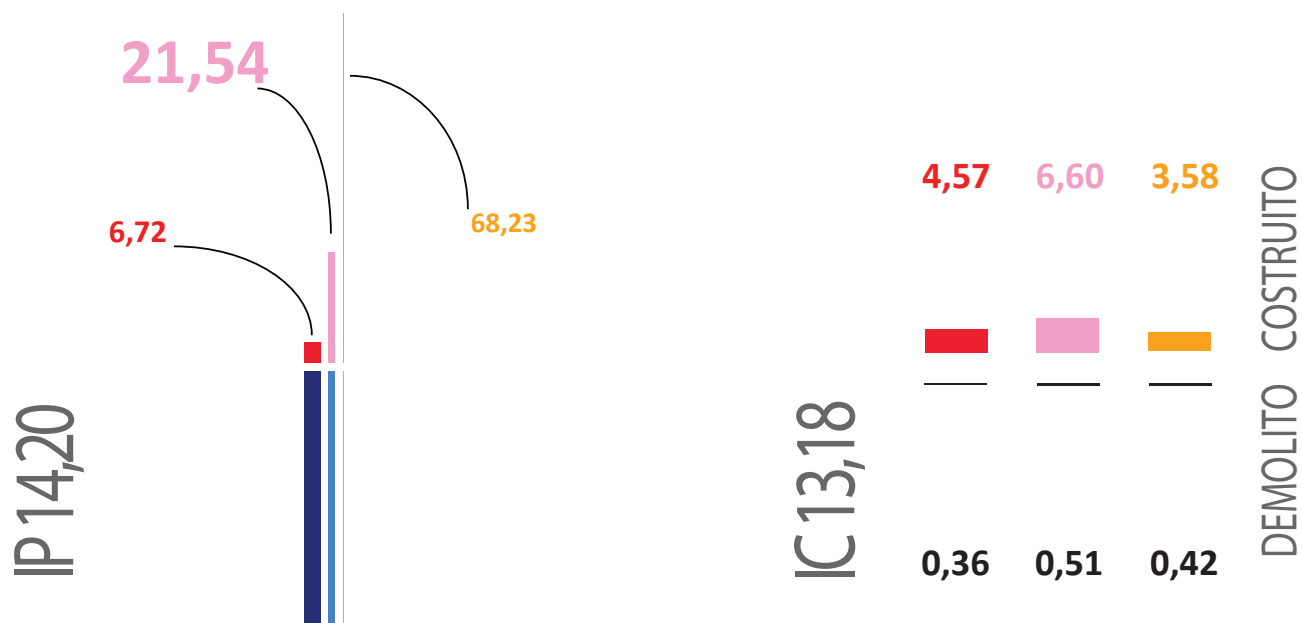
4.8. Castelfiorentino



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	65,46	95,69	70,40	115,52
Edilizia produttiva	26,96		36,72	
Altra edilizia	3,26		8,40	

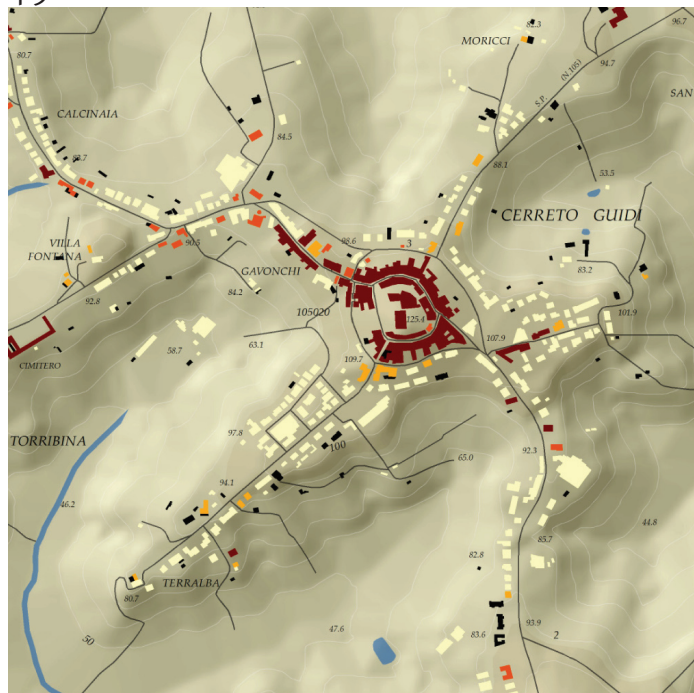
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	4,57	14,75	4,21	13,45
Edilizia produttiva	6,60		6,09	
Altra edilizia	3,58		3,16	

4.8. Castelfiorentino



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	6,72	14,20	6,36	13,18
Edilizia produttiva	21,54		19,87	
Altra edilizia	68,23		60,16	

4.9. Cerreto Guidi



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	50,13	74,32	55,72	91,59
Edilizia produttiva	19,96		26,71	
Altra edilizia	4,23		9,15	

