

# Pianificazione energetico ambientale: reti e infrastrutture della “Smart City”

BPG



## La Smart City è:

**“una città basata sulle reti intelligenti, su una nuova generazione di edifici e di soluzioni di trasporto a basse emissioni in grado di cambiare il nostro futuro energetico”**

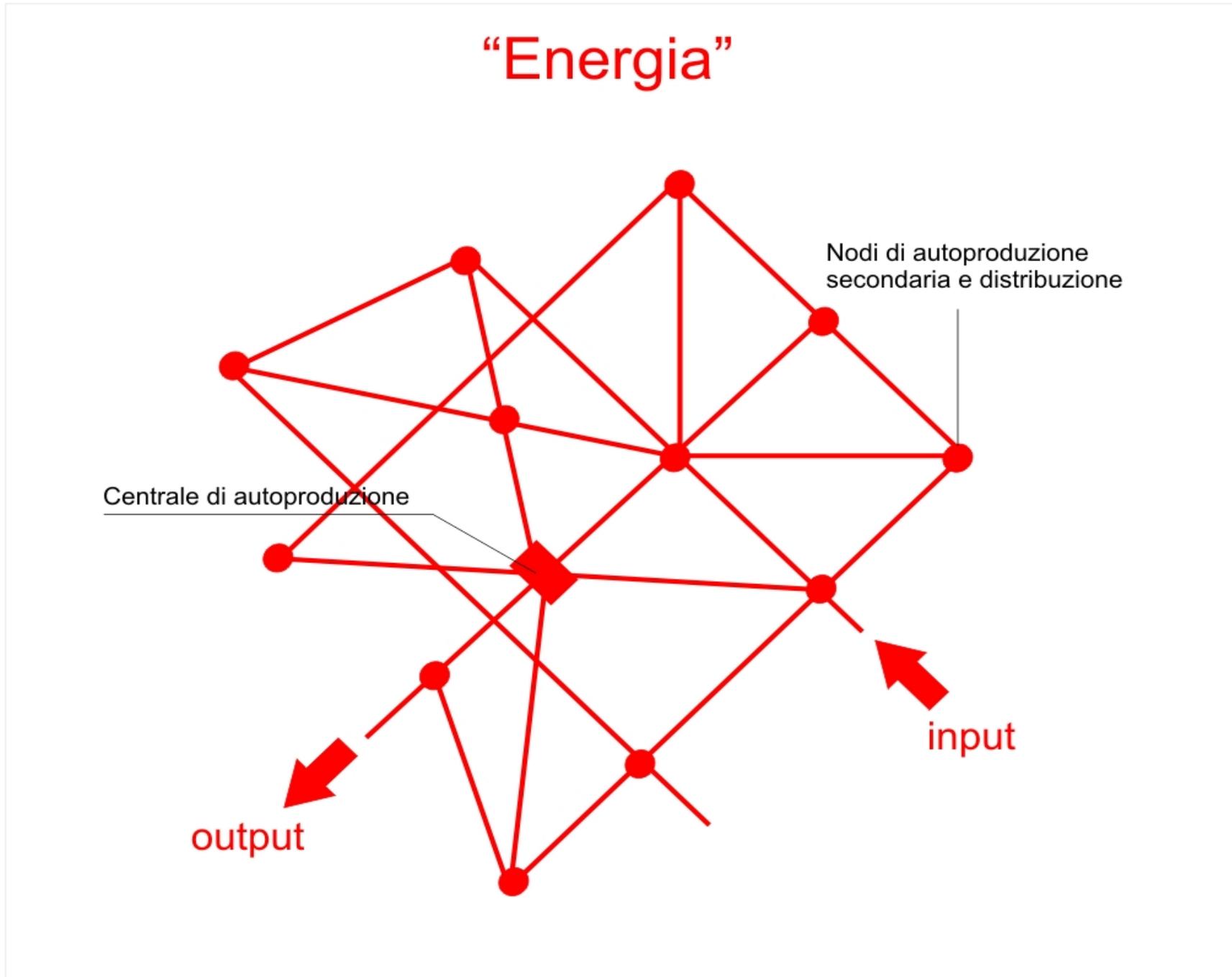
**(Definizione tratta dalla Comunicazione della CE COM (2009) 519)**

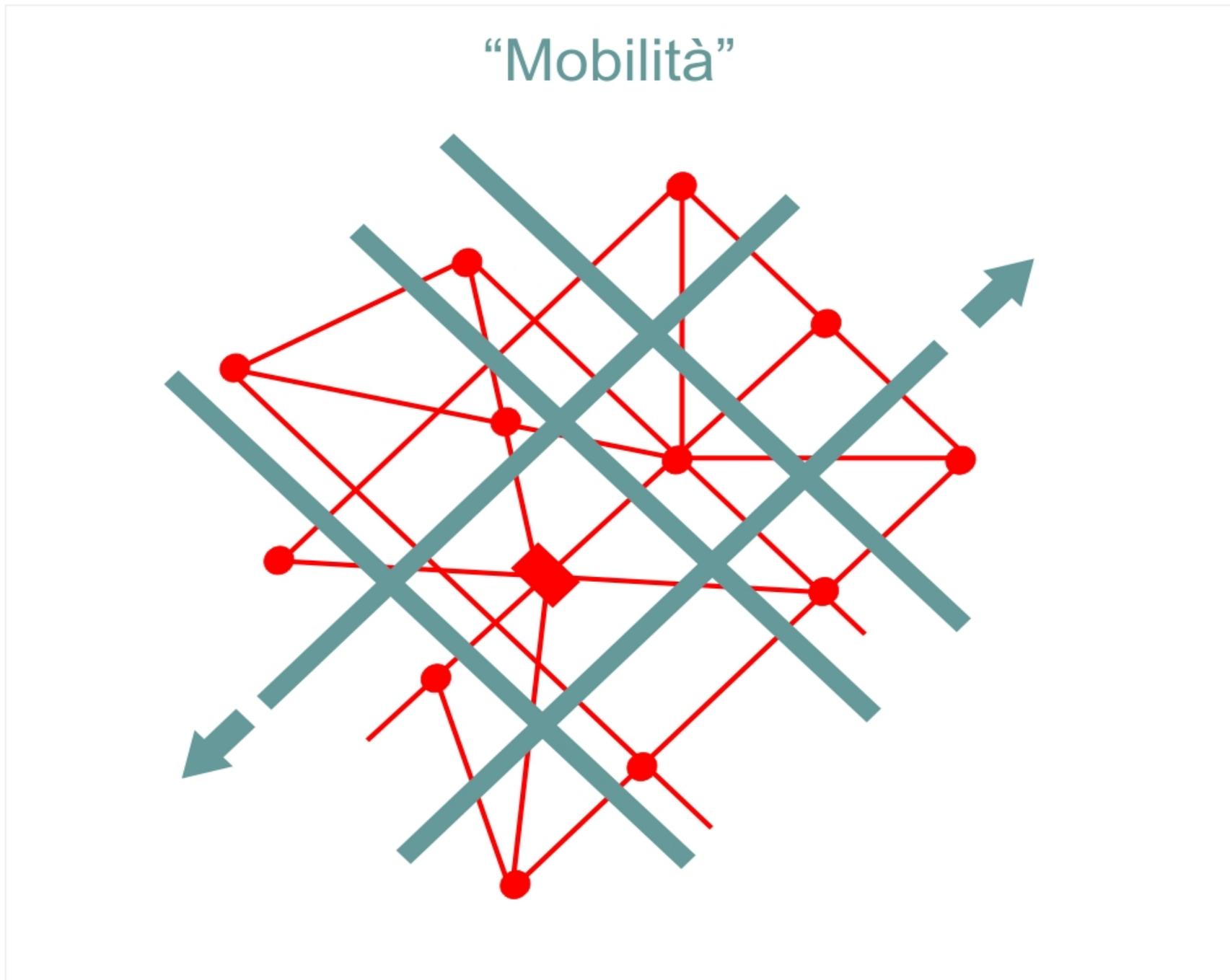
Una città può definirsi “smart” quando con i suoi investimenti - nel capitale umano e sociale, nelle infrastrutture di collegamento tradizionali (trasporti) e moderne (ICT- information and communication technology) – dà impulso ad uno sviluppo economico sostenibile ed ad un’ alta qualità della vita, con una oculata gestione delle risorse naturali ed attraverso una governo partecipativo del territorio.

## Infrastruttura dei sistemi nelle Smart Cities

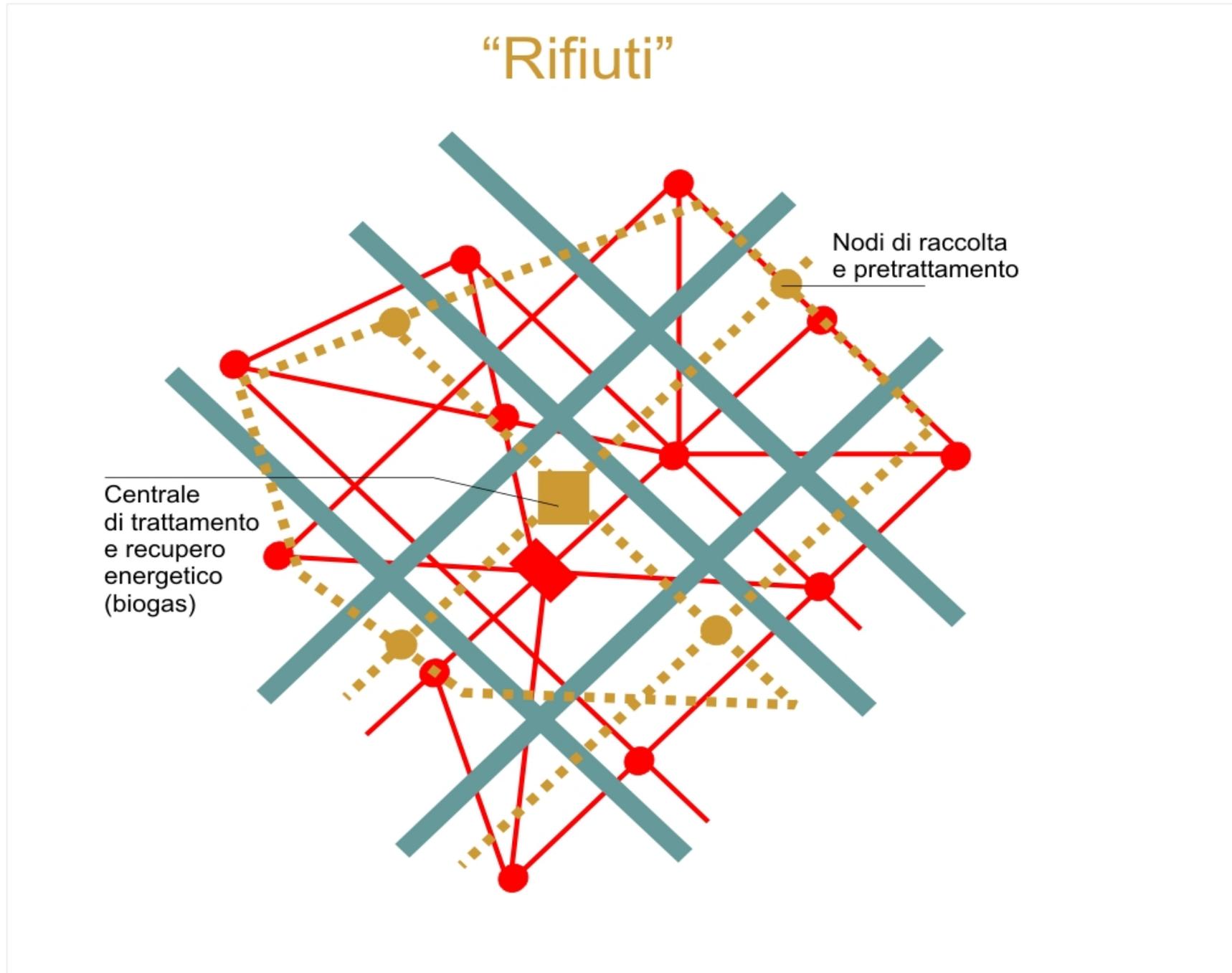
settori	Gestione delle politiche energetiche	Gestione delle critiche / osservazioni	Gestione delle politiche finanziarie	Monitoraggio	
	Gestione sanitaria	Sistema automatico di domanda / risposta	Gestione dei trasporti	Individuazione e diagnostica degli errori	
sistemi intelligenti	Soluzioni per l'automazione degli edifici	Reti energetiche	Configurazione Sistemi IT e gestione database	Sistemi di sorveglianza e sicurezza	
sottosistemi	Edifici intelligenti	HVAC	Lighting	Sensori	Sistemi Sanitari
	Sistemi Finanziari	Sistemi di sicurezza	Rete energetica	Sistemi di trasporto	
elementi costituenti	Residenziale	Commerciale	Educazione	Sistema finanziario	
	Sicurezza pubblica	Trasporti	Servizi di pubblica utilità	Sistema Sanitario	

