

**Corso di Laurea Magistrale in
INGEGNERIA EDILE ARCHITETTURA**

**LABORATORIO di TECNICA URBANISTICA 1
A.A. 2015/2016**

**Costruzione del Quadro
Conoscitivo
Cartografia, Basi dati e S.I.T.**

Ing. Serena Pecori

**Università di Pisa - Dipartimento di Ingegneria dell'energia, dei sistemi, del territorio e delle
costruzioni**

L.I.S.T.A. Laboratorio di Ingegneria dei Sistemi Territoriali e Ambientali



L. R. 65/2014: Norme sul Governo del territorio

CAPO II - Soggetti e atti del governo del territorio

Art. 10 - Atti di governo del territorio

1. Sono atti di governo del territorio gli strumenti della pianificazione di cui ai commi 2 e 3, i piani e programmi di settore e gli accordi di programma di cui all'articolo 11.

Art. 8 - I soggetti

1. Le funzioni amministrative relative al governo del territorio sono esercitate, nell'ambito delle rispettive competenze, dai comuni, dalle unioni di comuni, dalle province, dalla città metropolitana e dalla Regione, secondo i principi di collaborazione istituzionale, sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza.

2. I comuni esercitano le funzioni primarie ed essenziali della pianificazione urbanistica.

3. La Regione assicura che il sistema del governo del territorio si attui nel rispetto delle finalità della presente legge e riconosce nella pianificazione di area vasta uno dei suoi principali componenti .

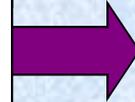
5. I soggetti pubblici e privati nonché i cittadini singoli o associati partecipano alla formazione degli atti di governo del territorio secondo le disposizioni della presente legge.



STRUMENTI della PIANIFICAZIONE

1) PROGRAMMAZIONE/ COORDINAMENTO

- ✓ A tempo indeterminato
- ✓ A scala sovracomunale

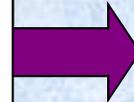


a) il piano regionale di indirizzo territoriale
b) il piano territoriale di coordinamento provinciale

REGIONE
PROVINCIA

2) DEFINIZIONE ASSETTO DEL TERRITORIO

- ✓ A tempo indeterminato
- ✓ A scala Comunale

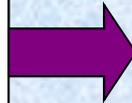


c) il piano strutturale comunale (e intercomunale)

COMUNE/I

3) ATTUAZIONE

- ✓ A tempo Determinato
- ✓ A scala infracomunale



a) Piano Operativo Comunale
b) Piani attuativi

COMUNE



PIANI di SETTORE

REGIONE/ADB

- Piano paesaggistico
- Piano Regionale delle Attività estrattive
- Piano energetico Regionale
 - Piano delle Bonifiche
- Piano Regionale del traffico
 - Piani di Assetto idrogeologico
- Piani di tutela delle acque
- Piano Regionale dei Rifiuti
 - Piano energetico provinciale
 -

PROVINCIA

- Piano provinciale per le attività estrattive
- Piano provinciale per la gestione dei rifiuti e per la bonifica dei siti inquinati
- Piano della viabilità extra-urbana
- Piano provinciale delle aree protette
 - Piano faunistico-venatorio provinciale
- Piano locale di sviluppo rurale
- Piano provinciale per lo Sport
- Piano di promozione delle risorse turistiche
- Programma annuale di forestazione e anti-incendi boschivi¹⁵⁹
- Piano provinciale per la protezione civile (L.R.67/2003)
- Piano energetico provinciale
 -

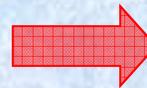
COMUNE

- Piano di classificazione acustica
- Piano del verde
- Piano delle attrezzature sportive
- Piano Urbano del Traffico
- Piano Urbano dei Parcheggi
- Piano del trasporto pubblico locale
 - Piano della distribuzione e della localizzazione delle funzioni
 -

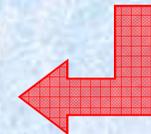


CONTENUTI DEI PIANI

a) MOMENTO DELLA CONOSCENZA dei fenomeni urbani e territoriali:



**Analisi,
interpretazione
e valutazione
dei fenomeni
urbani e
territoriali**



QUADRO CONOSCITIVO

Necessità di padroneggiare i fenomeni per poter delineare un Quadro delle esigenze del territorio più preciso possibile e poter sostenere al meglio le procedure di valutazione e di dimensionamento. Sono sempre più numerose le azioni di intervento strutturato di settore che rendono necessaria una dettagliata conoscenza del contesto territoriale

MONITORAGGIO

La necessità di analisi si pone in maniera evidente anche nella fase di monitoraggio delle azioni: verifica dell'efficacia del piano

a) MOMENTO DELLA PIANIFICAZIONE delle TRASFORMAZIONI URBANE E TERRITORIALI:

**Riordino, recupero e pianificazione dell'esistente
Progettazione del nuovo**



LE FONTI

Fonte = LUOGO (IDEALE) DOVE VIENE RACCOLTA L'INFORMAZIONE

FONTI DIRETTE (O PRIMARIE)

forniscono dati da elaborare:

INDAGINE DIRETTA

Osservazioni, Interviste, Rilevamenti

TELERILEVAMENTO

ATTI AMMINISTRATIVI

Piani e progetti, Istruttorie, Altro



Sono raccolti dall'utilizzatore secondo le proprie esigenze: es. caratteristiche delle abitazioni, interviste alla popolazione su un determinato problema.

VANTAGGI: sono ad hoc per il problema da studiare

PROBLEMI: comportano operazioni di rilievo lunghe e costose e richiedono esperienza nella raccolta e nel trattamento

FONTI INDIRECTE (O SECONDARIE)

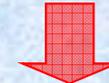
forniscono dati già elaborati:

CARTOGRAFIE

DATI SOCIO-ECONOMICI

BIBLIOGRAFIE

ELABORAZIONI VARIE



VANTAGGI: Sono già disponibili
PROBLEMI: Possono essere inadeguati dal punto di vista territoriale oppure per la disomogeneità tra diversi tipi di dati e da quello dell'informazione statistica. Possono essere anche di qualità scadente.



ENTI PREPOSTI

ENTI PREPOSTI A FORNIRE INFORMAZIONE UFFICIALE SU TUTTO IL TERRITORIO ITALIANO:

ISTAT

E' un ente di ricerca pubblico. Dal 1926, è il **principale produttore di statistica ufficiale** a supporto dei cittadini e dei decisori pubblici. Opera in piena autonomia e in continua interazione con il mondo accademico e scientifico.

CATASTO

Ufficio Tecnico Erariale (Regione): è un organo che ha il compito di documentare le proprietà a fini fiscali. E' poco aggiornato e dunque non sempre concordante con la situazione reale

ARCHIVIO DI STATO

E' un organo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali con una sede centrale e vari distaccamenti provinciali: ha il compito di conservare gli archivi prodotti dagli organi e dagli uffici centrali dello Stato italiano sia quella unitaria e preunitaria risalente all'Alto Medioevo: conservano anche gli archivi notarili anteriori agli ultimi cento anni e gli archivi degli enti ecclesiastici e delle corporazioni religiose soppresse, i cui beni vennero confiscati dallo Stato. L'Istituto **rende consultabile la documentazione** conservata, dopo averne curato i lavori archivistici di ordinamento e inventariazione.

ANAGRAFE COMUNALE

Svolge la funzione di registrazione dei residenti. Dunque dispone di dati relativi a:

Nati, morti, iscritti (immigrati), cancellati (emigrati). Consente anche di controllare i movimenti interni al Comune (cambio di residenza). Con l'informatizzazione sono disponibili sempre, ma solo i numeri (non nomi per la privacy). Presentano discordanze con i dati censuari (diversi per data e per metodo di raccolta)

I.G.M.

L'Istituto geografico militare è l'organo militare che produce per scopi istituzionali, fin dal secolo scorso, carte topografiche a scala diversa: ente cartografico dello Stato ai sensi della Legge n. 68 in data 2 febbraio 1960.



CARTOGRAFIA

**SEMPLIFICA LA REALTÀ
E LA RESTITUISCE MEDIANTE UN DISEGNO
ATTRAVERSO LA GEOMETRIZZAZIONE DELLE SUE FORME**

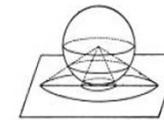
Lo scopo della cartografia è quello di **Rappresentare sul piano la superficie terrestre** ovvero passare da un sistema *tri-dimensionale* ad uno *bi-dimensionale*

UTILIZZO:

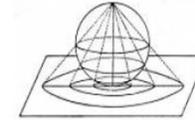
- 1) Fonte di informazione**
- 2) Base di rappresentazione per la costruzione di carte tematiche**

Prospettive piane

Proiezioni della superficie del globo o parte di esso da un punto di vista V su di un piano P



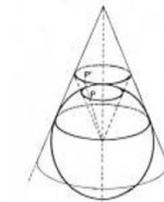
Prospettiva
centrografica



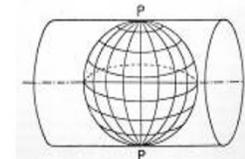
Proiezione
stereografica

Proiezioni coniche

Il globo viene involuppato in una superficie conica sulla quale viene proiettato tutto il globo o parte di esso (deformazione)



Proiezione
conica



Proiezione cilindrica
inversa



Proiezione
cilindrica diretta

Proiezioni cilindriche

Il globo viene involuppato in un cono variamente tangente e poi sviluppato su un piano

La cartografia Italiana utilizza il Sistema **Gauss-Boaga** (proiez.cilindrica trasversa)

La cartografia può essere classificata in funzione
1) della tecnica di redazione 2) della scala di rappresentazione



CLASSIFICAZIONE IN FUNZIONE DELLA TECNICA

CARTA DISEGNATA

Restituzione mediante un disegno (planimetria) degli elementi rilevati

- a terra attraverso STRUMENTI TOPOGRAFICI
- derivanti da FOTOGRAFIE AEREE

Ed integrazione con altimetria (punti quotati e curve di livello)

FOTOCARTA

Ricavata da **fotografie aeree**

• proiettando su un piano orizzontale le foto

• mantenendo le proprietà prospettiche

• **Ortofotocarte:** sono foto aeree "raddrizzate" corredate di

- curve di livello
- toponomastica

• di grande interesse documentario, ma difficili da usare per la pianificazione.
Es: Venezia

Immagini satellitari: sono fotografie aeree scattate da satelliti artificiali solitamente per telerilevamento. Possono essere acquisite nei colori nello spettro visibile o in altri spettri elettromagnetici (come ad esempio nell'infrarosso). Alcuni sensori riescono ad ottenere un modello digitale di elevazione (digital elevation model - DEM). Le immagini sono tantissime. Il problema è legato all'interpretazione, abbastanza lunga e complessa. Esistono diversi software (ERDAS IMAGINE[4] e ENVI[5] o Orfeo Toolbox). Sono molto utilizzate in meteorologia ed anche in sismologia e oceanografia per dedurre cambiamenti nella superficie terrestre o del letto degli oceani

LA CARTA DISEGNATA CONSENTE LA MISURAZIONE PRECISA DEGLI ELEMENTI (PLANIMETRICI E ALTIMETRICI) MENTRE LA FOTOCARTA NO





ORTOFOTOCARTA 1:10.000

Edizione: 1981, da ripresa aerea 1978

Metodologia di realizzazione: cartografia tecnica, **non disegnata** ma **fotografica**, ottenuta con proiezione differenziata di piccolissime finestre del fotogramma.

Contenuti: l'ortofotocarta è un **documento metrico affidabile** a scala costante.

Realizzata per zone di territorio ad elevato valore ambientale e scarsa urbanizzazione, si presta ad una **lettura immediata dell'uso e forme del suolo**

- **ALTIMETRIA:** è restituita con curve di livello ad equidistanza 10 m
- **TOPONOMASTICA** solo quella strettamente necessaria
- **LIMITI AMMINISTRATIVI**
- **CROCCICCHI DEL RETICOLATO CHILOMETRICO GAUSS-BOAGA**

Precisioni: tolleranze planimetriche pari a 4 metri.





**IMMAGINE SATELLITARE
(Google maps)**



STREET VIEW



Fonti di informazione:
Le immagini (*Satellite TeleAtlas*)
sono fornite da DigitalGlobe e
MDA Federal. Mappe
regolarmente aggiornate



LE FOTOGRAFIE AEREE

La **camera da presa** è disposta **su un aereo**. Ogni volo avviene **a quota costante**. Per ogni volo vengono indicate le condizioni metereologiche

- L'avanzamento della pellicola fra lo scatto di una foto e l'altra avviene automaticamente: L'insieme dei **fotogrammi scattati lungo la stessa rotta** formano una **strisciata**
- Le strisciate sono **parallele** tra loro e vengono eseguite con una **sovrapposizione laterale (10-20% porzione di immagine comune a due strisciate adiacenti)**
- L'intervallo di tempo tra due scatti è tale che ogni punto del terreno viene fotografato su almeno due fotogrammi consecutivi, ottenendo una **sovrapposizione del 60%** delle zone fotografate per consentire la **visione stereoscopica** (visione in tre dimensioni con apposita strumentazione) del territorio



CLASSIFICAZIONE IN FUNZIONE DELLA SCALA

RAPPORTO DI RIDUZIONE

GRANDE SCALA 1:500, 1:1.000, 1:2.000

MEDIA SCALA 1:5.000, 1:10.000

PICCOLA SCALA 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000

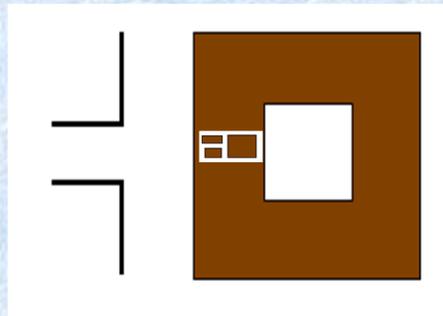
Piani attuativi, progetti di riqualificazione urbana

Piani Regolatori Comunali

Piani Territoriali Provinciali e Regionali

La **scala** di una carta è tanto **più piccola** quanto **più piccole** sono, rispetto alla realtà, le **dimensioni di ciò che rappresenta**

