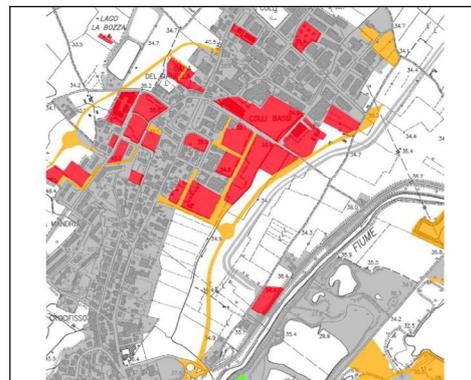
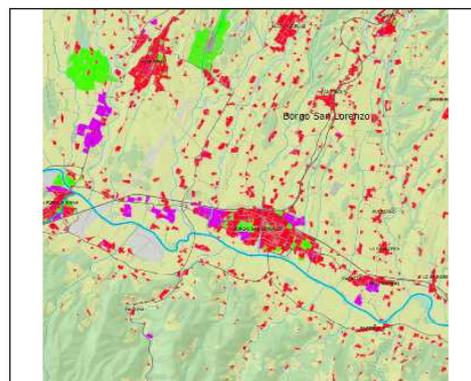
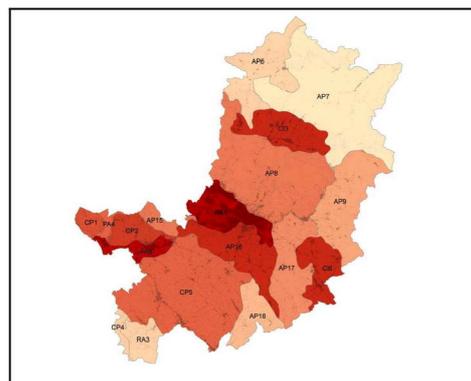


PTC della Provincia di Firenze
RELAZIONE
APPROFONDIMENTI TEMATICI
DISTRIBUZIONE TERRITORIALE
E DINAMICHE DEGLI INSEDIAMENTI



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



A cura di:
Direzione Urbanistica e Pianificazione Territoriale – Ufficio di piano
Febbraio 2009

Premessa

La regolazione del 'consumo di suolo' è uno dei compiti principali che la legge urbanistica regionale vigente pone esplicitamente alla pianificazione,¹ essendo stato dimostrato che un'eccessiva dilatazione delle aree urbanizzate comporta:

- sottrazione di terreni produttivi e naturali;
- erosione e perdita di qualità del paesaggio;
- accentuazione dei caratteri di vulnerabilità e pericolosità del territorio, e conseguente incremento dei danni subiti e provocati;
- maggiori oneri nella distribuzione dei servizi;

incremento della mobilità automobilistica e del trasporto su gomma delle merci, a scapito del trasporto collettivo.²

Il monitoraggio della crescita degli insediamenti costituisce un adempimento prioritario per la pianificazione e il livello provinciale può essere ritenuto il più adatto, essendo la scala regionale troppo ampia per registrare accuratamente le trasformazioni urbane (il rilievo deve essere effettuato con un dettaglio equivalente a quello delle carte in scala compresa tra 1:10.000 e 1:25.000) e quella comunale troppo angusta.

Il rilievo 2005 dell'uso del suolo della Provincia di Firenze³ consente di descrivere la distribuzione e le caratteristiche salienti dell'urbanizzazione nel territorio provinciale e di fornire alcuni spunti di riflessione in merito ai problemi determinati dalla crescita dell'urbanizzato e dalla conseguente formazione di conurbazioni sempre più vaste che occupano gran parte delle aree pianeggianti e dei fondovalle, travalicando i confini amministrativi e modificando gerarchie e ruoli dei centri urbani.

Le aree urbane della Provincia di Firenze hanno subito negli ultimi decenni due cambiamenti profondi:

- crescita quantitativa dell'estensione del territorio urbanizzato, in misura significativa, seppure ridotta rispetto agli anni sessanta e settanta;
- incremento della diffusione e dispersione insediativa, determinato da una crescita più intensa nei centri medi e piccoli, in aree distanti dai capoluoghi provinciali e regionali, lungo le grandi infrastrutture di trasporto.

Quattro temi emergono con particolare evidenza:

- l'entità elevata del **consumo di suolo⁴ nelle aree pianeggianti**;
- la **formazione di agglomerazioni** lungo le principali direttrici stradali, con il consolidamento progressivo di sistemi insediativi sovracomunali e di una vera e propria «regione urbana» estesa dalla valle dell'Arno alla costa tirrenica;
- la **distribuzione delle aree produttive** (pochi ambiti di rilevanti dimensioni, cui si contrappongono numerosi insediamenti, spesso frammisti al tessuto urbanizzato);

¹ Legge regionale 1/2005, articolo 3.

² Cfr. M. C. Gibelli, E. Salzano, a cura di, *No sprawl, Perché è necessario controllare la dispersione urbana e il consumo di suolo*, Alinea, Firenze, 2007.

³ Rilievo effettuato dal LAMMA - Laboratorio di monitoraggio e modellistica ambientale per lo sviluppo sostenibile, su incarico congiunto della Regione Toscana e della Provincia di Firenze.

⁴ Con questa espressione si intende il numero di metri quadri (in valore assoluto o pro-capite) impegnati a fini insediativi.



- l'entità delle **strutture edificate nel territorio rurale**, in parte derivanti dall'assetto del territorio impresso dalla mezzadria e in parte realizzate in epoca novecentesca.

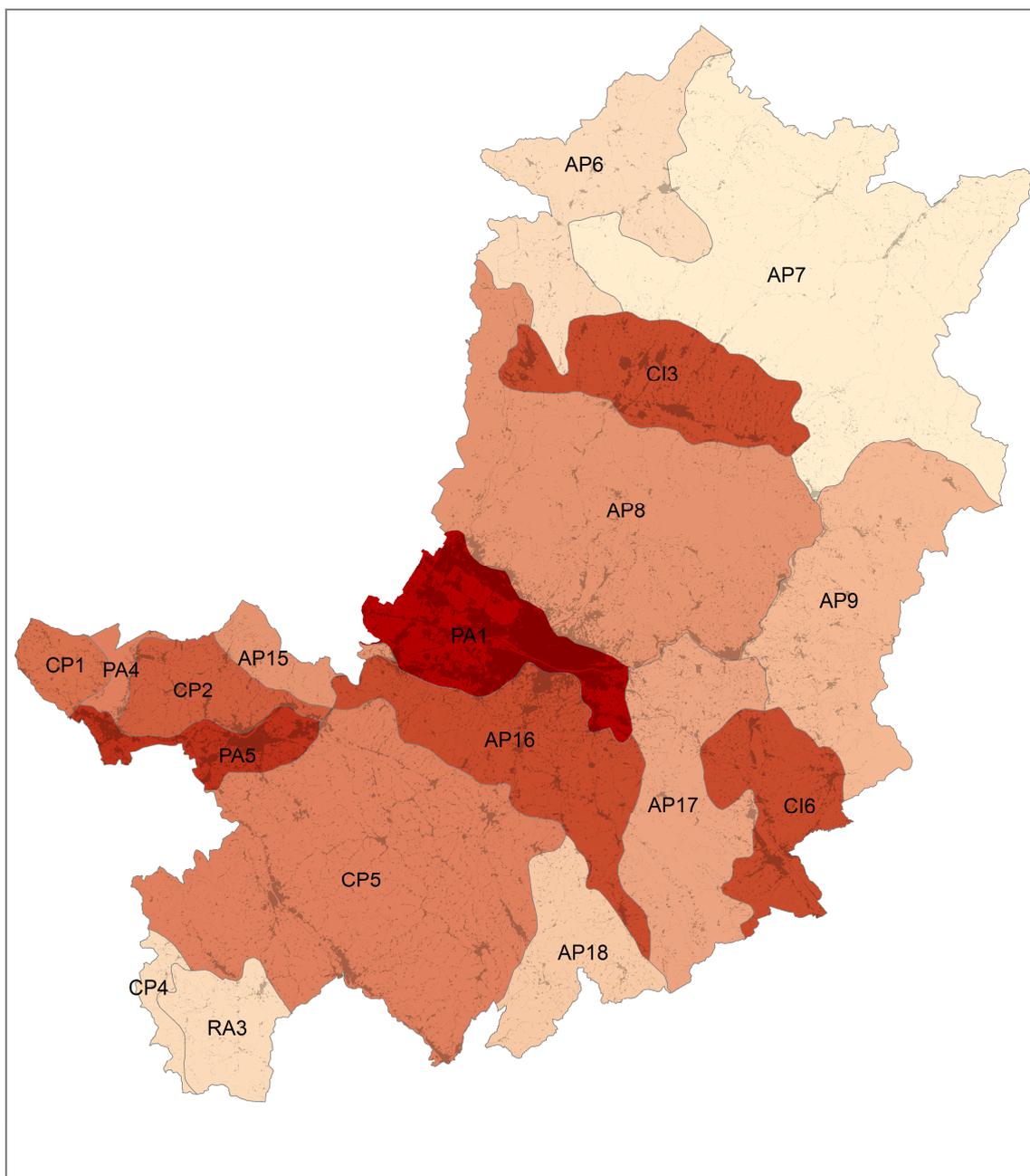
Rilievo dell'uso del suolo (2005)
Dati provvisori (*)

Cod.	Voce	AREA Ha	Valori %	
			Sul totale provinciale	Per categoria
111	Zone residenziali a tessuto continuo	7.368,4		31%
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	4.885,4		20%
121	Aree industriali e commerciali	4.218,4		18%
125	Pertinenza abitativa, edificato sparso.	6.431,3		27%
141	Aree verdi urbane	929,0		4%
1411	Cimitero	100,5		0%
	TOTALE	24.064,0	7%	100%
122	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	9.313,5		82%
124	Aeroporti	127,8		1%
131	Aree estrattive	696,7		6%
132	Discariche	89,8		1%
133	Cantieri - edifici in costruzione	425,2		4%
142	Aree ricreative e sportive	642,5		6%
1223	Pertinenze stradali e ferroviarie	230,2		2%
1421	Piscine	3,2		0%
	Serre stabili	29,3		0%
	TOTALE	11.427,2	3%	100%
	Superfici agricole utilizzate	122.573,7	35%	
	Territori boscati e ambienti semi-naturali	189.311,1	54%	
	Zone umide	603,3	0%	
	Corpi idrici	3.356,1	1%	
	PROVINCIA DI FIRENZE	351.335,4	100%	

Fonte: nostra elaborazione su dati LAMMA. I codici utilizzati fanno riferimento alla legenda CORINE, così come integrata nel rilievo LAMMA.

(*) I dati forniti sono tratti da una prima stesura della carta dell'uso del suolo, oggetto in questi mesi di un controllo e di una prima revisione da parte dell'ufficio di piano.

Distribuzione degli insediamenti in relazione alla morfologia e alla popolazione





In provincia di Firenze le aree urbanizzate⁵ coprono all'incirca il 10% del territorio provinciale, ma questo dato nasconde una estrema varietà di situazioni, determinata dai caratteri geografici della provincia e dalla distribuzione della popolazione.

Nell'area appenninica (la cui estensione è pari ad 1/4 della provincia) le superfici artificiali hanno un'incidenza trascurabile, pari al 3%. Di poco inferiore alla media provinciale è il dato relativo ai grandi ambiti collinari. Le aree meno acclivi sono impegnate in modo più intenso: nel Mugello e nel Valdarno l'incidenza delle aree artificiali supera il 14%, nella piana Empolese il 29%, in quella fiorentina il 56%.

Distribuzione delle aree urbanizzate rispetto alla morfologia del territorio

	Superfici artificiali (A) Ha	Superficie territoriale (B) ha	A/B %
Montagne appenniniche (AP6-7)	2.444	84.256,2	3%
Colline fiorentine (AP8-9-16-17-18)	11.013	136.043,2	8%
Colline empolesi (CP1-2-4-5, RA3, AP15)	7.029	78.786,4	9%
Conche intramontane (CI3, CI6)	4.175	29.082,0	14%
Pianura alluvionale dell'empolese (PA4-5)	2.239	7.760,3	29%
Pianura alluvionale fiorentina (PA1)	8.591	15.405,3	56%
Provincia di Firenze	35.491	351.333,8	10%

Fonte: nostra elaborazione su dati relativi ai sistemi di paesaggio (Merendi, Rossi, Vinci, 1994)

L'area fiorentina, nella quale si concentra la metà della popolazione provinciale, è il sistema territoriale più intensamente urbanizzato (oltre 13.000 ha, pari a poco meno del 30% della superficie complessiva). Al contempo, presenta il valore più contenuto del consumo di suolo in rapporto al numero di abitanti, per via dell'elevata densità dell'edificato.

