

**Università degli Studi di Firenze**  
sede di Empoli

**Corso di laurea in pianificazione della città del territorio e del paesaggio**

***LABORATORIO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E AMBIENTALE***

**A.A. 2019-2020**

## **Il Patrimonio Territoriale**

**Docenti:**

Claudio Saragosa - **Pianificazione territoriale e ambientale**  
Iacopo Bernetti - **Pianificazione del territorio rurale**

**Tutor:**

Giacomo Rossi

**Gruppo di lavoro:**

Lorenzo Bambi - Tommaso Borghini – Sandro Sacchelli.

# IL PATRIMONIO TERRITORIALE

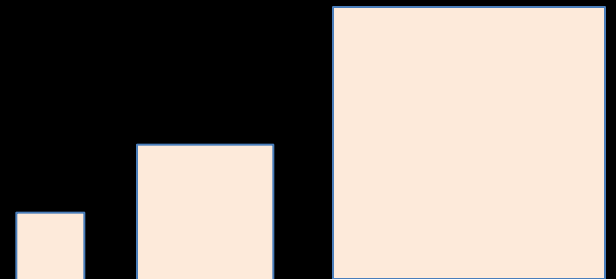
**A. La nascita di un concetto**

**B. L'evoluzione della rappresentazione del concetto**

**C. La definizione di un concetto**

- 1. Dalla materia alle risorse (dalle qualità del territorio alle modalità del loro uso)*
- 2. Della descrizione delle qualità trasformate in risorse non possiamo che costruire un atlante*
- 3. La gestione dei flussi e delle forme mediante la costruzione di configurazioni dello spazio (pattern)*
- 4. La durevolezza del patrimonio (qualità, configurazioni, sostenibilità)*
- 5. La sedimentazione delle configurazioni spaziali durevoli e la diversa densificazione del patrimonio*

# A. La nascita di un concetto



## Alle origini: Patrick Geddes

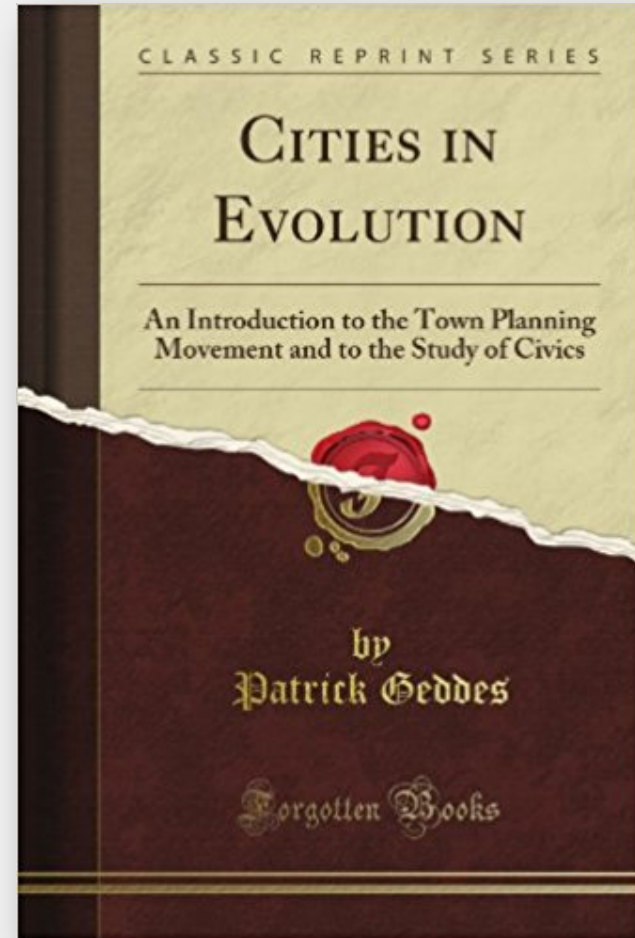
Siamo così arrivati al concetto della pianificazione urbanistica, del miglioramento della città; ma di fronte a tanta tradizione del passato, a tanti suggerimenti che ci vengono dal mondo contemporaneo, nasce un nuovo pericolo: quello di imitare ciò che ammiriamo, senza tener conto delle differenze con il luogo, il tempo, e il modo in cui viviamo. Siamo ormai sazi della congerie di edifici pseudoclassici, manifestazioni di un romanticismo decadente, di cui fanno mostra le nostre città e che nelle intenzioni dovrebbero far rivivere il passato; siamo stanchi delle strade banali e delle convenzionali villette di periferia, che rappresentano la generazione alla quale appartengono i loro costruttori. Ma il sistema, accettato da troppi urbanisti, di tagliare tutta questa confusione con prospettive e grandi viali privi di carattere, o altre soluzioni come quella di rifare un po' dovunque pezzetti di Letchworth o di Hampstead (realizzazioni in sé eccellenti ma a loro modo, e al loro posto) sono soltanto esempi di cattiva urbanistica: e infatti stanno viepiù creando nuove remore alla progettazione organica della città. Il reale sviluppo delle zone rurali, la vera urbanistica, il vero disegno organico della città hanno poco in comune con questi meschini adattamenti, con queste copiatore.



Se non vuole tradursi in spreco economico, in fallimento sul piano pratico non meno che in futilità sul piano artistico, o in qualcosa di peggio, il piano urbanistico deve sfruttare a fondo le caratteristiche locali e regionali ed esprimere la personalità del luogo e della regione. Il «carattere locale» pertanto, non è costituito da gratuite antiquate bizzarrie, come pensano e dicono i suoi contraffattori. Esso può essere ottenuto solo se si sa comprendere e sfruttare tutto l'ambiente circostante, se si «sente» attivamente la vita del luogo nei suoi elementi essenziali e caratteristici.

Ogni luogo, infatti, ha una sua personalità vera, fatta di elementi unici, una personalità che può essere da troppo tempo dormiente, ma che è compito dell'urbanista, del pianificatore in quanto artista, risvegliare. E questo può farlo solo chi sia innamorato della sua opera e si senta a proprio agio nel suo lavoro: veramente innamorato e completamente a suo agio, innamorato, cioè, di quell'amore nel quale le conoscenze sono integrate dall'intuito, e che sa spingere lo artista alla più piena intensità di espressione per far scaturire le latenti ma non per questo meno vitali possibilità che sono dovunque intorno a lui.

Da queste considerazioni nasce il nostro appello per un completo e approfondito rilevamento della campagna e della città, del villaggio e della metropoli, quale presupposto della pianificazione urbanistica, del disegno organico della città: una indagine che faccia per il nascente ordine neotecnico (v. carta demografica) tutto quello che il rilevamento geologico ha fatto per le città paleotecniche, anzi assai di più.

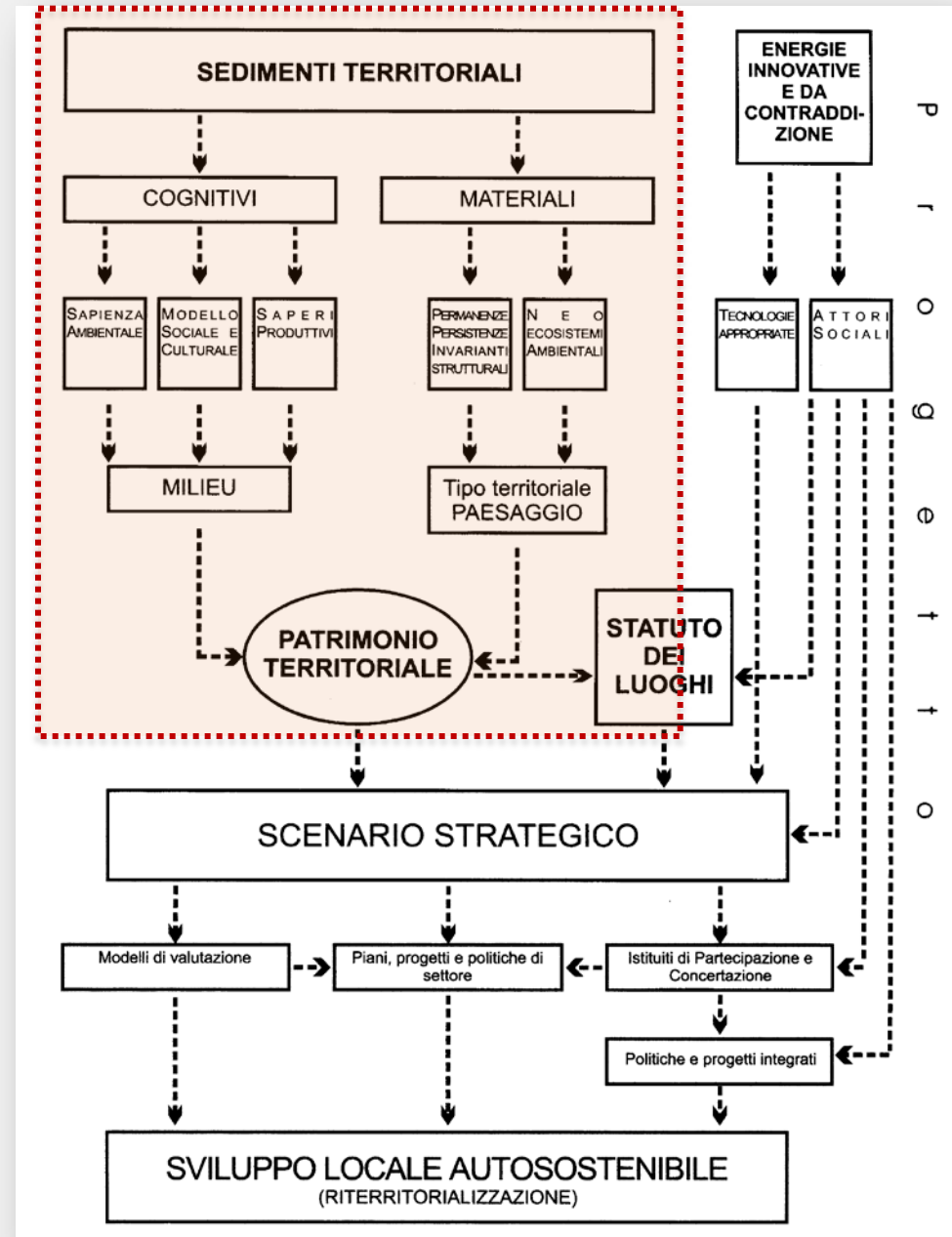


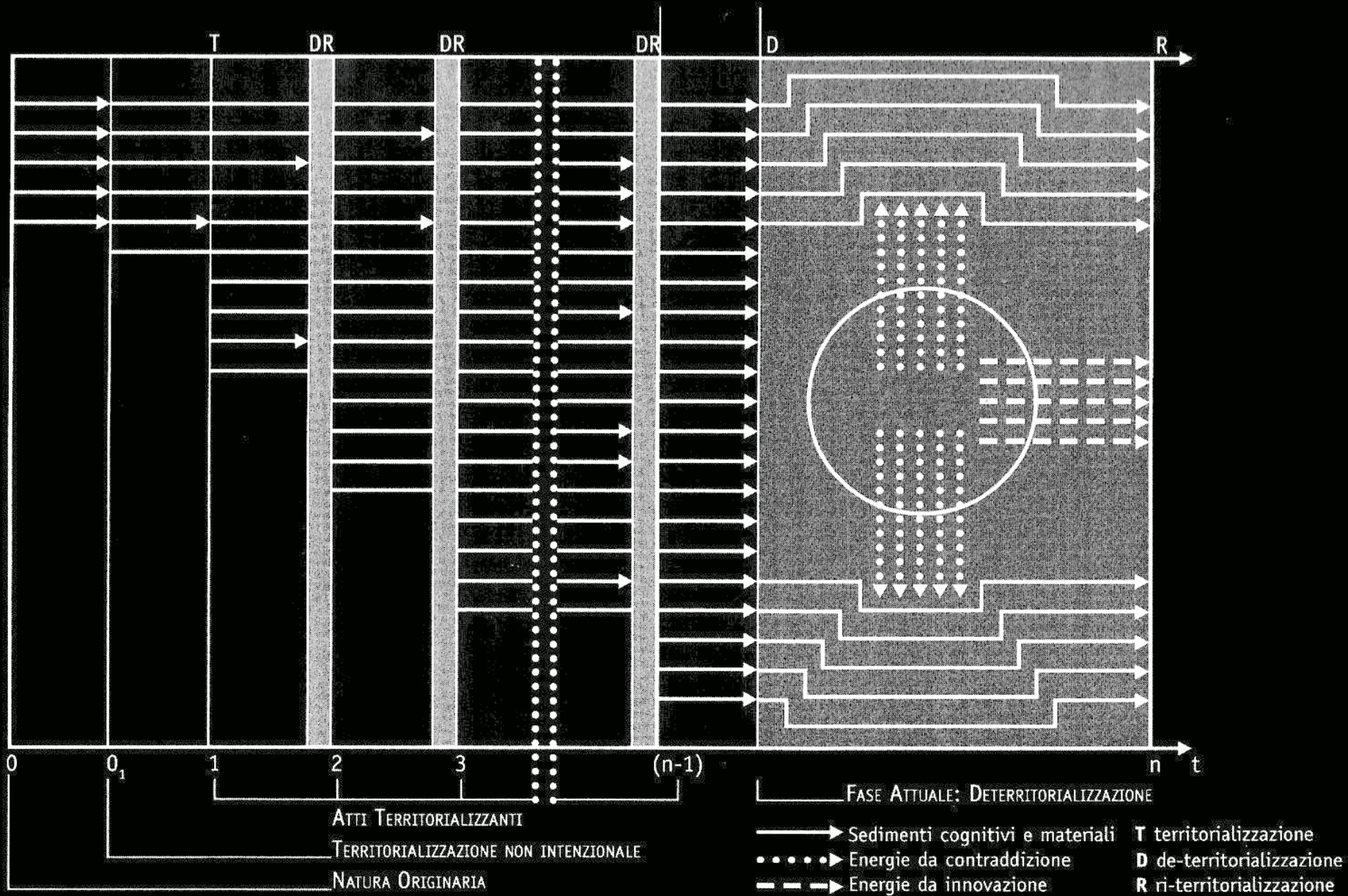
*(Patrick Geddes, Città in evoluzione, Il Saggiatore, Milano, 1970, pag. 355).*

# Oggi: la scuola territorialista

Il **patrimonio territoriale** può essere definito come *un costruito storico coevolutivo, frutto di attività antropiche reificanti e strutturanti che hanno trasformato la natura in territorio in cui convergono sedimenti materiali, socio-economici, culturali e identitari.*

Alberto Magnaghi,  
*Il Progetto Locale, 2010*





# Il concetto nella legislazione sul governo del territorio

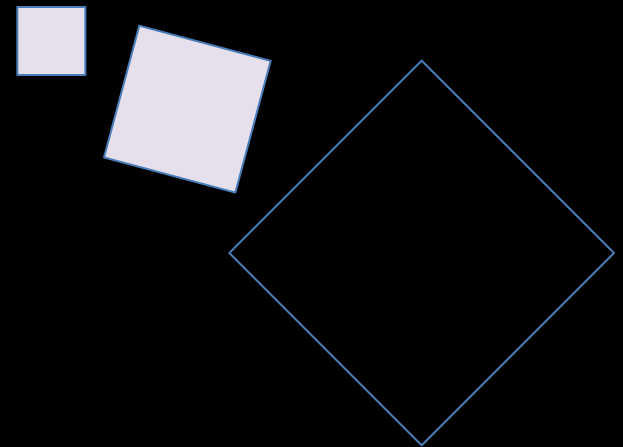
## L.R. 65/2014, Norme per il governo del territorio.

### *Art. 3 - Il patrimonio territoriale*

1. La Regione promuove e garantisce la **riproduzione del patrimonio territoriale** in quanto **bene comune** costitutivo dell'**identità collettiva regionale** [...]. Per patrimonio territoriale si intende l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla **coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani**, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future. Il riconoscimento di tale valore richiede la garanzia di esistenza del patrimonio territoriale quale risorsa per la produzione di ricchezza per la comunità.
  
2. Il patrimonio territoriale [...] è riferito all'intero territorio regionale ed è costituito da:
  - a) la **struttura idro-geomorfologica**, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, drologici e idraulici;
  - b) la **struttura eco-sistemica**, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
  - c) la **struttura insediativa**, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali, industriali e tecnologici;
  - d) la **struttura agro-forestale**, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale.



## **B. L'evoluzione della rappresentazione del concetto**



# Allegoria ed effetti del Buono e del Cattivo Governo



Ambrogio Lorenzetti, 1338-1339, Palazzo Pubblico di Siena

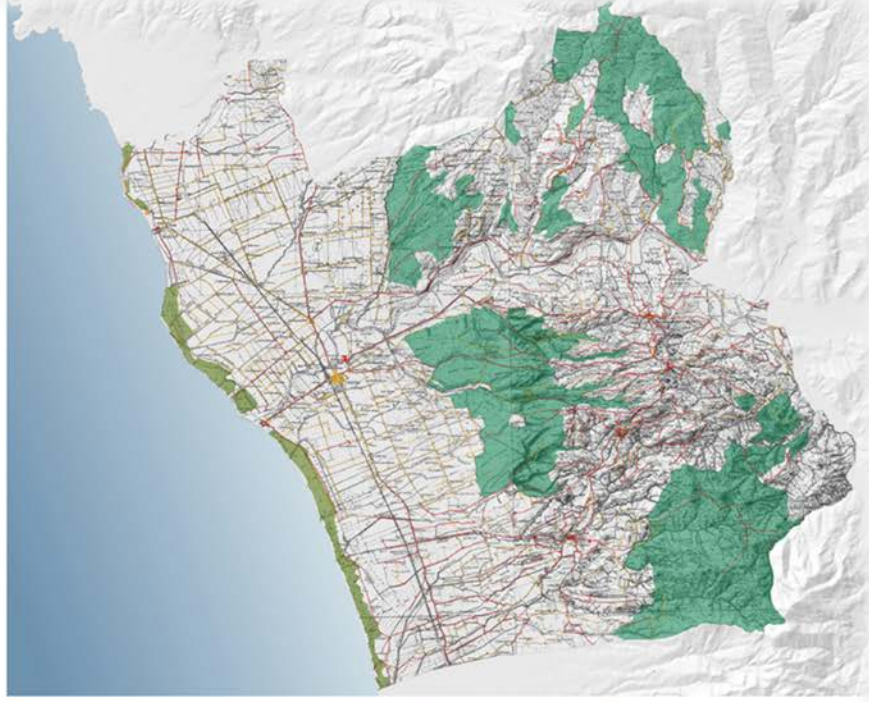
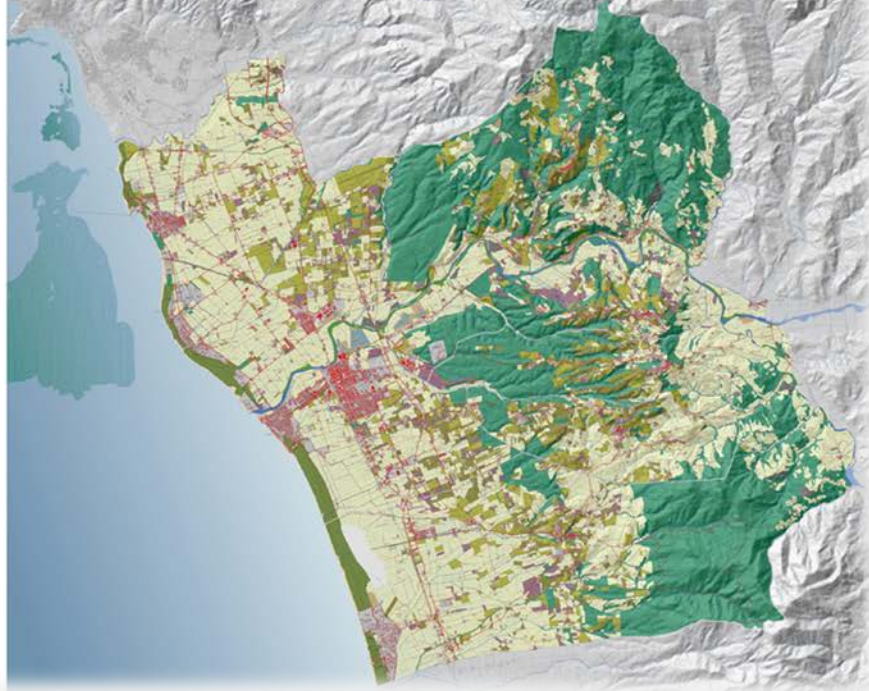
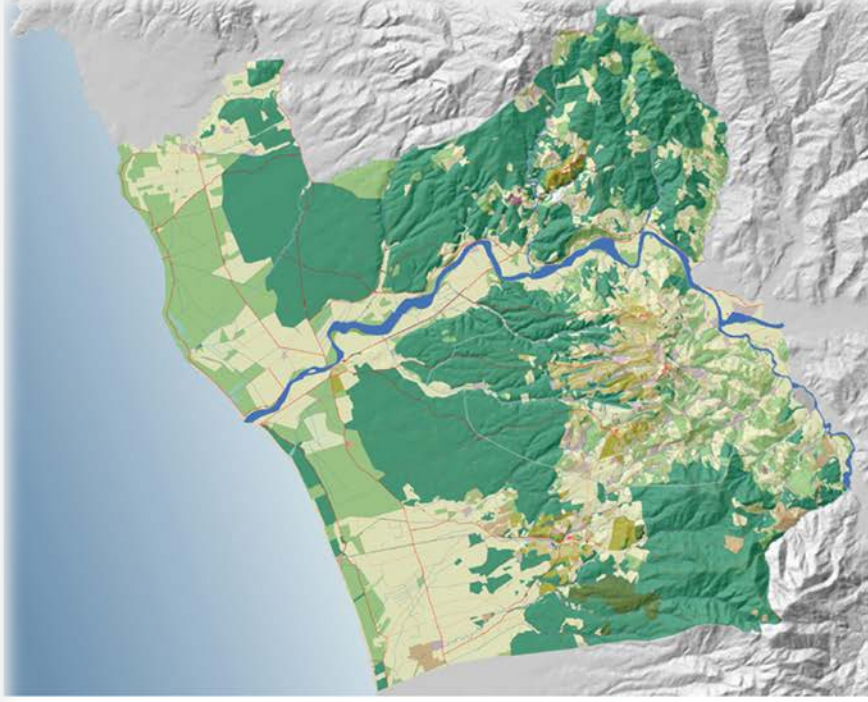
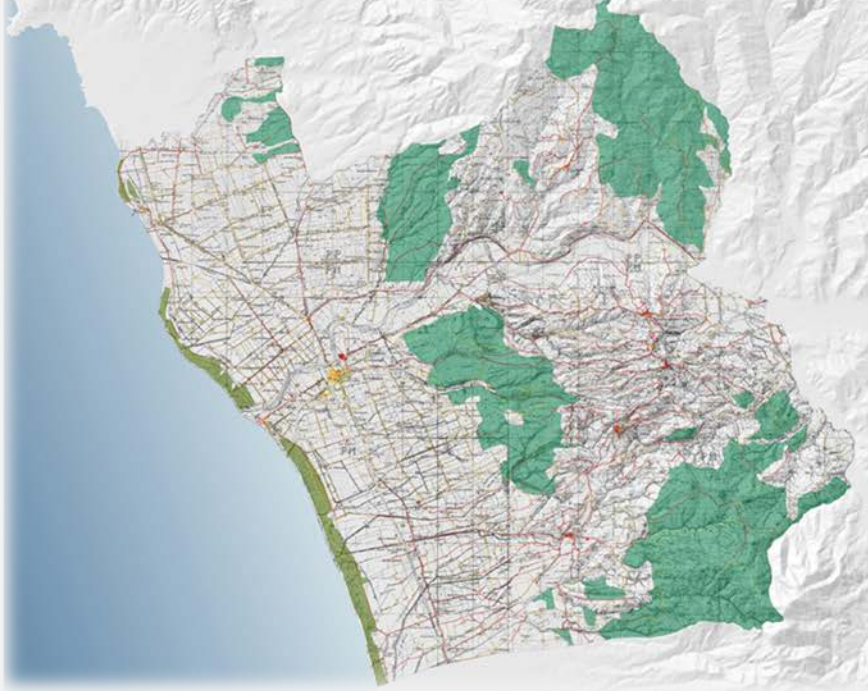
**Il Buon Governo,  
La Città dentro le mura**



