



**Regione Toscana**

Tavola rotonda

# Uso *vs* Consumo del Territorio Rurale

**Martedì 20 novembre** ore 10.30

**Firenze**

Palazzo Strozzi Sacratì

Sala Pegaso - Piazza Duomo, 10

Monitoraggio delle variazioni degli usi del suolo in Toscana



## Monitoraggio delle variazioni degli usi del suolo in Toscana

- Indagine per il monitoraggio dei territori urbanizzati con metodologia statistica per punti di campionamento

  - significatività del dato a livello provinciale/regionale
  - documenta l'andamento storico del fenomeno

- Uso e copertura del suolo per il monitoraggio di tutte le classi con metodologia per poligoni

  - significatività del dato pari alla scala di rilievo 1:10000

Le attività di fotointerpretazione e creazione delle banche dati sono state condotte per conto della Regione Toscana dal Consorzio LaMMA fra il 2008 e il 2012



## Monitoraggio dei territori urbanizzati con metodologia statistica per punti di campionamento

Il metodo di stima è quello del campionamento per punti distribuiti secondo un preciso schema probabilistico

Lo schema di campionamento prevede la suddivisione del territorio regionale in quadrati di 200 m di lato per una superficie unitaria pari a 40.000 mq

All'interno di ciascun quadrato viene selezionato casualmente un punto di sondaggio secondo lo schema di campionamento sistematico non allineato (*Unaligned Systematic Sampling*)

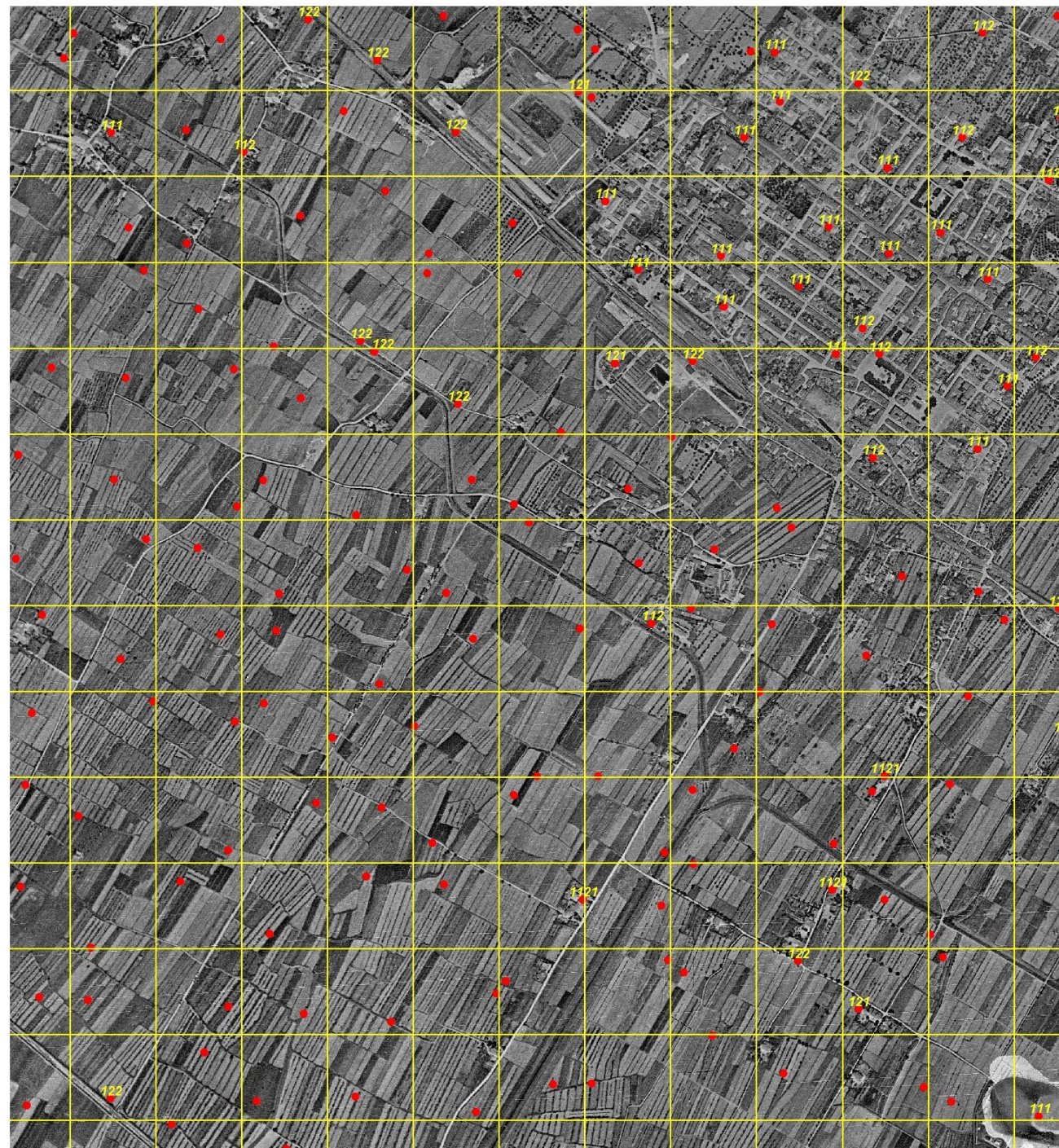
La serie storica dell'indagine è basata su ortofoto digitali degli anni 1954, 1978, 1988 di Regione Toscana e degli anni 1996 e 2007 di AGEA