LA SCALA SCELTA DEVE CONSENTIRE DI RAPPRESENTARE ADEGUATAMENTE I FENOMENI ALLO STUDIO



1:1.000 (1 cm = 10 mt)

1:2.000 (1 cm = 20 mt)

1:5.000 (1 cm = 50 mt)

1:10.000 (1 cm = 100 mt)

1:100.000 (1 cm = 1000 mt)



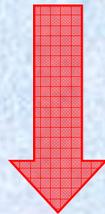
PASSAGGI DI SCALA

CARTE COSTRUITE

Costruite nella scala in cui si presentano

CARTE DERIVATE

Ricavate per riduzione da una scala più grande



LE CARTE DERIVATE SONO SEMPRE RICAVATE PER RIDUZIONE DI UNA SCALA PIÙ GRANDE (mai il contrario)

d'altra parte,



Se la **RIDUZIONE È TROPPO SPINTA**, SI RISCHIA DI **PERDERE INFORMAZIONI**, IN QUESTO CASO È **PREFERIBILE RIDISEGNARE LA CARTA**

PICCOLA SCALA

1:100.000

:2

x2

1:50.000

:2

x2

1:25.000

MEDIA SCALA

1:25.000

:2,5

x2,5

1:10.000

:2

x2

1:5.000

GRANDE SCALA

1:5.000

:2,5

x2,5

1:2.000

:2

x2

1:1.000



CARTOGRAFIA DI BASE PER GLI STUDI

FUNZIONI:

- ✓ **Fornire informazioni di tipo qualitativo** (esistenza, dimensione e forma degli elementi del sistema rappresentato)
- ✓ **Fornire informazioni di tipo metrico** (distanza topografica e differenza di quota)
- ✓ **Fornire la base cartografica** per le CARTE TEMATICHE e per analisi e progetti urbanistici

PRINCIPALI CARTE USATE IN URBANISTICA

- **CARTOGRAFIA IGM**
- **CARTA TECNICA REGIONALE (CTR)**
- **CARTE CATASTALI**
- **CARTOGRAFIA TEMATICA**

PROBLEMATICHE LEGATE ALLE VARIE CARTE

dovute a:

- ***Aggiornamento***
- ***Uniformità temporale e territoriale***
- ***Livello di dettaglio***



CARTOGRAFIA IGM

L'ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE (I.G.M.) ha il compito di fornire supporto **GEOTOPOCARTOGRAFICO** alle **UNITÀ E AI COMANDI DELL'ESERCITO ITALIANO**.

L'istituto svolge le funzioni di **ENTE CARTOGRAFICO DELLO STATO**

STORIA

Trae le sue origini dall'**UFFICIO DEL CORPO DI STATO MAGGIORE del REGIO ESERCITO** che nel **1861** aveva riunito in sé le tradizioni e le esperienze dell'omologo **Ufficio del Regno Sardo**, del **Reale Ufficio Topografico Napoletano** e dell'**Ufficio Topografico Toscano**.

Trasferito da Torino a Firenze nel **1865**, nella sede attualmente occupata, fu trasformato in **ISTITUTO TOPOGRAFICO MILITARE** nel **1872** per assumere, **10 anni più tardi, l'attuale denominazione**.



All' **ISTITUTO TOPOGRAFICO MILITARE** il Governo del Regno affidò esecuzione del progetto di **RILEVAMENTO GENERALE DEL TERRITORIO DELLO STATO E DELLA FORMAZIONE DELLA**

NUOVA CARTA TOPOGRAFICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:100.000



CARTOGRAFIA IGM

LA NUOVA CARTA D'ITALIA 1:100.000

I rilevamenti topografici per la realizzazione della Carta d'Italia iniziarono nel 1878

OBIETTIVO: l'importanza di avere carte che:

"non solo servano agli scopi del viaggiatore e del curioso, ma si vuole che soddisfino alle infinite ricerche di tutti i rami della civiltà progredita"

(preambolo del progetto di legge presentato il 3 febbraio 1875 per il compimento della Carta Topografica d'Italia)

La realizzazione di questo grande progetto impegnò l'I.G.M. per quasi **trenta anni**

•RILEVAMENTI ESEGUITI

- **Scala 1:50.000** per circa metà del territorio nazionale
- **Scala 1:25.000** per le zone più densamente urbanizzate e militarmente più importanti

La CARTA D'ITALIA scala **1:100.000**, ultimata nel **1921** assicura la **COPERTURA DI TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE**
Si compone di **271** fogli



CARTOGRAFIA IGM COPERTURA in scala 1:25.000

Successivamente alla realizzazione della Carta 1: 100.00 è stata fatta la
COPERTURA IN SCALA 1:25.000
(50 anni per la Stesura)

Carta topografica d'Italia 1:25.000

vecchio taglio ovvero la cartografia
terminata ma tuttora ristampata e posta
in vendita: a carta è tutta pubblicata.

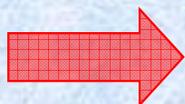


Si compone di **3545**
tavolette

Con dimensioni di:
7'30" in longitudine
5' in latitudine

Sistema di riferimento: È inquadrata nella rappresentazione conforme di Gauss -
Boaga, nel sistema geodetico nazionale (ellissoide internazionale con riferimento a
Roma M. Mario - 1940) con reticolato chilometrico UTM riferito al sistema geodetico
europeo (ED 50).

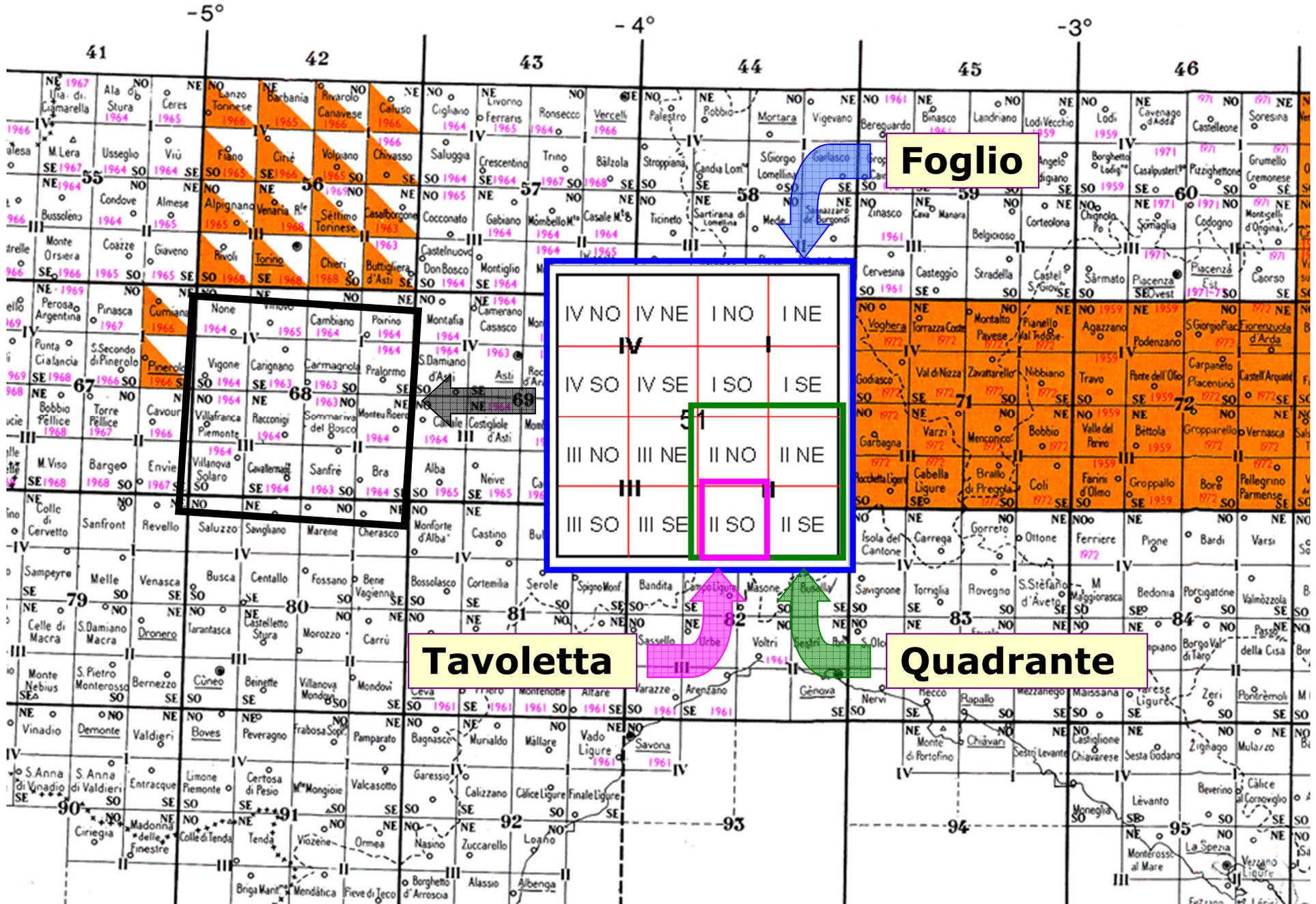
PROBLEMA della
DISOMOGENEITA'
TEMPORALE



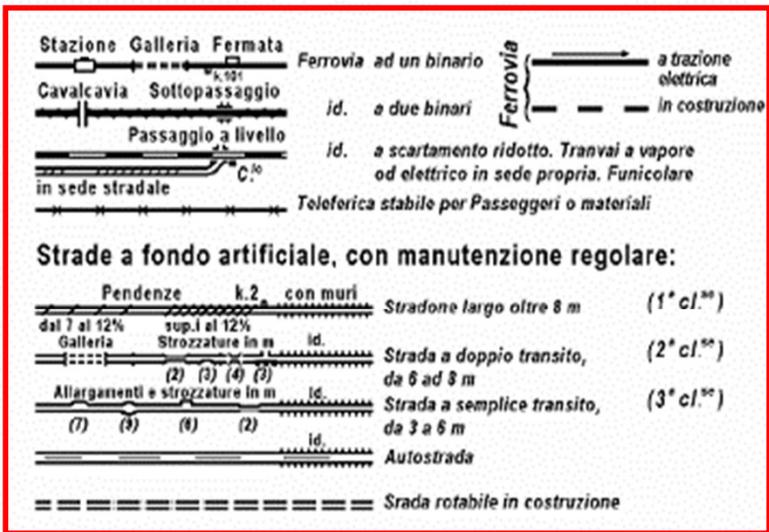
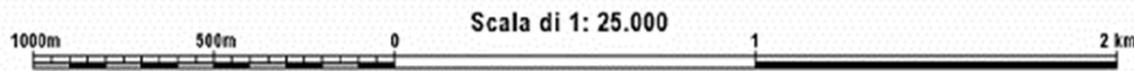
*Le carte 1: 100.000 (Fogli), 1: 50.000 (Quadranti) e 1:
25.000 (tavolette) presentano attualmente diverso grado di
aggiornamento. In particolare le Tavolette non sono state più
aggiornate dal 1960 e sono dunque in uso quelle vecchie*



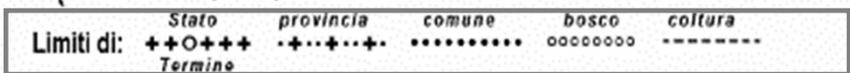
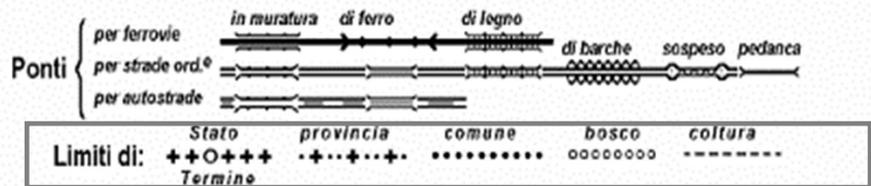
QUADRO di UNIONE Cartografia I.G.M.



INFR. TRASPORTO



SENTIERI



EDIFICATO-SERVIZI

- □ ○ Casa in muratura, baracca, capanna
- □ □ Opifici: a forza idraulica, a vapore, elettrici
- □ □ Centrale elettrica: a forza idraulica, a vapore
- □ □ Chiese, cappelle od oratori
- ○ Fumaiolo, torre, guglia, campanile
- † ± ⊠ Tabernacolo o pilone, croce isolata, cimitero
- ↑ ■ Pietra o colonna indicatrice, ruderi
- ⚡ □ Stazione radiotelegrafica, scalo aeronautico
- ⚡ □ Miniera, aeromotore, pozzo di petrolio o gas
- ● △ Faro, fanale, monumento notevole

ACQUE

- ▲ 150 .150 Punto e quota geodetica e topografica riferite al suolo
- ○ ○ Pozzo o fontana } perenne
- ○ ● sorgente, presa } non perenne
- ○ □ Pozzo con aeromotore, noria
- □ □ " artesiano, fontana, cisterna
- □ □ Abbeveratoio, con fontana, cascata

CONFINI

- Muri a calce, a secco e maceria di sostegno
- Palizzata o staccionata siepe filo spinato



INFRASTRUTTURE

- Vegetazione:**
- Cedui
 - Macchia cespugli
 - Olivi
 - Querce olmi
 - Castagni
 - ↑ Faggi
 - ↑ Pioppi
 - ↑ Abeti
 - Pini
 - Frutteti
 - Viti
 - Cipressi