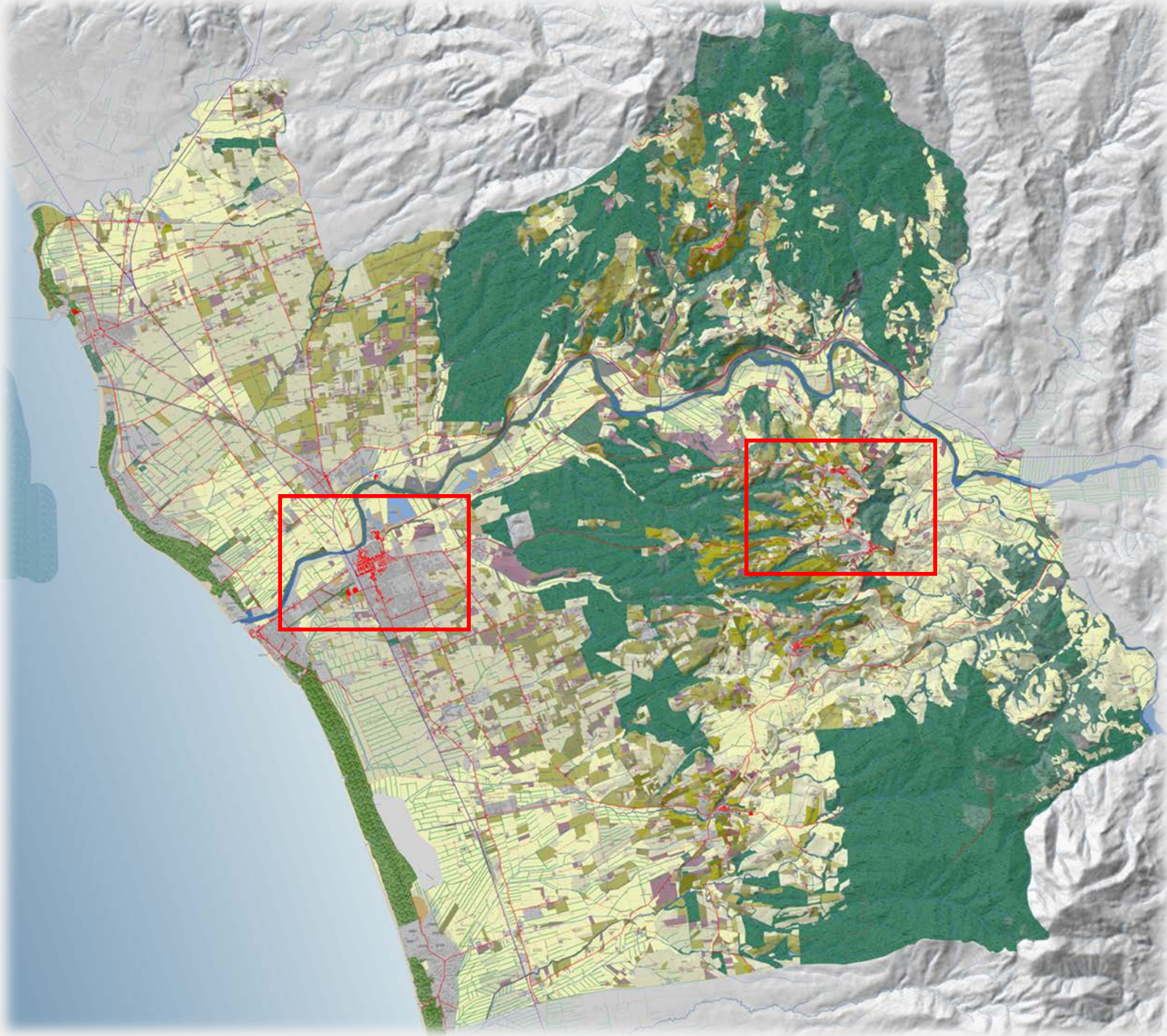
**Il Buon Governo,  
La Campagna  
fuori dalle mura**



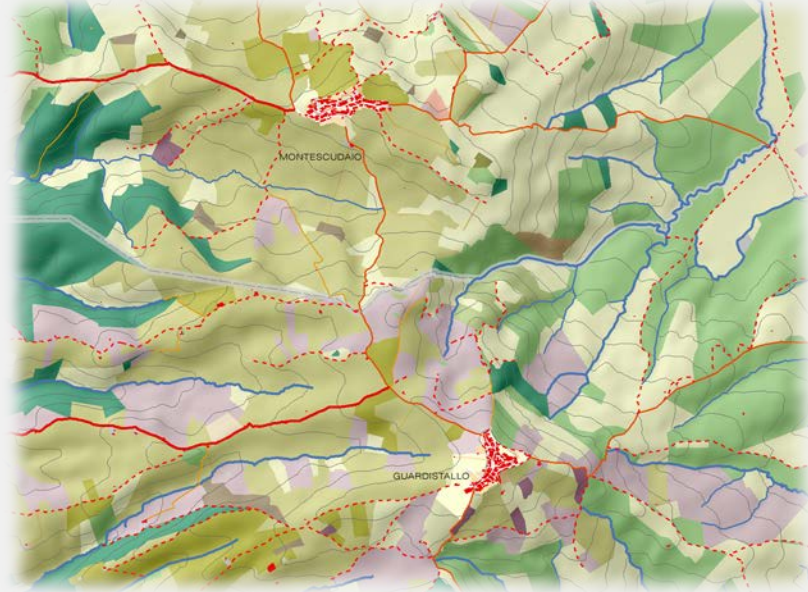
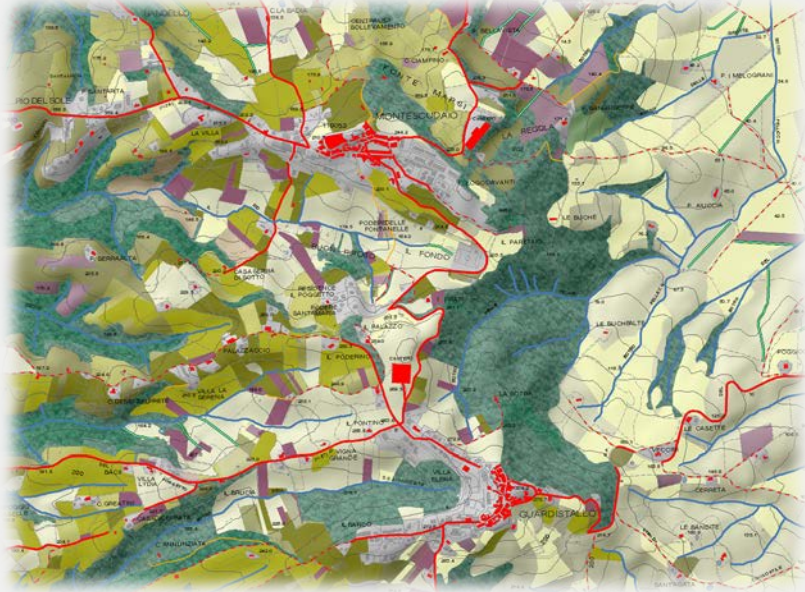
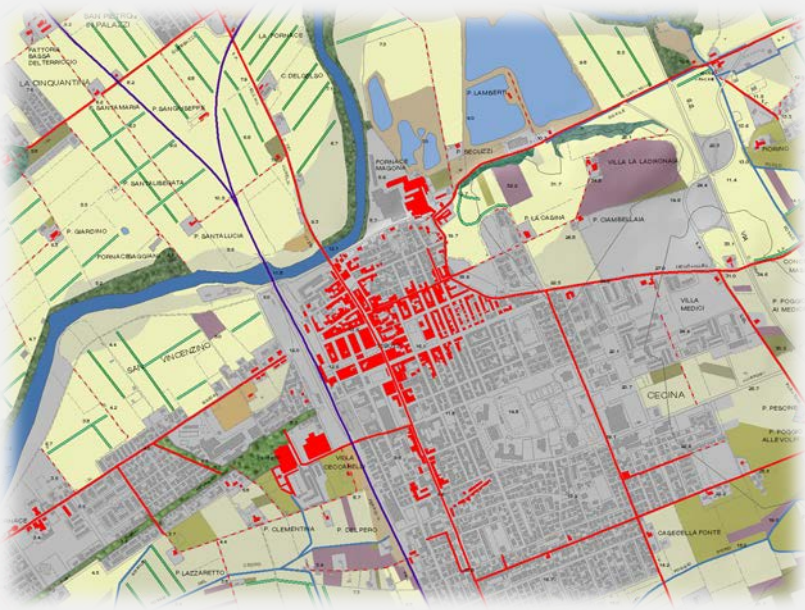
Tesi di laurea: "La bassa Val di Cecina" 2003 Michela Chiti



Tesi di laurea: “La bassa Val di Cecina” 2003 Michela Chiti



Tesi di laurea: "La bassa Val di Cecina" 2003 Michela Chiti





Tesi di laurea: “La dorsale del Monte Alma” 1999 David Fantini

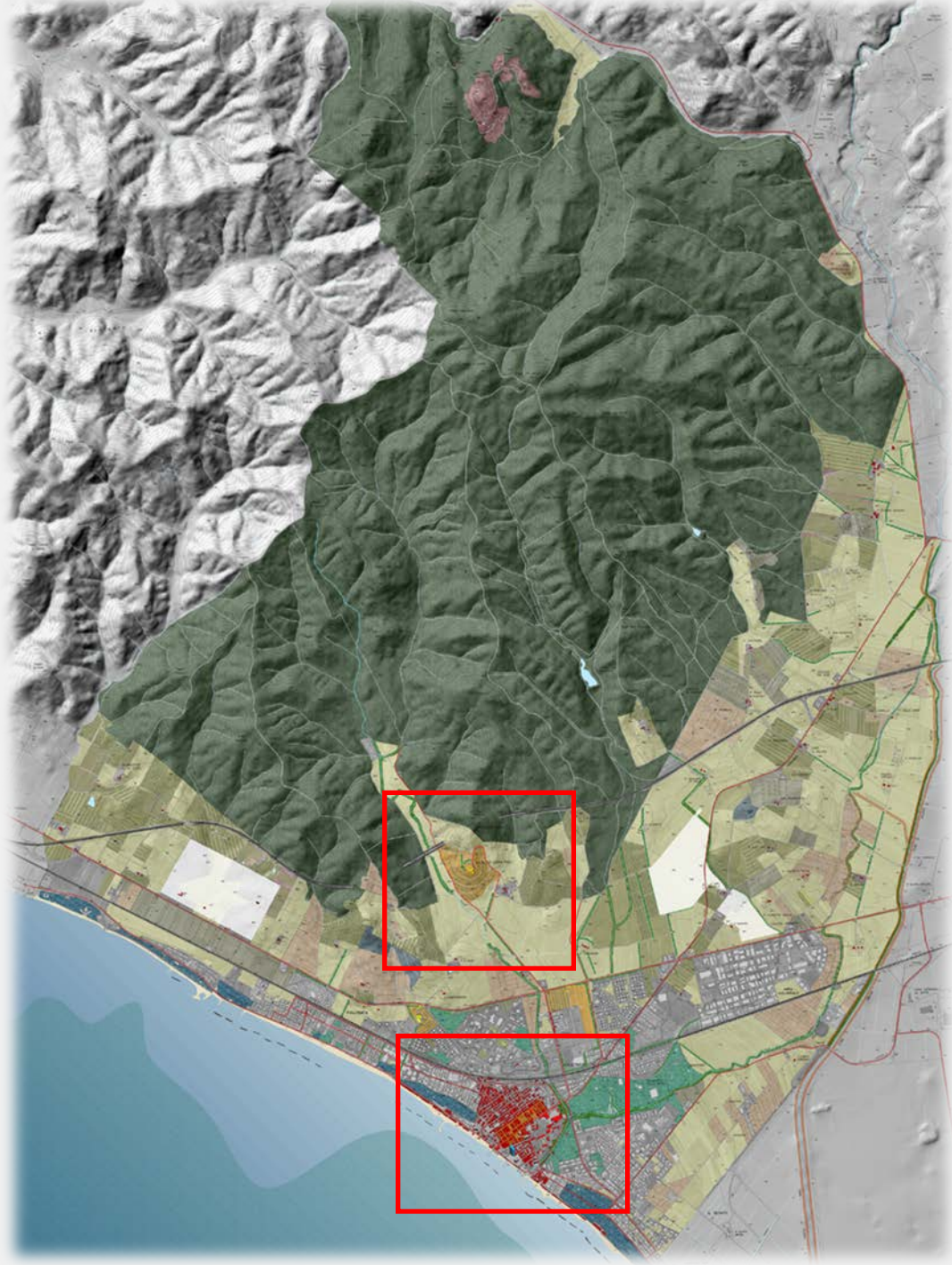




Tesi di laurea: "La dorsale del Monte Alma" 1999 David Fantini



# Piano Strutturale – Comune di Follonica 2003



LEGENDA

**risorse agroambientali e paesaggistiche**

- |  |  |
|--|--|
|  i boschi                   |  gli oliveti                |
|  le pinete storiche su duna |  i vigneti                  |
|  le pinete coltivate        |  gli orti                   |
|  le spiagge                 |  i corsi d'acqua principali |
|  la prateria di poseidonia  |  i corsi d'acqua secondari  |
|  la vegetazione di ripa     |  le canalette irrigue       |
|  i filari di alberi         |  |
|  le arginature              |  |

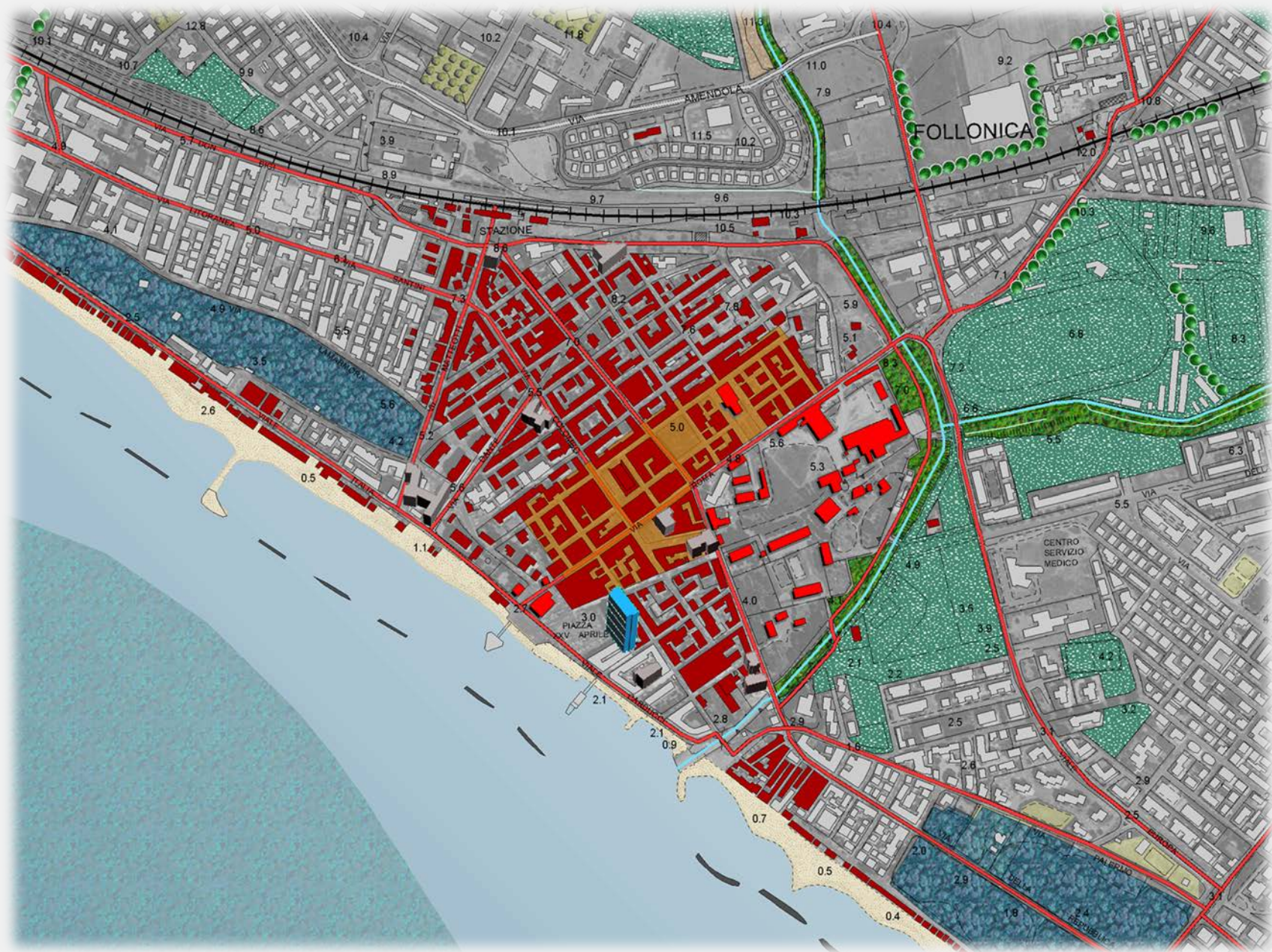
**risorse del sistema insediativo**

- |  |   |
|--|---|
|  la città' della ghisa    |  la Torre della Pievaccia                        |
|  la città' leopoldina     |  il Castello di Valli ed il suo sistema agricolo |
|  la città' degli anni '50 |  la Fattoria n°1 ed il suo parco                 |
|  la città' delle torri    |  il Centro Sperimentale di S. Paolina            |
|  la città' esplosa        |   |
|  i parchi urbani          |   |
|  le grandi attrezzature   |   |

**risorse infrastrutturali**

- |   |
|---|
|  la linea ferroviaria                          |
|  la strada di grande comunicazione             |
|  il sistema viario strutturante                |
|  il sistema della viabilità extraurbana minore |
|  il sistema dei sentieri                       |

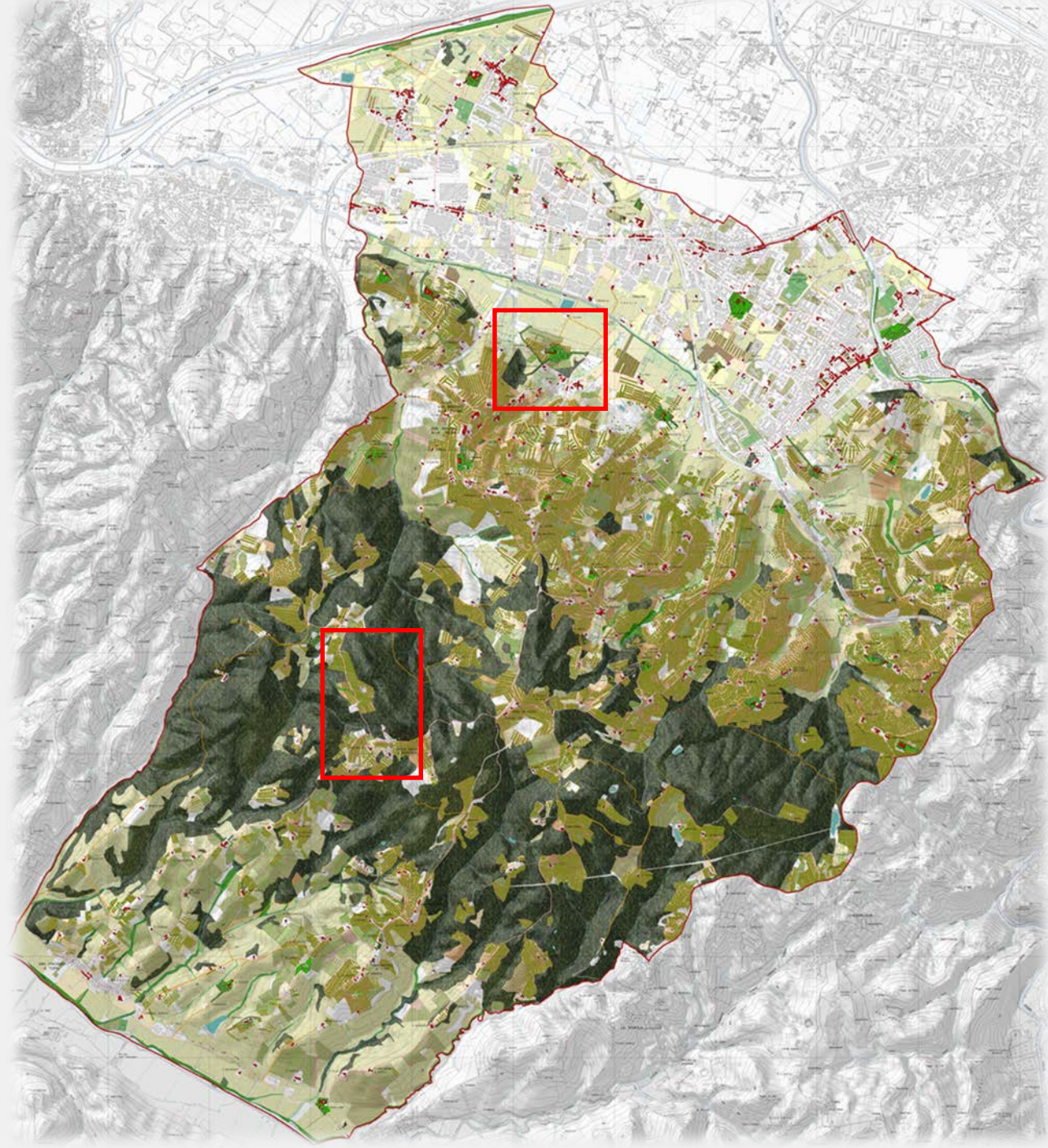
# Piano Strutturale – Comune di Follonica 2003