## Distribuzione dei punti di campionamento

### LEGENDA

- 111 - Zone residenziali a tessuto continuo
- 112 - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- 113 - Tessuto residenziale rado (case sparse)
- 121 - Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- 122 - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- 123 - Aree portuali
- 124 - Aeroporti
- 131 - Aree estrattive
- 132 - Discariche
- 133 - Cantieri
- 141 - Aree verdi urbane
- 1411 - Aree verdi in abbandono
- 142 - Aree ricreative e sportive





## Monitoraggio dei territori urbanizzati - Variazioni 1954 - 2007

| Anno | Valori assoluti in Ha | Valori % su sup. terr. Reg. | Variazione % annua |
|------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|
| 1954 | 82.536                | 3,59                        |                    |
|      |                       |                             | 0,077              |
| 1978 | 124.816               | 5,43                        |                    |
|      |                       |                             | 0,079              |
| 1988 | 142.948               | 6,22                        |                    |
|      |                       |                             | 0,054              |
| 1996 | 152.920               | 6,65                        |                    |
|      |                       |                             | 0,067              |
| 2007 | 169.740               | 7,38                        |                    |



## Uso e copertura del suolo 2007- 2010 - Metodo per poligoni

### **LEGENDA CLC – II° Livello**

#### **1 - TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE**

- 11 - Zone urbane
- 12 - Zone industriali, commerciali ed infrastrutture
- 13 - Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati
- 14 - Zone verdi artificiali non agricole

#### **2 – SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE**

- 21 - Seminativi
- 22 – Colture permanenti
- 23 – Prati stabili
- 24 – Zone agricole eterogenee

#### **3 – TERRITORI BOSCATI ED AMBIENTI SEMI-NATURALI**

- 31 - Zone boscate
- 32 – Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea
- 33 – Zone aperte con vegetazione rada sabbie