Approccio infrastrutturale–sostenibile–integrato

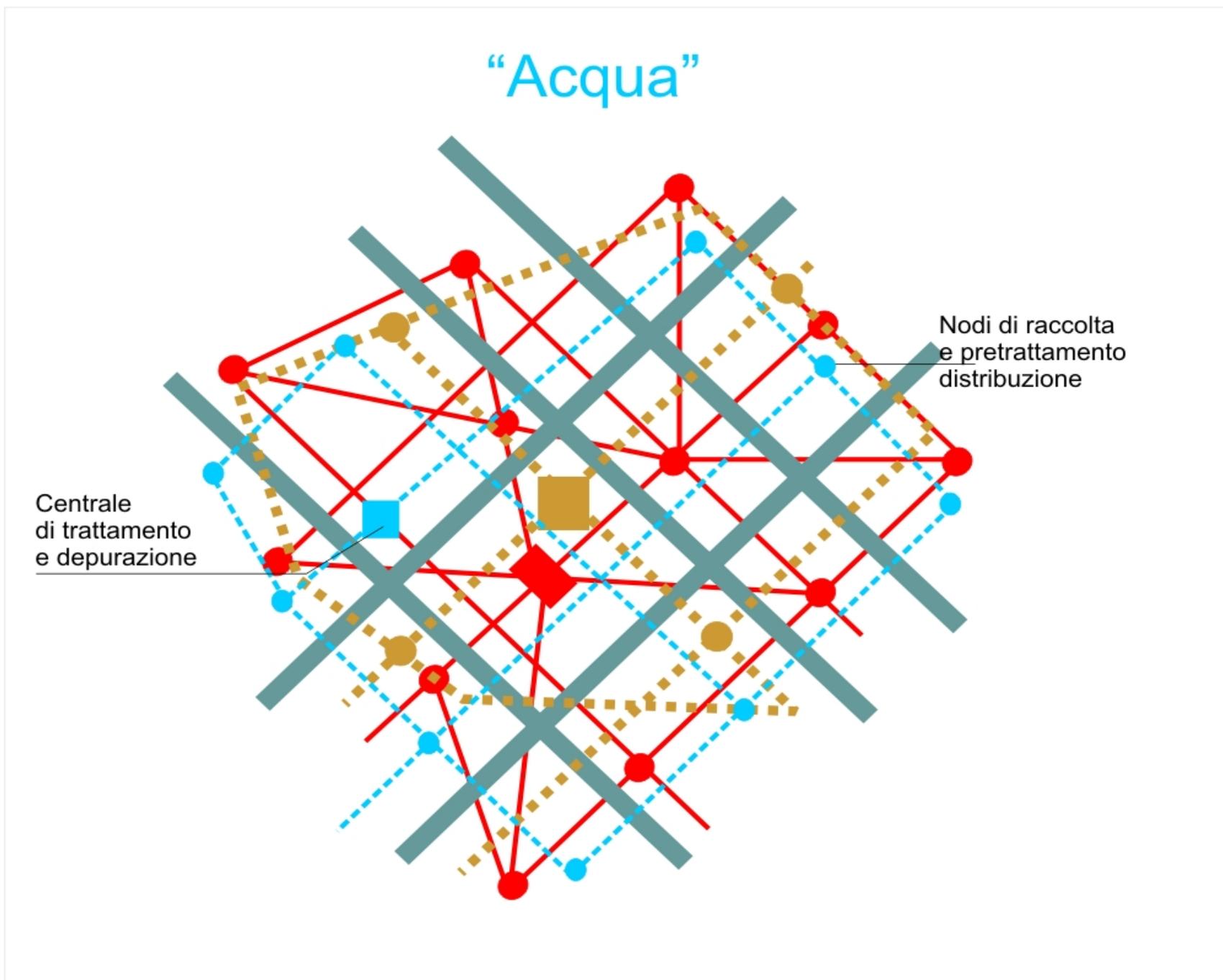




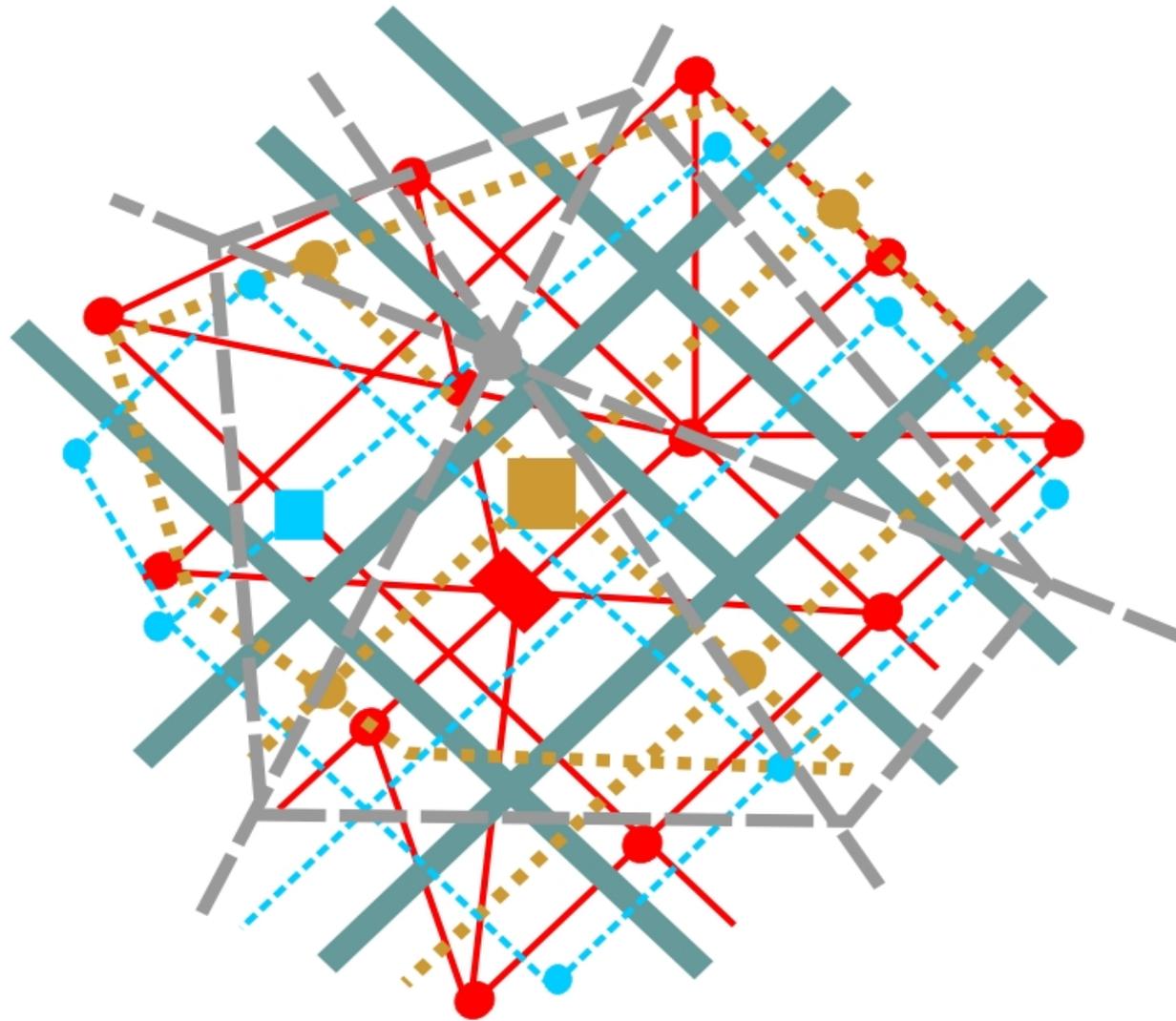
LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE



LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

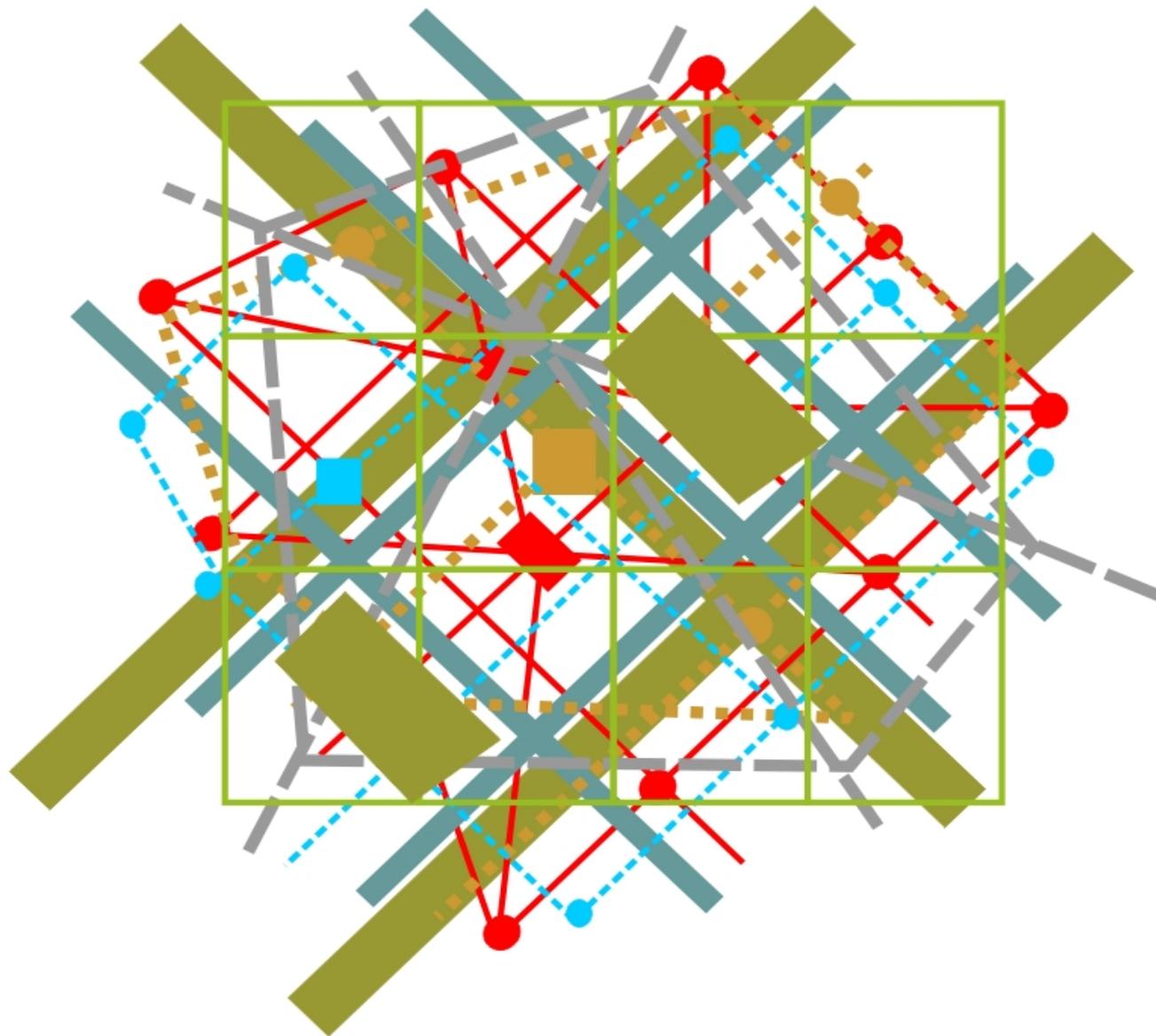


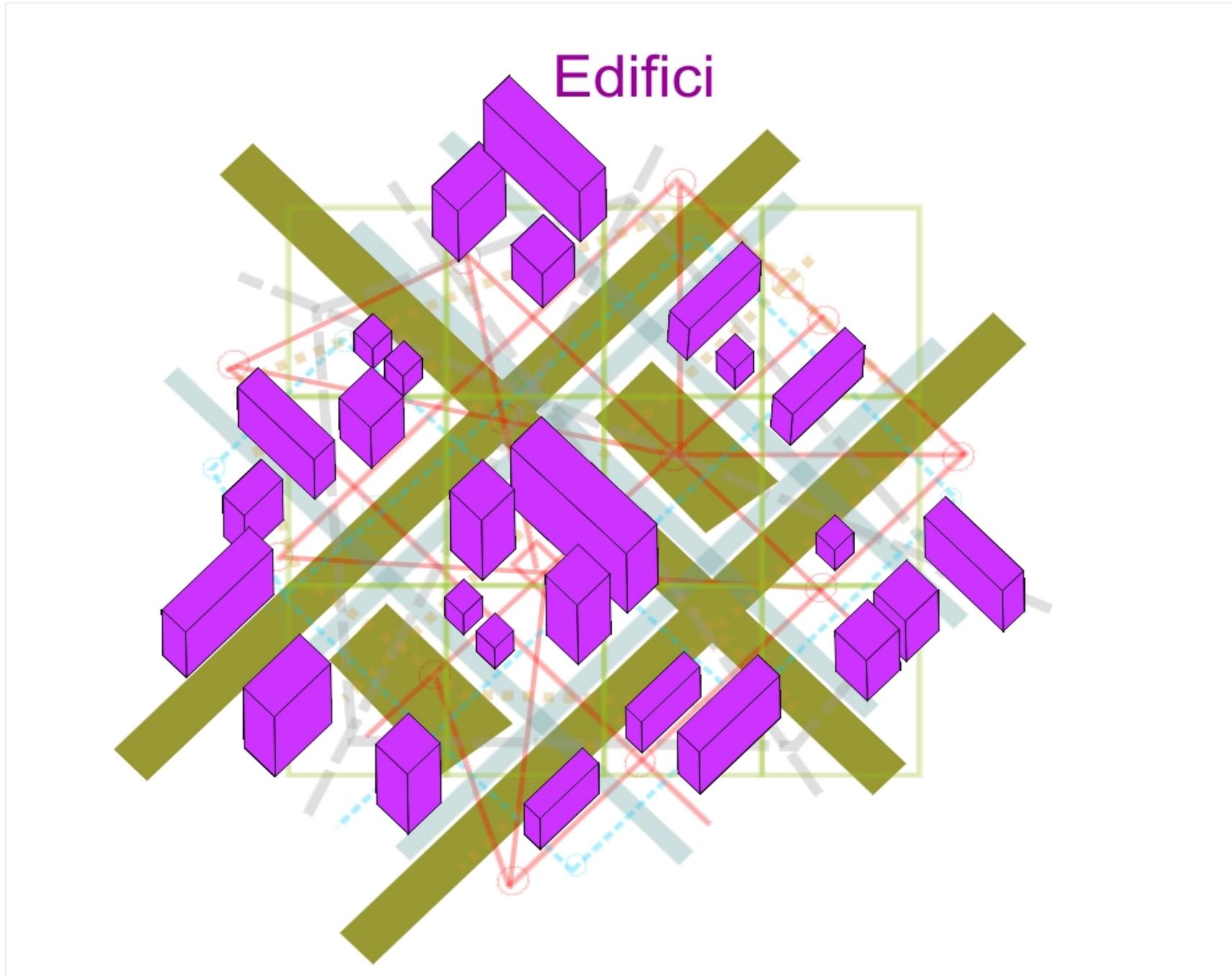
“Sicurezza”