VEGETAZIONE

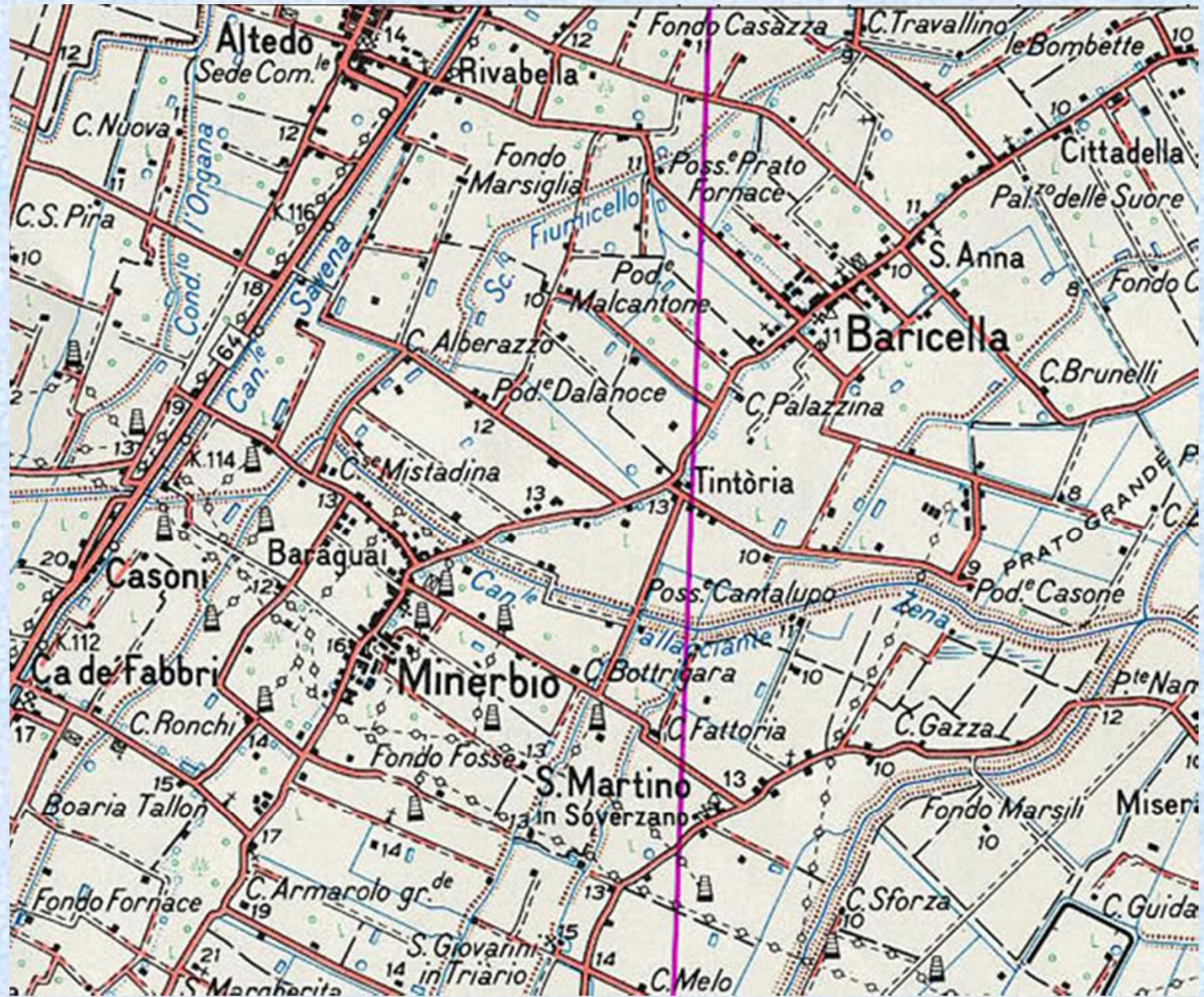




Ing. Serena Pecori- Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016





Ing. Serena Pecori- Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016

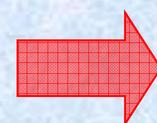


CARTA TECNICA REGIONALE

FUNZIONE

Nasce dall'esigenza di disporre di informazioni aggiornate ad una scala intermedia per l'uso proprio dell'urbanistica e della pianificazione

- È REALIZZATA DALLE **REGIONI** (regionale)
- È SPECIFICA PER I **TECNICI DELLE AMMINISTRAZIONI** (da qui il termine tecnica)



FOGLI
scala 1:50.000
SEZIONI
scala 1:10.000

La squadratura dei fogli alla scala 1:10.000 è sottomultipla della carta in scala 1:50.000



273010	273020	273030	273040
2734		2731	
273050	273060	273070	273080
273090	273100	273110	273120
2733		2732	
273130	273140	273150	273160

Le dimensioni di una sezione sono 5' in longitudine e 3' in latitudine

Ciascuna sezione è designata da un numero di 6 cifre delle quali:

- Le prime tre (da 001 a 652) indicano il foglio al 50.000
- La quarta e la quinta (da 01 a 16) designano la sezione nell'interno del 50.000
- La sesta (z) è sempre zero (viene lasciata per gli ELEMENTI al 5.000)

Ing. Serena Pecori- Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016



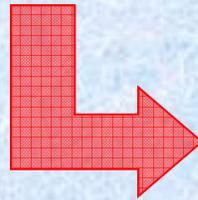
CARTA TECNICA REGIONE TOSCANA

Il sistema cartografico di base, funzionale alla conoscenza e al governo del territorio è costituito da cartografie diverse per tipologia e scala di rappresentazione:

- **Carte numeriche 1:2.000** di dettaglio urbano
- **Carte numeriche 1:10.000** per l'intero territorio
- **Cartografie tradizionali di primo impianto** (1:5.000 e derivate, ortofotocarte, mosaici catastali ed elaborati fotografici, carte topografiche a più piccola scala)

La squadratura dei fogli alla scala 1:10.000 è sottomultipla della carta in scala 1:50.000

Il rilevamento dei 22.990 chilometri quadrati di territorio toscano comporta la formazione di 715 tavole alla scala 1:10.000, denominate sezioni



REGIONE TOSCANA

INFormazione GEOgrafica

INFormazione GEOgrafica / REPERTORIO / CARTOGRAFIA

SPORTELLO CARTOGRAFICO

1602868.93
1602881.91
1602890.72
1602900.19
1602910.50
1602951.72
1603002.25

Ordinare

info
tariffe carte
modulo
download esempi

Guardare

come fare
ricerca per località
CTR 1:2.000
CTR 1:10.000
altra cartografia

Info Tecniche

livelli e codici
formati d'uso
scala 1:2.000
scala 1:10.000
tipi cartografici

www.geografia.toscana.it

•link alla Pagina della Regione Toscana:

<http://www.rete.toscana.it/sett/territorio/carto/cartopage/index.htm>)

Ing. Serena Pecori- Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016



CARTA TECNICA REGIONE TOSCANA

Informazioni tecniche

- CTR 1:2.000 numerica
- **Edizione:** 1981 - in corso.
- Metodologia di realizzazione: aerofotogrammetria con rilevanti integrazioni a terra e ricognizioni di campagna. Dal 1990 solo in forma numerica
- **Contenuti:** considerati i costi d'impianto, la carta viene realizzata a copertura delle aree strettamente urbane e di prevista espansione, come base di redazione per strumenti urbanistici locali
- Cartografia di grande dettaglio (1 mm = 2 m), ogni particolare è rappresentato strettamente a misura, sono assenti i segni convenzionali.
- Distanza tra curve di livello pari a 2 metri;
- Quote sono approssimate al decimetro. Coordinate piane e reticolato continuo riferiti al sistema naz.Gauss-Boaga
- Confini comunali da mappe UTE, edifici quotati in gronda.
- Le realizzazioni più recenti contengono dati relativi a numeri civici e alla superficie delle aree stradali.
- **Precisioni:** tolleranza planimetrica di 40 cm, altimetrica di 30 cm per particolari ben individuati.
- Disponibile in: copia in carta, elioriproducibile nei formati: RT, DXF, DWG, SHP

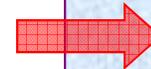
CTR 1:2.000

VANTAGGI

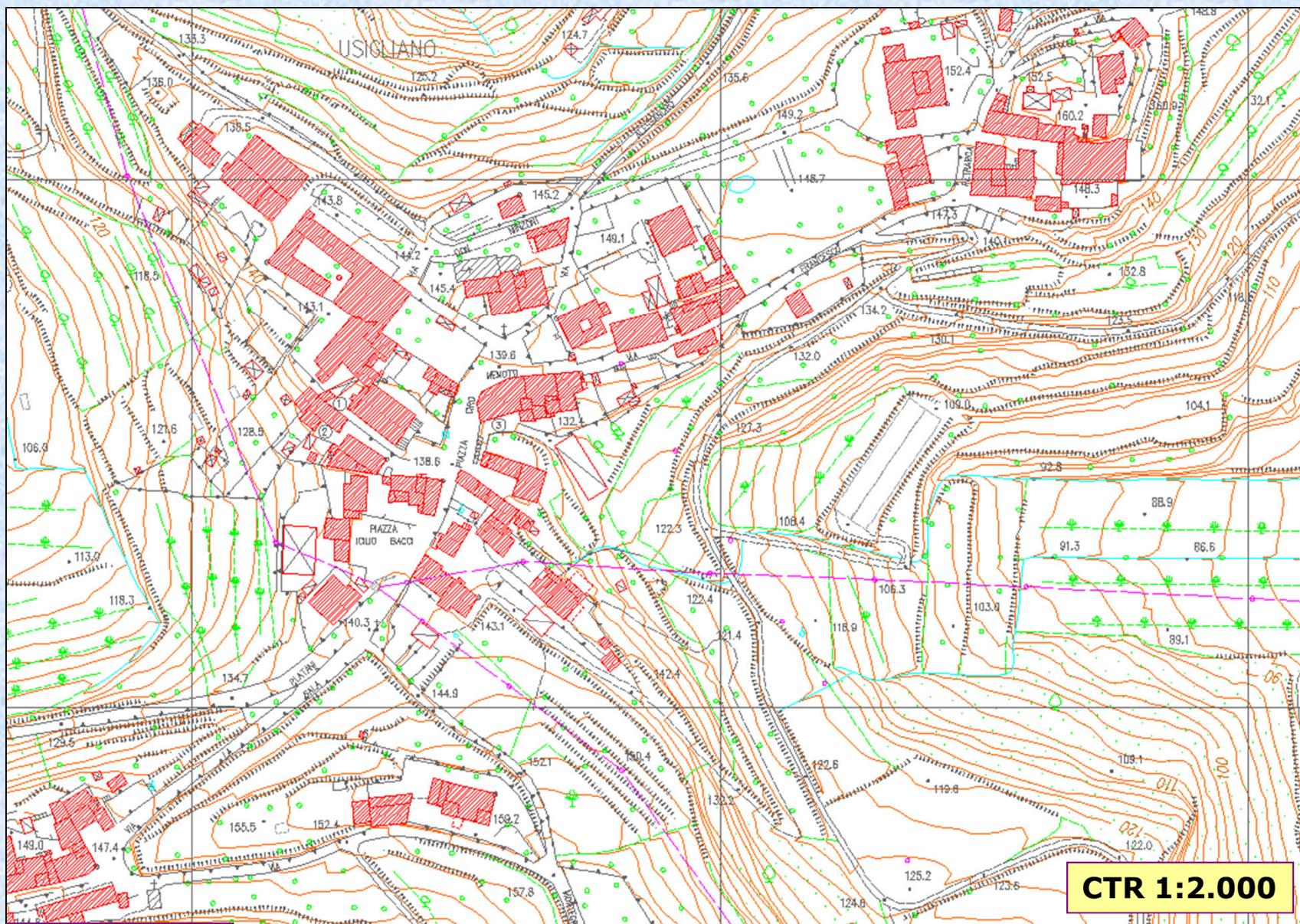
*Elevatissimo dettaglio
Oggetti rappresentati con misure reali*

SVANTAGGI

*Elevatissimo costo di realizzazione.
Necessità di molti rilievi in situ*



CARTA TECNICA REGIONE TOSCANA



CTR 1:2.000

CTR 1:2.000

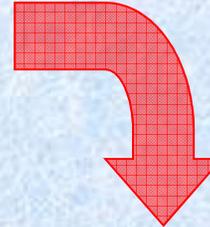


CARTA TECNICA REGIONE TOSCANA

Informazioni tecniche

- CTR 1:10.000 numerica
- **Edizione:** 1997 - in corso.
- **Metodologia di realizzazione:**
aerofotogrammetria con acquisizione dati in forma direttamente numerica, da ripresa aerea 1:30.000. Ricognizione di campagna. Collaudi in corso d'opera: fotogrammetrico, di restituzione, informatico, di toponomastica. *Contenuti:* la geometrica fedeltà nella rappresentazione del territorio si arricchisce con la complessità dei dati relazionali, gerarchici e di status riferiti alle singole entità topografiche. Equidistanza tra curve di livello pari a 10 metri. Coordinate piane e reticolato continuo (lato:1 km) riferite al sistema nazionale Gauss-Boaga. Limiti comunali di fonte catastale.
- **Precisioni:** per un punto ben individuato sul terreno l'errore è contenuto in 3 metri in planimetria e 1,8 metri in quota.
- **Disponibile in:** copia a stampa, dati numerici nei formati **RTI RTE RTT, DXF, DWG, SHP.**
- **Quadro d'unione:** CTR 1:10.000 numerica