#### **4 – ZONE UMIDE**

- 41 – Zone umide interne
- 42 – Zone umide marittime

#### **5 – CORPI IDRICI**

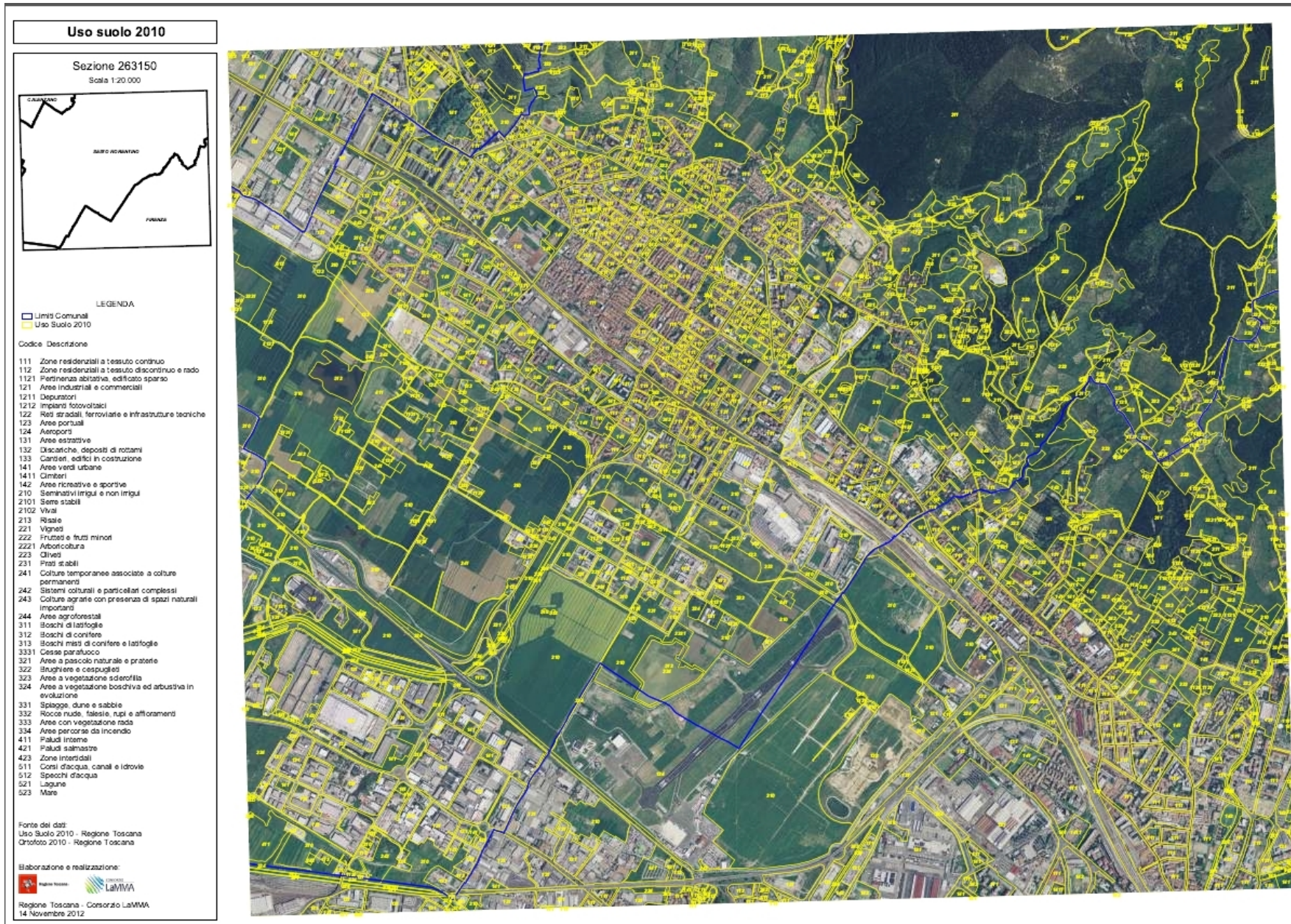
- 51 – Acque continentali
- 52 – Acque marittime

La banca dati dell'uso e copertura del suolo della Toscana adotta la metodologia di rilievo e la codifica delle oltre 40 voci di legenda del III° livello del sistema europeo di mappatura originato con il progetto Corine Land Cover.

Diversamente dal CLC, la cui scala cartografica di modellazione e rilievo è 1:100.000, i contenuti della banca dati regionale sono modellati con riferimento alle caratteristiche di una cartografia tematica di dettaglio alla scala 1:10.000 e con una alta coerenza geometrica con la Carta Tecnica Regionale alla stessa scala.

