

il Piano Strutturale

AVVIO DEL PROCEDIMENTO

Quadro conoscitivo

Tavole e cartografie

ALLEGATO C

alla Relazione approvata con deliberazione di Consiglio Comunale n. 60 del 31-07-14

COORDINAMENTO GENERALE E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Antonella Giannini

Dirigente settore Opere e Lavori Pubblici e Urbanistica

COORDINAMENTO SCIENTIFICO

Gilberto Bedini

Fabrizio Cinquini - Società Terre.it

con la collaborazione di

Michela Biagi - Società Terre.it

CONSULENZE ESTERNE

Studio Legale Elisa Burlamacchi

profili giuridici

Studio di Geologia Barsanti, Sani & Associati

indagini geologico-tecniche

Geoprove s.a.s. di Pietro Barsanti, Alessandro Petroni & Co.

studi di microzonizzazione sismica

Studio Ingeo Paolo Barsotti, Francesco Barsotti

studi idraulici

Università di Camerino

Scuola Architettura e Design Edoardo Vittoria

analisi diffusione insediativa

Scuola Superiore Sant'Anna

Istituto di Scienze della vita (Land Lab)

analisi territorio rurale

Istituto di Management & Innovation (Main)

integrazione rapporto sullo studio dell'ambiente

Università di Pisa

Dipartimento di Ingegneria Civile "Vie e Trasporti" L.A.S.T.

analisi flussi di traffico e mobilità

Istituto Alti Studi Lucca (IMT)

documento programmatico di piano strategico

Rete Sviluppo s.c.

indagini socio economiche e demografiche

Ambiente s.c.

valutazione ambientale strategica

PARTECIPAZIONE

Maria Rosaria Tartarico

UNITÀ ORGANIZZATIVA 5.5 - STRUMENTI URBANISTICI

Carla Villa

responsabile unità organizzativa

UFFICIO DI PIANO

Roberta Bernardini, Francesca Furter

collaboratrici

UNITÀ ORGANIZZATIVA 5.3 - STRADE, FOSSE E CANALI

Andrea Biggi

responsabile unità organizzativa

UNITÀ ORGANIZZATIVA 5.6 - IMMAGINE DELLA CITTÀ, TPL, MOBILITÀ

Costantino Di Piero

responsabile unità organizzativa

UNITÀ ORGANIZZATIVA 3.3 - AMBIENTE

Ilaria Nardi

responsabile unità organizzativa

SERVIZI EDUCATIVI E A TUTELA DEL TERRITORIO

Giovanni Marchi

dirigente settore dipartimentale

GARANTE DELLA COMUNICAZIONE

Nicoletta Papanicolau

con la collaborazione di

Massimo Morisi - Garante Comunicazione Regione Toscana

Indice

PREMESSA

SEZIONE I	DATI GEOGRAFICI DI BASE	9
SEZIONE II	CONOSCENZE DI BASE	13
SEZIONE III	ANALISI DELLE RISORSE RURALI	53
SEZIONE IV	ANALISI DELLA DIFFUSIONE INSEDIATIVA	65
SEZIONE V	ANALISI DELLA MOBILITA'.....	89
SEZIONE VI	INDAGINI GEOLOGICO TECNICHE.....	93

*"I documenti principali intono alla città sono secondari
di fronte alla città stessa quale documento"*

L. MUNFORD

Premessa

Nel caso di Lucca storia dei luoghi, vicende locali e strumenti della pianificazione si sovrappongono e si intrecciano andando a formare un bagaglio di conoscenze sedimentato nel tempo, utilizzato di volta in volta nel rinnovamento degli strumenti della pianificazione e nella gestione degli atti di governo del territorio, incrociando esperienze dei singoli, personalità e progetti di carattere generale e puntuale, secondo una sequenza di episodi che ha prodotto nel tempo un accumularsi di dati e materiali, che sono stati selezionati, catalogati ed organizzati secondo un sistema informativo geografico a cura dell'U.O. 5.5. – Strumenti Urbanistici, così da creare un sistema organico di dati, sempre in aggiornamento e sempre soggetti all'implementazione, che possa accompagnare la formazione del P.S., ma anche sostenere la futura attività di ordinaria gestione del piano, in modo da dare concretezza alla parte operativa, secondo un'attività di aggiornamento costante, che diviene fatto irrinunciabile in territori e realtà urbane complessi come quella di Lucca.

Le attività di formazione del quadro conoscitivo vedono un primo periodo di lavoro (dicembre 2009 – aprile 2011) in cui si struttura il quadro delle conoscenze (organizzazione dei dati e correlazione cartografica), se ne definiscono le scale della rappresentazione, i layout di stampa, l'articolazione in sezioni andando a formare un pacchetto il più possibile esaustivo in merito ai contenuti ritenuti necessari, con la ripresa dei lavori (ottobre 2013) a seguito del subentro della nuova ed attuale amministrazione comunale e della definizione di nuovi obiettivi e strategie, si è provveduto all'aggiornamento delle conoscenze esistenti per la definizione del quadro conoscitivo del P.S. in formazione che supporta il momento di avvio del procedimento e la cui implementazione, integrazione e correzione per le parti che dal confronto con gli enti e soggetti coinvolti risultassero incomplete, errate o da migliorare, andrà a costituire il quadro conoscitivo del nuovo P.S.. L'attività di aggiornamento dei dati e di revisione dei materiali cartografici e documentali esistenti trova il suo presupposto operativo nel ripristino dell'Ufficio di Piano che costituisce il nucleo operativo per la redazione dei materiali cartografici del P.S. in formazione. Con queste finalità gli operatori, tecnici esperti in materia di sistemi informativi geografici, hanno in questi mesi effettuato un primo aggiornamento dei dati esistenti, così da acquisire dati di supporto o complementari a quelli della tradizionale urbanistica, andando ad impiantare un sistema

di acquisizione e gestione dei dati da utilizzare nel tempo. Il ruolo dell'ufficio di piano non si limita però a questa funzione di costruzione ed aggiornamento dei dati, ma predispone anche materiali già orientati a supportare le eventuali consulenze specialistiche, così da acquisire fin da subito la funzione di soggetto attivo nella costruzione dei quadri conoscitivi e da proporsi come struttura operativa, "cerniera" tra soggetti esterni (per condizione transitori) e strutture comunali (per condizione permanenti), deputate, queste ultime, alla gestione del piano. Il quadro conoscitivo esistente (così viene indicato il sistema dei materiali allegato alla Relazione di Avvio del Procedimento) si articola in due parti:

- L'analisi dello stato di attuazione della pianificazione e del territorio (alle.A)
- Le ricerche specialistiche (all.B).

Nel presente documento, è invece riportato il complesso delle cartografie che costituiscono il quadro conoscitivo della fase di avvio del procedimento, articolate in sezioni tematiche omogenee.

DATI GEOGRAFICI DI BASE

SEZIONE I

QC I - 1.1 Dati geografici di base

QC I - 1.2 Dati geografici di base, aggiornamento 2013

SEZIONE II
CONOSCENZE DI BASE

SEZIONE III
ANALISI DELLE RISORSE
RURALI

SEZIONE IV
ANALISI DELLA DIFFUSIONE
INSEDIATIVA

SEZIONE V
ANALISI DELLA MOBILITA'

SEZIONE VI
INDAGINI GEOLOGICO
TECNICHE



Ortofoto AGEA (volo 2009)



Carta Tecnica Regionale 1: 10.000 (volo 1995) - Regione Toscana



Aggiornamento sedimi edificato - anno 2007



SEZIONE I
DATI GEOGRAFICI DI BASE

CONOSCENZE DI BASE

SEZIONE II

QC II - 1	Permanenze storiche
QC II - 2.1	Evoluzione diacronica degli insediamenti Tessuti urbani pianificati
QC II - 2.2	Evoluzione diacronica degli insediamenti Fasi della crescita urbana
QC II - 3.1	Analisi dei tessuti urbani specializzati
QC II - 3.2	Analisi dei tessuti urbani specializzati Insediamenti produttivi e mobilità
QC II - 3.3	Analisi dei tessuti urbani specializzati Servizi
QC II - 4	Standard urbanistici
QC II - 5.1	Dotazioni territoriali Rete acquedottistica, rete fognaria, raccolta rifiuti
QC II - 5.2	Dotazioni territoriali Distribuzione gas metano, rete energia elettrica
QC II - 6.1	Reti e servizi per la mobilità Classificazione
QC II - 6.2	Reti e servizi per la mobilità Infrastrutture viarie di dettaglio e progetti strategici
QC II - 6.3	Reti e servizi per la mobilità Trasporto pubblico locale
QC II - 7.1	Principali vincoli sovraordinati - Vincoli paesaggistici
QC II - 7.2	Principali vincoli sovraordinati Vincoli ambientali, igienico-sanitari
QC II - 8	Proprietà pubbliche
QC II - 9.1	Beni storico-culturali
QC II - 9.2	Beni ambientali
QC II - 10.1	Uso del suolo
QC II - 10.2	Uso del suolo - Individuazione usi agricoli
QC II - 10.3	Uso del suolo - Ambienti e paesaggi

SEZIONE III
ANALISI DELLE RISORSE
RURALI

SEZIONE IV
ANALISI DELLA DIFFUSIONE
INSEDIATIVA

SEZIONE V
ANALISI DELLA MOBILITA'

SEZIONE VI
INDAGINI GEOLOGICO
TECNICHE

INSEDIAMENTI ED INFRASTRUTTURE



Sedime storico degli edifici



Pertinenze degli edifici presenti
al catasto ottocentesco



Tracciati viari storici



Sistema dei percorsi poderali,
stradelli e sentieri storici



Tratti viari recenti di raccordo
e/o alternativi alla viabilità storica



Tracciato ferroviario

TERRITORIO RURALE



Partizioni territoriali



Aree golenali



Aree e ambiti fluviali definiti
dalle opere idrauliche:
seconda linea degli argini



Orografia

ELEMENTI CARATTERE MONUMENTALE



Acquedotto Nottolini



Mura della città storica e spalti



Condotto Pubblico

IDROGRAFIA



Fiume, torrenti, rii e
rete idrografica principale



Canali, fossi, canalette e
rete scolante minore

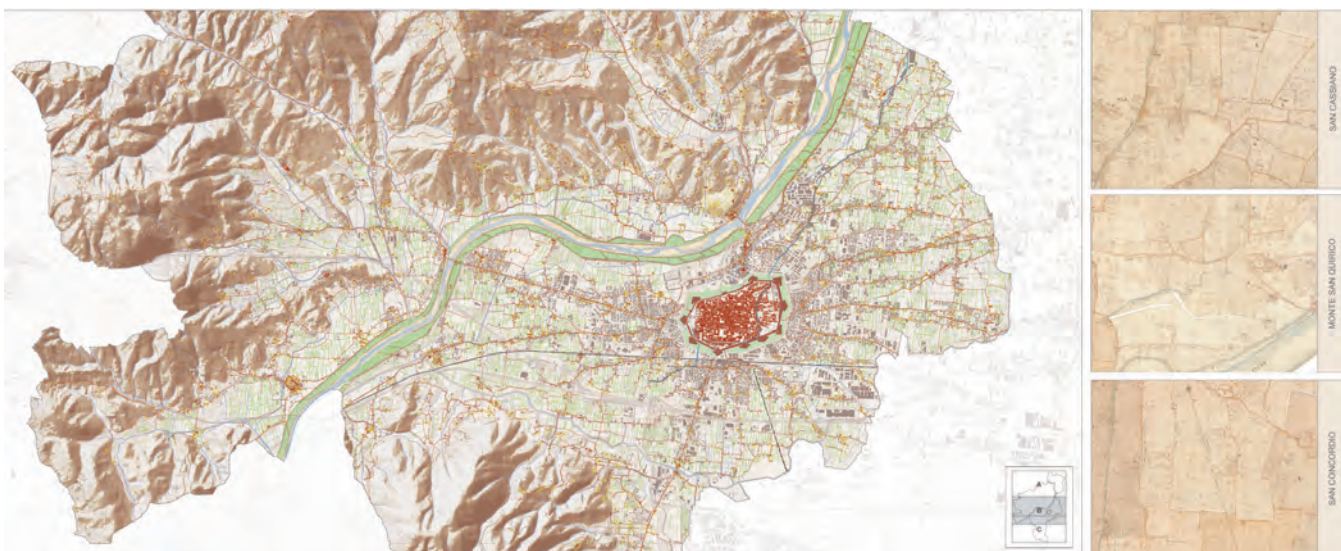


Confine comunale

QC II - 1A



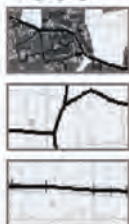
QC II - 1B



QC II - 1C



1835



CATASTO STORICO REGIONALE

Sedime degli edifici e relative pertinenze

Tracciati viari permanenti

Tracciato ferroviario

1998



AGGIORNAMENTO DELLA
CARTA TECNICA REGIONALE 1996

scala 1:10000

Insedimenti

Tracciati viari esistenti

1879



CARTOGRAFIA I.G.M.

Insedimenti

2007



AGGIORNAMENTO UDS
a cura di Provincia di Lucca

scala 1:10000

Insedimenti



Tracciato autostradale



Aree agricole intercluse

1934



CARTOGRAFIA I.G.M.

Insedimenti

2013



AGGIORNAMENTO CTR 1:2000 e
U.O. 5.5 STRUMENTI URBANISTICI

scala 1:10000

Insedimenti



Tracciati viari esistenti

1954



CARTOGRAFIA I.G.M.

Insedimenti

1963



CARTOGRAFIA I.G.M.

Insedimenti

1974



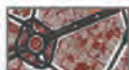
CARTA COMUNALE

scala 1:5000

Insedimenti



Tracciato ferroviario



Tracciati viari esistenti

COMPONENTI TERRITORIALI DI RIFERIMENTO:

Il centro storico viene rappresentato senza evidenziare l'evoluzione storica dei tessuti urbani e del sedime degli edifici

- CENTRO STORICO



Edifici e spazi aperti, 1835



Spazi monumentali delle fortificazioni

1987



CARTA TECNICA REGIONALE

scala 1:5000

Insedimenti



Tracciati viari esistenti

- CORSI D'ACQUA



Fiume Serchio e aree complementari
definite dalle opere idrauliche



Corsi d'acqua principali

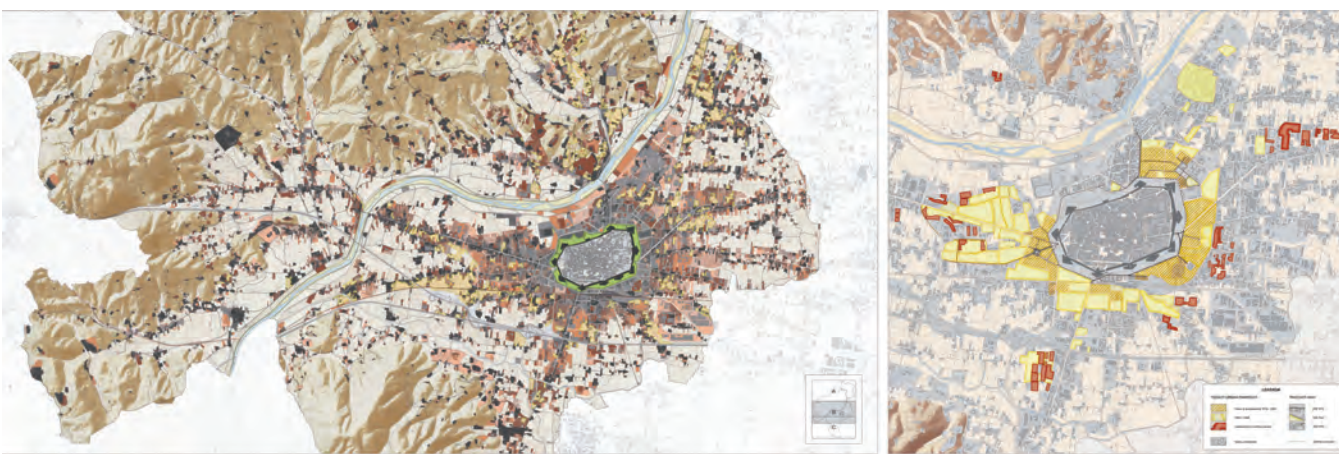
LINEE DI SEPARAZIONE DEI COMUNI DI TERRITORIO

Confine comunale

QC II - 2.1 A

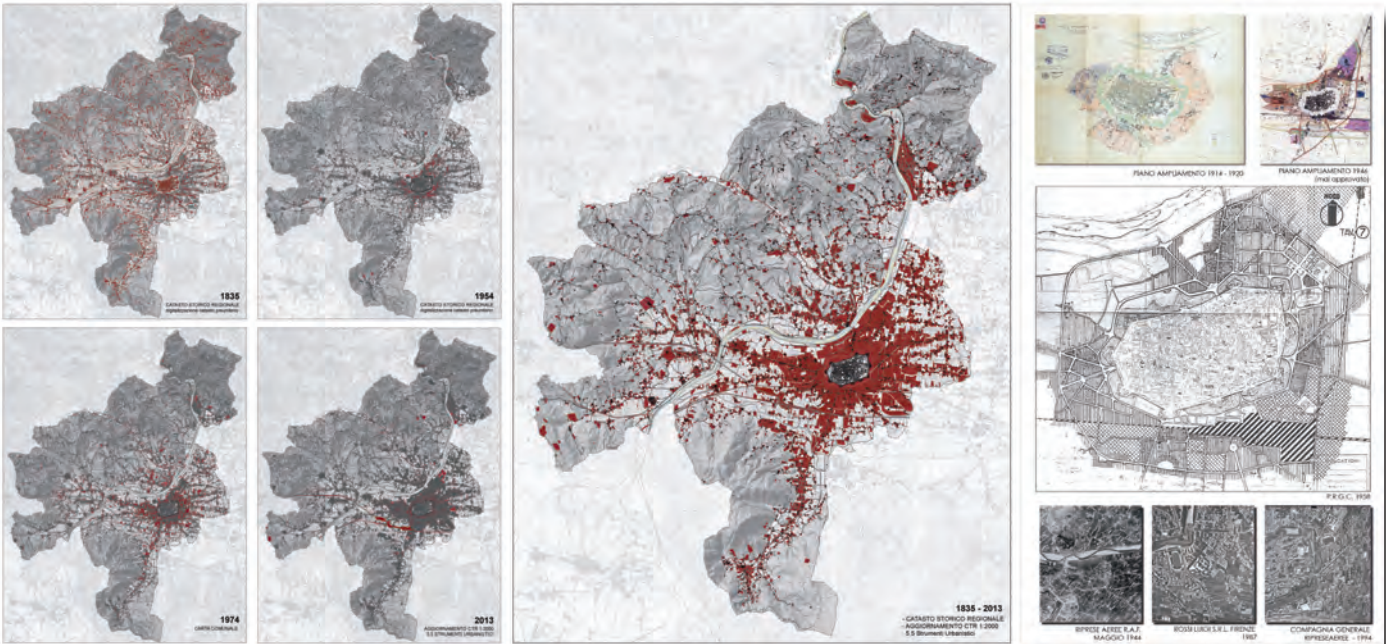


QC II - 2.1 B



QC II - 2.1 C





Fasi di crescita oggetto di analisi



Precedenti fasi di crescita

LINEA DI CONFINI COMUNALI

Confine comunale

Tessuti dedicati alla produzione

-  Aree produttive in tessuti urbani a destinazione mista
-  Aree produttive pianificate
-  Aree a prevalente carattere terziario e ricettivo

Tessuti a carattere commerciale e terziario

-  Grandi strutture di vendita
-  Medie strutture di vendita
-  Altro tipo di strutture commerciali
 - * distribuzione alimentare
-  Impianti per la distribuzione di carburante
-  Insediamenti a carattere direzionale

Funzioni produttive in territorio rurale o al margine degli insediamenti

-  Insediamenti produttivi
-  Aree Estrattive
-  Aree Estrattive Dismesse

Aree ed immobili dismessi

-  Edifici dismessi a carattere produttivo
-  Altri edifici dismessi
 - * con piano attuativo approvato o in corso di istruttoria

Attrezzature per la sosta e la mobilità

-  Aree ferroviarie: stazioni, scalo merci e attrezzature complementari
-  P Aree di sosta e per il parcheggio
-  TPL Autostazioni TPL
-  SM Servizi per la mobilità

Attrezzature tecnologiche

-  Depuratori
-  Impianti acquedotto (captazione, serbatoi, ecc.)
-  Stazioni ecologiche

Attrezzature e spazi pubblici

-  Attrezzature socio-sanitarie e assistenziali

-  a Attrezzature collettive
 - a - collettive di carattere generale
 - b - collettive pubbliche o di tipo pubblico
 - c - sportive e per il tempo libero
 - d - tecnologiche
 - e - cimiteri
 - f - turistico-ricettive
 - g - religiose

-  a Attrezzature per la formazione e l'istruzione
 - a - asili nido e scuole materne
 - b - scuole elementari
 - c - scuole medie
 - d - scuole superiori
 - e - alta formazione ed università
 - f - formazione professionale

-  dismesse

-  a Attrezzature culturali
 - a - teatri
 - b - musei
 - c - auditorium
 - d - cinema
 - e - centri congressi
 - f - biblioteche
 - g - centri culturali

-  Verde pubblico

-  Parchi e giardini a carattere storico-monumentale e ambientale

-  Attrezzature di livello comunale e/o sovracomunale in fase di realizzazione

Livello

- Q - di quartiere
- C - comunale
- S - sovracomunale

Tessuti non specializzati

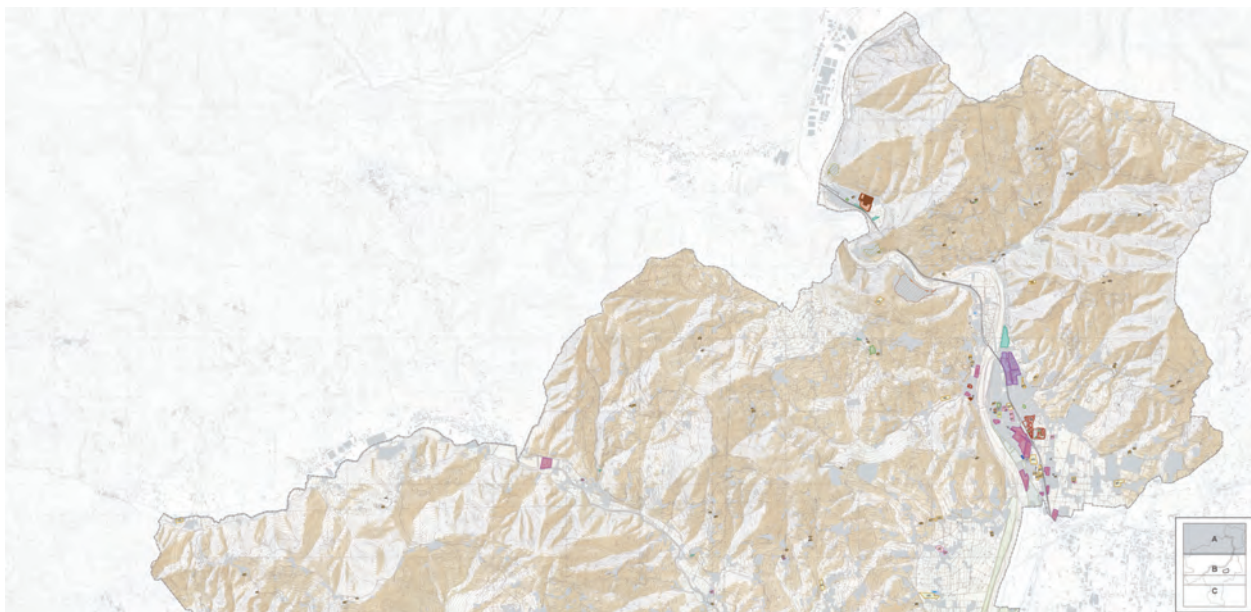
-  Insediamenti a carattere prevalentemente residenziale

-  Insediamenti di edilizia sociale

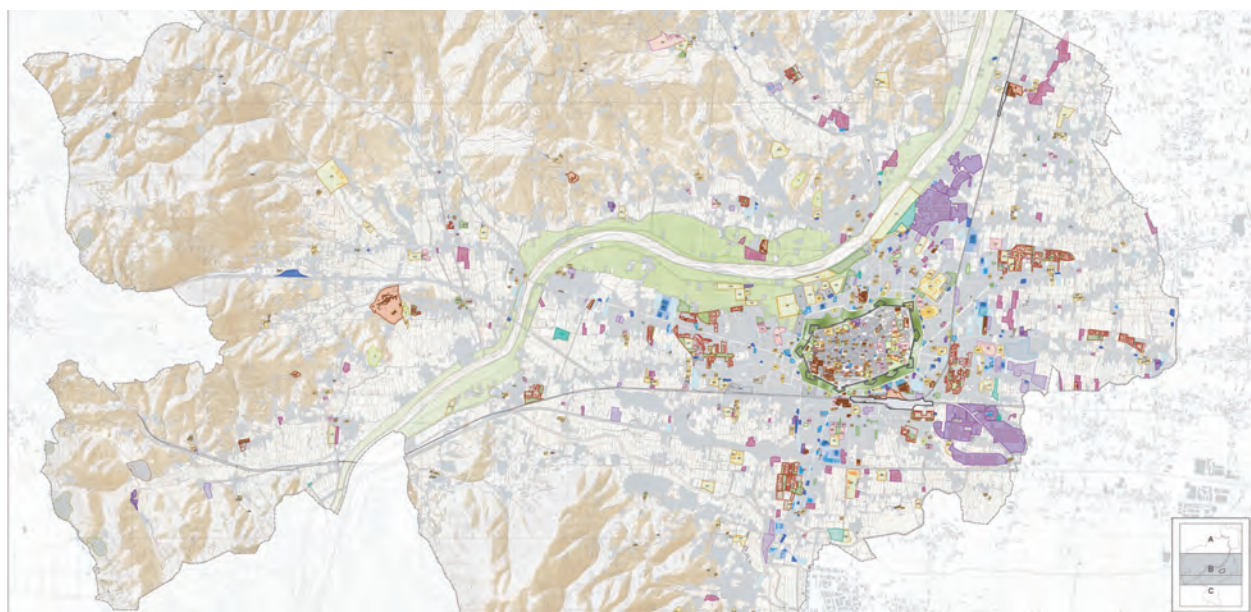
-  Perimetro piano di edilizia sociale

-  Confine comunale

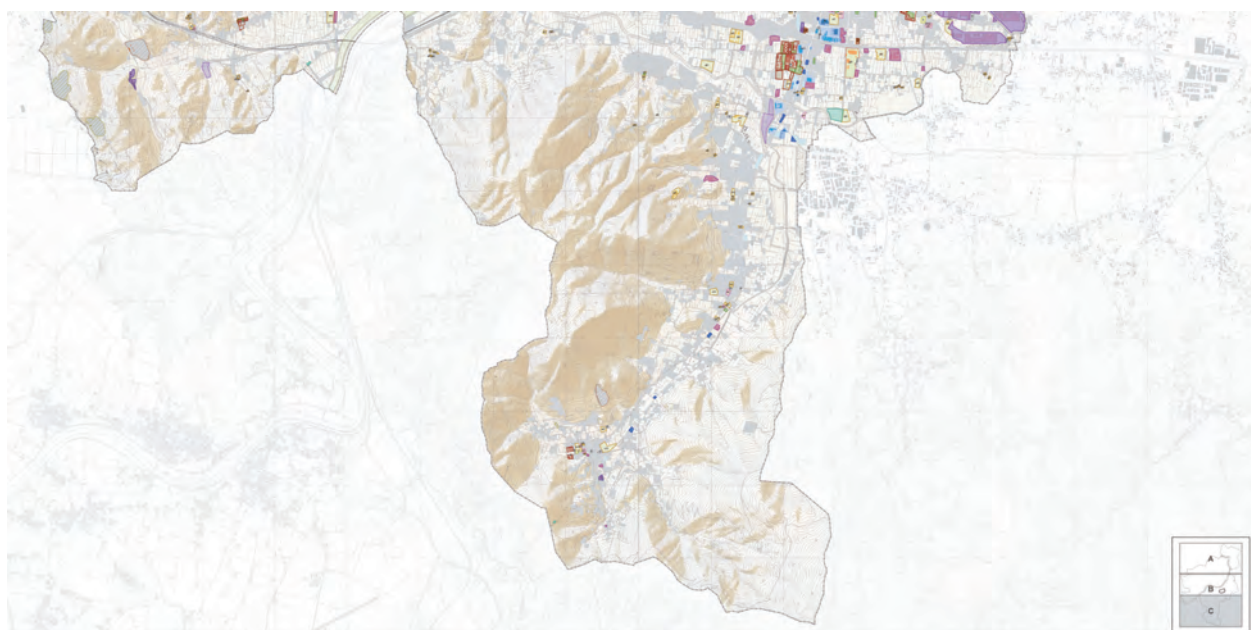
QC II - 3.1 A



QC II - 3.1 B



QC II - 3.1 C



Tessuti dedicati alla produzione

-  Aree produttive in tessuti urbani a destinazione mista
-  Aree produttive pianificate
-  Aree a prevalente carattere terziario e ricettivo

Attrezzature per la sosta e la mobilità

-  Aree ferroviarie: stazioni, scalo merci e attrezzature complementari
-  Aree di sosta e per il parcheggio
-  Autostazioni TPL
-  Servizi per la mobilità

Tessuti a carattere commerciale e terziario

-  Grandi strutture di vendita
-  Medie strutture di vendita
-  Altro tipo di strutture commerciali
-  *distribuzione alimentare
-  Impianti per la distribuzione di carburante
-  Insediamenti a carattere direzionale

Tessuti non specializzati

-  Insediamenti a carattere prevalentemente residenziale
-  Insediamenti di edilizia sociale
-  Perimetro piano di edilizia sociale
-  Confine comunale

Funzioni produttive in territorio rurale o al margine degli insediamenti

-  Insediamenti produttivi
-  Aree Estrattive
-  Aree Estrattive Dismesse

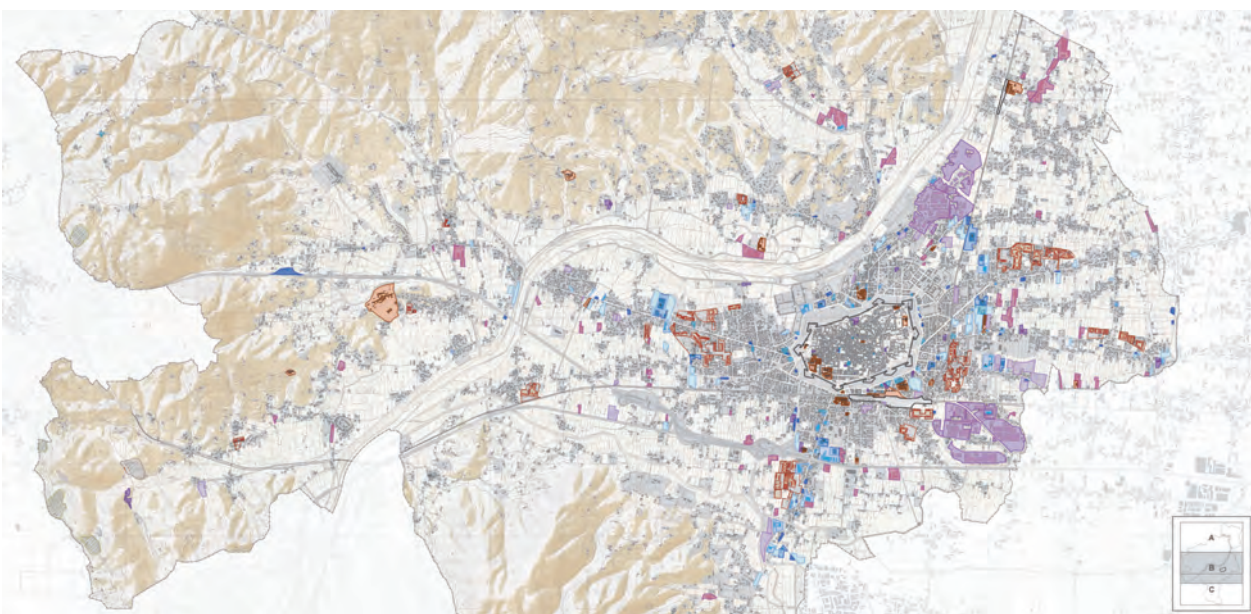
Aree ed immobili dismessi

-  Edifici dismessi a carattere produttivo
-  Altri edifici dismessi
- * con piano attuativo approvato o in corso di istruttoria

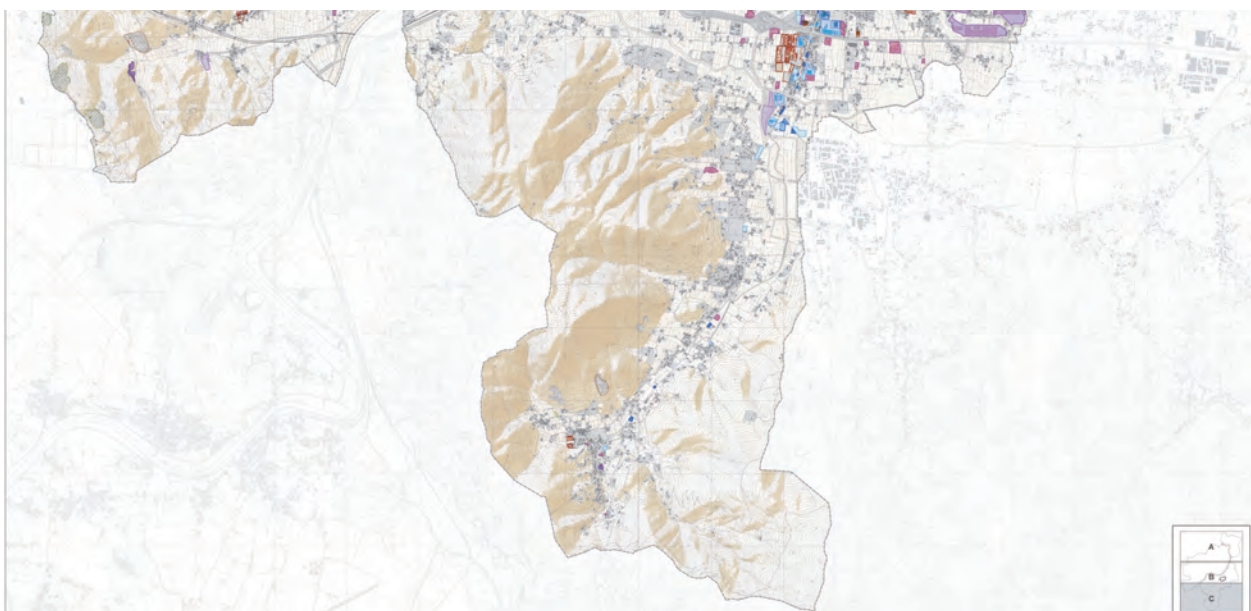
QC II - 3.2 A



QC II - 3.2 B



QC II - 3.2 C



Attrezzature e spazi pubblici



Attrezzature socio-sanitarie e assistenziali



Attrezzature collettive

- a - collettive di carattere generale
- b - collettive pubbliche o di tipo pubblico
- c - sportive e per il tempo libero
- d - tecnologiche
- e - cimiteri
- f - turistico-ricettive
- g - religiose



Attrezzature per la formazione e l'istruzione

- a - asili nido e scuole materne
- b - scuole elementari
- c - scuole medie
- d - scuole superiori
- e - alta formazione ed università



Attrezzature culturali

- a - teatri
- b - musei
- c - auditorium
- d - cinema
- e - centri congressi
- f - biblioteche
- g - centri culturali



Verde pubblico



Parchi e giardini a carattere storico-monumentale e ambientale



Attrezzature di livello comunale e/o sovracomunale in fase di realizzazione

Livello

- Q - di quartiere
- C - comunale
- S - sovracomunale

Attrezzature tecnologiche



Depuratori



Impianti acquedotto (captazione, serbatoi, ecc.)