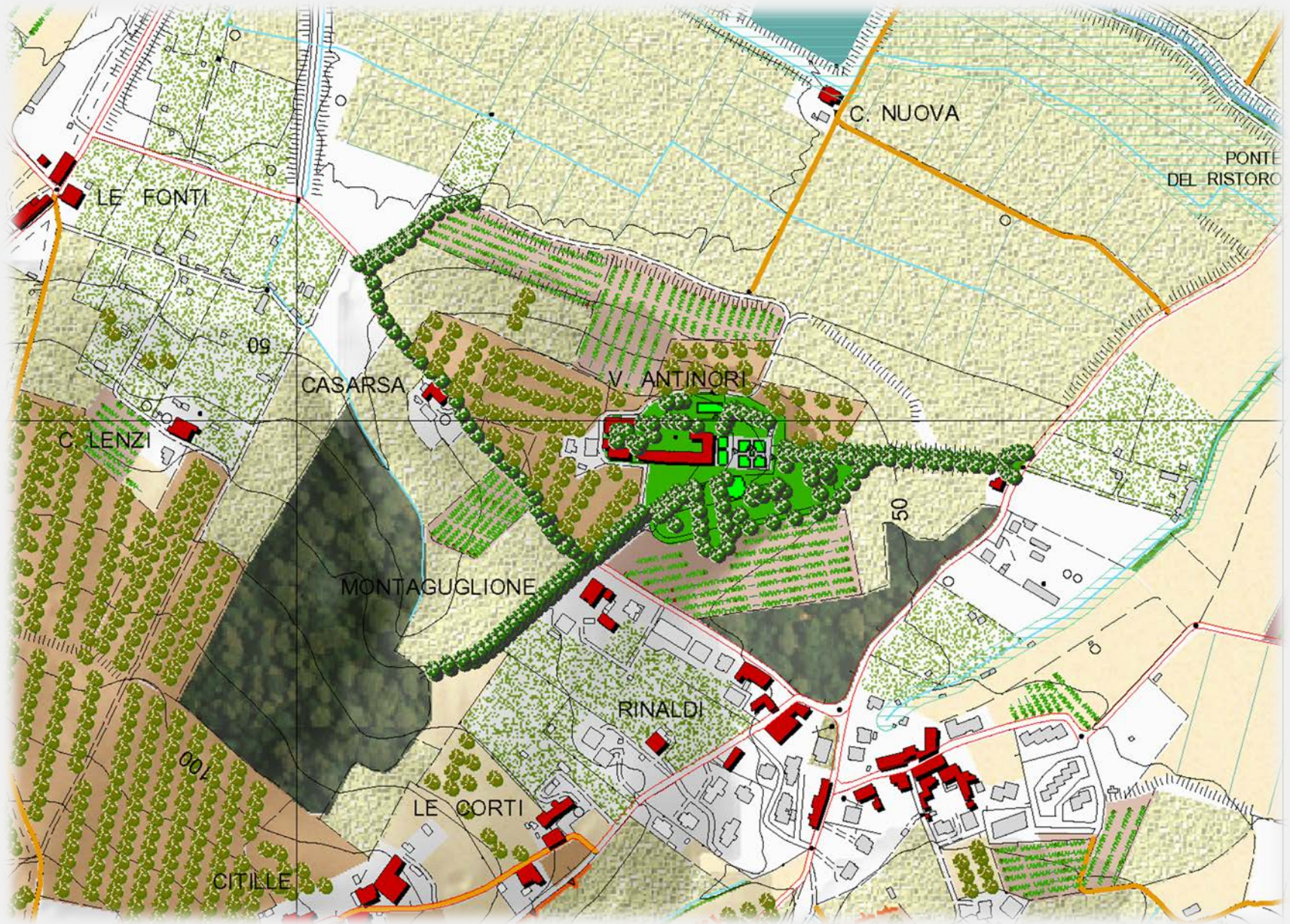
# Piano Strutturale – Comune di Follonica 2003



# Piano Strutturale – Comune di Scandicci 2003






Piano Strutturale – Comune di Scandicci 2003



# Piano Strutturale – Comune di Scandicci 2003









## Trame degli insediamenti e dei percorsi storici

-  Tracciati viari fondativi (Strade principali presenti al 1880) (art. 13)
-  Patrimonio edilizio presente al 1940 (art. 12)
-  Strade vicinali (art. 14)



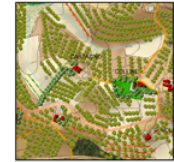
## Risorse di interesse paesistico, ambientale e sociale

-  Parchi (art. 21)
-  Parchi storici (pertinenze paesistiche delle ville e dei complessi rurali) (art. 21)
-  Giardini formali (pertinenze paesistiche delle ville e dei complessi rurali) (art. 21)
-  Formazioni arboree decorative (art. 25)
-  Verde di uso pubblico
-  Verde Sportivo





## Coltivi e sistemazioni agrarie

-  Terrazzamenti
-  Seminativi
-  Seminativi arborati
-  Inculti e prati
-  Vigneti
-  Vigneti a sostegno vivo
-  Oliveti
-  Frutteti
-  Colture orticole e vivai
-  Olivi
-  Alberi da frutto
-  Vigne




## Patrimonio boschivo (art. 22 - art. 42)

-  Bosco denso
-  Bosco rado e cespugliato

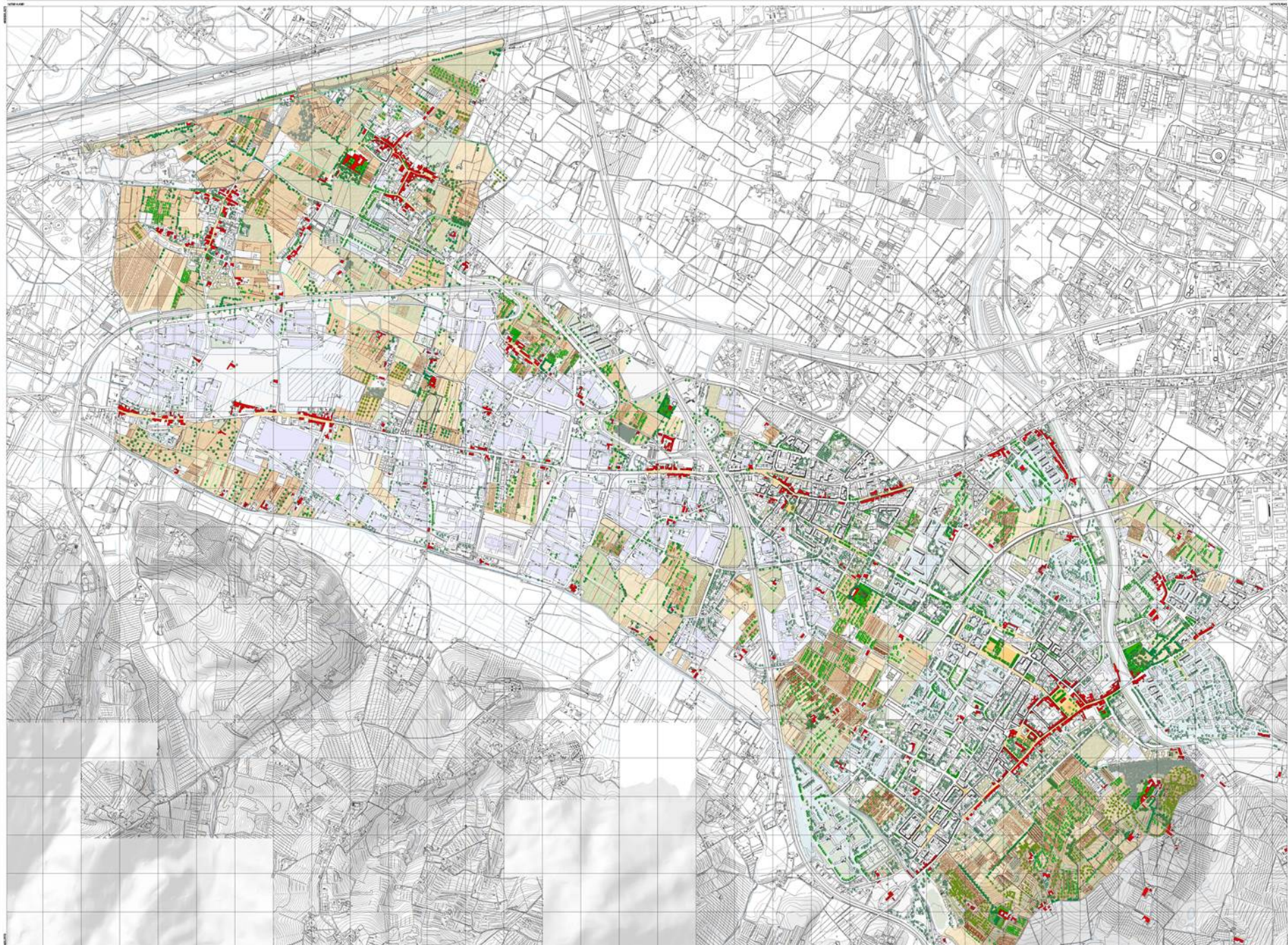


## Ambiti fluviali e della vegetazione riparia

-  Ambiti fluviali (art. 19)
-  Vegetazione riparia

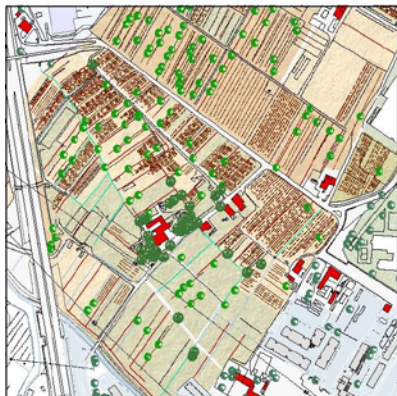






# Patrimonio territoriale, Piano Strutturale di Scandicci

## Permanenze del tessuto agricolo tradizionale



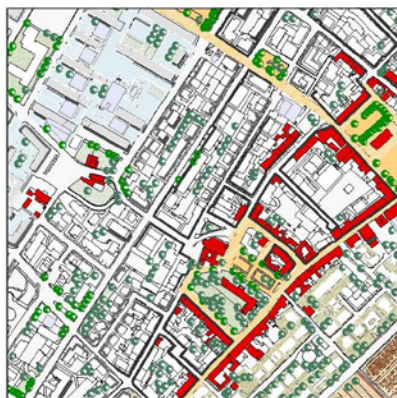
- Permanenze delle aree verdi e agricole presenti nel "Catasto Generale Toscano", (catasto "leopoldino", 1820)
- Permanenze dei segni dell'organizzazione fondiaria presenti nel "Catasto Generale Toscano", (catasto "leopoldino", 1820)
- Permanenze dei fossi di scolo presenti nel "Catasto Generale Toscano", (catasto "leopoldino", 1820)
- Alberature con impianto relazionabile alle frange presenti nel "Catasto Generale Toscano", (catasto leopoldino, 1820)

## Risorse di interesse paesistico, ambientale e sociale



- Parchi storici (pertinenze paesistiche delle ville e dei complessi rurali)
- Giardini formali (pertinenze paesistiche delle ville e dei complessi rurali)
- Alberi decorativi
- Verde sportivo
- Verde di uso pubblico
- Piazze principali
- Elementi ordinatori dello spazio pubblico centrale

## Trame dei tessuti prevalentemente residenziali



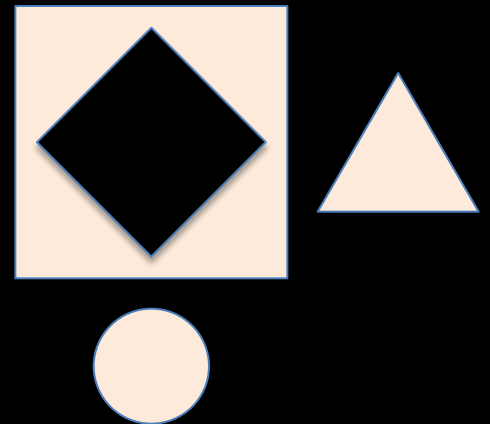
- Isolati chiusi e semichiusi
- Principali allineamenti degli edifici sul fronte stradale
- Edifici presenti al 1940
- Edilizia non aggregata
- Interventi unitari
- Edifici alti (6 - 9 piani)

## Trama dei tessuti produttivi



- Edifici per attività produttive
- Aree per attività produttive

## C. La definizione di un concetto

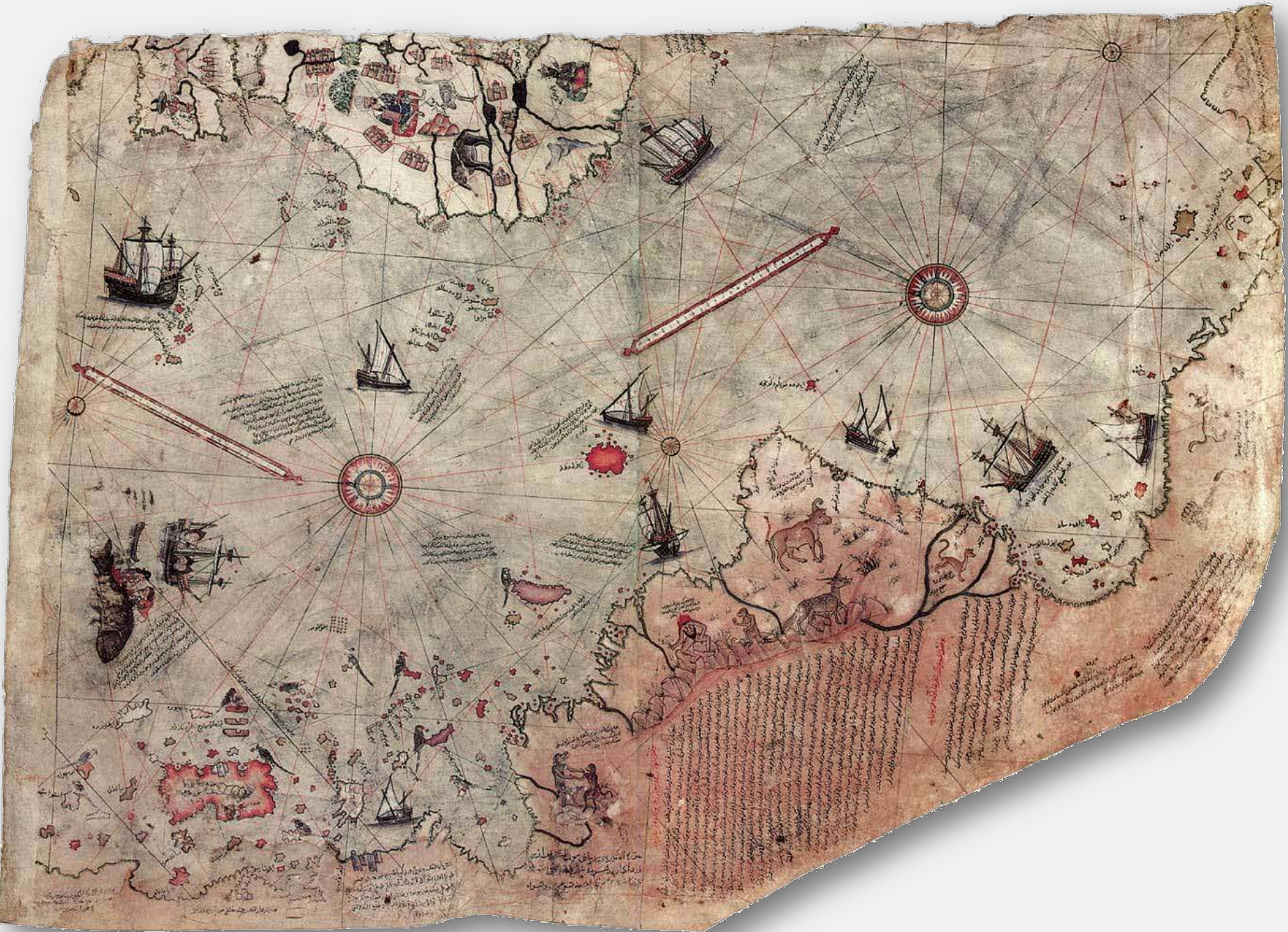


# 1. Dalla materia alle risorse

(dalle qualità del territorio alle modalità del loro uso)

Per Raffestin «la materia non è [...] la conseguenza di una pratica, ma è offerta alla pratica e con ciò diviene un vasto campo di possibili. ‘Possibili’ di cui soltanto alcuni si realizzeranno attraverso una mira intenzionale (conoscenza e pratica), che farà la parte del filtro selettore». *Senza pratiche, quindi, la materia resta un puro dato inerte e le sue proprietà rimangono latenti. In altre parole, **una risorsa non è una cosa, ma «una relazione che fa emergere alcune proprietà necessarie alla soddisfazione di bisogni». Una risorsa, insomma, è il prodotto di una relazione, «ciò posto, non vi sono risorse naturali, ma solo materie naturali. [...]». Senza intervento esterno una materia resta quella che è. Una risorsa, in compenso, in quanto “prodotto”, può evolversi costantemente, poiché il numero delle proprietà correlato a delle classi di utilità può crescere».***





CIRCULVS VERESTIAS

EFFICILIOVEAFARITIAS

AQVILOVEBORIAS

CAVAVSCORVEVLATISSIVIGESTIAS

CICIASAFELIOTIS

CIRCULVS ARCTICVS

ERRASSERA

DOGHA

CATAIO/PROVITIA

DOGHA

CATAIO

TROPICVS CANCRI

INEVLEKALVCHS

AIQVINOCIALTE

TROPICVS CAPEICORNI

CIRCULVS ANTARCTICVS

AERICVVELIBVS

LIBONOVSEVAON OIVS

AVSIEKVELNOIVS

EVRONOTVS

FAYON  
YAVE  
IHIS

EVGIC  
LANV

AIQVINOCIALTE

WVDYIROVVS

COLAUS

REFAZETT

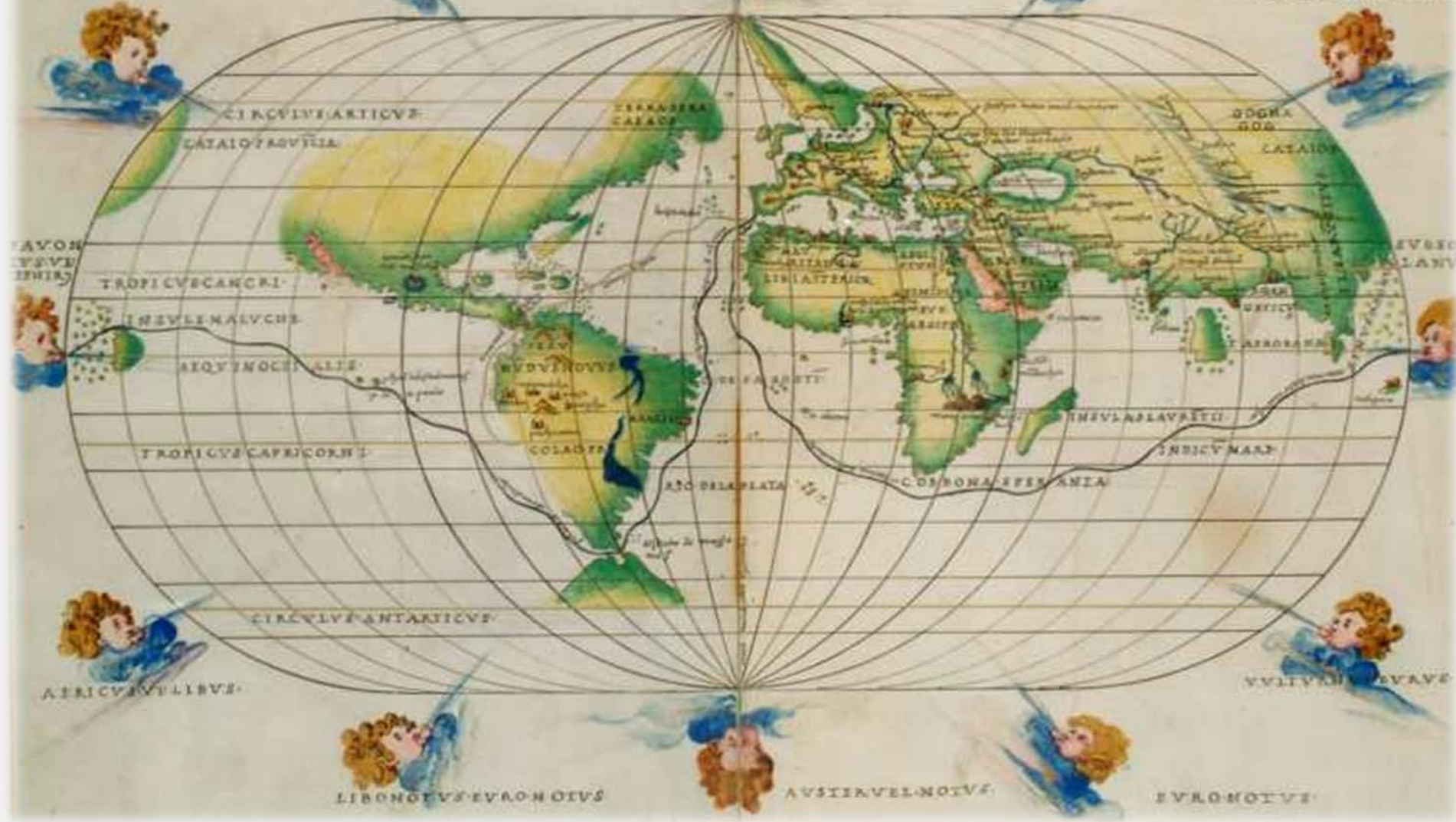
ANO DELA PLATA

CORONA EFESANIA

INEVLAPLAVATII

INDICV MARI

VVLIVAN EVAVE



***La materia che ci si presenta di fronte a noi è carica di qualità nascoste, di cui solo alcune (ad un tempo) divengono utilità.***

Della materia che sta di fronte a noi non utilizziamo mai tutte le qualità sue proprie ma, come direbbe Paul Valéry, «solo di quelle sufficienti al nostro intento» (Valery 1923).

***E queste qualità non sono mai solo qualità che permettono lo scambio di flussi (per alimentare il mio corpo), ma sono anche qualità che si attanagliano alle mie forme (i messaggi che, decodificati con la memoria, permettono la vita).***



***Queste qualità di forme e flussi e queste relazioni che si stringono compongono la carne del mondo, sono un patrimonio.***

La **carne del mondo**, come dice Maurice Merleau-Ponty: «la carne di cui parliamo non è la materia. Essa è l'avvolgimento del visibile sul corpo vedente, del tangibile sul corpo toccante, che è attestato specialmente quando il corpo si vede e si tocca nell'atto di vedere e di toccare le cose, cosicché, simultaneamente, come tangibile discende fra di esse, come toccante le domina tutte e ricava da se stesso questo rapporto, e anche questo doppio rapporto, per discesa o fissione della sua massa».

Dice il filosofo che «**la carne (quella del mondo o la mia) non è contingenza, caos, ma trama che ritorna in sé e si accorda con se stessa**». E questa trama che connette, questa carne che costituisce i mondi in cui i nostri corpi senzienti sono immersi, è appunto un patrimonio. Un insieme di **forme, flussi, relazioni**, che appartengono al ***pater*** e che ci vengono in eredità.

## 2. Della descrizione delle qualità trasformate in risorse non possiamo che costruire un atlante



# ANGLING IN TROUBLED WATERS

Fischfang im Trüben—La Pêche en eau trouble  
—La Pesca nelle acque turbes

A SERIO-COMIC MAP OF EUROPE.

BY  
**FRED. W. ROSE**

AUTHOR OF THE "SECRET" MAP OF EUROPE  
COPYRIGHT—THIS MONTH 1899

1899

27<sup>TH</sup> THOUSAND



### REFERENCE

The "Secret" map of Europe is a political cartoon which shows the various nations of Europe in various states of distress or being pulled down by the Russian figure. The "Angling" metaphor is used to describe the political situation in Europe at the time, with the United Kingdom and the United States being the "fishermen" and the Russian Empire being the "troubled waters".