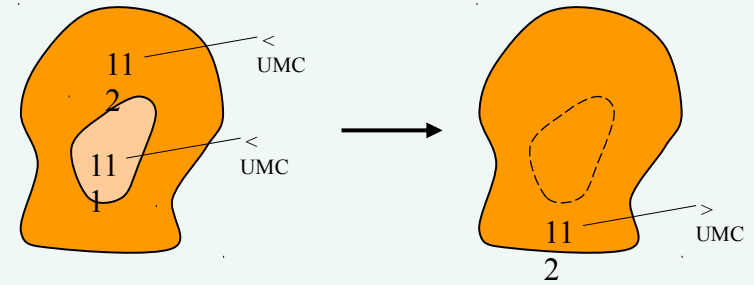
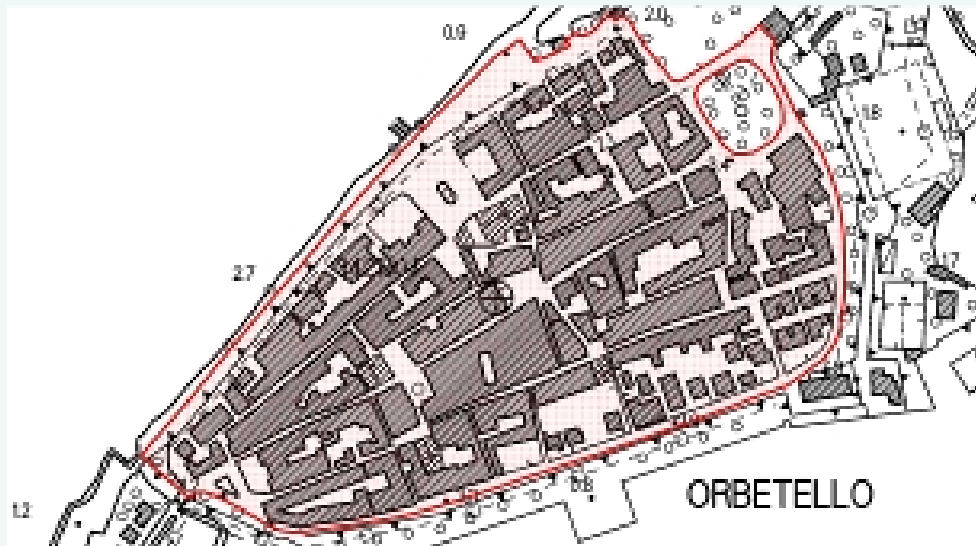


# Fotointerpretazione e codifica delle entità delle classi di legenda in ambiente GIS





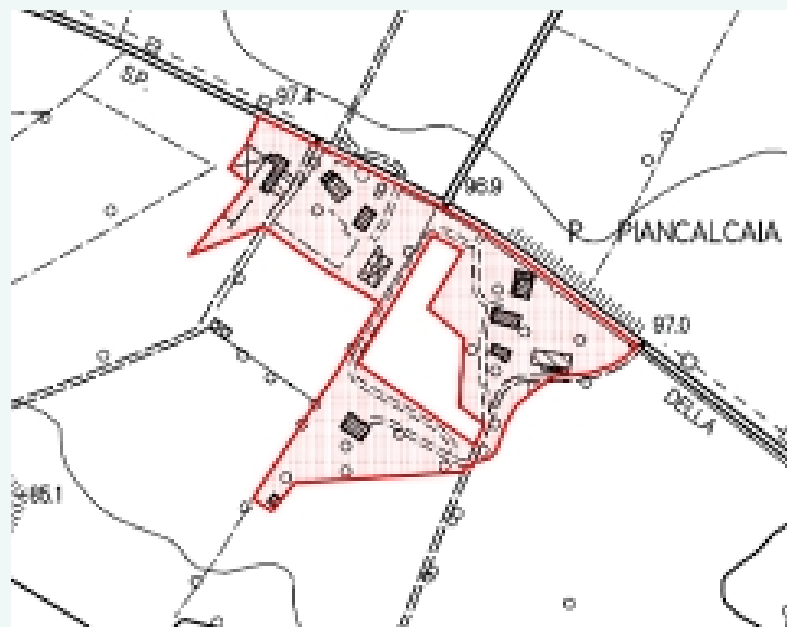
## Zone urbane - Zone residenziali a tessuto continuo







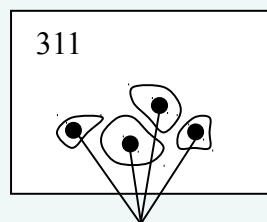
## Zone urbane – Pertinenza abitativa, edificato sparso



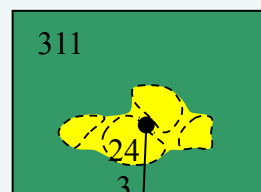
Reti stradali e ferroviarie, infrastrutture tecniche



## Superfici agricole utilizzate



Classe 2xx  
(ognuna < UMC)