Stazioni ecologiche

Aree ed immobili dismessi



Edifici dismessi a carattere produttivo



Altri edifici dismessi

*con piano attuativo approvato o in corso di istruttoria

Tessuti non specializzati



Insedimenti a carattere prevalentemente residenziale



Insedimenti di edilizia sociale



Perimetro piano di edilizia sociale

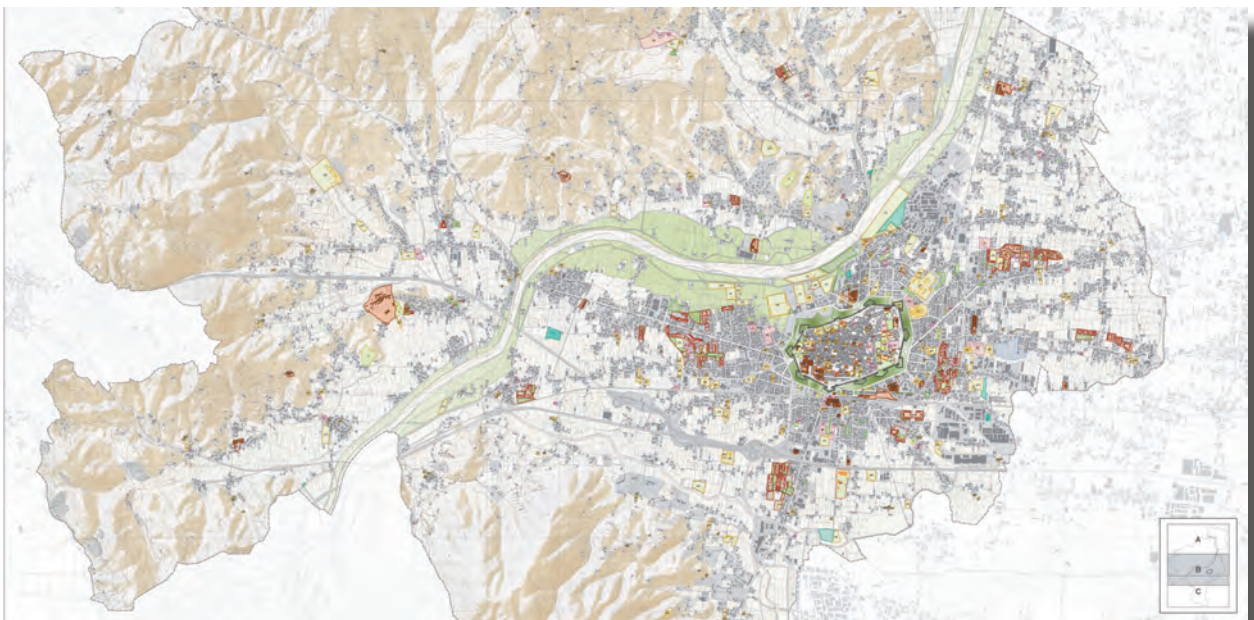
Linea di confine di settore

Confine comunale

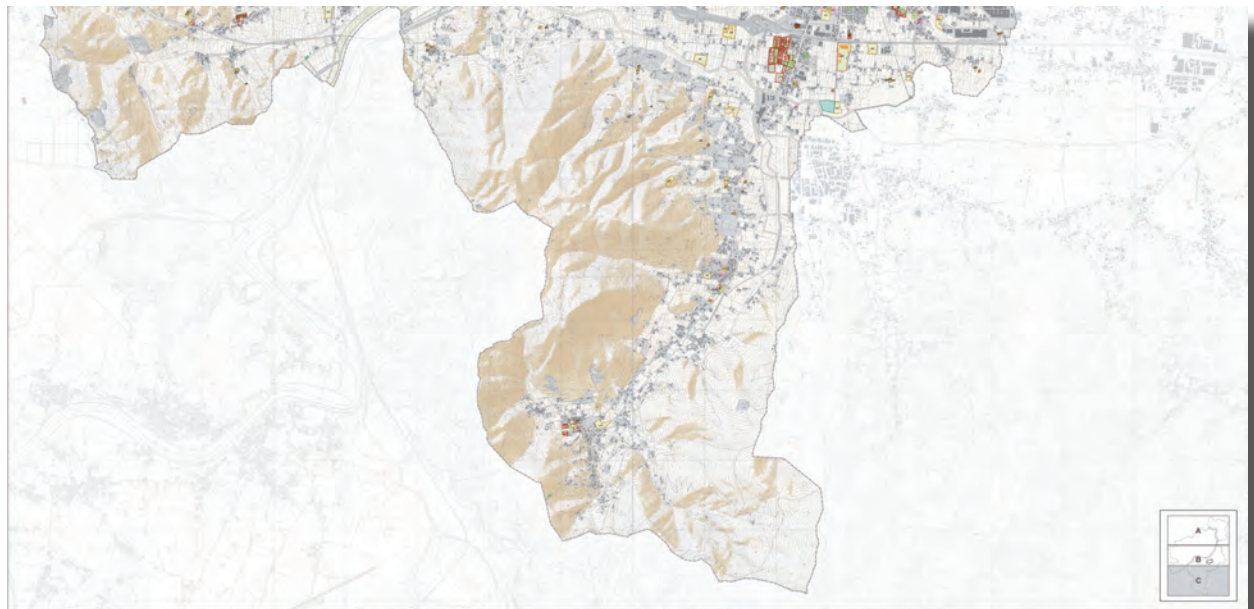
QC II - 3.3 A



QC II - 3.3 B



QC II - 3.3 C





Attrezzature di carattere generale



Attrezzature per la formazione e l'istruzione
d - scuole superiori
e - alta formazione e università



Attrezzature socio - sanitarie e assistenziali



Attrezzature collettive
a - collettive di carattere generale
b - collettive pubbliche e di tipo pubblico
d - tecnologiche
e - cimiteri
f - turistico - ricettive
g - religiose



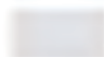
Attrezzature culturali
a - teatri
b - musei
c - auditorium
d - cinema
e - centri congressi
f - biblioteche
g - centri culturali



Attrezzature collettive
c - sportive e per il tempo libero



Parchi e giardini a carattere
storico - monumentale e ambientale



Spazi ed attrezzature di livello locale



Attrezzature per la formazione e l'istruzione (lett. a)
a - asili nido e scuole materne
b - scuole elementari
c - scuole medie



Attrezzature socio - sanitarie e assistenziali (lett.b)



Attrezzature collettive (lett. b)
a - collettive di carattere generale
b - collettive pubbliche e di tipo pubblico
g - religiose



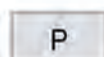
Attrezzature culturali (lett.b)
a - teatri
b - musei
c - auditorium
d - cinema
e - centri congressi
f - biblioteche
g - centri culturali



Attrezzature collettive (lett. c)
c - sportive e per il tempo libero



Verde pubblico (lett. c)

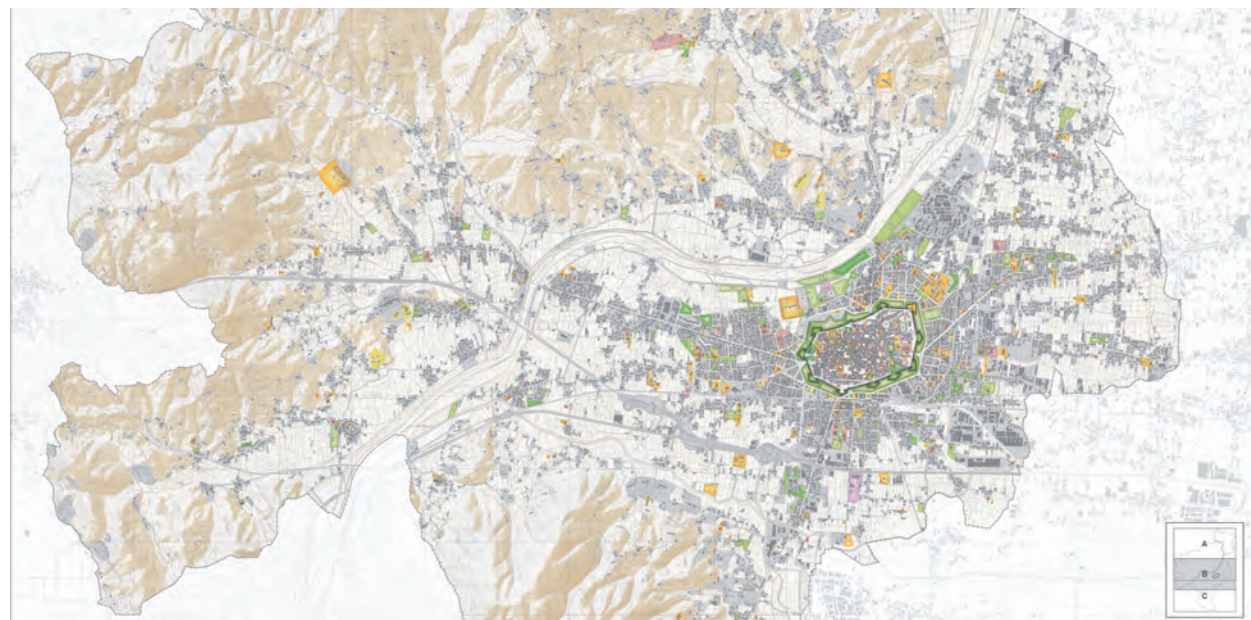


Aree di sosta e per il parcheggio (lett. d)

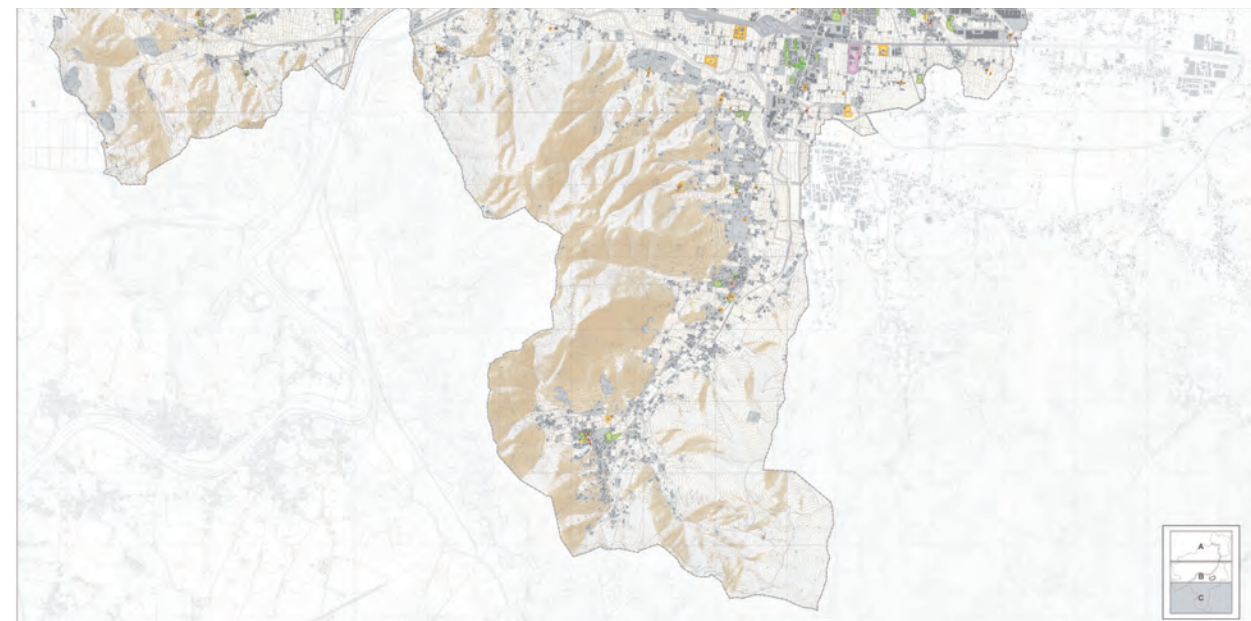
QC II - 4 A

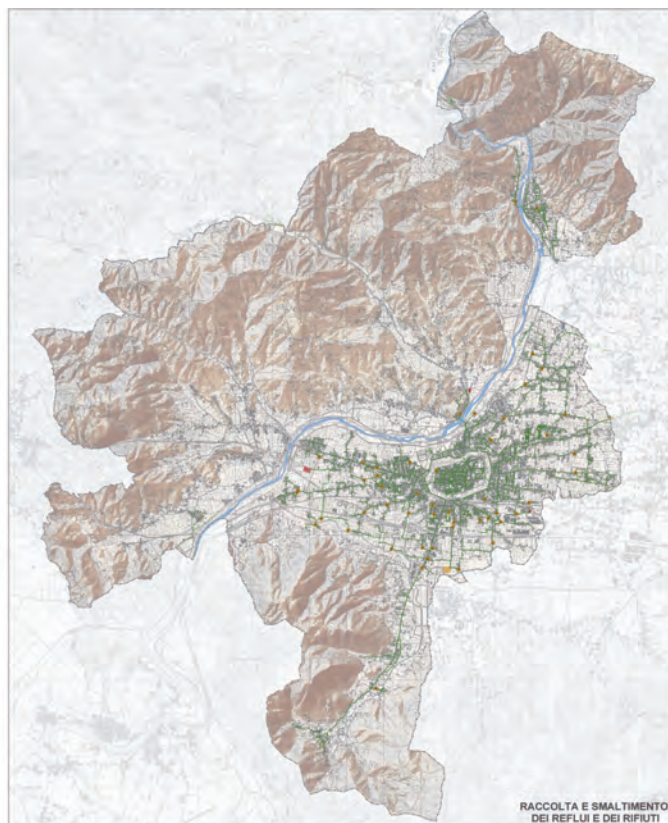
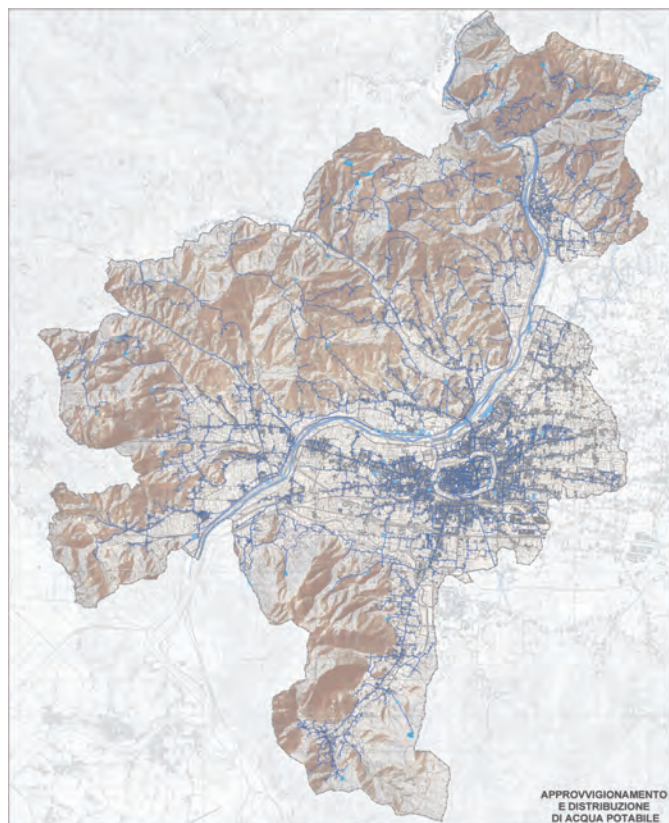


QC II - 4 B



QC II - 4 C





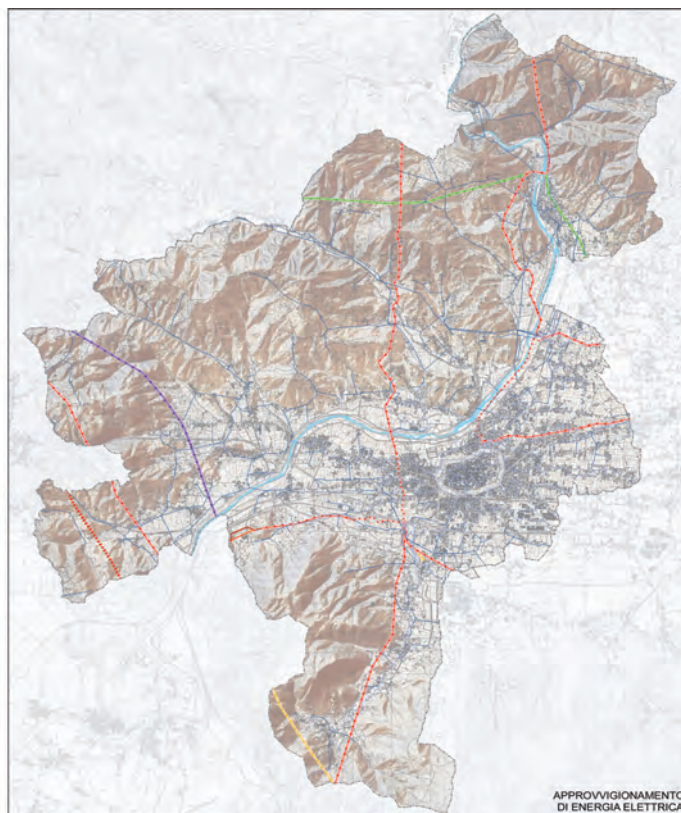
Approvvigionamento e distribuzione di acqua potabile*

- Acquedotto
- Pozzo acquedotto
- Serbatoio acquedotto
- ▲ Sorgente acquedotto

Raccolta e smaltimento dei reflui e dei rifiuti*

- Fognatura nera
- - - Fognatura nera non in esercizio
- Impianto di sollevamento fognatura
- Impianto di depurazione liquami
- Stazioni ecologiche rifiuti solidi urbani

* DATI IN AGGIORNAMENTO



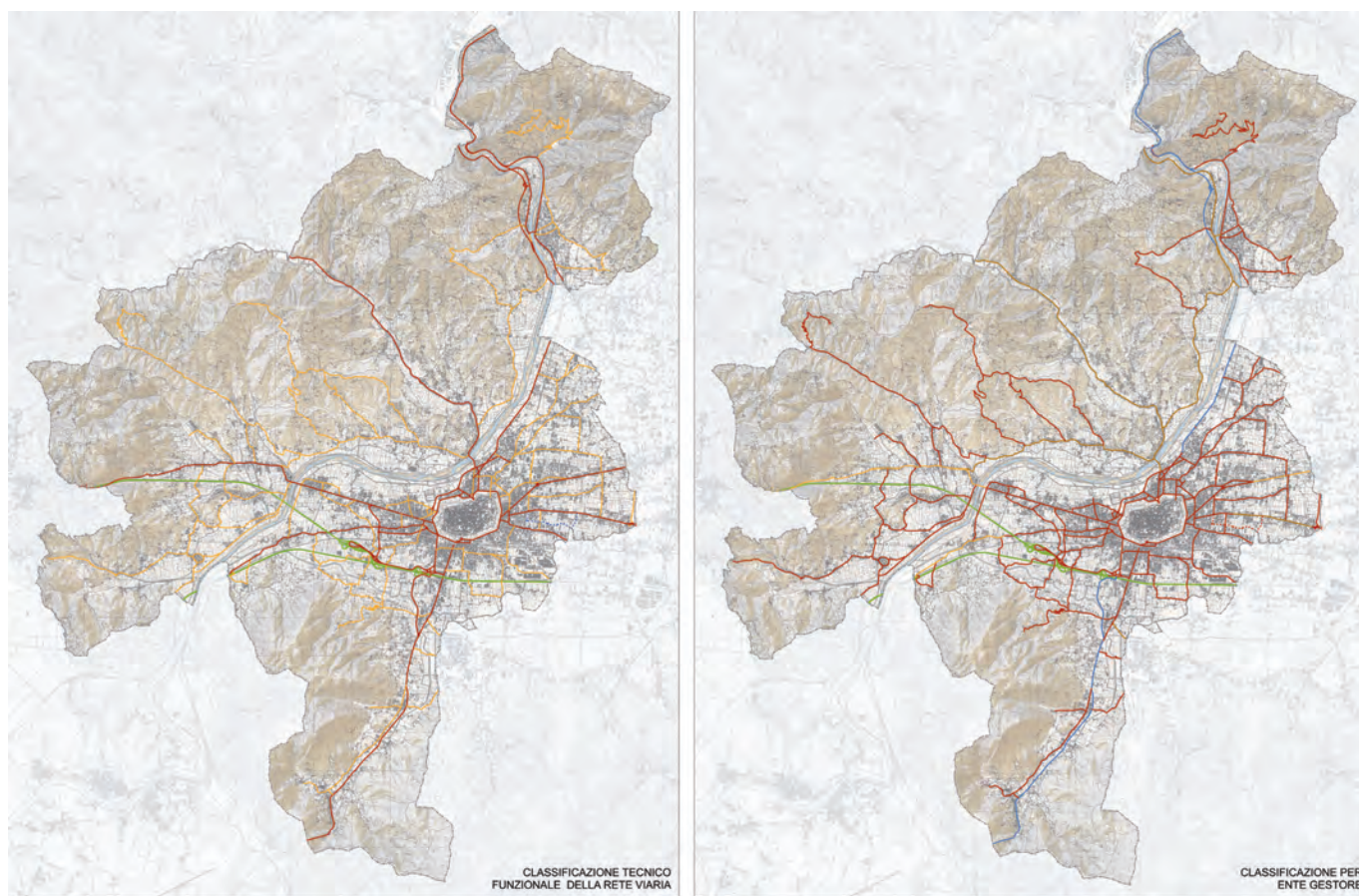
Distribuzione di gas metano*

- Rete metano a bassa pressione (GESAM)
- Rete metano a media pressione (GESAM)
- Rete metano a alta pressione (GESAM)

Approvvigionamento di energia elettrica*

- Elettrodotto interrato media tensione KV 15
- Elettrodotto media tensione KV 15
- Elettrodotto KV 132
- Elettrodotto KV 132
- Elettrodotto interrato KV 132
- Elettrodotto KV 132 in corso di dismissione
- Elettrodotto KV 132 in progetto
- Elettrodotto KV 220
- Elettrodotto KV 380

* DATI IN AGGIORNAMENTO



Classificazione tecnico funzionale della rete viaria *

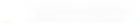
- Autostrada
- Strada interquartiere
- Strada interzonale
- Strada in progetto

Classificazione per ente gestore *

- Strada statale
- Strada regionale
- Strada provinciale
- Strada comunale
- Autostrada
- Strada comunale in progetto

* DATI IN AGGIORNAMENTO

Classificazione della strada per ente gestore *

	Strada statale
	Strada Regionale
	Strada Provinciale
	Strada Comunale a modalità generale
	Strada comunale in progetto
	Strada Comunale a modalità locale
	Strada Comunale del Centro Storico
	Autostrada

Classificazione delle piste ciclabili *

	Piste ciclabili realizzate
	Piste ciclabili in progetto
	Piste itinerari ricreativi
	Piste itinerari ricreativi in progetto

 Confine comunale

* DATI IN AGGIORNAMENTO

QC II - 6.2 A



QC II - 6.2 B



QC II - 6.2 C





Percorsi navette *

- Linea 1
- Linea 2
- Linea 3
- Linea 4
- Linea 5
- Linea 6
- Linea 7
- Linea 8
- Linea 9
- Linea 10
- Linea 11
- Linea 12
- Linea 13
- Linea 14
- Capolinea
- Fermata navetta

Trasporto pubblico locale urbano ed extraurbano *

- Linee navette
- Linee urbane
- Linee extraurbane
- Fermata
- Parcheggio
- Confine comunale

* DATI IN AGGIORNAMENTO

VINCOLI PAESAGGISTICI



- 1 - DM 20/05/1957 - Città di Lucca e zona ad essa circostante
- 2 - DM 25/09/1958 - Il parco e la villa Massoni, loc. S. Alessio
- 3 - DM 11/10/1967 - Zona tra Monte San Quirico e Ponte San Pietro
- 4 - DM 20/04/1972 - Zona della vallata di S.Maria del Giudice a partire dalla località di Pontetetto lungo la via Pisana
- 5 - DM 11/04/1973 - Zona circostante "Villa Piscicelli" lungo il torrente Freddana
- 6 - DM 27/01/1975 - Zona del castello di Nozzano
- 7 - DM 21/06/1975 - Zona dell'acquedotto del Nottolini
- 8 - DM 16/06/1975 - Zona delle colline
- 9 - DM 21/06/1975 - Zona delle colline
- 10 - DM 03/07/1975 - Zona del versante occidentale dei monti che guardano il lago e il bacino di Massaciuccoli
- 11 - DM 16/06/1975 - Zona delle colline
- 12 - DM 17/07/1985 - Territorio delle colline e delle ville lucchesi



D.L. 42/2004 art.136 (ex 1497/1939)



DL 42/04 art.142 - b: laghi



DL 42/04 art. 42 - c: fascia di rispetto fiumi
1



DL 42/04 art.142 - g: foreste e boschi



DL 42/04 art.142 - m: zone di interesse
archeologico



D.L. 42/2004 art.142 (ex 431/1985)

VINCOLI STORICI ARTISTICI



ex 1089/39 - edifici vincolati



ex 1089/39 - vincolo archeologico



ex 1089/39 - aree vincolate (pertinenze)

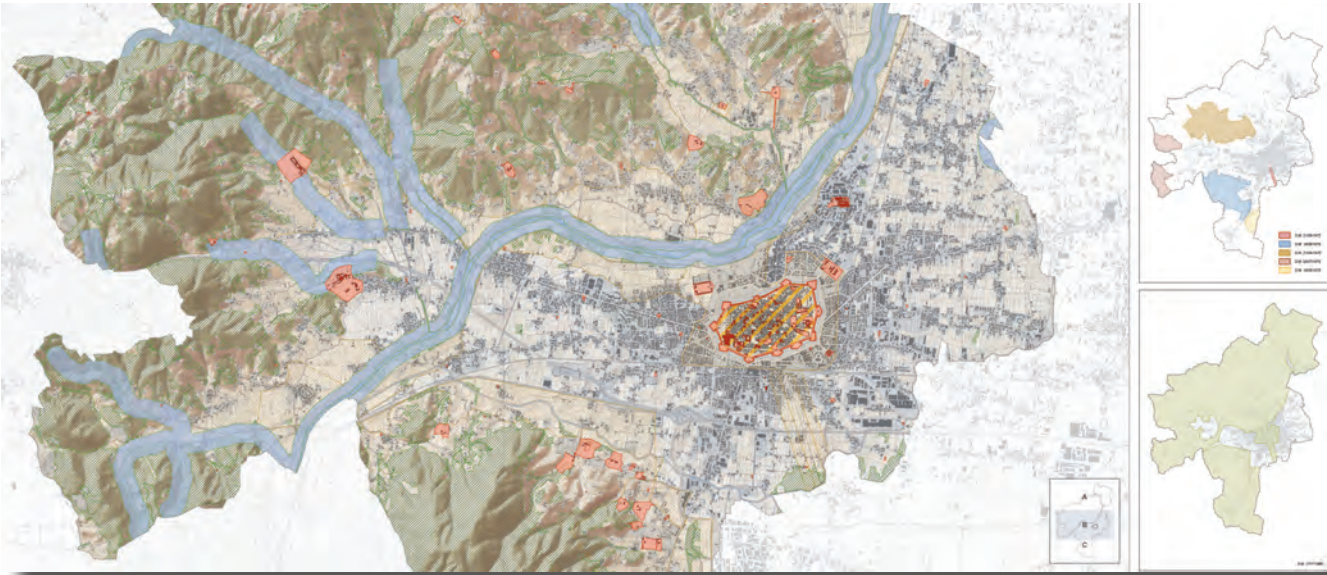


Confine comunale

QC II - 7.1 A



QC II - 7.1 B



QC II - 7.1 C



QC II - 7.1 - PRINCIPALI VINCOLI SOVRAORDINATI - VINCOLI PAESAGGISTICI

Vincoli ambientali



sito d'interesse regionale (SIR) *



biotopi



aree per attività estrattive (PRAE e PRAER)



aree per attività estrattive dismesse (PRAE e PRAER)



superfici demaniali



vincolo idrogeologico

Vincoli igienico - sanitari di livello comunale



aree di rispetto delle sorgenti e dei pozzi



aree di rispetto cimiteriali



aree di rispetto degli elettrodotti

* Dato fornito dalla Provincia di Lucca

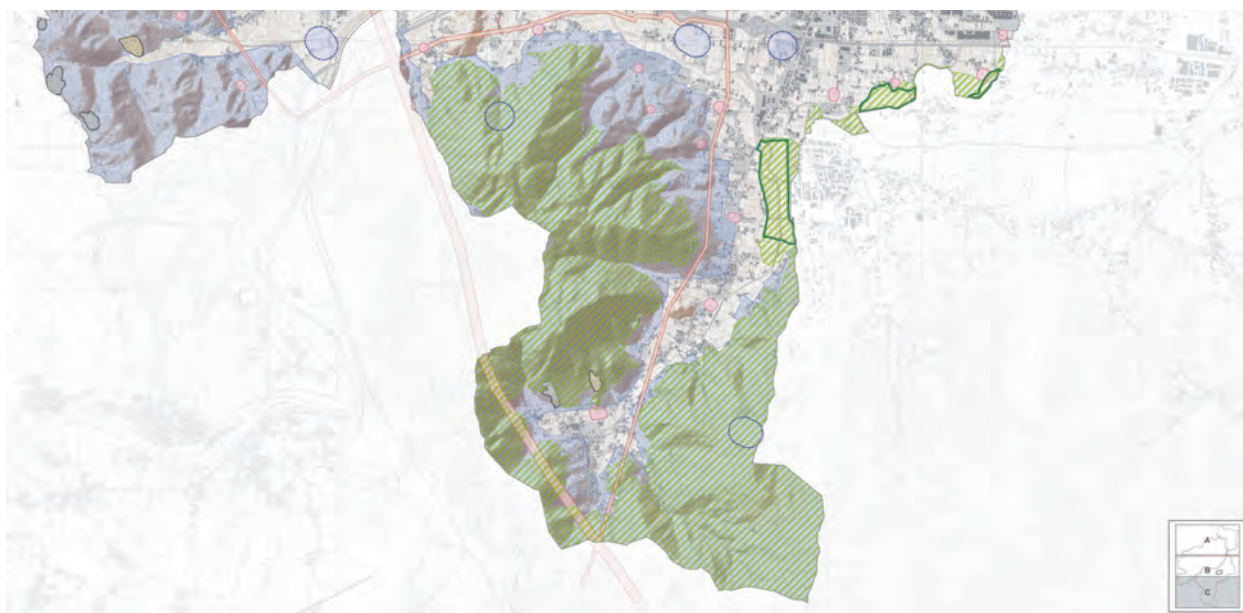
QC II - 7.2 A



QC II - 7.2 B



QC II - 7.2 C



Proprietà comunali *

Attrezzature per la formazione e l'istruzione



Edifici scolastici



Edifici scolastici antecedenti i 50 anni

Attrezzature collettive pubbliche o di tipo pubblico



Uffici comunali e immobili in uso all'amministrazione



Uffici comunali e immobili in uso all'amministrazione, antecedenti i 50 anni



Sedi circoscrizionali e immobili dalle stesse gestiti



Sedi circoscrizionali e immobili dalle stesse gestiti, antecedenti i 50 anni



Impianti tecnologici vari



Impianti tecnologici vari, antecedenti i 50 anni



Cimiteri



Cimiteri, antecedenti i 50 anni



Immobili in carico all'opera delle mura



Immobili in carico all'opera delle mura, antecedenti i 50 anni



Impianti sportivi



Impianti sportivi, antecedenti i 50 anni

Altri immobili



Locali e strutture assegnate a terzi in comodato o in uso gratuito



Locali e strutture assegnate a terzi in comodato o in uso gratuito, antecedenti i 50 anni