CTR 1:10.000



VANTAGGI

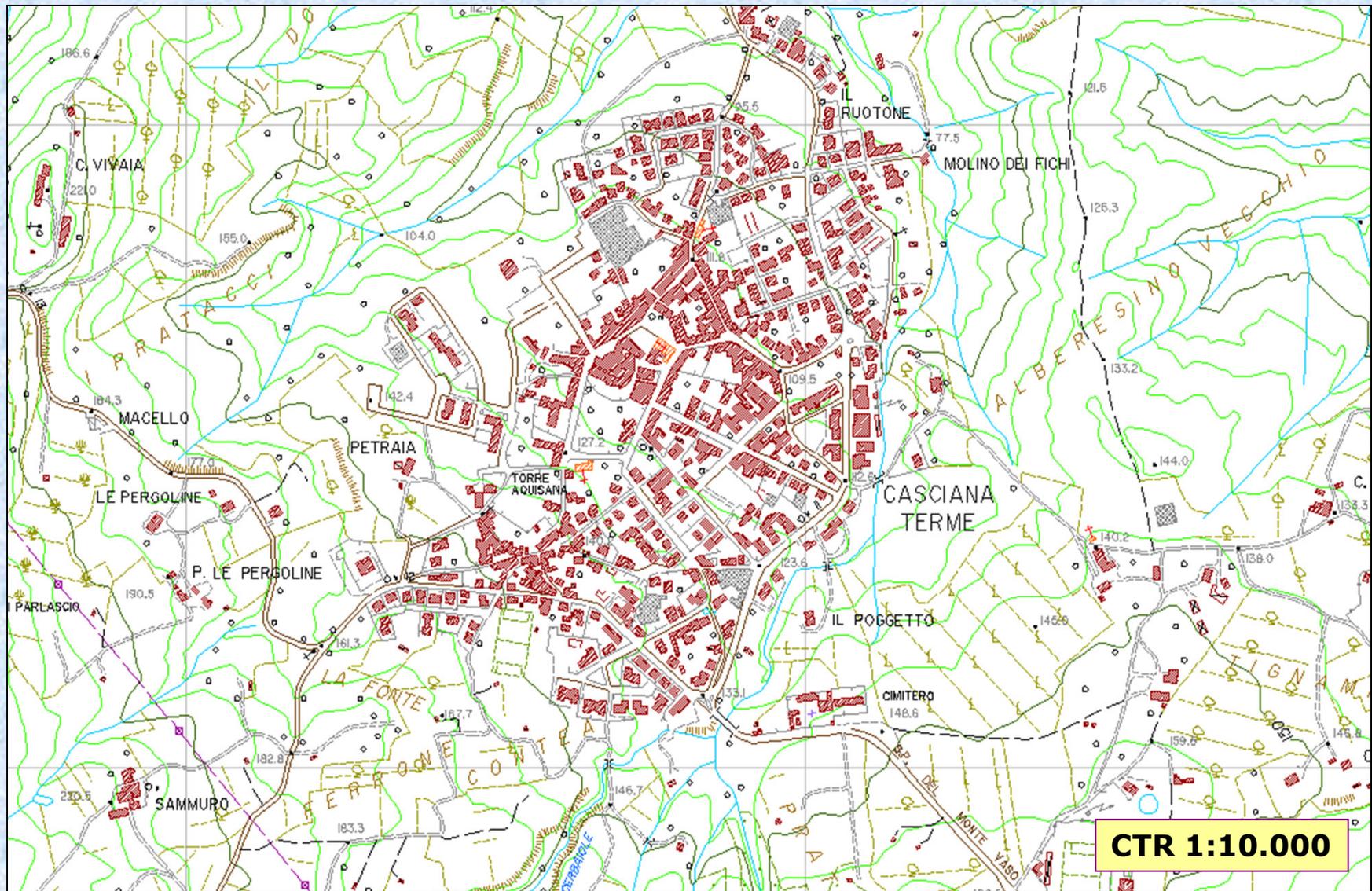
Copre in maniera uniforme tutto il territorio con un dettaglio abbastanza elevato

SVANTAGGI

Oggetti non rappresentati con misure reali (es. corsi d'acqua non rappresentabili)



CARTA TECNICA REGIONE TOSCANA



CTR 1:10.000

Ing. Serena Pecori- Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016

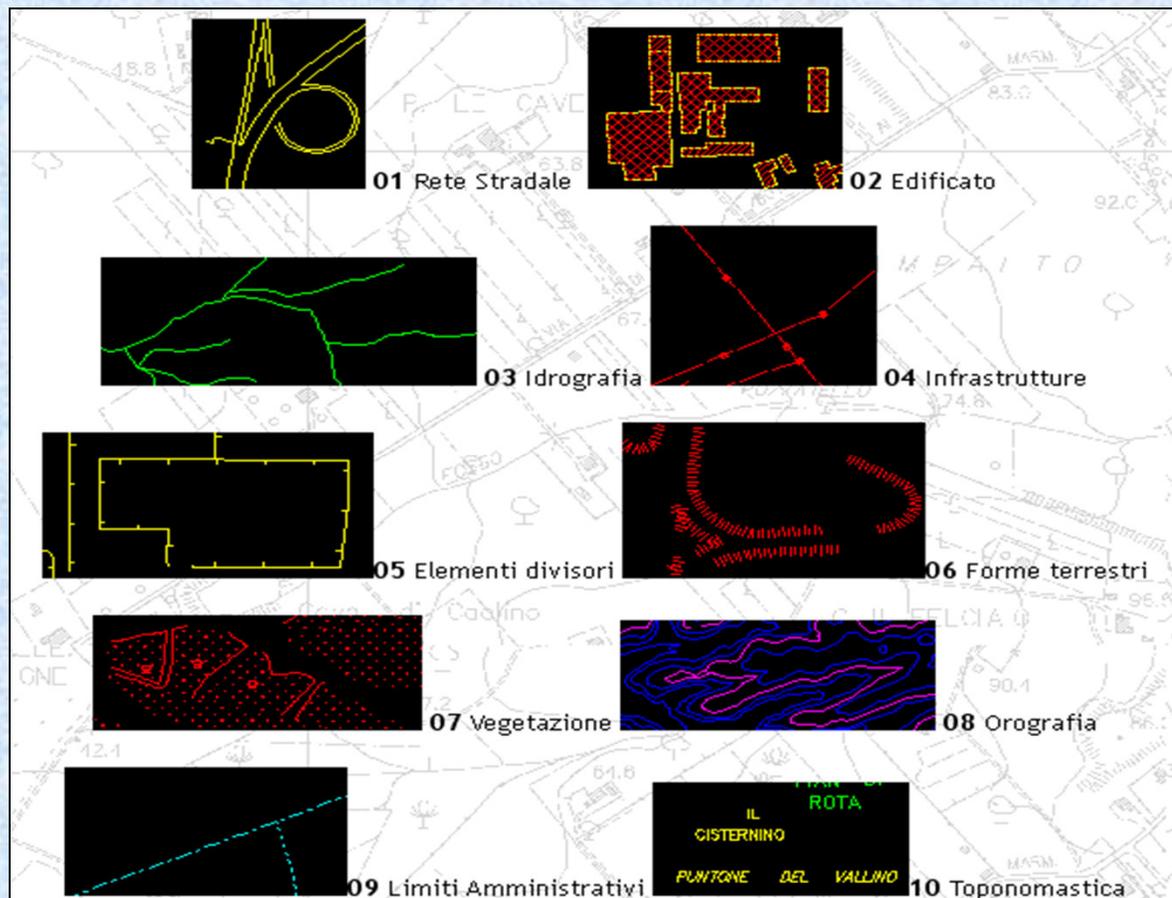


CARTA TECNICA REGIONE TOSCANA

LAYERS E CODICI

A ciascuna informazione presente nella C.T.R. è associata ad uno specifico **layer**. Nella cartografia della Regione Toscana i layers sono di norma dieci, ciascuno poi disaggregato in modo da fornire informazioni più specifiche.

Per **layer** s'intende il **livello informativo** o **strato geografico** in cui sono raccolti, per affinità logica **i diversi elementi topografici omogenei** che compongono la carta



All'interno di ogni strato informativo gli oggetti sono classificati per famiglie con **codici univoci**, le cui prime due cifre indicano il layer di appartenenza (es. 0301=fiume, 0304=lago, 0305=costa, 0312=fonte, 0313=pozzo...).

Ogni tipo di carta ha i suoi specifici codici

ELENCO DEI LAYER

Ing. Serena Pecori- Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016



IL CATASTO

Ufficio Tecnico Erariale
è un registro nel quale si elencano e descrivono i beni immobili, con l'indicazione di:

- 1) **luogo e confine**
- 2) **nome dei proprietari**
- 3) **relative rendite, sulle quali debbano calcolarsi tasse e imposte**



Il catasto vigente in Italia è
GEOMETRICO
PARTICELLARE
NON PROBATORIO

Sebbene fra le sue registrazioni vi siano cenni relativi alle mutazioni di proprietà dei beni censiti, e contrariamente ad un'opinione popolarmente diffusa, queste non hanno mai valore di piena prova della proprietà

Il CATASTO ha una FUNZIONE FISCALE: accertare in modo uniforme il reddito imponibile sul quale verranno calcolate le tasse e le imposte sui beni immobili

DOCUMENTI CATASTALI

- 1) **Mappe Catastali:** (Pubblico)
 - i dati grafici dei terreni con indicazione delle varie particelle
- 2) **Visure catastali:** (Pubblico)
 - I dati identificativi e reddituali dei beni immobili, terreni e fabbricati
 - I dati anagrafici delle persone intestatarie dei beni immobili
- 3) **Planimetria degli immobili:** (Riservato aventi diritto)
 - i dati grafici delle unità immobiliari urbane

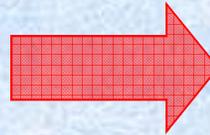


IL CATASTO

In l'Italia, i **catasti comunali del Medioevo** stabilivano che ogni cittadino avesse iscritto in esso tutti i suoi beni mobili ed immobili

I catasti in uso negli stati preunitari differivano fra loro per metodo ed evidenze: alcuni erano geometrici, altri descrittivi, qualcuno mancava di triangolazioni, di misurazioni, di scale o avevano diverse basi.

dopo
1861



REGNO
d'ITALIA

Con l'Unificazione del Regno d'Italia fu emanata **la legge n. 3682 del 1886** che ordinava l'istituzione di **UN CATASTO** che doveva servire per l'applicazione delle imposte, con l'adozione del sistema di rappresentazione di Cassini e Soldner (prime carte catastali)

A partire dal **1938 (R.D. n. 2153, regolamento per la conservazione del Catasto Terreni)** furono introdotte diverse modifiche

1939 Istituzione del Catasto Fabbricati, trasformato nel 1962 nel Nuovo Catasto Edilizio Urbano (**NCEU**)

Ciò ha condotto alla separazione effettiva fra il Catasto Terreni ed il Nuovo Catasto Edilizio Urbano

1940 adottato sistema di rappresentazione **Gauss-Boaga**

1960 la legge n. 68 ammette l'AMMINISTRAZIONE DEL CATASTO tra gli Organi Cartografici dello Stato



CARTOGRAFIA CATASTALE

Costituisce la parte grafica dell'inventario dei beni immobili

prodotta dall'amministrazione del catasto, è articolata in **PARTICELLE CATASTALI**



DEFINIZIONE

- una ben delimitata porzione continua di terreno
- situata in un unico comune
- appartenente ad un unico possessore
- assoggettata ad un'unica specie di coltura
- se non soggetta a coltura, riservata ad un'unica destinazione d'uso

Le **carte catastali** vengono in generale redatte alla scala **1:2000** e si chiamano **MAPPE**
Esistono anche scale 1:1000 per le aree urbane e 1:5000 per le aree montuose

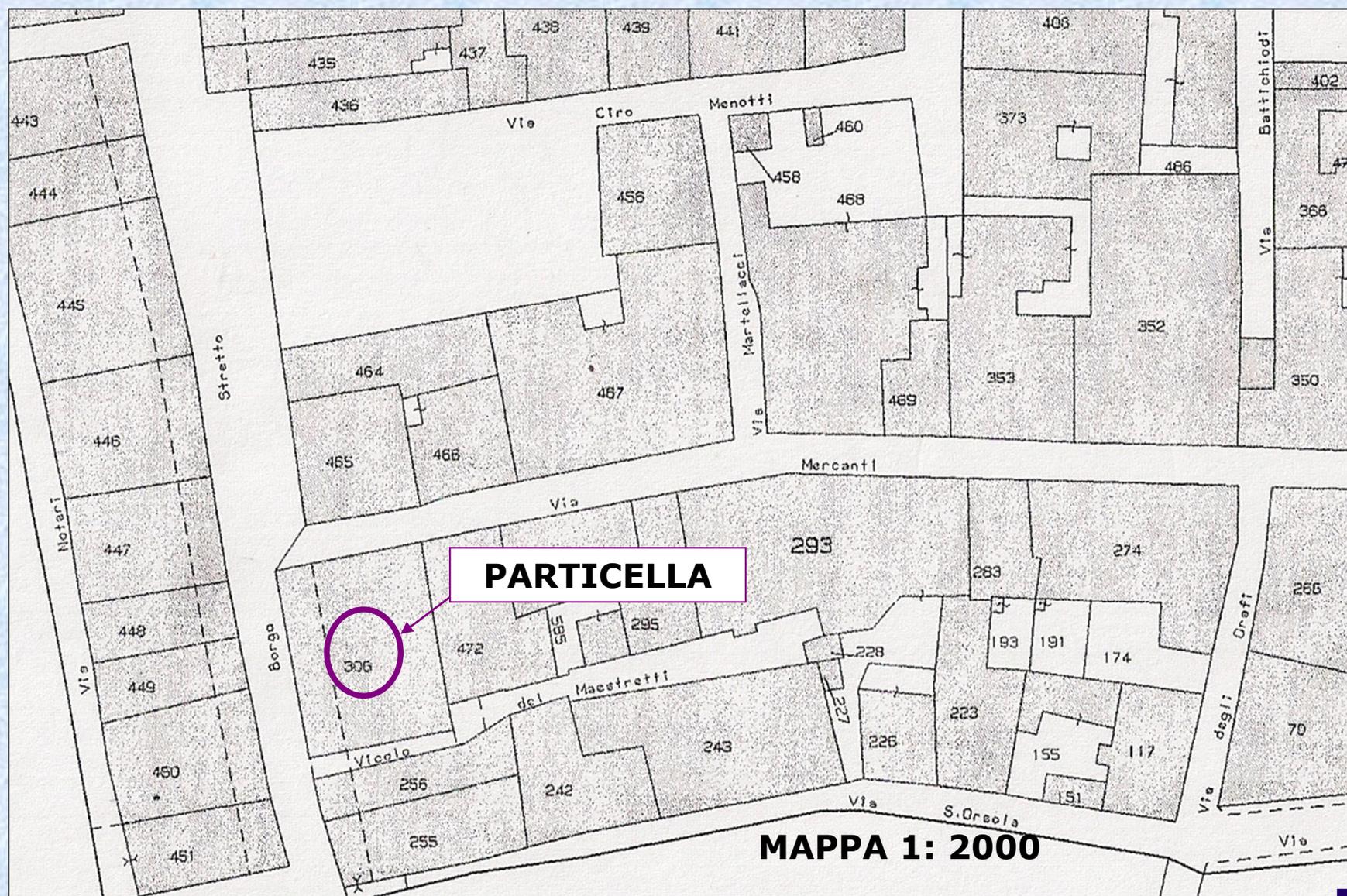
In Toscana esiste una versione perfettamente sovrapponibile alla CTR 1:5.000

CARATTERISTICHE: Le mappe usualmente contengono:

- 1) **delimitazioni** delle **particelle** catastali;
- 2) **delimitazioni** relative alla **viabilità**, alle **acque** e ad ogni altro particolare topografico di pubblica proprietà e di specifico interesse
- 3) **confini amministrativi** comunali, provinciali, regionali e statali
- 4) **punti trigonometrici**
- 5) **Curve di livello** e i punti quotati



a) NUOVO CATASTO EDILIZIO URBANO



Ing. Serena Pecori-Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016



a) NUOVO CATASTO EDILIZIO URBANO

Data: 07/07/2004 - Ora: 12.31.20

Visura per soggetto
Situazione degli atti informatizzati al 07/07/2004

Visura n.: PI0130526 Pag: 1

Dati proprietario

Dati della richiesta

Terreni e Fabbricati siti nel comune di PISA (Codice: G702) Provincia di PISA

Soggetto individuato

 nata a C.F.:

1. Unità Immobiliari site nel Comune di PISA (Codice G702) - Catasto dei Fabbricati

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO							ALTRE INFORMAZIONI	
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie catastale(m ²)	Rendita	Indirizzo	Dati
1		121	256	6	1		A/4	4	4 vani		Euro 471,01 L. 912.000	VIA BORGO STRETTO n. 30 piano: 1; VARIAZIONE NEL CLASSAMENTO n. . 1038 .1/1992 del 02/10/1992 in atti dal 21/10/1999 (protocollo n. 32305) VARIAZIONE DI CLASSAMENTO	
			306	23									

PARTICELLA

Intestazione degli immobili indicati al n. 1

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(1) Proprietà per 1/1
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) Voltura n. 88608 .1/2000 del 13/04/2000 in atti dal 28/11/2000 (protocollo n. 217035) Repertorio n.: 44364 Rogante: GAMBINI ; Registrazione: UR Sede: PISA n: 1061 del 28/04/2000 VENDITA	

Righe utili ai fini della liquidazione n. 17 Ricevuta n. 37722 Importo della liquidazione: Euro 1,29

VISURA

Ing. Serena Pecori- Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016



**Agenzia del Territorio
CATASTO FABBRICATI
Ufficio Provinciale di
Pisa**

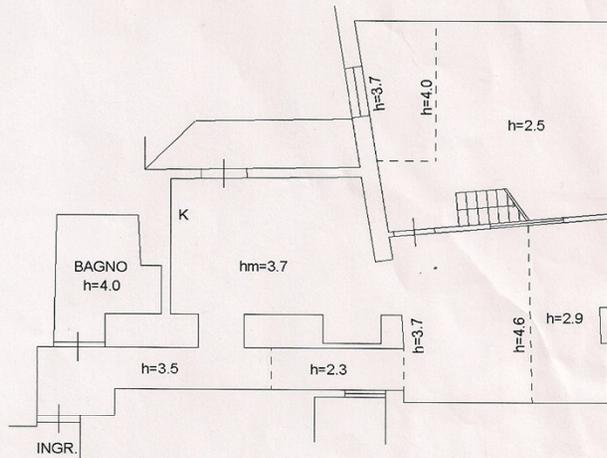
Dichiarazione protocollo n. PI0016454 del 10/02/2006
Planimetria di u.i.u. in Comune di Pisa
Via Borgo Stretto civ. 30

Identificativo Catastali:
Sezione:
Foglio: 121
Particella: 256
Subalterno: 6

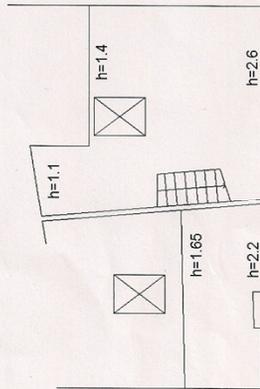
Compilata da:
Pecori Serena
Iscritto all'albo:
Ingegneri
Prov. Pisa N. 1717

Scheda n. 1 Scala 1:100

PARTICELLA

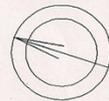


PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO SOPPALCO

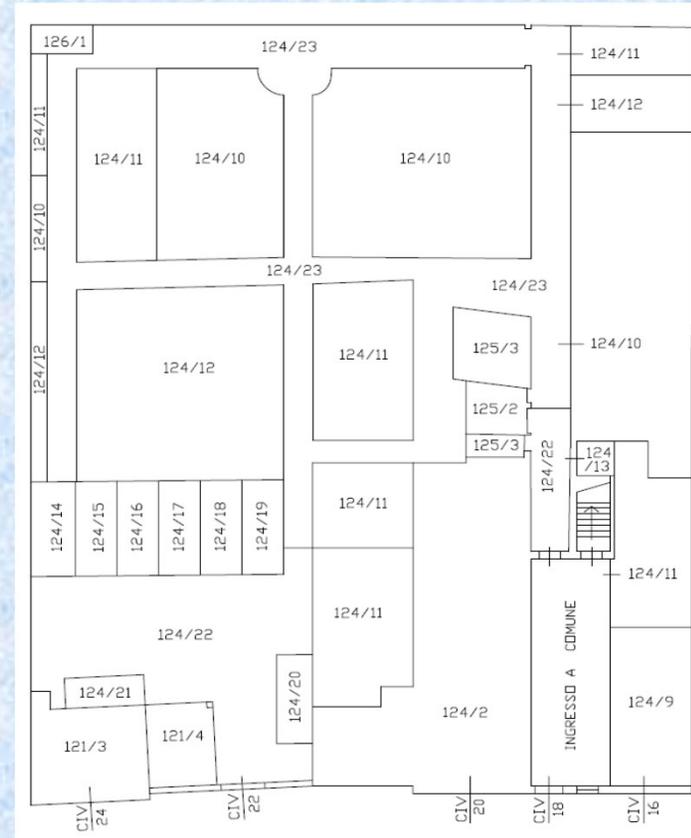
ORIENTAMENTO



PLANIMETRIA

Ultima Planimetria in atti
Data: 21/07/2008 - n. PI0193196 - Richiedente PECORI
Tot.schede: 1 - Formato di acq.: A4(210x297) - Fatt. di scala: 1:1

a) NUOVO CATASTO EDILIZIO URBANO



ELABORATO PLANIMETRICO

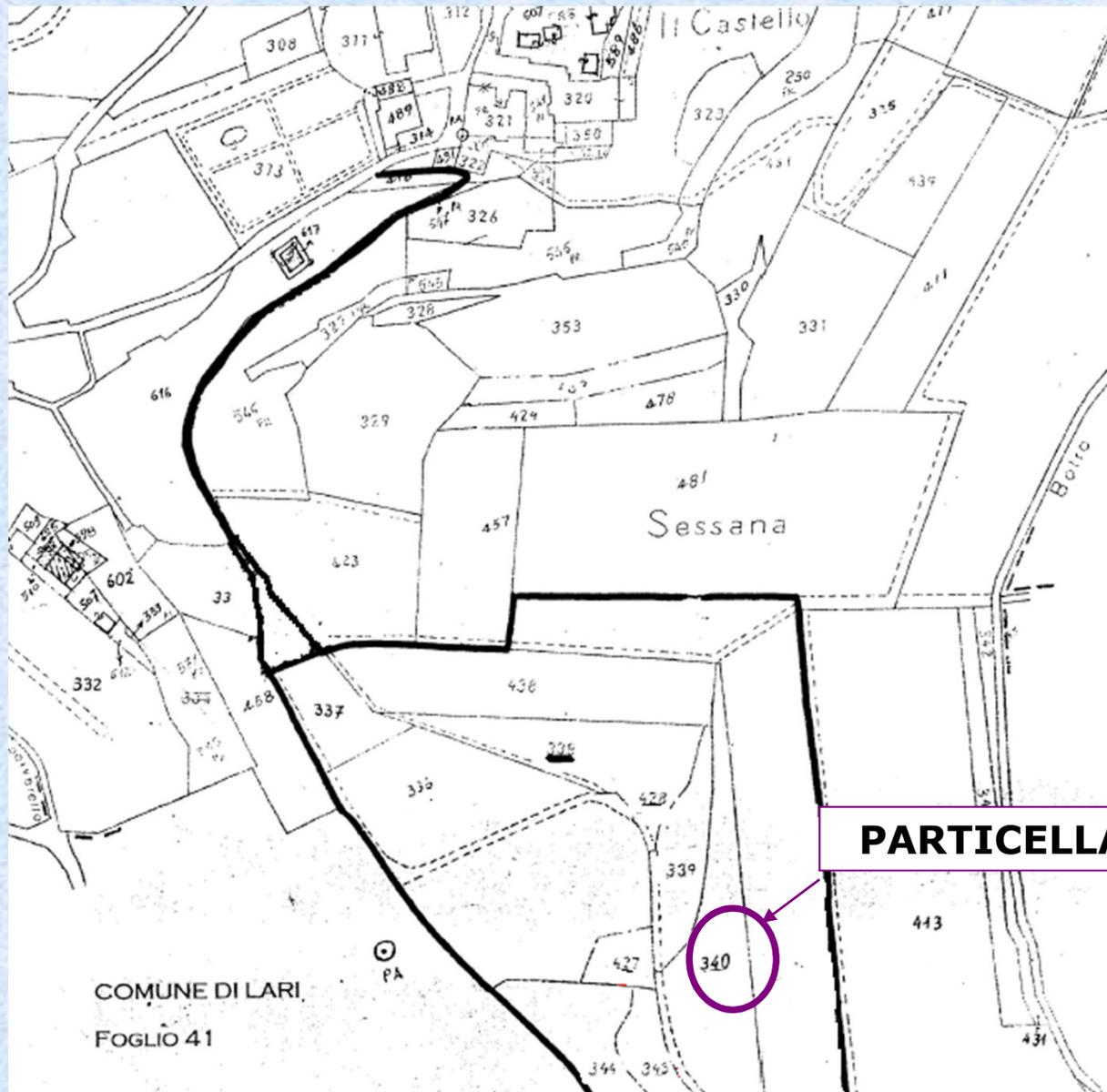
Serve per definire dove è
localizzato il subalterno all'intero
della particella

Ing. Serena Pecori- Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016



b) CATASTO TERRENI



**MAPPA
1: 2000**

PARTICELLA



b) CATASTO TERRENI



Data : 27/09/1999
Ora : 12.46.36

Ufficio del Territorio di PISA
Visura per soggetto
Situazione degli atti informatizzati al 27/09/1999

Visura n. : 16157

Pag : 1 Segue

Dati proprietario

Dati della richiesta

Terreni siti nel comune di LARI (Codice : E455)

Soggetto Individuato nato a C.F.:

1. Immobili siti nel Comune di LARI (codice E455) - Catasto Terreni

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI DI CLASSAMENTO							ALTRE INFORMAZIONI	
	Foglio	Particella	Sub.	Porz.	Qualità	Classe	Superficie		Deduz.	Reddito		
							ha	are ca		Dominicale		Agrario
1	41	✓ <u>341</u>	•	-	SEMINATIVO	2	87	60	B160	L. 81.468 Euro 42,07	L. 56.940 Euro 29,41	
2	41	✓ <u>340</u>	•	-	FRUTTETO	1	35	90	B160	L. 89.032 Euro 45,98	L. 55.645 Euro 28,74	
3	41	✓ <u>339</u>	•				2	50	B160	L. 2.000 Euro 1,03	L. 375 Euro 0,19	
4	41	✓ <u>338</u>	•	-	VIGNETO	2	21	50	B160	L. 25.370 Euro 13,1	L. 24.725 Euro 12,77	
5	41	✓ <u>438</u>	•	-	SEMINATIVO	2	34	20	-	L. 32.490 Euro 16,78	L. 22.230 Euro 11,48	
6	41	✓ <u>428</u>	•	-	PRATO	2	00	95	B160	L. 408 Euro 0,21	L. 285 Euro 0,15	
7	41	✓ <u>427</u>	•	-	PASCOLO	U	04	60	B160	L. 138 Euro 0,07	L. 92 Euro 0,05	
8	41	✓ <u>345</u>	•	-	BOSCO CEDUO	3	09	20	B160	L. 1.472 Euro 0,76	L. 276 Euro 0,14	
9	41	459		-	ULIVETO	1	53	60	B160	L. 60.568	L. 34.840	VISURA

PARTICELLA



CARTOGRAFIA CATASTALE : UTILIZZO

Le Mappe Catastali
IN SERIE STORICA forniscono
informazioni importanti sulle
TRASFORMAZIONI URBANE
poiché descrivono a date diverse:

- 1) Conformazione dell'abitato
- 2) Collocazione degli edifici

**STRUMENTO UTILE PER
LA PIANIFICAZIONE**

Le Planimetrie Catastali
IN SERIE STORICA
(dall'impianto)
forniscono informazioni importanti
sulle **TRASFORMAZIONI
dell'EDIFICATO**

**Possono essere colti fenomeni
come l'espansione urbana, la
trasformazione degli usi del
suolo, trasformazione della
viabilità**

PROBLEMI: scarso aggiornamento dei dati (es. usi
colturali nel Catasto terreni e rendite nel Nuovo
Catasto edilizio Urbano)

ALTRI USI

Le planimetrie Catastali sono necessarie per qualsiasi tipo di intervento progettuale
(ESPROPRI) poiché sono le uniche che indicano i **CONFINI di PROPRIETA'**
**Sono necessarie a livello di progettazione definitiva ed esecutiva delle
opere**



DATI STATISTICI

Sono riferiti ad
UNITÀ STATISTICHE
e riguardano un certo
numero di soggetti
(persone, cose, oggetti)

METODI DI RILEVAMENTO

Popolazione: se contiene tutti i soggetti
da analizzare

Campione: un sottinsieme significativo

TIPI DI DATI

DATI QUALITATIVI
esprimono i
possibili modi di
essere
(caratteristiche
qualitative) delle
unità statistiche

Unità statistica:
Edificio
Carattere: *stato di
conservazione*
Modalità: *buono,
mediocre, cattivo*

**DATI
QUANTITATIVI**
esprimono aspetti
dimensionali
(superficie, numero
stanze ecc.)

Unità statistica:
Edificio
Carattere:
Dimensione alloggio
Modalità: *Superficie
(Mq.)*

PROVENIENZA

- **Enti preposti istituzionalmente** alla raccolta dei dati statistici (ISTAT)
- **Enti pubblici** (Ufficio anagrafe, Enti all'interno dei Quadri Conoscitivi dei Piani,
- **Società ed organismi privati** (indagini di mercato, indagini ufficiali, società fornitrici di utenze, etc)
- **Strutture scientifiche** (Università, enti di ricerca, etc)
- **Camera di Commercio** (dati relativi alle imprese, attività economiche, etc)
- **Internet:** in realtà non è una fonte, ma un metodo molto efficace di diffusione e facile da utilizzare, previo accertamento dell'attendibilità della fonte



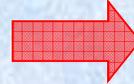
ISTAT

ISTAT = ISTITUTO NAZIONALE di STATISTICA
(Ente incaricato di raccogliere i dati statistici fin dal 1861)

Su www.istat.it è possibile consultare e scaricare alcune delle informazioni prodotte

Le **banche dati** sono a carattere tematico e forniscono una visione globale e accurata del fenomeno indagato.