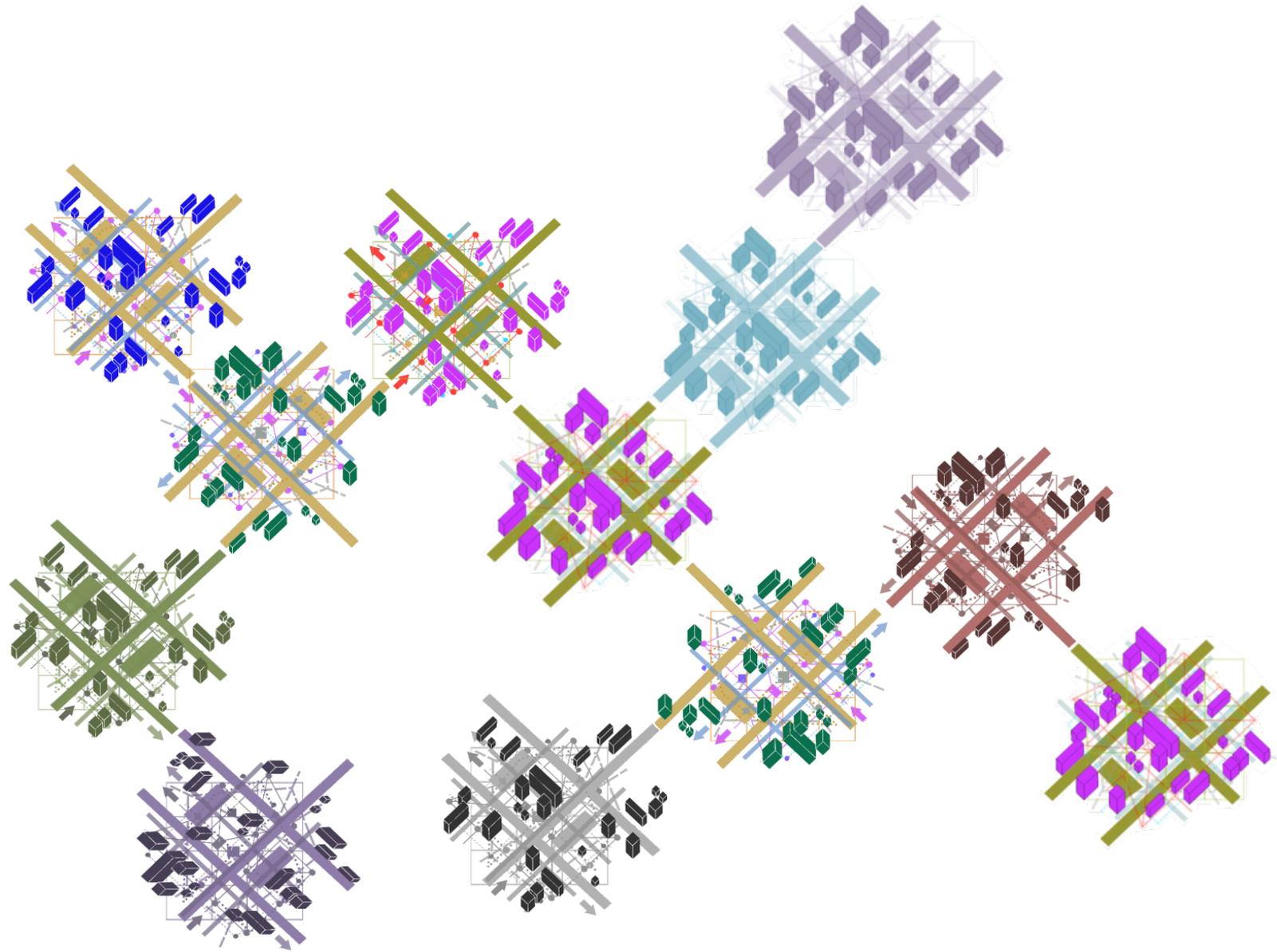




## Rete Ecologica



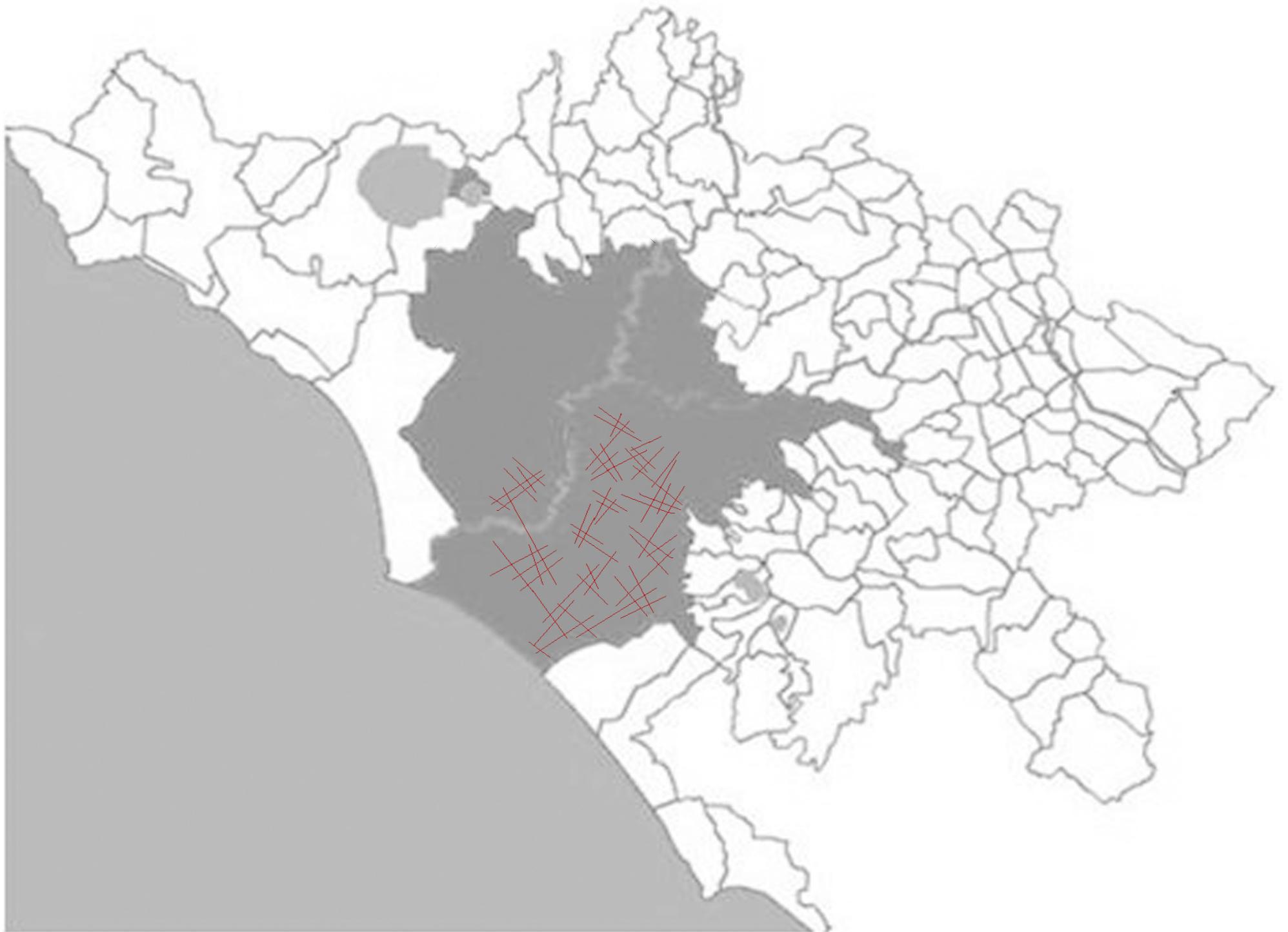


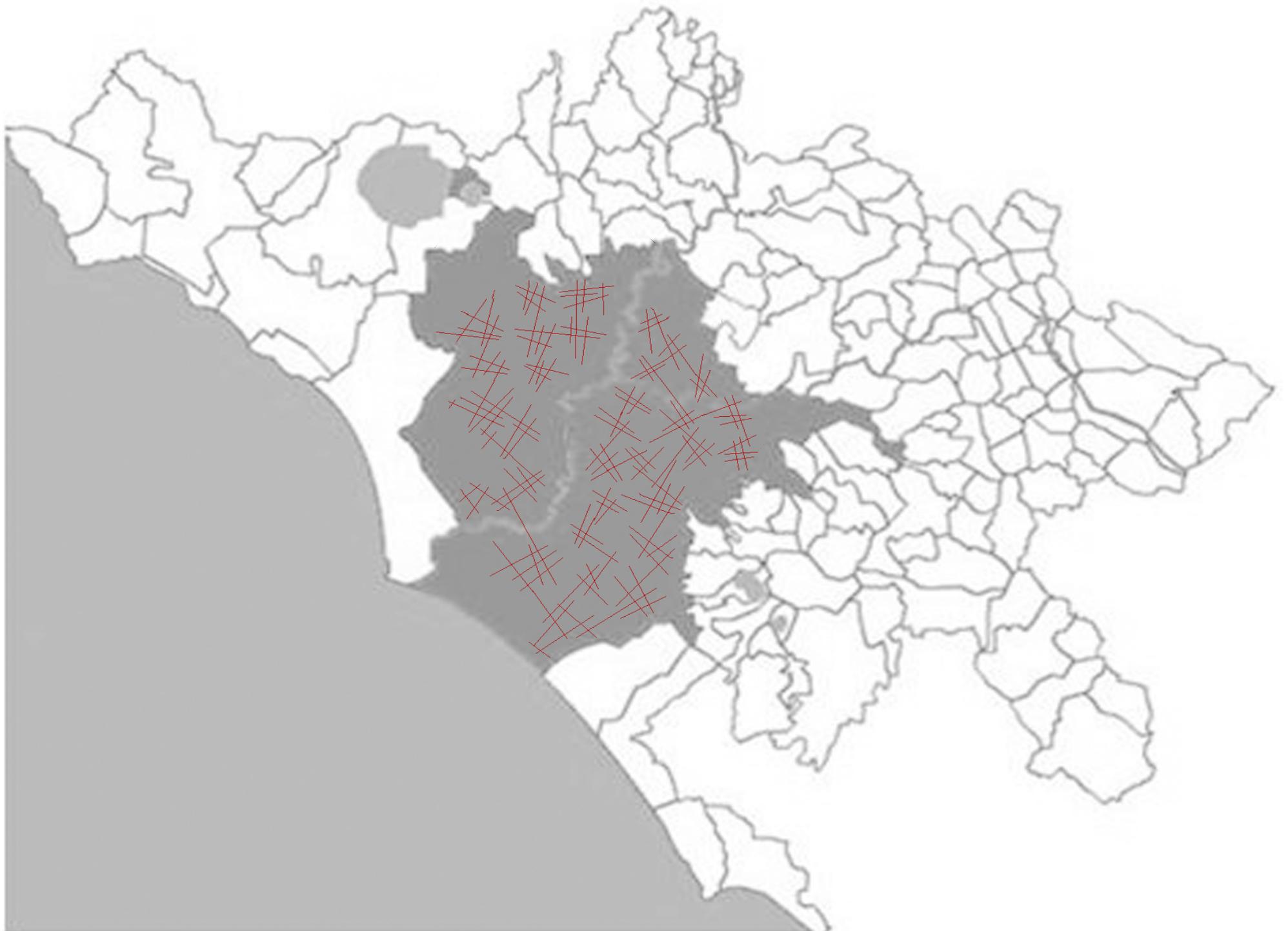


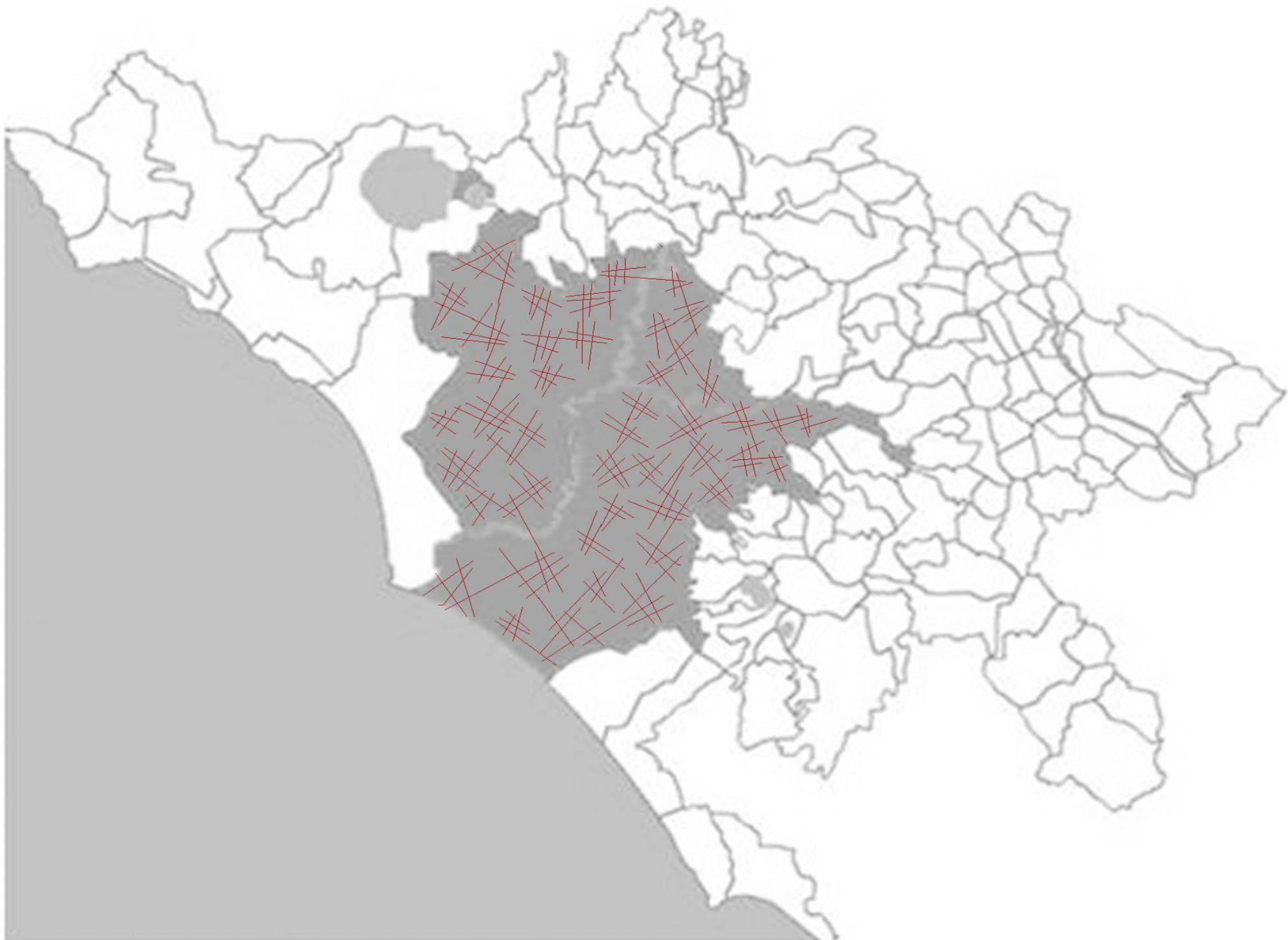


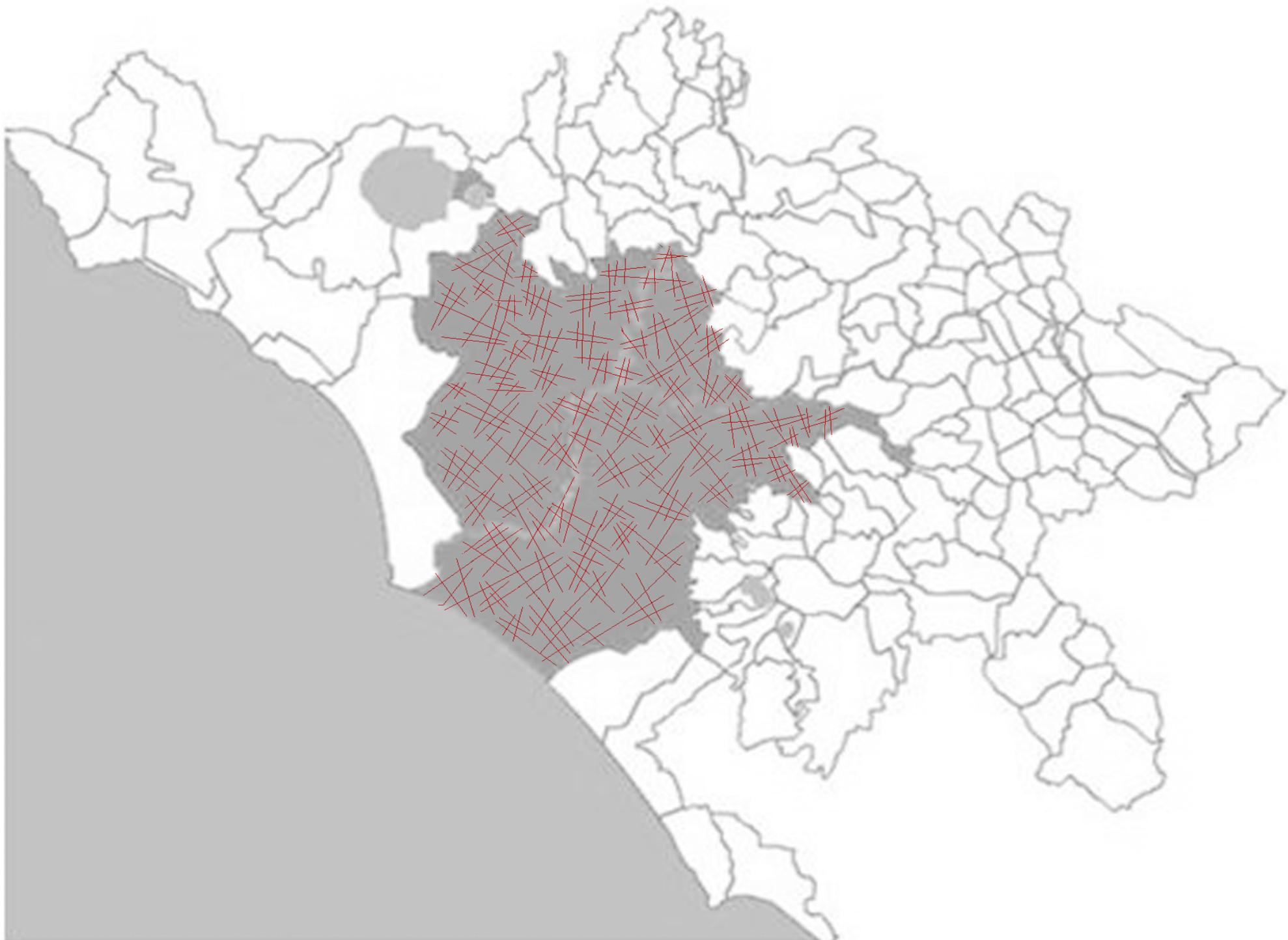


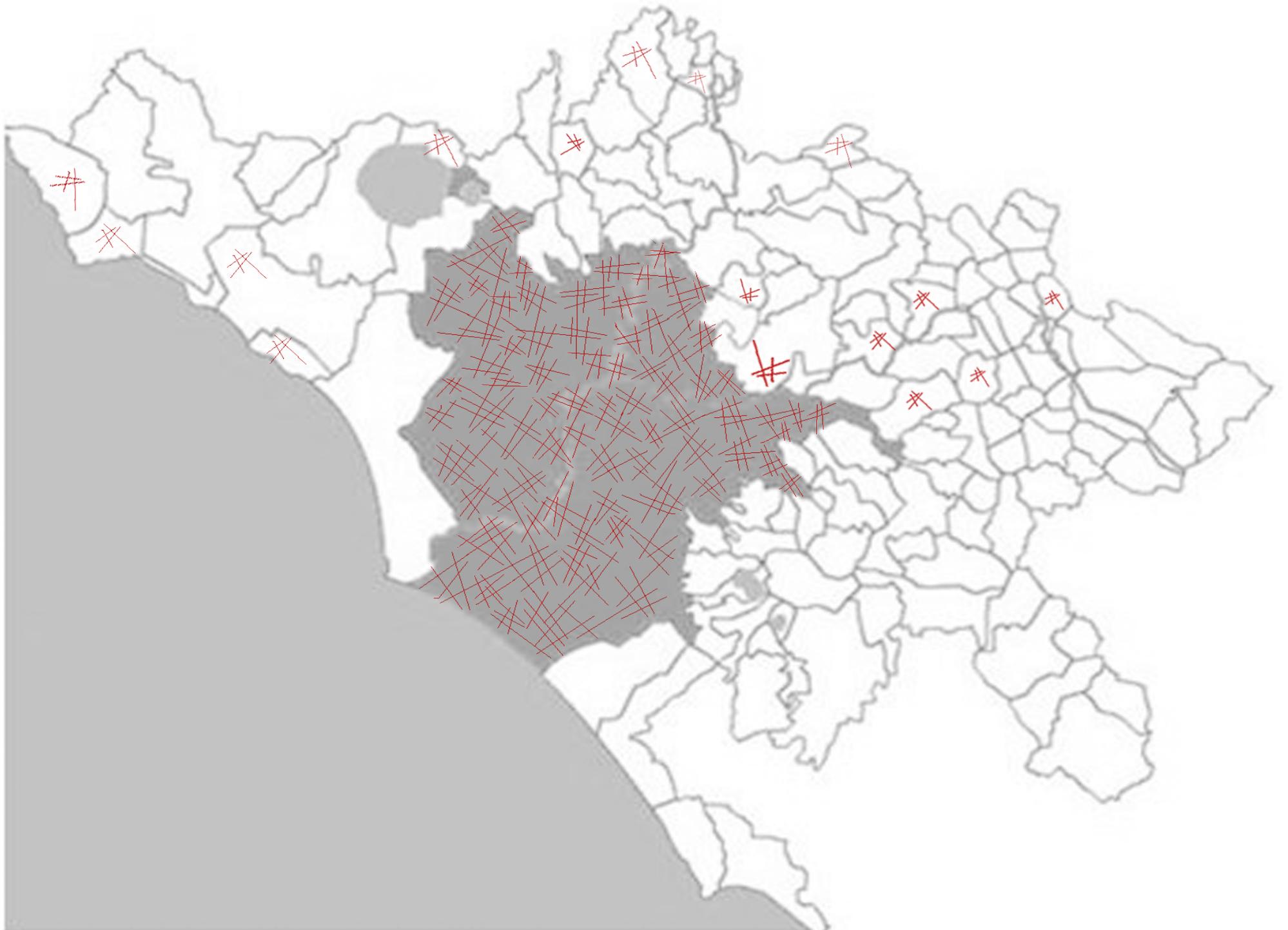


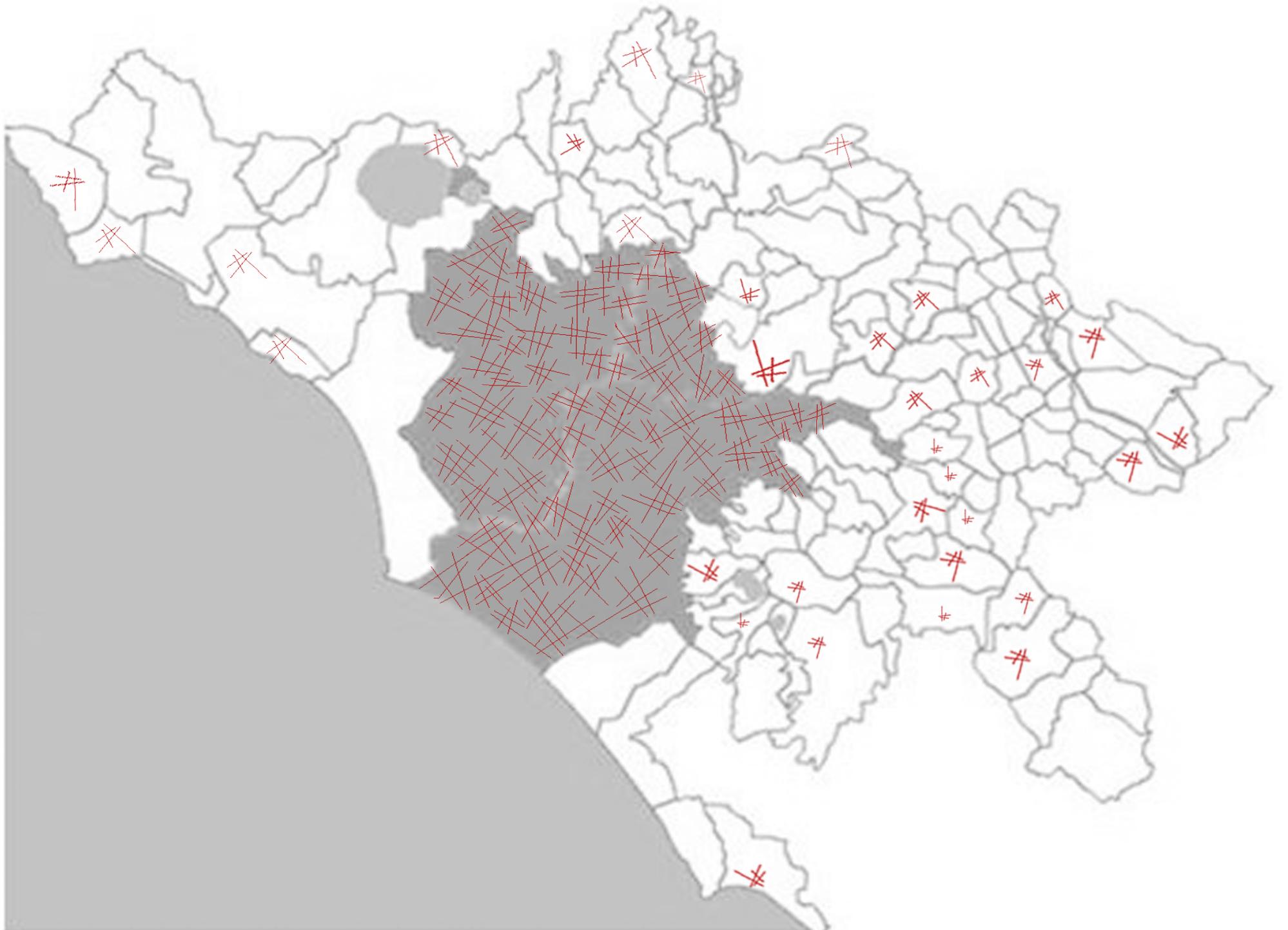