### 3. La gestione dei flussi e delle forme mediante la costruzione di configurazioni dello spazio (pattern)

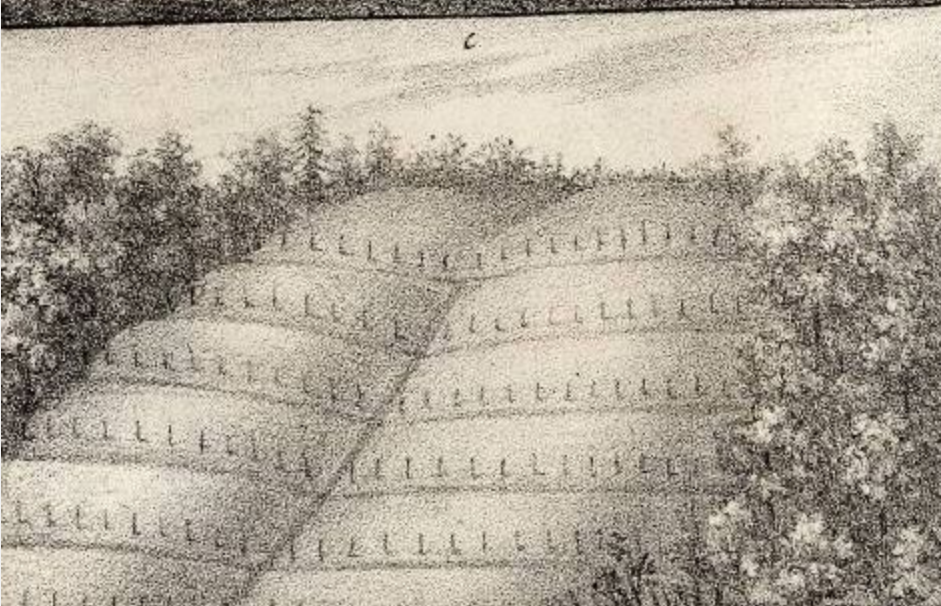
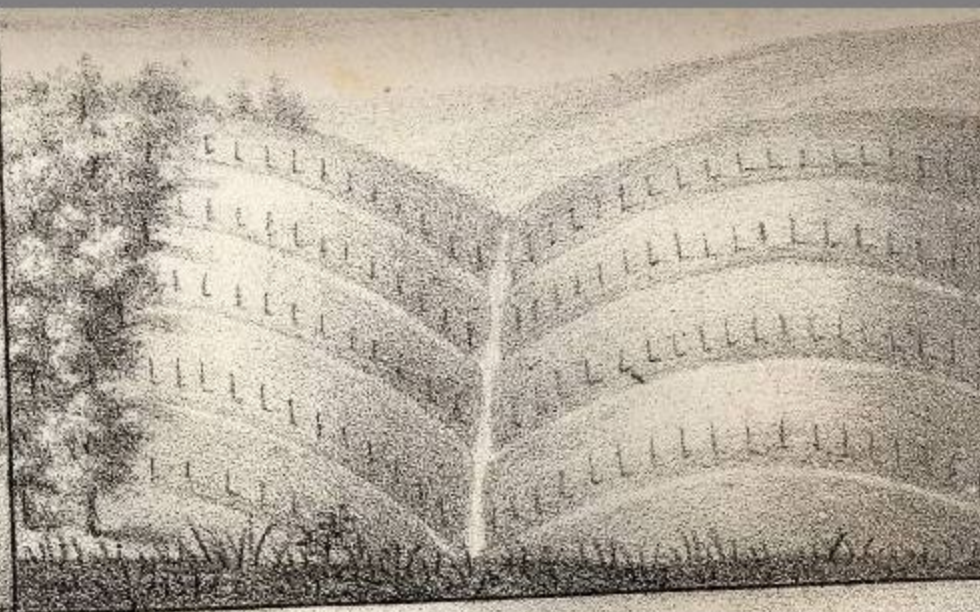
*L'uomo riconosce le qualità del mondo in cui è immerso e tende non solo a utilizzarle, così come si presentano, ma tende anche a mischiarle. Scopre sempre nuovi aspetti della materia che amalgama portando in emersione (inventando) nuove qualità dapprima latenti. Ciò non solo nella gestione dei flussi, con cui cerca un equilibrio dinamico, ma anche nella percezione delle forme, con cui sviluppa un accoppiamento empatico.* Non si tratta di una gestione corretta di flussi senza occuparci delle forme (una ennesima ricostruzione della città e del territorio come ecosistemi capace di generare durevolezza nel tempo). Si tratta piuttosto di andare verso l'individuazione di quella trama che connette noi, come abitanti, al mondo, caratterizzato da quelle forme che gestiscono flussi, in cui siamo immersi.

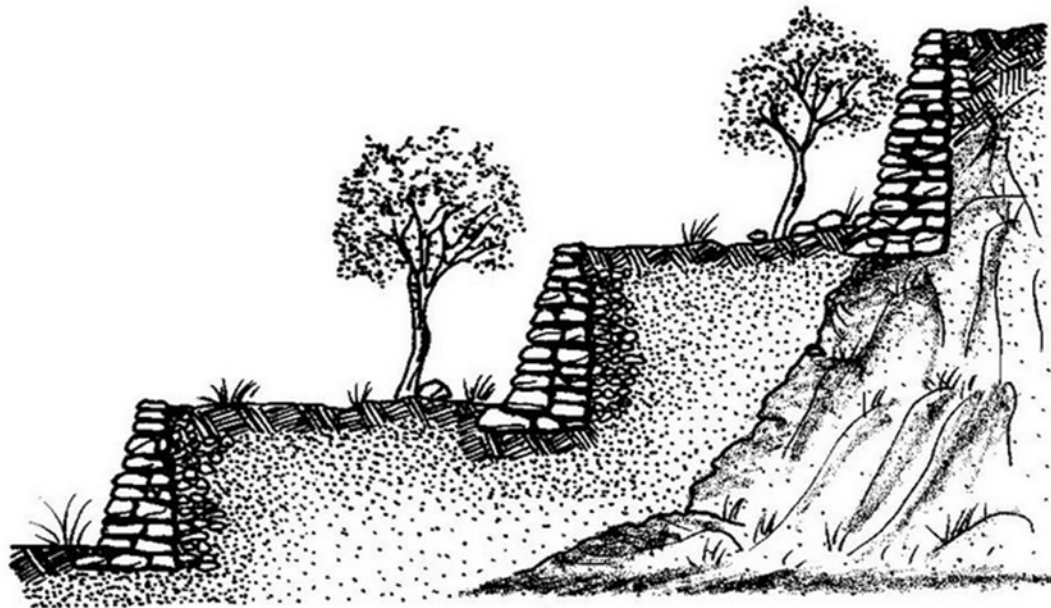
*La città e il territorio sono sempre forme che sostengono flussi e sempre flussi che generano forme: è questa unità, questa trama fondamentale, che costituisce il mondo in cui i nostri corpi sono affondati.* La città e il territorio esistono in quanto io sono immerso e in movimento dentro di loro, sto nuotando nelle loro forme e nei loro flussi, mi sto muovendo «attraverso un calderone atmosferico di stimoli cangianti, coinvolgendo o confrontando molteplici sensazioni» (Mallgrave).

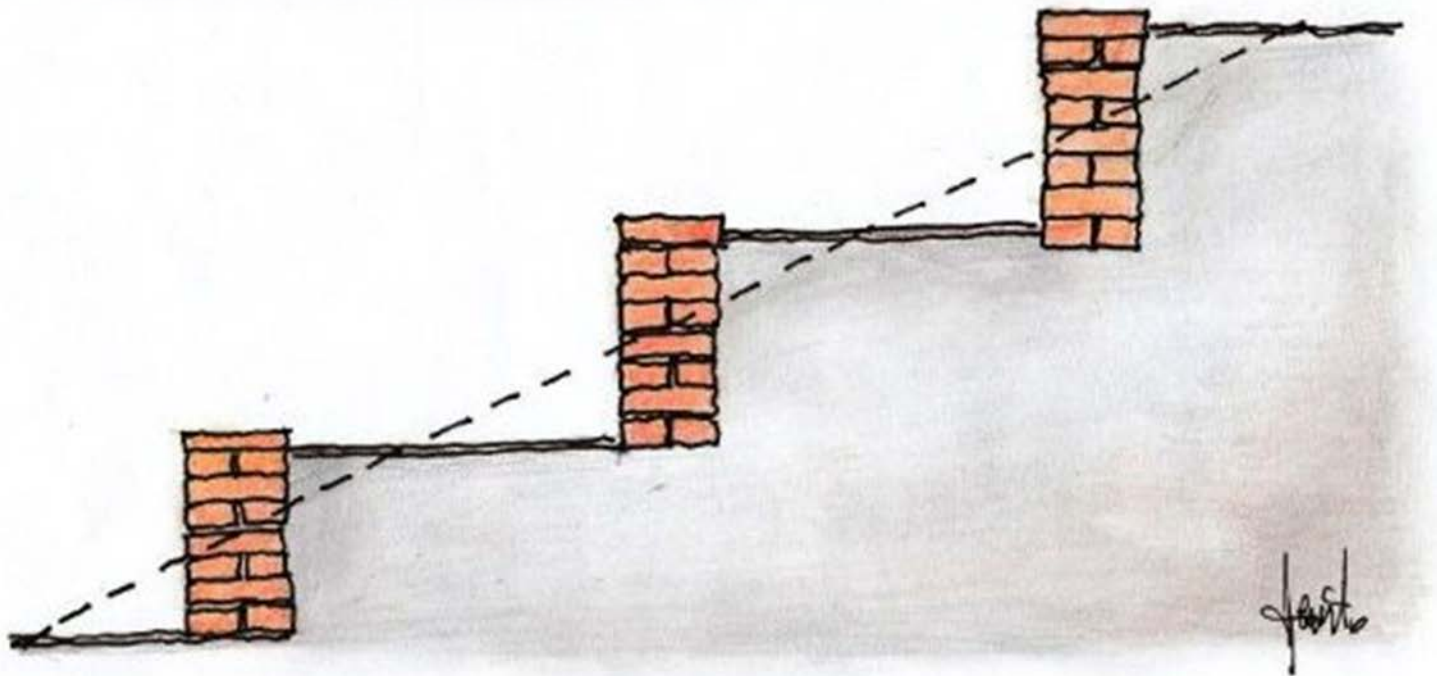
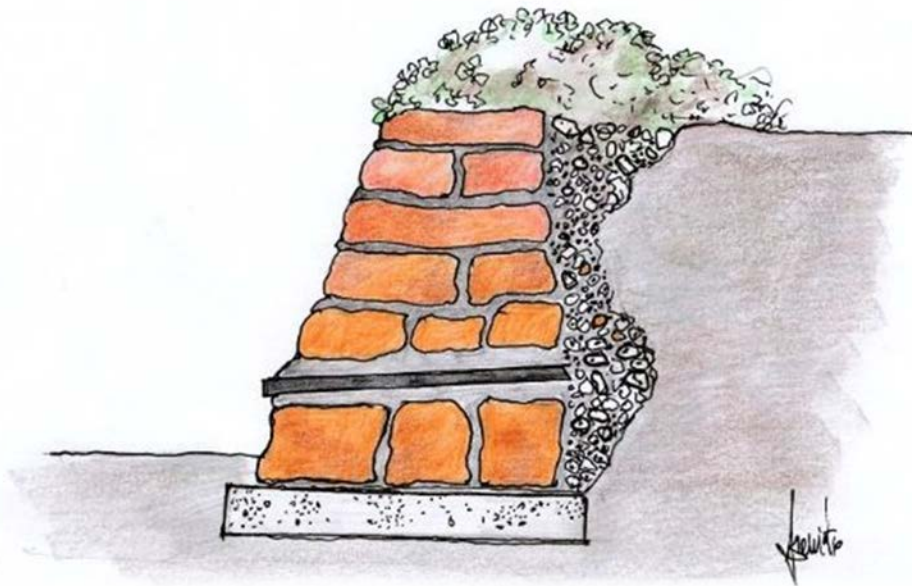
***“La natura sol s’astende alla  
produzione de’ semplici [...]  
ma l’omo con tali semplici  
produce infiniti composti”***

***Leonardo da Vinci***

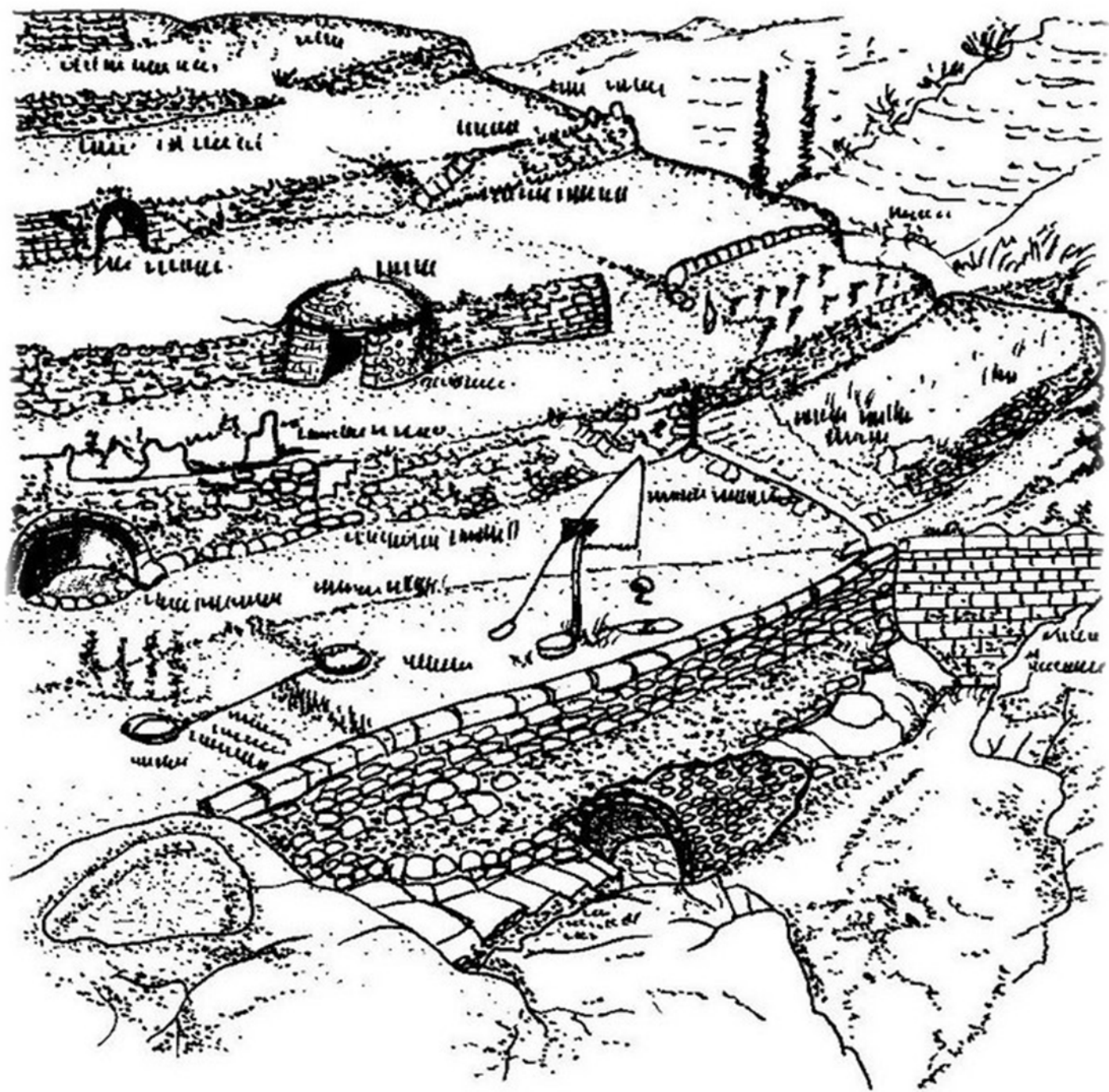
Lavorazioni a *rittochino*, a *cavalcapoggio*, a *tagliapoggio*, a *ciglioni*,  
Dal *Nuovo Dizionario di Agricoltura* di Francesco Gera (1838)











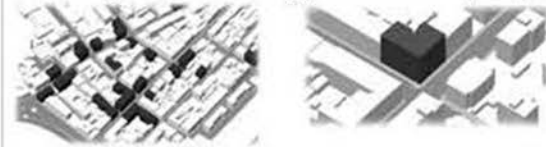
cortina muraria



punti di fuga



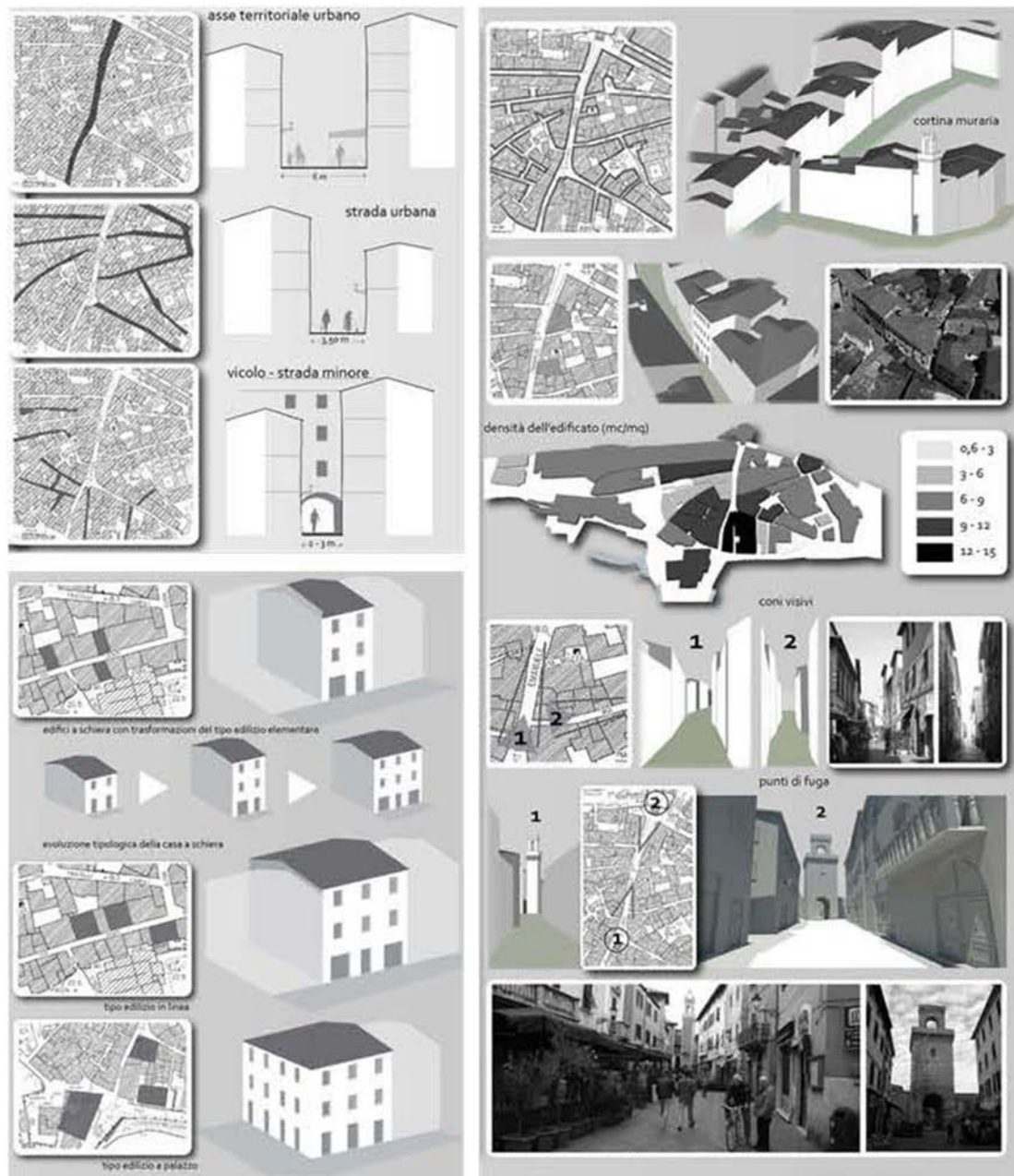
edifici d'angolo di altezza maggiore sulle strade principali



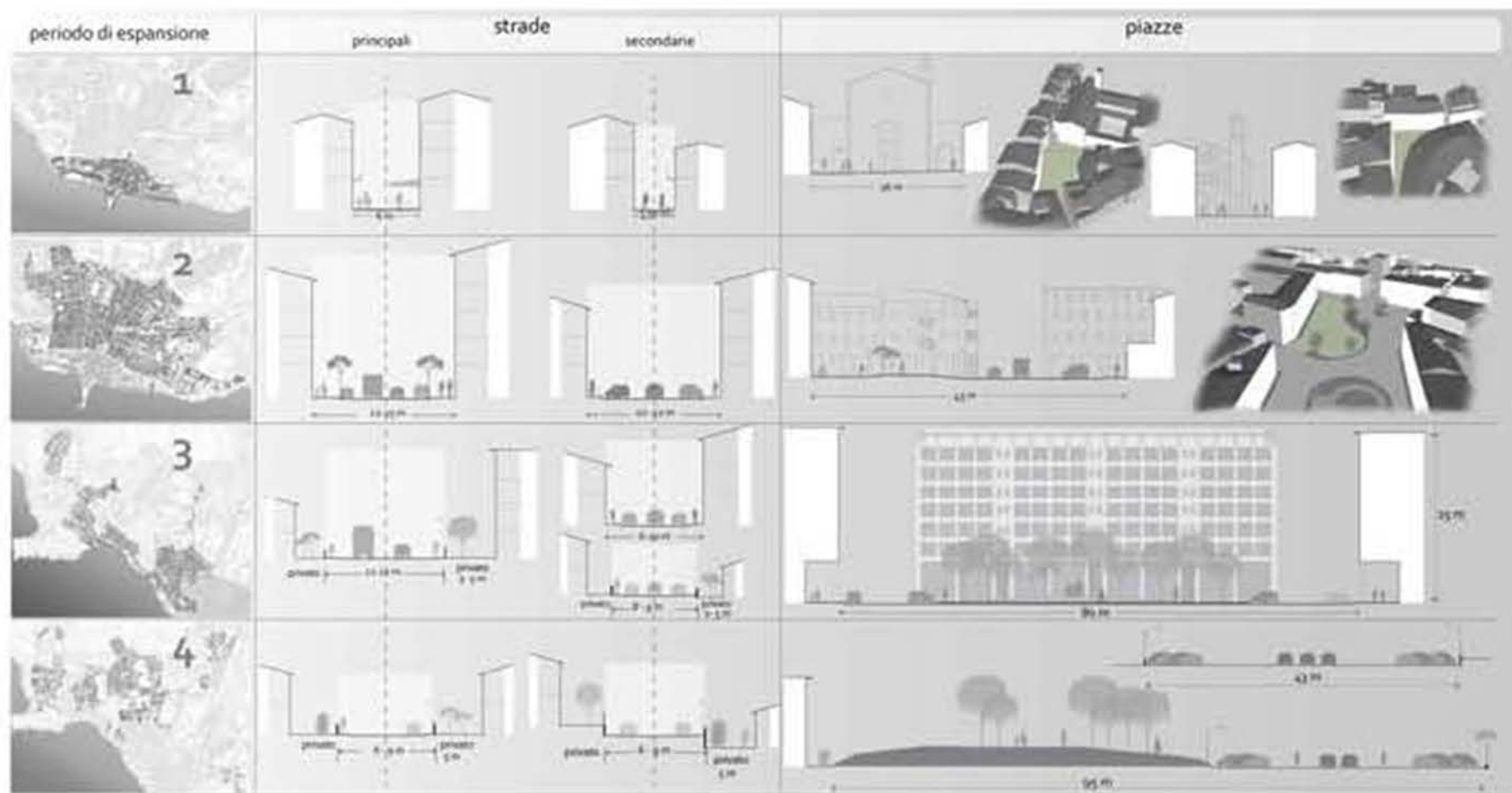
edifici con funzioni miste ai piani terra