L'accesso è libero e gratuito
Ogni banca dati è corredata di metainformazioni (metodologie, classificazioni, definizioni) relative all'argomento trattato



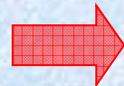
CENSIMENTI GENERALI

- **Censimento popolazione**
- **Censimento attività economiche**
- **Censimento agricoltura**

Sono indagini "totali" sulla popolazione che vengono fatte a scadenza decennale. I dati censuari sono i dati statistici per eccellenza

PUBBLICAZIONI PERIODICHE

Annuari statistici (Italia in Cifre, Noi Italia, Rapporto annuale, etc): forniscono informazioni sulla demografia e sulle attività economiche e produttive a diversi livelli di disaggregazione
Annuari dell'istruzione: N° di scuole, alunni, aule, a disaggregazione comunale
Annuali sanitari: N° di case di cura, n° posti letto



PUBBLICAZIONI SPECIALI

Pubblicazione dei **dati elettorali**



CENSIMENTI GENERALI

Sono INDAGINI "TOTALI" A SCADENZE FISSE

Rilevamenti su:

- POPOLAZIONE E ABITAZIONI
- ATTIVITÀ INDUSTRIALI, COMMERCIO E SERVIZI
- AGRICOLTURA



Frequenza: CADENZA DECENNALE

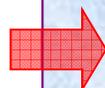
Primo anno del decennio
(Censimento della popolazione e dell'industria)

Anno zero del decennio
(Censimento dell'agricoltura)

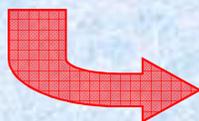
SCOPO = FORNIRE UN'IMMAGINE DEL PAESE ALLA DATA DEL CENSIMENTO

Un volta fatto lo spoglio delle schede di rilevamento, la verifica e l'organizzazione dei dati, i risultati vengono pubblicati in appositi FASCICOLI che vengono aggregati a livello NAZIONALE, REGIONALE, PROVINCIALE E COMUNALE

STRUMENTI UTILI PER LA PIANIFICAZIONE



Sono disponibili serie storiche dei diversi dati e dunque è possibile cogliere le trasformazioni demografiche, economiche, culturali ed insediative



PROBLEMI: le rilevazioni sono avvenute con modalità diverse (cambiate unità di rilevamento, cambiati protocolli per adeguamento a Europa, cambiate variabili da rilevare)



CENSIMENTO DELLA POPOLAZIONE

HA CADENZA DECENNALE A PARTIRE DAL 1861 (dati omogenei dal 1951)
(con esclusione di 1891 e 1941, mentre 1936 non decennale)
UNITÀ STATISTICA DI RILEVAMENTO: FAMIGLIA/ABITAZIONE

I questionari vengono distribuiti alle famiglie, il “capo famiglia” è responsabile della loro compilazione

OBIETTIVI

1. Conteggio della popolazione
2. Rilevazione delle sue caratteristiche strutturali
3. Aggiornamento e revisione delle anagrafi (dato parallelo)
4. Determinazione della popolazione legale necessaria sia a fini giuridici generali sia a fini elettorali
5. Raccolta di informazioni sulla consistenza numerica e sulle caratteristiche strutturali delle abitazioni e degli edifici

POPOLAZIONE

- Sesso
- Classi di età
- Famiglie (tipo e componenti)
- Popolazione attiva per attività economica

ABITAZIONI

- Abitazioni occupate e non
- Abitazioni per epoca di costruzione
- Abitazioni occupate per titolo di godimento

UNITÀ TERRITORIALE DI RILEVAMENTO : SEZIONE DI CENSIMENTO

In origine era la porzione di territorio per compiere il rilevamento della quale l'operatore impiega una giornata, ora le estensioni vengono scelte in base alla densità abitativa

PROBLEMA: da un censimento all'altro molto spesso variano e dunque i dati diventano non confrontabili

Ing. Serena Pecori- Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016



CENSIMENTO DELLA POPOLAZIONE

Un volta fatto lo spoglio delle schede di rilevamento, la verifica e l'organizzazione dei dati, i risultati vengono pubblicati in appositi **FASCICOLI** che vengono aggregati a **livello NAZIONALE, REGIONALE, PROVINCIALE E COMUNALE**



PROBLEMA: L'elaborazione dei dati e la pubblicazione impiega (almeno finora) **tempi lunghissimi** media 3 anni)
Con **l'informatizzazione** (dal 2011 dovrebbe essere **più rapido**)
Dati già VECCHI

ALCUNE DEFINIZIONI

POPOLAZIONE RESIDENTE: *persone aventi dimora abituale nel comune*

POPOLAZIONE PRESENTE: *persone presenti al momento del Censimento*

POPOLAZIONE PER CLASSI di ETA'

FAMIGLIA: *insieme di persone legate da alcuni vincoli (matrimonio, parentele, ecc.) coabitanti*

NUMERO MEDIO COMPONENTI FAMIGLIA:

ABITAZIONI OCCUPATE: *quando vi abitano una o più persone che hanno nell'abitazione medesima dimora abituale*

NUMERO MEDIO DI STANZE

NOTA SU ATTIVI:

Sono **residenti in condizioni di lavorare** (in età lavorativa) non è detto che abbiano una occupazione (comprendono anche disoccupati) (**DOMANDA DI LAVORO**)

Si sa **che specializzazione hanno** (in che ramo di attività lavorano, o cercano lavoro, o lavorerebbero)

Si sa **dove risiedono** ma **non dove lavorano**

NOTA SU OCCUPATI:

sono residenti che **hanno una occupazione** (non comprendono i disoccupati)

Si sa **che specializzazione hanno** (in che ramo di attività lavorano)

Si sa **dove risiedono** ma **non dove lavorano**



CENSIMENTO DELL'INDUSTRIA, COMMERCIO E SERVIZI

HA CADENZA DECENNALE A PARTIRE DAL 1951

(Il primo vero censimento fu effettuato nel 1927, poi nel 1937)

UNITÀ STATISTICA DI RILEVAMENTO: IMPRESA/NEGOZIO

I questionari vengono distribuiti alle sedi di impresa, il “dirigente o amministratore” è responsabile della loro compilazione

OBIETTIVI

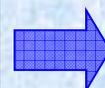
1. Rilevazione delle caratteristiche strutturali delle **Imprese e Unità locali** (per categoria ATECO)
2. Rilevazione delle caratteristiche strutturali delle istituzioni per categoria ATECO)
3. Rilevazione delle caratteristiche strutturali delle istituzioni (per categoria ATECO)
4. Conteggio degli addetti nelle varie unità di rilevazione



IMPRESA: attività economica che produce beni o servizi per la vendita

ISTITUZIONE: organizzazione che produce beni e servizi non in vendita

UNITÀ LOCALE: luogo (stabilimento, laboratorio, negozio, ecc.) in cui si realizza la produzione di beni o servizio



ADDETTI: persone indipendenti e dipendenti occupate nelle unità locali

La classificazione ed i conteggi delle Imprese, Unità Locali, Istituzioni ed addetti avvengono secondo la classificazione ATECO



PROBLEMA: da un censimento all'altro molto spesso varia la classificazione ATECO e dunque i dati diventano non confrontabili in serie storica



CLASSIFICAZIONE ATECO (a sei cifre)
CENSIMENTO DELL'INDUSTRIA, COMMERCIO E SERVIZI

SETTORE PRIMARIO

AGRICOLTURA coltivazioni, allevamento, caccia, silvicoltura
PESCA pesca, piscicoltura e servizi connessi

SETTORE SECONDARIO

ESTRAZIONE DI MINERALI attività di estrazione di minerali energetici e non
ATTIVITÀ MANIFATTURIERE industrie alimentari, tessili e abbigliamento, conciarie, legno, fabbricazione della carta e prodotti in carta, raffinazione petrolio, fabbricazione di prodotti chimici e articoli in gomma e plastica, lavorazione minerali e fabbricazione di prodotti in metallo, fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, fabbricazione di macchine elettroniche, fabbricazione di mezzi di trasporto.
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS ED ACQUA
COSTRUZIONI tutto ciò che riguarda le costruzioni (sia edifici che impianti e strade)

SETTORE TERZIARIO

COMMERCIO INGROSSO E DETTAGLIO
ALBERGHI E RISTORANTI
TRASPORTO, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONE
INTERMEDIAZIONE MONETARIA E FINANZIARIA
ATTIVITÀ IMMOBILIARI E INFORMATICA
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE
ISTRUZIONE
SANITÀ E SERVIZI SOCIALI



CENSIMENTO DELL'INDUSTRIA, COMMERCIO E SERVIZI

Un volta fatto lo spoglio delle schede di rilevamento, la verifica e l'organizzazione dei dati, i risultati vengono pubblicati in appositi **FASCICOLI** che vengono aggregati a **livello NAZIONALE, REGIONALE, PROVINCIALE E COMUNALE**



PROBLEMA: L'elaborazione dei dati e la pubblicazione impiega (almeno finora) **tempi lunghissimi** media 3 anni)
Con **l'informatizzazione** (dal 2011 dovrebbe essere **più rapido**)
Dati già VECCHI

NOTA SU ADDETTI:

Sono coloro che lavorano in una impresa, unità locale o istituzione

Si sa che mansione svolgono (in che ramo di attività economica lavorano)

Si sa dove lavorano ma non dove risiedono

Sono dunque i **POSTI DI LAVORO**
(**OFFERTA DI LAVORO**)

CLASSIFICAZIONE ATECO

Codice Ateco 2007	Descrizione
B	ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE
05	ESTRAZIONE DI CARBONE (ESCLUSA TORBA)
05.1	ESTRAZIONE DI ANTRACITE
05.10	Estrazione di antracite
05.10.0	Estrazione di antracite e litantrace
05.10.00	Estrazione di antracite e litantrace
05.2	ESTRAZIONE DI LIGNITE
05.20	Estrazione di lignite
05.20.0	Estrazione di lignite
05.20.00	Estrazione di lignite
06	ESTRAZIONE DI PETROLIO GREGGIO E DI GAS NATURALE
06.1	ESTRAZIONE DI PETROLIO GREGGIO
06.10	Estrazione di petrolio greggio
06.10.0	Estrazione di petrolio greggio
06.10.00	Estrazione di petrolio greggio
06.2	ESTRAZIONE DI GAS NATURALE
06.20	Estrazione di gas naturale
06.20.0	Estrazione di gas naturale
06.20.00	Estrazione di gas naturale
07	ESTRAZIONE DI MINERALI METALLIFERI
07.1	ESTRAZIONE DI MINERALI METALLIFERI FERROSI
07.10	Estrazione di minerali metalliferi ferrosi
07.10.0	Estrazione di minerali metalliferi ferrosi
07.10.00	Estrazione di minerali metalliferi ferrosi
07.2	ESTRAZIONE DI MINERALI METALLIFERI NON FERROSI
07.21	Estrazione di minerali di uranio e di torio
07.21.0	Estrazione di minerali di uranio e di torio
07.21.00	Estrazione di minerali di uranio e di torio
07.29	Estrazione di altri minerali metalliferi non ferrosi
07.29.0	Estrazione di altri minerali metalliferi non ferrosi
07.29.00	Estrazione di altri minerali metalliferi non ferrosi
08	ALTRE ATTIVITÀ DI ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE
08.1	ESTRAZIONE DI PIETRA, SABBIA E ARGILLA
08.11	Estrazione di pietre ornamentali e da costruzione, calcare, pietra da gesso, creta e ardesia
08.11.0	Estrazione di pietre ornamentali e da costruzione, calcare, pietra da gesso, creta e ardesia
08.11.00	Estrazione di pietre ornamentali e da costruzione, calcare, pietra da gesso, creta e ardesia
08.12	Estrazione di ghiaia e sabbia; estrazione di argille e caolino
08.12.0	Estrazione di ghiaia, sabbia; estrazione di argille e caolino
08.12.00	Estrazione di ghiaia, sabbia; estrazione di argille e caolino

Ing. Serena Pecori- Fonti ed analisi

Laboratorio di tecnica urbanistica I. A.A. 2015-2016



CARTE TEMATICHE

Hanno l'obiettivo di illustrare un determinato fenomeno (TEMA) che viene riportato in dettaglio con particolari simboli su una carta topografica

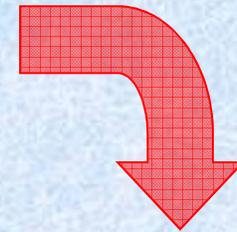
- **CARTA GEOLOGICA (Servizio Geologico Italiano)**
- **CARTE GEOMORFOLOGICHE**
- **CARTA DEI DISSESTI**
- **CARTA DELLE FRANOSITÀ**
- **CARTA DELLA STABILITÀ DEI VERSANTI**
- **CARTA DELLE ACCLIVITÀ**
- **CARTA DELLE ESPOSIZIONI**
- **CARTA PEDOLOGICA**
- **CARTA D'USO DEL SUOLO**



SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI

PROBLEMA **Disomogeneità dei dati territoriali**

La disomogeneità dei dati territoriali (diverse scale, diversi enti con diverse modalità di raccolta, diversa tipologia) è problematica in quanto tali dati diventano **DIFFICILI da INTEGRARE tra LORO**



CONCETTO DI BASE

Porre in connessione il dato (alfanumerico, tabellare) con il sistema geografico, sulla base di una base cartografica informatizzata

OBIETTIVO
I S.I.T. si basano sul principio di relazionare ad una base cartografica , dati di diversa origine



GEOREFERENZIAZIONE DEL DATO

Tutte le informazioni vengono associate ad un preciso punto del territorio

“Almost everything that happens, happens somewhere. Knowing where something happens is critically important”

P.Longley (2001)



SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI

Legge Regionale Toscana 5 del 1995
NORME SUL GOVERNO DEL TERRITORIO



COMPETENZE

Art. 4: SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE

1. *La Regione, le Province e i Comuni singoli o associati partecipano alla **formazione e gestione** del sistema informativo territoriale*

ANALISI DEL TERRITORIO PREREQUISITO PER VALUTAZIONE SOSTENIBILITA'

2. *Il S.I.T. costituisce il **riferimento conoscitivo** fondamentale per la **definizione** degli atti di governo del territorio e per la **verifica dei loro effetti***

ORGANIZZAZIONE CONOSCENZA

3. Sono compiti del S.I.T.:

a) *l'**organizzazione della conoscenza** necessaria al governo del territorio, nelle fasi di **individuazione e raccolta dati**, di **integrazione con i dati statistici**, della **georeferenziazione**, della **certificazione e finalizzazione**, della **diffusione, conservazione e aggiornamento**;*

OMOGENEITA' INFORMAZIONI

b) *la **definizione in modo univoco** per **tutti i livelli operativi** della documentazione informativa a sostegno dell'**elaborazione programmatica e progettuale** dei diversi soggetti*

MONITORAGGIO

c) *la **registrazione degli effetti indotti** dalle trasformazioni*

PARTECIPAZIONE E TRASPARENZA

4. *Il S.I.T. è **accessibile a tutti i cittadini** e vi possono confluire, previa **certificazione** nei modi previsti, informazioni provenienti da **enti pubblici e dalla comunità scientifica***



COMPOSIZIONE DI UN S.I.T.