> UMC

Aree prevalentemente agrarie con presenza di spazi naturali importanti



Frutteti



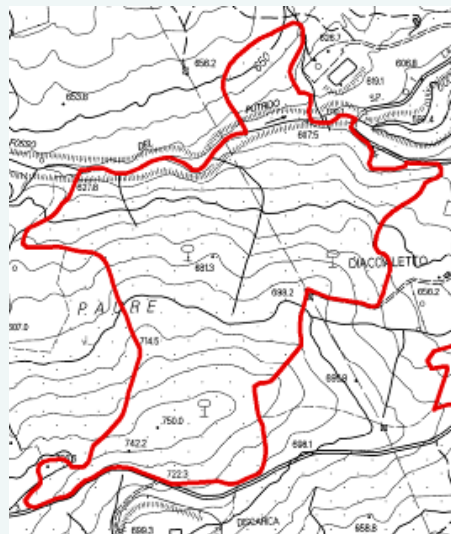
Sistemi colturali e particellari complessi



Seminativi



### Boschi di conifere

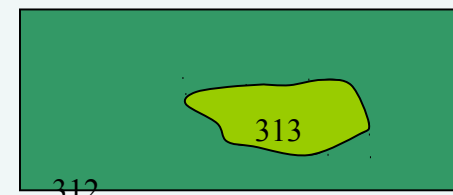
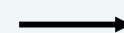
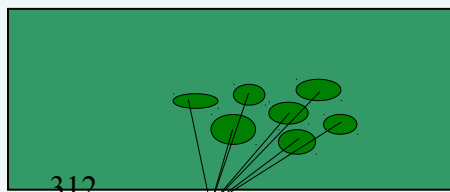
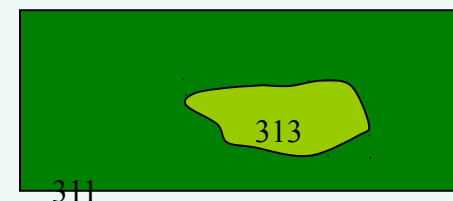
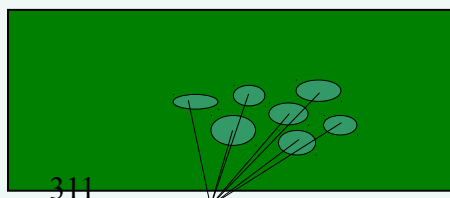


### Zone boscate

#### Boschi misti di conifere e latifoglie



Brughiere e cespuglieti





## Uso e copertura del suolo metodo per poligoni Valori assoluti e variazioni delle classi anni 2007-2010

Valori assoluti in Ha e in % rispetto alla superficie territoriale regionale

| Anno | Sup. urbanizzata | Sup. agricola | Sup. boscata | Var. % annua sup. urbanizzata |
|------|------------------|---------------|--------------|-------------------------------|
| 2007 | 192.926          | 885.801       | 1.198.630    |                               |
|      | 8,39             | 38,53         | 52,14        |                               |
|      |                  |               |              | 0,047                         |
| 2010 | 196.198          | 882.740       | 1.198.257    |                               |
|      | 8,53             | 38,40         | 52,12        |                               |

Variazioni in ha e in % rispetto alla superficie territoriale regionale

| Periodo   | Sup. urbanizzata | Sup. agricola | Sup. boscata | Sup. territoriale regionale |
|-----------|------------------|---------------|--------------|-----------------------------|
| 2007-2010 | 3.272            | -3.061        | -373         | 2.298.869                   |
|           | 0,14             | -0,13         | -0,02        |                             |