All'estremo opposto si collocano i territori di montagna della Romagna Toscana, dove l'urbanizzato è poco consistente in termini assoluti (poco meno di 1.700 ha, pari al 3% della superficie complessiva), ma ad ogni abitante corrispondono ben 1.752 mq di suolo artificiale. Come vedremo meglio in seguito, il peso della viabilità, delle aree estrattive, dell'urbanizzato sparso privo di popolazione stabile determinano questa incidenza così elevata. Tra i due estremi si collocano i rimanenti sistemi territoriali.

⁵ Sono conteggiate sia le aree urbanizzate in senso stretto (residenziali, produttive, di servizio), sia le ulteriori aree artificiali sottratte alla naturalità e all'uso agricolo (infrastrutture, impianti tecnologici, aree estrattive, aree destinate ad usi ricreativi).

Distribuzione delle aree urbanizzate rispetto ai sistemi territoriali

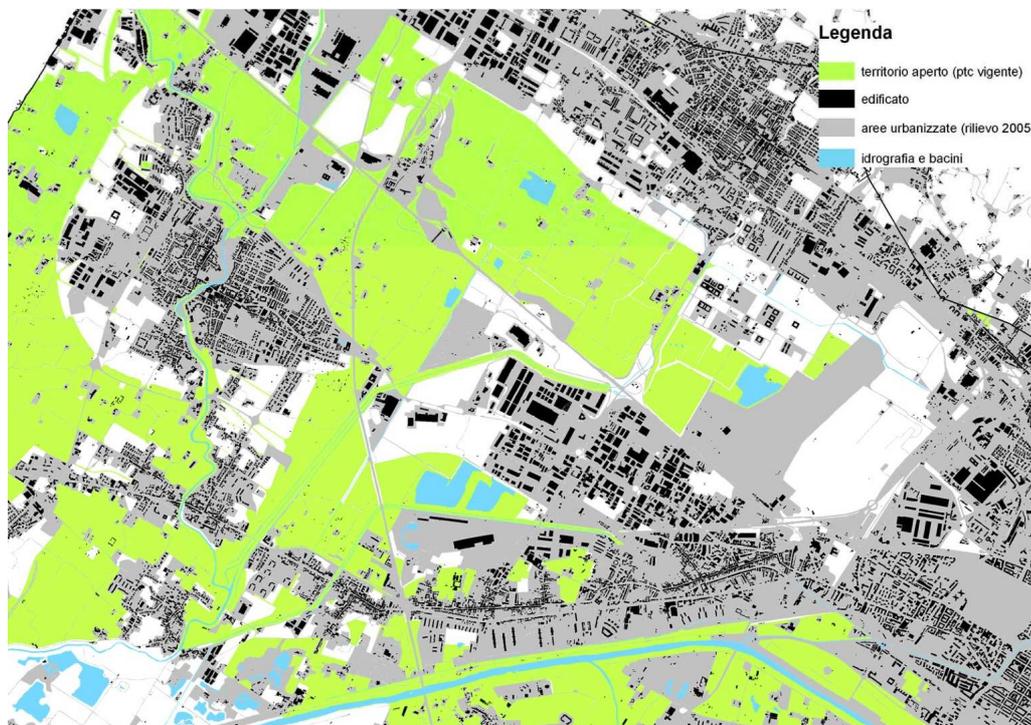
	Superfici artificiali ha	Popolazione al 2004	Consumo di suolo mq/ab
Mugello	3.776	50.297	751
Romagna Toscana	1.692	9.670	1.750
Val di Sieve	2.470	43.074	573
Area Fiorentina	13.280	594.651	223
Chianti	3.777	56.088	673
Valdarno superiore	2.752	45.133	610
Empolese / Valdelsa	7.745	164.077	472
Provincia di Firenze	35.492	962.990	369

Fonte: nostra elaborazione su dati PTC.



Le pianure in estinzione

Nella piana di Firenze, più della metà della superficie disponibile è impegnata a fini insediativi (56%), un dato straordinariamente elevato che omologa l'area fiorentina ad altri contesti metropolitani, come l'area milanese.⁶ La crescita degli insediamenti ha raggiunto in questa porzione della provincia una soglia critica, tenuto conto dell'elevata vulnerabilità idrogeologica e della compromissione degli spazi naturali e agricoli, interclusi o posti a diretto contatto con l'urbanizzato e le infrastrutture. Anche nelle conche intramontane (Mugello e Valdarno), nei fondovalle e nella piana di Empoli l'urbanizzazione è molto consistente, soprattutto se teniamo conto che si tratta di aree lontane dal cuore metropolitano. In questi contesti, è particolarmente evidente la crescente diffusione e dispersione⁷ dell'edificato.



⁶ Secondo il Rapporto di sostenibilità della Provincia di Milano, le aree artificiali coprono il 38% della superficie provinciale (interamente pianeggiante), con valori massimi – di poco superiori al 50% – nell'area della Brianza.

⁷ Diffusione e dispersione insediativa sono fenomeni spesso compresenti ma non coincidenti tra loro. Con il primo termine in si descrive la crescita progressiva di centri urbani di media e piccola taglia, posti nelle corone più esterne delle aree metropolitane. Con il secondo si evidenzia la frammentazione esasperata dei centri urbani, fino a non distinguere più un margine tra urbano e rurale.

Aggregazioni, conurbazioni, regioni urbane

Dilatazione dei centri abitati, nuove aree produttive e commerciali, infrastrutture stradali, poli ricreativi hanno prodotto la progressiva coalescenza di centri e nuclei lungo le principali direttrici stradali (in Mugello, nel Valdarno, lungo la Sieve, nelle pianure dell'Elsa e dell'Ema, lungo la direttrice Firenze-Pisa). Agglomerazioni sovracomunali sono presenti in quasi tutti i sistemi territoriali e si estendono oltre i confini provinciali: il cuore metropolitano regionale coinvolge – oltre a Firenze – le provincie di Prato e Pistoia; la conurbazione empolesse si protende, lungo la valle dell'Arno, verso San Miniato e Cascina (Pisa); filamenti urbanizzati legano Lucca e la Valdinievole, Siena e la Valdelsa, Arezzo e il Valdarno.

A questo fenomeno di coalescenza progressiva dei centri abitati si accompagna una dilatazione dello spazio delle relazioni casa-lavoro-tempo libero. Queste ultime non risultano più circoscrivibili all'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia oppure all'ambito di gravitazione del capoluogo regionale⁸. Il sistema insediativo provinciale può essere descritto anche come un tassello di una più vasta regione urbana, dalla forma ellittica, all'interno della quale vivono e lavorano oltre 2 milioni di persone. Innervata dalle principali direttrici del sistema infrastrutturale (autostrade, superstrade, ferrovie) e dai collegamenti trasversali, la regione urbana della Toscana Centrale ingloba al suo interno le principali aggregazioni industriali e commerciali e i servizi di rango più elevato.

La formazione di regioni urbane aventi dimensioni territoriali molto estese non è un tratto peculiare della Toscana: in altre parti d'Italia e d'Europa si assiste a fenomeni simili, accomunati dalle seguenti caratteristiche: distribuzione delle aree produttive per nuclei o in forma diffusa, collocazione dei poli specializzati di servizio in funzione dell'accessibilità, flussi di pendolarismo e mobilità non sistematica pluri-direzionali, relazioni immateriali tra le diverse parti del territorio, forza centrifuga delle produzioni materiali e dei servizi banali e centripeta delle funzioni di governo e indirizzo. Anche la regione urbana della Toscana Centrale possiede questi connotati, senza eccezione.⁹

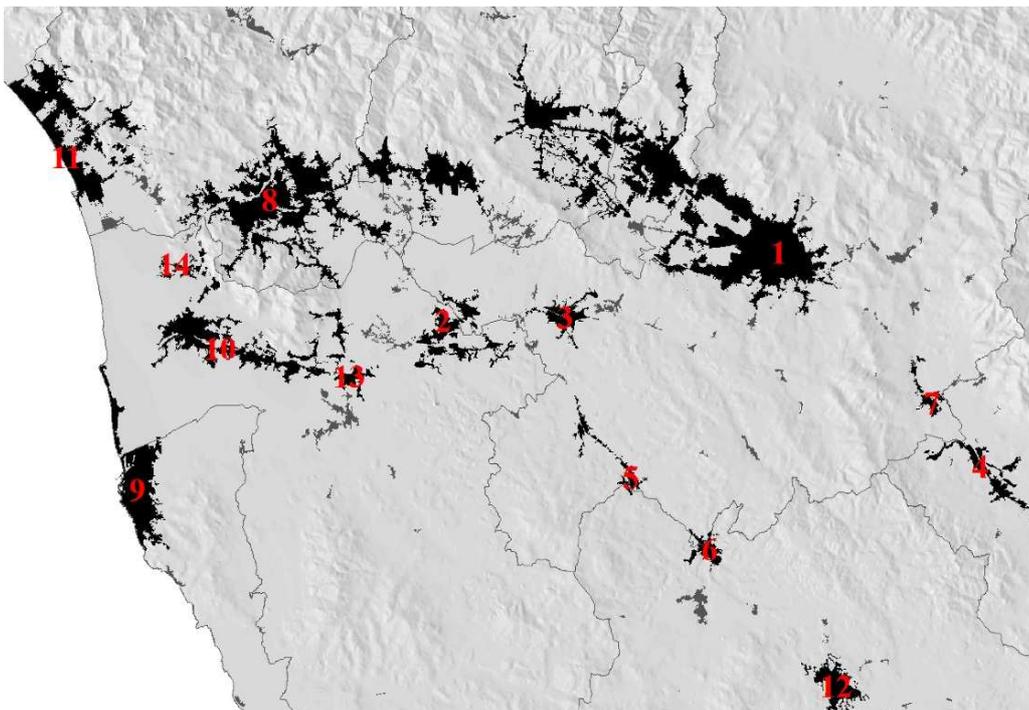
⁸ L'ambito di gravitazione di Firenze non coincide con l'area metropolitana, poiché il capoluogo esercita la sua influenza sui sistemi territoriali del Chianti, della Valdisieve e del Mugello.

⁹ Provincia di Lucca, *Prospettive per il governo del territorio*, a cura di M. Baioni, M. P. Casini, 2006.



Conurbazioni ricadenti, in tutto o in parte, in Provincia di Firenze (comuni principali interessati)	Popolazione totale (2001)
(1) FIRENZE, PRATO, PISTOIA, SESTO F., CAMPI B., SCANDICCI, CALENZANO e altri comuni	851.862
(2) MEDIA VALLE DELL'ARNO - FUCECCHIO SAN MINIATO, SANTA CROCE SULL'ARNO e altri comuni	58.835
(3) EMPOLI MONTELUPO FIORENTINO, CAPRAIA E LIMITE, CERRETO GUIDI, VINCI	45.944
(4) MONTEVARCHI FIGLINE, SAN GIOVANNI VALDARNO e altri comuni	42.125
(5) CASTELFIORENTINO, CERTALDO, GAMBASSI TERME, SAN GIMIGNANO	28.937
(6) BARBERINO VAL D'ELSA, POGGIBONSI	21.786
(7) FIGLINE VALDARNO, INCISA IN VAL D'ARNO, REGGELLO, PIAN DI SCO'	19.896
Altre conurbazioni facenti parte della 'Regione urbana della Toscana'	Popolazione totale (2001)
(8) LUCCA, MONTECATINI TERME e altri	210.603
(9) LIVORNO, COLLESALVETTI e frazioni del comune di PISA	164.857
(10) PISA, PONTEDERA, CASCINA, CALCINAIA, SAN GIULIANO TERME, VICOPISANO	133.342
(11) VIAREGGIO, MASSA, CARRARA, e altri comuni (*)	483.904
(12) SIENA, CASTELNUOVO BERARDENGA e MONTERIGGIONI	46.438

(*) Dato tratto dal rapporto curato dalla Provincia di Lucca.