*Rappresentazione di alcune configurazioni spaziali urbane di qualità; Estratto dall' Esame di Laboratorio di Pianificazione Territoriale ed Ambientale, 2014/2015, studenti Massimo Vergamini, Gioele Lari, David Beker.*



*Estratto dall' Esame di Laboratorio di Pianificaizone Territoriale ed Ambientale, 2014/2015, studenti Massimo Vergamini, Gioele Lari, David Beker.*

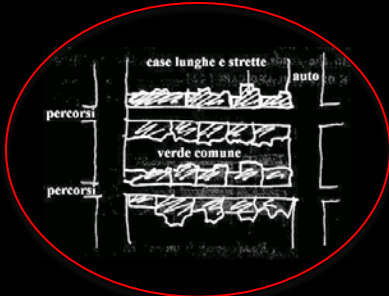
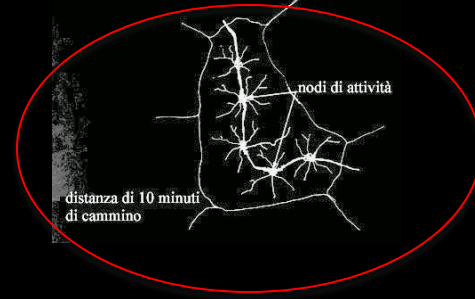
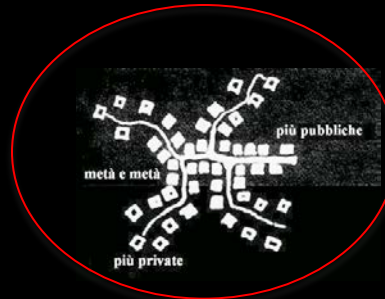
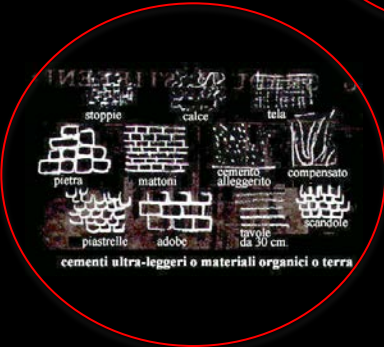
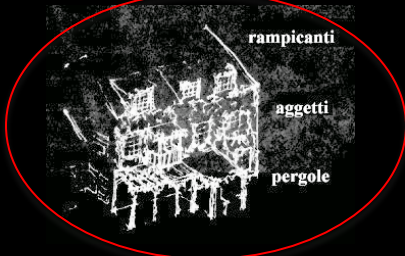
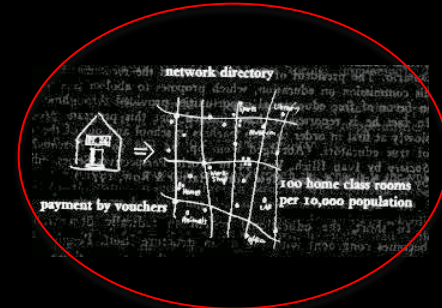
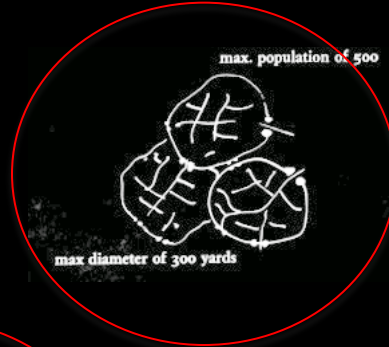
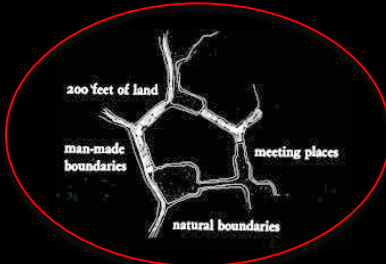
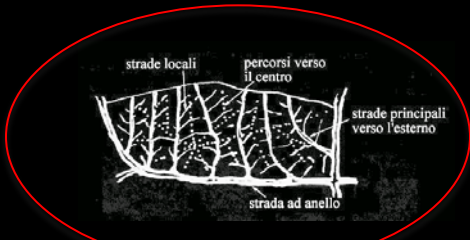


*Trasformazione delle configurazioni spaziali nei diversi periodi di espansione della città; Estratto dall' Esame di Laboratorio di Pianificazione Territoriale ed Ambientale, 2014/2015, studenti Massimo Verqamini, Gioele Lari, David Beker.*

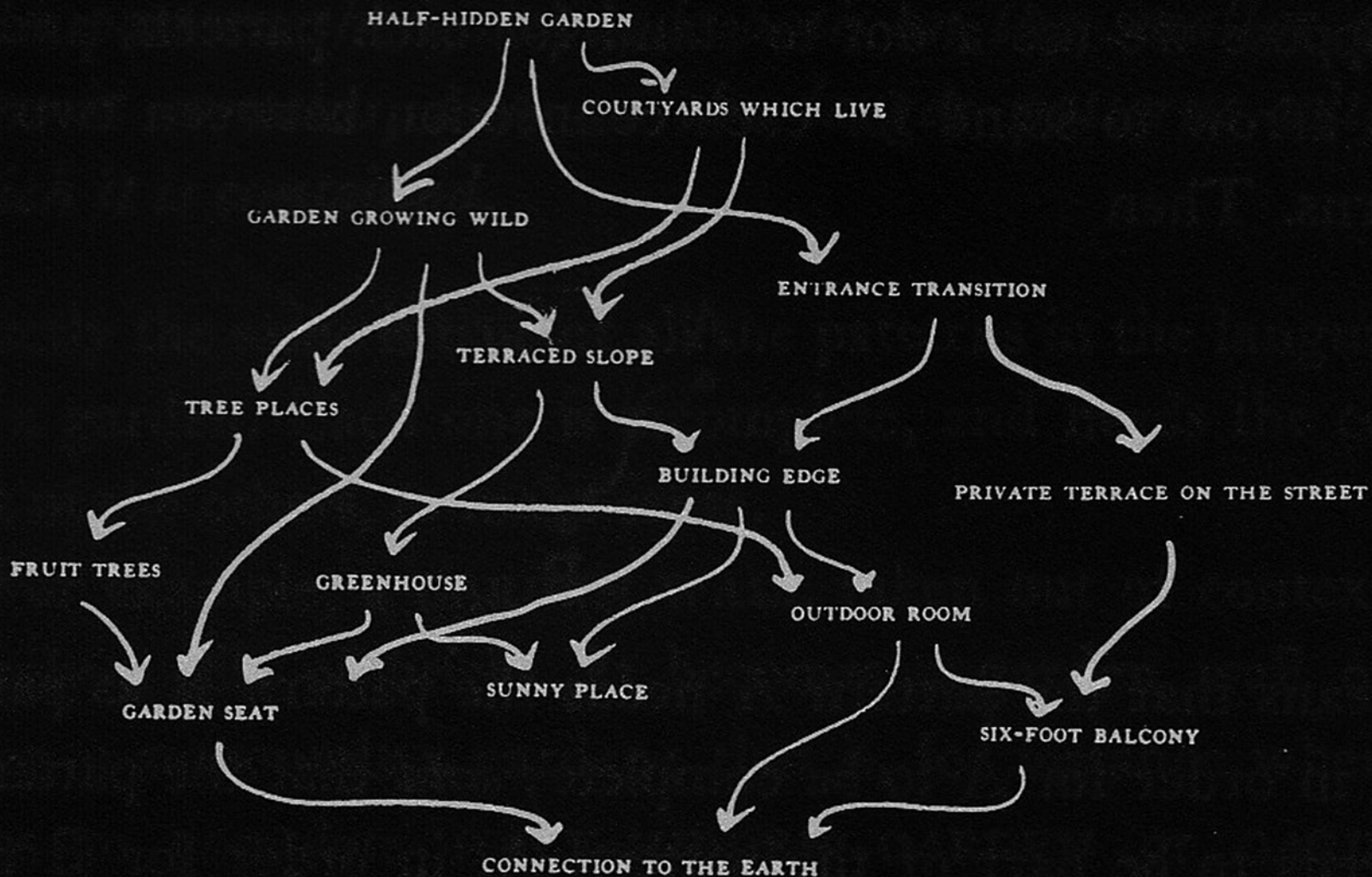
# Patterns – configurazioni spaziali

Alexander propone un esempio. Consideriamo il pattern di un versante collinare terrazzato usato nelle campagne con fianchi pendenti. Come un “fatto”, questo pattern ha semplicemente certe caratteristiche: i terrazzamenti seguono le curve di livello; i terrazzamenti sono disposti verticalmente con intervalli spaziali pressoché uguali; il terrazzamento è formato da un muro, lungo il suo bordo esterno, che non permette alla terra di scorrere via; ciascuna di queste pareti esterne si eleva un po’ sopra il livello del terrazzamento che contiene, così da trattenere anche l’acqua e le precipitazioni e da prevenire, quindi, l’erosione. Tutto ciò definisce il pattern, meglio il pattern in the world. Consideriamo ora lo stesso pattern “nella mente del coltivatore”. Esso contiene le stesse informazioni, probabilmente più dettagliate e meno superficiali. Ma contiene anche due altri aspetti. Primo, il pattern include anche la conoscenza che viene richiesta per costruire un sistema di terrazzamenti come questo. Il fatto che le mura siano costruite prima che i terrazzamenti siano riempiti e livellati; il fatto che ci siano dei piccoli fori di drenaggio nelle mura esterne; in breve, il terrazzamento è descritto ora come una regola. È una regola che dice al coltivatore che cosa debba fare su un pendio esistente per trasformarlo nella condizione che ha questo pattern in sé - in breve per generare il pattern stesso, nel mondo. C’è un aspetto essenziale nel pattern: esso risolve un problema. Non è semplicemente “un” pattern, che potrebbe o non potrebbe essere usato su un versante collinare. È un pattern opportuno (desirable) e chi vuole coltivare un pendio e preservarlo dalla erosione deve creare questo pattern allo scopo di mantenere la terra stabile e in buona salute. In questo senso il pattern non gli dice solo come creare il pattern del terrazzamento; gli dice anche che è necessario farlo in un particolare contesto. Insomma un pattern è composto da specifiche leggi morfologiche che, dovendosi adattare ai vari contesti, forniscono una serie infinita di soluzioni particolari: una varietà di realizzazioni senza fine.

# Patterns – configurazioni spaziali

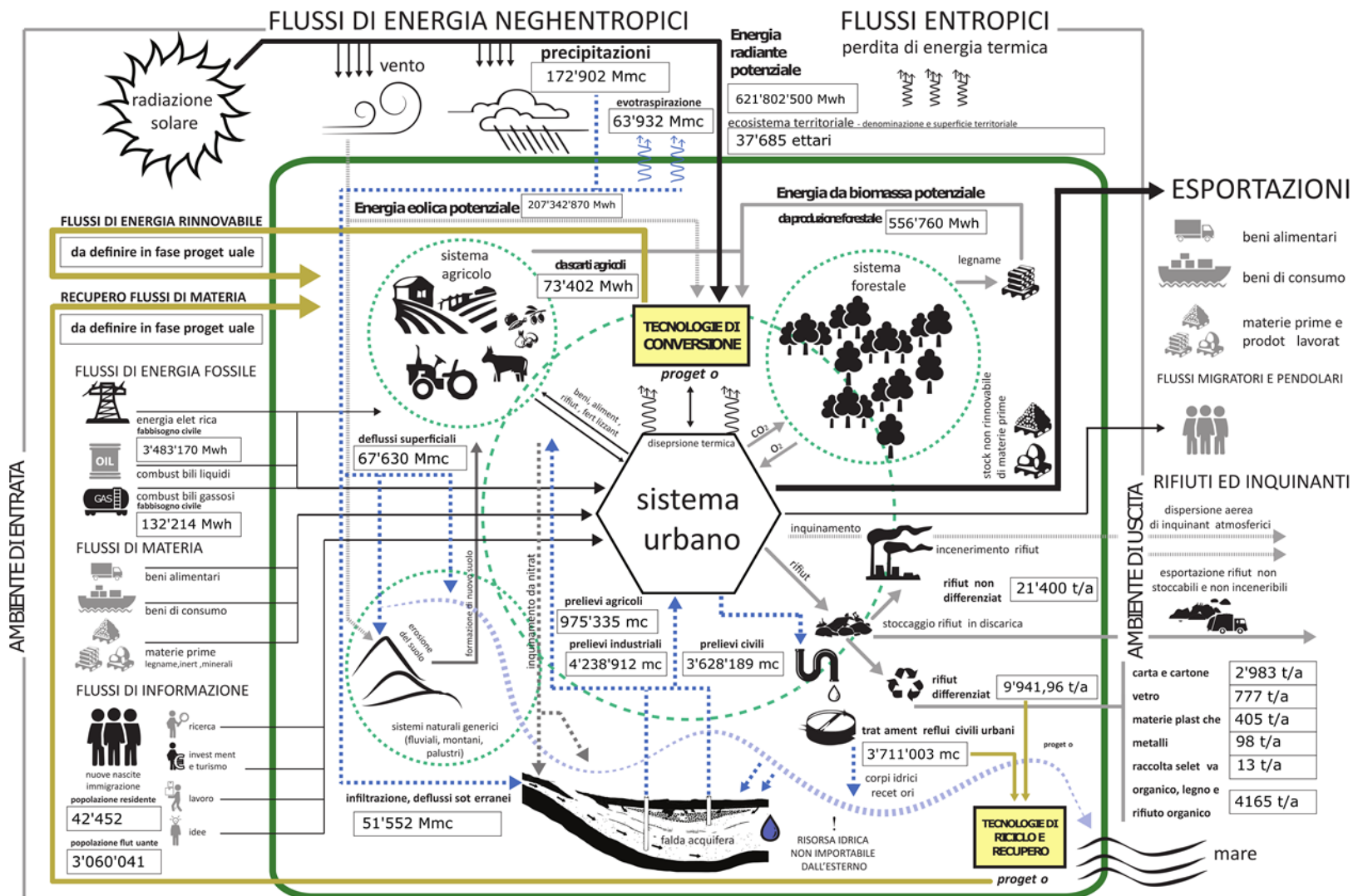


# Il linguaggio



# 4. La durezza del patrimonio

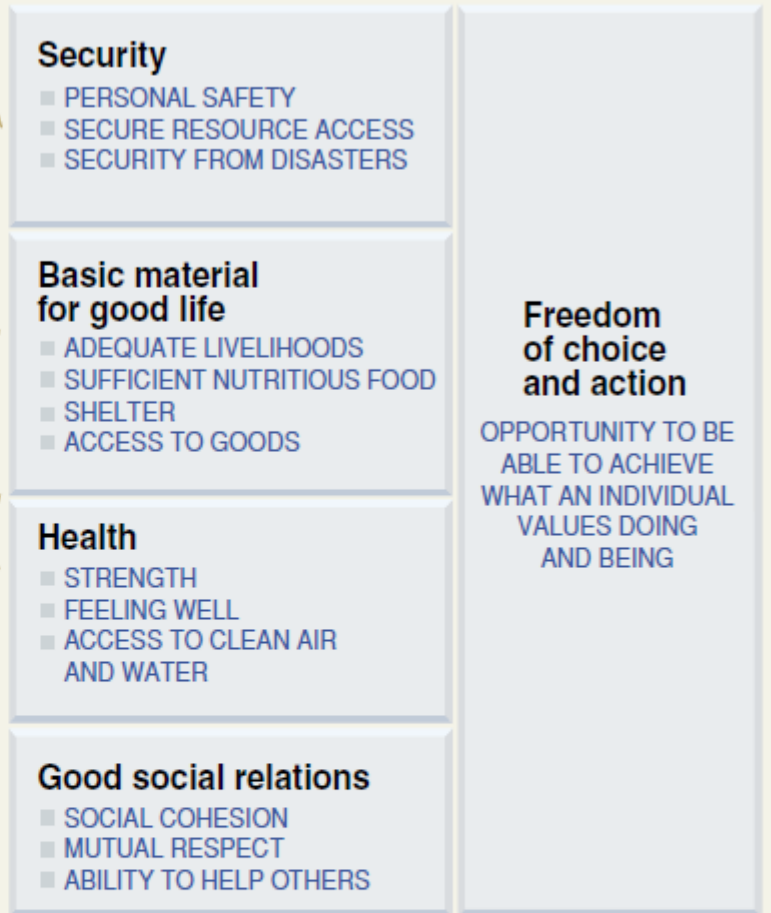
(qualità, configurazioni, sostenibilità)







## CONSTITUENTS OF WELL-BEING



Source: Millennium Ecosystem Assessment

**ARROW'S COLOR**  
Potential for mediation by socioeconomic factors

Low

Medium

High

**ARROW'S WIDTH**  
Intensity of linkages between ecosystem services and human well-being

Weak

Medium

Strong

# I Servizi Ecosistemici

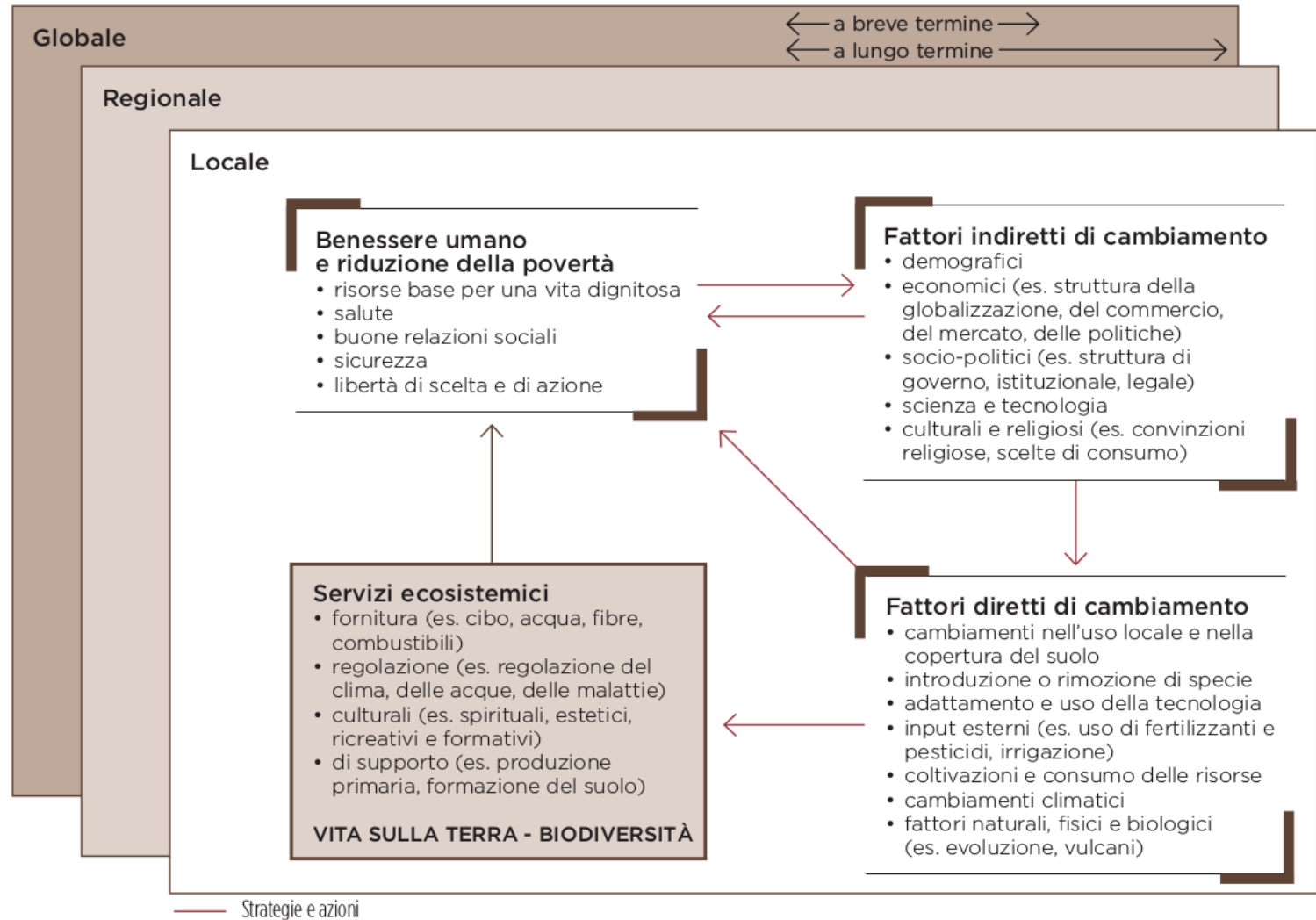


FIG. 2  
SERVIZI  
ECOSISTEMICI,  
BENESSERE,  
PRESSIONI

Schema concettuale delle relazioni tra servizi ecosistemici, benessere e pressioni (fonte: MEA, 2005).

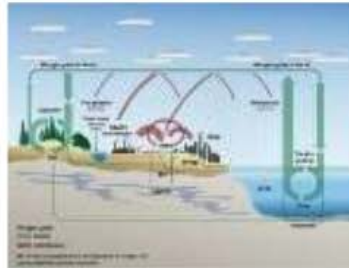
Le interazioni possono avvenire a scale diverse e tra le diverse scale, sia nello spazio (livello locale, regionale, globale), sia nel tempo. Strategie e azioni possono essere applicate in diversi punti dello schema per favorire il benessere umano e conservare gli ecosistemi.