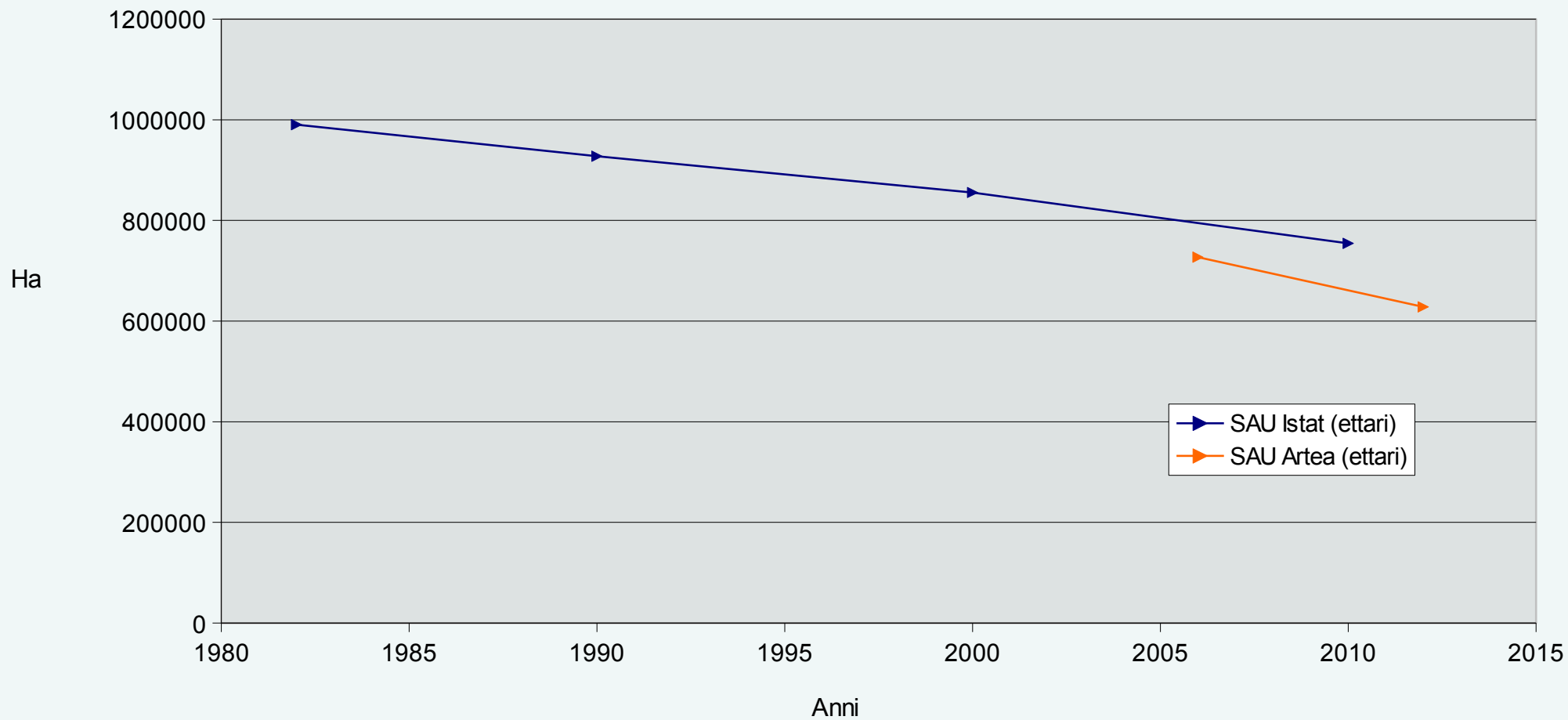
## Monitoraggio dei territori urbanizzati

periodo 1954/2007 metodo per campionamento - periodo 2007-2010 metodo per poligoni

| Anno     | Valori assoluti<br>in Ha | Valori % su sup.<br>terr. Reg. | Variazione %<br>annua | Variazioni<br>in Ha/giorno |
|----------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1954     | 82.536                   | 3,59                           |                       |                            |
|          |                          |                                | 0,077                 | 4,83                       |
| 1978     | 124.816                  | 5,43                           |                       |                            |
|          |                          |                                | 0,079                 | 4,97                       |
| 1988     | 142.948                  | 6,22                           |                       |                            |
|          |                          |                                | 0,054                 | 3,42                       |
| 1996     | 152.920                  | 6,65                           |                       |                            |
|          |                          |                                | 0,067                 | 4,19                       |
| 2007     | 169.740                  | 7,38                           |                       |                            |
|          |                          |                                |                       |                            |
| 2007 CLC | 192.926                  | 8,39                           |                       |                            |
|          |                          |                                | 0,047                 | 2,99                       |
| 2010 CLC | 196.198                  | 8,53                           |                       |                            |