Locali e strutture assegnate a terzi in convenzione ai sensi del regolamento



Locali e strutture assegnate a terzi in convenzione ai sensi del regolamento, antecedenti i 50 anni



Locali e strutture assegnate a terzi in concessione



Locali e strutture assegnate a terzi in locazione



Immobili non utilizzati



Immobili non utilizzati, antecedenti i 50 anni



Edilizia Residenziale Pubblica



Edilizia Residenziale Pubblica, antecedenti i 50 anni

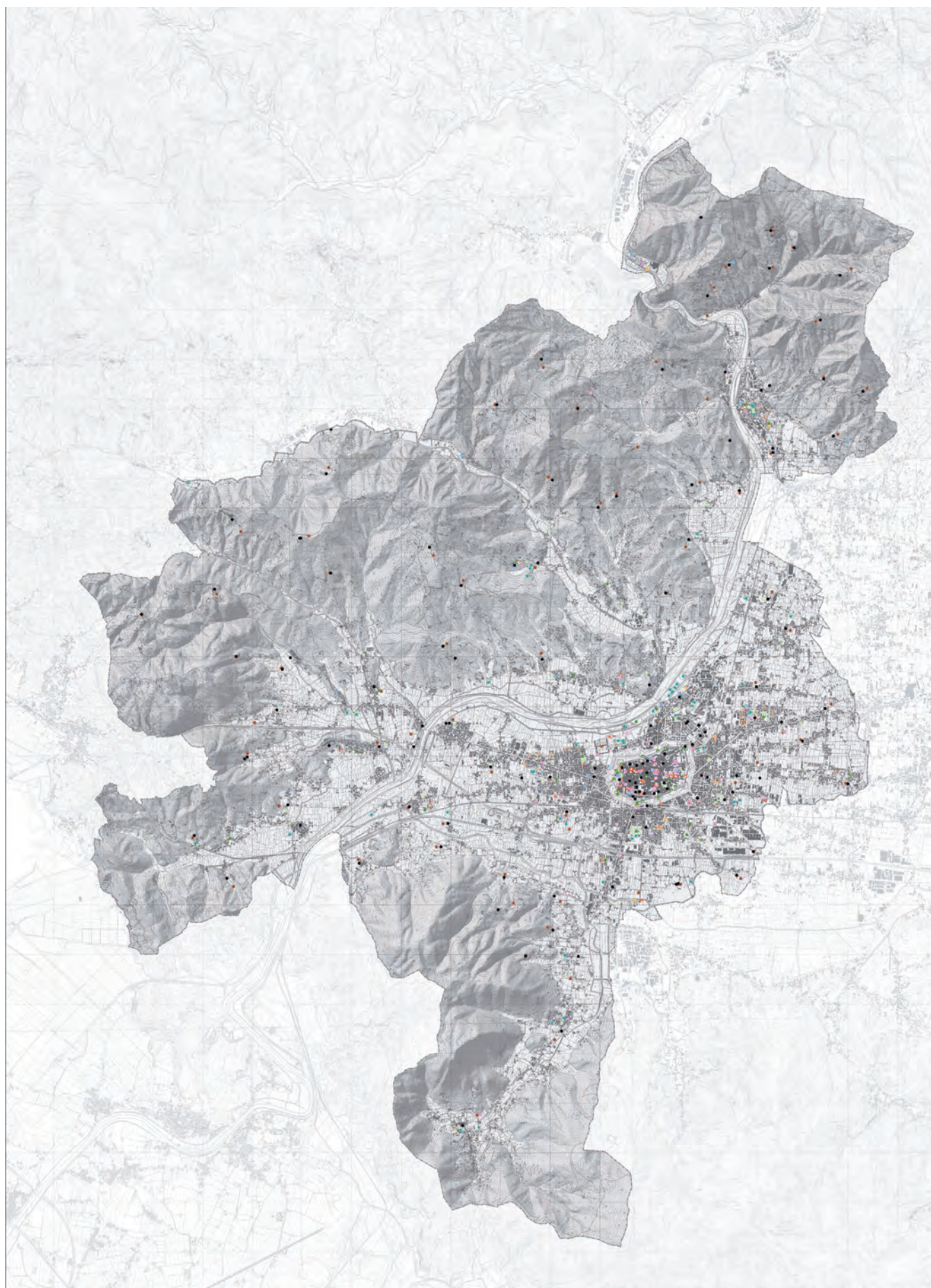


Proprietà di altri enti



Confine comunale

* DATI IN AGGIORNAMENTO



Tipi insediativi storici



Permanenze degli assetti ottocenteschi (sedime degli edifici)



Centri e nuclei storici ed intorno agrario di riferimento



Insediamiento in villa



Corti rurali della piana



Acquedotto Nottolini



Condotto pubblico

Architettura industriale e specialistica di impianto storico

H - Cartiera Pasquini

N - Ex Filanda Viani

I - Manifattura Tabacchi

O - Ex Cottonificio Balestreri

L - Cantoni

P - Ex Cottonificio Oliva

M - Ex Gasometro

Q - Ex Macelli

Sviluppi urbani pianificati



Espansioni panificate 1911-1920



P.R.G.C. 1958

Architettura espressione della cultura del '900
(razionalista, moderna, ecc.)

A - Colonia Solare

E - Ex distributore AGIP

B - "Casina Rossa"

F - Genio Civile

C - Centrale elettrica

G - Primo padiglione ospedale

D - Stadio Comunale

Beni architettonici e storico-culturali



Palazzi e palazzetti della città storica



Architettura post-unitaria e villini di primo '900



Edifici a carattere religioso



Immobili soggetti a vincolo diretto (ex L.1089/39)



Immobili di proprietà pubblica di cui al DPR 283/2000

Immobili a carattere monumentale isolati nel territorio rurale

- 1 - Manicomio di Maggiano
- 2 - Sanatorio di Carignano
- 3 - Certosa di Farneta
- 4 - Convento dell'Angelo
- 5 - Convento di San Cerbone
- 6 - Seminario Arcivescovile
- 7 - Casa Parrocchiale di Arliano
- 8 - Sanatorio di Arliano
- 9 - Montecatino

Giardini e spazi a carattere monumentale



Spalti delle mura della città storica di Lucca



Giardini Storici



Orto botanico



Piazze e giardini corrispondenti agli assetti urbani post-unitari



Spazi urbani conclusi originati dai chiostri dei complessi conventuali

Sistema dei contenitori dismessi



Edilizia a carattere produttivo



Edilizia specialistica

Documenti della cultura, assetti di valore identitario, elementi e strutture connotativi della città storica, luoghi di identificazione collettiva

a - Anfiteatro

d - Acquedotto Nottolini

b - Torre Guinigi

e - Castello di Nozzano

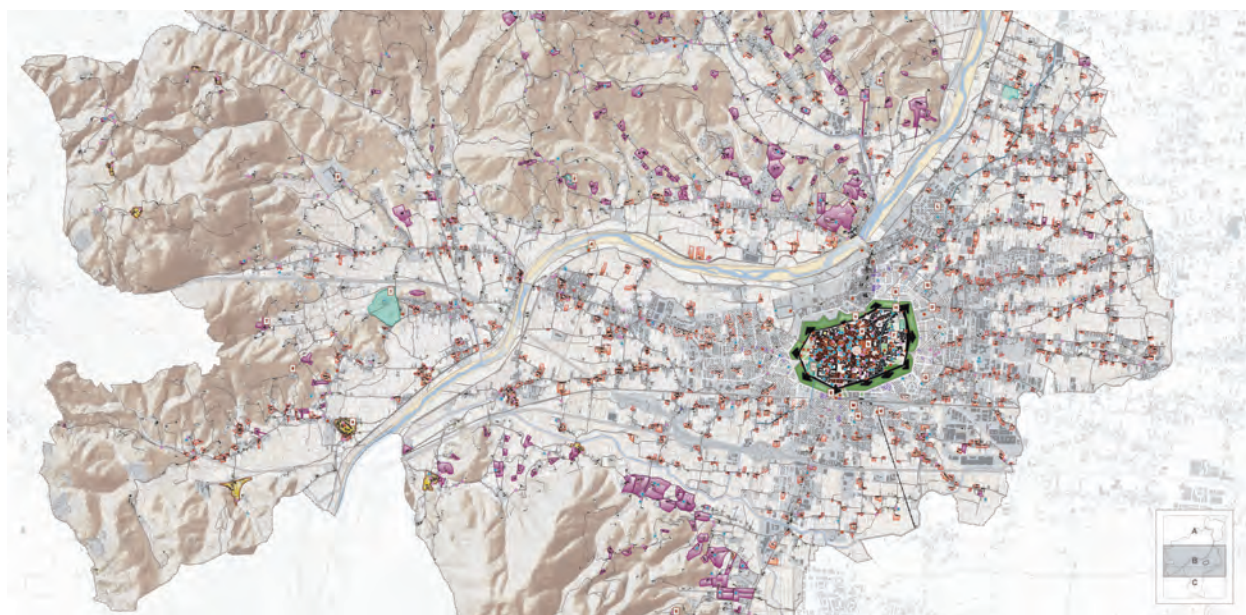
c - Complesso monumentale delle mura

Confine comunale

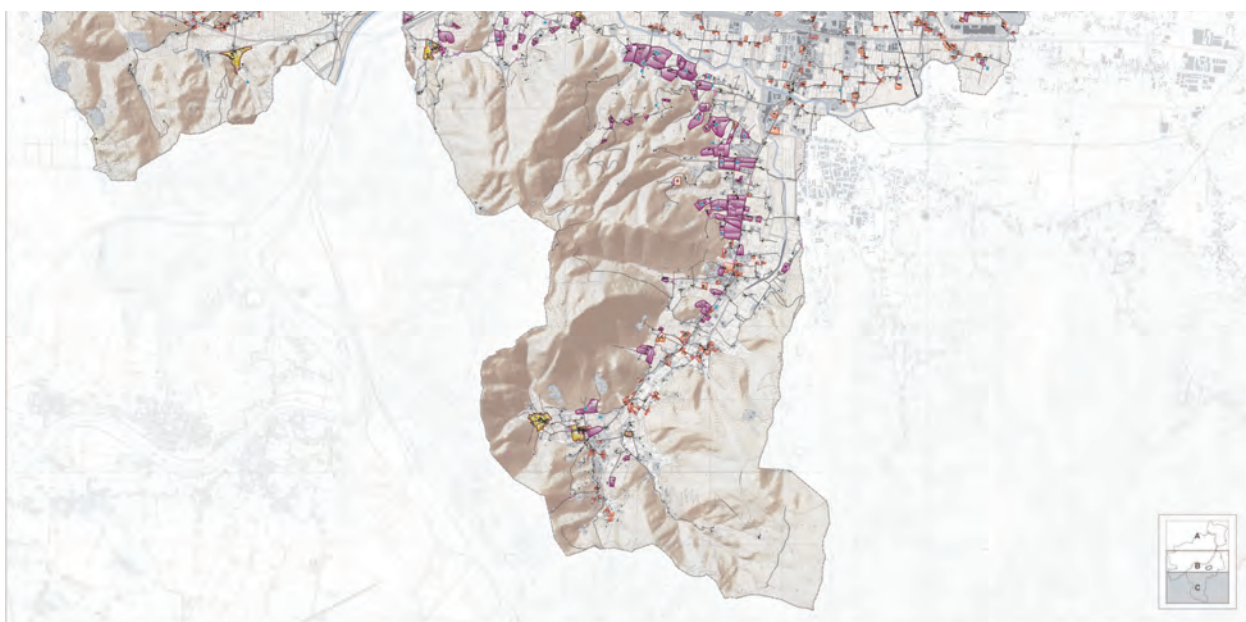
QC II - 9.1 A



QC II - 9.1 B



QC II - 9.1 C



Rete idrografica principale



Fiume serchio, torrenti, rii e rete idrografica principale



Canali, fossi, canalette e rete scolante minore

Aree umide



Ambito dei Bottacci

Opere idrauliche



Argini

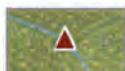


Chiuse



Briglie e dighe

Elementi geomorfologici



Grotte



Doline



Crinali identificativi della piana lucchese



Paleoalveo del Serchio



Orli di erosione fluviale



Emergenze geologiche

Assetti vegetazionali



Boschi ripariali e vegetazione igrofila



Aree forestali con funzione di difesa del suolo e produttiva



Aree forestali con funzione di salvaguardia delle risorse naturali ed estetico/percettiva

Colture caratterizzanti i rilievi collinari



Oliveti



Vigneti

Colture agrarie caratterizzanti la piana



Pioppete

Elementi del paesaggio



Alberate



Cigliani, terrazzi e muri a secco



Partizioni territoriali permanenti degli assetti agrari ottocenteschi



Alberature a corredo della viabilità secondo sistemazioni urbane ottocentesche



Alberature a corredo della viabilità storica

Areee protette



Siti di interesse regionale (SIR)

Confine comunale

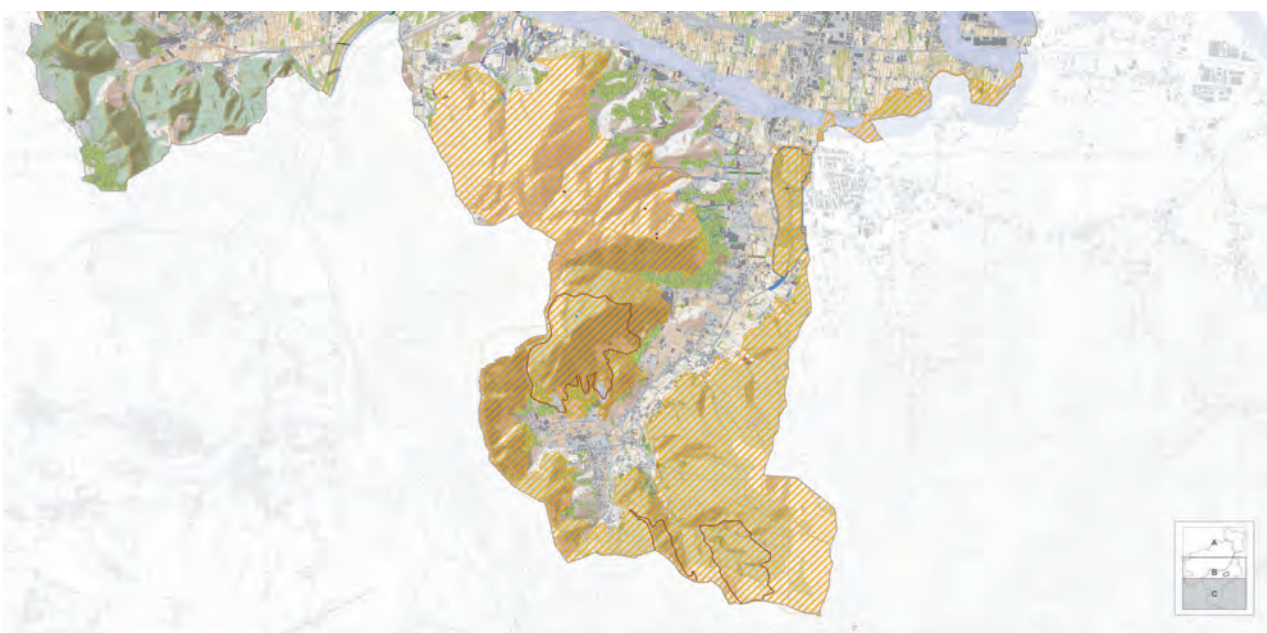
QC II - 9.2 A



QC II - 9.2 B



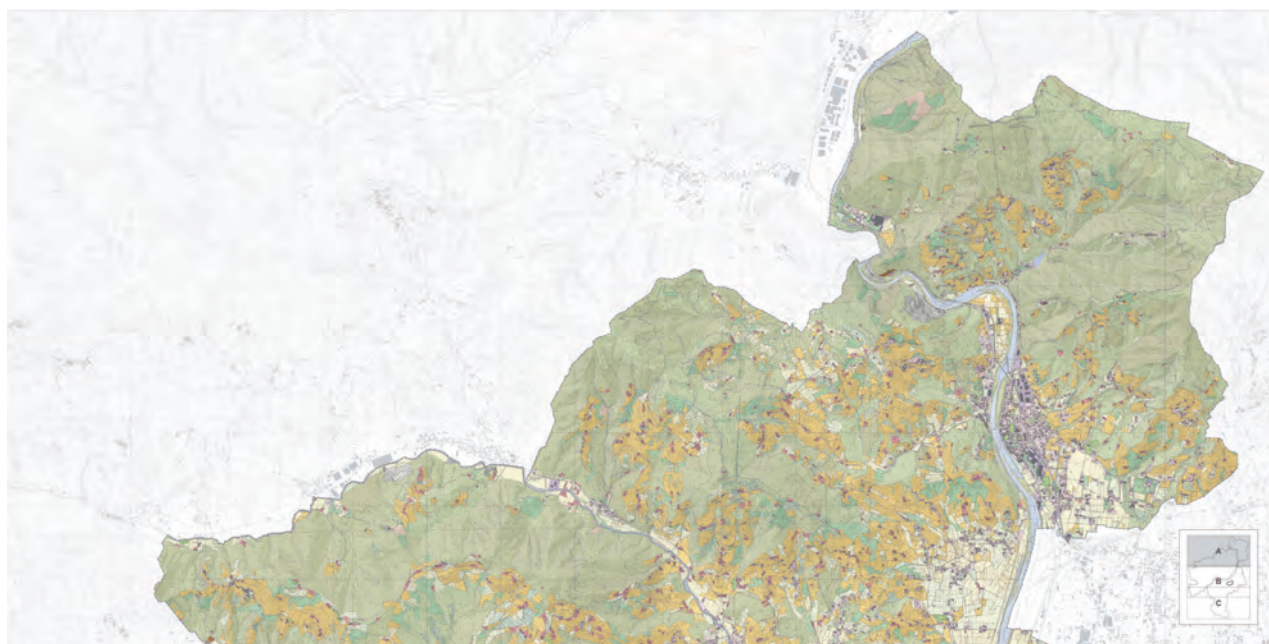
QC II - 9.2 C



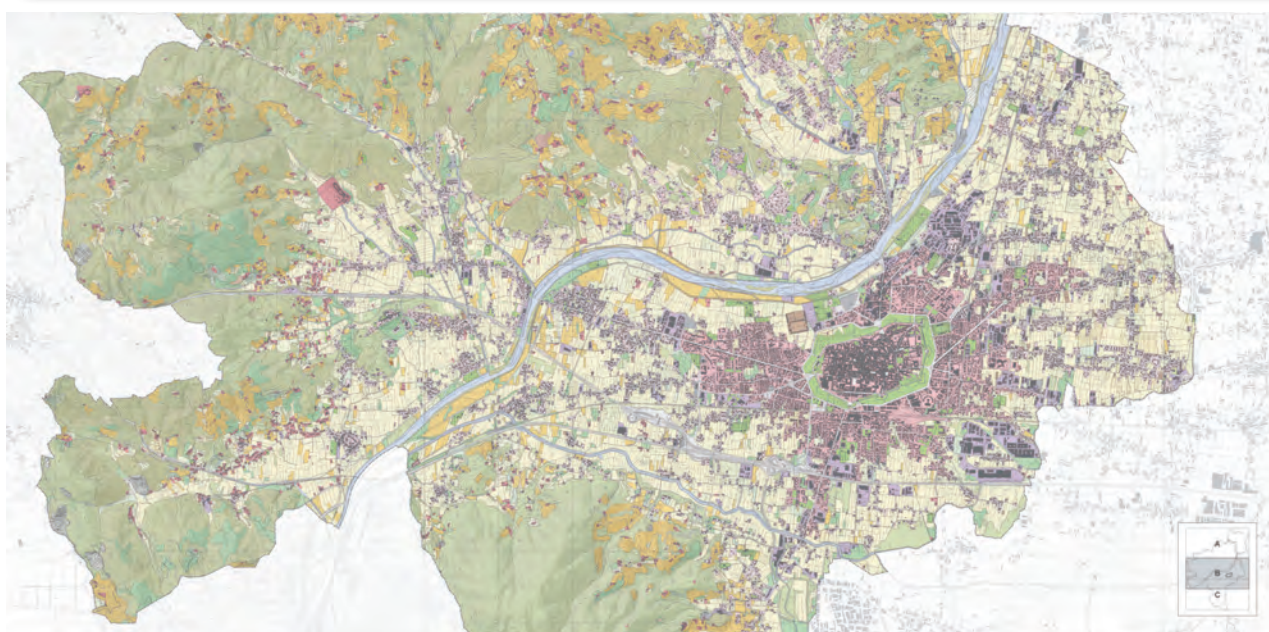
USO DEL SUOLO

	Zone residenziali a tessuto continuo (111)		Oliveti (223)
	Complesso scolastico in zone residenziali a tessuto continuo (1113)		Altre colture permanenti (arboricoltura) (224)
	Complesso sociale, religioso, ospedaliero in zone residenziali a tessuto continuo (1114)		Prati stabili (231)
	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado (112)		Colture temporanee associate a colture permanenti (241)
	Complesso scolastico in zone residenziali a tessuto discontinuo e rado (1123)		Sistemi colturali e particellari complessi (242)
	Complesso sociale, religioso, ospedaliero in zone residenziali a tessuto discontinuo e rado (1124)		Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali (243)
	Pertinenza abitativa, edificato sparso (125)		Boschi di latifoglie (311)
	Complesso scolastico in aree a edificato sparso (1253)		Boschi di castagno (da frutto) (3114)
	Complesso sociale, religioso, ospedaliero in aree a edificato sparso (1254)		Boschi ripariali e vegetazione igrofila (3116)
	Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati, centrali elettriche (121)		Boschi di conifere (312)
	Reti stradali, ferrovie e infrastrutture tecniche (122)		Boschi misti di conifere e latifoglie (313)
	Aree estrattive (131)		Cespuglieti e brughiere (322)
	Cantieri - edifici in costruzione (133)		Aree a vegetazione arbustiva e boschiva in evoluzione (324)
	Aree verdi urbane (141)		Spiagge dune e sabbie (331)
	Aree ricreative e sportive (142)		Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti (332)
	Cimiteri (1411)		Aree con vegetazione rada (333)
	Seminativi in aree non irrigue (211)		Aree percorse da incendi (334)
	Colture intensive (serre) (2111)		Paludi interne (411)
	Colture intensive (vivai) (2112)		Corsi di acqua, canali, idrovie (511)
	Colture in abbandono (214)		Aree di pertinenza fluviale (5111)
	Vigneti (221)		Bacini di acqua (512)
	Frutteti e frutti minori (222)		
			Confine comunale

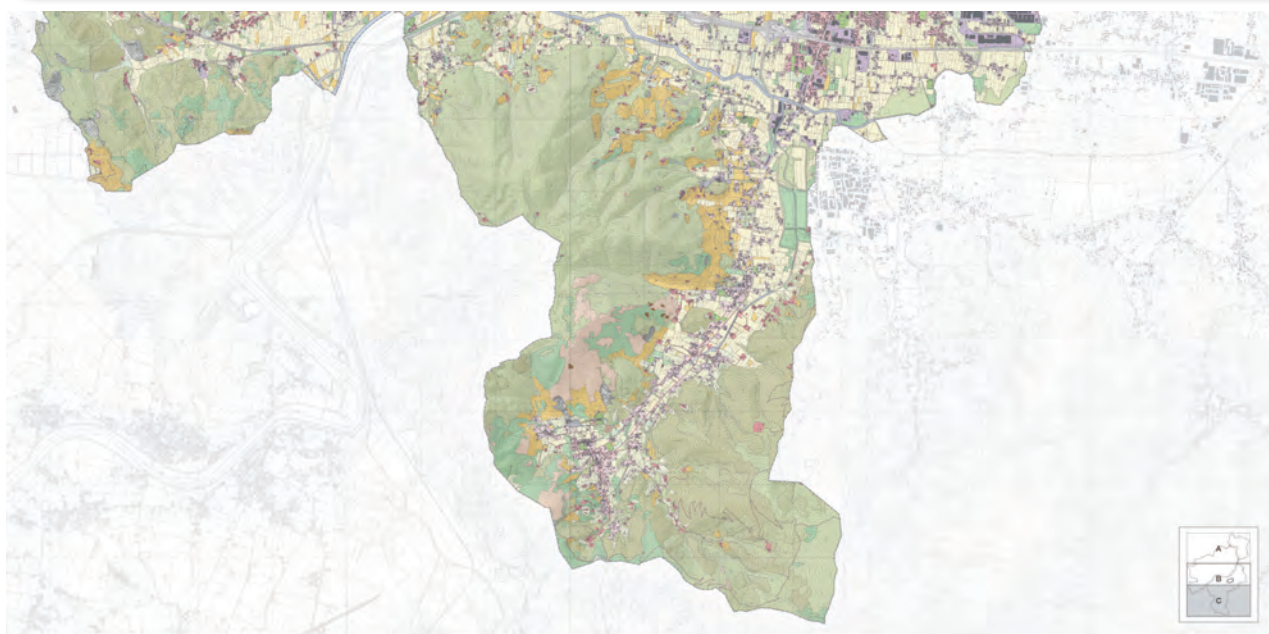
QC II - 10.1 A



QC II - 10.1 B



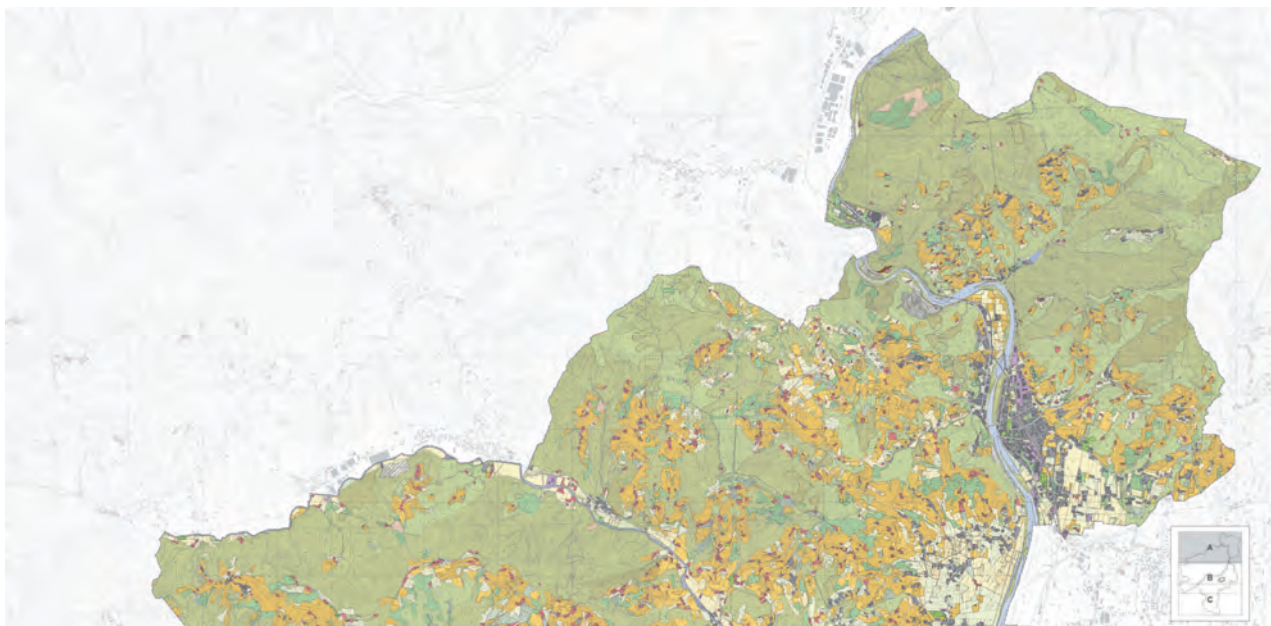
QC II - 10.1 C



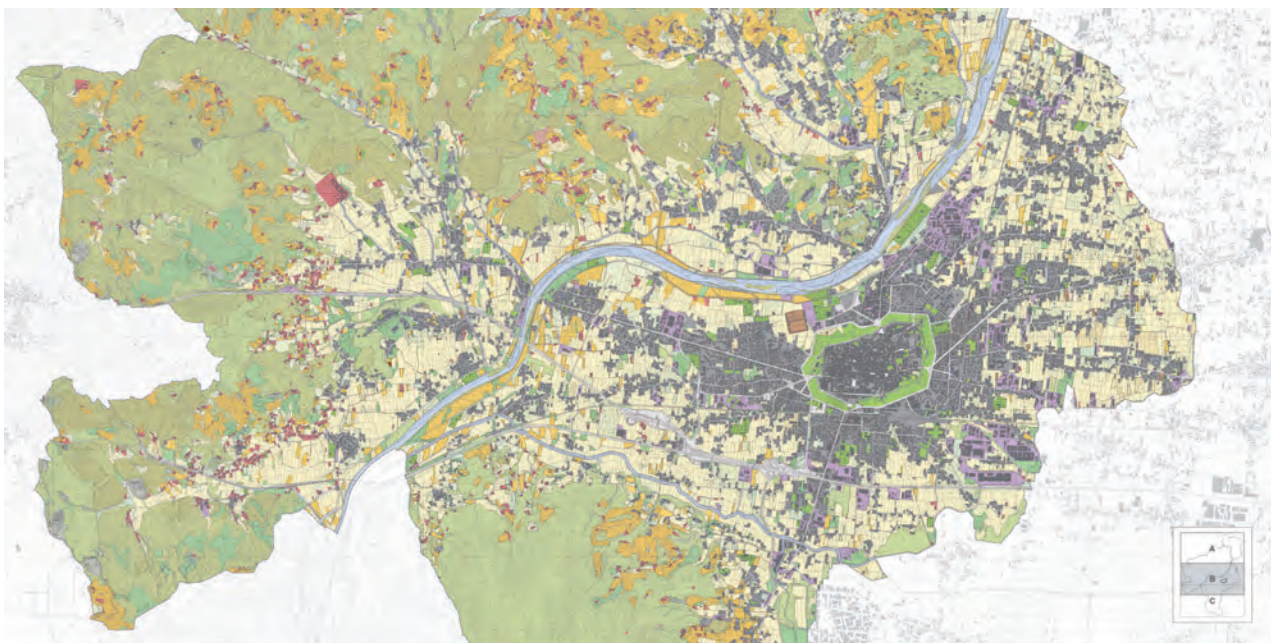
USO DEL SUOLO

	Suolo urbanizzato		Spiagge dune e sabbie (331)
	Reti stradali, ferrovie e infrastrutture tecniche (122)		Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti (332)
	Seminativi in aree non irrigue (211)		Aree con vegetazione rada (333)
	Culture intensive (serre) (2111)		Aree percorse da incendi (334)
	Culture intensive (vivai) (2112)		Paludi interne (411)
	Culture in abbandono (214)		Corsi di acqua, canali, idrovie (511)
	Vigneti (221)		Aree di pertinenza fluviale (5111)
	Frutteti e frutti minori (222)		Bacini di acqua (512)
	Oliveti (223)		
	Altre colture permanenti (arboricoltura) (224)		
	Prati stabili (231)		
	Culture temporanee associate a colture permanenti (241)		
	Sistemi colturali e particellari complessi (242)		
	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali (243)		
	Boschi di latifoglie (311)		
	Boschi di castagno (da frutto) (3114)		
	Boschi ripariali e vegetazione igrofila (3116)		
	Boschi di conifere (312)		
	Boschi misti di conifere e latifoglie (313)		
	Cespuglieti e brughiere (322)		
	Aree a vegetazione arbustiva e boschiva in evoluzione (324)		Confine comunale