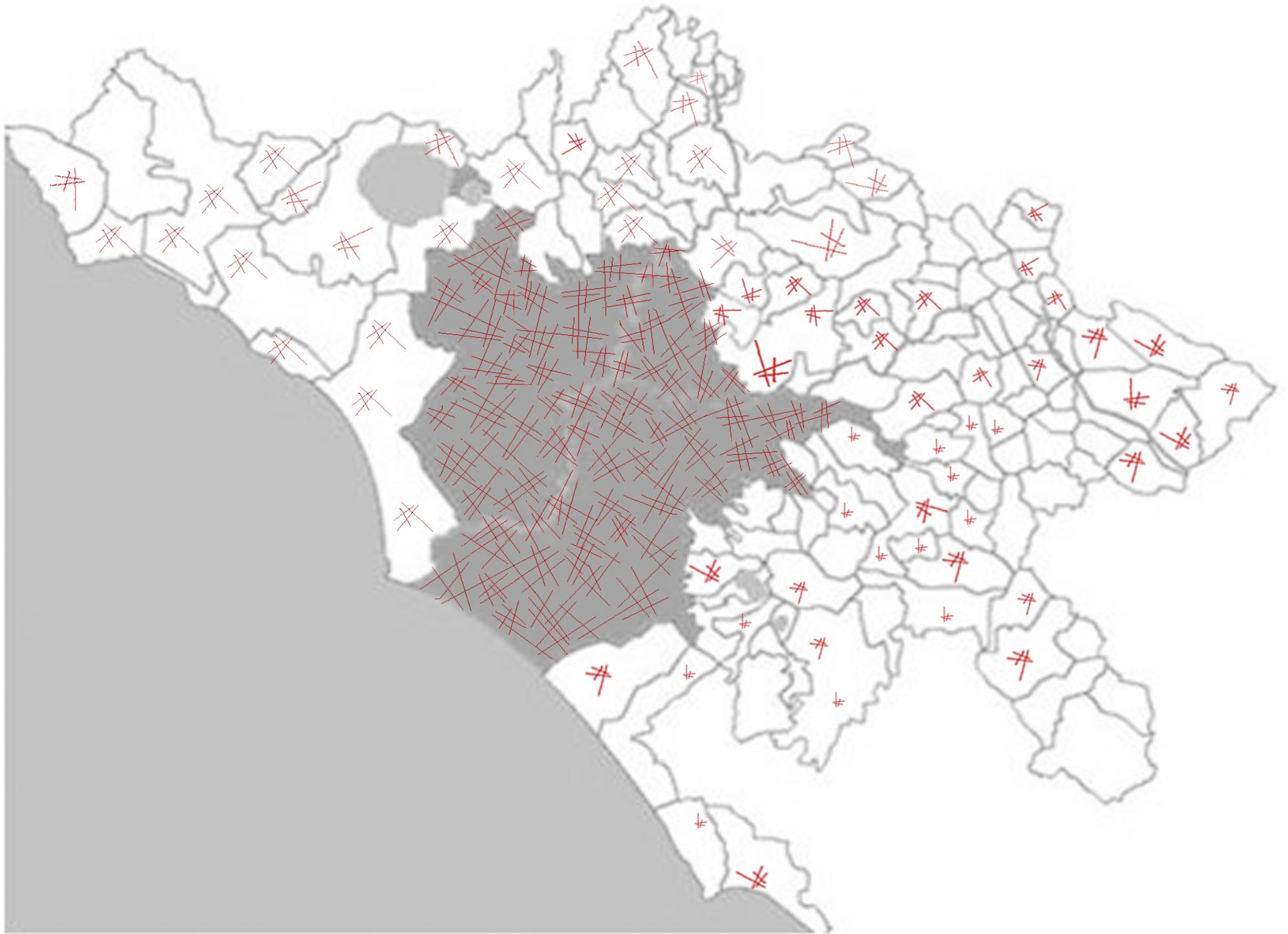


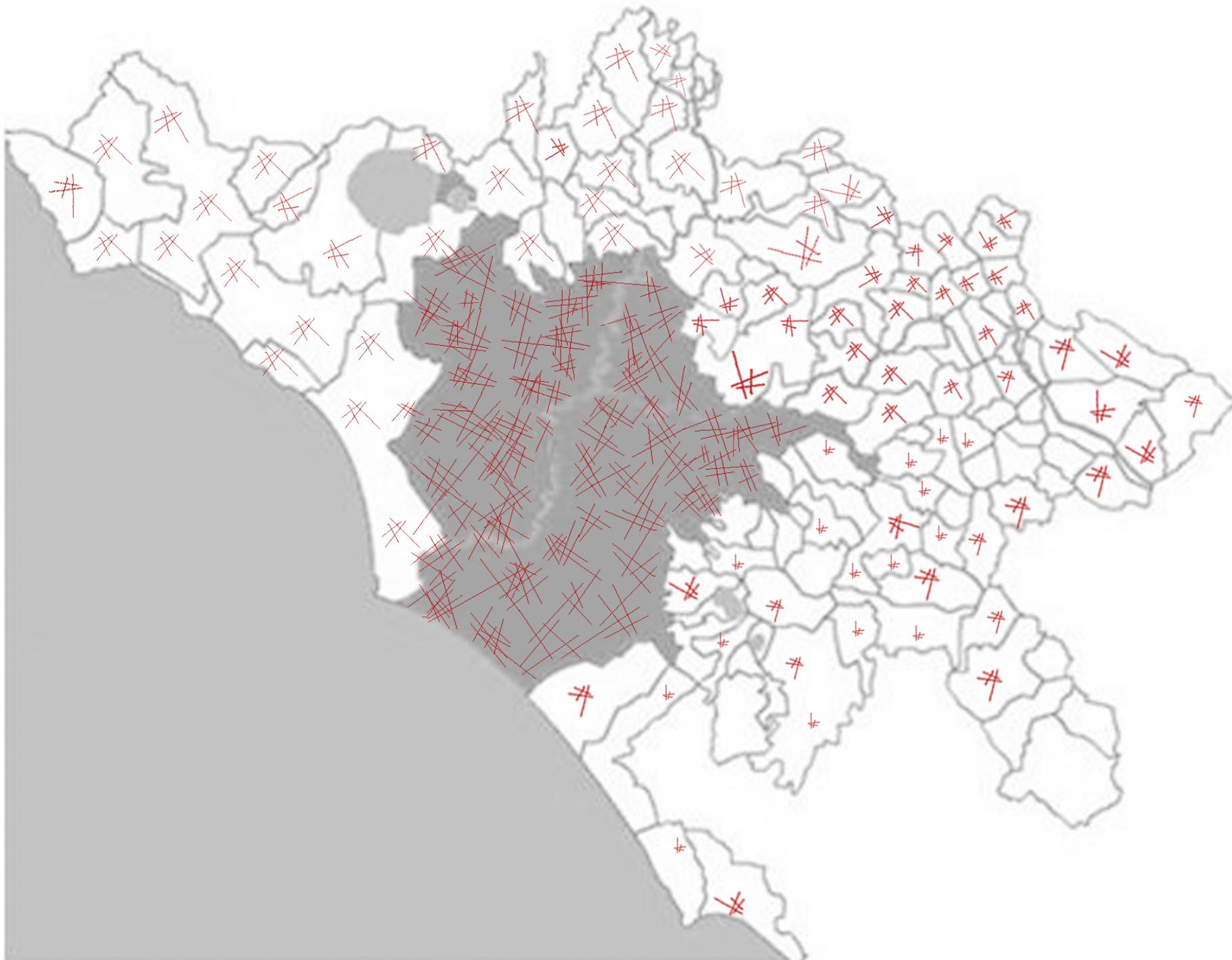


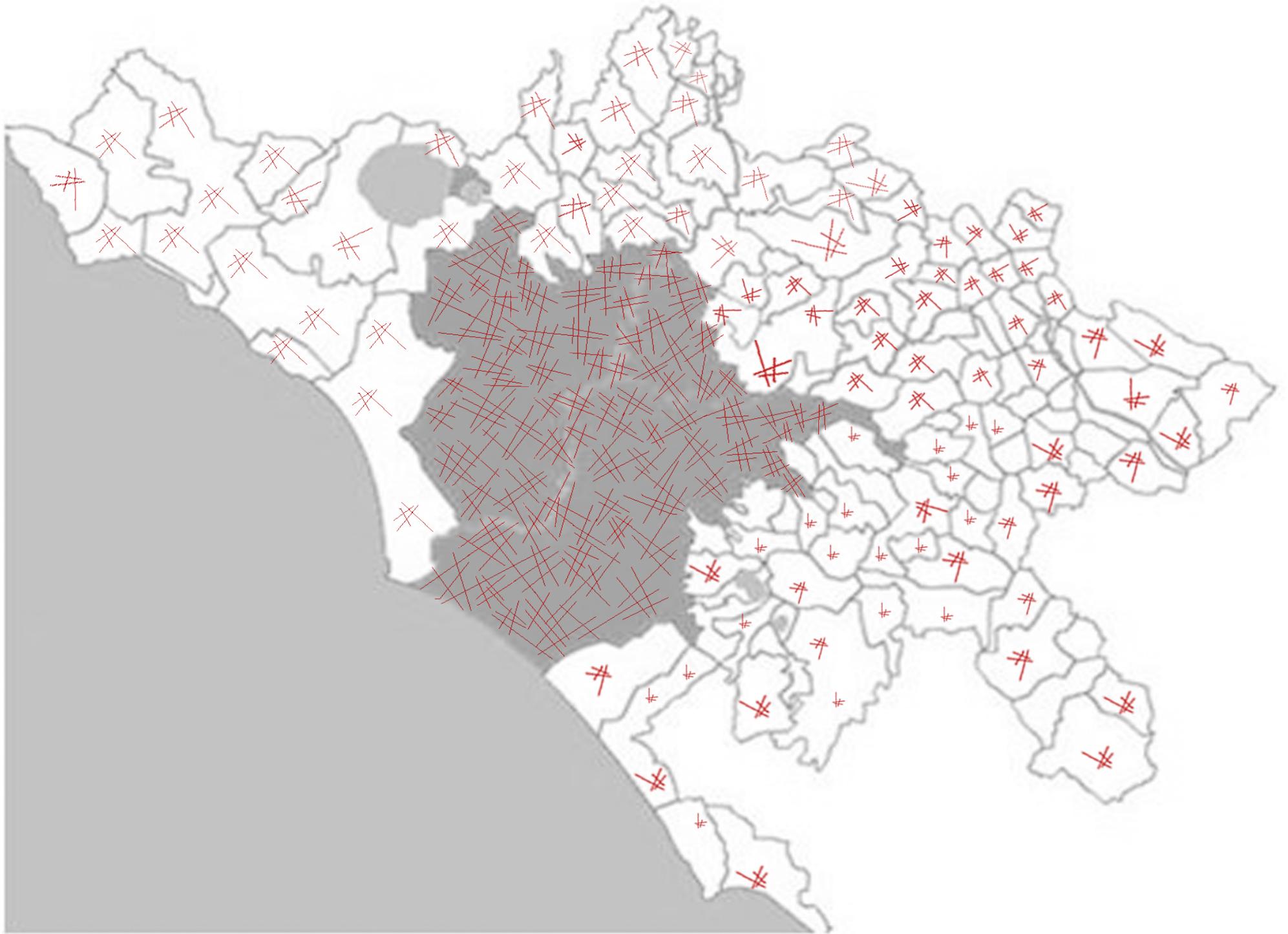






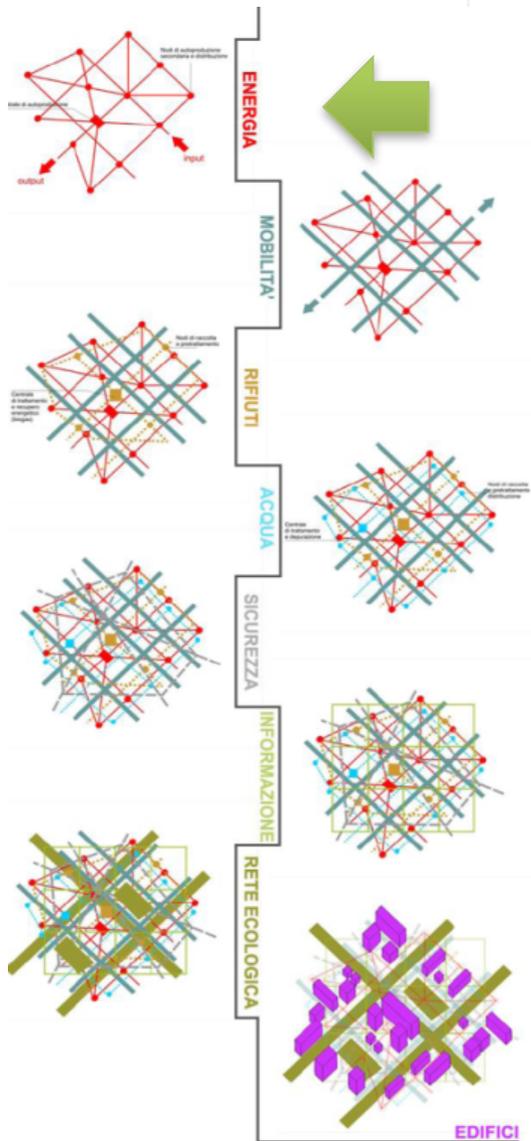




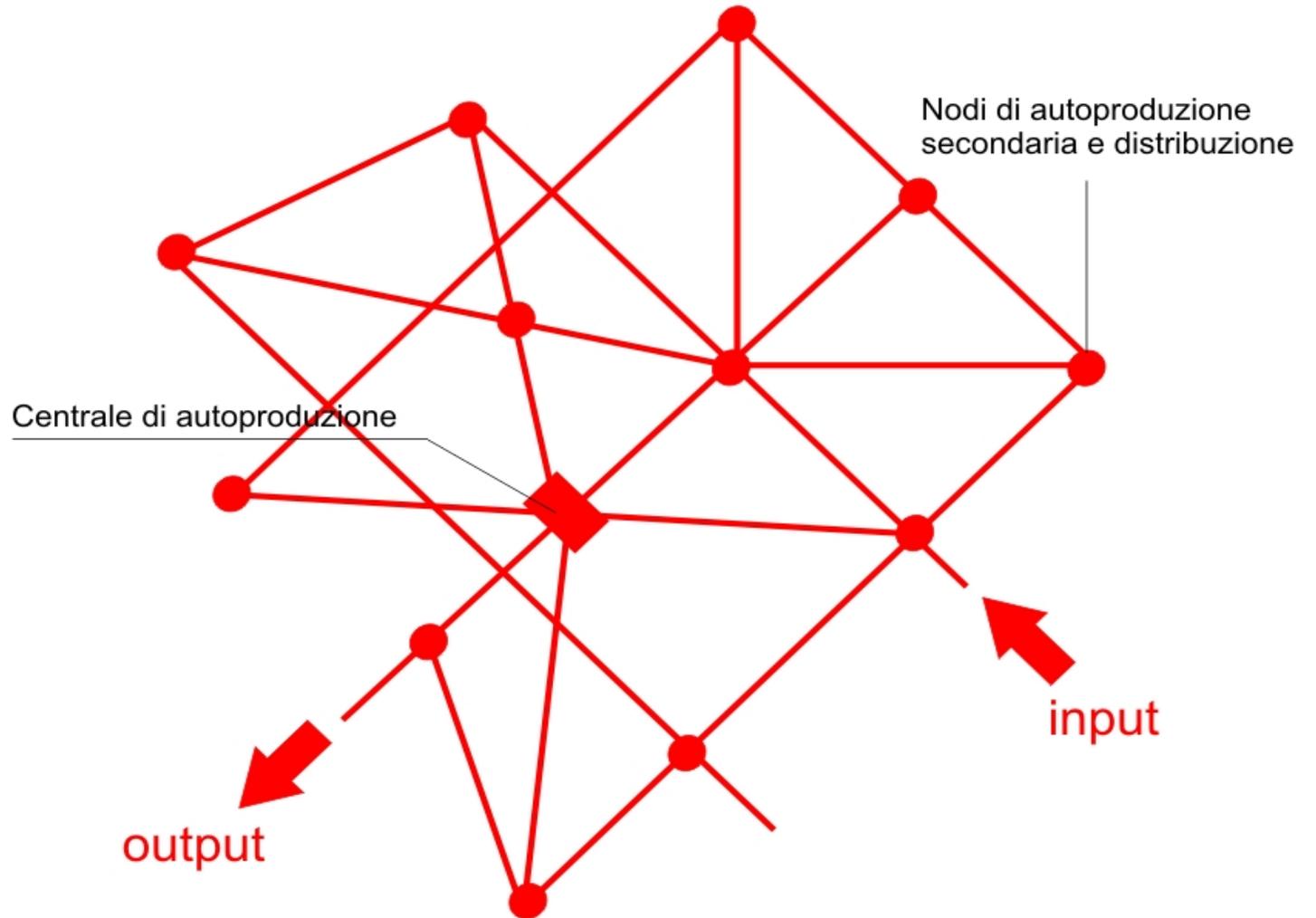




LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

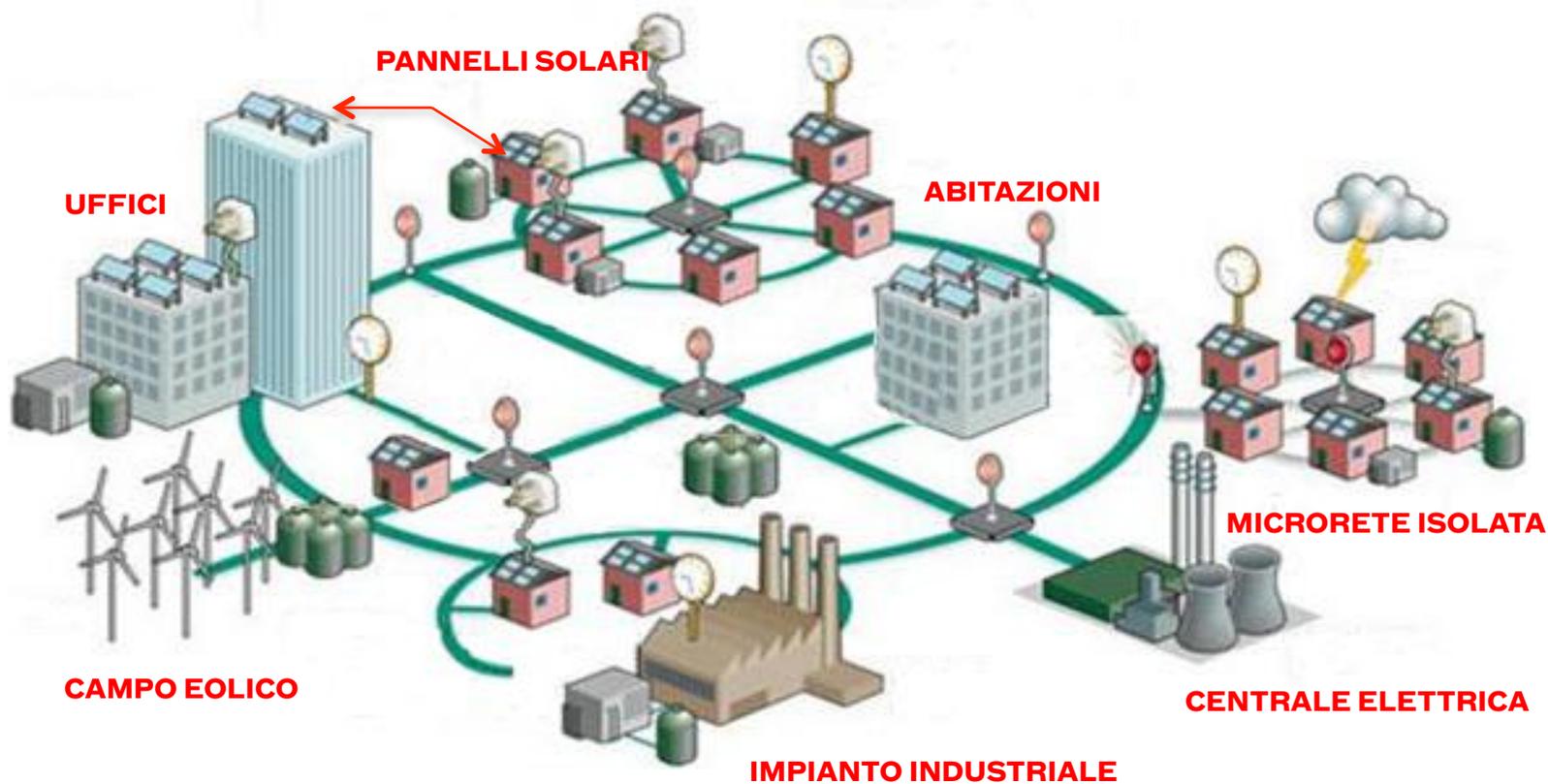