Un Sistema Informativo Territoriale è composto essenzialmente da **cinque elementi**:

PECULIARITA' DI UN SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE

- 1) Il Sistema **crea una banca di dati georeferenziati** di elementi che riguardano il territorio ed ha come fine **quello di fornire tutte le informazioni di ogni elemento** nel modo più semplice e più rapido possibile
- 2) **Accessibilità consentita a tutti i cittadini**

POSSIBILITA' DI ANALISI CON PIU' COMPONENTI

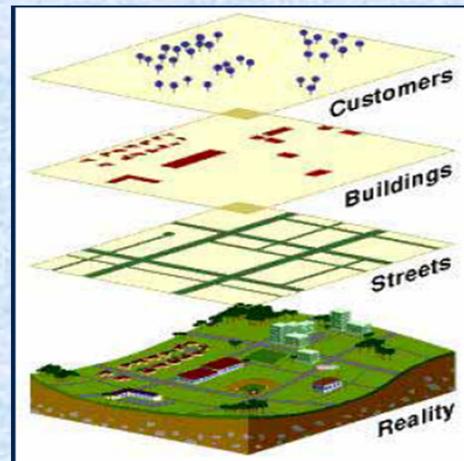
Tipi di dati
Raster
Vettoriale
TIN

- **Hardware**
- **Software**
 - ◆ **di base**
 - ◆ **applicativo**
- **Dati**
- **Risorse umane**
- **Regole**

G.I.S.
Geografic Information System

Arcview
ArcGis
Qgis (free)

Specialisti, tecnici delle Amministrazioni



GEOREFERENZIAZIONE

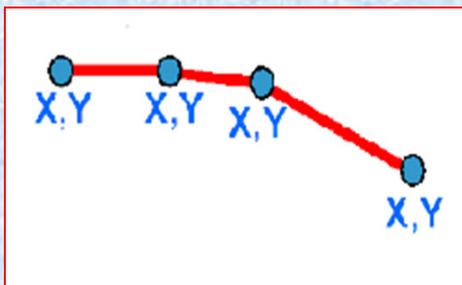
posizionamento spaziale del dato
implica che tutti i dati all'interno di un S.I.T. siano sovrapponibili



TIPI DI DATI

OGGETTO LINEARE

Le forme degli oggetti del mondo reale sono rappresentati da un insieme di linee, definite da un punto iniziale e da un punto finale



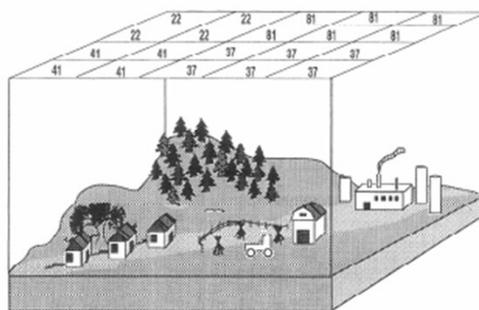
DATO VETTORIALE

DATO RASTER



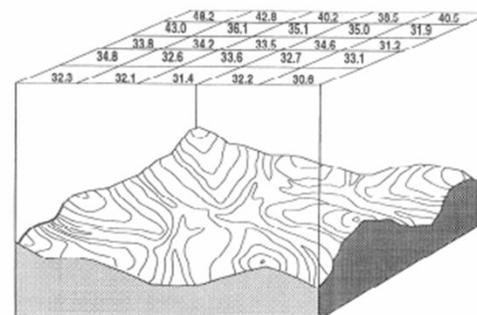
Discrete versus continuous data

Discrete data (integer grids) (Vettoriale)



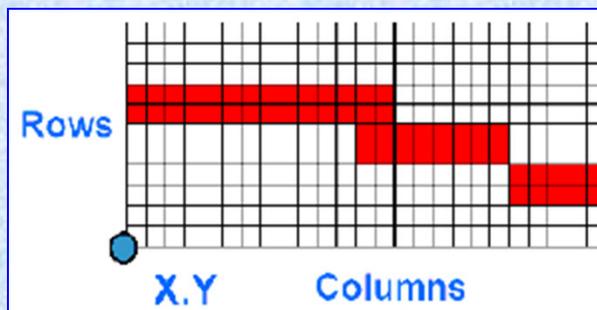
Land use
Zoning
Vegetation type
Roads
Wells

Continuous data (floating point grids) (Raster, TIN)



Elevation
Aspect
Pollution levels
Rainfall

Una rappresentazione esplicita dove le forme degli oggetti del mondo reale sono costruiti da un set di celle di una griglia che hanno lo stesso codice



TIPI DI DATI: DATI VETTORIALI

Dato Vettoriale

è sempre costituito da

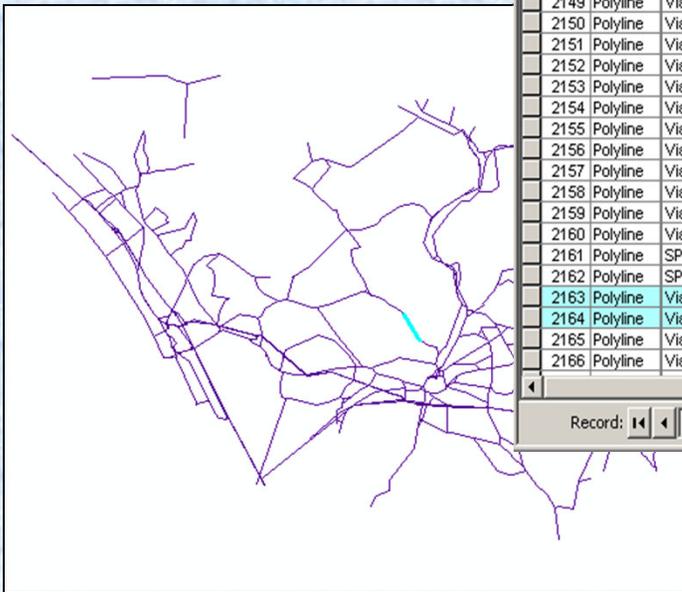
DUE COMPONENTI COLLEGATE TRA LORO in MANIERA DINAMICA:

COMPONENTE GEOGRAFICA

indica la forma geometrica di ciascun elemento

COMPONENTE TABELLARE - contiene tutti gli attributi (in forma alfanumerica) che descrivono le caratteristiche di ciascun elemento geometrico

COMPONENTE GEOGRAFICA



FID	Shape *	NAME	FROMNODE	TONODE	TYPE	LENGTH	T	X	MIN	SEC	MIN	MIN 2	LUN	POS	TEMP	VEL	CO	NOX	
2146	Polyline		19508	18818	48	3,686	4min 25s	3	4	25	4m*	MS	5	8	265	50,07	91,6	7,77	
2147	Polyline		18701	18818	43	1,179	1min 25s	2	1	25	1m*	MS	5	8	85	49,93	61,1	5,19	
2148	Polyline		18818	18701	43	1,179	1min 25s	3	1	25	1m*	MS	5	8	85	49,93	91,7	7,79	
2149	Polyline	Via Gaetano Luporini	14711	14714	38	0,026	2s	44	0	2			2	2	0	2	46,8	1405	122
2150	Polyline	Via Gaetano Luporini	14714	14711	38	0,026	6s	16	0	6			2	2	0	6	15,6	1162	769
2151	Polyline	Via Ponte in Canneto	24003	24214	43	0,524	38s	90	0	38			3	3	0	38	49,64	2758	235
2152	Polyline	Via Ponte in Canneto	24214	24003	43	0,524	38s	57	0	38			3	3	0	38	49,64	1746	148
2153	Polyline	Via di Matraia	18701	18727	43	0,145	10s	0	0	10			3	3	0	10	52,2	0	0
2154	Polyline	Via di Matraia	18727	18701	43	0,145	10s	0	0	10			3	3	0	10	52,2	0	0
2155	Polyline	Via Pesciatina (Lapp	22132	22330	38	1,068	1min 19s	23	1	19	1m*	MS	5	8	79	46,66	7141	614	
2156	Polyline	Via Pesciatina (Lapp	22330	22132	38	1,068	1min 22s	31	1	22	1m*	MS	5	8	82	46,88	9968	868	
2157	Polyline	Via di San Ginese (S	19440	19718	48	1,843	2min 13s	0	2	13	2m*	MS	5	8	133	49,88	0	0	
2158	Polyline	Via di San Ginese (S	19718	19440	48	1,843	2min 13s	99	2	13	2m*	MS	5	8	133	49,88	3028	257	
2159	Polyline	Via Sarzanese	12751	13045	38	0,553	55s	73	0	55			3	3	0	55	36,19	2873	243
2160	Polyline	Via Sarzanese	13045	12751	38	0,553	41s	17	0	41			3	3	0	41	48,55	5354	461
2161	Polyline	SP13	6313	6405	48	1,169	1min 24s	6	1	24	1m*	MS	5	8	84	50,1	183	15,5	
2162	Polyline	SP13	6405	6313	48	1,169	1min 24s	6	1	24	1m*	MS	5	8	84	50,1	183	15,5	
2163	Polyline	Via per Camaioire	14622	15402	48	2,491	3min 6s	23	3	6	3m*	MS	5	7	186	48,21	7268	627	
2164	Polyline	Via per Camaioire	15402	14622	48	2,491	3min	67	3	0	3m*	3m*		0	180	49,82	2050	174	
2165	Polyline	Via per Camaioire	15402	15413	43	0,045	3s	41	0	3			2	2	0	3	54	1236	988
2166	Polyline	Via per Camaioire	15413	15402	43	0,045	3s	82	0	3			2	2	0	3	54	2466	197

COMPONENTE TABELLARE

Ing. Serena Pecori- Cartografia, Basi dati e S.I.T.

L.I.S.T.A. – Laboratorio Ingegneria dei Sistemi Territoriali e Ambientali



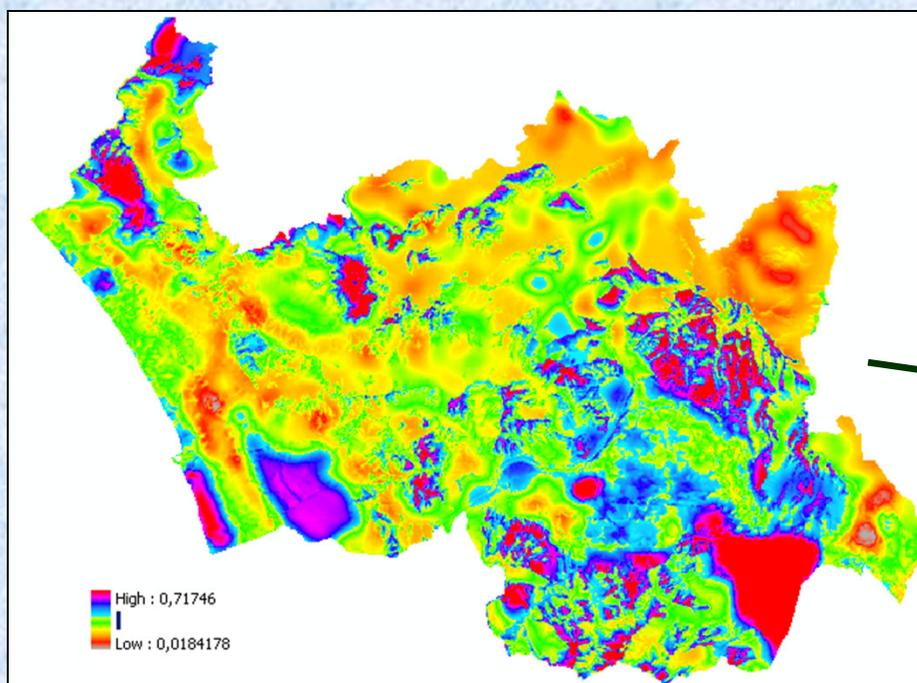
TIPI DI DATI: DATI RASTER

Dato Raster

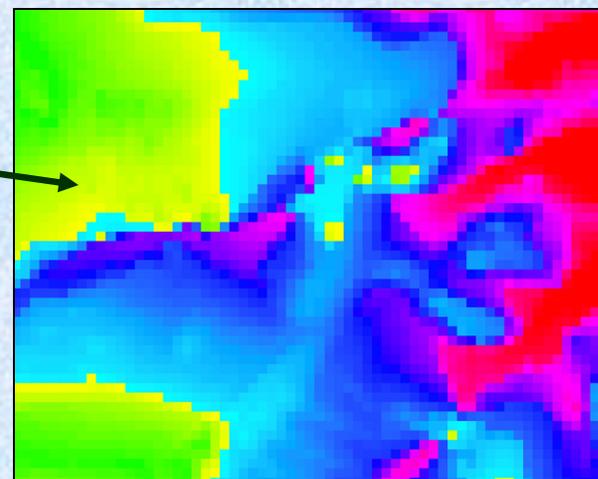
NON E' COLLEGATO
A NESSUN TIPO DI
INFORMAZIONE
TABELLARE

*E' diviso in pixel, ciascuno dei quali può
contenere un solo valore*

*Ha comunque una
componente spaziale georeferenziata*



*Utilizza come Unica
primitiva grafica il PIXEL
(Picture Element)*



COMPONENTE GEOGRAFICA

Ing. Serena Pecori- Cartografia, Basi dati e S.I.T.