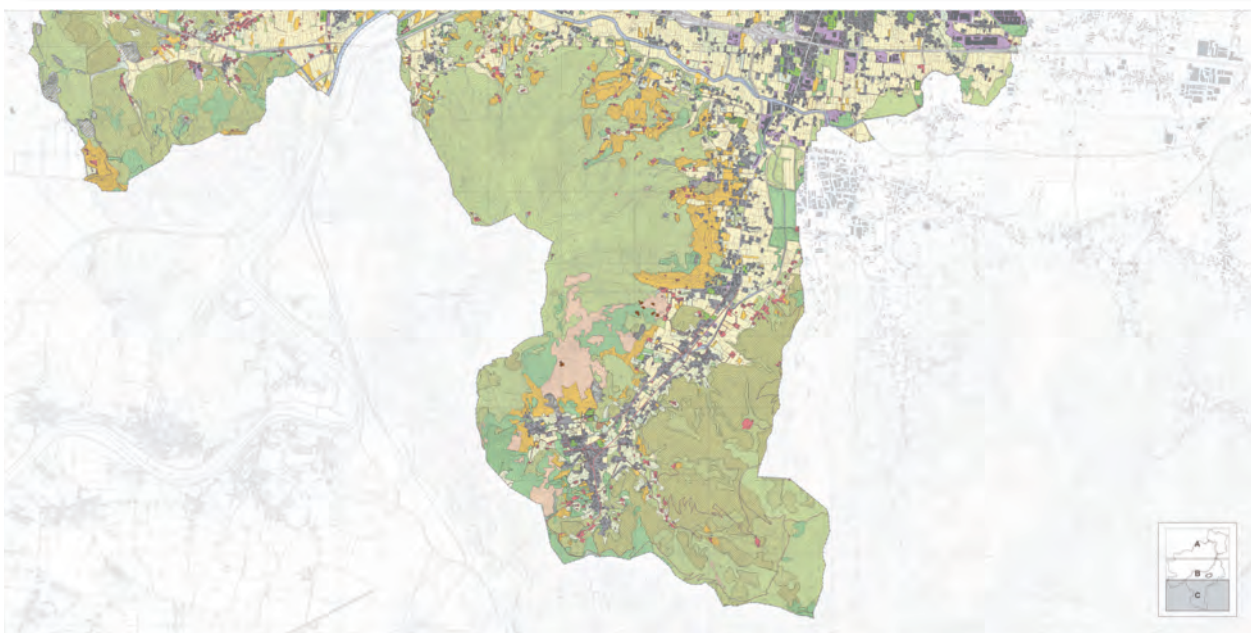
QC II - 10.2 A



QC II - 10.2 B



QC II - 10.2 C



AREE UMIDE

-  Corsi di acqua, canali, idrovie
- Aree di pertinenza fluviale
- Bacini di acqua

-  Aree urbanizzate

-  Aree verdi urbane

-  Fiume Serchio, torrenti, rii e rete idrografica principale

-  Confine comunale

AREE BOSCADE

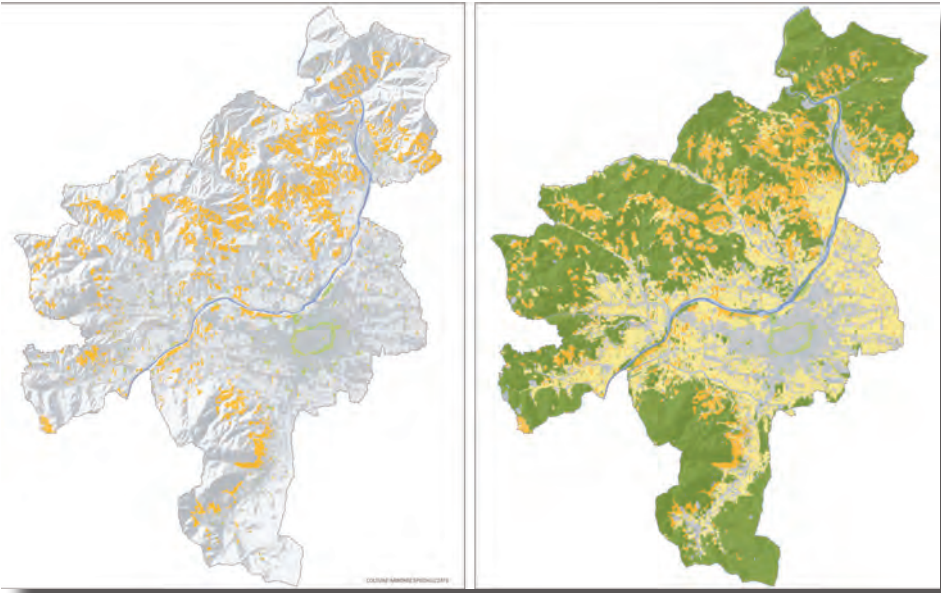
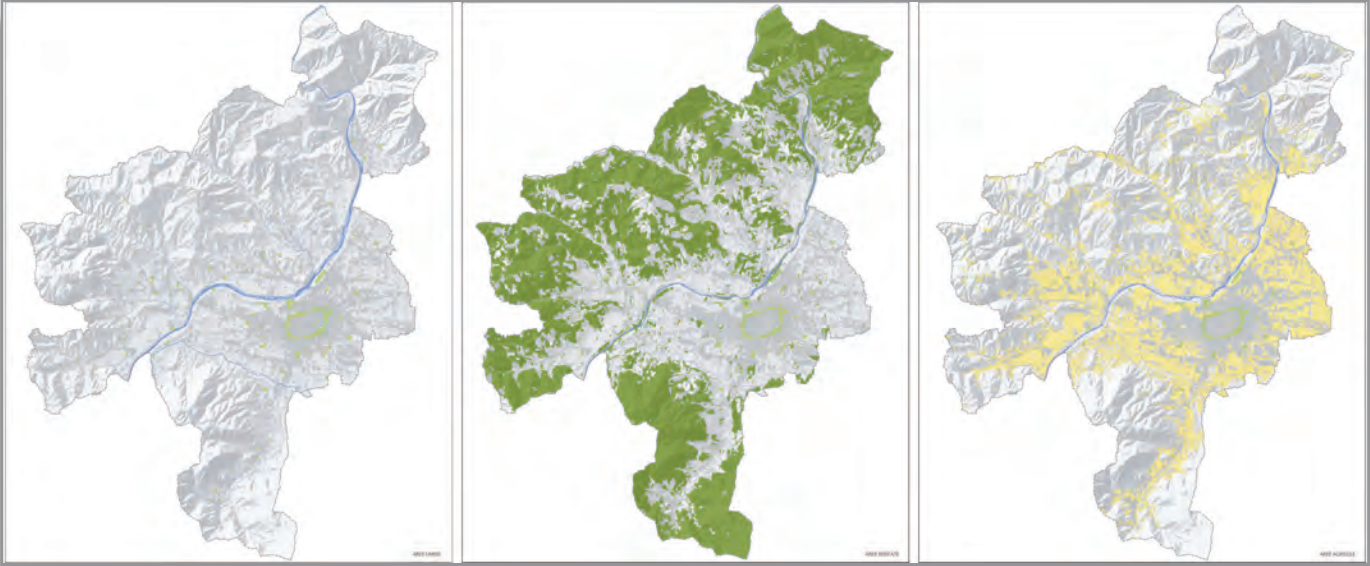
-  Boschi di latifoglie
- Boschi di castagno (da frutto)
- Boschi ripariali e vegetazione igrofila
- Boschi di conifere
- Boschi misti di conifere e latifoglie
- Cespuglieti e brughiere
- Aree a vegetazione arbustiva e boschiva in evoluzione
- Aree con vegetazione rada

AREE AGRICOLE

-  Seminativi in aree non irrigue
- Colture intensive (serre)
- Colture intensive (vivai)
- Colture in abbandono
- Prati stabili
- Colture temporanee associate a colture permanenti
- Sistemi colturali e particellari complessi
- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali

COLTURE ARBOREE SPECIALIZZATE

-  Vigneti
- Frutteti e frutti minori
- Oliveti
- Altre colture permanenti (arboricoltura)



SEZIONE I
DATI GEOGRAFICI DI BASE

SEZIONE II
CONOSCENZE DI BASE

ANALISI DELLE RISORSE RURALI

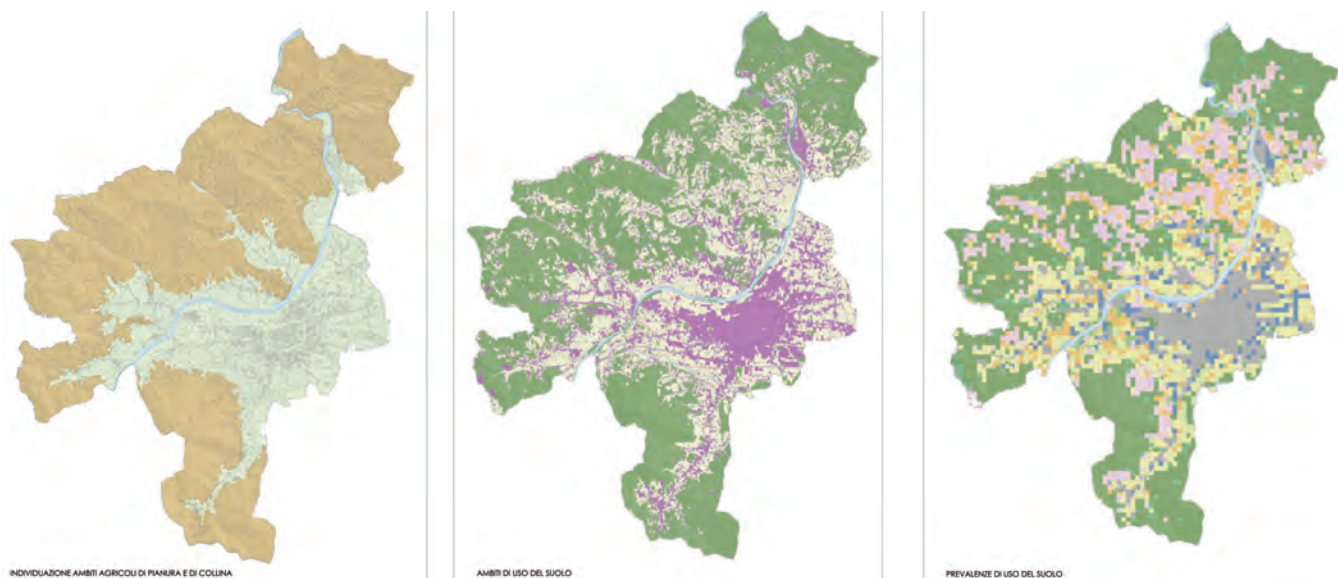
SEZIONE III

- QC III - 1 Individuazione di ambiti territoriali omogenei dal punto di vista delle prevalenze dell'uso del suolo
- QC III - 2 Classificazione delle aree forestali sulla base delle loro funzioni rilevanti
- QC III - 3 Elementi per la definizione dell'assetto agrario di pianura e di collina
- QC III - 4 Caratterizzazione del gradiente di frammentazione del tessuto agrario
- QC III - 5 Classificazione degli interni di corte e delle aree agricole periurbane

SEZIONE IV
ANALISI DELLA DIFFUSIONE
INSEDIATIVA

SEZIONE V
ANALISI DELLA MOBILITA'

SEZIONE VI
INDAGINI GEOLOGICO
TECNICHE



Analisi delle prevalenze

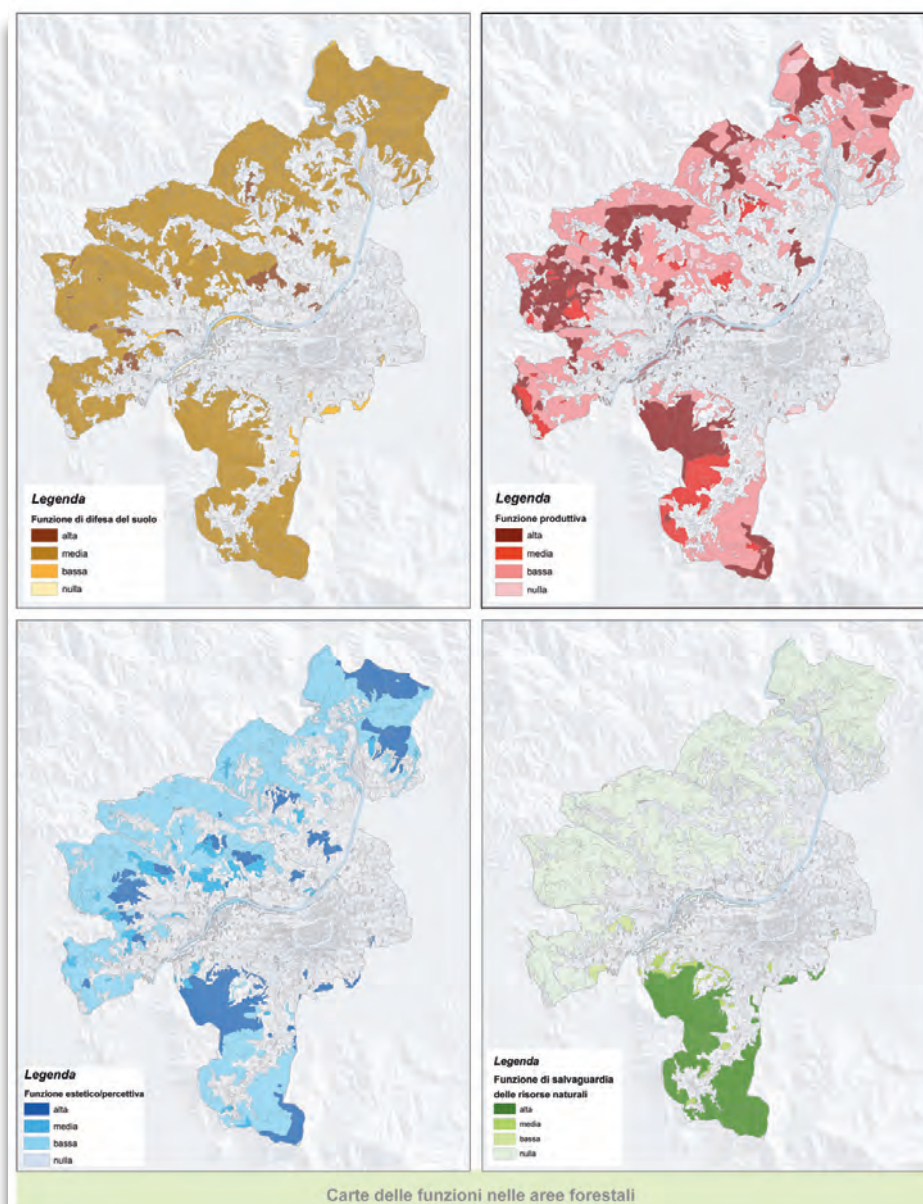
- agricola
- agricola e forestale
- agricola e urbana
- forestale
- forestale e urbana
- urbana

Analisi delle prevalenze degli usi del suolo nelle aree di pianura

- aree a prevalente occupazione urbana
- aree a prevalenza boscata
- aree a prevalenza di legnose agrarie
- aree a prevalenza di seminativi
- aree a prevalenza di seminativi con presenza significativa di aree boscate
- aree a prevalenza di seminativi con presenza significativa di legnose agrarie
- aree di agricoltura periurbana
- aree di legnose agrarie associate a aree boscate
- aree di pertinenza fluviale

Analisi delle prevalenze degli usi del suolo nelle aree di collina

- aree a prevalente occupazione urbana
- aree a prevalenza boscata
- aree a prevalenza di legnose agrarie
- aree a prevalenza di legnose agrarie con presenza di insediamenti
- aree a prevalenza di seminativi
- aree boscate con presenza di insediamenti
- aree di co-presenza tra legnose agrarie e seminativi
- aree di pertinenza fluviale



Funzione di difesa del suolo



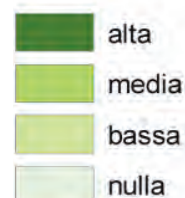
Funzione produttiva

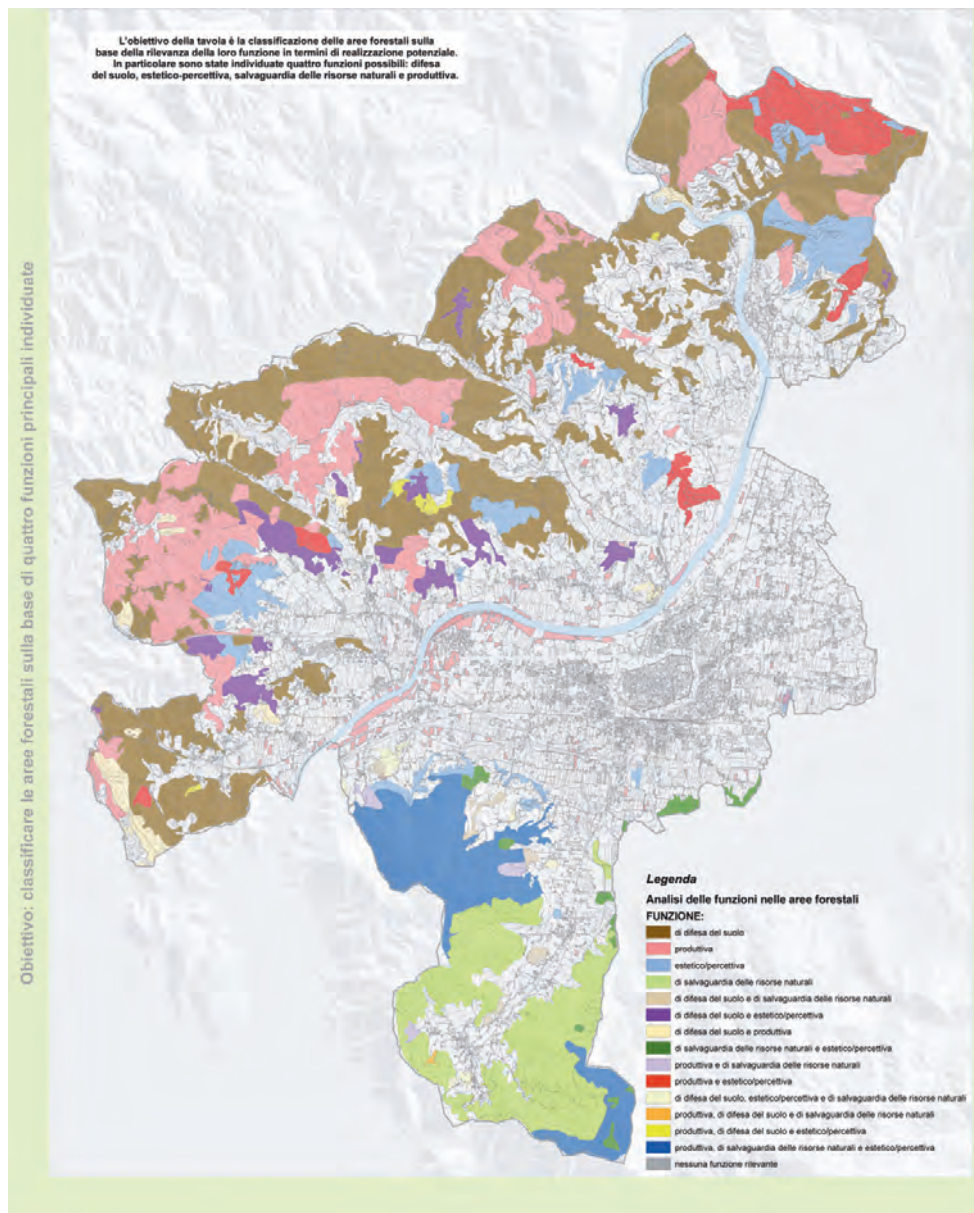


Funzione estetico/percettiva



Funzione di salvaguardia delle risorse naturali





Analisi delle funzioni nelle aree forestali

FUNZIONE:

- di difesa del suolo
- produttiva
- estetico/percettiva
- di salvaguardia delle risorse naturali
- di difesa del suolo e di salvaguardia delle risorse naturali
- di difesa del suolo e estetico/percettiva
- di difesa del suolo e produttiva
- di salvaguardia delle risorse naturali e estetico/percettiva
- produttiva e di salvaguardia delle risorse naturali
- produttiva e estetico/percettiva
- di difesa del suolo, estetico/percettiva e di salvaguardia delle risorse naturali
- produttiva, di difesa del suolo e di salvaguardia delle risorse naturali
- produttiva, di difesa del suolo e estetico/percettiva
- produttiva, di salvaguardia delle risorse naturali e estetico/percettiva
- nessuna funzione rilevante

Idrografia

-  canali di irrigazione e scolo
-  reticolo idraulico

Piantate

-  filare continuo
-  filare discontinuo

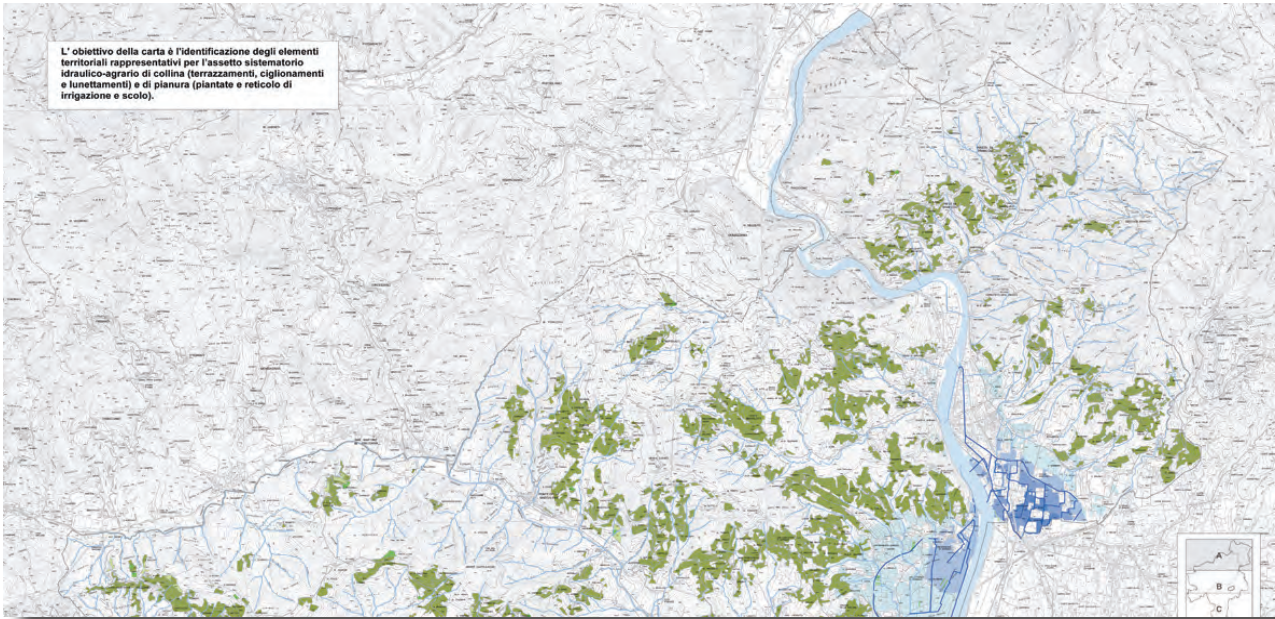
Densità di drenaggio del reticolo dei canali di irrigazione e scolo nelle aree agricole di pianura

-  bassa
-  medio bassa
-  media
-  medio alta
-  alta

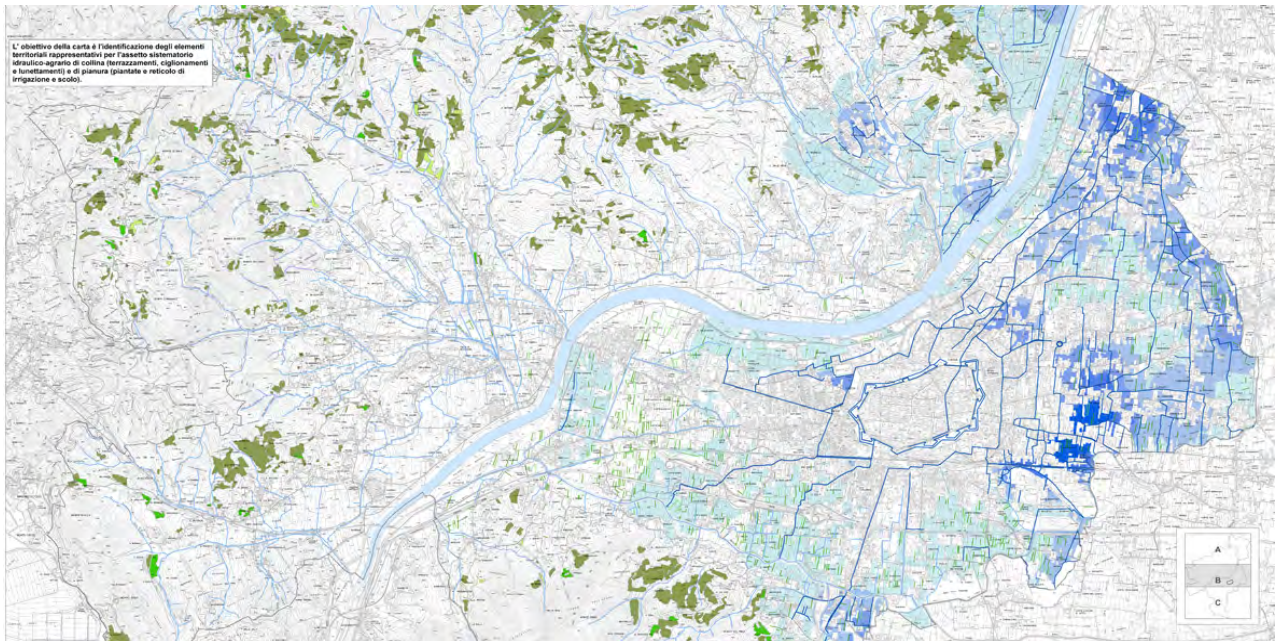
Sistemazioni idrauliche agrarie di collina

-  Aree con indirizzo produttivo misto o non definito
-  Oliveti
-  Vigneti

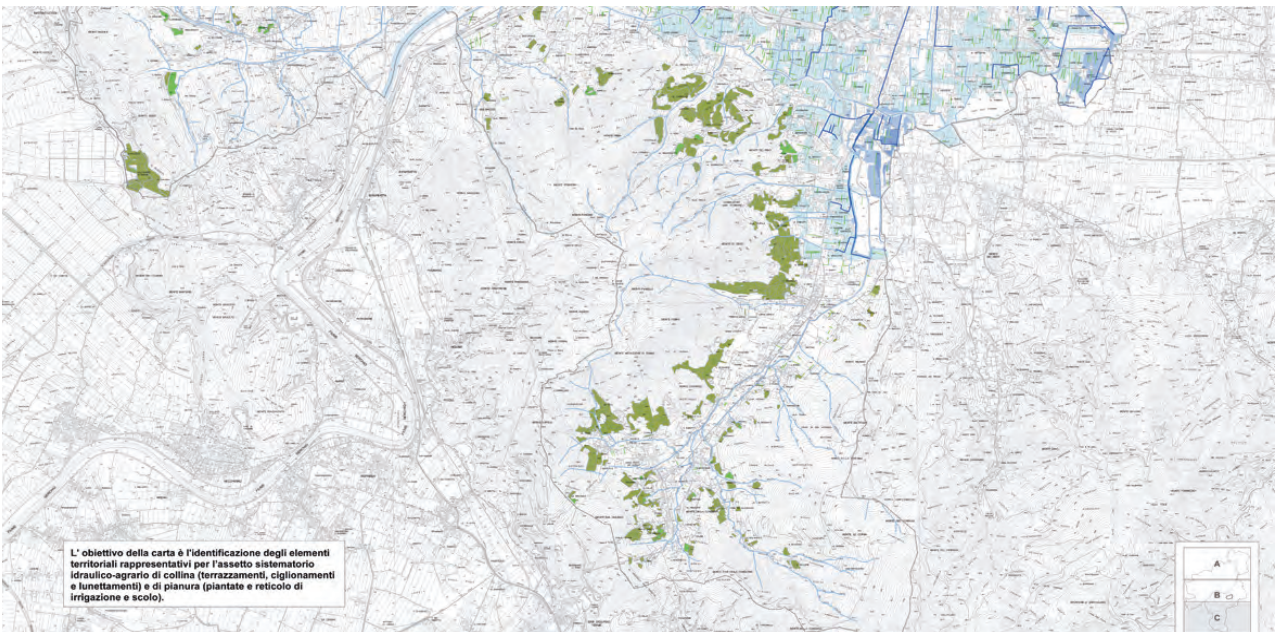
QC III - 3 A



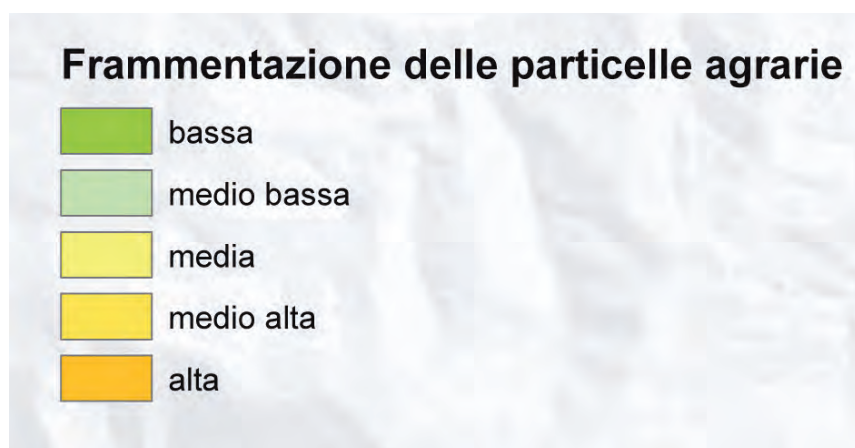
QC III - 3 B



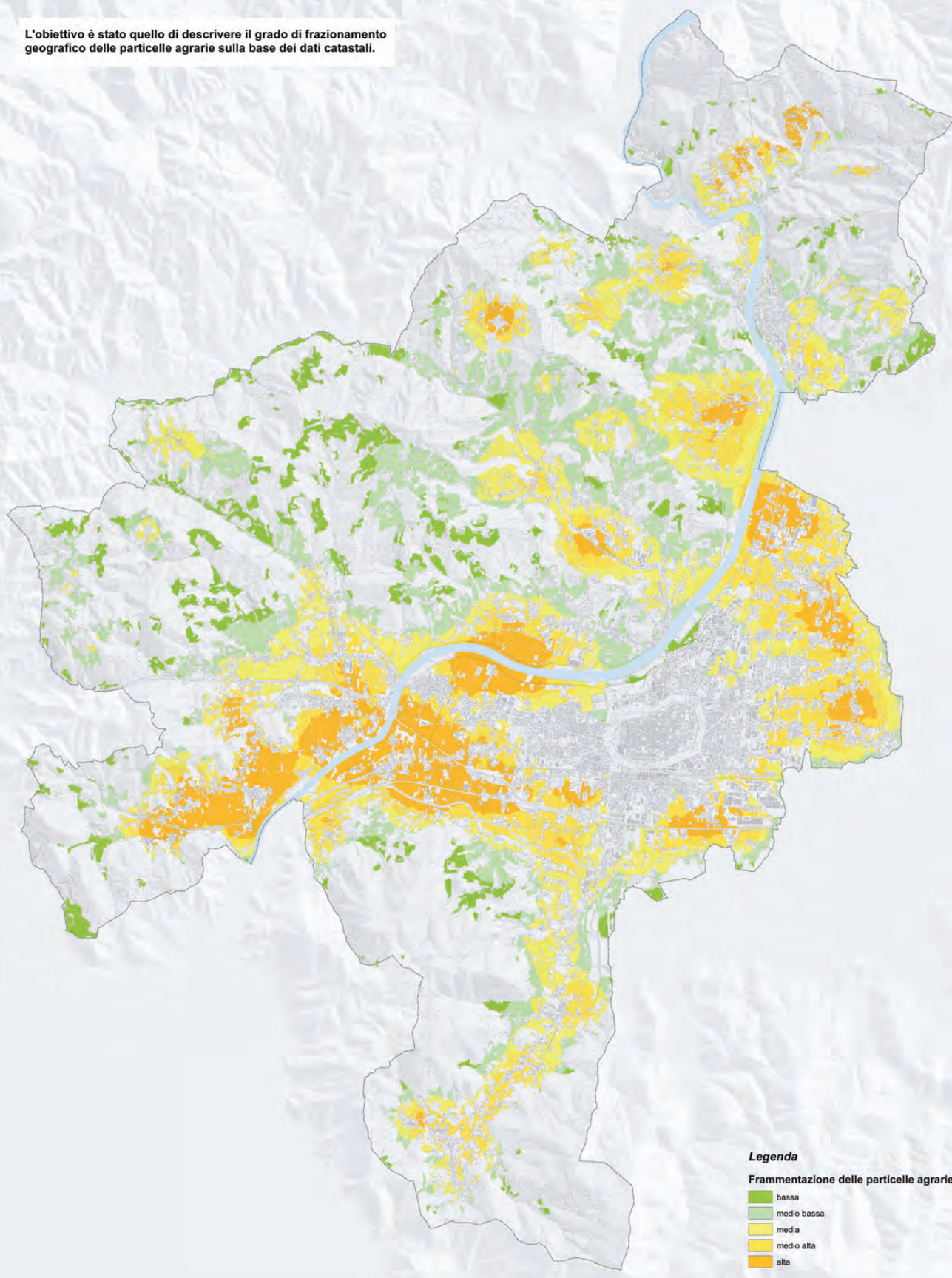
QC III - 3 C



QC III - 3 - ELEMENTI PER LA DEFINIZIONE DELL'ASSETTO AGRARIO DI PIANURA E DI COLLINA



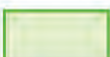
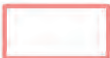
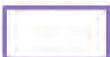
L'obiettivo è stato quello di descrivere il grado di frazionamento geografico delle particelle agrarie sulla base dei dati catastali.