Formazione di insediamenti sovracomunali in provincia di Firenze. Alcuni esempi

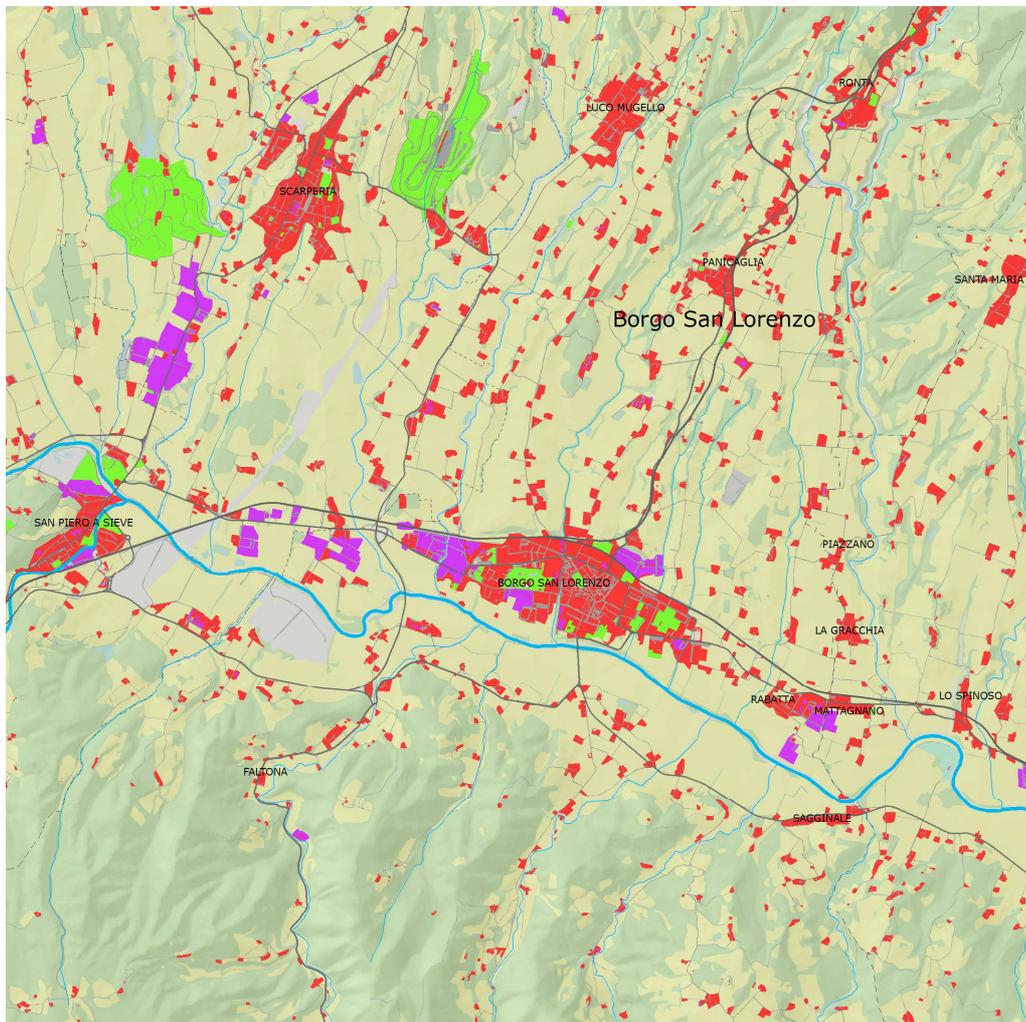
Attraverso il rilievo dell'uso del suolo è possibile evidenziare la costituzione di aggregazioni di insediamenti che travalicano i confini comunali, sorte in relazione:

- alla morfologia dei luoghi;
- ai tracciati della viabilità storica;
- alle direttrici delle nuove autostrade e strade principali;
- alle tensioni relative al mercato della casa e del lavoro;
- alle modificazioni della struttura produttiva.



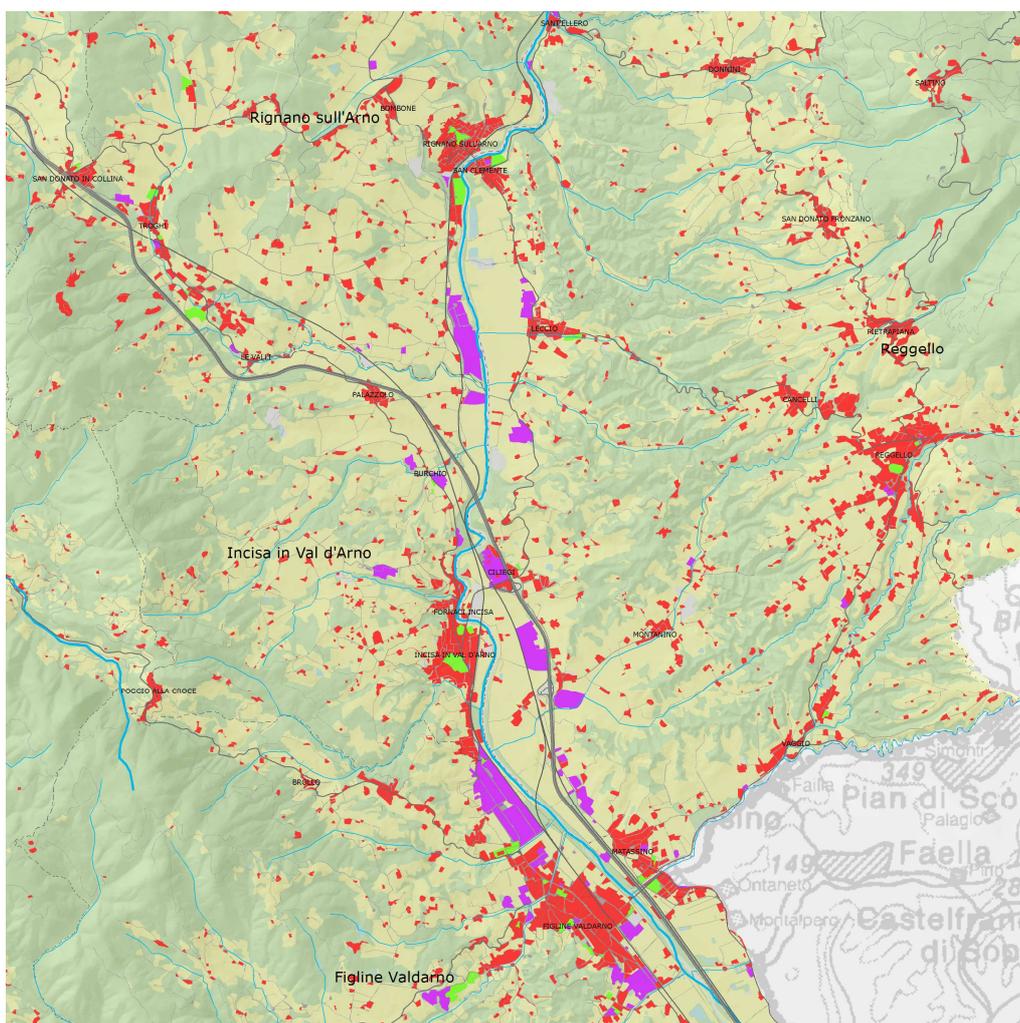
Insediamiento sparso di matrice storica e nuove aggregazioni in Mugello

In Mugello le nuove espansioni residenziali e produttive, le strutture ricreative, le aree estrattive del fondovalle si sono sovrapposte all'antica struttura, caratterizzata dall'insediamento sparso mezzadrile e da piccoli centri disposti lungo i percorsi che da Firenze portavano al crinale appenninico. Ne è scaturito un agglomerato rarefatto e discontinuo, nel quale ha assunto un peso rilevante la strada di fondovalle, divenuta un fondamentale elemento di connessione.



Formazione di un sistema insediativo sovracomunale in Valdarno

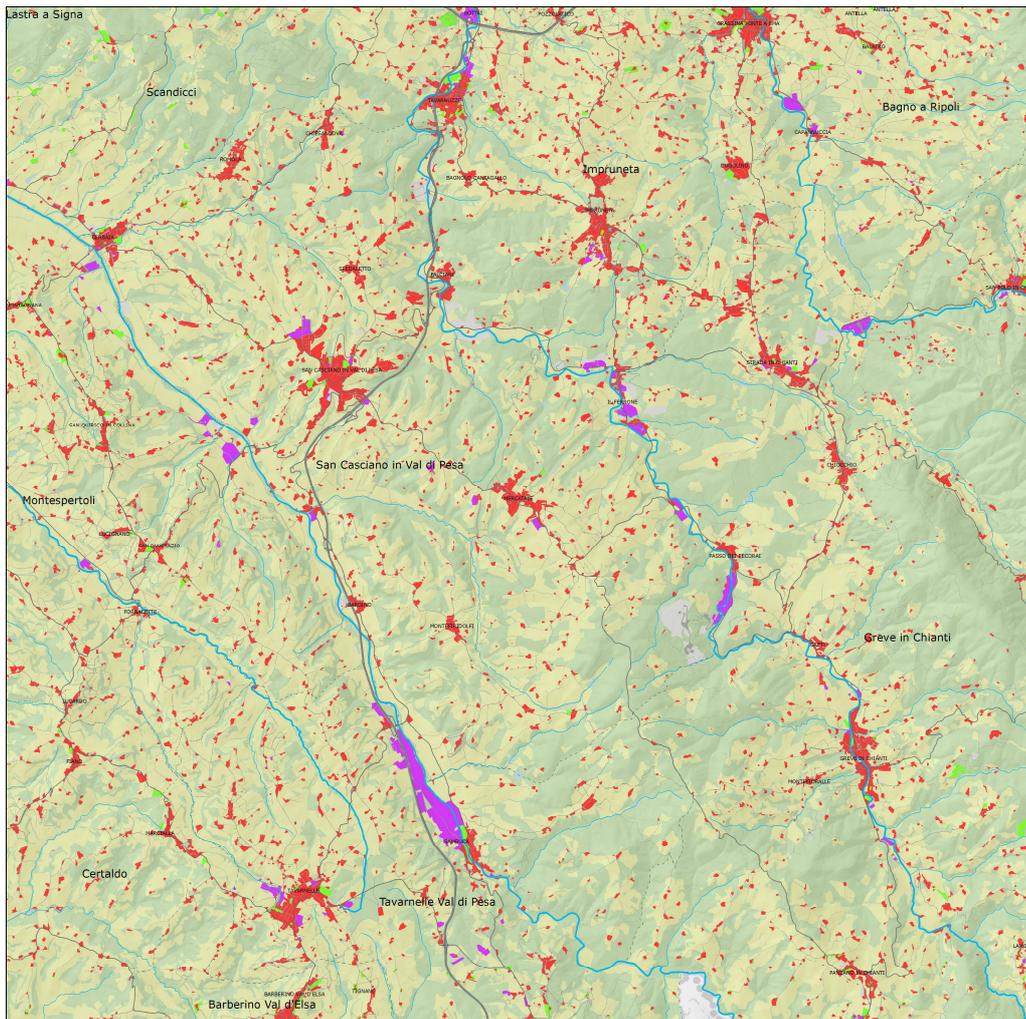
Nel Valdarno la conformazione orografica ha determinato l'addensarsi degli insediamenti nella conca alluvionale pianeggiante. Si è determinato un agglomerato costituito da insediamenti residenziali e produttivi di quattro comuni, ormai saldati tra loro. Le grandi infrastrutture presenti (due linee ferroviarie e l'autostrada) e la presenza dell'asta fluviale, fungono tuttavia da barriere tra i centri abitati e ne hanno condizionato lo sviluppo, accentuando la separazione tra le due sponde del fondovalle.