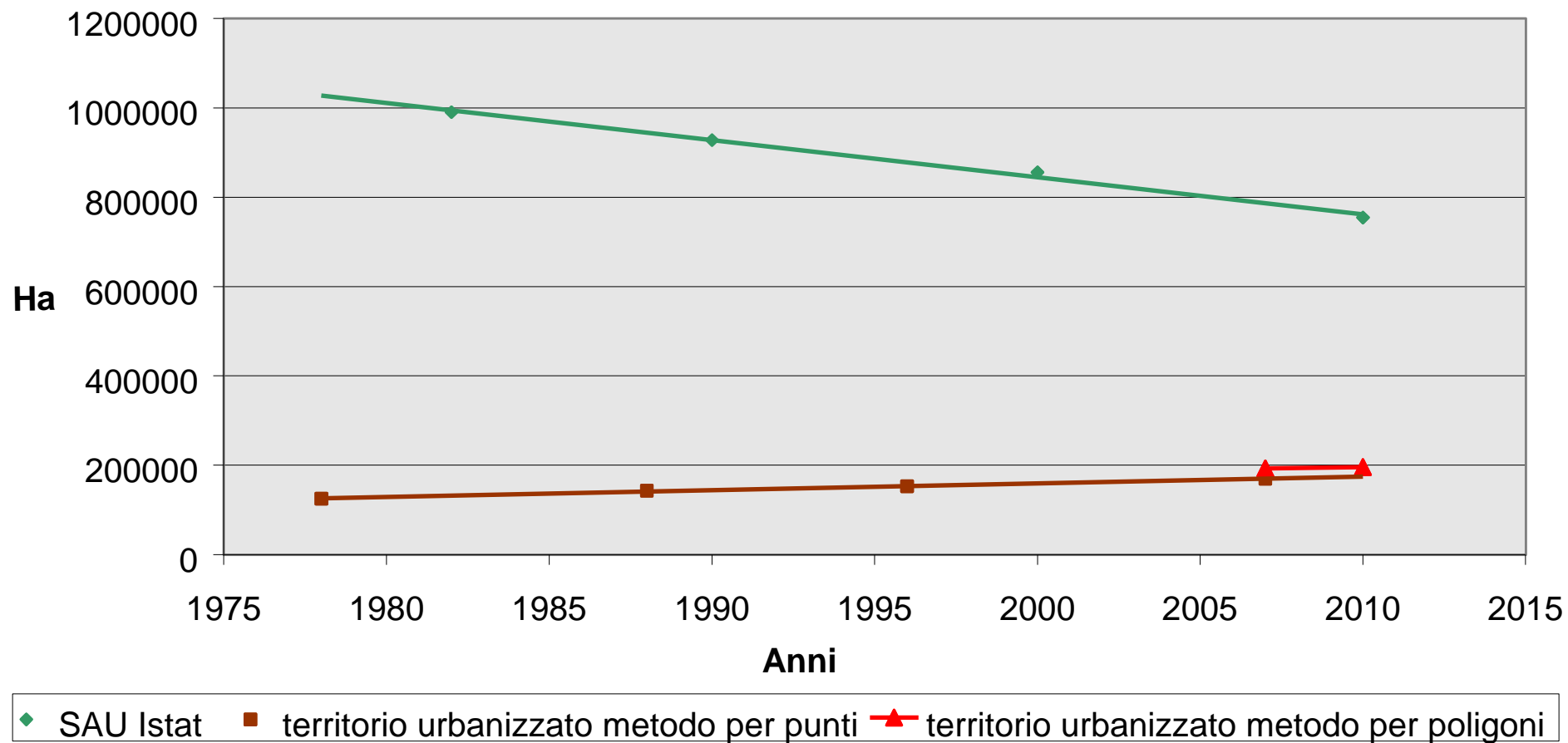


### Confronto andamento SAU censimenti generali dell'agricoltura 1982-2010 e SAU dichiarata dalle aziende nel rapporto con la PA 2006-2012





### Confronto andamento SAU censimenti generali agricoltura 1982-2010 e territorio urbanizzato secondo metodologia per punti di campionamento e metodo per poligoni





## Riepilogo andamento SAU e territorio urbanizzato in Ha

| Rilevamenti                  | 1978    | 1982    | 1988    | 1990    | 1996    | 2000    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | Diff. nel periodo |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| SAU ISTAT                    |         | 990.181 |         | 927.568 |         | 855.601 |         |         |         |         | 754.345 | -235.836          |
| SAU ARTEA                    |         |         |         |         |         |         | 727.105 | 715.656 | 702.448 | 657.319 | 631.242 | -95.863           |
| Terr. urb. met. per punti    | 124.816 |         | 142.948 |         | 152.920 |         |         | 169.740 |         |         |         | 44.924            |
| Terr. urb. met. per poligoni |         |         |         |         |         |         |         | 192.926 |         |         | 196.198 | 3.272             |





# Il monitoraggio degli strumenti urbanistici comunali

La rilevazione delle quantità previste dagli strumenti urbanistici comunali è stata avviata nel 2011 con la creazione di un apposito data base.