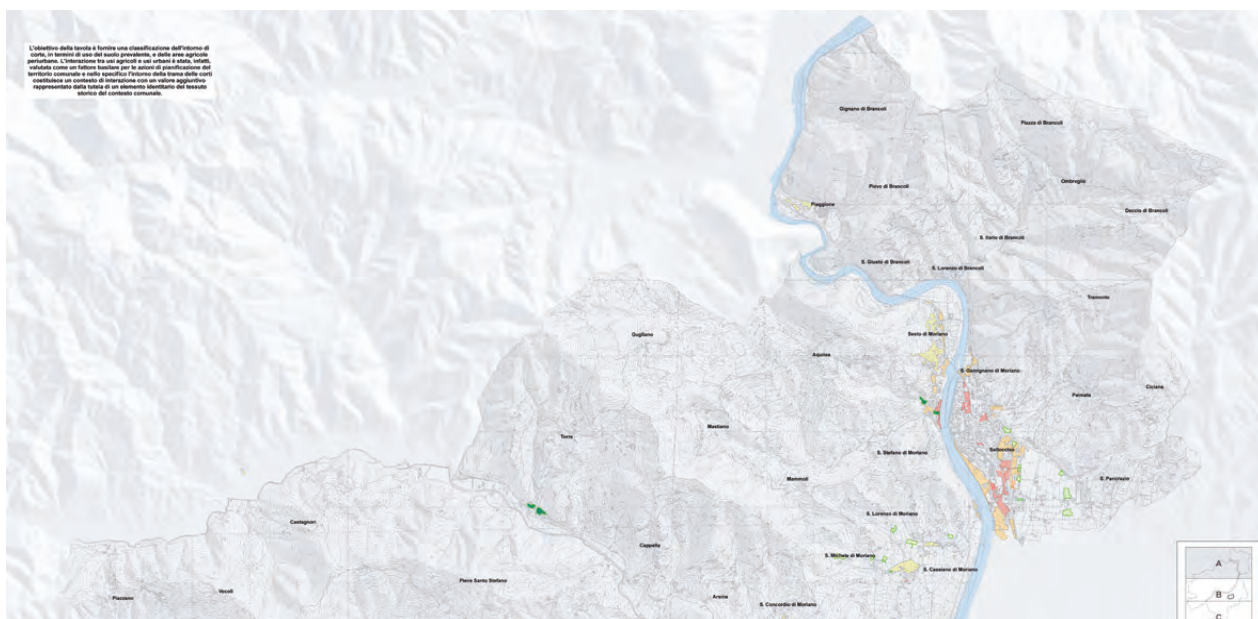
Analisi delle aree agricole periurbane

-  aree intercluse
-  aree infraurbane
-  aree a potenziale rischio insediativo

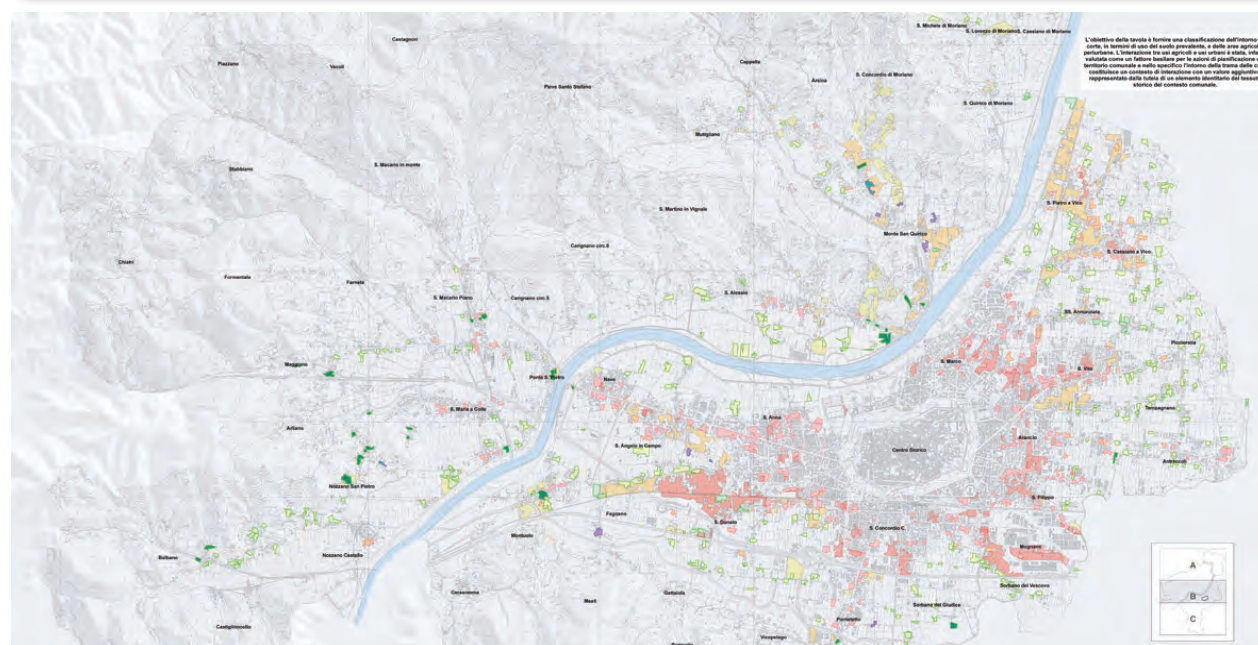
Analisi delle corti

-  corti che hanno mantenuto un intorno a prevalente uso agro-forestale e in cui eventuali fenomeni di abbandono o sostituzione non risultano rilevanti
 -  corte a prevalente destinazione agricola
 -  corte a destinazione agricola/forestale
 -  corte a prevalente destinazione forestale
 -  corte a prevalente destinazione agricola con minima presenza di abbandono
-  corti in cui l'intorno è caratterizzato da prevalenti fenomeni di sostituzione degli usi originari a favore di quelli insediativi/urbani
 -  corte in prevalenza urbanizzata
 -  corte a forte insediamento urbano ma con elevata presenza agricola
-  corti in cui l'intorno è caratterizzato da prevalenti fenomeni di cambiamento degli usi originari a favore dell'abbandono
 -  corte a prevalente destinazione forestale con presenza di agricoltura in abbandono
 -  corte con destinazione agricola in abbandono

QC III - 5 A



QC III - 5 B



QC III - 5 C



SEZIONE I
DATI GEOGRAFICI DI BASE

SEZIONE II
CONOSCENZE DI BASE

SEZIONE III
ANALISI DELLE RISORSE RURALI

ANALISI DELLA DIFFUSIONE INSEDIATIVA

SEZIONE IV

- QC IV - A - 1 Giacitura degli insediamenti
- QC IV - A - 2 Caratterizzazione dei tessuti residenziali
- QC IV - A - 3 Matrice di impianto dei tessuti urbani
- QC IV - A - 4 Complessità dei tessuti urbani
- QC IV - A - 5 Caratterizzazione morfotipologica dei tessuti urbani: bordi
- QC IV - S - 1 Elementi per la definizione dell'ambito territoriale di pianura
- QC IV - S - 2 Elementi per la definizione della densità urbana
- QC IV - S - 3 Articolazione e distribuzione dei servizi e delle funzioni urbane
- QC IV - S - 4 Elementi sensibili alla diffusione insediativa
- QC IV - S - 5 Caratterizzazione degli insediamenti
- QC IV - S - 6 Assetto e diffusione degli insediamenti

SEZIONE V
ANALISI DELLA MOBILITA'

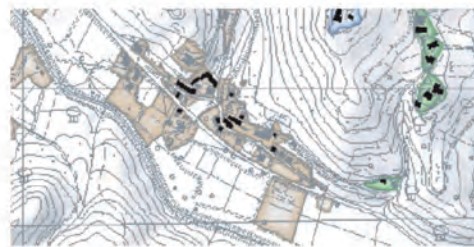
SEZIONE VI
INDAGINI GEOLOGICO
TECNICHE

GIACITURA DEGLI INSEDIAMENTI

G1 insediamenti di pianura



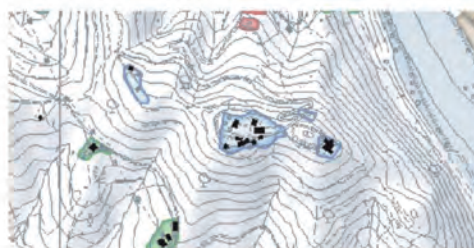
G2 insediamenti di fondovalle



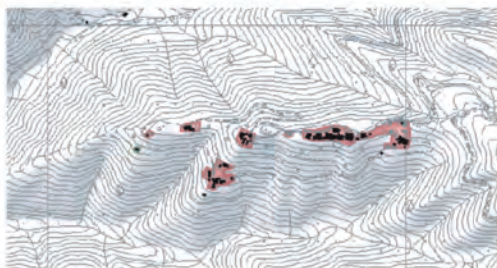
G3 insediamenti pedecollinari



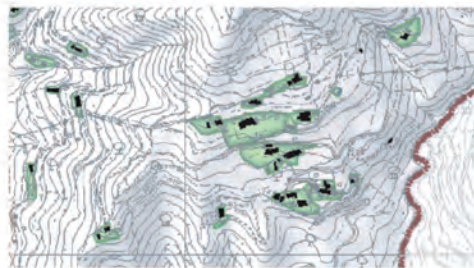
G4 insediamenti sommitali



G5 insediamenti di crinale



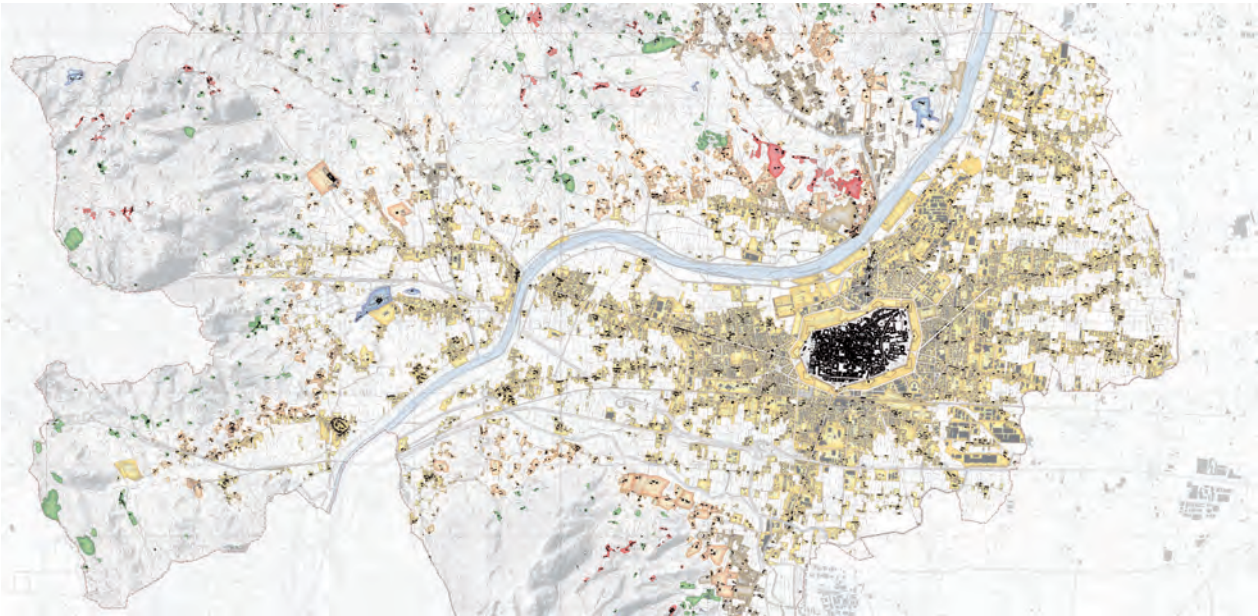
G6 insediamenti di versante



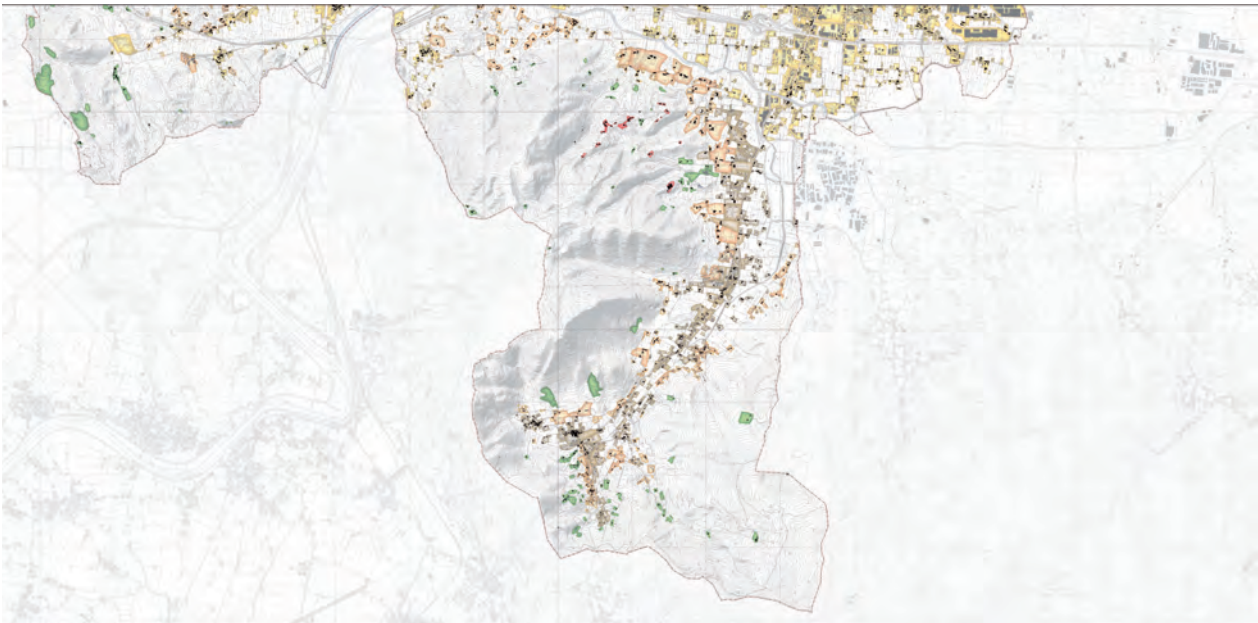
QC IV - A - 1A



QC IV - A - 1B



QC IV - A - 1C



TESSUTI A CARATTERE RESIDENZIALE

1.1 aree a carattere prevalentemente residenziale



1.2 tessuti permeabili alle funzioni commerciali e/o terziarie



1.3 tessuti con piano terra specializzato per le funzioni commerciali e/o terziarie



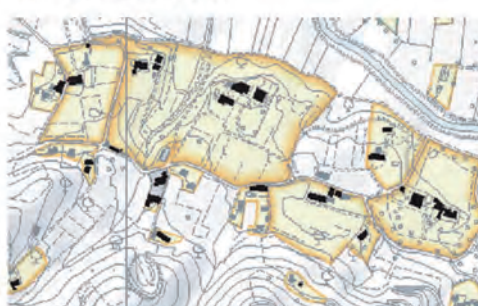
1.4 tessuti con significativi episodi di specializzazione dei tessuti



1.5 di margine - a contatto con tessuti agricoli



1.6 residenziale sparso



Tessuti a carattere produttivo, commerciale, turistico-ricettivi, direzionali, specializzati nelle funzioni pubbliche e standard urbanistici



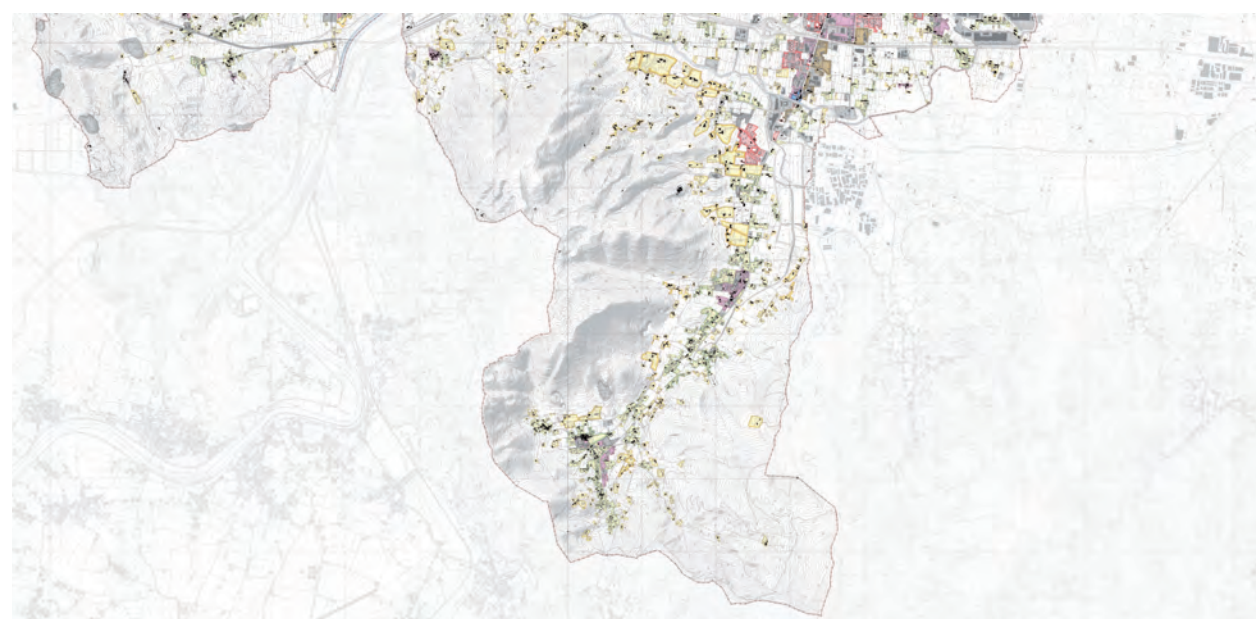
QC IV - A - 2A



QC IV - A - 2B



QC IV - A - 2C

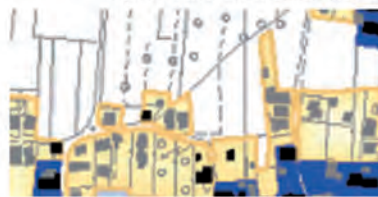


CLASSIFICAZIONE MATRICE D'IMPIANTO

M1/s tessuto di matrice rurale



M6/no m. Tessuto in progressiva occupazione della maglia agraria, non riferibili ad una matrice di tipo geometrico.



M2/ls Tessuto lungo strada



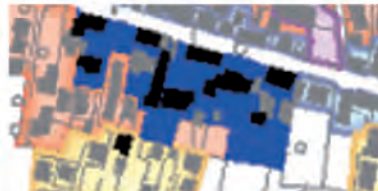
M7 Tessuto in occupazione degli spazi interclusi non riferibile ad una matrice di tipo geometrico



M3/ps Tessuto pianificato ottocentesco



M1/s-M2/ls Tessuto di matrice rurale lungo strada (corti)



M3/pns Tessuto pianificato post bellico (PEEP, INACasa...)



M8 Edificato sparso



M4/sps Tessuto specialistico



M1s Nucleo storico di matrice rurale o specializzata (fortificato)



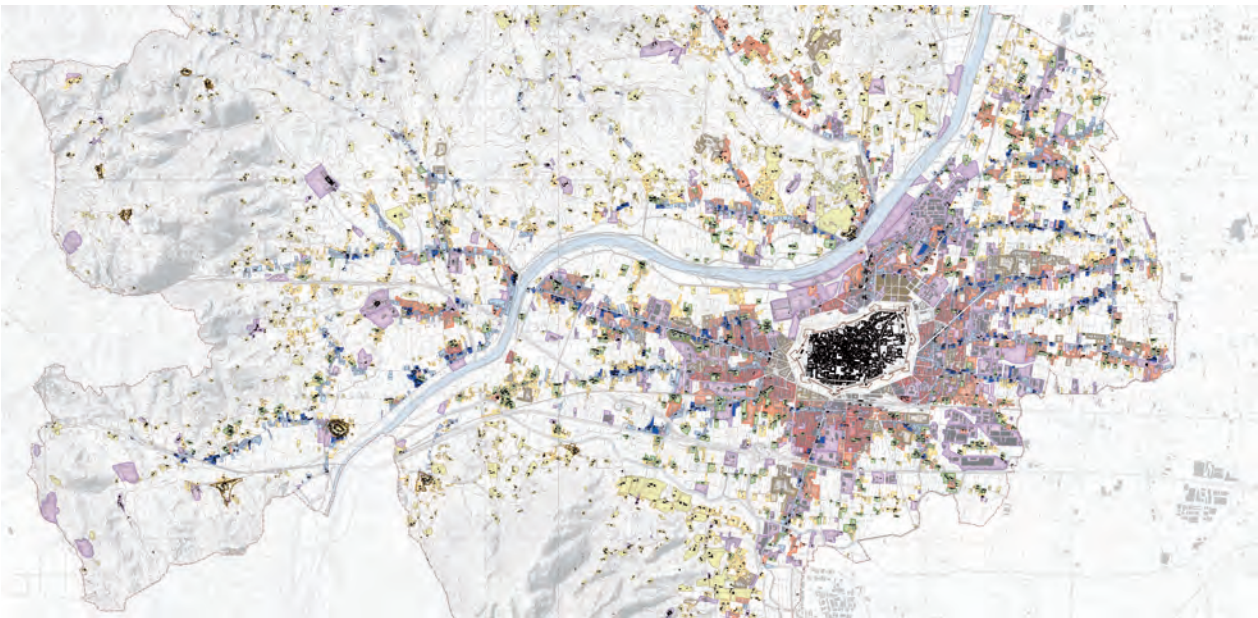
M5/mod Tessuto strutturati secondo il modulo dell'isolato con geometria di riferimento



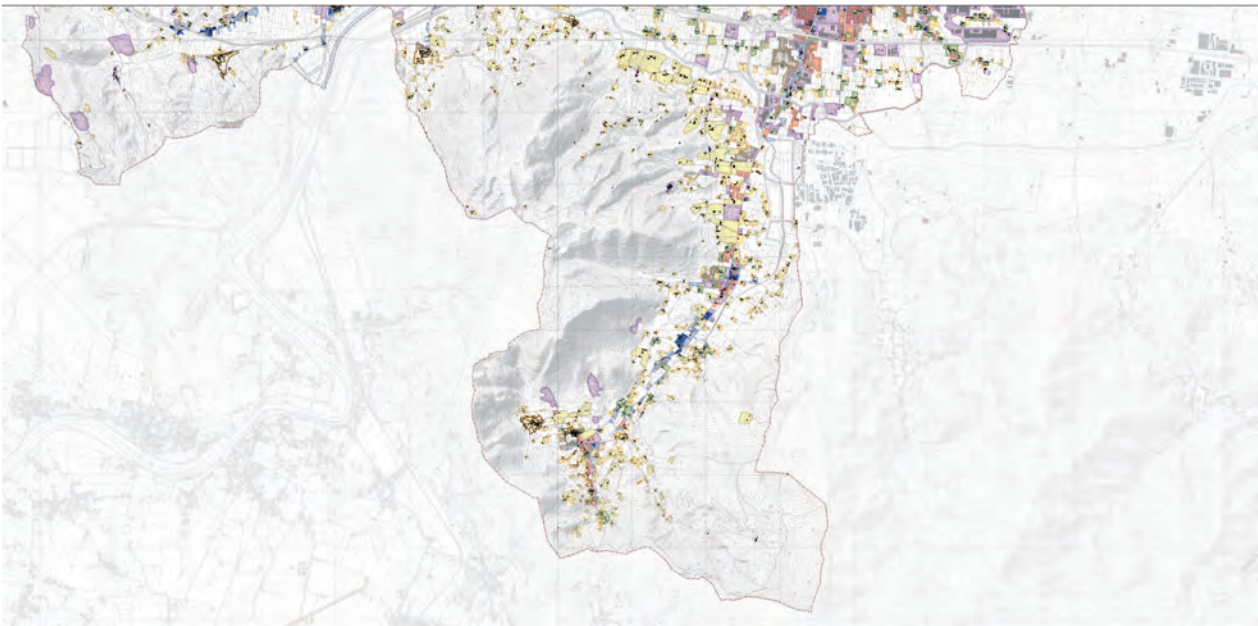
QC IV - A - 3A



QC IV - A - 3B



QC IV - A - 3C

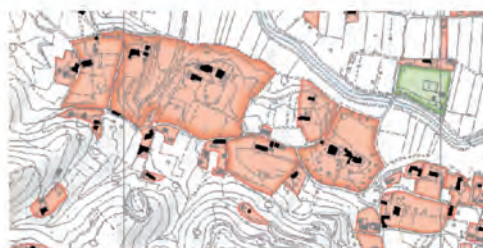


COMPLESSITA' DEI TESSUTI RESIDENZIALI

Rango 1 Tessuto originato in diretto contatto da percorso matrice corrispondente a direttrice principale.



Rango 2 Tessuto originato in diretto contatto da percorso matrice corrispondente percorso secondario di impianto storico.



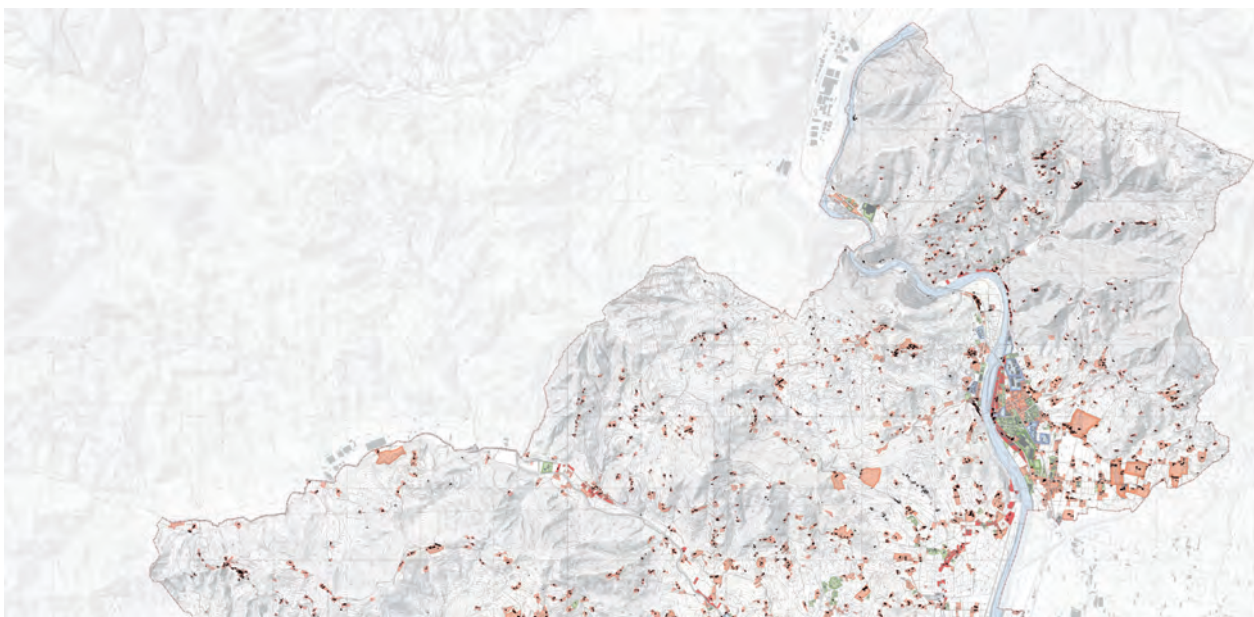
Rango 3 Tessuto originato da percorsi di impianto



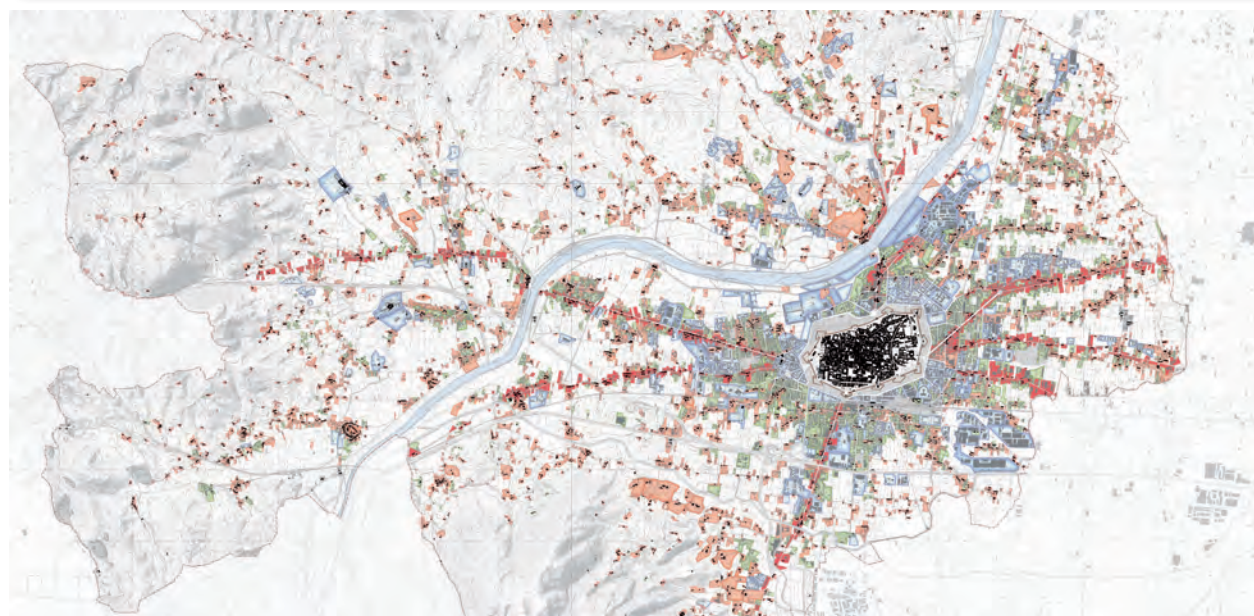
Rango 4 Tessuto articolato su percorsi secondari corrispondenti a fasi di espansione e sviluppo degli insediamenti