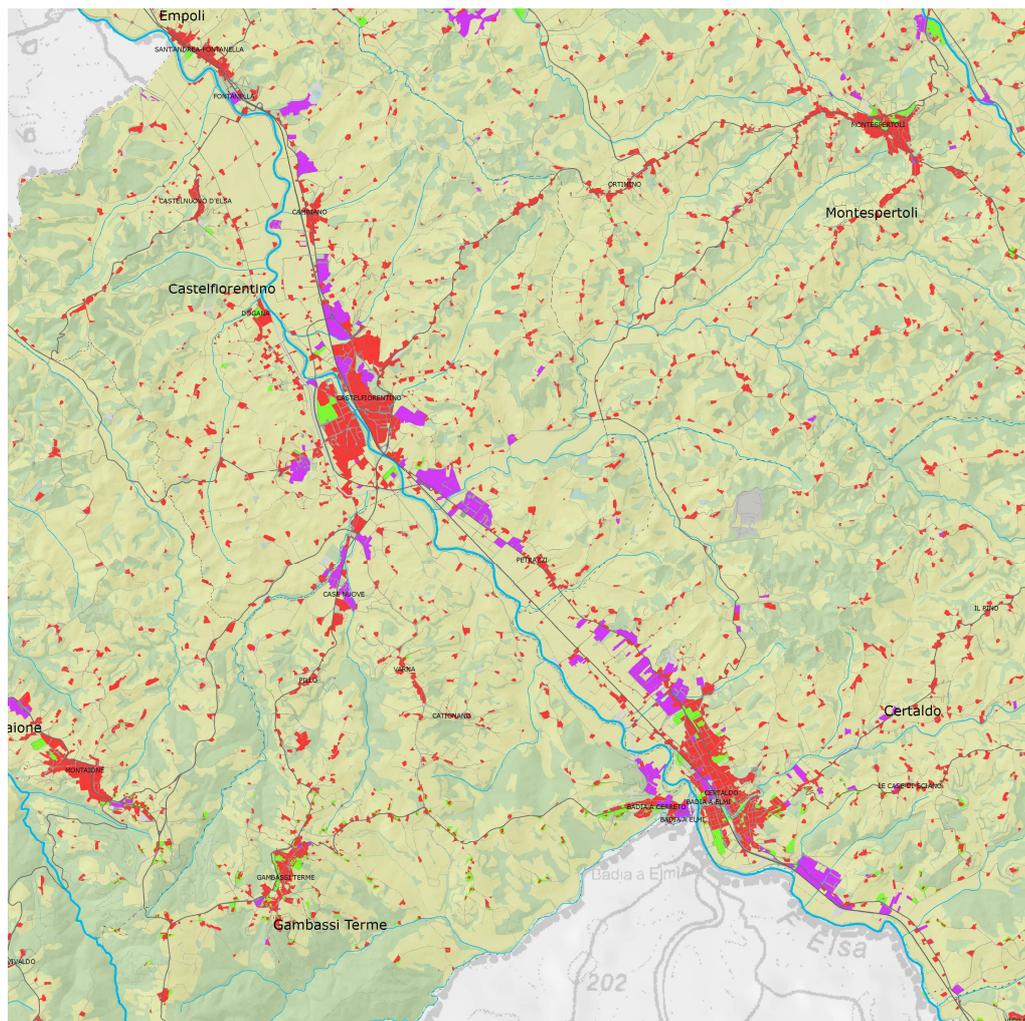
Dilatazione degli insediamenti nel Chianti

Nel Chianti, il sistema insediativo appare fortemente condizionato dalla struttura della viabilità, imperniata sulla trama di percorsi di crinale. I centri e i nuclei si sono dilatati lungo le strade e – analogamente – gli insediamenti produttivi di fondovalle hanno conosciuto uno sviluppo prevalentemente lineare. Ne è scaturita una trama reticolare dal carattere discontinuo, ma che comporta un impegno complessivo di territorio complessivamente non trascurabile.



Urbanizzazione produttiva di fondovalle nella Valdelsa

Lungo la Valdelsa, la strada di fondovalle ha favorito la collocazione progressiva di insediamenti produttivi e residenziali, disposti in veri e propri filamenti, secondo una modalità comune a molte altre parti dell'Italia centrale e settentrionale. Si è venuta così a determinare un'aggregazione lineare che corre lungo l'intero fondovalle e che ha determinato la saldatura fra centri originariamente distanti tra loro come Certaldo, Castelfiorentino e Poggibonsi

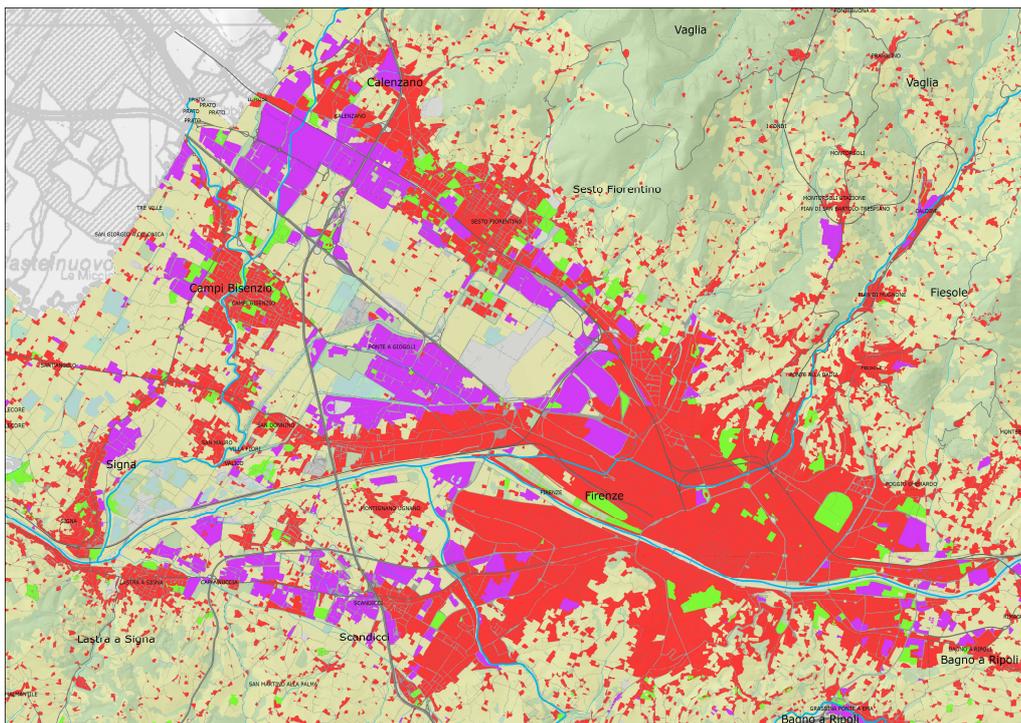




La conurbazione della Piana

Nella piana fiorentina la sottrazione di suoli all'agricoltura e alla natura ha raggiunto livelli particolarmente critici. La conurbazione che da Firenze si protrae oltre i confini provinciali (in grigio nella figura), interessa ormai la più gran parte del territorio disponibile. I centri urbani sorti lungo le radiali risultano ormai saldati l'uno con l'altro lungo gli itinerari della rete viaria storica. I grandi insediamenti industriali e commerciali di Calenzano/Campi, Osmannoro, Scandicci hanno registrato un'espansione consistente determinando una progressiva coalescenza dell'urbanizzato anche lungo le direttrici trasversali.

Ad un modello inizialmente *centripeto* e successivamente polarizzato sull'asse Firenze e Prato si sta sovrapponendo un assetto *multipolare*, in cui assumono un ruolo preminente non solo alcuni centri urbani di medie dimensioni (Sesto Fiorentino, Campi Bisenzio), ma anche elementi fortemente specializzati: centri commerciali, aeroporto, università, i grandi comparti produttivi di Calenzano, Osmannoro, Scandicci.



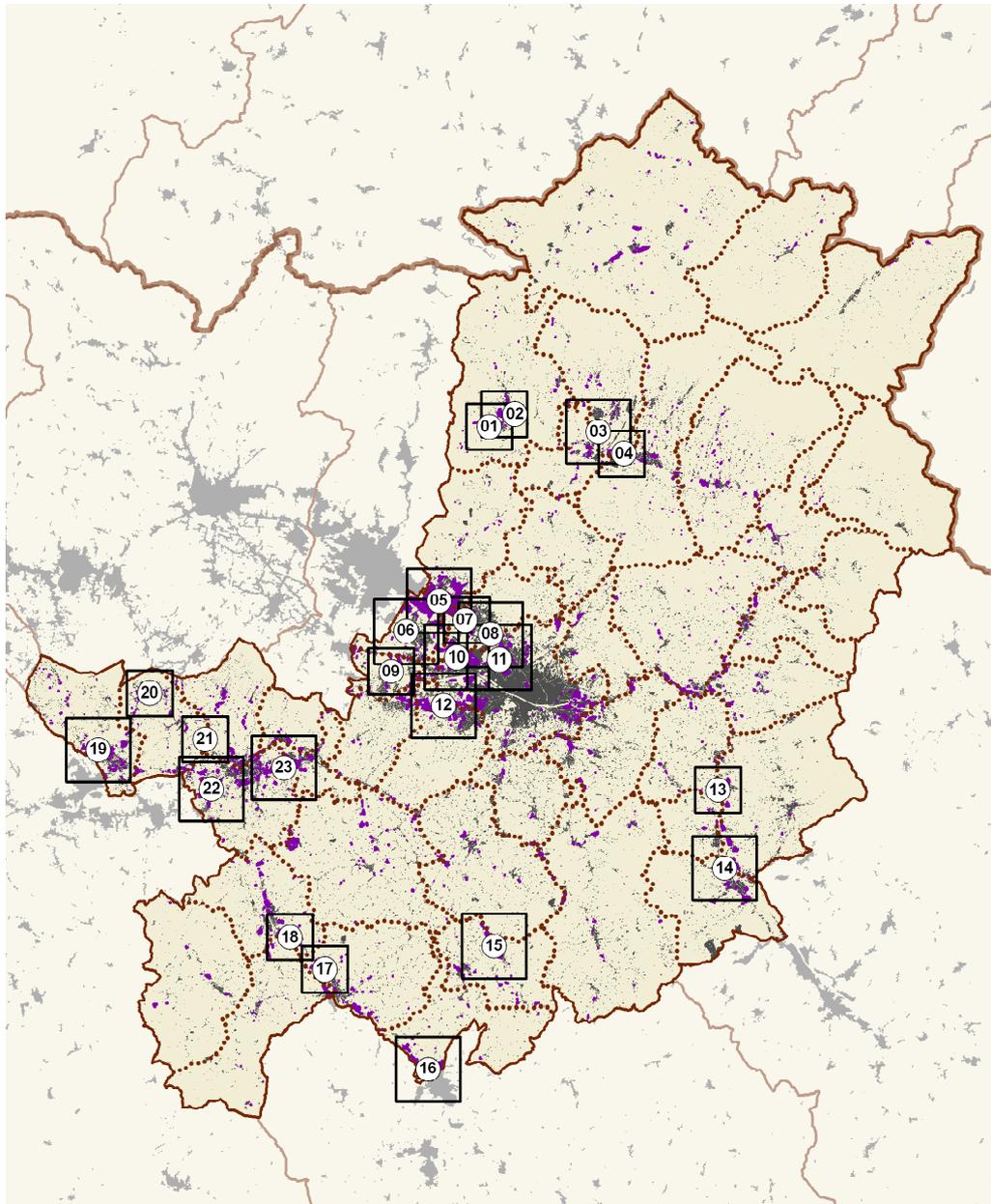
La geografia degli insediamenti produttivi tra concentrazione e diffusione

Gli insediamenti industriali e commerciali hanno assunto un peso rilevante nella struttura del sistema insediativo, sia per la loro consistenza (oltre 4.000 ha), sia per la loro distribuzione territoriale: polarizzazione nel cuore metropolitano, forte parcellizzazione complessiva (ad una decina di grandi insediamenti si sommano alcune centinaia di aree produttive di esigue dimensioni, spesso frammiste al tessuto urbano), distribuzione a nastro lungo le principali direttrici stradali, anche nei sistemi territoriali periferici.

Il 'cuore' produttivo della provincia è rappresentato dai tre ambiti principali della piana di Firenze (Scandicci, Osmannoro e Calenzano, aventi nel complesso una superficie di oltre 1.200 ha).¹⁰ Si tratta di grandi aree la cui conformazione è stata specializzata per la produzione industriale e che, conseguentemente, non presentano un assetto fisico e funzionale compiutamente urbano. Il tessuto edilizio è disomogeneo, essendo costituito da successioni di capannoni e 'grandi strutture' prive di reciproche relazioni. La maglia viaria è funzionalizzata alla circolazione degli automezzi pesanti: arredi, verde e spazi per la circolazione dei pedoni sono ridotti all'essenziale; non di rado, gli insediamenti produttivi insistono su tratti di viabilità, originariamente extraurbana, adattati con minimi interventi di arredo. Gli spazi pubblici sono in genere carenti e – sostanzialmente – limitati a parcheggi e spazi verdi di corredo; i luoghi di incontro sono costituiti, con tutti i limiti del caso, dagli spazi comuni delle grandi strutture commerciali e ricreative. La loro distribuzione, all'interno della pianura Fiorentina, lungo le principali radiali che si dipartono da Firenze, ha contribuito a consolidare la struttura 'multipolare' dell'area fiorentina senza che a tale mutamento corrispondesse un'adeguata modificazione delle condizioni di accessibilità, ancora oggi fortemente polarizzate sul centro di Firenze: le tre aree sono interconnesse, al momento, dalla sola autostrada A1 (non a caso l'attraversamento di Firenze è costantemente congestionato) e dalla viabilità storica (le vie Pratese, Pisana e Lucchese). L'originaria specializzazione industriale e artigianale è divenuta nel tempo meno marcata: negli insediamenti produttivi sono oggi presenti numerose attività commerciali, direzionali, ricreative, scarsamente integrate tra loro. La presenza significativa di abitazioni – all'interno e ai margini degli insediamenti principali – completa il ritratto di una porzione di territorio urbano assai più complessa di quanto non faccia presupporre la specializzazione produttiva.