L.I.S.T.A. – Laboratorio Ingegneria dei Sistemi Territoriali e Ambientali



TIPI DI DATI: DATI RASTER

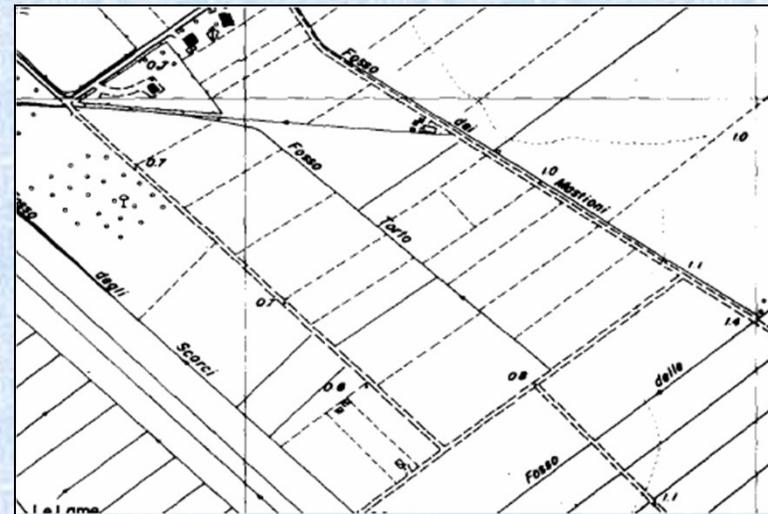
TIPI di DATO RASTER

IMMAGINI FISICHE

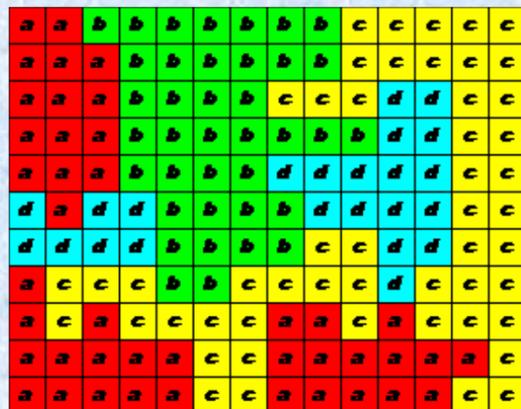
388.3	352.0	311.2	270.7	233.9
385.2	350.8	311.8	272.7	236.8
372.2	340.7	304.9	268.7	234.9
352.3	324.4	292.6	260.1	229.7
328.9	304.8	277.1	248.6	221.2

Ogni pixel indica una misura effettuata in una zona di territorio relativa ad una grandezza definita in modo continuo sul territorio stesso

IMMAGINI CARTOGRAFICHE



Risultato della scansione di una carta (es. CTR) poi georeferenziata



IMMAGINI CLASSIFICATE

Ogni pixel assume il valore di un simbolo relativo ad una zona di territorio. Una immagine classificata deriva da una immagine fisica o da una conversione Raster-Vector



TIPI DI DATI: DATI VETTORIALI

Dato Vettoriale

**COPPIE
ORDINATE di
COORDINATE
geografiche**

Dato puntuale

Si usa per gli **elementi che non hanno dimensioni**



Identificatore univoco

Tipologia

Numerico
seriale

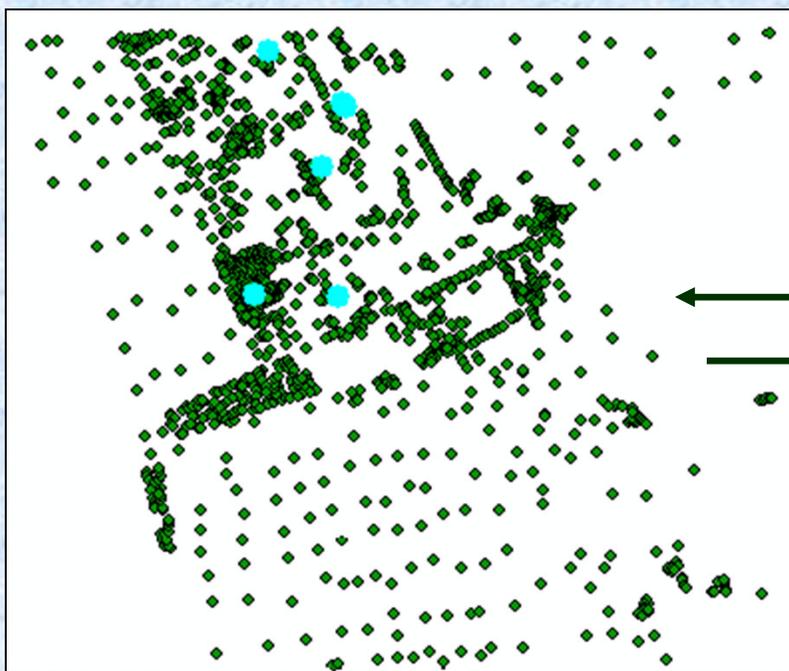
Semplice

Testo

Nodo

Attributi non grafici associati

COMPONENTE GEOGRAFICA



FID	Shape	FOGLIO	CODICE	RECORD
0	Point	260160	0218	0
1	Point	260160	0218	2
2	Point	260160	0218	4
3	Point	260160	0218	6
4	Point	260160	0218	8
5	Point	260160	0212	10
6	Point	260160	0212	12
7	Point	260160	0212	14
8	Point	260160	0212	16
9	Point	260160	0704	18
10	Point	260160	0704	20
11	Point	260160	0704	22
12	Point	260160	0704	24
13	Point	260160	0704	26

COMPONENTE TABELLARE

Ing. Serena Pecori- Cartografia, Basi dati e S.I.T.

L.I.S.T.A. – Laboratorio Ingegneria dei Sistemi Territoriali e Ambientali



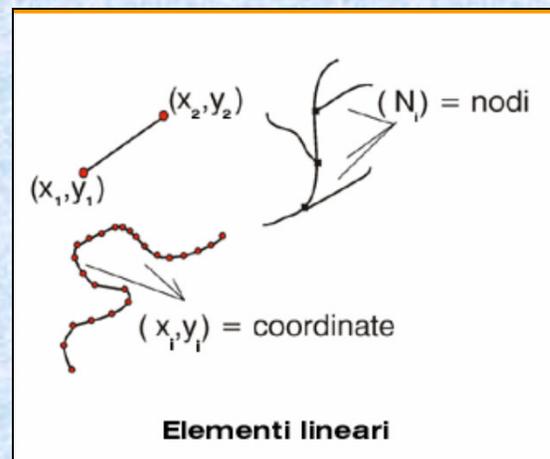
TIPI DI DATI: DATI VETTORIALI

Dato Vettoriale

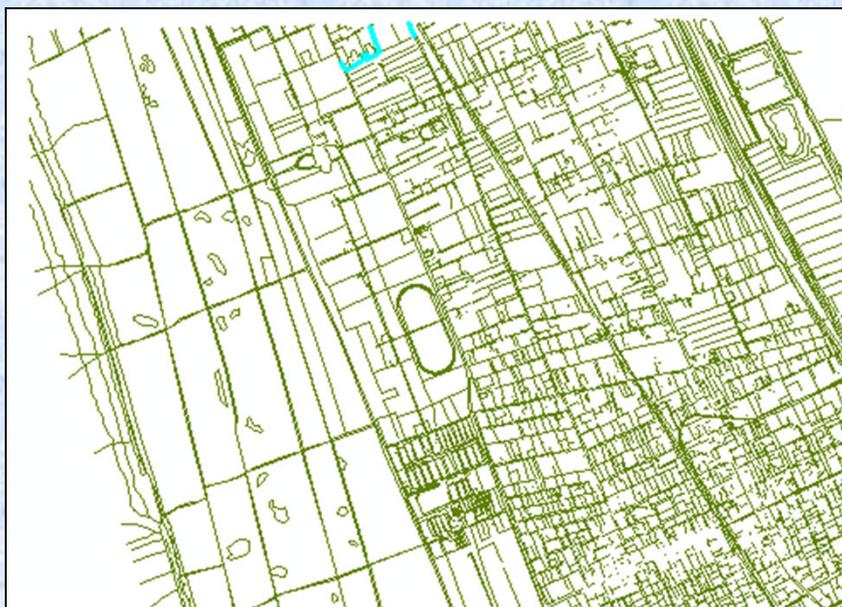
Coppie di punti
collegati tra loro
da una linea

Dato lineare

Si usa per gli elementi
che hanno una
dimensione molto
prevalente sull'altra



COMPONENTE GEOGRAFICA



FID	Shape	FOGLIO	CODICE	RECORD	DIMENS
0	Polyline	260160	0205	20149	46,34
1	Polyline	260160	0501	20195	62,69
2	Polyline	260160	0501	20200	19,64
3	Polyline	260160	0501	20204	47,52
4	Polyline	260160	0501	20209	19,34
5	Polyline	260160	0501	20213	47,49
6	Polyline	260160	0501	20245	66,44
7	Polyline	260160	0501	20250	95,62
8	Polyline	260160	0501	20254	58,69
9	Polyline	260160	0501	20260	29,08
10	Polyline	260160	0107	20264	197,34
11	Polyline	260160	0107	20274	36,81
12	Polyline	260160	0501	20285	101,14
13	Polyline	260160	0501	20293	269,89
14	Polyline	260160	0501	20300	200,00

COMPONENTE TABELLARE

Ing. Serena Pecori- Cartografia, Basi dati e S.I.T.

L.I.S.T.A. – Laboratorio Ingegneria dei Sistemi Territoriali e Ambientali



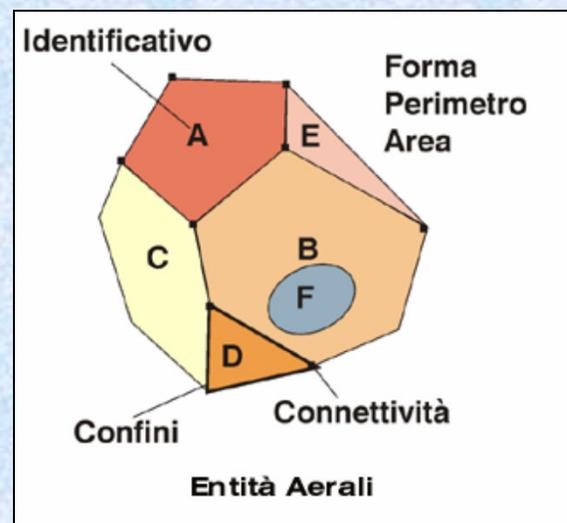
TIPI DI DATI: DATI VETTORIALI

Dato Vettoriale

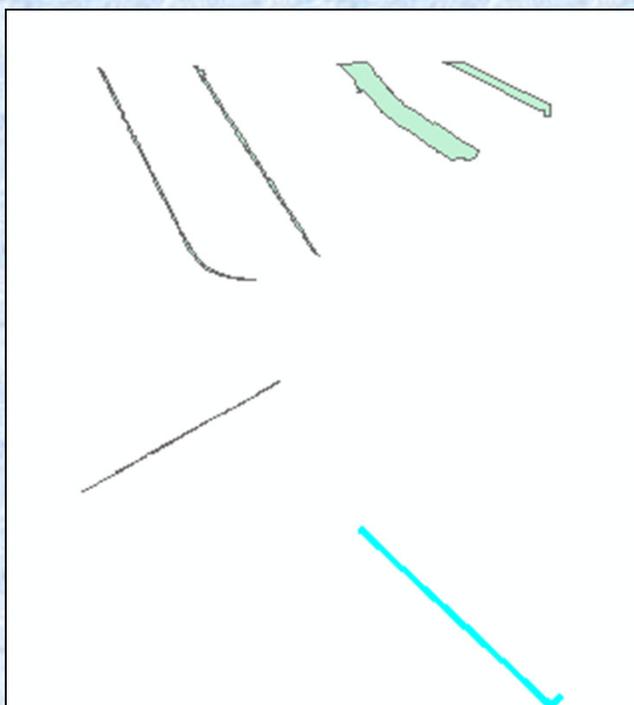
**Un INSIEME di
COORDINATE
geografiche**

**Dato
poligonale**

Si usa per gli
elementi che "non
hanno dimensioni"



COMPONENTE GEOGRAFICA



Attributes of 260160AD

FID	Shape	FOGLI	CODIC	RECOR	TIPO	TOPON
0	Polygon	26016	0322	34953	206	FOSSO DELLA BUFALINA
1	Polygon	26016	0322	65947	206	FOSSO REALE
2	Polygon	26016	0322	67075	206	FOSSO MALFANTE
3	Polygon	26016	0322	72504	206	FOSSO LE QUINDICI
4	Polygon	26016	0322	72794	206	FOSSO DELLA BUFALINA
5	Polygon	26016	0322	73237	206	FOSSO LE VENTI
6	Polygon	26016	0322	73727	206	FOSSO CENTRALINO

Record: 1 Show: All Selected ds

COMPONENTE TABELLARE

Ing. Serena Pecori- Cartografia, Basi dati e S.I.T.

L.I.S.T.A. – Laboratorio Ingegneria dei Sistemi Territoriali e Ambientali