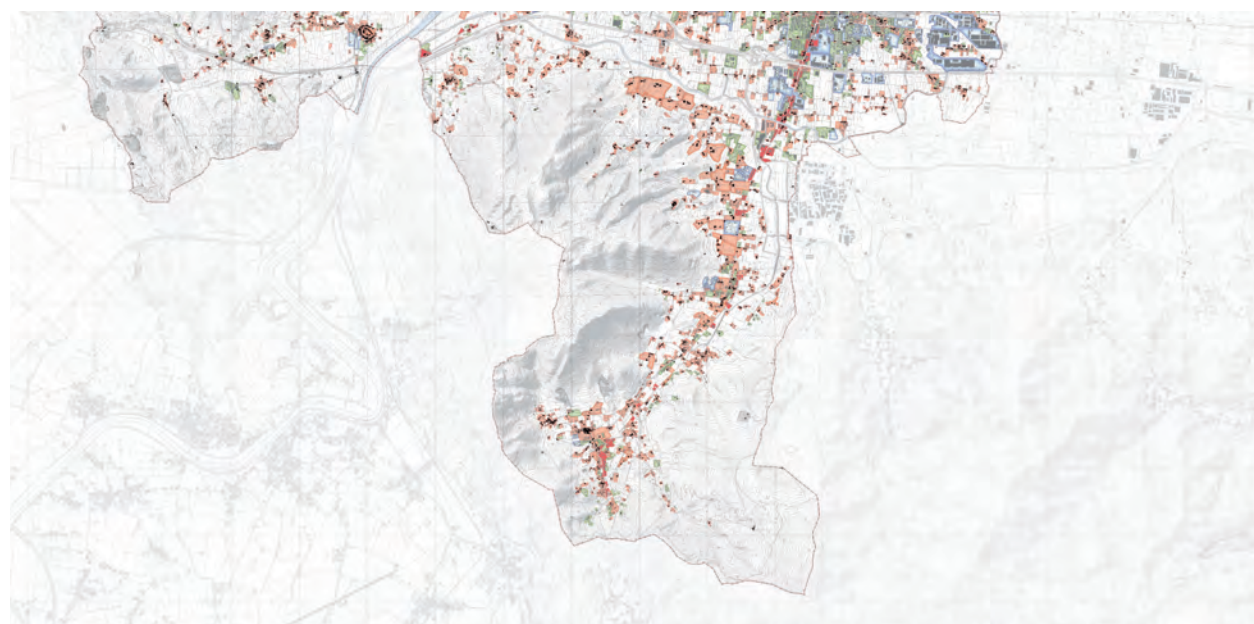
QC IV - A - 4A

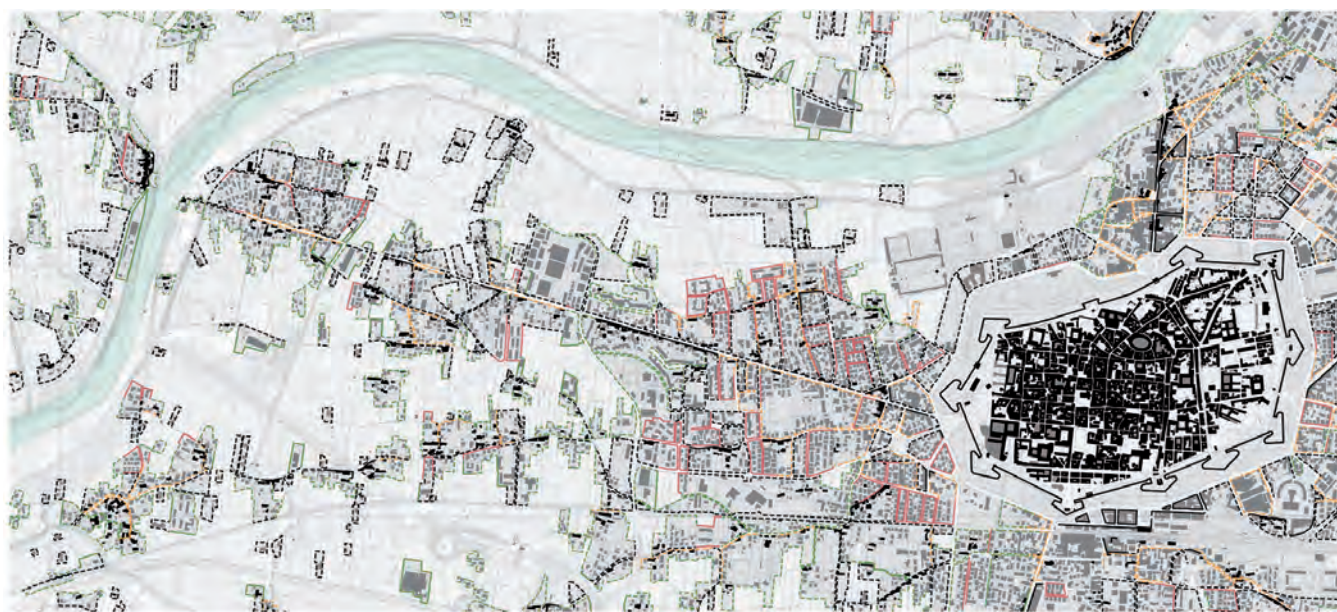


QC IV - A - 4B



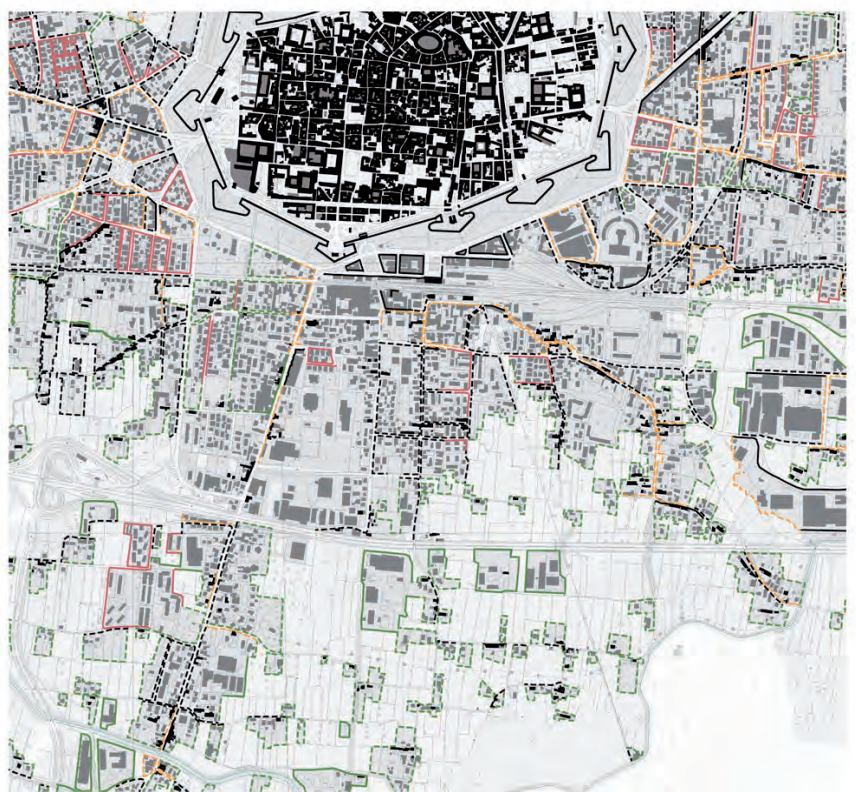
QC IV - A - 4C

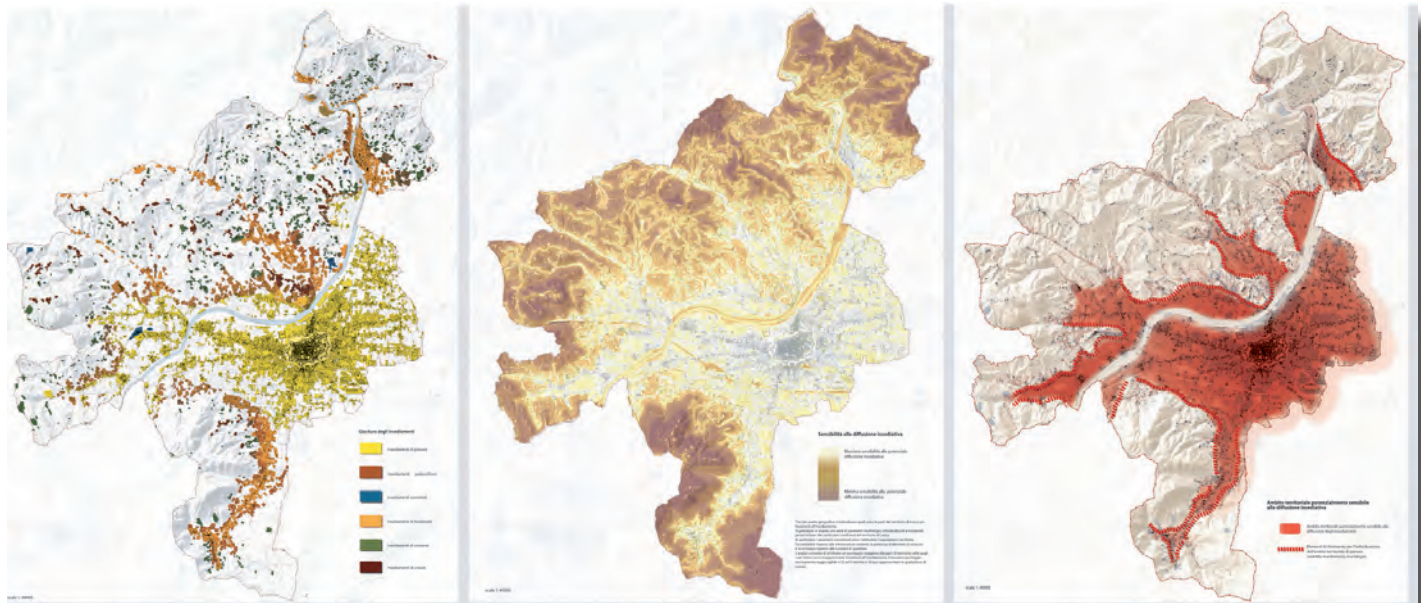


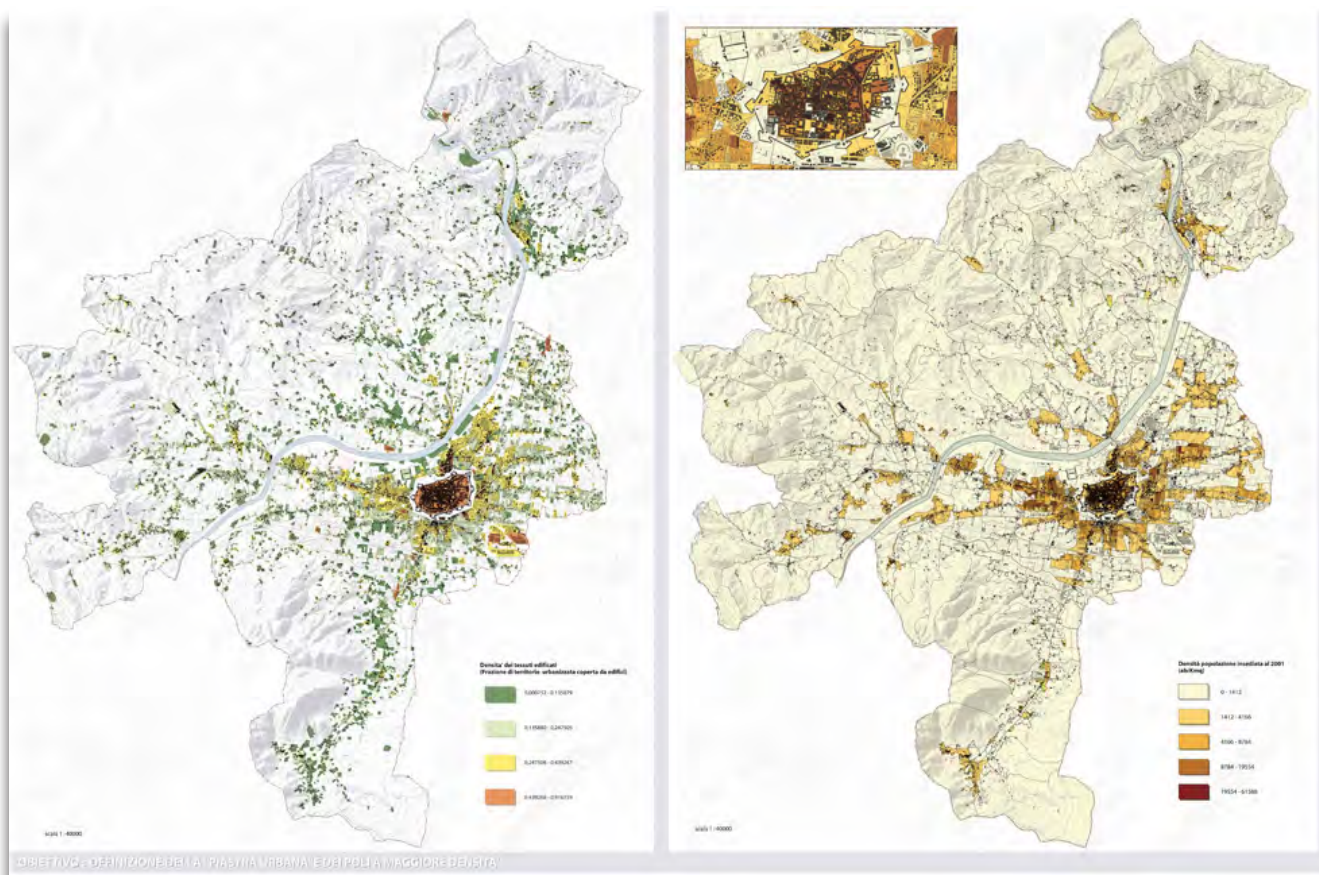


LETTURA MORFOLOGICA DEI TESSUTI URBANI: BORDI

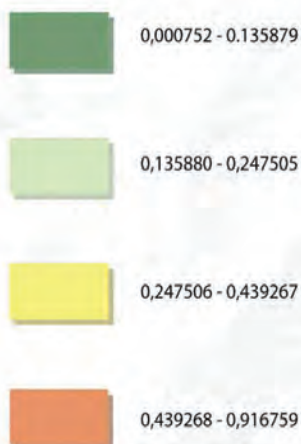
- Bordo continuo, chiuso, lineare e pieno
- Bordo continuo aperto
- Bordo aperto con geometria
- Bordo discontinuo chiuso
- - - - Bordo discontinuo aperto
- - - - Bordo variabile





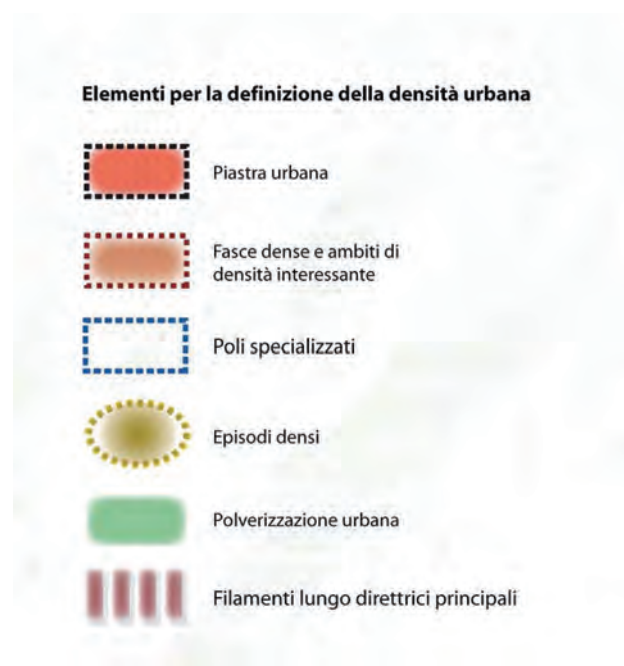
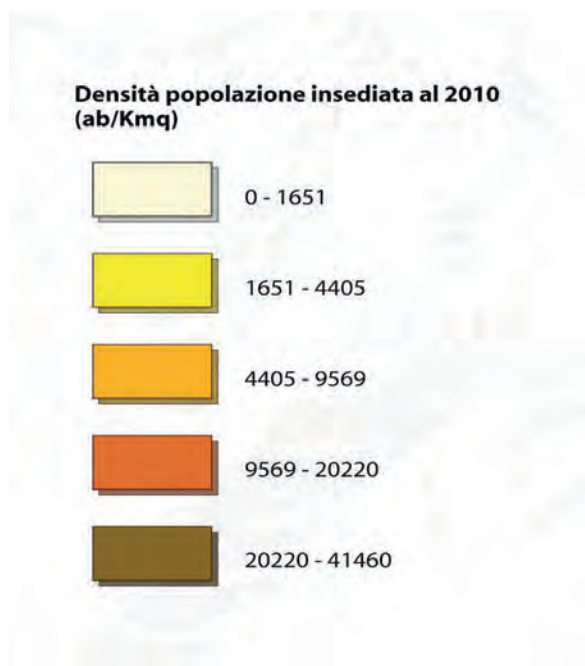
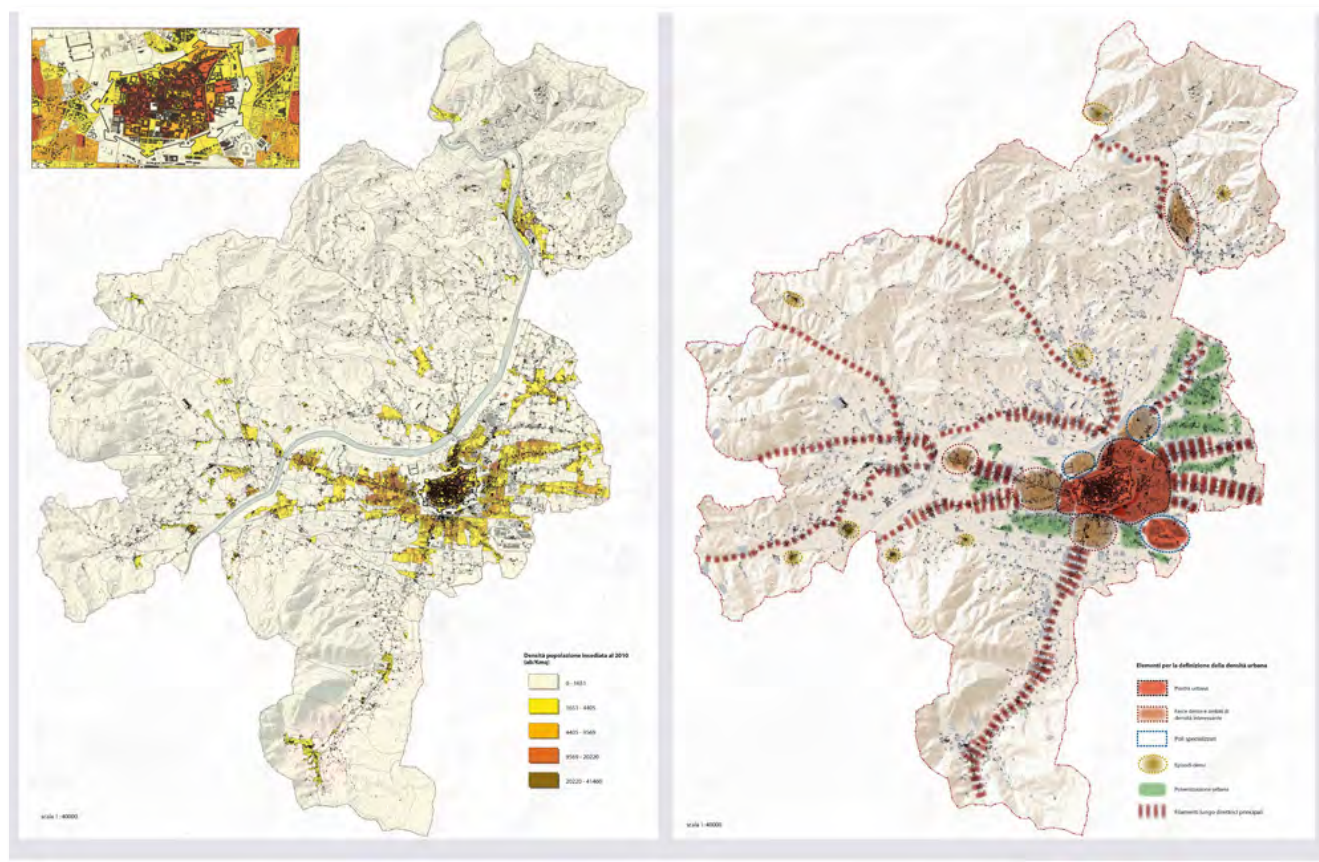


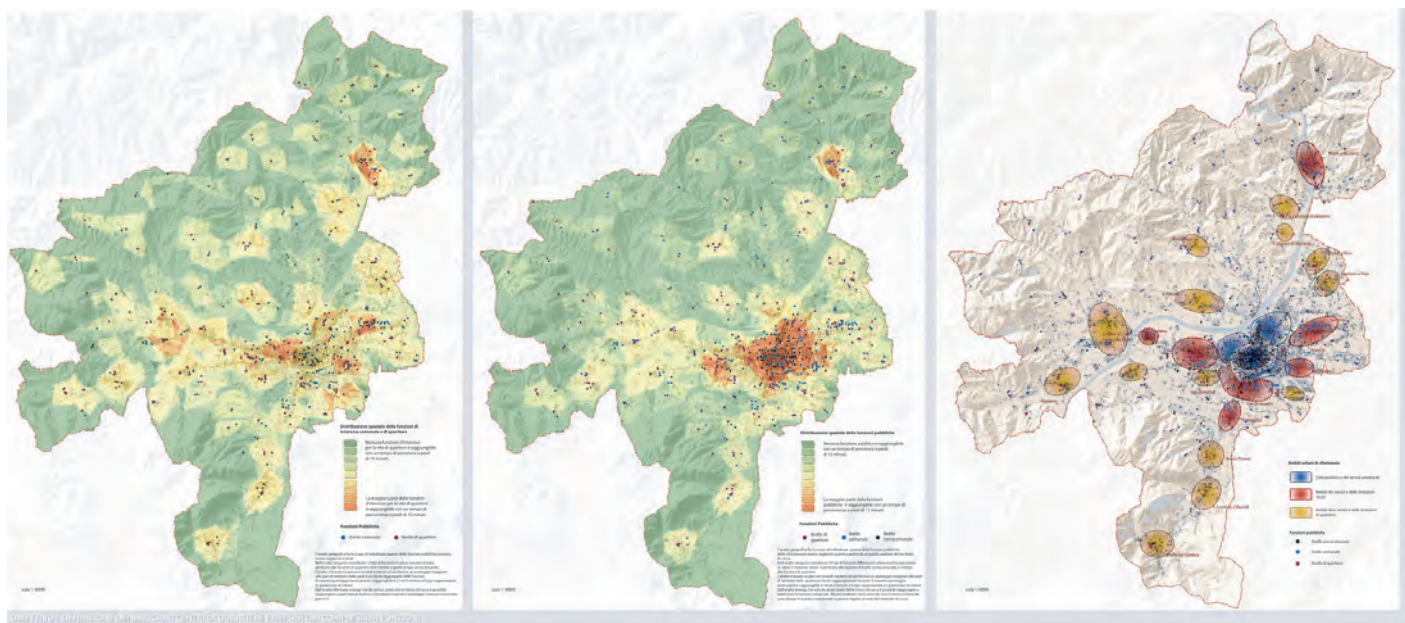
Densità dei tessuti edificati
(Frazione di territorio urbanizzata coperta da edifici)

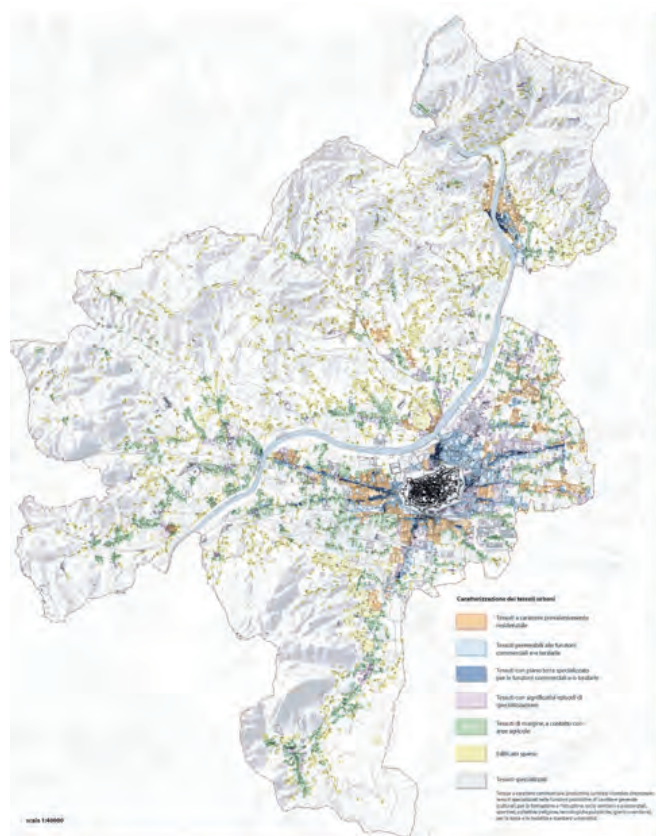


Densità popolazione insediata al 2001
(ab/Kmq)







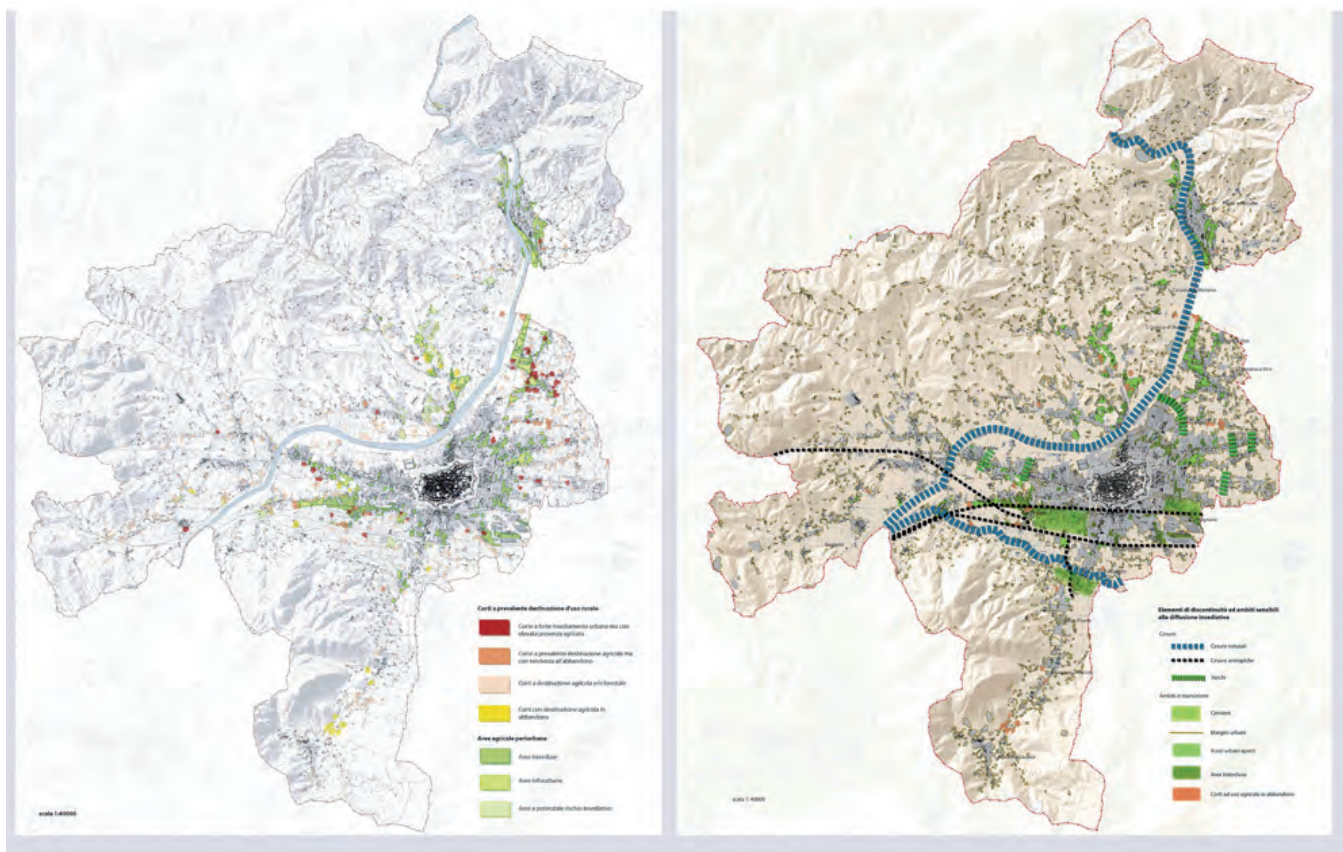


Caratterizzazione dei tessuti urbani

- Tessuti a carattere prevalentemente residenziale
 - Tessuti permeabili alle funzioni commerciali e/o terziarie
 - Tessuti con piano terra specializzato per le funzioni commerciali e/o terziarie
 - Tessuti con significativi episodi di specializzazione
 - Tessuti di margine, a contatto con aree agricole
 - Edificato sparso
 - Tessuti specializzati
- Tessuti a carattere commerciale, produttivo, turistico-ricettivo, direzionale; tessuti specializzati nelle funzioni pubbliche: di carattere generale (culturali, per la formazione e l'istruzione, socio sanitarie e assistenziali, sportive), collettive (religiose, tecnologiche, pubbliche, igienico-sanitarie), per la sosta e la mobilità e standard urbanistici;

Bordi

- Continuo, chiuso
- Continuo aperto
- Aperto con geometria
- Bordo variabile
- Discontinuo chiuso
- Discontinuo aperto



Corti a prevalente destinazione d'uso rurale

- Corte a forte insediamento urbano ma con elevata presenza agricola
- Corte a prevalente destinazione agricola ma con tendenza all'abbandono
- Corti a destinazione agricola e/o forestale
- Corti con destinazione agricola in abbandono

Aree agricole periurbane

- Aree intercluse
- Aree infraurbane
- Aree a potenziale rischio insediativo

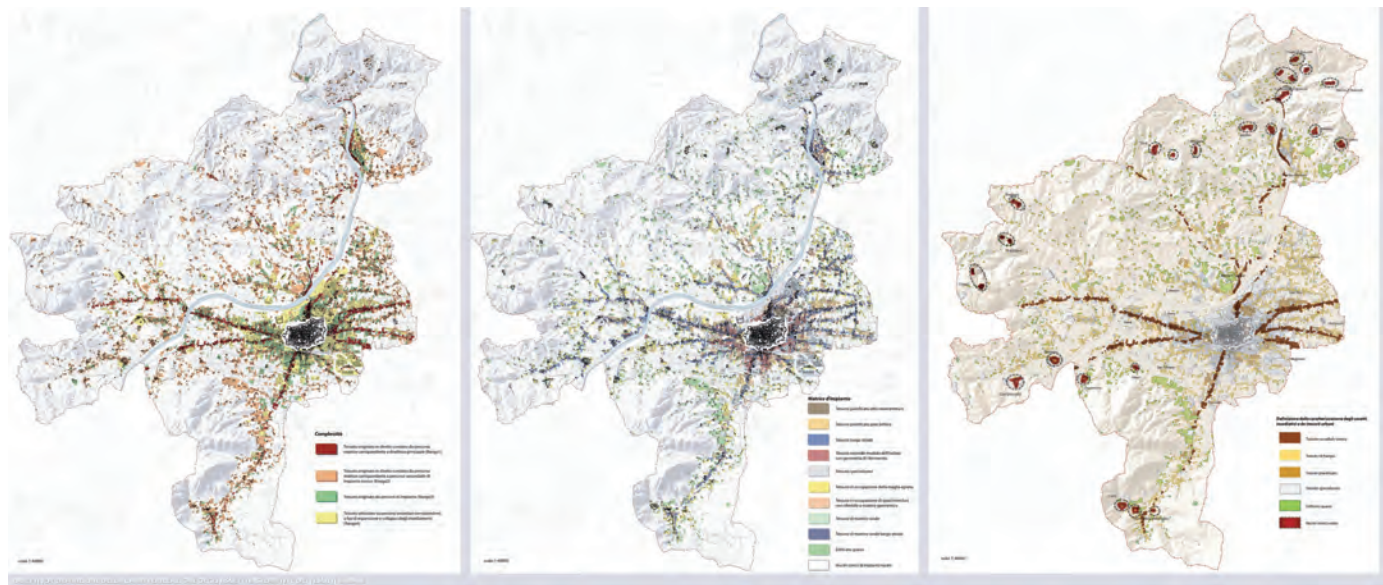
Elementi di discontinuità ed ambiti sensibili alla diffusione insediativa

Cesure

- Cesure naturali
- Cesure antropiche
- Varchi

Ambiti in transizione

- Cerniere
- Margini urbani
- Vuoti urbani aperti
- Aree intercluse
- Corti ad uso agricolo in abbandono



Complessità

-  Tessuto originato in diretto contatto da percorso matrice corrispondente a direttrice principale (Rango1)
-  Tessuto originato in diretto contatto da percorso matrice corrispondente a percorso secondario di impianto storico (Rango2)
-  Tessuto originato da percorsi di impianto (Rango3)
-  Tessuto articolato su percorsi secondari corrispondenti a fasi di espansione e sviluppo degli insediamenti (Rango4)

Matrice d'impianto

-  Tessuto pianificato otto-novecentesco
-  Tessuto pianificato post-bellico
-  Tessuto lungo strada
-  Tessuto secondo modulo dell'isolato con geometria di riferimento
-  Tessuto specializzato
-  Tessuto in occupazione della maglia agraria
-  Tessuto in occupazione di spazi interclusi non riferibile a matrice geometrica
-  Tessuto di matrice rurale
-  Tessuto di matrice rurale lungo strada
-  Edificato sparso
-  Nuclei storici di impianto rurale

Definizione della caratterizzazione degli assetti insediativi e de tessuti urbani

-  Tessuto su radiale storica
-  Tessuto di frangia
-  Tessuto pianificato
-  Tessuto specializzato
-  Edificato sparso
-  Nuclei storici isolati