All'estremo opposto, la frammentazione del tessuto produttivo all'interno del territorio urbano e la presenza nel territorio rurale di strutture specializzate per la produzione e commercializzazione dei prodotti agricoli, pongono interrogativi non banali tanto sulla compatibilità della loro conferma, quanto sui potenziali effetti, puntuali e cumulativi, di una loro possibile riconversione.

¹⁰ In base ai dati del censimento 2001, nelle tre aree principali sono presenti poco meno di 2.300 unità locali nelle quali lavorano all'incirca 45.000 addetti. Il ritratto che fornisce il censimento ISTAT, ancorché datato, consente di apprezzare il peso consistente del commercio all'ingrosso e al dettaglio, della logistica e dei servizi (probabilmente accresciuto in questi ultimi anni). Su questi aspetti, cfr. le monografie relative al Sistema economico locale del Quadrante centrale – Area Fiorentina, curate da IRPET.



Principali aggregazioni produttive della provincia (comuni interessati)

1 - Casello (<i>Barberino di M.Ilo</i>)	34	9 - Colli bassi (<i>Signa</i>)	39	17 - Certaldo (<i>Certaldo</i>)	43
2 - Camoggiano (<i>Barberino di M.Ilo</i>)	45	10 - Osmannoro (<i>Firenze, Sesto F.no</i>)	300	18 - Castelfiorentino (<i>Castelfiorentino</i>)	41
3 - Pianvallico (<i>Scarperia, San Piero a Sieve</i>)	57	11 - Viale XI Agosto (<i>Firenze</i>)	126	19 - Fuucecchio (<i>Fucecchio</i>)	82
4 - Petrona (<i>Scarperia, Borgo S. Lorenzo</i>)	45	12 - Scandicci (<i>Firenze, Scandicci, Lastra a Signa</i>)	304	20 - Ponte di Masino (<i>Fucecchio</i>)	32
5 - Calenzano (<i>Calenzano, Campi Bisenzio, Sesto F.no</i>)	573	13 - Pian dell'Isola (<i>Incisa Valdarno</i>)	28	21 - Mercatale (<i>Cerreto Guidi, Capraia e Limite</i>)	41
6 - Campi ovest (<i>Campi Bisenzio</i>)	55	14 - Incisa - La Massa (<i>Incisa Valdarno, Figline Valdarno</i>)	59	22 - Terrafino (<i>Empoli</i>)	52
7 - Querciola (<i>Sesto F.no</i>)	36	15 - Sambuca (<i>Tavarnelle Val di Pesa</i>)	84	23 - Fibbiana (<i>Empoli, Montelupo F.no</i>)	125
8 - Quinto Basso (<i>Sesto F.no</i>)	61	16 - La Zambra (<i>Tavarnelle Val di Pesa, Barberino Val d'Elsa</i>)	126	TOTALE	2.388

Recupero, trasformazione e alterazione della campagna urbanizzata

Nell'immaginario collettivo la campagna toscana rappresenta tuttora un modello ideale. Tale pregiudizio positivo non deve far dimenticare il peso rilevante degli insediamenti sparsi e delle altre strutture collocate nel territorio rurale, come sottolineato nel passo successivo della relazione del PTC vigente.

Le strutture non legate alla produzione agricola sono molto consistenti: insediamenti residenziali che si diffondono a macchia d'olio intorno ai centri o in corpi isolati nelle campagne, opifici e stabilimenti industriali e commerciali alla ricerca di più ampi spazi, nuovi luoghi di ricreazione e di turismo, con tutto il corredo di opere ausiliarie, campi sportivi, piscine, parcheggi, spazi di sosta, attrezzature varie, che in molti casi comportano rilevanti sbancamenti del suolo e creano gravi turbative estetiche. Il territorio aperto è anche investito da cave e da discariche e da infrastrutture pubbliche e private che si imprimono in modo marcato nel paesaggio: grandi conduttori, ripetitori, linee e cabine telefoniche ed elettriche, depositi, discariche, ecc. (opere che comunque devono essere interrato o occultate al massimo). Questo insieme di opere comporta, soprattutto nelle zone di maggior pressione, una vera e propria rivoluzione ambientale e complica comunque i piani di sviluppo, ostacolando il risanamento paesistico e minando, spesso nei punti nevralgici, l'intero spazio rurale e lo stesso settore produttivo primario.

Il rilievo dell'uso del suolo fornisce un primo riscontro quantitativo alle considerazioni contenute nello Statuto del territorio del PTC vigente e, sebbene non siano sufficienti per descrivere compiutamente la mutazione in atto, sono certamente utili a completare il ritratto di una provincia caratterizzata da una crescente problematicità delle relazioni tra urbano e rurale.¹¹

Le 'case sparse' impegnano oltre 6.000 ha, pari a 1/4 della superficie urbanizzata complessiva. La trama degli insediamenti sparsi e del reticolo di strade è, per lo più, di origine pre-novecentesca, come ci confermano il rilievo della periodizzazione dell'edificato e i dati del censimento delle abitazioni. Tuttavia, al margine delle principali agglomerazioni, l'entità delle costruzioni novecentesche è tutt'affatto trascurabile, in particolare nell'Empolese e nel Valdarno. La campagna urbanizzata – che nel periodo della mezzadria ha raggiunto un mirabile equilibrio funzionale e formale – è da tempo oggetto di una progressiva trasformazione indotta dalla pressione insediativa e favorita dal radicale mutamento del settore primario.

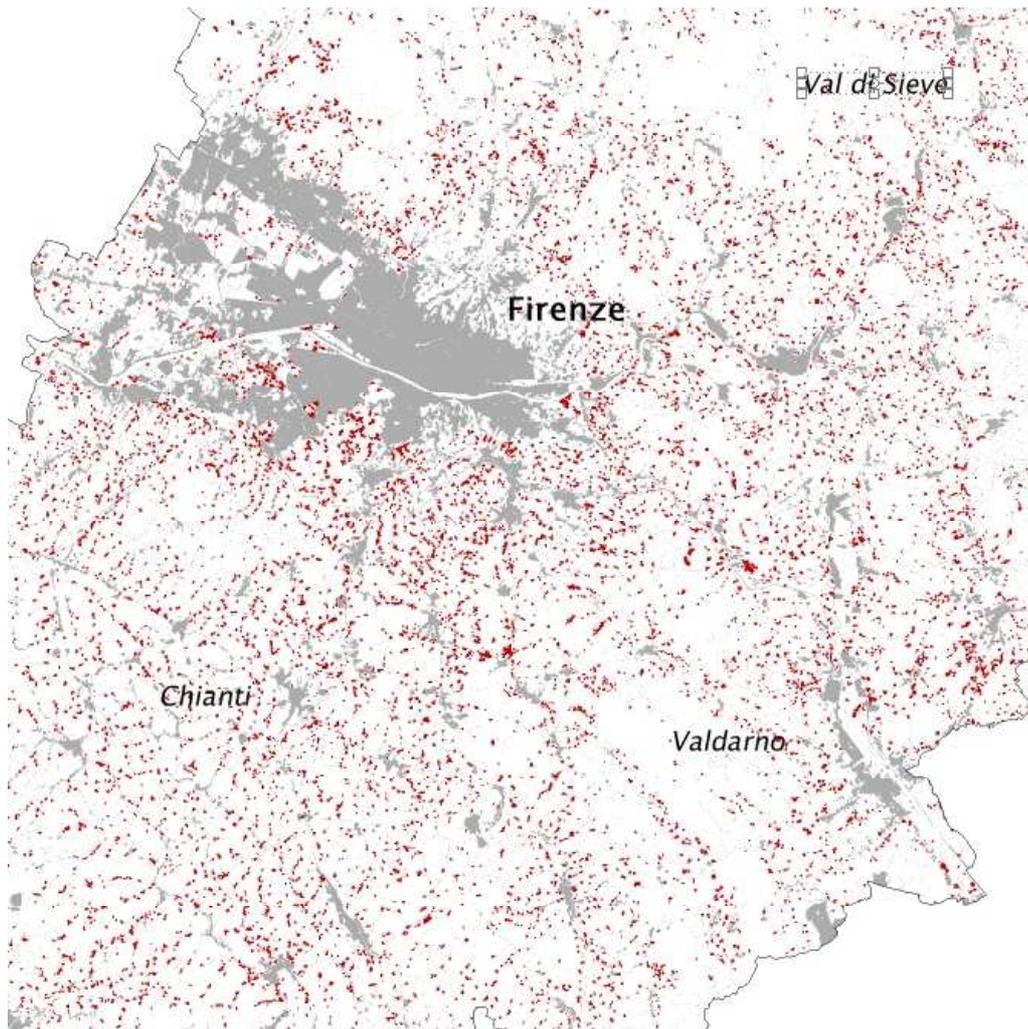
Viabilità stradale extraurbana e ferrovie (7.000 ha), aree estrattive (545 siti, per un totale di 2.000 ha¹²), cantieri e, in misura minore, aree ricreative e sportive, impegnano molte centinaia di ettari. E' appena il caso di ricordare che il loro

¹¹ La consistenza delle 'case sparse' è una volta e mezzo quella delle aree produttive. Le abitazioni non occupate sono 33.000, di cui 20.000 costruite prima della seconda guerra mondiale. La popolazione sparsa è pari a quasi 70.000 abitanti.

¹² Dato tratto dal quadro conoscitivo del piano provinciale delle attività estrattive, in corso di formazione. Nella carta dell'uso del suolo la superficie censita è pari a 700 ha. La differenza tra i due dati è dovuta in parte al diverso criterio di rilievo e in parte all'attuale uso del suolo delle aree estrattive dismesse (prato, coltivo, bosco, terreno nudo).



impatto sul territorio è amplificato dalla frammentazione e dalla collocazione in contesti particolarmente delicati, come le aree collinari e montane. A Firenzuola, per esempio, l'entità delle aree estrattive (quasi 200 ha) è maggiore di quella degli stessi insediamenti abitativi (e l'espansione negli ultimi 10 anni è stata straordinariamente intensa (+ 145%). Analoghe considerazioni valgono per altri comuni come Scarperia, dove autodromo e golf, impegnano oltre 200 ha, una volta e mezzo la superficie dei centri abitati.



Insedimento sparso nel territorio rurale (in rosso)