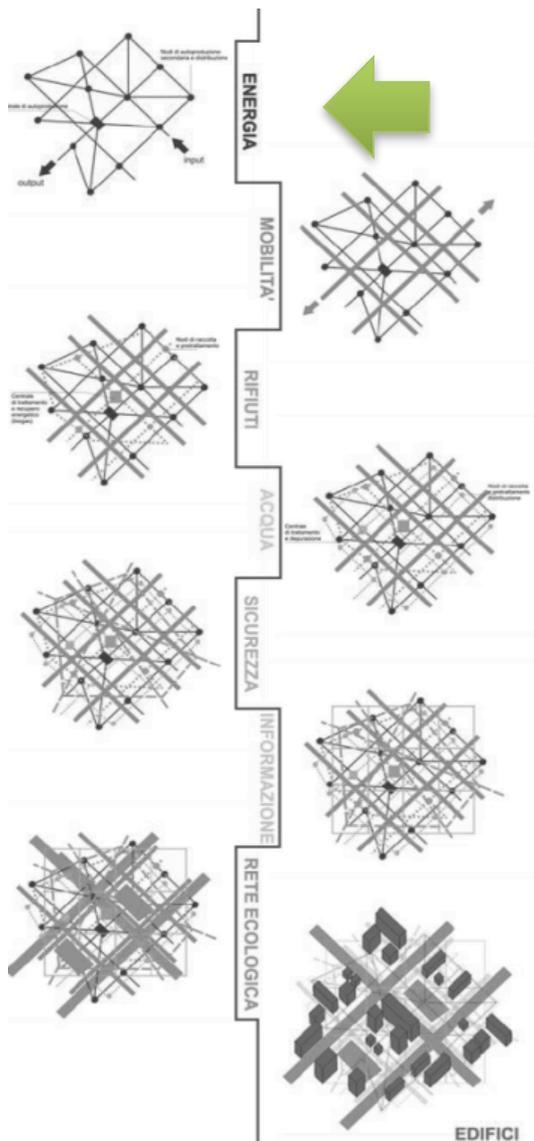


# “Energia”

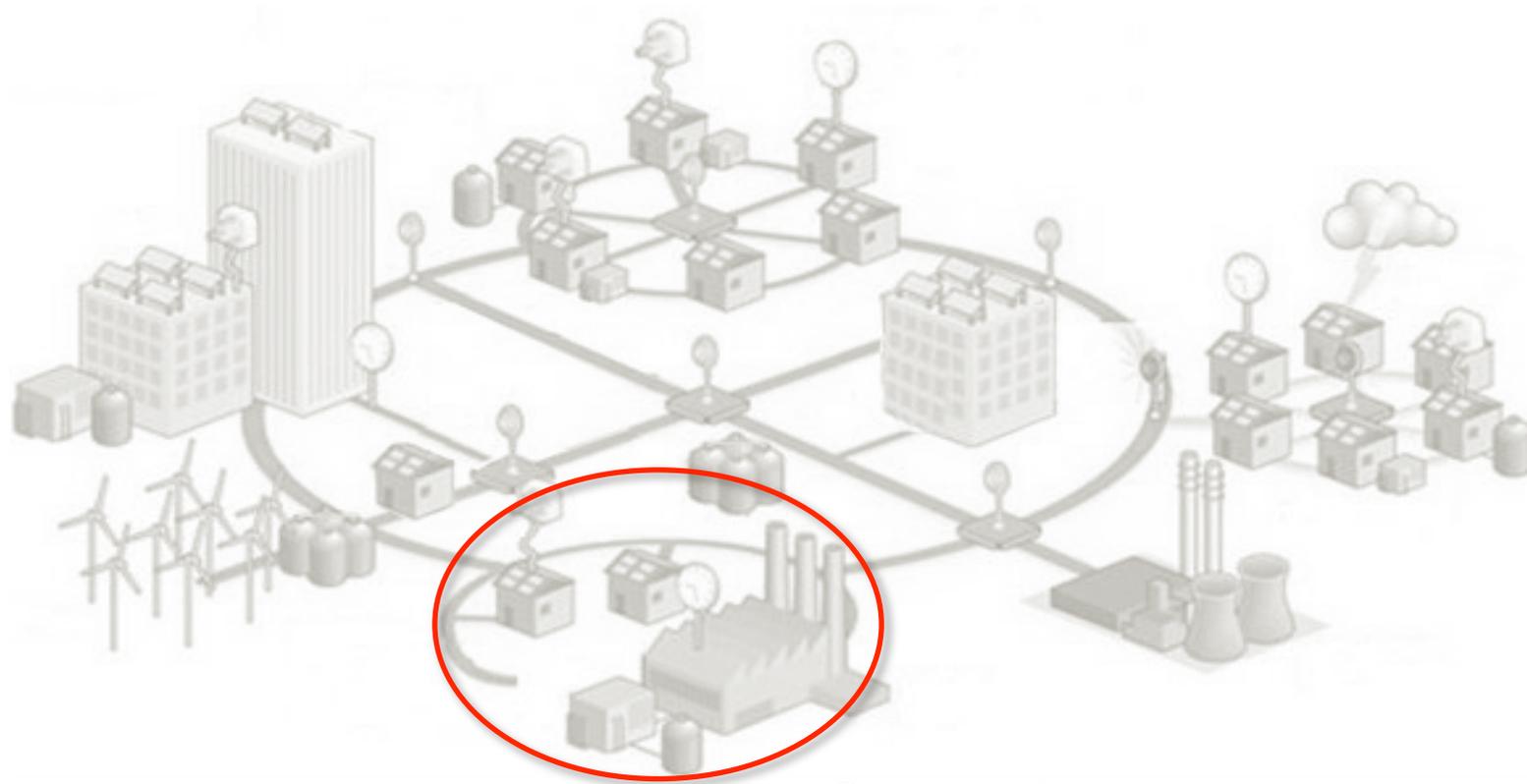
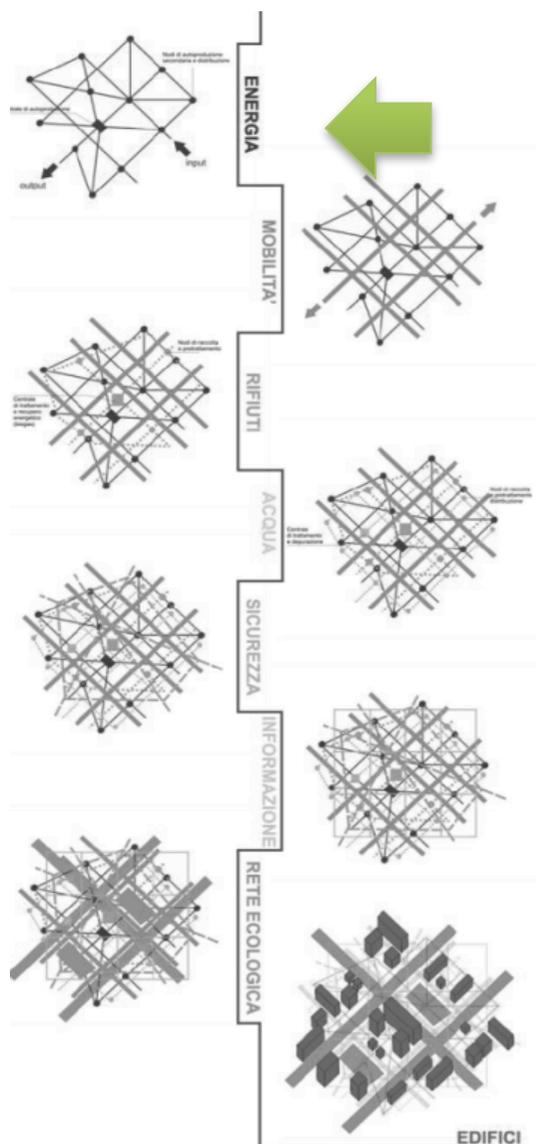


# RETE INTELLIGENTE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE LA PROGETTAZIONE GENTE\_

**Smart grid** una rete di reti integrate in grado di monitorare e guarire se stessa



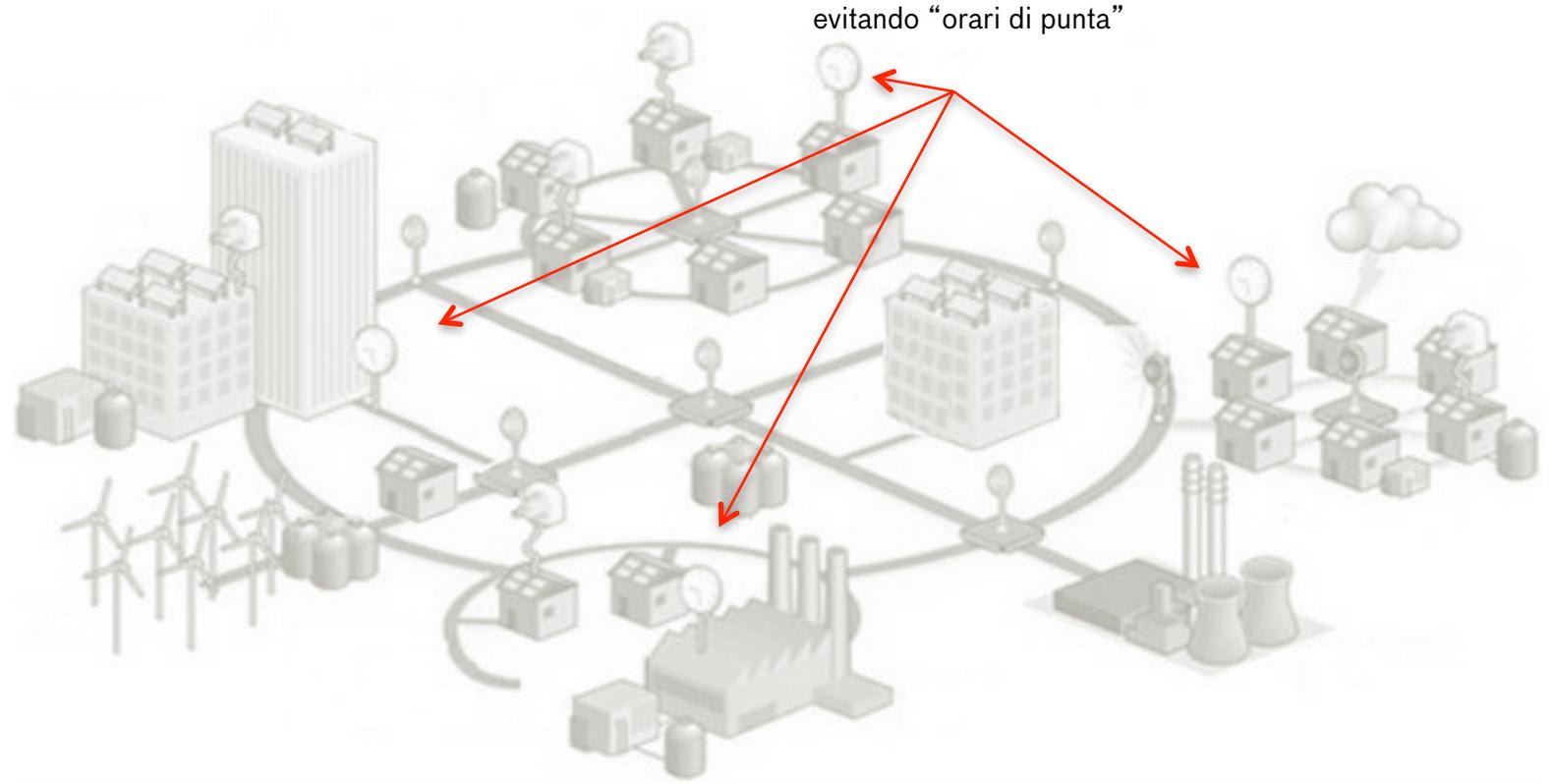