# Tassonomia dei servizi ecosistemici

| Servizi Ecosistemici   | Processo ecosistemico e/o componente fornitore del SE   |
|--|---|
| <b>Fornitura</b>   |   |
| 1. Cibo  | Presenza di piante, animali commestibili  |
| 2. Acqua   | Riserve d'acqua potabile  |
| 3. Fibre, combustibili, altre materie prime  | Specie o materiali minerali con uso potenziale come materia prima   |
| 4. Materiali genetici: geni della resistenza ai patogeni                               | Specie con materiale genetico potenzialmente utile  |
| 5. Specie ornamentali  | Specie o materiali minerali con uso ornamentale   |
| <b>Regolazione</b>   |   |
| 6. Regolazione qualità dell'aria   | Capacità degli ecosistemi di assorbire composti chimici dall'atmosfera  |
| 7. Regolazione del clima   | Influenza degli ecosistemi sul clima locale e globale   |
| 8. Mitigazione dei rischi naturali   | Protezione contro i danni da eventi distruttivi (es. inondazioni)   |
| 9. Regolazione delle acque   | Ruolo delle foreste nell'infiltrazione delle piogge e graduale rilascio delle acque   |
| 10. Assimilazione dei rifiuti  | Processi di rimozione e dissoluzione di composti organici e composti chimici  |
| 11. Protezione dall'erosione   |   |
| 12. Formazione e rigenerazione del suolo   | Formazione e rigenerazione del suolo (pedogenesi)   |
| 13. Impollinazione   | Abbondanza ed efficacia degli impollinatori   |
| 14. Controllo biologico  | Controllo delle popolazioni di infestanti attraverso relazioni trofiche (predatori o competitori "utili")                   |
| <b>Supporto</b>  |   |
| 15. Habitat  | Funzionalità di aree di riproduzione, alimentazione e rifugio per specie stanziali e in migrazione                          |
| 16. Conservazione della biodiversità genetica  | Mantenimento di processi evolutivi e della fitness biologica (su base fenotipica e/o genetica)                              |
| <b>Culturali</b>   |   |
| 17. Estetico: valore scenico   | Qualità estetica del paesaggio (es. diversità strutturale, tranquillità ecc.)   |
| 18. Ricreativo: opportunità per turismo e attività ricreative                          | Attrattività del paesaggio "naturale" e delle attività all'aperto   |
| 19. Eredità culturale e identità   | Importanza dei elementi storici e d'identificazione per la comunità locale  |
| 20. Educazione e scienza: opportunità per formazione ed educazione formale e informale | Caratteristiche del paesaggio, specie e vegetazioni con importanza culturale, con valore/interesse scientifico ed educativo |

## Servizi di Supporto

- ciclo dei nutrienti
- produzione di cibo
- impollinazione
- Habitat
- Cicli idrologici



## Servizi di Regolazione

- regolazione dei gas atmosferici
- regolazione del clima
- regolazione del disturbo
- regolazione del ciclo delle acque
- Trattamento dei rifiuti
- ciclo dei nutrienti
- ritenzione di suolo



## Servizi di Fornitura

- acqua
- cibo
- materie prime
- risorse genetiche
- medicines



## Servizi Culturali

- servizi ricreativi
- servizi estetici
- servizi spirituali, storici





# DIAGRAM OF A TYPICAL QANAT

Mother-Well

300-400'

Qanat shafts

Surface stream Village

Channel

Water Table

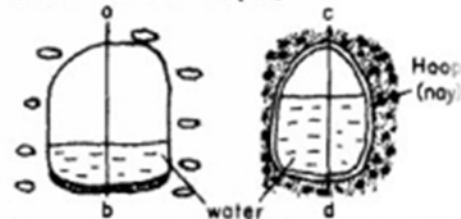
SAND

ALLUVIUM

BEDROCK

CROSS SECTION

Cross sections a-b, c-d



MOUNTAIN

ALLUVIAL FAN

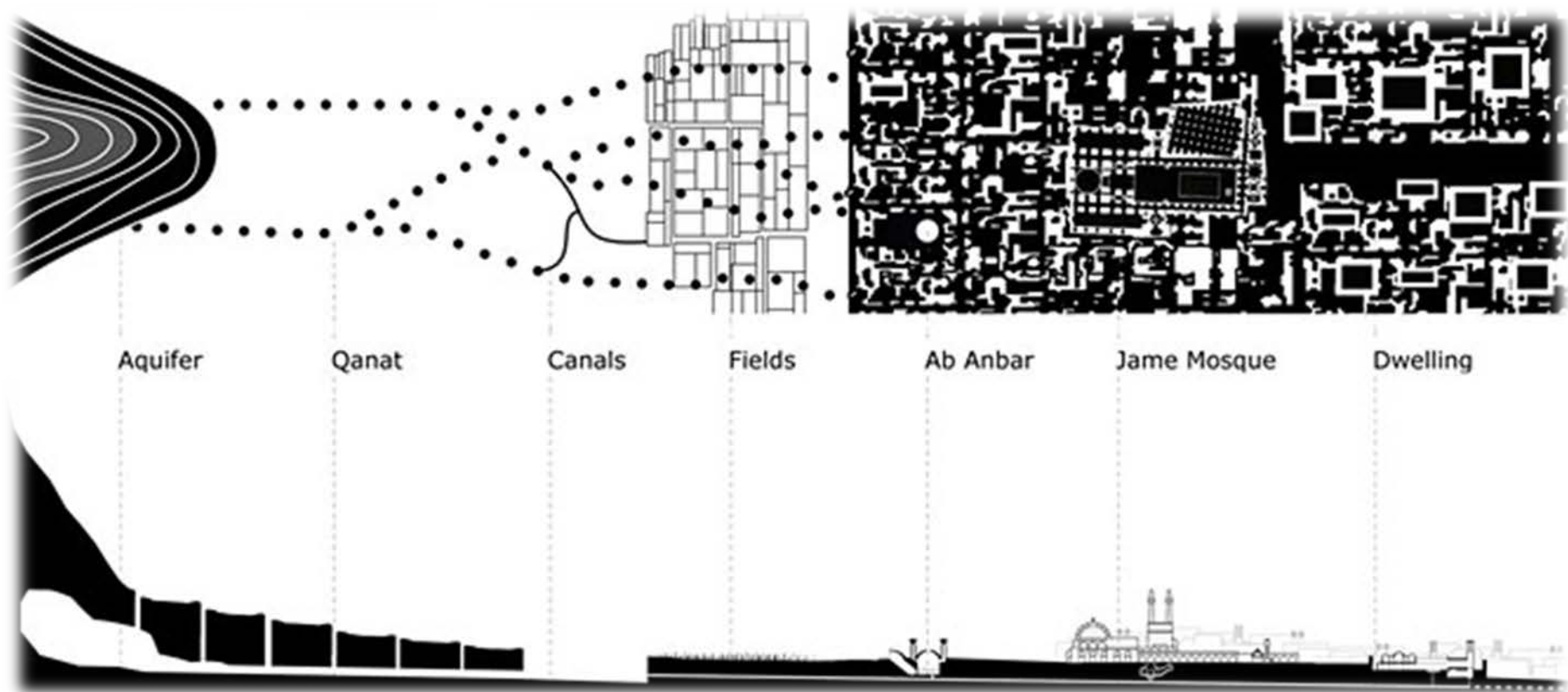
100 150'

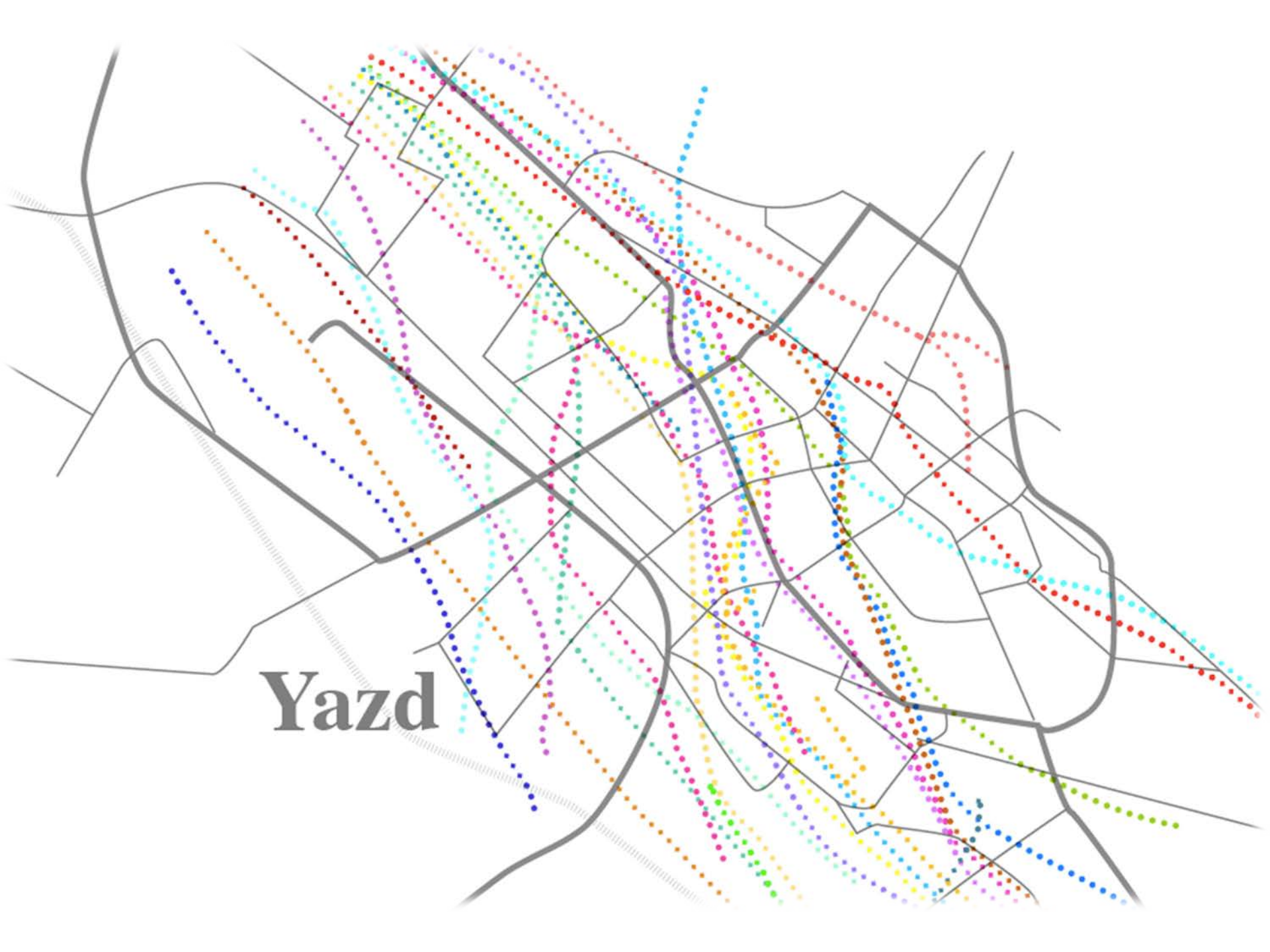
Qanat shafts

5-30 Miles

Village

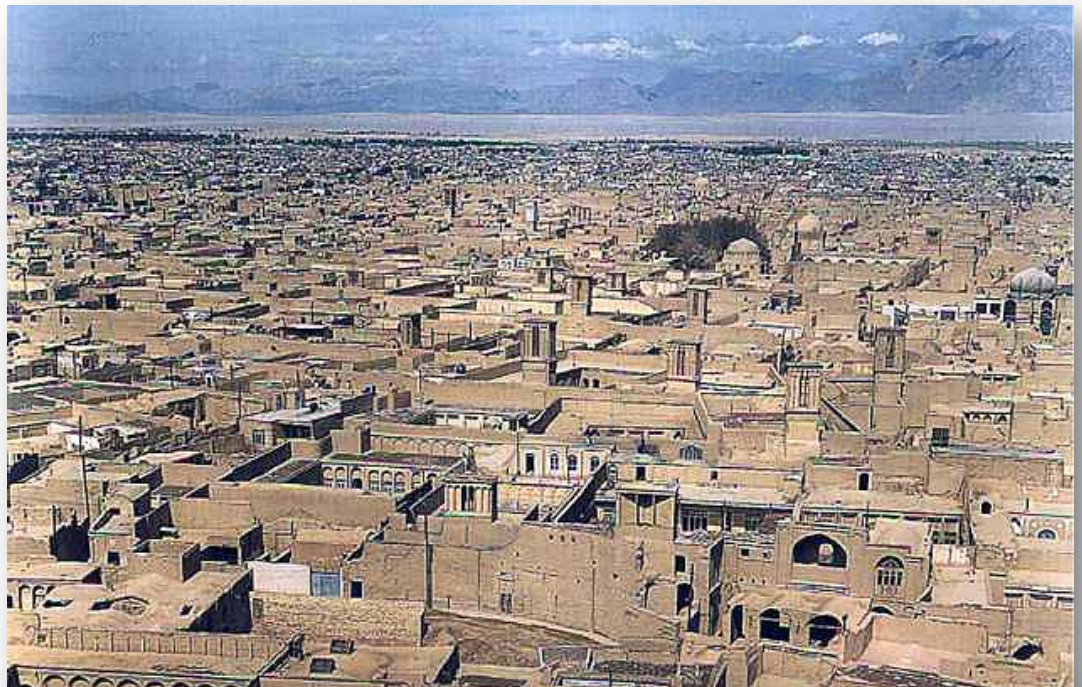
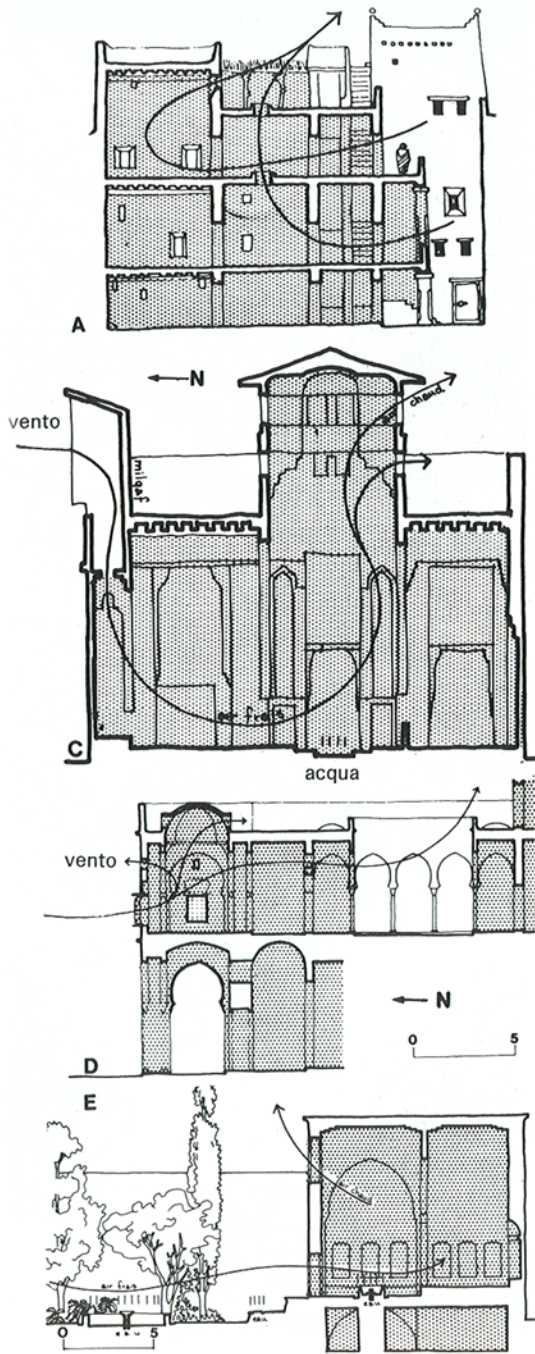
AERIAL VIEW





**Yazd**



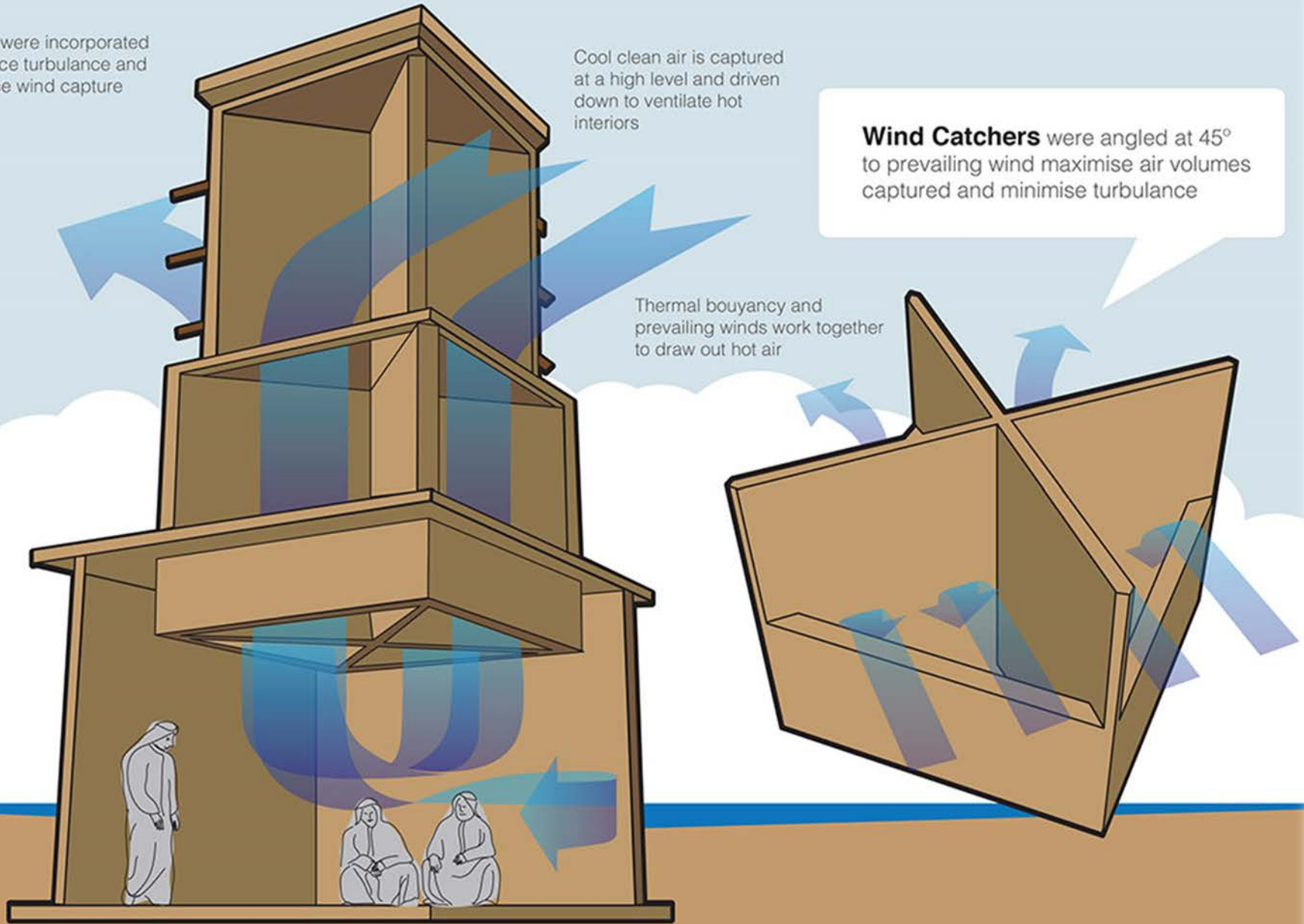


Bevels were incorporated to reduce turbulence and enhance wind capture

Cool clean air is captured at a high level and driven down to ventilate hot interiors

**Wind Catchers** were angled at 45° to prevailing wind maximise air volumes captured and minimise turbulence

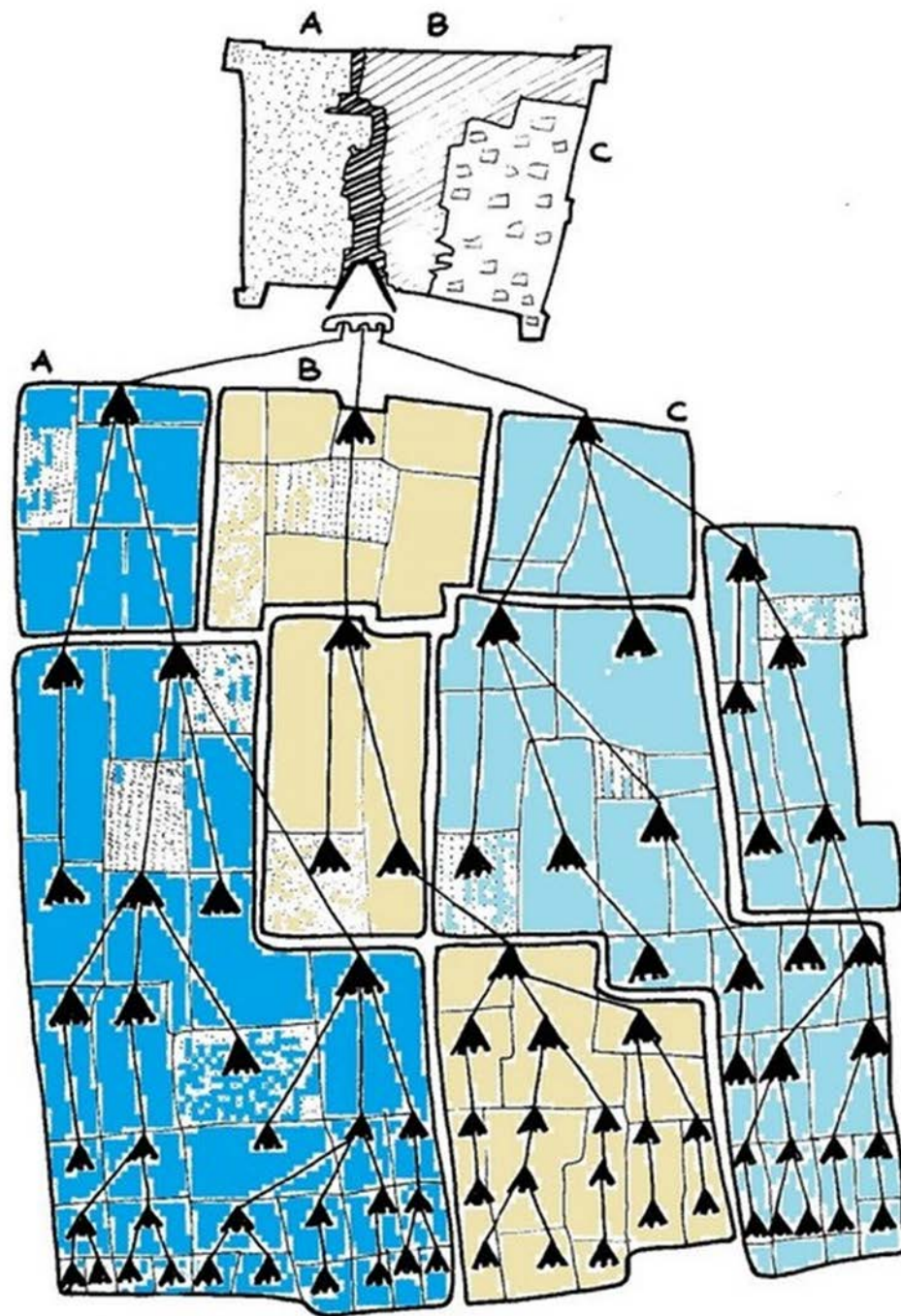
Thermal buoyancy and prevailing winds work together to draw out hot air