Un accenno alle dinamiche recenti

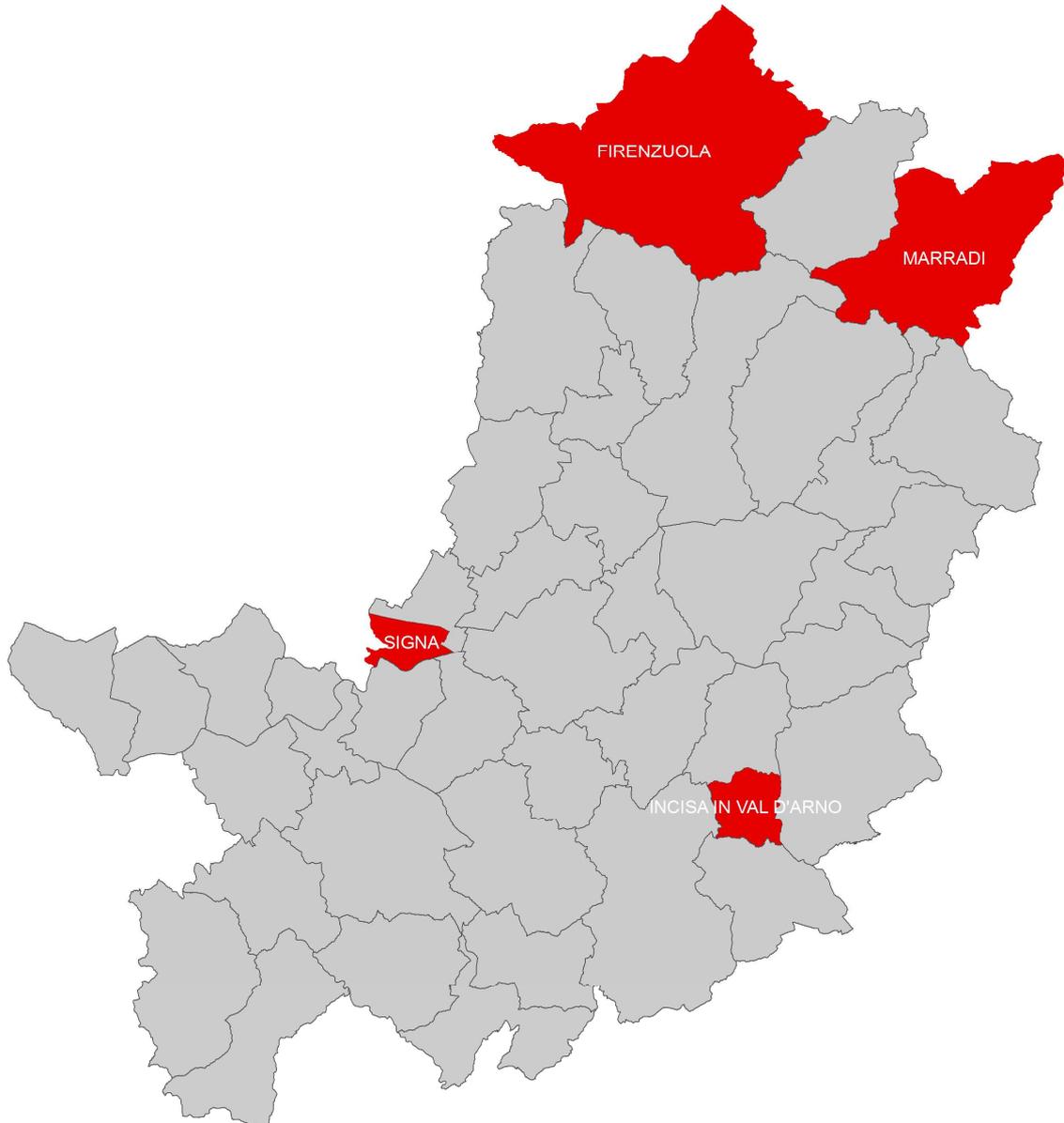
Al momento, non si dispone di serie storiche dell'uso del suolo, comparabili per dettaglio a quella realizzata nel 2005. Si è pertanto deciso di ricostruire, attraverso un paziente lavoro di fotointerpretazione, i cambiamenti dell'ultimo decennio con riferimento ad un piccolo campione di comuni della provincia. Le modificazioni rilevate sono piuttosto consistenti, sebbene non comparabili per intensità a quelli dei decenni precedenti.¹³ Il raffronto con il mosaico dei PRG predisposto dalla provincia nel 1996 consente di apprezzare il peso significativo delle scelte pregresse, prefigurate negli anni '80 e realizzate nei venti anni successivi. Non è possibile, in questa sede, spingersi al di là di alcune indicazioni generali: considerate singolarmente, le nuove realizzazioni abitative sono prevalentemente di limitate estensioni (espansioni al margine degli insediamenti, ristrutturazioni urbanistiche, nuove costruzioni in lotti interclusi), mentre impegni più rilevanti sono determinati dalle espansioni produttive, dalle infrastrutture e dai servizi. Nel loro complesso, si tratta di interventi 'incrementali' che vanno ad appoggiarsi ad una struttura insediativa i cui lineamenti complessivi, determinati nei decenni passati, stanno subendo una progressiva deformazione, determinando la saldatura dei centri urbani e l'*erosione* del territorio rurale che abbiamo descritto in precedenza.

Le dinamiche del sistema insediativo sopra sinteticamente descritte testimoniano come il contenimento dell'espansione urbana non sia un risultato acquisito. Esigenze pregresse e nuove domande alimentano tuttora la crescita degli insediamenti, i cui effetti negativi sono accentuati dalla diffusione e dispersione insediativa. L'attività di controllo del 'consumo di suolo' deve pertanto essere considerata come la premessa indispensabile per affrontare la sfida di un più stretto indirizzo e coordinamento delle politiche comunali, puntando prioritariamente ad una riorganizzazione dell'offerta di spazi per la residenza e la produzione, delle reti di mobilità e dei servizi che consenta di emanciparsi dall'ineluttabilità e dalla banalità dell'espansione urbana.

¹³ A Signa e Incisa le aree urbane crescono nell'ultimo decennio di svariate decine di ettari. In percentuale, la crescita si attesta fra il 10 e il 20 per cento. Nei comuni della Romagna Toscana, invece, il dato di crescita urbana in senso stretto è trascurabile, mentre sono significativi i consumi di suolo legati alle attività estrattive e alle infrastrutture.



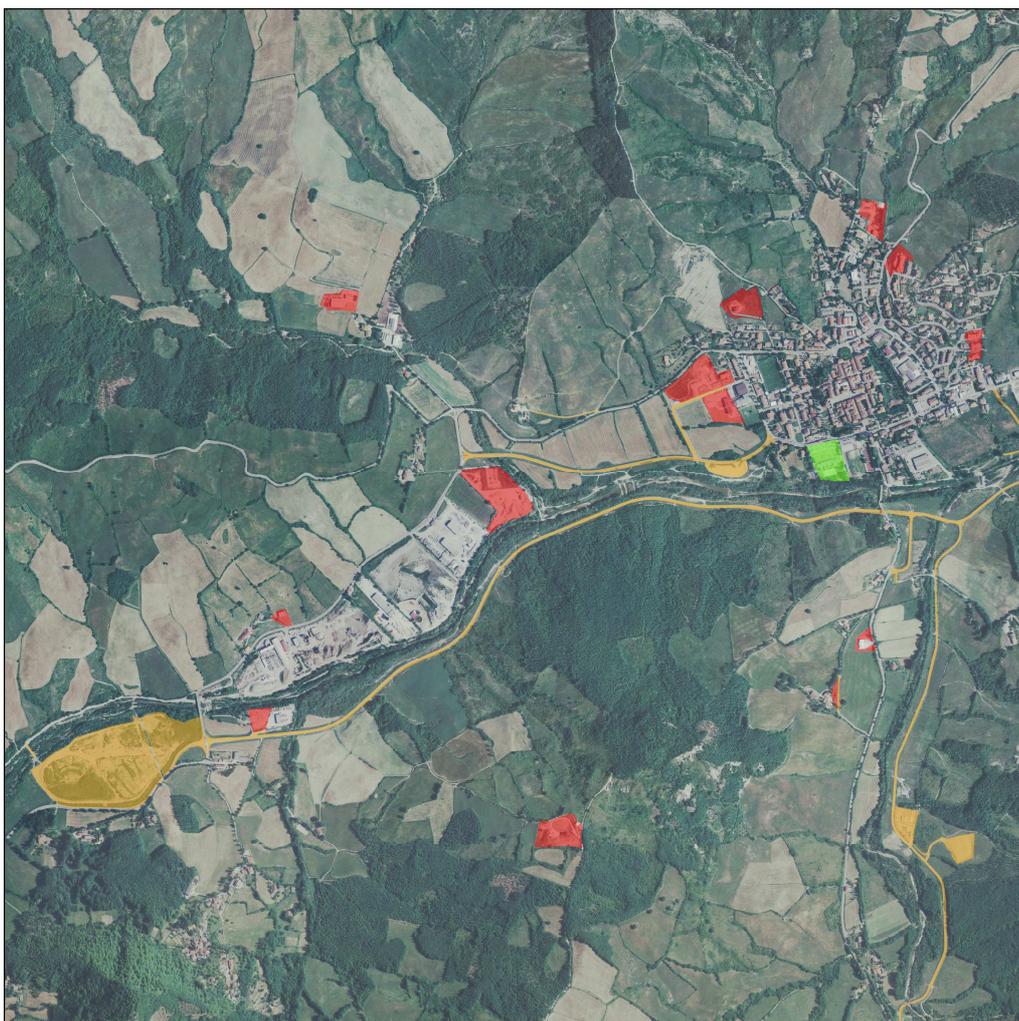
DINAMICHE DELL'URBANIZZAZIONE E MONITORAGGIO DEL CONSUMO DI SUOLO

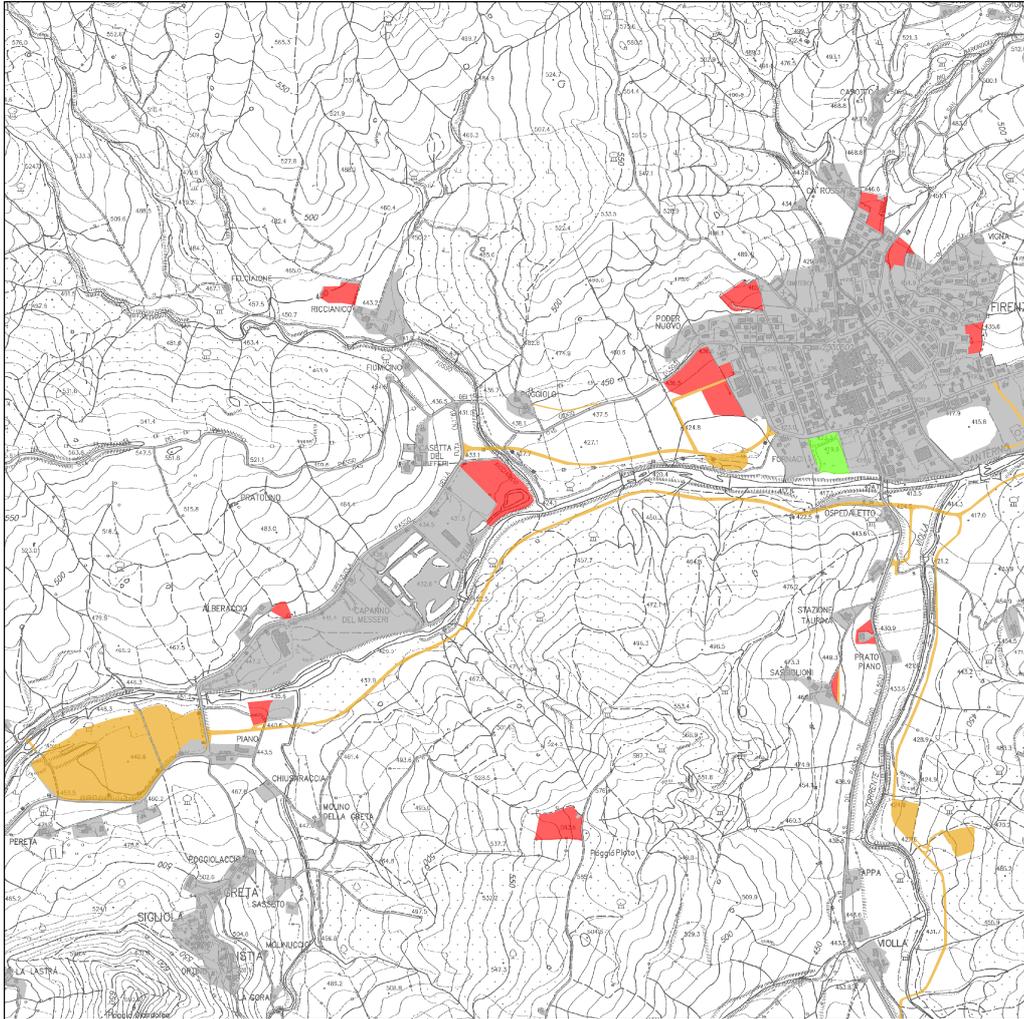


Firenzuola

Nel comune di Firenzuola, le aree urbanizzate in senso stretto sono cresciute poco, sia in termini percentuali (+ 2%), sia in termini assoluti (poco meno di 10 ha) mediante piccole addizioni del capoluogo e delle frazioni.

Del tutto eccezionale, in questo contesto, è l'entità delle aree estrattive (quasi 200 ha, una superficie maggiore di quella degli stessi insediamenti abitativi) la cui espansione negli ultimi 10 anni è stata straordinariamente intensa.





Firezuola. Dinamiche di crescita 1996-2007

	1996	2007	Variazione	
	ha	ha	ha	%
Aree urbanizzate	507,5	517,1	9,6	2%
Altre superfici artificiali	451,6	614,3	162,7	36%
Totale	959,1	1131,4	172,3	18%

Fonte: nostra elaborazione.

Marradi

Anche Marradi, come Firenzuola appartenente al sistema territoriale della Romagna toscana, presenta dinamiche contenute di crescita degli insediamenti abitativi. Non essendo presenti aree estrattive, anche le altre superfici artificiali non subiscono significative modifiche. Oltre il 50% delle superfici artificiali corrisponde alla viabilità e all'edificato sparso, anch'essi sostanzialmente immutati negli ultimi 10 anni. Si tratta dell'eredità dell'antropizzazione storica di questo difficile territorio che, per collocazione geografica e per caratteristiche orografiche e climatiche, meno si presta ad utilizzi intensi e pertanto non è stata oggetto di significativi mutamenti.