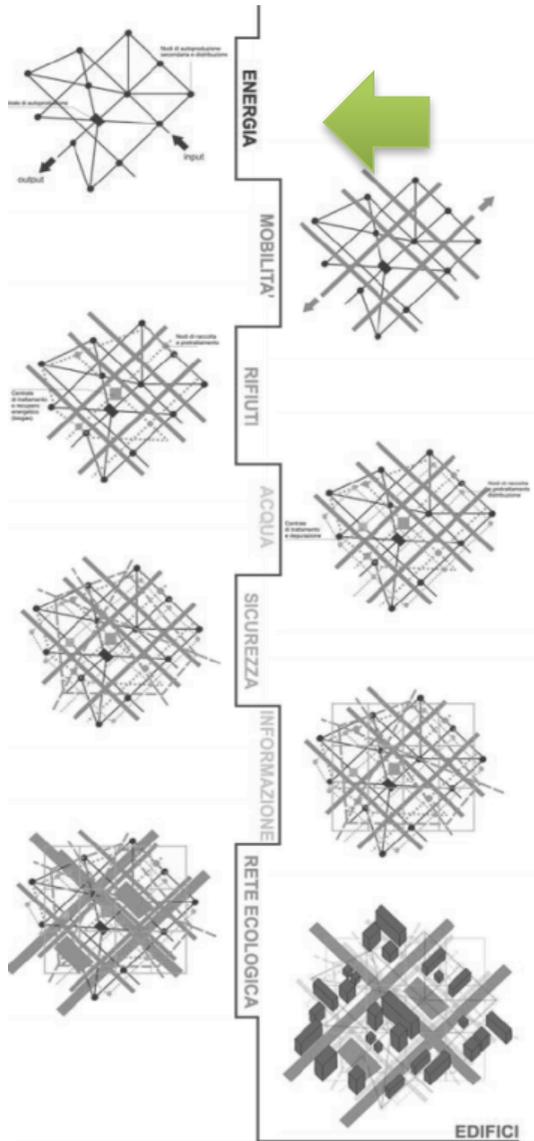
# SMART CITIES LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE



## **Generatori**

Produzione di energia da piccoli generatori a fonte rinnovabile, pannelli fotovoltaici, etc. in grado di ridurre la domanda dalla griglia di partenza.