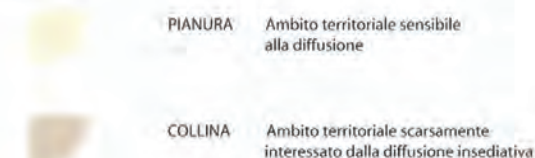
Articolazione della dimensione urbana



Elementi sensibili alla diffusione insediativa



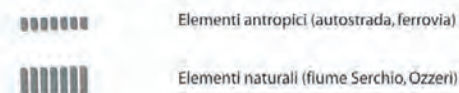
Ambiti territoriali

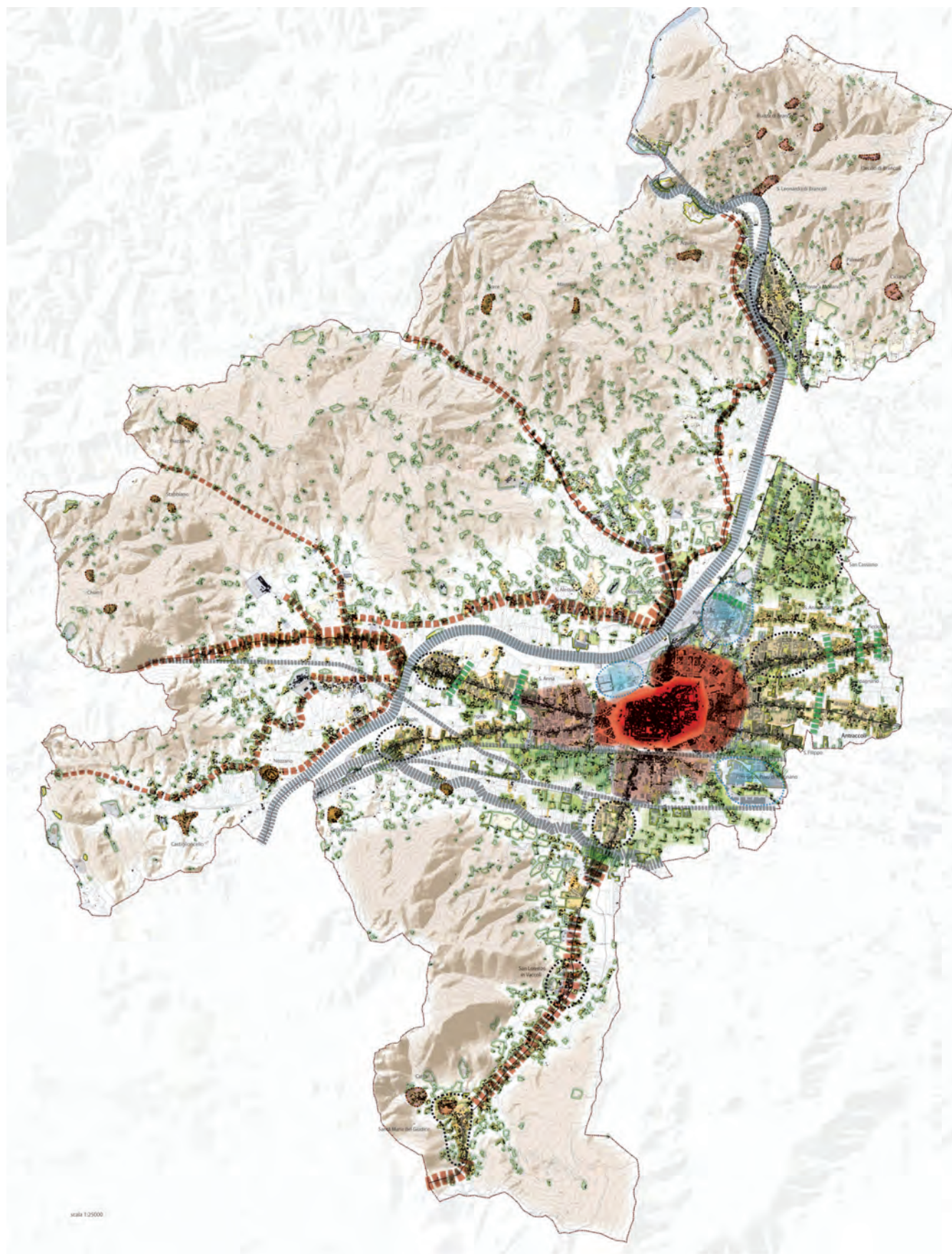


Articolazione degli assetti insediativi



Elementi lineari di discontinuità (Barriere)





SEZIONE I
DATI GEOGRAFICI DI BASE

SEZIONE II
CONOSCENZE DI BASE

SEZIONE III
ANALISI DELLE RISORSE RURALI

SEZIONE IV
ANALISI DELLA DIFFUSIONE
INSEDIATIVA

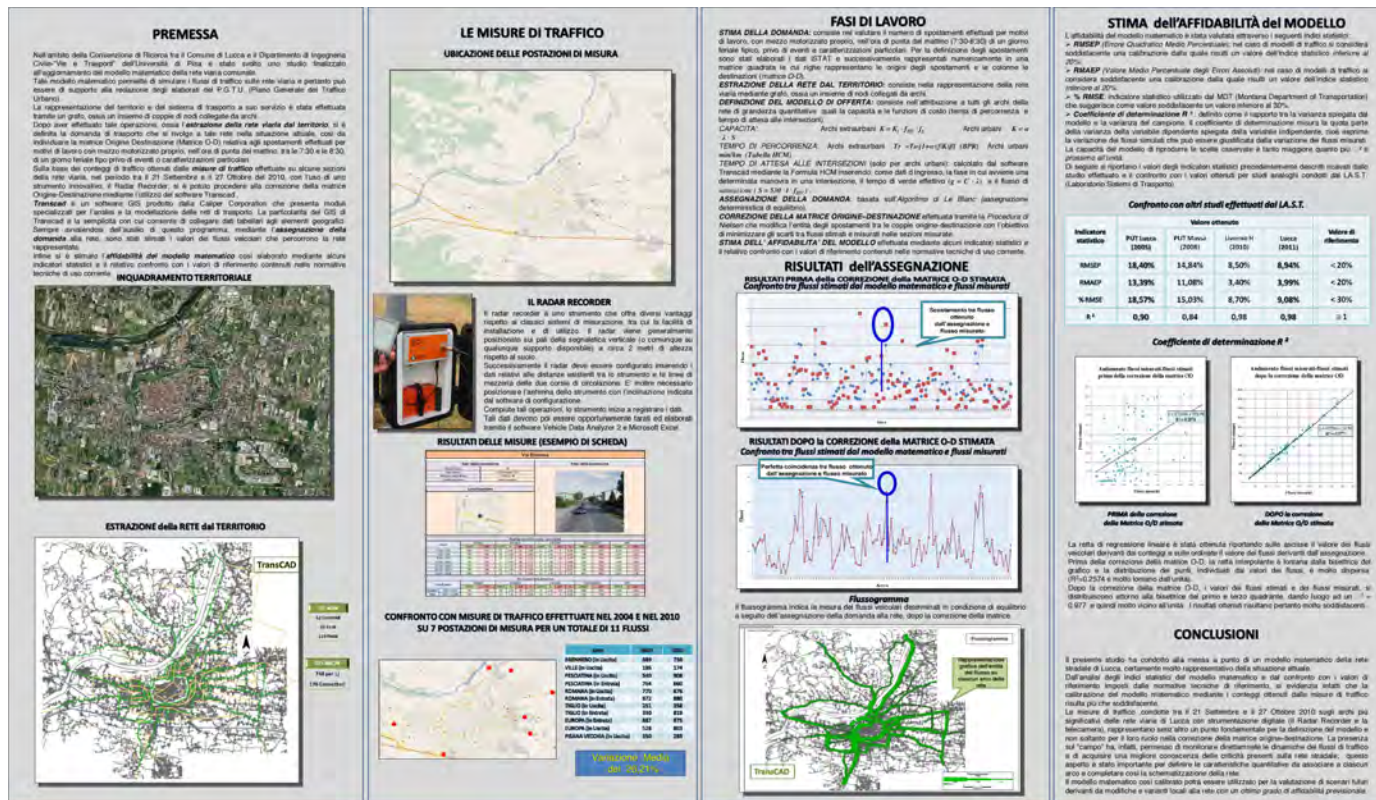
ANALISI DELLA MOBILITA'

SEZIONE V

QC V - 1 Quadro conoscitivo

QC V - 2 Risultati dell'assegnazione

SEZIONE VI
INDAGINI GEOLOGICO
TECNICHE



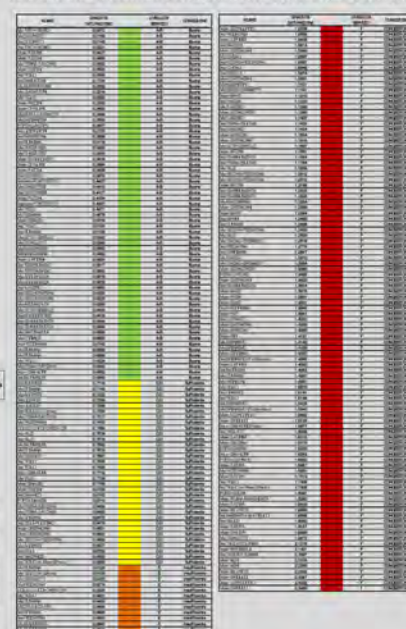
GRADO DI SATURAZIONE—mappa ricavata da Transum



ANALISI DELLE CRITICITÀ: LA CIRCONVALLAZIONE

Dall'analisi dei risultati ottenuti con il modello matematico di assegnazione del traffico alla rete viaria di Lucca, si osserva una localizzazione degli archi congestionati nell'area centrale, in particolare sulla Circonvallazione e sulle strade radiali (l'Esclusiva, l'Arno, l'Inferno, ecc.) che su di essi si accumulano.

CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE IN BASE AL LIVELLO DI SERVIZIO CALCOLATO DAL MODELLO MATEMATICO



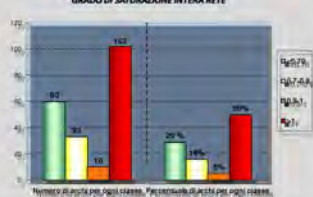
GRADO DI SATURAZIONE E LIVELLO DI SERVIZIO

IL GRADO DI SATURAZIONE è il rapporto tra il flusso veicolare che percorre un arco di via su un'arteria.

Se possiamo dividere gli archi della rete in quattro classi a ciascuna delle quali si associa un livello di servizio (o C.O.S.) che rappresenta le condizioni in cui si svolge il flusso veicolare, il C.O.S. è in funzione di relazione a parametri che ci consentono di esprimere in modo sintetico, con termini di affollamento, densità veicolare, velocità desiderata, ovvero a quantità che a seconda del loro valore spaziano dal grado di saturazione, al grado di insoddisfazione, dello stato di congestione del traffico che il conducente incontra su quella strada o in quell'intersezione.

GRADO DI SATURAZIONE	LEVELLO DI SERVIZIO (LOS)	CONDIZIONE TRAFFICO
-0,3	A	BUONE
	B	
0,7-0,8	C	SUFFICIENTI
	D	
0,9-1	E	INSUFFICIENTE
>1	F	

GRADO DI SATURAZIONE INTERA RETE



Come si vede dall'istogramma relativo al grado di saturazione degli archi stradali dell'intera rete di Lucca nello scenario dell'ora di punta del mattino (dal giorno feriali), il 50% degli archi è caratterizzato da un grado di saturazione maggiore di 1 e quindi da un livello di servizio F (archi molto congestionati). Soltanto il 23% degli archi è invece caratterizzato da un grado di saturazione minore di 0,7, ossia da un buon livello di servizio (A o B).

Il 5% degli archi si trova ad un livello di servizio D-E, quindi insufficiente, in quanto a seguito anche di un massimo aumento di 100 m/s della velocità del vento subiva un'ulteriore riduzione della resistenza. Il 10% degli archi si trova ad un livello di servizio C, mentre il 25% degli archi si trova ad un livello di servizio B. Il 50% degli archi si trova ad un livello di servizio A, mentre il 10% degli archi si trova ad un livello di servizio D-E, quindi insufficiente, in quanto a seguito anche di un massimo aumento di 100 m/s della velocità del vento subiva un'ulteriore riduzione della resistenza. Il 10% degli archi si trova ad un livello di servizio C, mentre il 25% degli archi si trova ad un livello di servizio B. Il 50% degli archi si trova ad un livello di servizio A, mentre il 10% degli archi si trova ad un livello di servizio D-E, quindi insufficiente, in quanto a seguito anche di un massimo aumento di 100 m/s della velocità del vento subiva un'ulteriore riduzione della resistenza.

Nella tabella riportata a destra si riporta una classificazione delle strade rappresentate dagli archi delle reti viana di Lucra effettuata in base al grado di saturazione e quindi al livello di servizio calcolato attraverso il modello matematico di assegnazione dei traffici nello scenario dell'infrastruttura del sistema dei comuni lucani.

SEZIONE I
DATI GEOGRAFICI DI BASE

SEZIONE II
CONOSCENZE DI BASE

SEZIONE III
ANALISI DELLE RISORSE RURALI

SEZIONE IV
ANALISI DELLA DIFFUSIONE
INSEDIATIVA

SEZIONE V
ANALISI DELLA MOBILITA'

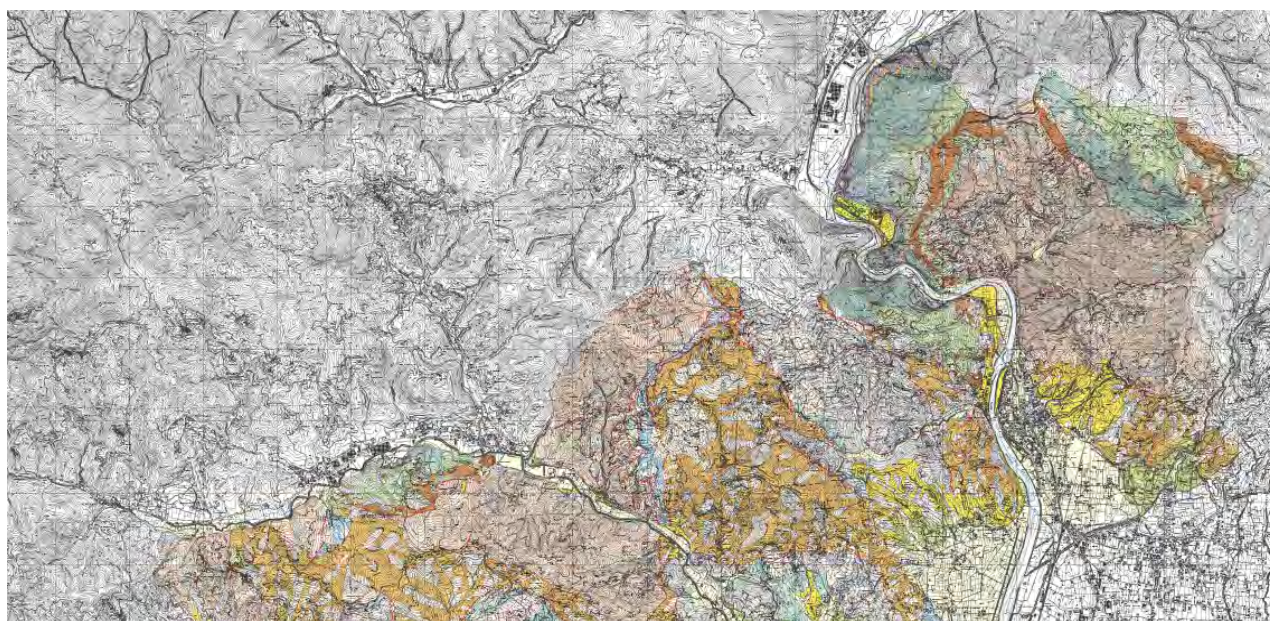
INDAGINI GEOLOGICO TECNICHE

SEZIONE VI

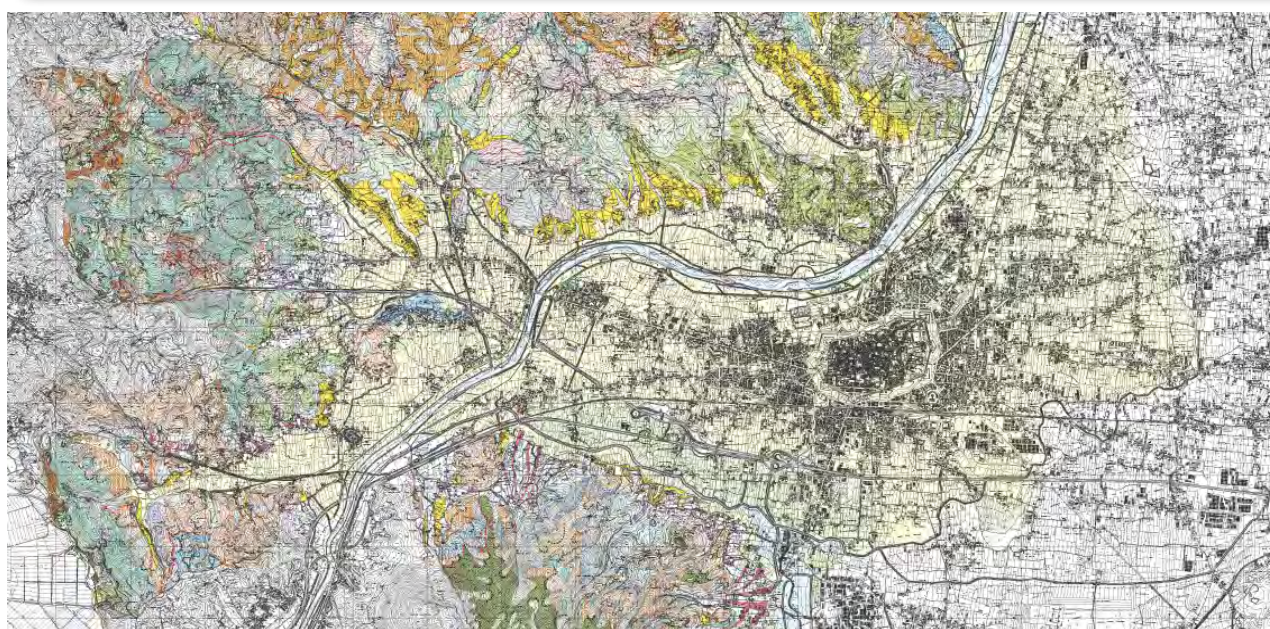
- QC VI - 1 Carta geologica
- QC VI - 2 Carta geomorfologica
- QC VI - 3 Carta litologica-tecnica
- QC VI - 4 Carta idrogeologica e della vulnerabilità degli acquiferi
- QC VI - 5 Carta delle categorie di sottosuolo
- QC VI - 6 Carta delle aree allagabili

SEGGNI CONVENZIONALI		Soglia Formazionale di cartografia P&S		DEPOSITI QUATERNARI	
	Orlo di distacco di frana	77	h5	Depositi antropici	
	Giacitura di stratificazione a polarità normale	78	h2	Depositi alluvionali attuali e recenti	
	Giacitura di stratificazione verticale	79	h1	Ghiaie eterometriche, sabbie e limi di composizione generalmente poligenica dei letti fluviali attuali. Età: Olocene	
	Giacitura di stratificazione orizzontale	80	h1	Ghiaie eterometriche, sabbie e limi di composizione generalmente poligenica dei terrazzi fluviali recenti (h1). Età: Olocene	
	Giacitura di stratificazione a polarità rovesciata	81	h3a	Terroni palustri limoso-argillosi e torbosi. Età: Olocene	
	Faglia con rigetto non definito	82	h3	Depositi detritici	
	Faglia con rigetto non definito, presunta o sepolta	83	h3	Accumuli di frammenti litici eterometrici, frequentemente monogenici, con matrice sabbiosa o sabbioso-limosa in quantità variabile; possono essere organizzati in falde (a9).	
	Limite di sovrascorrimento tra Unità Tettoniche	84	h3	Corpi di frana in evoluzione	
	Limite di sovrascorrimento tra Unità Tettoniche, presunto	85	h3	Accumuli generalmente eterogenei ed eterometrici di materiali litici in matrice limoso-argillosa e assetto scompaginato (a13). Sono riconoscibili indizi di evoluzione in atto o molto recente	
	Conoide alluvionale	86	h3	Corpi di frana senza indizi di evoluzione	
	Sorgenti non regimate	87	h3	Accumuli generalmente eterogenei ed eterometrici di materiali litici in matrice limoso-argillosa e assetto scompaginato (a13). Non sono riconoscibili indizi di evoluzione	
	Sorgenti regimate	88	h3	Depositi alluvionali terrazzati antichi	
	Risorgenze di acque, stillicidi o aree umide	89	h3	Ghiaie, sabbie e limi di composizione poligenica, ghiaie monogeniche a ciottoli di arenaria Macigno in matrice sabbiosa, di colore rosso scuro in più ordini di terrazzi (h2). Età: Olocene	
	Traccia delle sezioni geologiche	90	h3	Ghiaie, sabbie e limi di composizione poligenica (h1). Età: Pleistocene medio-sup.	
	Limite del territorio comunale	91	h3	DEPOSITI FLUVIO-LACUSTRI DEL BACINO DI LUCCA-MONTECARLO-VINCI	
	Limite dei fogli	92	h3	ARGILLE, SABBIE E CONGLOMERATI DI S. MACARIO. Argille grigio e argille sabbiose, con intercalazioni di conglomerati sabbiosi e sabbie in matrice argilloso-sabbiosa; le argille contengono frequenti resti vegetali e livelli di lignite. Età: Pliocene medio? sup. - Villafranchiano	
		93	h3	DOMINIO LIGURE ESTERNO	
		94	h3	FLYSCH AD ELIMINTOIDI. Torbiditi calcareo-marmosi grigio scuro in strati da medi a medio-fini a grossolani, in strati da spessi a molto spessi, talvolta amalgamati, a cui si intercalano marne siltose, argille e argilli calcareo-arenarie fini e siltati. Età: Campaniano inf. - Maastichtiano inf.	
		95	h3	COMPLESSO DI BASE. Pseudomacigno polimittico (Breccia di S. Maria Auct.), grigio-scuro o grigio-verdi matrice a clasto-sostenuti; i clasti, da subangolosi a subarrotondati, da centimetri a metri, sono costituiti da calcari silicei (prevalenti), radiolari, sfolati e più raramente da marne e graniti; la matrice argilloso-siltica o siltico-arenacea è generalmente scagliosa. Età: Campaniano inf.	
		96	h3	BRECCIE CALCAREE. Breccie clasto-sostenute e prevalenti elementi calcarei. Età: Campaniano	
		97	h3	DOMINIO LIGURE INTERNO	
		98	h3	ARENARIE DI M. GOTTERO. Torbiditi arenacei in strati spessi e molto spessi a cui si intercalano calcilutiti e calcilutiti marmose, areniti fini, argilli e argilli marmose. Età: Campaniano sup. - Pliocene	
		99	h3	SCISTI DELLA VAL LAVAGNA. Scisti policromi, marne siltose con intercalazioni di calcari ed arenarie. Età: Cretaceo sup.	
		100	h3	ARGILLE A PALOMBINI. Argille grigio-scure o nere, da fogliettate a scagliose a cui si intercalano strati medi e sottili di calcilutiti marmose o siltose grigio-chiari, calcareniti grigio-scure talora in strati spessi, areniti fini e siltati. Età: Cretaceo inf.	
		101	h3	UNITÀ DI CANETOLO	
		102	h3	ARGILLE E CALCARI. Argille grigio-scure o nere, alternate a calcari e calcareniti grigio-scure. Età: Paleocene-Eocene medio	
		103	h3	FALDA TOSCANA	
		104	h3	MACIGNO (MAC). Arenarie torbiditiche quarzoso-feldspatiche grigio o grigio-verdi, da medio-fini a grossolane, in strati da spessi a molto spessi, talvolta amalgamati, a cui si intercalano strati sottili di arenarie fini, silti, argille e argilli siltose; nella parte superiore a luoghi prevale una litofacies pelitico-arenacea con strati da sottili a spessi. Età: Oligocene sup. - Miocene inf.	
		105	h3	SCAGLIA TOSCANA (STO). Formazione costituita da più litofacies, comprendenti una litofacies pelitica (prevalente), una litofacies calcareo-pellica, una litofacies calcarenitico-pellica ed una litofacies calcareo-silicea (rara); è stato distinto anche un membro calcarenitico-rudistico (Calcareniti di Montegrossi - Nu-STO3) correlabile al Nummulitico Auct. Età: Cretaceo inf. - Oligocene	
		106	h3	MAIOLICA (MAI). Calcilutiti e calcilutiti silicee bianche o grigie, a cui si intercalano calcareniti e calcilutiti grigie (talvolta molto spesse) e rari e sottili livelli di argille calcaree o marne grigie o grigio-verdi; i calcari presentano frequentemente noduli e fide di selce grigio chiaro o avana, più raramente scure, maci, calcari bianchi e grigi, e Caliponelle, con fitte intercalazioni di selce. Età: Tortonico sup. - Neocomiano	
		107	h3	CALCARE SELCIFERO DELLA VAL DI LIMA. Calcareniti gradate e calcilutiti silicee, grigio-scure, con abbondanti liste e noduli di selce grigio-scuro o nere, a cui si intercalano rare marne siltose o argillose; localmente, nella porzione superiore della formazione, possono essere presenti livelli di breccie calcaree intraformali, talora con clasti grossolani. Età: Bajociano - Tortonico sup.	
		108	h3	DIASPRI. Radiolari e selci rosse, verdi o grigie, in strati sottili, con intercalazioni di argille e marne silicee progressivamente più frequenti nella porzione della formazione, talvolta costituita da una litofacies calcareo-silicea-marmosa. Età: Bajociano - Tortonico sup.	
		109	h3	CALCARI E MARNE A POSIDONIA. Marne e marne calcaree grigio o grigio-verdi, a cui si intercalano a calcilutiti marmose o siltose, calcareniti fini siltose, grigie o grigio-verdi, con rare liste e noduli di selce, argilli marmose o siltose e livelli di radiolari (MDI); la formazione è caratterizzata inoltre da breccie calcareo-silicee. Età: Pliocene-sup. - Bajociano inf.	
		110	h3	CALCARE CAVERNOSO. Dolomie e calcari dolomiti acuti beccati, con una caratteristica struttura a celle, "calcari a celle", "calcari carati e vacuolari", spesso pueruleri ("penserone"), grigi, siltati e breccie polimittiche. Età: Norico? - Retico inf.	
		111	h3	COMPLESSO ANCHIMETAMORFICO DEI MONTI PISANI	
		112	h3	PSEUDOMACIGNO. Metarenarie quarzoso-feldspatico-micacee alternate a fillidi più o meno quarzite grigio-scure. Età: Oligocene sup. - Miocene inf.	
		113	h3	SCISTI SERICITICI. Fillidi muscovite ventastre, rosso-violacee e più raramente grigie, con rari e sottili livelli di fillidi carbonatiche, marne a clorite e metaradiolari rosse. Età: Cretaceo inf. - Oligocene sup.	
		114	h3	DIASPRI. Metaradiolari rosse, violacee, ventastre, sottilmente stratificate, con interstrati di fillidi quarzite Età: Malm	
		115	h3	CALCARI PICCHETTATI: calcari con resti di Entrochi, massici o stratificati, con selce Età: Malm	
		116	h3	MARNE A POSIDONOMIA. Marne e calcari marmosi con Posidonomya. Età: Dogger	
		117	h3	CALCARI SELCIFERI. Calcari selcifoni metamorfici. Nella zona ove la formazione raggiunge gli spessori maggiori, la parte inferiore è costituita da metacalcilutiti grigie chiare e color avorio, ben stratificate e con liste e noduli di "selce". Età: Lias sup.	
		118	h3	CALCARI CERIODI: calcari subcristallini bianchi, massici. Età: Lias inf.	
		119	h3	GREZZONI. Dolomie e dolomie ricristallizzate grigio-scure, con limitate modificazioni tessiturali metamorfiche. La parte inferiore è generalmente costituita da breccie a elementi dolomiti, la parte intermedia da dolomie grigio-chiare e scure. Età: Norico-Retico.	
		120	h3	QUARZITI DI M. SERRA. QMS4: Quarziti viola zonate. Alternanza di quarziti a grana fine e fillidi sericitico-cloritiche violacee. Età: Camico sup. QMS3: Quarziti bianco-rosa. Quarziti rosate passanti localmente a tipi litologici più grossolani, fino a conglomerati minuti. Età: Camico QMS2: Quarziti verdi. Quarziti verdi o grigio-verdi con stratificazione incrociata, alternate a fillidi. Età: Camico QMS1: Silti verdi. Fillidi sericitico-cloritiche verdi con sottili intercalazioni di arenarie quarzite Età: Camico inf.	
		121	h3	FORMAZIONE DELLA VERRUCA. VIN3: Anageniti minute. Quarziti biancastre alternate a quarziti feldspiche. Età: Ladinico. VIN2: Scisti violacei. Fillidi quarzite violacee, al letto livelli quarzite. Età: Ladinico. VIN1: Anageniti grossolane. Conglomerati prevalentemente quarzosi a matrice quarziteo-feldspica violacea. Età: ?Anisico-Ladinico	
		122	h3	BRECCIE DI ASCIANO. Fillidi quarzite violacee, con livelli detritici angolosi, talvolta preponderanti. Età: ?Permiano	
		123	h3	SCISTI DI S. LORENZO. Alternanza di orizzonti quarziti, con fillidi e micostati. Età: Westfalico-Autuniano	
		124	h3	FILLIDI E QUARZITI LISTATE DI BUTI. Fillidi grigio-verdi o grigio-violacee finemente listate. Età: ?Cambriano-Ordoviciano	

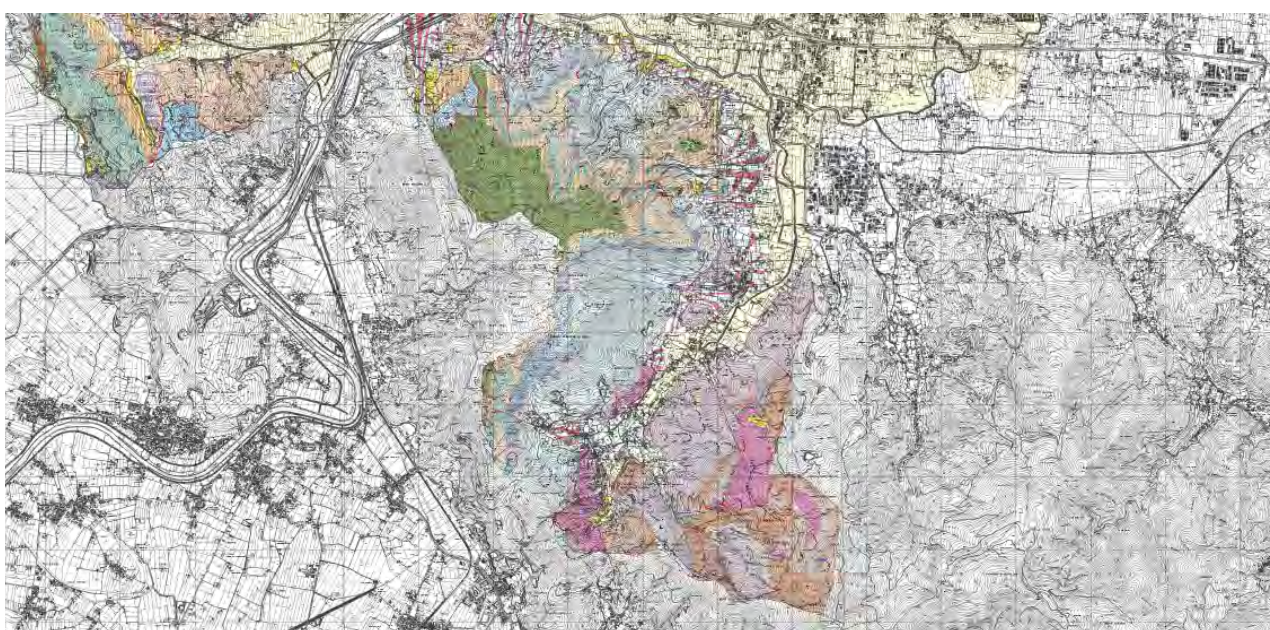
QC VI - 1A



QC VI - 1B



QC VI - 1C



CLASSI LITOGEO MORFOLOGICHE

	Depositi alluvionali
	Depositi terrazzati
	Sabbie, sabbie argillose e conglomerati neogenico-aternari
	Rocce filladiche, scistose, argilliti ed argilloscisti
	Flysch arenacei, calcarei e calcareo-marnosi
	Rocce stratificate competenti
	Calcari cavernosi e brecce
	Calcari "massicci" e marni

DEPOSITI DI ORIGINE ANTROPICA

	Terreno di riporto
---	--------------------

PROCESSI E FORME DI ORIGINE GRAVITATIVA

	Orlo di scarpata di frana attiva
	Orlo di scarpata di frana quiescente
	Frana di scorrimento attiva
	Frana di scorrimento quiescente
	Deposito di versante
	Limite di area soggetta a Deformazione Gravitativa Profonda di Versante

ACCLIVITA'



	Limite dei fogli
	Limite del territorio comunale

FORME DOVUTE AI PROCESSI FLUVIALI

	Conoide alluvionale
	Superficie di terrazzo
	Orlo di terrazzo
	Traccia di paleoalveo fluviale