Marradi. Dinamiche di crescita 1996-2007

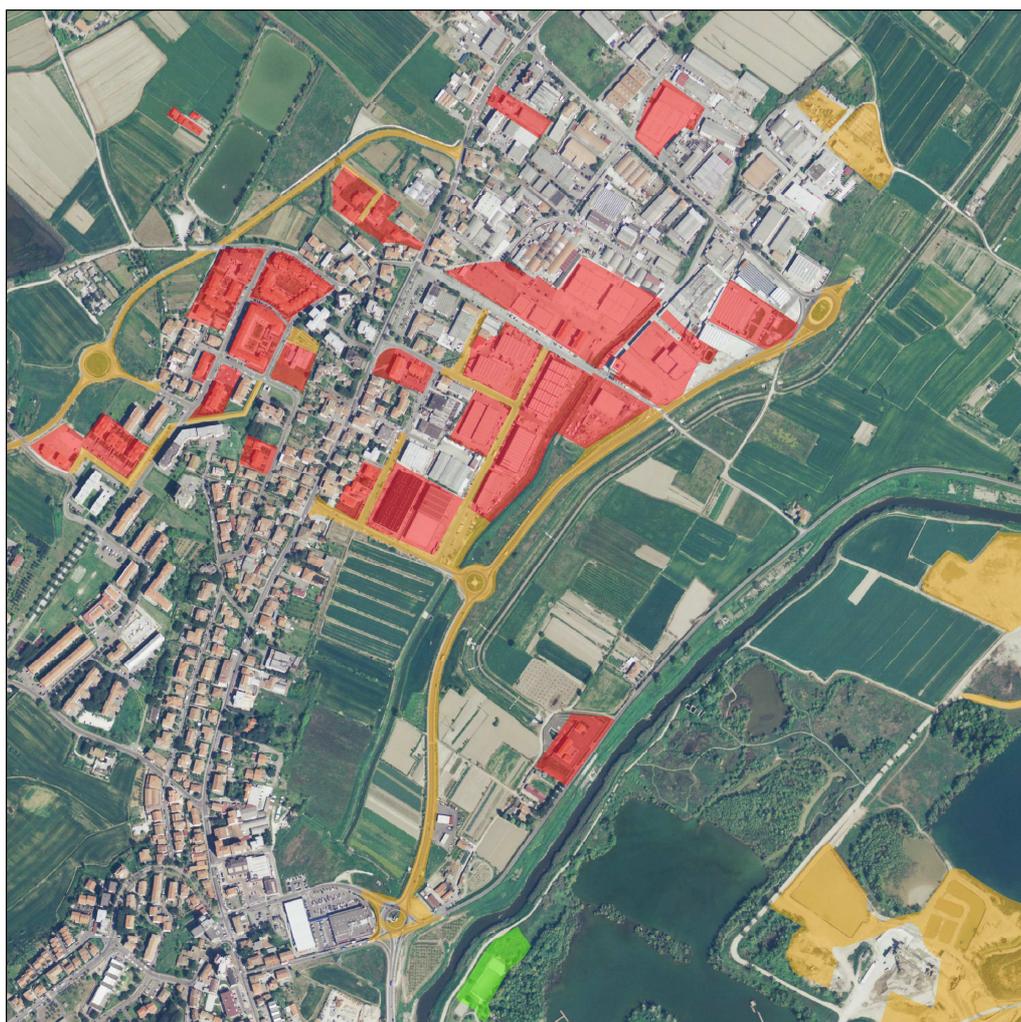
	1996	2007	Variazione	
	ha	ha	ha	%
Aree urbanizzate	223,5	230,0	6,5	3%
Altre superfici artificiali	182,4	183,3	0,9	-
Totale	405,9	413,3	7,4	2%

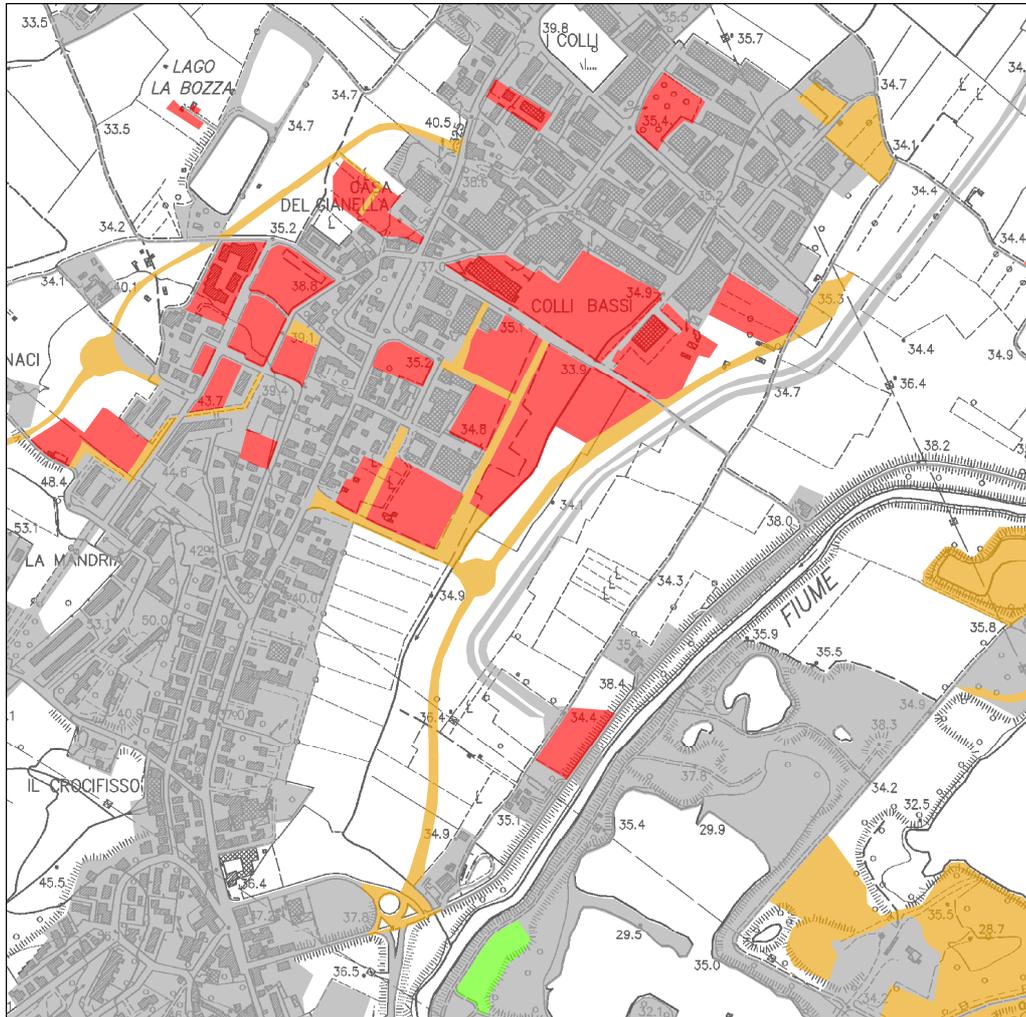
Fonte :: nostra elaborazione.

Signa

Collocato nel cuore della piana fiorentina, il comune di Signa è stato interessato nell'ultimo decennio da intense dinamiche di crescita che hanno riguardato sia gli insediamenti abitativi, sia gli insediamenti produttivi, le infrastrutture e le altre superfici artificiali.

La crescita più significativa (+35%, pari a 20 ha) ha riguardato gli insediamenti produttivi (in particolare l'area di Colli Alti), le infrastrutture stradali (+14%, pari a 14 ha) e gli insediamenti abitativi (+8%, pari a 17 ha). La disponibilità di nuove aree residenziali ha determinato una significativa crescita della popolazione: in controtendenza rispetto agli altri centri della piana fiorentina, a Signa (come a Campi Bisenzio) la popolazione è cresciuta anche negli ultimi 10 anni (+18%, pari ad oltre 2.600 abitanti). La crescita delle aree estrattive è in realtà da riferirsi alle trasformazioni dell'ambito dei Renai, del quale è in corso un rimodellamento funzionale alla realizzazione di casse di espansione dell'Arno e di un'area ricreativa. Al momento risulta esistente la porzione occidentale del parco (circa 30 ha, oltre ai bacini d'acqua). La parte orientale (27 ha, oltre ai bacini d'acqua) è invece classificabile come area estrattiva.





Signa. Dinamiche di crescita 1996-2007

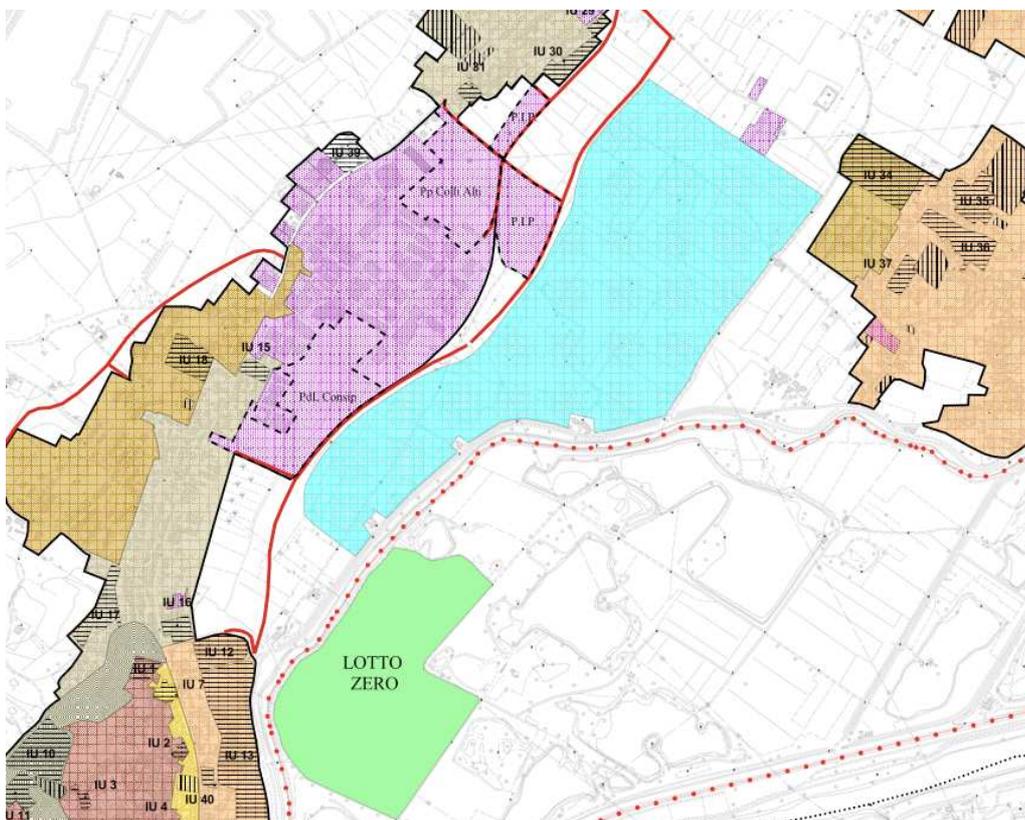
	1996	2007	Variazione	
	ha	ha	ha	%
Aree urbanizzate	325,3	366,3	41,0	13%
Altre superfici artificiali	148,7	198,6	49,9	34%
Totale	474,0	564,9	90,9	19%

Fonte: nostra elaborazione.