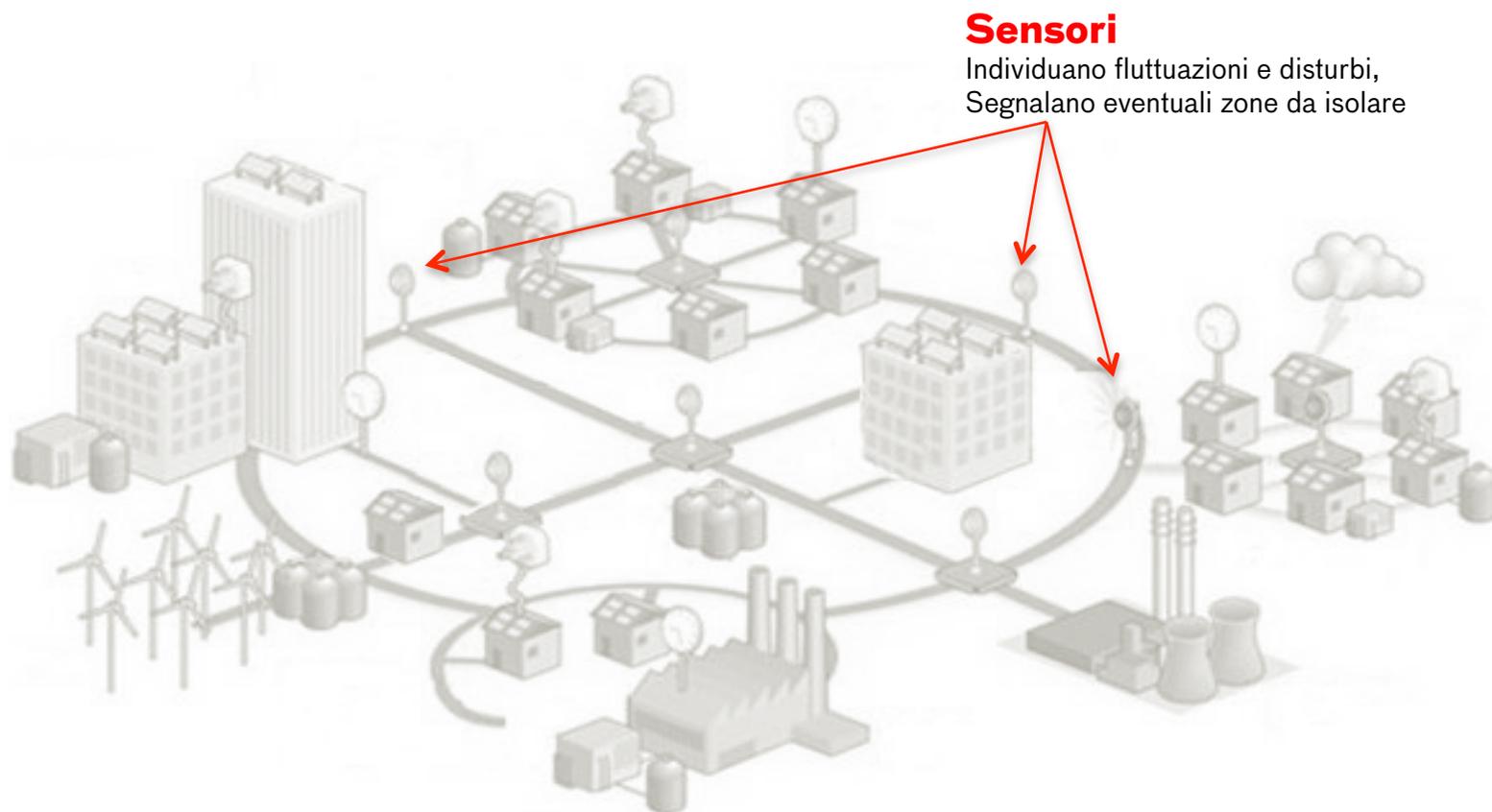
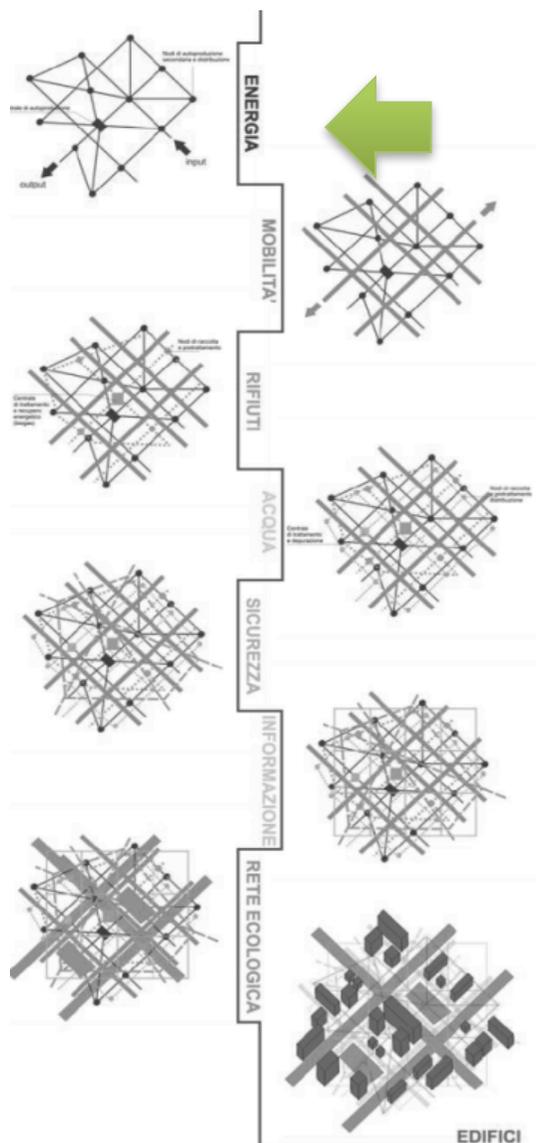
# SMART CITIES LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

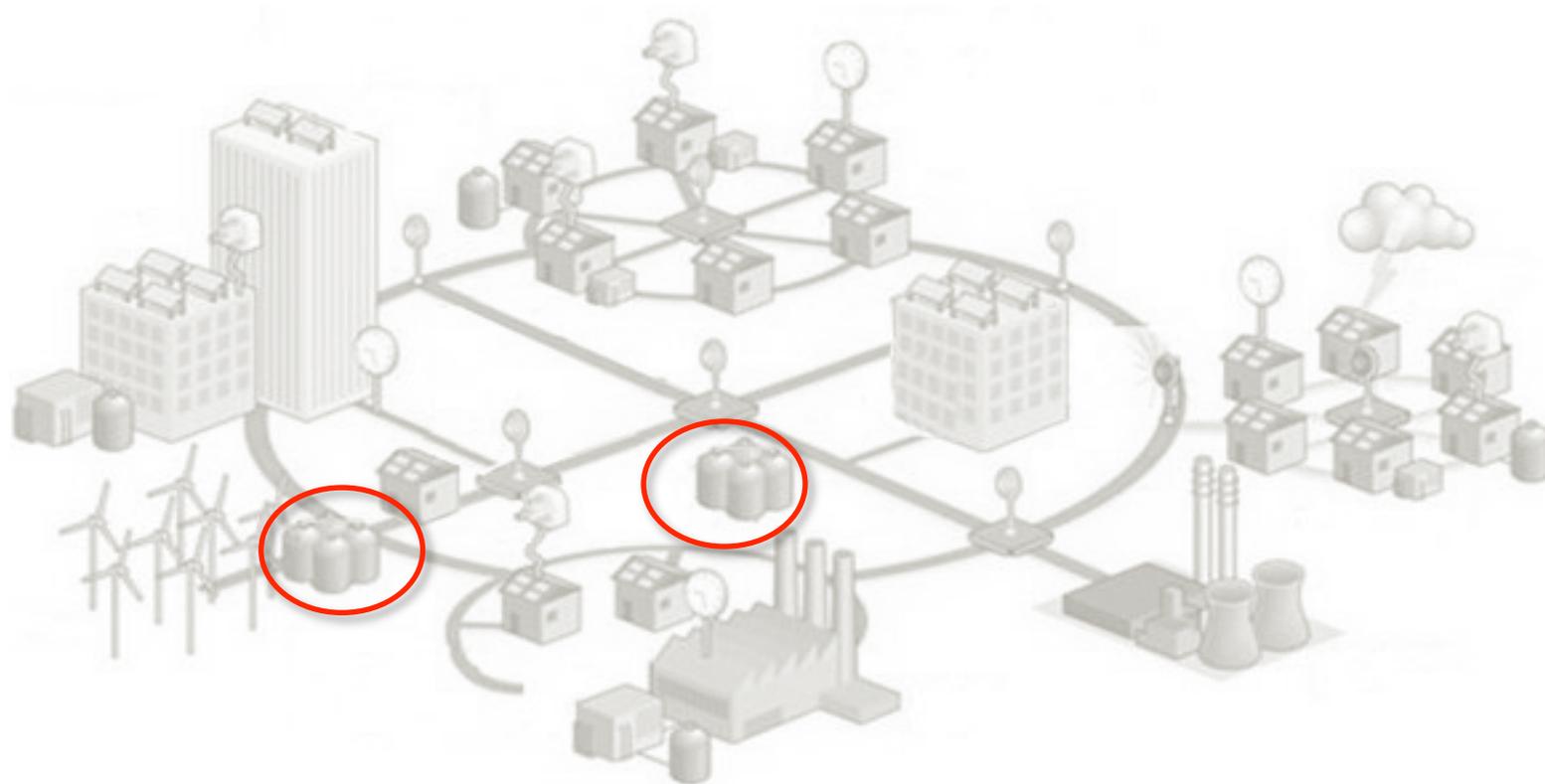
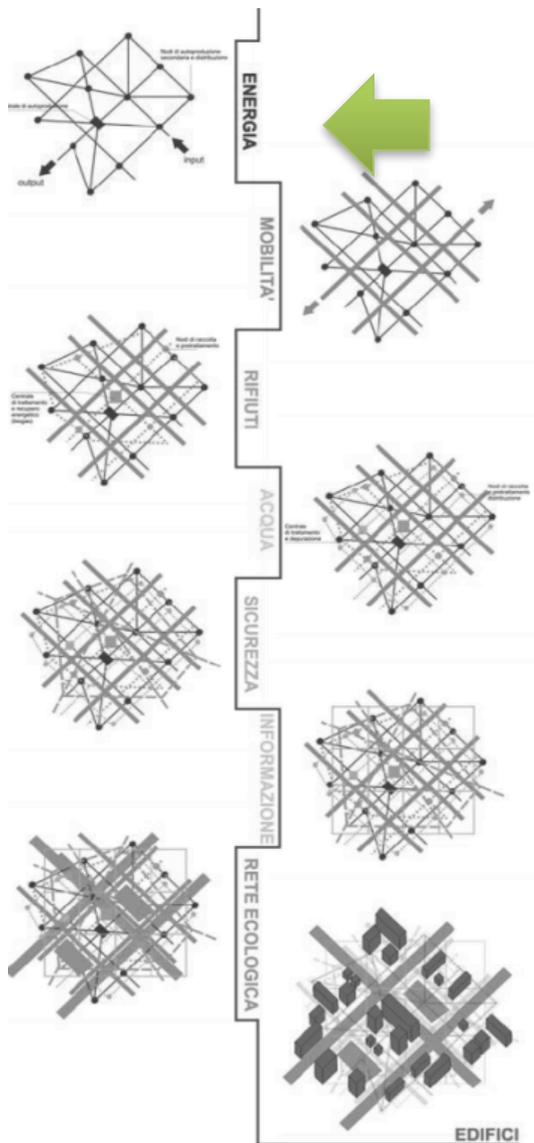


## Gestione della domanda

Ottimizzazione della domanda energetica nel tempo, evitando "orari di punta"