ELEMENTI GEOLOGICI E STRUTTURALI

	Stratificazione diritta
	Stratificazione rovesciata
	Stratificazione a polarità sconosciuta
	Stratificazione verticale
	Stratificazione orizzontale
	Faglia
	Faglia presunta
	Limite di sovrascorrimento tra Unità Tettoniche
	Limite di sovrascorrimento tra Unità Tettoniche, presunto
	Linea di crinale montuoso
	Principali grotte
	Principali doline

IDROGRAFIA

	Sorgenti libere
	Sorgenti regimate
	Risorgenze e stillicidi

QC VI - 2 A



QC VI - 2 B



QC VI - 2 C



QC VI - 2 - CARTA GEOMORFOLOGICA

UNITA' LITOLOGICO-TECNICA A

Materiale lapideo costituito da unico litotipo non stratificato

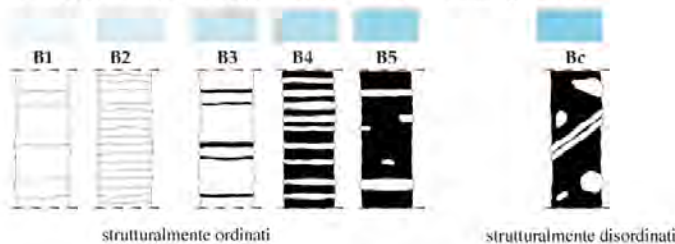
A - Rocce non stratificate o con bancate di spessore superiore a 3m



UNITA' LITOLOGICO-TECNICA B

Materiale lapideo stratificato o costituito da alternanze di litotipi diversi

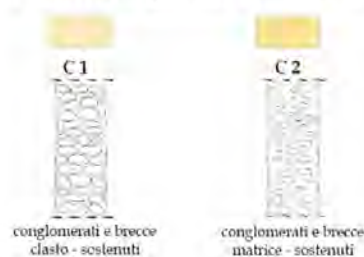
B - Rocce stratificate e/o costituite da alternanze di litotipi diversi



UNITA' LITOLOGICO-TECNICA C

Materiali granulari cementati

C - Breccie, conglomerati e sabbie con medio grado di cementazione



UNITA' LITOLOGICO-TECNICA D

Materiali coesivi consistenti

D - Argille e limi



UNITA' LITOLOGICO-TECNICA E

Materiali granulari non cementati o poco cementati

E1 - Ciottoli e blocchi
E2 - Ghiaie e sabbie
E3 - Limi sabbiosi e sabbie limose



UNITA' LITOLOGICO-TECNICA F

Materiali con consistenza limitata o nulla

F - Limi argillosi e argille limose



UNITA' LITOLOGICO-TECNICA G

Materiali non differenziabili

G - Coperture granulometricamente non differenziabili



— Limite del territorio comunale

Localizzazione dei dati di base (e n. di riferimento)

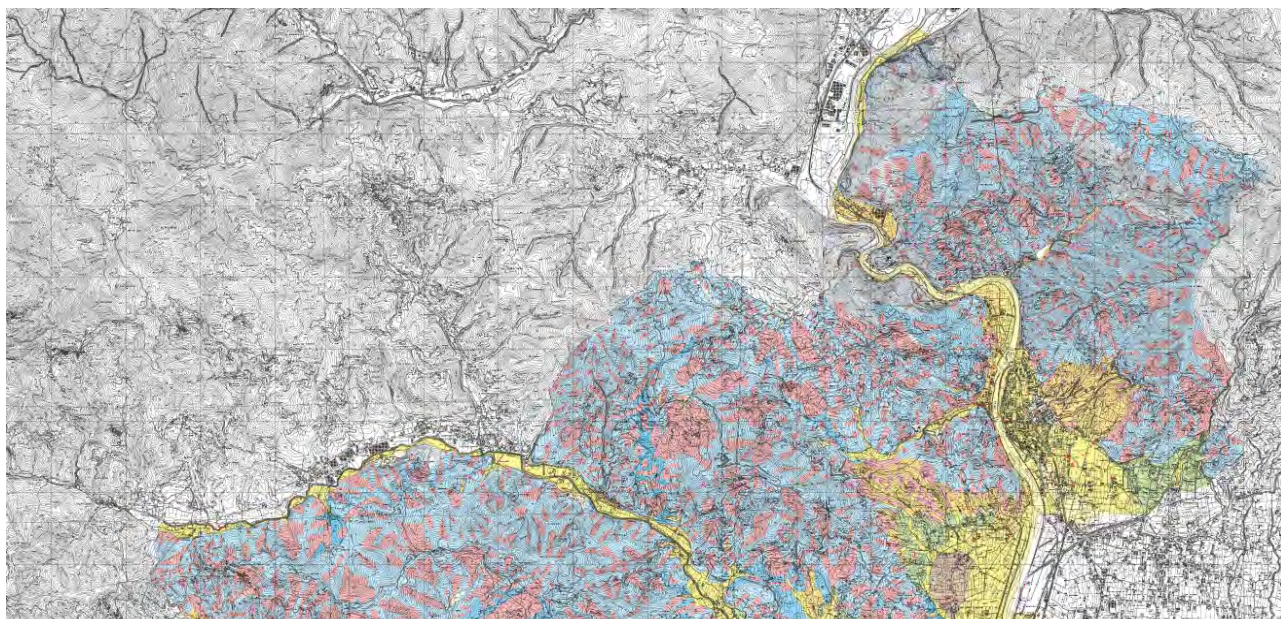
Dati del precedente Piano Strutturale

- 31 ★ Penetrometria
- 31 ● Pozzo
- 31 ■ Prova di permeabilità
- 31 🚩 Sondaggio
- 31 ⊗ Idrometrografo

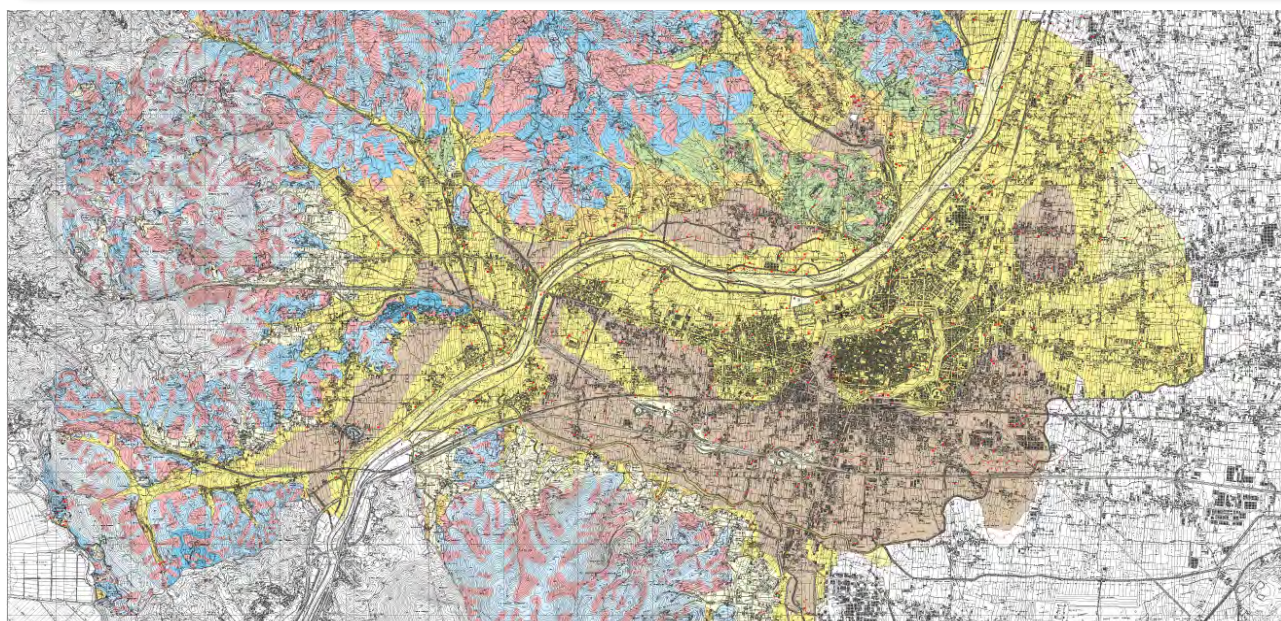
Dati di recente acquisizione

- 31 ● Penetrometria CPT
- 31 ● Penetrometria CPT-DPSH
- 31 ● Penetrometria CPTU
- 31 ■ Penetrometria CPTU-DPSH
- 31 ⚠ Penetrometria DPSH
- 31 🚩 Sondaggio geognostico
- 31 📡 Downhole
- 31 📡 Prospezione sismica

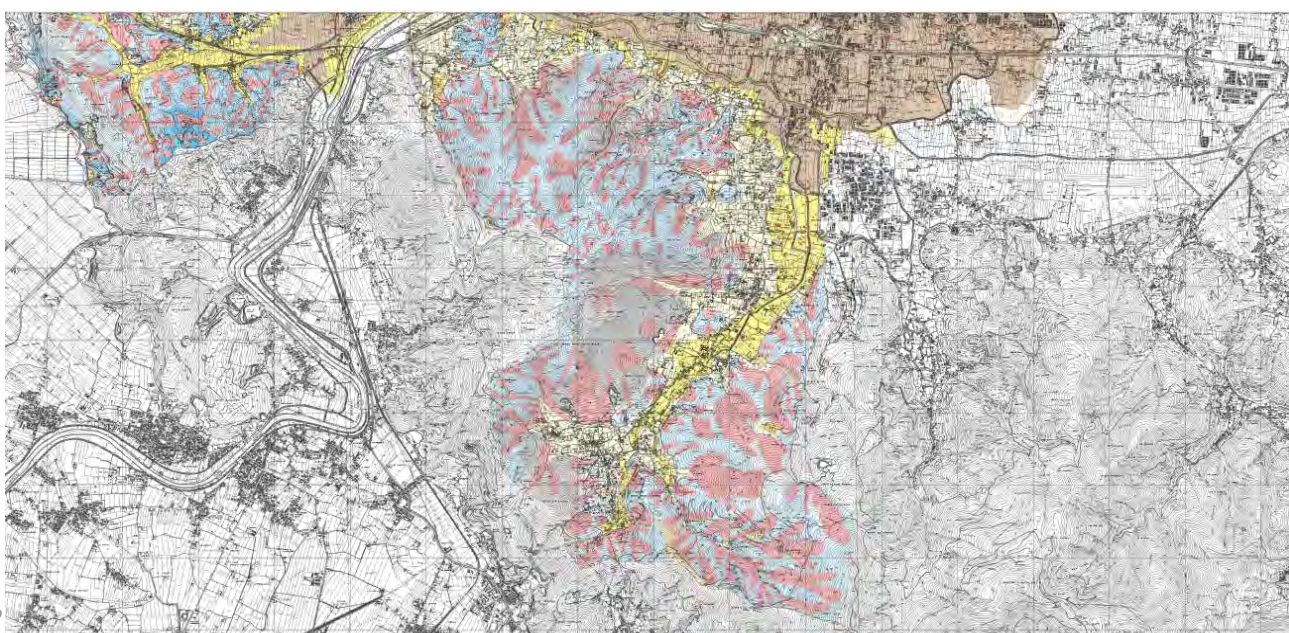
QC VI - 3 A



QC VI - 3 B



QC VI - 3 C



QC VI - 3 - CARTA LITOLOGICA-TECNICA

AREE COLLINARI E VALLIVE

PIANA DI LUCCA

Metodologia impiegata: zonazione per aree omogenee

Metodologia impiegata: parametrica a punteggi e pesi (SINTACS)

Grado di vulnerabilità	Tipo di acquifero	Punteggio grezzo
 EE Estr. elevato	Rete acquifera in complessi carbonatici fratturati e a carsismo molto sviluppato	260-210
 E Elevato	Rete acquifera in complessi carbonatici stratificati, interessati da carsismo e da limitati interstrati argillitici e/o marnosi	210-186
 A Alto	Rete acquifera in complessi carbonatici stratificati, interessati da un moderato carsismo e da interstrati argillitici e/o marnosi. Falda acquifera libera in materiali a granulometria mista, con scarsa o nulla copertura.	186-140
 M Medio	Reti acquifere in arenarie molto fratturate. Falda acquifera libera in depositi continentali a granulometria mista, sciolti o parzialmente cementati. Complessi flysciodi costituiti da alternanze di litotipi calcareo-arenacei ed argillitico-marnosi con circolazione idrica limitata e compartimentata. Reti acquifere in quarziti sedimentarie e metamorfiche molto fratturate	140-105
 B Basso	Complessi flysciodi costituiti da alternanze di litotipi calcareo-arenacei ed argillitico-marnosi con circolazione idrica modesta e compartimentata. Depositi prevalentemente argillosi o argilloso-limoso-sabbiosi praticamente privi di circolazione idrica sotterranea. rocce metamorfiche di epi-meso-catazona poco fratturate. Reti acquifere in quarziti sedimentarie e metamorfiche.	105-80
 BB Bassissimo	Complessi marnosi ed argillitici con circolazione idrica da assente a molto modesta. Complessi caotici argillitico-calcarei-arenacei con circolazione idrica molto compartimentata e limitata.	80-0

* * * Limite dell'area di pianura sul quale è applicato il metodo SINTACS



Sorgenti allacciate a pubblico aquedotto



Altre sorgenti



Risorgenze e stillicidi



Pozzi allacciati a pubblico aquedotto



Grotte



Ingressi di grotta



Doline



Aree di rispetto dei punti di prelievo ad uso acquedottistico

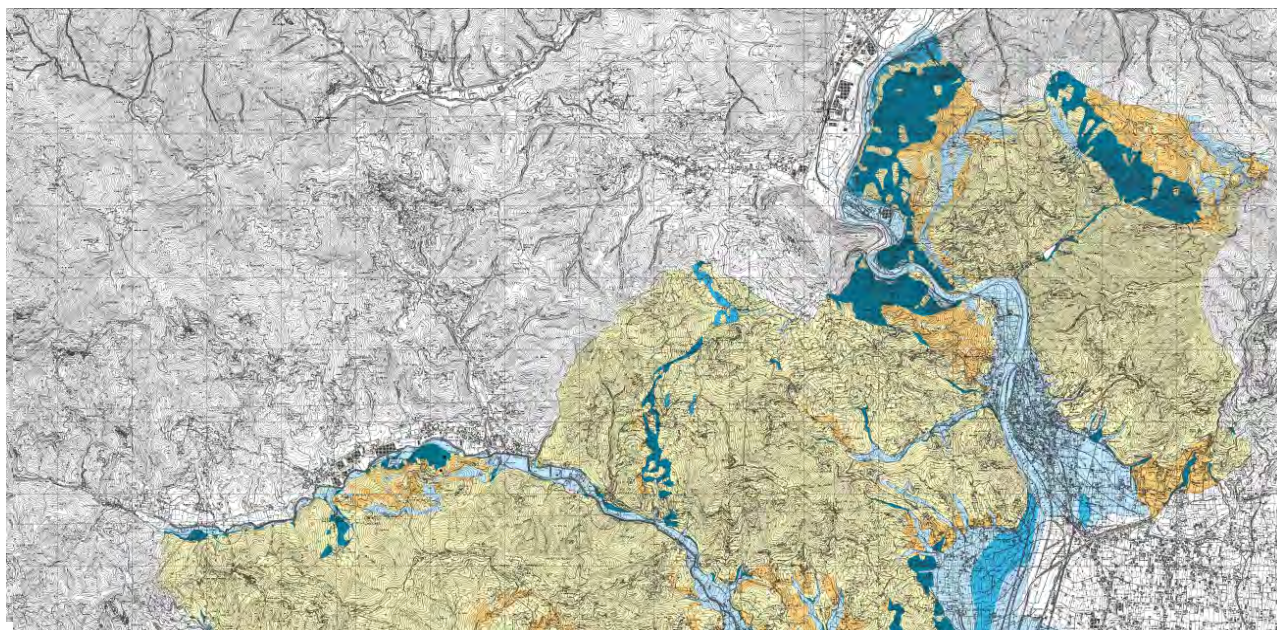


Isopieze del tetto della falda e quota in m s.l.m. (campagna maggio 2007 - Progetto LIFE: Serial Wellfir)

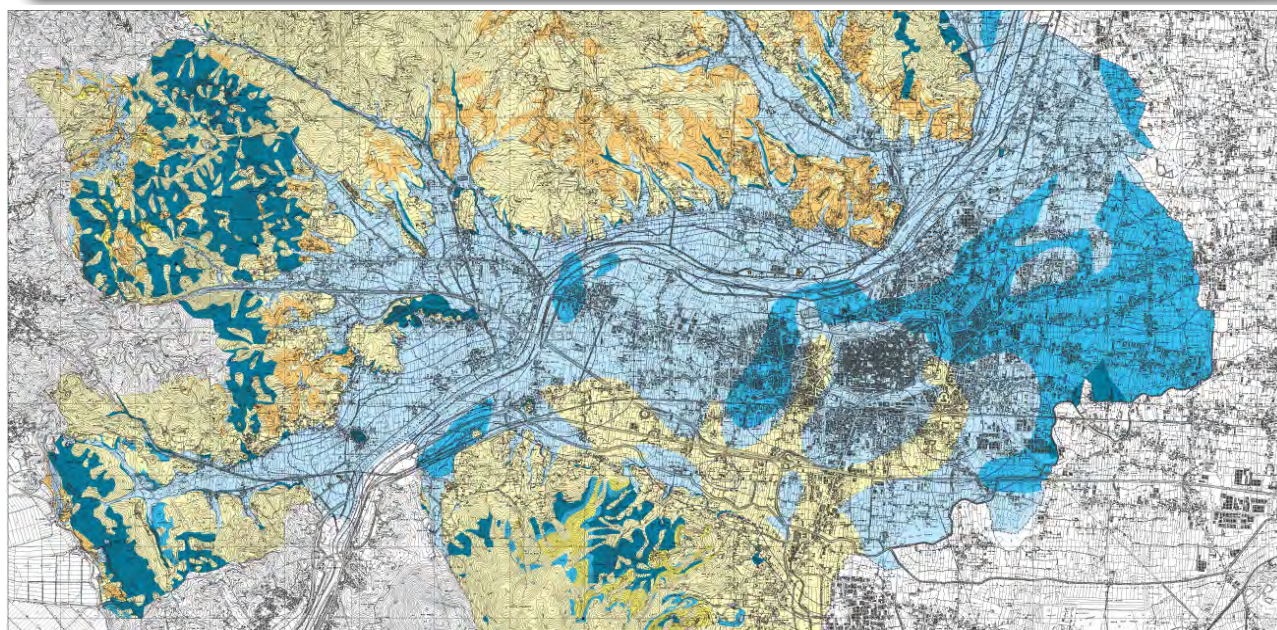


Limite del territorio comunale

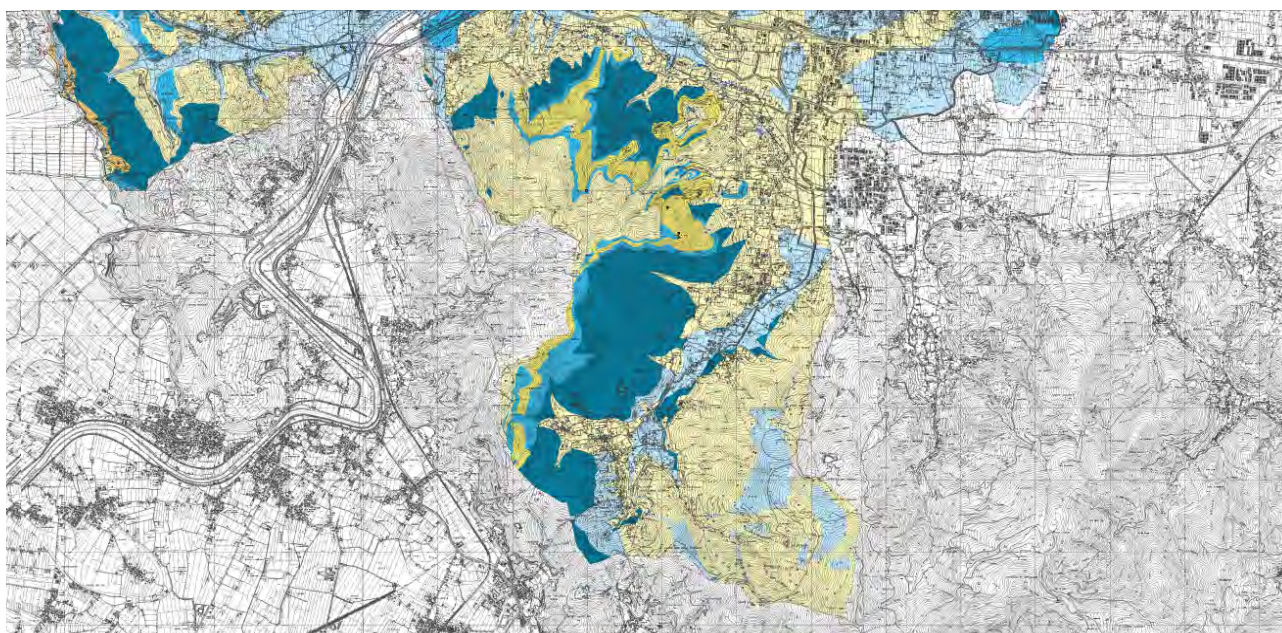
QC VI - 4 A

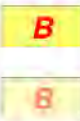


QC VI - 4 B



QC VI - 4 C



Simbolo	Categorie di sottosuolo	Caratteristiche
	Aree con categoria di sottosuolo A accertato tramite indagine sismica Aree con categoria di sottosuolo A presunto da dati stratigrafici	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di Vs30 superiori a 800 m/sec, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
	Aree con categoria di sottosuolo B accertato tramite indagine sismica Aree con categoria di sottosuolo B presunto da dati stratigrafici	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs 30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s
	Aree con categoria di sottosuolo C accertato tramite indagine sismica Aree con categoria di sottosuolo C presunto da dati stratigrafici	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati, o terreni a grana fine mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs 30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s
	Aree con categoria di sottosuolo E accertato tramite indagine sismica Aree con categoria di sottosuolo E presunto da dati geometrici	Terreni dei sottosuoli tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con Vs 30 > 800 m/sec)

Localizzazione dei dati di base (e n. di riferimento)

Dati della Variante al Regolamento Urbanistico per
l'adeguamento alle norme della pericolosità Sismica

-  Localizzazione delle prospezioni sismiche down hole
-  Localizzazione delle prospezioni sismiche a rifrazione

Dati di recente acquisizione

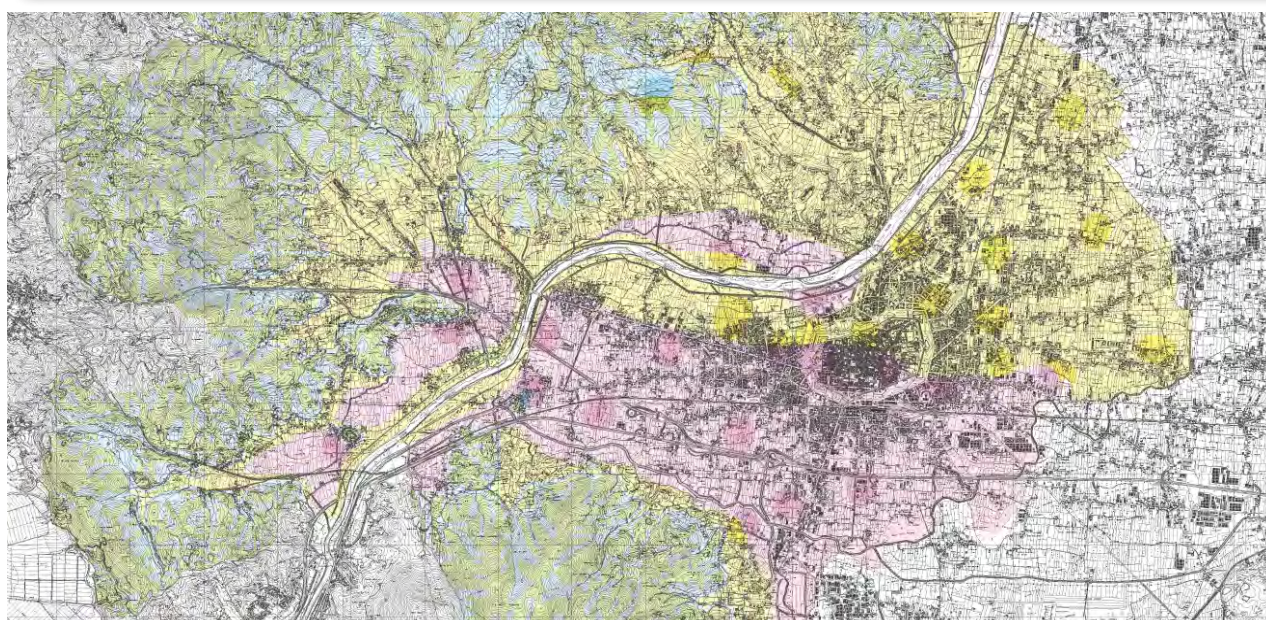
-  Localizzazione delle prospezioni sismiche down hole
-  Localizzazione delle prospezioni sismiche a rifrazione

-  Limite del territorio comunale

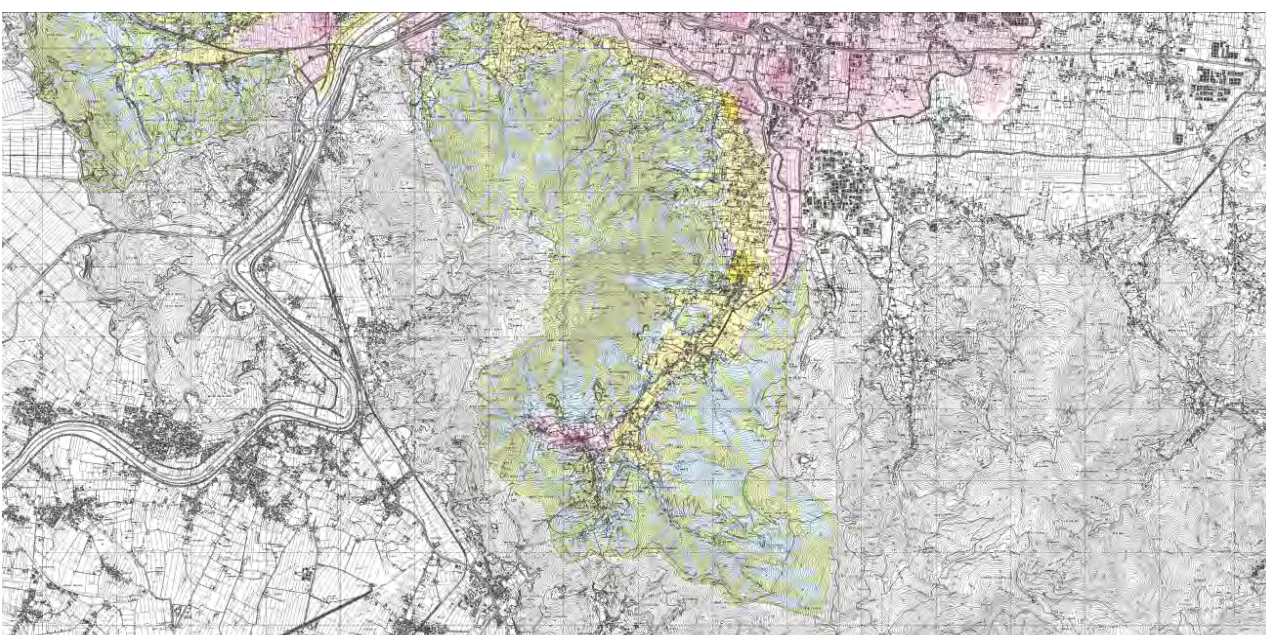
QC VI - 5 A



QC VI - 5 B



QC VI - 5 C





Aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 200$ anni



Aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 30$ anni

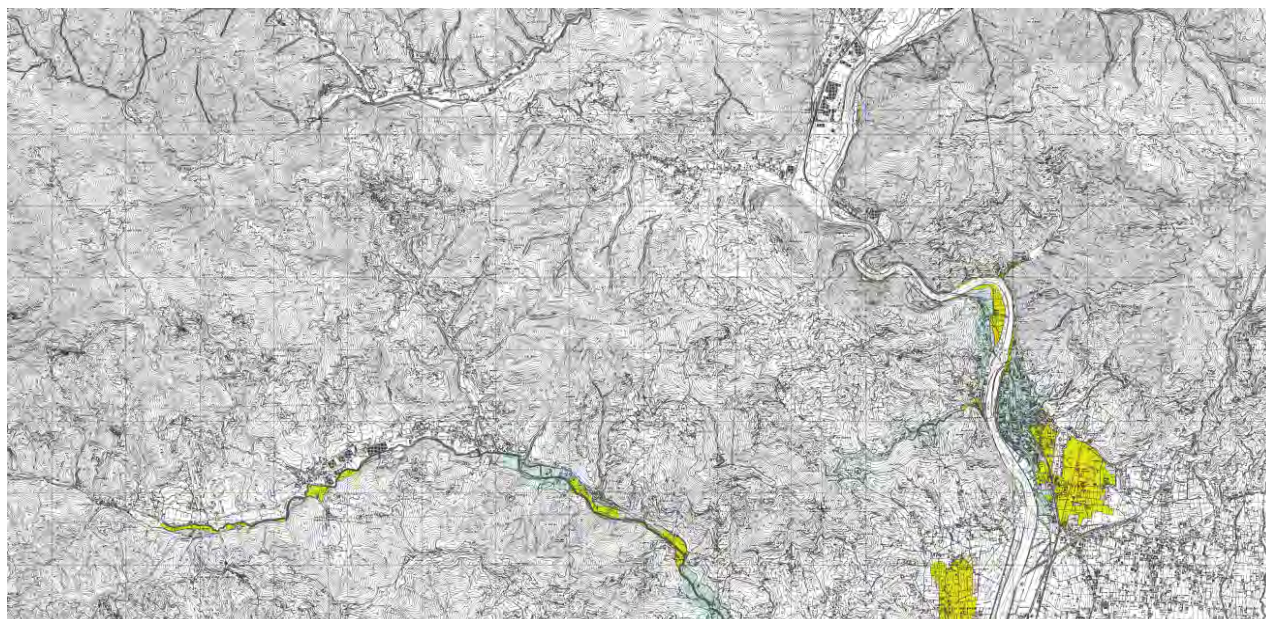


Aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 20$ anni

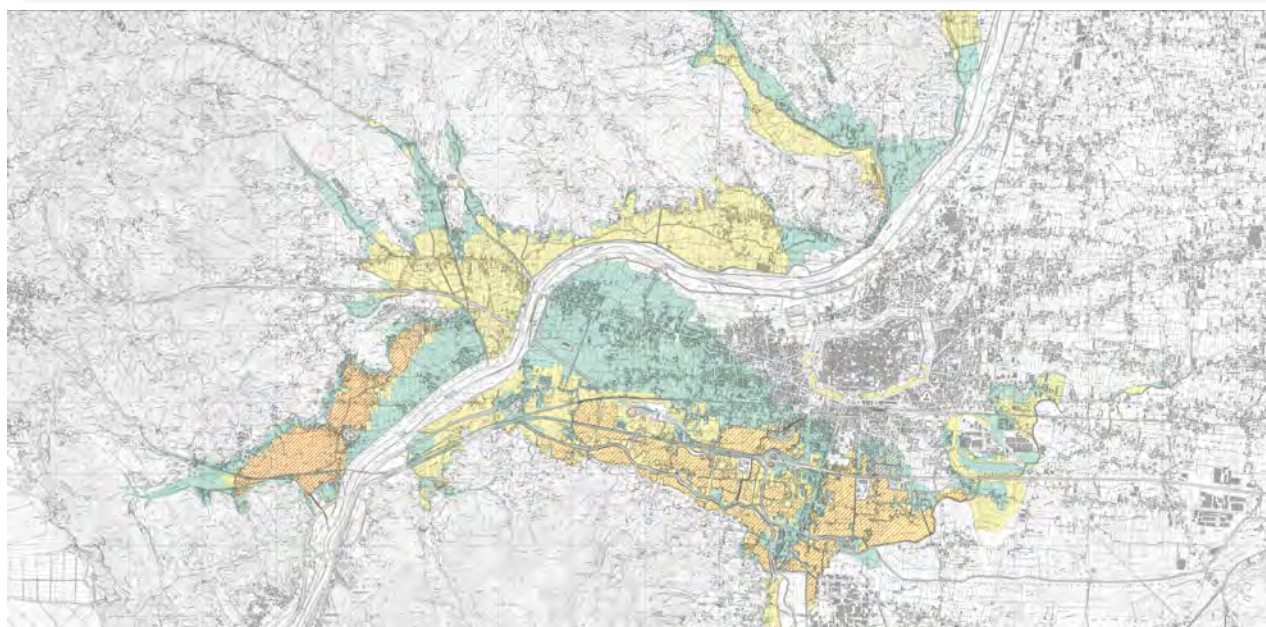


Limite del territorio comunale

QC VI - 6 A



QC VI - 6 B



QC VI - 6 C