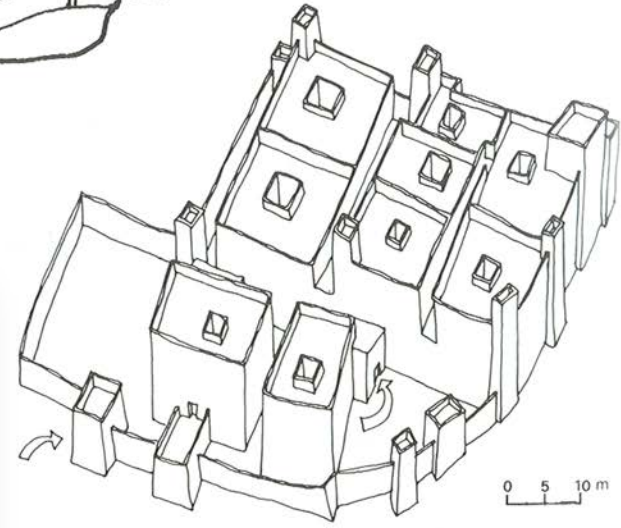
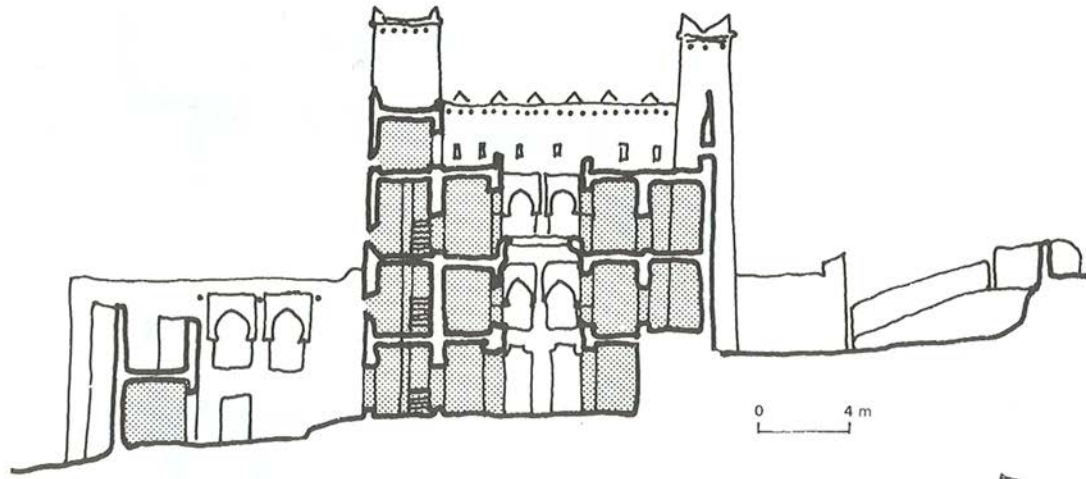


# قنات قصبه مظهر تمدن ایران

مدیریت کشاورزی گناباد  
شرح احداث میرقنات قصبه  
طول پل باره: ۲۲۰ متر  
عرض: ۸ متر  
ارتفاع: ۱۱ متر  
پیمان ریویزی مسلح و جابجایی شلست

## حفر قنات میراث ارز



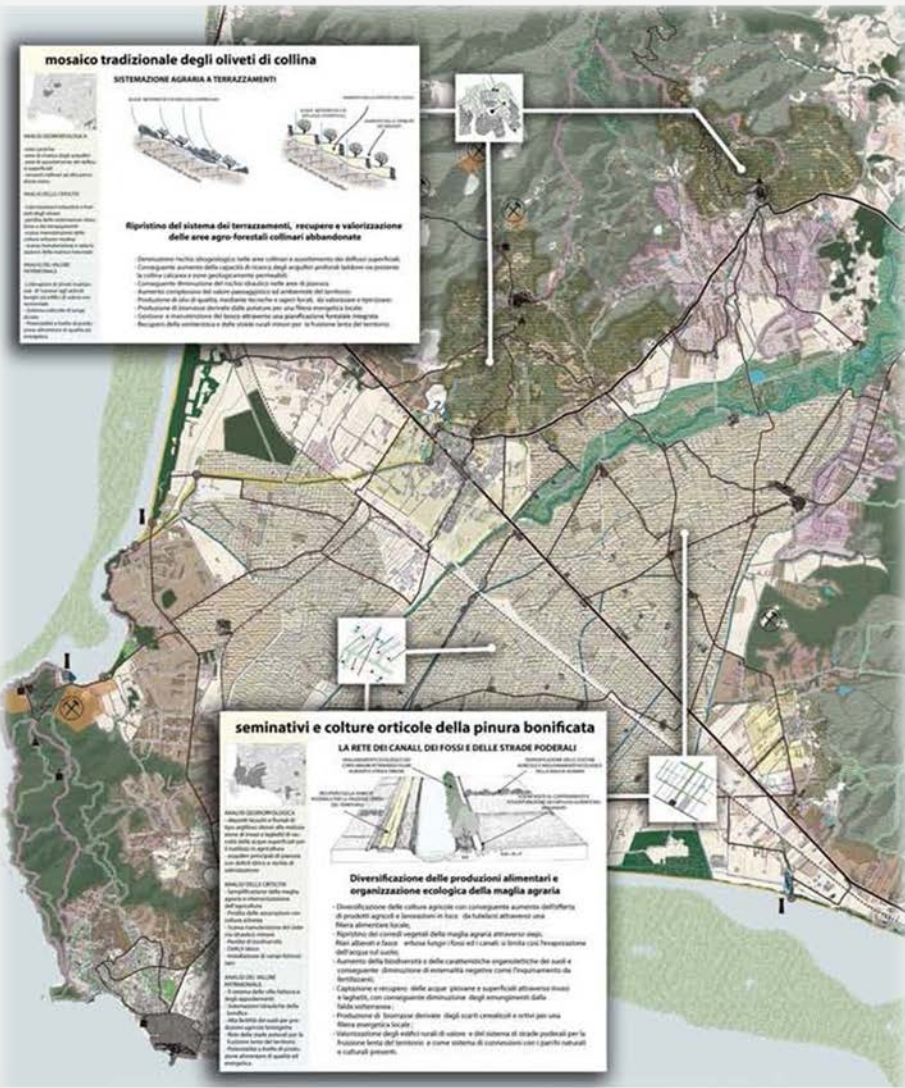


## 5. La sedimentazione delle configurazioni spaziali durevoli e la diversa densificazione del patrimonio

La densità con cui si depositano e si relazionano le configurazioni dello spazio, è un buon indicatore di qualità. Nei punti in cui troviamo ricorrenti più configurazioni spaziali affastellate l'una sull'altra, troviamo la qualità, quella qualità riconosciuta dalla comunità che vive in quello spazio e lo sente emotivamente proprio. Parafrasando Nelson Goodman quando ragiona sui sintomi dell'estetico e lega tali sintomi alla densità sintattica, alla densità semantica e alla saturazione sintattica, così nella immersione del nostro corpo nella città e nel territorio troviamo sintomi emotivi di piacere in uno spazio denso, uno spazio in cui le configurazioni spaziali (con tutta la loro capacità sintetica di conoscenza accumulata nella loro evoluzione fra prove e correzione di errori) si legano complessivamente l'una con l'altra, in un intersecarsi continuo di forme che gestiscono flussi, verso il micro e verso il macro: *un vortice di in-formazione che attiva i miei processi cerebrali e libera l'emozione che, divenendo cosciente, attiva quel sentimento di non-separatezza che mi fa appartenere al mondo.*

Nell'immersione del proprio corpo in questo fluire di forme che gestiscono flussi emerge quel piacere emozionale che sostanzia il concetto di abitare. Questo mischiarsi di qualità del mondo interpretate dalla intelligenza di configurazioni selezionate nel tempo, apre la strada che conduce al sentirsi intimamente immerso nella rete della vita.

La densità di queste configurazioni che si affastellano l'una sull'altra intersecandosi in modo ingarbugliato fra di sé, che si sovrappongono e si mischiano, dà una misura a quel senso, ineffabile e inspiegabile, di pienezza che ci lega alla carne del mondo in cui siamo immersi.



**Gli oliveti di collina**  
Colture a prevalenza di oliveti con sistemazioni agrarie di alto valore paesaggistico e funzionale

**La pianura bonificata**  
Colture a prevalenza di seminativi irrigui con sistemazioni idrauliche di alto valore paesaggistico e funzionale

**I paesaggi della viticoltura**  
Mosaico collinare con prevalenza di vigneti, forte presenza di cantine per la vendita e degustazione e strutture agrituristiche

**Il mosaico pedecollinare**  
Mosaico collinare complesso caratterizzato dalla presenza di piccoli appezzamenti ad uso domestico e grande varietà delle colture

**Seminativi e pascoli di pertinenza fluviale**  
Aree agricole e pastorali di pertinenza fluviale con alte potenzialità multifunzionali

**Seminativi e pascoli a campi chiusi di collina**  
Aree agroforestali ad alta potenzialità multifunzionale soggette a fenomeni di incuria e di abbandono

- Centri storici
- Sistema delle ville - fattoria
- Edifici di valore storico e monumentale
- Verde pubblico e parchi urbani
- Aree archeologiche
- Nodi forestali della rete ecologica regionale
- Boschi pianziali e nuclei forestali isolati
- Sistema delle dune e delle pinete costiere
- Zone umide e sistemi lacustri
- Prati di *Posidonia oceanica* di alto valore ecologico
- Gora delle Fossa Calda e gora delle Ferriere
- Sistema dei canali di bonifica con ruolo potenziale di corridoio ecologico
- Sorgenti e strutture termali
- Siti minerari storici
- Sistema delle torri costiere
- Pievi e monasteri
- Santuari
- Ferrovia secondaria ad alta potenzialità territoriale
- Viabilità principale e secondaria di impianto storico
- Rete delle strade poderali e vicinali ad alta potenzialità territoriale
- Sentieristica Montior
- Strade panoramiche Strade boscate
- Sistema idrografico con ruolo attuale o potenziale di corridoio ecologico

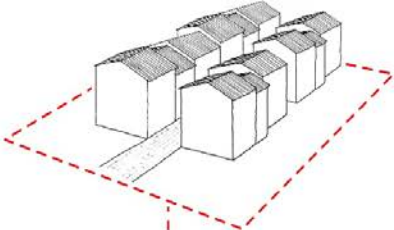
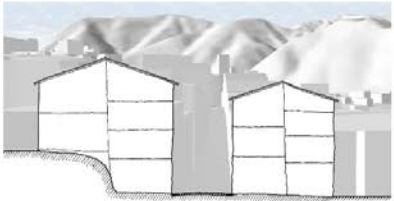

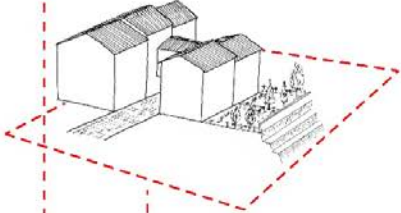
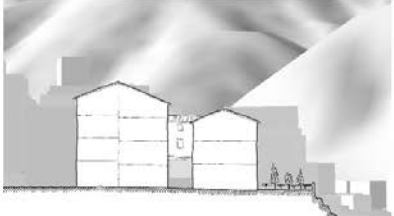

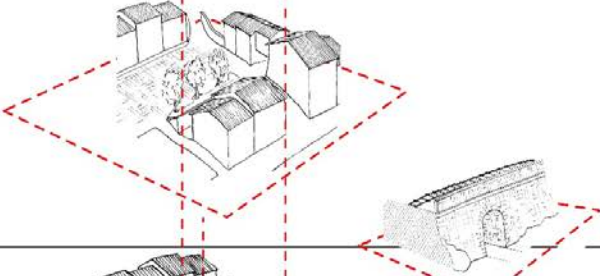
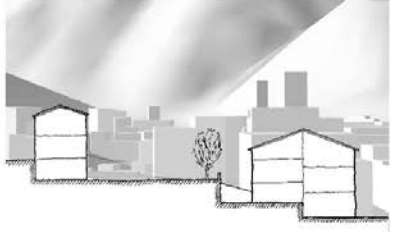

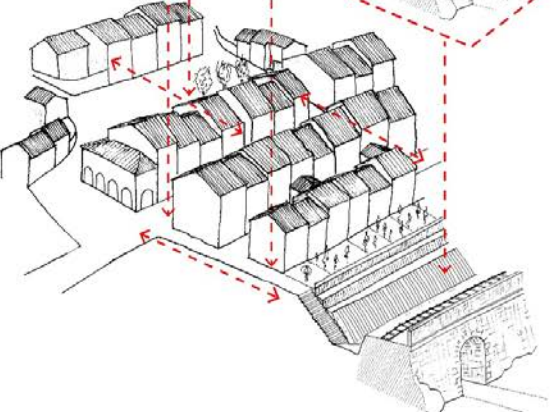

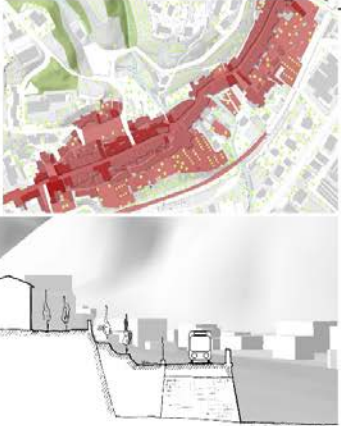
*Carta del patrimonio territoriale con approfondimenti su alcune configurazioni spaziali del territorio rurale nella bioregione dell'alta maremma; attraverso dei collegamenti ipertestuali è possibile integrare alla carta del patrimonio territoriale degli approfondimenti riguardo alle relazioni dei flussi e delle forme dei luoghi in cui si densificano configurazioni spaziali di qualità. Tesi di laurea "La multifunzionalità degli spazi aperti nel progetto di Bioregione.", Rossi Giacomo, 2014*

# TENTATIVO DI COTRUZIONE DI UNA CARTA DEL PATRIMONIO URBANO A CECINA CON METODI GRAFICI CLASSICI E L'USO DI GIS EVOLUTI (Elaborazione Tommaso Borghini)



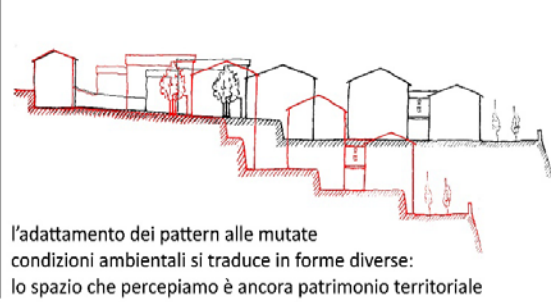
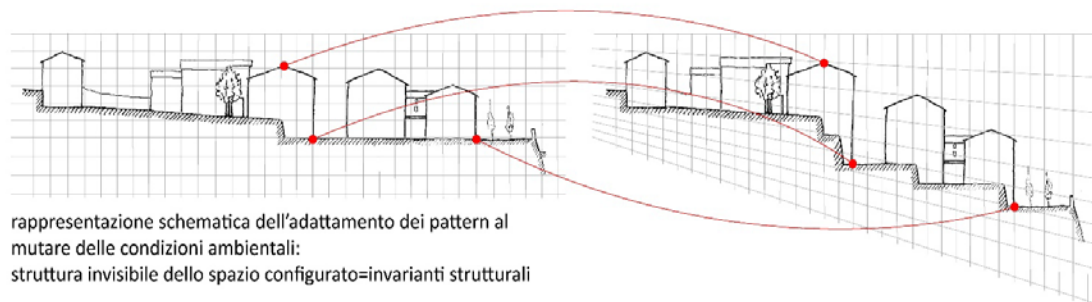


# Tesi di laurea: “Patrimonio territoriale e invarianti strutturali. La densità dello spazio configurato e la sua struttura invisibile” 2017 Massimo Vergamini

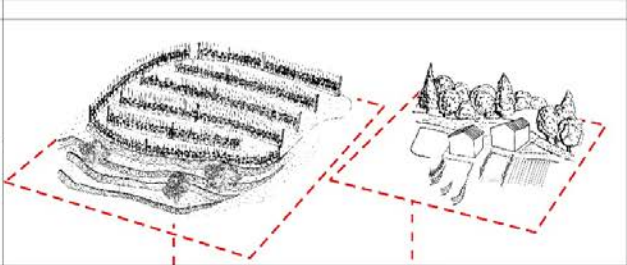


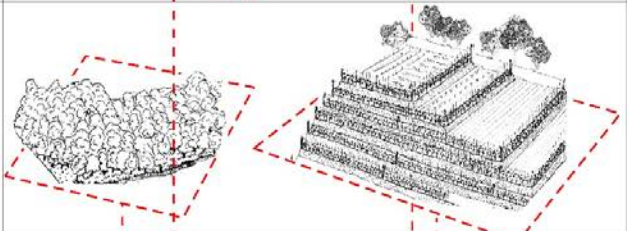
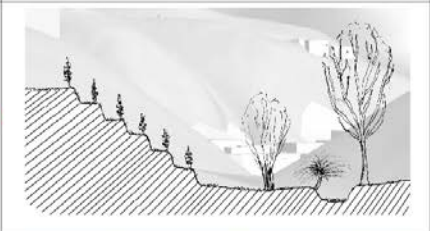
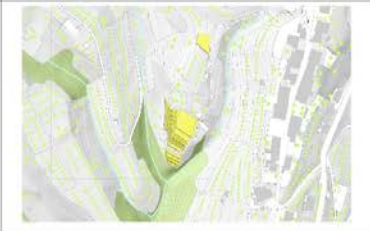
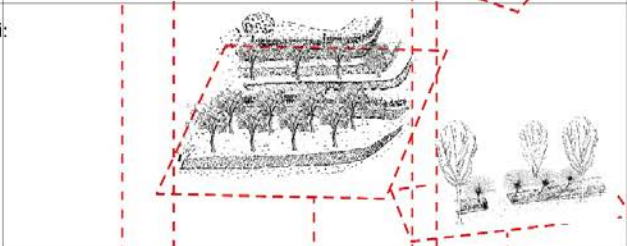


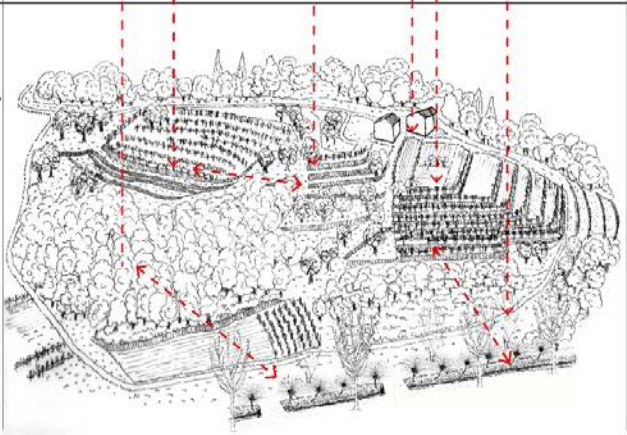
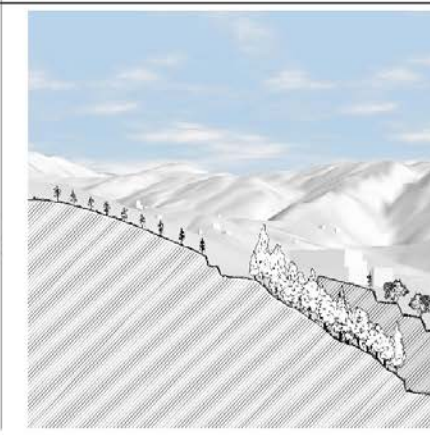
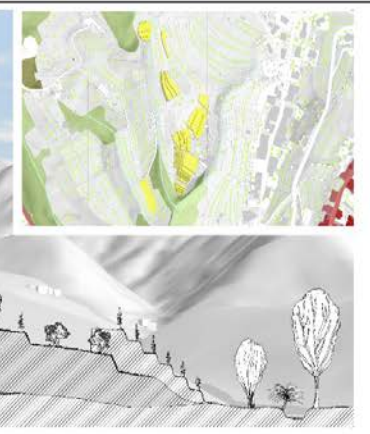
| Descrizione dello spazio configurato   | Veduta dello spazio configurato e schema della sovrapposizione/incastro nella composizione patrimoniale | Sezione/profilo   | Rappresentazione planimetrica  |
|--|---|---|--|
| <p><b>Edificazione lungo l'asse territoriale:</b><br/> <i>l'asse territoriale è il primo elemento alla base della fondazione dell'insediamento. Gli edifici che si erigono su esso ne seguono la forma, la dimensione e l'adattamento alla morfologia del luogo.</i></p>   |                        |    |   |
| <p><b>Edificazione lungo vicoli/strade urbane minori:</b><br/> <i>le strade minori formano la rete stradale connessa con l'asse territoriale. Gli edifici hanno dimensioni minori e possono avere orti e resedi sul lato esterno al centro.</i></p>  |                        |    |   |
| <p><b>Piazza con edificato perimetrale:</b><br/> <i>spazio pubblico riconoscibile per forma e dimensioni, delimitato dagli edifici.</i></p>  |                       |    |   |
| <p><b>Densità di configurazioni= patrimonio territoriale:</b><br/> <i>le diverse configurazioni spaziali di qualità, individuate e descritte, vanno a costruire la corposità dello spazio, attraverso il processo di sperimentazione e correzione degli errori, con l'intersecarsi, il sovrapporsi tra loro. Rappresentano quelle "forme sedimentate nel tempo e più sono sedimentate più costituiscono un patrimonio"</i></p> |                       |  |  |

# Tesi di laurea: "Patrimonio territoriale e invarianti strutturali. La densità dello spazio configurato e la sua struttura invisibile" 2017 Massimo Vergamini

| pattern   |               | composizione dello spazio configurato: schema incastro  | pattern   |   | composizione dello spazio configurato: schema incastro | pattern  |               | composizione dello spazio configurato: schema incastro |
|---|---------------|---|---|---|--|--|---------------|--|
| <b>descrizione</b>  | <b>schema</b> |   | <b>descrizione</b>  | <b>schema</b>   |  | <b>descrizione</b>   | <b>schema</b> |  |
| edifici con tetto spiovente verso la strada che funge da mezzo di allontanamento acque  |               |   | loggiati e volte aumentano la complessità dello spazio configurato                                  |   |  | accesso alla piazza da ognuno dei lati - ruolo di centralità e nodo                    |               |  |
| rapporto tra altezza edificato e larghezza strada   |               |   | spazi aperti, cortili racchiusi tra gli edifici o tra questi e la strada                            |   |  | edifici con tetto spiovente verso la piazza che funge da mezzo di allontanamento acque |               |  |
| edifici allineati a filo strada a costituire la cortina muraria   |               |   | orti e resedi private disposte sul retro degli edifici con accesso esclusivo dagli stessi edifici   |   |  | la pavimentazione della piazza è un elemento strutturante dello spazio pubblico        |               |  |
| edifici di altezza e dimensioni maggiori in corrispondenza degli incroci  |               |   | edifici di minori dimensioni e di minore altezza disposti sul lato più esterno dal centro del borgo |   |  | la piazza è delimitata dove non da edifici, da muri di recinzione                      |               |  |
| l'allineamento degli edifici segue l'andamento planimetrico stradale  |               |   |   |   |  | alberature - verde   |               |  |
| <b>descrizione dello spazio configurato:</b><br>Edificazione lungo l'asse territoriale:<br>l'asse territoriale è il primo elemento alla base della fondazione dell'insediamento. Gli edifici che si erigono su esso ne seguono la forma, la dimensione e l'adattamento alla morfologia del luogo. |               | <b>descrizione dello spazio configurato:</b><br>Edificazione lungo vicoli/strade urbane minori: le strade minori formano la rete stradale connessa con l'asse territoriale. Gli edifici hanno dimensioni minori e possono avere orti e resedi sul lato esterno al centro. |   | <b>descrizione dello spazio configurato:</b><br>Piazza con edificato perimetrale: spazio pubblico riconoscibile per forma e dimensioni, delimitato dagli edifici o dalle recinzioni in muratura degli spazi aperti privati che confinano con la piazza. |  |  |               |  |