**Gestione rilevazioni UTOE - [Pratiche]**

File Modifica Inserisci Record Finestra ?

**Consultazione** Esci 12

Comune: **Arezzo**

Unità di rilevaz.: 00001 - Giovi | Piano strutturale procedura art. 36 L.R. 5/95 - L.R. 57/97

Data compilaz.: 19/10/2011

Tipologia: Quantità previste Non confrontabile con le rilevazioni precedenti:

Note:  
 1 - Le quantità relative ai nuovi interventi per gli insediamenti residenziali includono le superfici destinate ad eventuali altre funzioni, specificate dal RU.  
 2 - Il valore relativo alla funzione industriale-artigianale indica la superficie coperta.

Dettaglio

| Destinaz. d'uso | Destinaz. dettaglio | Tipo intervento            | Valore | U.M. | Tot. ril. | Tot. prev. | Tot. real. | Tot. esist. | Tot. comune |
|-----------------|---------------------|----------------------------|--------|------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|
| RESIDENZIALE    |                     | Previsione - Recupero      | 4.233  | Mq   |           |            |            | 4.233       |             |
| INDUSTRIALE-ART |                     | Previsione - Nuovo impegno | 6.700  | Mq   |           |            |            | 6.700       |             |
|                 |                     |                            |        |      |           |            |            | Mq          | 10.933      |

**Note per la compilazione**

- I valori sono sempre espressi in mq di s.u.l. (superficie utile lorda).
- Nel caso di destinazione d'uso turistico-ricettiva è possibile indicare il valore in numero di posti letto.
- La destinazione d'uso "residenziale" è comprensiva degli esercizi di vicinato.
- La destinazione d'uso "industriale-artigianale" è comprensiva delle attività commerciali all'ingrosso e depositi.
- La destinazione d'uso "commerciale" è relativa alle medie e grandi strutture di vendita.
- La destinazione d'uso "agricola" è comprensiva di funzioni connesse e complementari, ivi compreso l'agriturismo.
- La destinazione d'uso "attrezzature da standard" è relativa alla s.u.l. per edifici

Gli archivi contengono, per ciascun ambito territoriale preso a riferimento, i dati relativi alle quantità previste per le diverse destinazione d'uso (residenziale, ind.-artigianale, commerciale, ecc.) distinte in nuove occupazioni di suolo e superfici di riuso in contesti già urbanizzati.



# Il monitoraggio degli strumenti urbanistici comunali

| Comuni                 |                          |                        | Quantità previste dai PS in Superficie Utile Lorda (SUL) |                             |               |            |
|------------------------|--------------------------|------------------------|--|-----------------------------|---------------|------------|
|                        |                          |                        | Totale = <b>48.915.000</b> mq                            |                             |               |            |
| Numero comuni rilevati | % Comuni Regione Toscana | % Territorio regionale | % Residenziale   | % Industriale - Artigianale | % Commerciale | % Riuso    |
| <b>143</b>             | <b>50</b>                | <b>37</b>              | <b>23,3</b>  | <b>29,3</b>                 | <b>3,8</b>    | <b>6,5</b> |

Ad oggi sono stati rilevati i dati relativi agli strumenti urbanistici di 143 comuni (50% del totale) che coprono circa il 37% della superficie regionale. Complessivamente le previsioni di consumo di suolo tratte dai piani strutturali di questi comuni, comprensive dei residui confermati, sono pari a circa **48.915.000 mq** di SUL.

Se si considerano le destinazioni d'uso si rileva la prevalenza delle previsioni **industriali-artigianali** con il **29,3%**, seguono le previsioni **residenziali** con il **23,3%** e poi quelle **commerciali** con il **3,8%**.

Dal database si rileva inoltre che il riuso dell'esistente è pari a circa il **6,5%** del totale delle previsioni di consumo di suolo tratte dai piani strutturali, il rapporto fra nuovo impegni di suolo e riuso è quindi pesantemente a favore del primo.