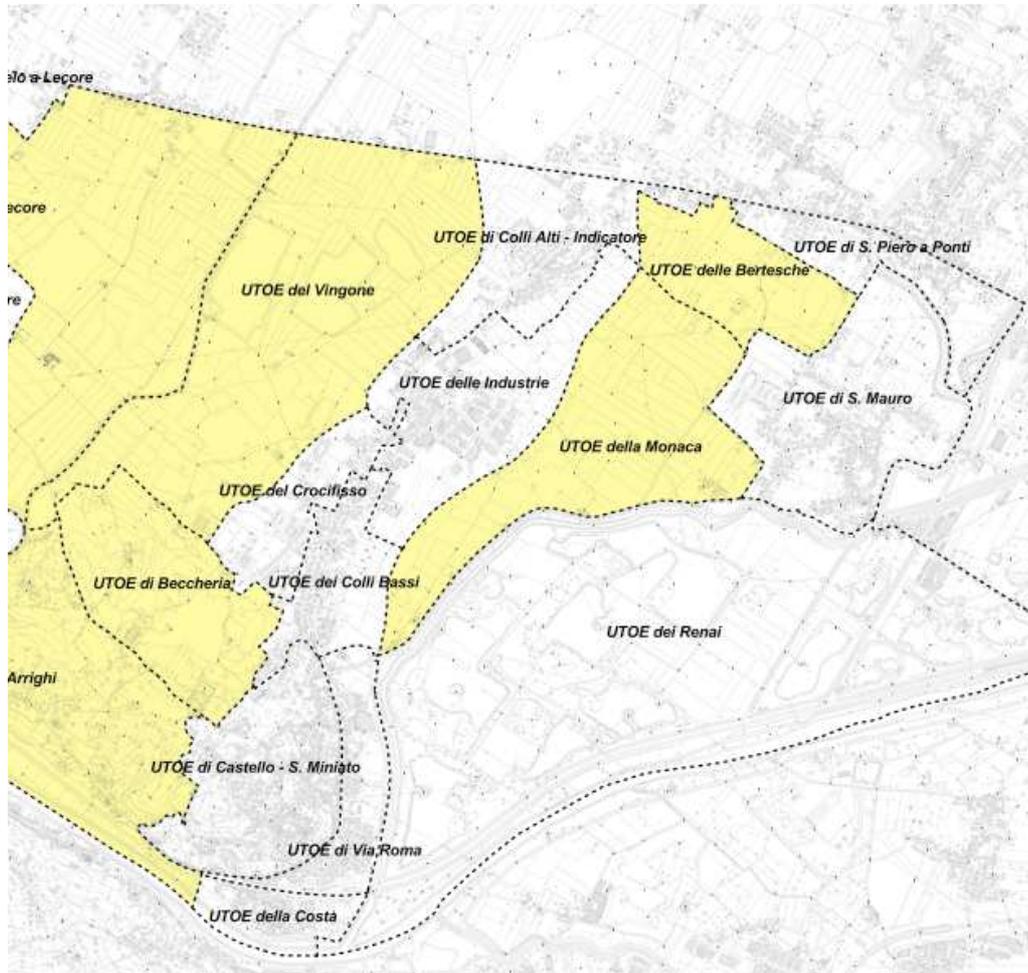
La localizzazione delle nuove aree deriva dalle scelte della variante generale al piano regolatore, approvata nella seconda metà degli anni '90. Tale variante ha individuato una serie di comparti soggetti a ristrutturazione o nuova edificazione che si configurano in prevalenza come completamenti e addizioni poste al limitare o negli interstizi dei centri abitati.

Lo stesso è accaduto per gli insediamenti produttivi. Come si vede dalla tavoletta IGM rilevata alla metà degli anni '80, l'attuale polo produttivo deriva da una piccola area artigianale, sorta alcuni decenni fa, lontano dalle direttrici principali di trasporto e in stretta connessione con gli insediamenti esistenti. La variante generale ne ha previsto il completamento e il rafforzamento, la cui realizzazione si è protratta sino ad oggi.

Le scelte di carattere strutturale, relative alla dimensione, alla forma e all'assetto fisico e funzionale del centro urbano, previste dal piano strutturale, approvato nel 2005, risentono pertanto in misura molto consistente delle decisioni succedutesi nei decenni precedenti.



Comune di Signa. Previsioni del PRG. Ricognizione contenuta nel piano strutturale approvato il 4 luglio 2005. I comparti soggetti a trasformazione sono indicati con le sigle IU, P.I.P. ovvero con una denominazione.



Comune di Signa. Previsioni del piano strutturale, approvato il 4 luglio 2005. In giallo le aree agricole. In bianco le unità territoriali 'urbane' al cui interno il regolamento urbanistico può determinare le effettive aree destinate ad insediamenti.

Incisa in Val d'Arno

Ad Incisa la crescita più consistente, in valore assoluto, riguarda le aree abitative (+18%, pari a oltre 12 ha); percentualmente sono invece le aree produttive a subire l'incremento maggiore (+63%, pari a poco meno di 7 ha). Insediamenti residenziali e produttivi sono in realtà destinati a crescere in modo consistente: al 2007 sono stati rilevati, infatti, 10 ha di superfici utilizzate per 'cantieri' che, per la maggior parte, registrano l'inizio lavori dei comparti di trasformazione a Incisa, Palazzolo e nei nuclei minori.





Incisa. Dinamiche di crescita 1996-2007

	1996	2007	Variazione	
	ha	ha	ha	%
Aree urbanizzate	149,0	173,7	24,8	17%
Altre superfici artificiali	104,6	118,4	13,7	13%
Totale	253,6	292,1	38,5	15%

Fonte: nostra elaborazione.

APPENDICE: ASPETTI OPERATIVI



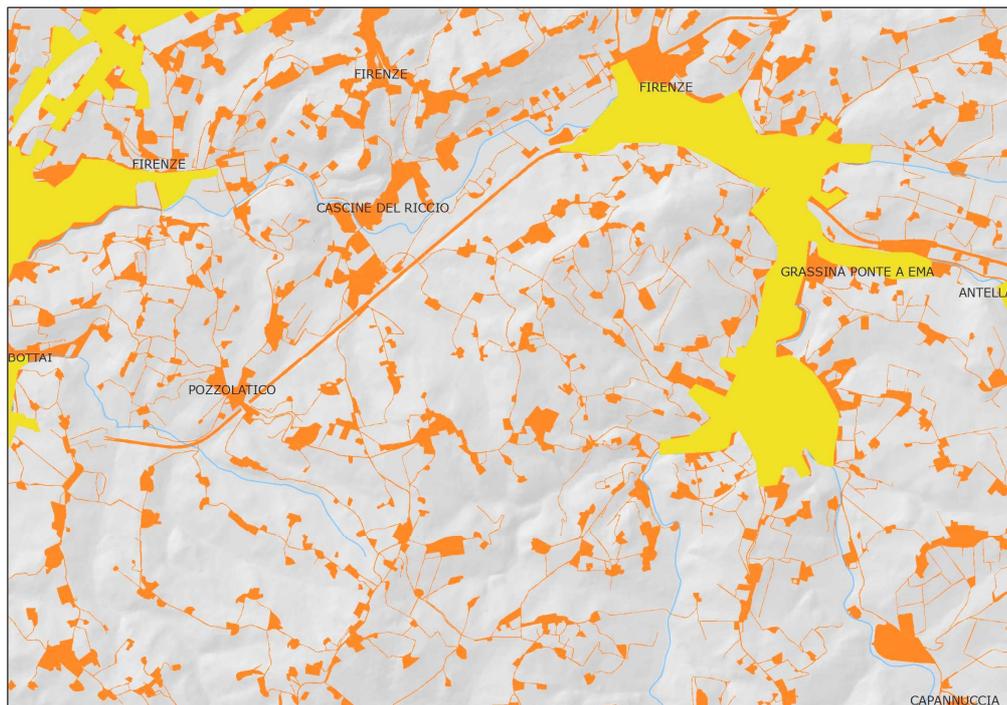
Questioni di scala del rilievo

L'incidenza delle aree urbanizzate e delle altre superfici artificiali, in provincia di Firenze, è pari al 10% della superficie provinciale. Tale percentuale si discosta in modo significativo da quella riportata nei rapporti regionali sullo stato dell'ambiente, pari a poco meno del 5%. La differenza non è influenzata in modo significativo dalla diversa data di rilevazione, quanto dal minor grado di dettaglio del rilievo utilizzato nei rapporti regionali basati sul progetto europeo CORINE Land Cover.¹⁴ L'unità minima di rilevamento del progetto CORINE è di 25 ha e, come mostra la figura in calce, impedisce di quantificare con precisione l'edificato sparso o frammentato e la superficie occupata dalle infrastrutture, producendo una sottostima dell'entità complessiva delle superfici artificiali.

Consistenza delle aree urbanizzate Confronto CORINE Land-Cover / Rilievo LAMMA

	ha
Aree urbanizzate e superfici artificiali CORINE	16.759
Altre urbanizzate e superfici artificiali LAMMA	35.491
Differenza	18.732

Fonte: nostra elaborazione su dati LAMMA e Regione Toscana, Segnali ambientali 2002, Edifir, Firenze, 2003. p. 147.



Si notino le macroscopiche differenze dovute alla bassa risoluzione del rilievo CORINE, insufficiente per rilevare l'edificato sparso, la viabilità e le infrastrutture lineari e persino alcuni nuclei abitati (come Pozzolatico e Casine del Riccio nella figura qui sopra), nel caso in cui la forma dell'urbanizzato sia frammentata.

¹⁴ Il progetto CORINE è stato promosso nel 1985 dal Consiglio delle Comunità europee e coinvolge attualmente oltre 30 nazioni, compresi alcuni paesi del Nord Africa. Per quanto riguarda l'Italia sono disponibili nel SINA - Sistema informativo nazionale ambientale due rilevazioni compiute a dieci anni di distanza (1990-2000).

Il rilievo dell'uso del suolo. Specifiche tecniche

Il rilievo dell'uso del suolo è stato effettuato dal LAMMA - Laboratorio di monitoraggio e modellistica ambientale per lo sviluppo sostenibile, su incarico congiunto della Regione Toscana e della Provincia di Firenze.

Il rilievo è costituito da un database strutturato in classi di uso suolo estrapolate dagli archivi numerici della cartografia tecnica regionale numerica in scala 1:10.000, mediante una procedura di derivazione automatizzata predisposta all'interno dell'ambiente AML di ARC/INFO GIS, attraverso la quale sono state estratte tutte le entità geometriche poligonali e lineari relative all'uso del suolo presenti nei diversi strati informativi della carta tecnica regionale 10k in formato 'shape'.

La legenda utilizzata riprende le voci di classificazione del progetto Corine Land Cover, fino al III livello di dettaglio, integrato (ad esempio, per le "pertinenze abitative dell'edificato sparso", codice 1.2.5) e specificato (ad esempio per le pertinenze stradali, codice 1.2.2.3).

L'unità minima cartografabile stabilita per la fotointerpretazione è di 0,5 ettari (5.000 metri quadrati) per tutte le classi presenti in legenda tranne che per le voci 'bosco', Pertinenza abitativa dell'edificato sparso e per tutte le strutture già presenti nella carta tecnica numerica.

Il rilievo delle dinamiche dell'ultimo decennio. Specifiche tecniche.

L'aggiornamento dei dati relativi alla consistenza e alle dinamiche dell'urbanizzato, è stato effettuato integrando le banche dati relativi all'uso del suolo dell'anno 2005, attraverso l'interpretazione delle foto aeree AGEA 2007 / AIMA 1996.

Si è proceduto alla ricostruzione dell'uso del suolo urbanizzato:

- al 1996, "ritagliando" i poligoni degli usi del suolo sulla base dell'ortofoto b/n;
- al 2007, "aggiungendo" all'uso del suolo ulteriori poligoni sulla base dell'ortofoto a colori.

L'interpretazione è stata eseguita in ambiente ESRI - ArcGis, ad una scala video nominale pari a 1:2000, utilizzando rapporti di scala maggiori nei casi di dubbia definizione.

Una volta definito l'involuppo delle aree urbanizzate alle due date prescelte, sono state aggiunte le informazioni relative agli usi prevalenti (residenziale, non residenziale, viabilità e infrastrutture ecc...) associando ai poligoni dell'uso del suolo le informazioni desumibili dagli archivi del SIT provinciale.

Le voci di legenda dell'uso del suolo seguono le specifiche del progetto CORINE Land Cover, così come integrate e specificate nel rilievo LAMMA.¹⁵

¹⁵ CORINE - COoRdination de l' INformation sur l' Environnement.



Le conurbazioni. Metodo di individuazione

Attraverso le sezioni di censimento Istat è possibile ricostruire la distribuzione regionale di centri e nuclei abitati. Analogamente a quanto effettuato per gli insediamenti produttivi, si è proceduto all'aggregazione dei centri abitati perimetrati dall'ISTAT sulla base della loro prossimità.¹⁶

Le aggregazioni produttive. Metodo di individuazione

Per determinare il grado di dispersione degli insediamenti produttivi, è stata effettuata un'aggregazione delle aree censite nel rilievo che distano tra loro meno di 200 metri e che, pertanto, possono essere considerate come facenti parte di un'unico insediamento. Le aggregazioni aventi dimensioni superiori a 50 ha sono solamente 11 nell'intera provincia e altre 16 hanno dimensioni comprese fra 30 e 50 ha.

¹⁶ Sono stati aggregati i centri e i nuclei abitati così come individuati nelle mappe del censimento ISTAT 2001, distanti tra loro meno di 250 metri.