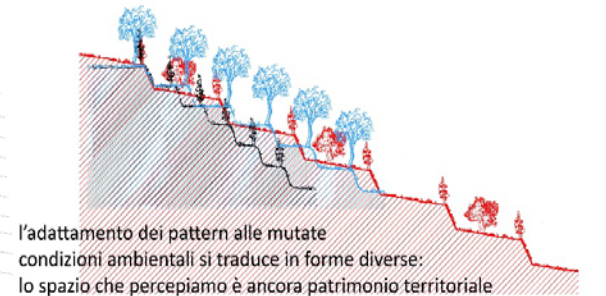
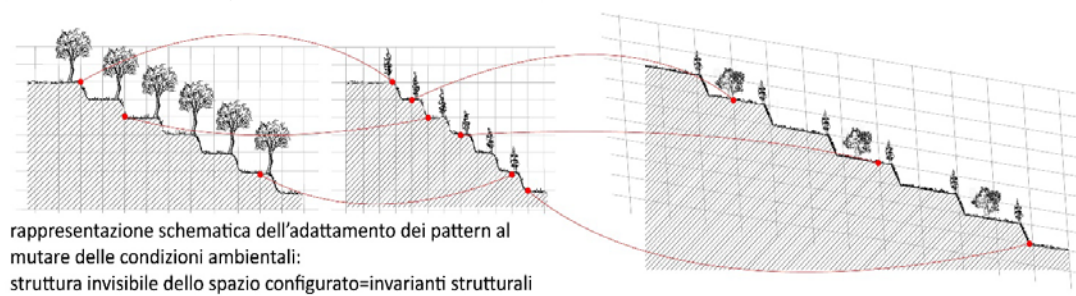


# Tesi di laurea: “Patrimonio territoriale e invarianti strutturali. La densità dello spazio configurato e la sua struttura invisibile” 2017 Massimo Vergamini

| Descrizione dello spazio configurato   | Veduta dello spazio configurato e schema della sovrapposizione/incastro nella composizione patrimoniale | Sezione/profilo   | Rappresentazione planimetrica  |
|--|---|---|--|
| <p>viti in filari delimitati:<br/> <i>si tratta di campi coltivati a vite disposti a filari, su aree a pendenza limitata per cui non necessitano sistemazioni particolari del terreno. l'area del campo è delimitata anchessa da un filare continuo di viti.</i></p>   |                        |   |   |
| <p>viti su ciglionamenti:<br/> <i>si tratta di filari di viti impiantate a filari sulla sommità dei ciglionamenti che sono più stretti sul versante più acclive e più ampi nel versante meno acclive con presenza di coltivi.</i></p>  |                        |   |   |
| <p>Oliveti/vitati su ciglionamenti:<br/> <i>si tratta di piante di olivo impiantate sui gradoni dei ciglionamenti più ampi, alternati a filari singoli di viti a sostegno dei ciglionamenti più stretti.</i></p>   |                        |   |   |
| <p>Densità di configurazioni= patrimonio territoriale:<br/> <i>le diverse configurazioni spaziali di qualità, individuate e descritte, vanno a costruire la corposità dello spazio, attraverso il processo di sperimentazione e correzione degli errori, con l'intersecarsi, il mischiarsi, il sovrapporsi tra loro. Rappresentano quelle "forme sedimentate nel tempo e più sono sedimentate più costituiscono un patrimonio"</i></p> |                       |  |  |

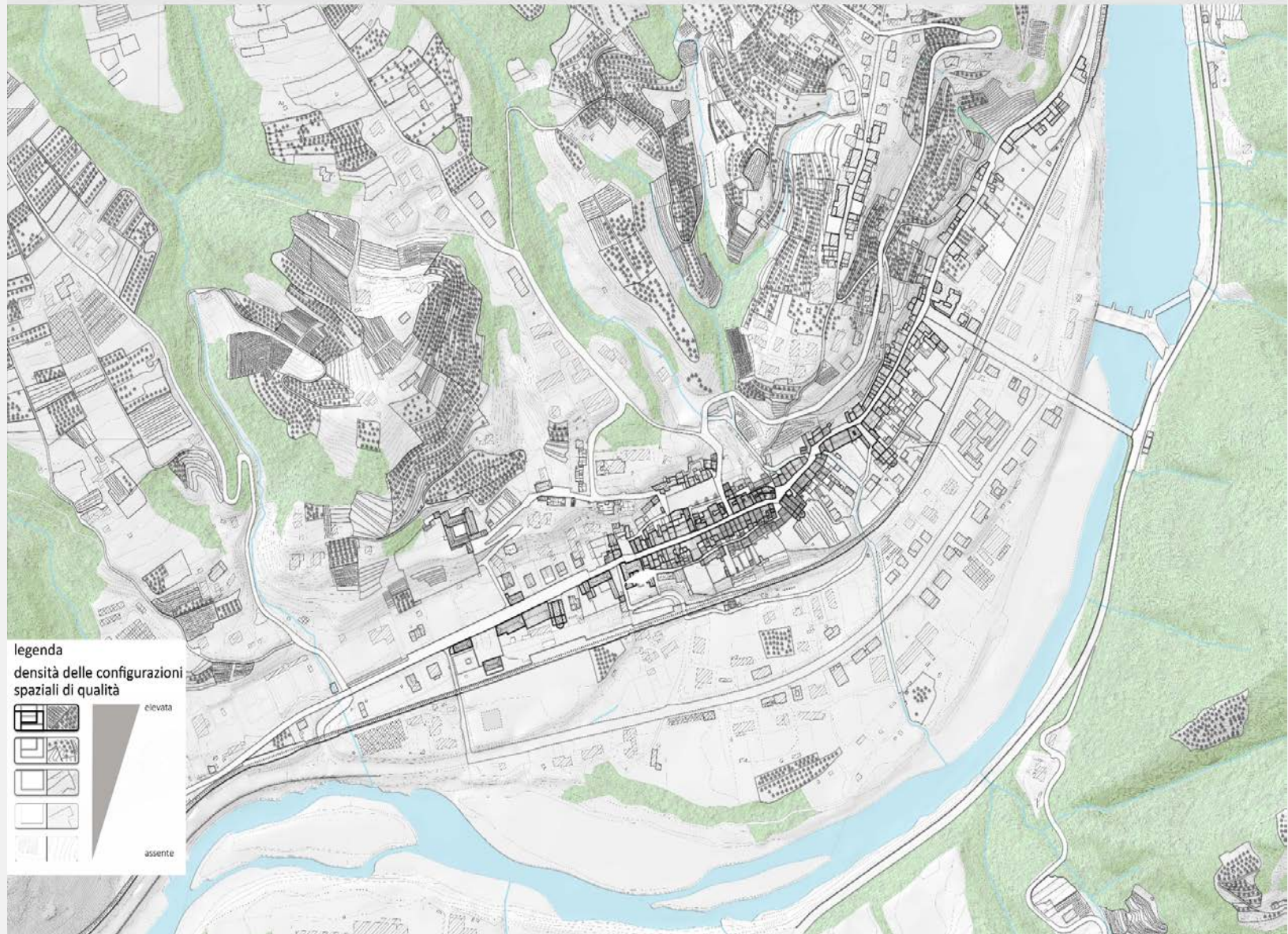
# Tesi di laurea: “Patrimonio territoriale e invarianti strutturali. La densità dello spazio configurato e la sua struttura invisibile” 2017 Massimo Vergamini

| pattern   |        | composizione dello spazio configurato: schema incastro | pattern  |        | composizione dello spazio configurato: schema incastro | pattern   |        | composizione dello spazio configurato: schema incastro |
|---|--------|--|--|--------|--|---|--------|--|
| descrizione   | schema |  | descrizione  | schema |  | descrizione   | schema |  |
| filari di viti in campo con acclività lieve in assenza di sistemazioni del terreno  |        |  | filari di viti su sistemazione a ciglionamento di larghezza ridotta  |        |  | sistemazioni a ciglionamento con filari di viti alternate a filari di olivi   |        |  |
| filari di viti come delimitazione del campo coltivato a vigneto   |        |  | ripiano creato con sistemazione a ciglionamento  |        |  | oliveti impiantati su ripiani creati con sistemazione a ciglionamento   |        |  |
| sistemazione a ciglionamento destinati a erbaio   |        |  | filari di viti su sistemazione a ciglionamento con ripiani più ampi  |        |  | sistemazione a ciglionamento destinati a erbaio   |        |  |
| sistemazione a ciglionamento con alternati erbai e oliveti  |        |  | campi coltivati sui ripiani ampi tra i filari di viti  |        |  | sistemazione a ciglionamento con sorretto da filare di viti   |        |  |
| sistemazione a ciglionamento con sorretto da filare di viti   |        |  | filari di viti come delimitazione del campo coltivato a vigneto  |        |  | corsi d'acqua con salci tenuti lungo gli argini   |        |  |
| viti in filari delimitati: si tratta di campi coltivati a vite disposti a filari, su aree a pendenza limitata per cui non necessitano sistemazioni particolari del terreno. l'area del campo è delimitata anchessa da un filare continuo di viti. |        |  | viti su ciglionamenti: si tratta di filari di viti impiantate a filari sulla sommità dei ciglionamenti che sono più stretti sul versante più acclive e più ampi nel versante meno acclive con presenza di coltivi. |        |  | Oliveti/vitati su ciglionamenti: si tratta di piante di olivo impiantate sui gradoni dei ciglionamenti più ampi, alternati a filari singoli di viti a sostegno dei ciglionamenti più stretti. |        |  |



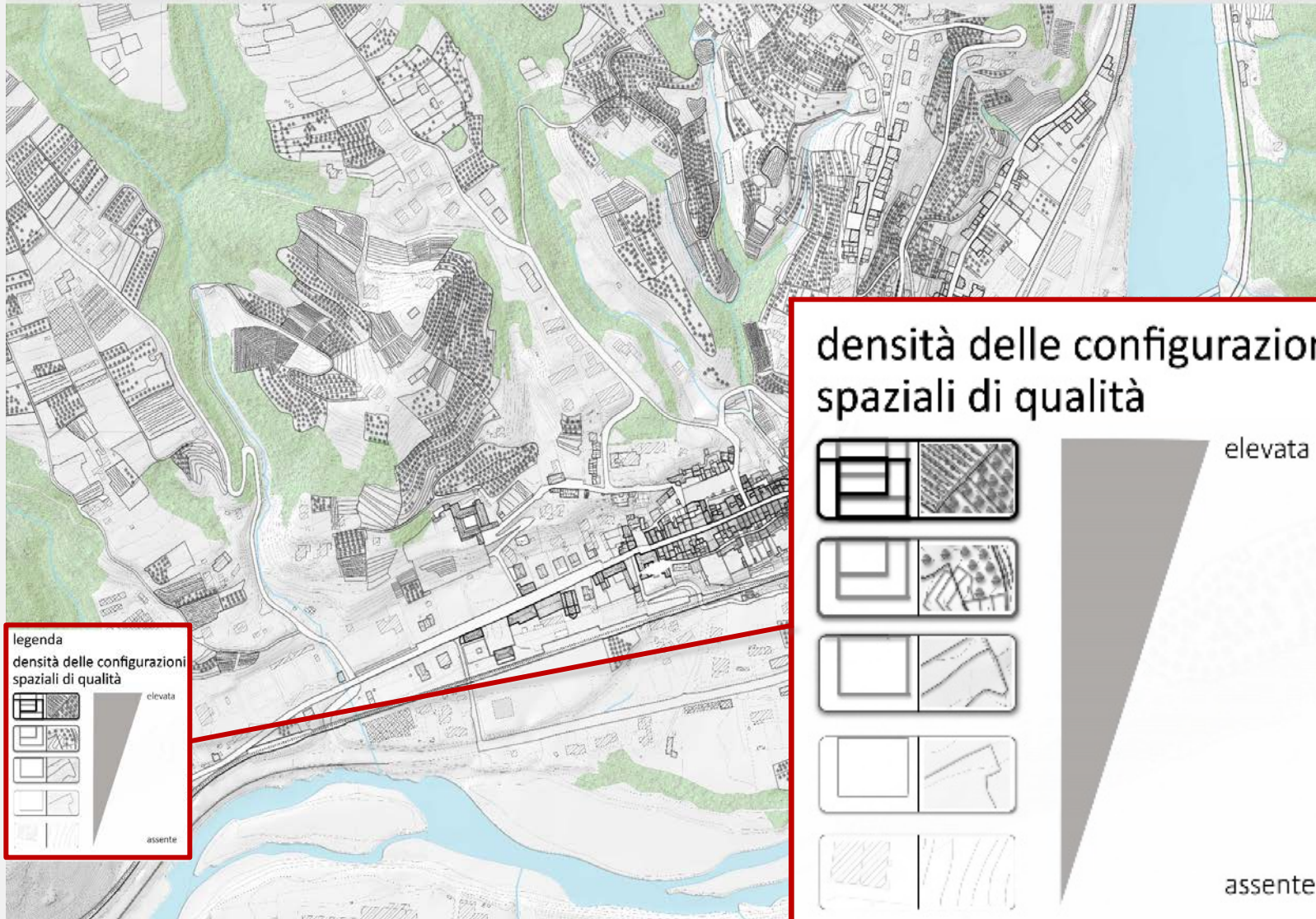
# Tesi di laurea: “Patrimonio territoriale e invarianti strutturali. La densità dello spazio configurato e la sua struttura invisibile” 2017 Massimo Vergamini

Carta rappresentativa del patrimonio territoriale per densità di configurazioni spaziali



# Tesi di laurea: “Patrimonio territoriale e invarianti strutturali. La densità dello spazio configurato e la sua struttura invisibile” 2017 Massimo Vergamini

Carta rappresentativa del patrimonio territoriale per densità di configurazioni spaziali



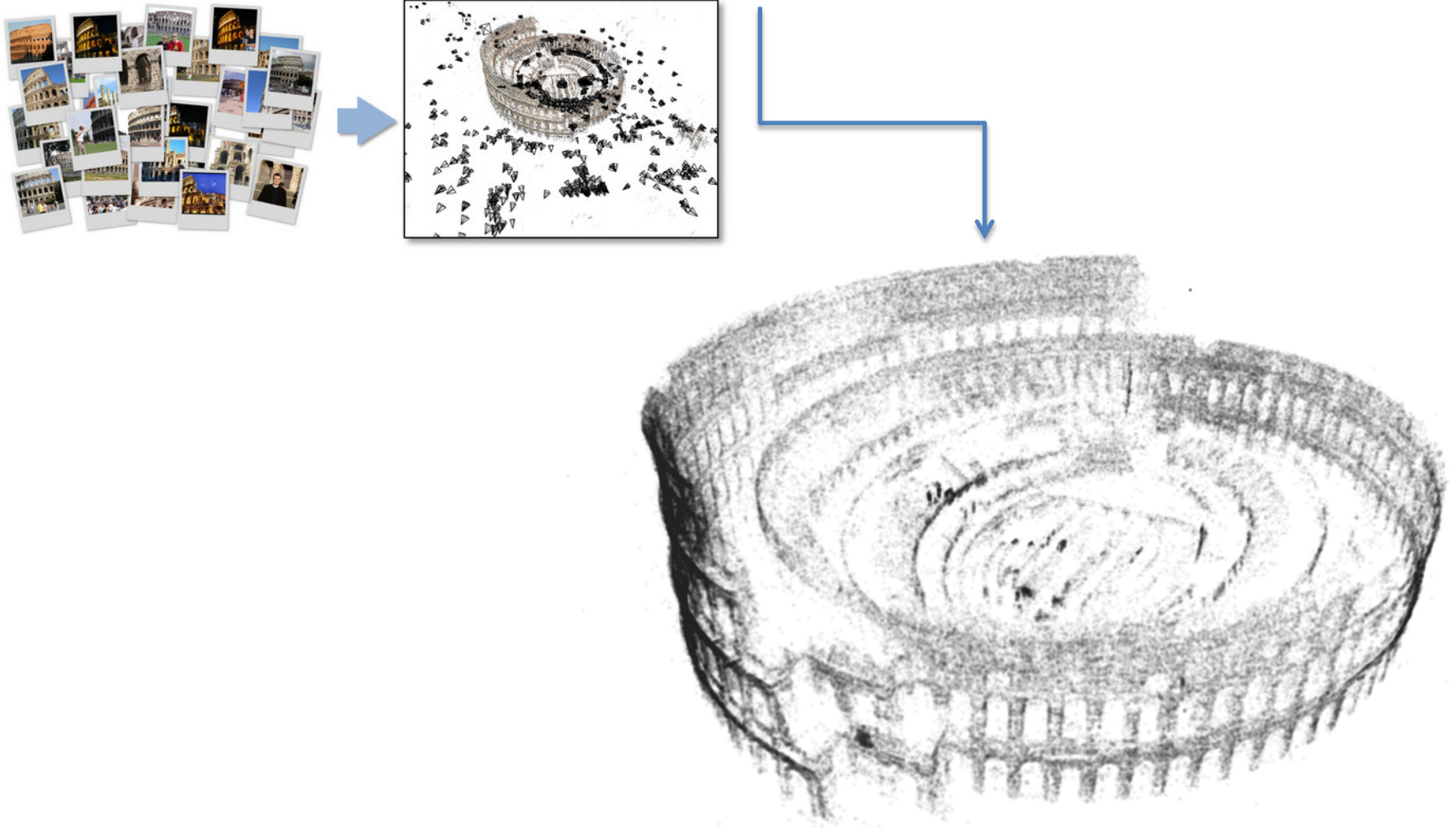
# GUARDANDO AL FUTURO: IPOTESI PER UNA NUOVA AVVENTURA ELABORANDO BIG DATA E CERCANDO VALORI

- ❖ Decodificare il genoma territoriale (lavorare sullo spazio configurato e catturarne l'essenza tipologica, memica)
  - ❖ Individuare le configurazioni spaziali che danno identità allo spazio
  - ❖ Comprenderne l'invarianza strutturale
  - ❖ Valutarne le componenti ecologiche e percettive
  - ❖ Lavorare sulle immagini sedimentate sulla rete
- ❖ Costruire un algoritmo di individuazione e localizzazione delle configurazioni spaziali che compongono gli elementi identitari ecologici e percettivi
- ❖ Ricostruire una carta multi-scalare quadridimensionale  $(x,y,z,t)$  in cui le configurazioni spaziali sono riconosciute e rappresentate nella loro interrelazione

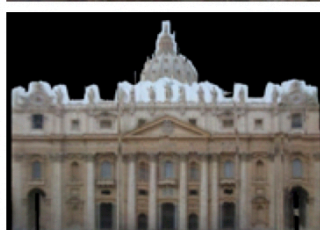
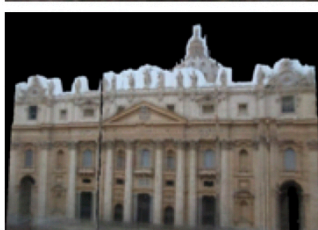
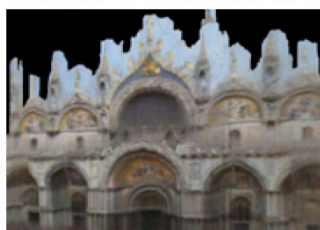
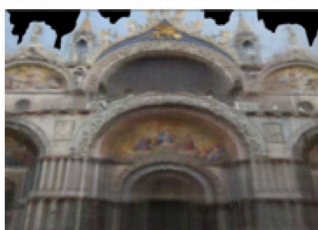
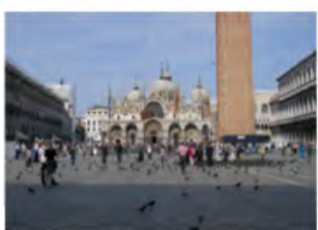
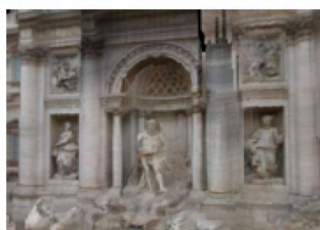
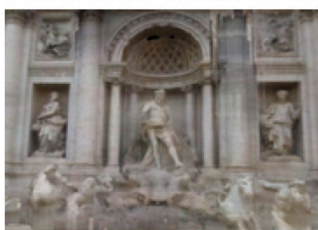
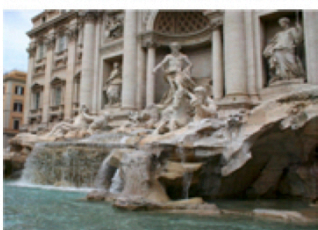
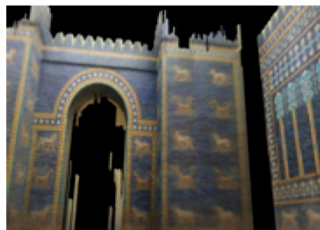
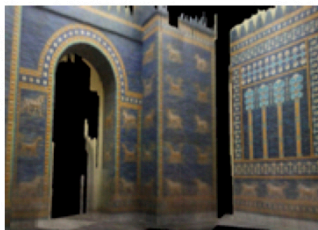
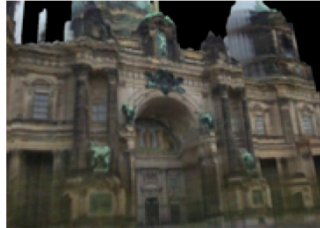
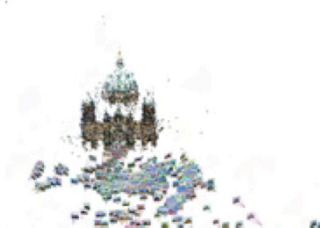
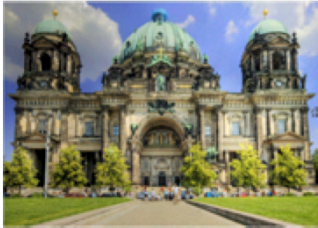
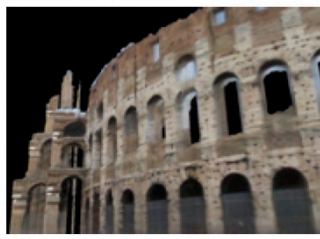
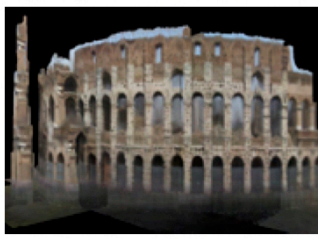
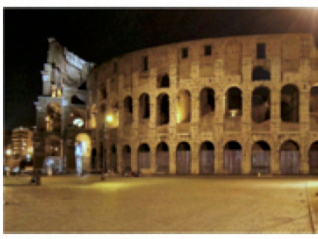


# Building Rome on a Cloudless Day

Jan-Michael Frahm, Pierre Georgel, David Gallup, Tim Johnson, Rahul Raguram, Changchang Wu, Yi-Hung Jen, Enrique Dunn, Brian Clipp, Svetlana Lazebnik, Marc Pollefeys, ECCV 2010





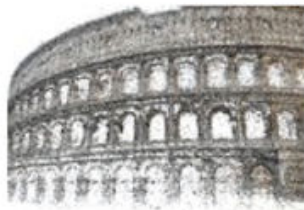


Input images

SfM points

MVS points

Colosseum



St. Peter's



Dubrovnik



San Marco Square



[https://www.youtube.com/watch?v=PySBQ8Q\\_R8k](https://www.youtube.com/watch?v=PySBQ8Q_R8k)

Building Rome on a Cloudless Day