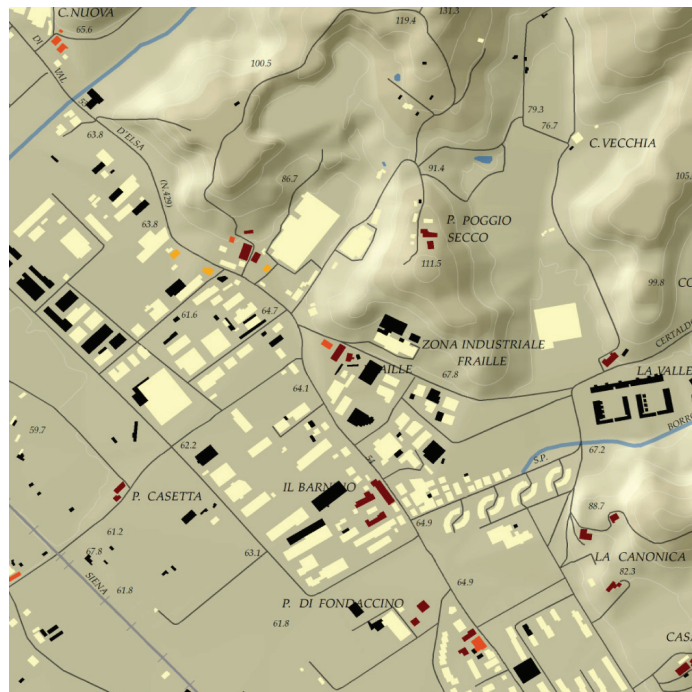
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	4,37	12,67	4,17	11,31
Edilizia produttiva	4,97		4,05	
Altra edilizia	3,34		3,09	

4.9. Cerreto Guidi



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	8,31	15,60	8,09	14,09
Edilizia produttiva	21,92		17,89	
Altra edilizia	55,05		50,84	

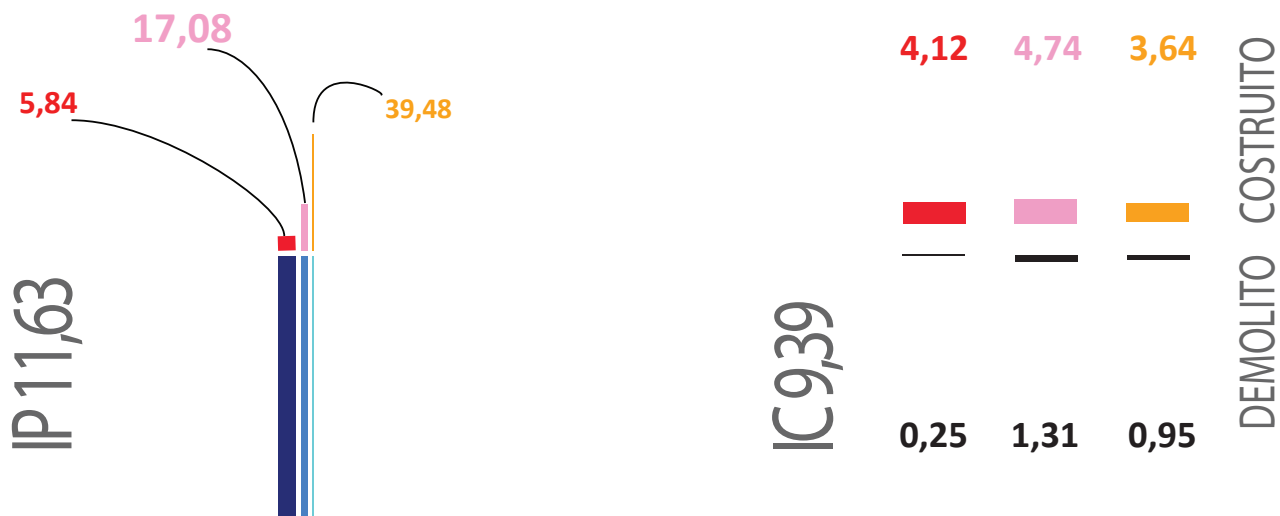
4.10. Certaldo



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	68,23	100,55	73,09	116,18
Edilizia produttiva	25,11		31,17	
Altra edilizia	7,21		11,92	

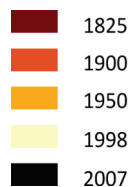
	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	4,12	12,50	3,86	9,98
Edilizia produttiva	4,74		3,43	
Altra edilizia	3,64		2,69	

4.10. Certaldo



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	5,84	11,63	5,57	9,39
Edilizia produttiva	17,08		12,35	
Altra edilizia	39,48		29,15	

4.11. Dicomano



	<i>superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia per categorie (ha)</i>	superficie edificata alla data di aggiornamento della cartografia (ha)	<i>superficie edificata 2007 (ha) per categorie</i>	superficie edificata 2007 (ha)
Edilizia civile	22,44	27,55	23,91	29,87
Edilizia produttiva	3,02		3,85	
Altra edilizia	2,09		2,10	

	<i>produzione normalizzata superficie edificata 1998/2007 per categorie (ha)</i>	produzione normalizzata superficie edificata al 1998/2007 (ha)	<i>crescita edilizia 1998/2007 (ha) per categorie</i>	crescita edilizia 1998/2007 (ha)
Edilizia civile	1,43	2,39	1,41	2,12
Edilizia produttiva	0,91		0,70	
Altra edilizia	0,06		0,01	

4.11. Dicomano



	<i>indice di produzione 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di produzione 1998/2007 (%)	<i>indice di crescita 1998/2007 (%) per categorie</i>	indice di crescita 1998/2007 (%)
Edilizia civile	6,34	8,62	6,28	7,64
Edilizia produttiva	28,78		22,13	
Altra edilizia	2,80		0,45	