# SMART CITIES LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

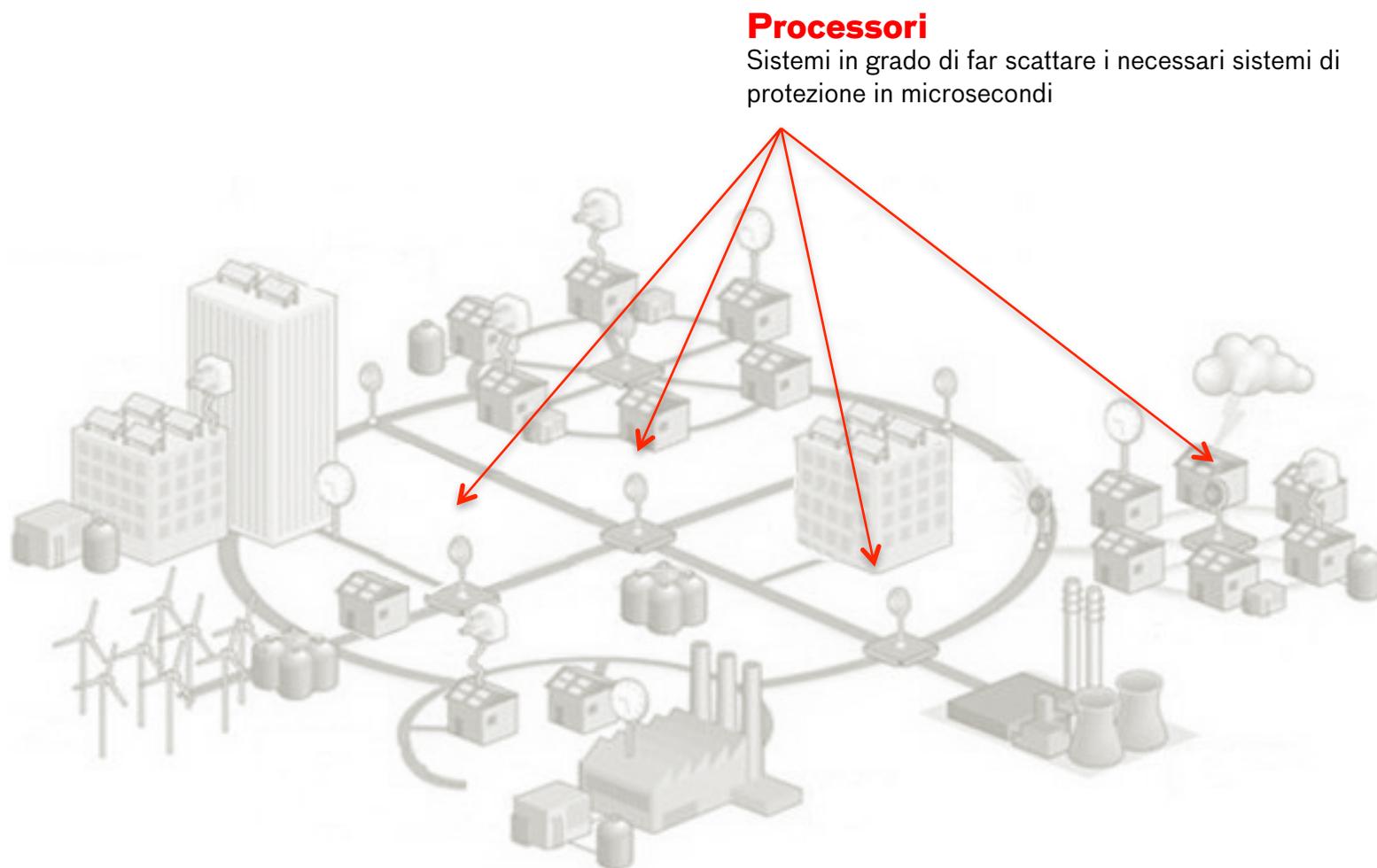
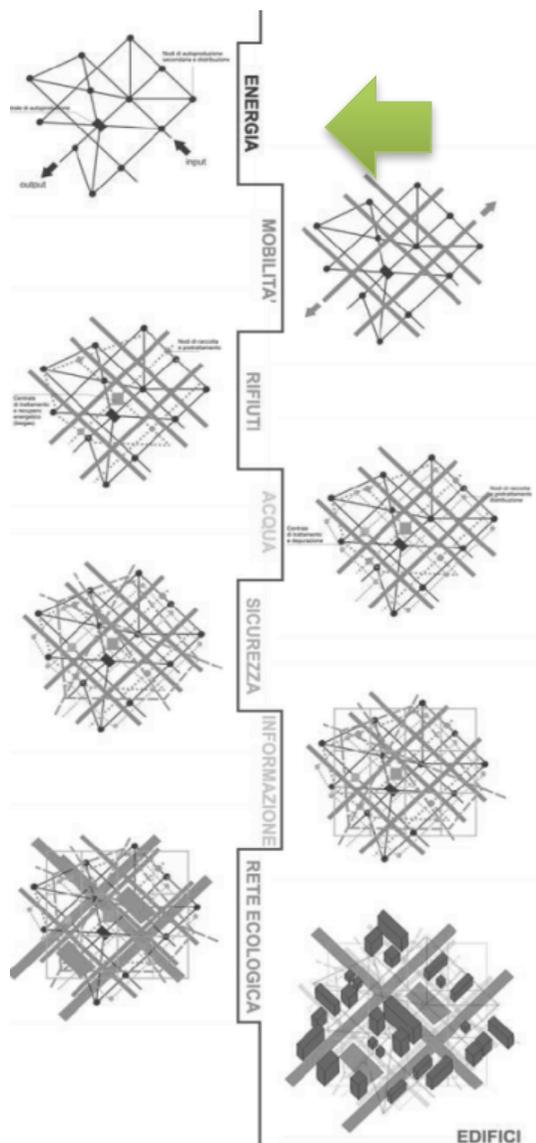


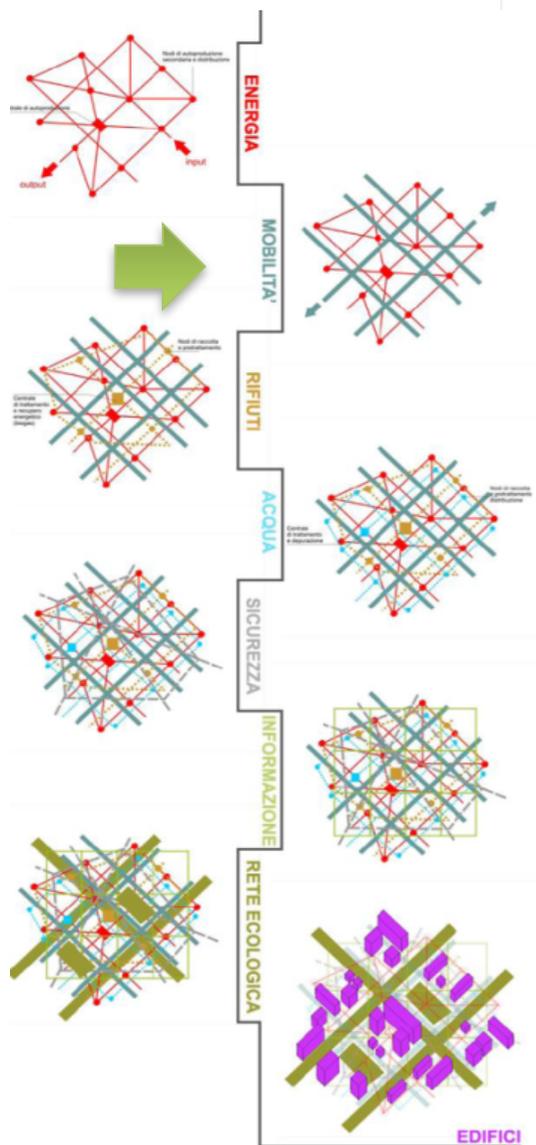


**Stoccaggio**

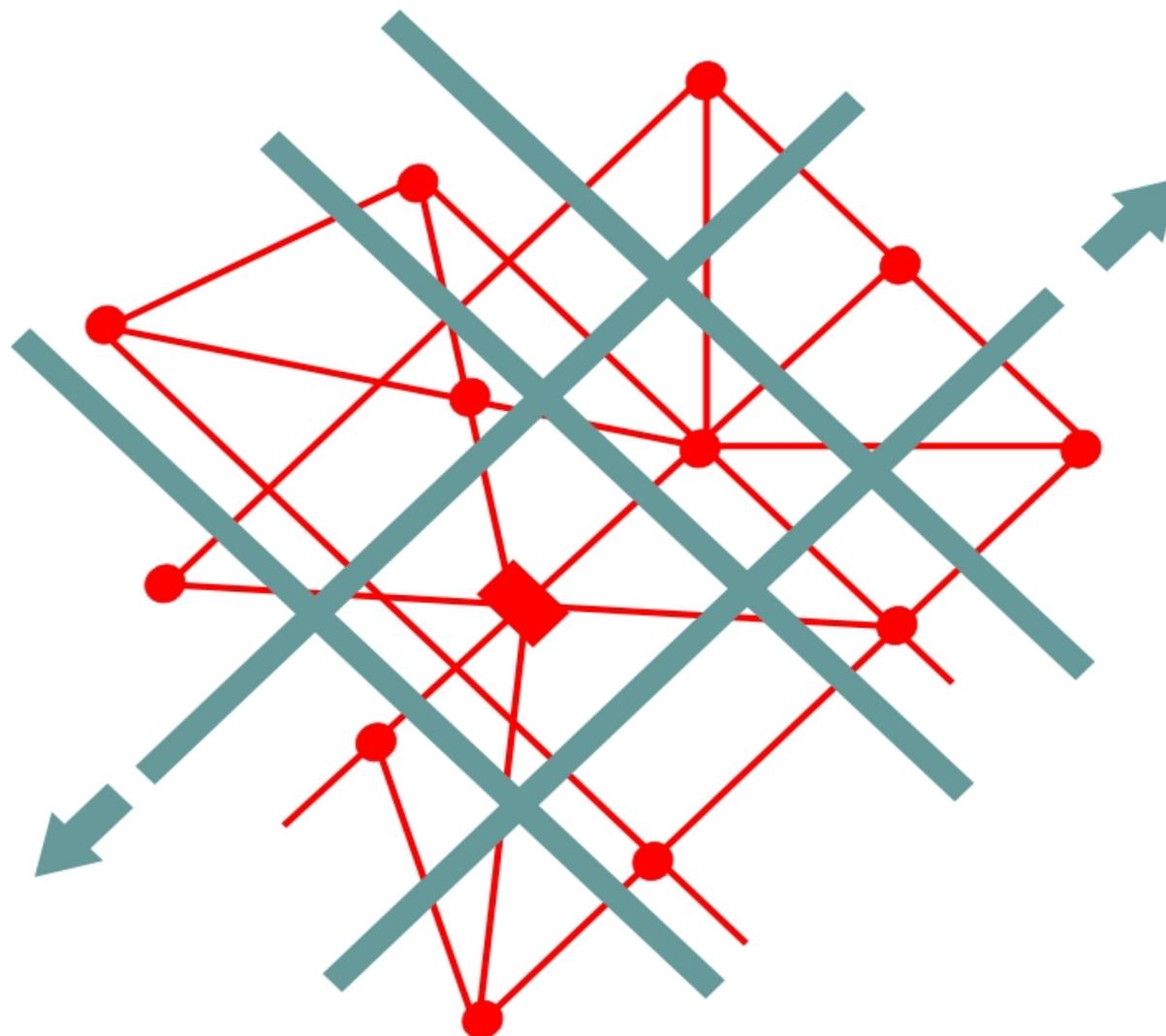
L'energia generata in orari di punta viene stoccata in per un uso successivo

LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE





“Mobilità”

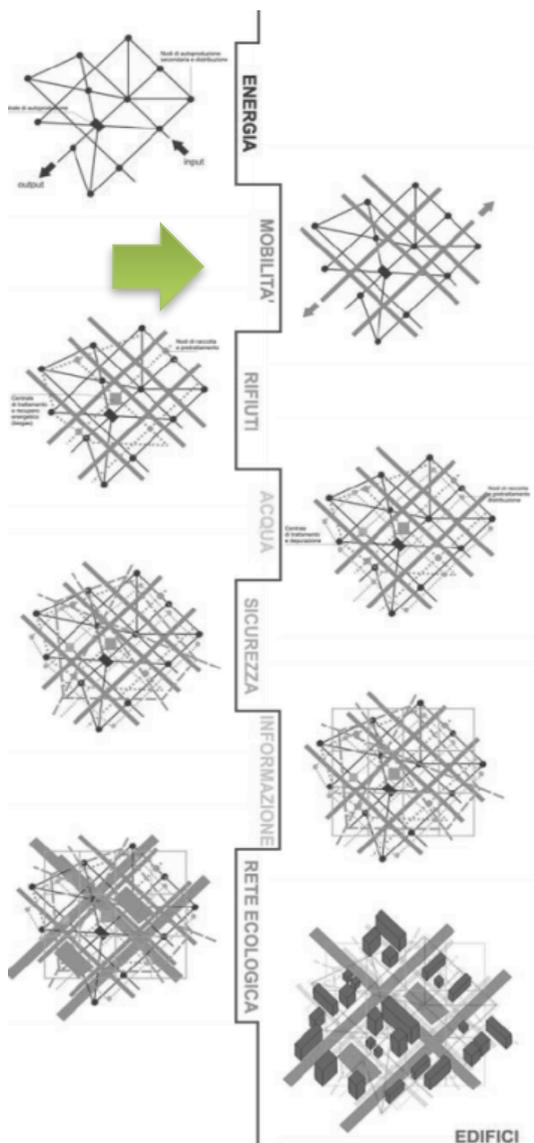


## SISTEMI INTELLIGENTI DI TRASPORTO

Tra le sfere di innovazione più promettenti, vi sono i **Sistemi Intelligenti di Trasporto** e le **Tecnologie applicabili ai veicoli**, che vanno ad affiancare le sempre più consolidate pratiche di **mobilità sostenibile** dal cui uso combinato potrebbe scaturire nei prossimi decenni una vera e propria *rivoluzione* nel mondo dei trasporti.

sistemi che maggiormente consentono la razionalizzazione delle azioni riguardanti la mobilità:

- servizi di **informazione all'utenza**
- servizi e sistemi di **controllo e gestione del traffico e dei trasporti**
- sistemi di **informazione e navigazione dinamici**
- sistemi di **controllo del veicolo**



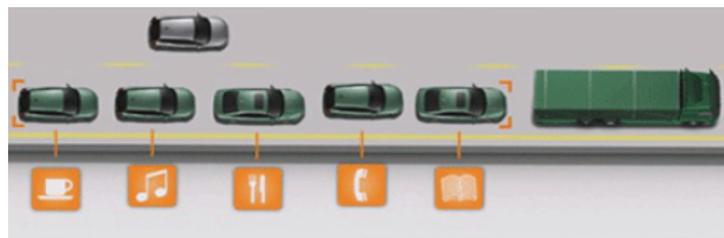
TRASPORTO PUBBLICO



3d express coach – Cina



**Progetto SARTRE**  
Safe Road Trains for the Environment



TRASPORTO PRIVATO



**car sharing**

E' un servizio di mobilità che consente agli utenti di accedere, previa prenotazione, ad una flotta comune di veicoli posizionati su più aree di parcheggio in prossimità di residenze o di importanti nodi della rete di trasporto pubblico.

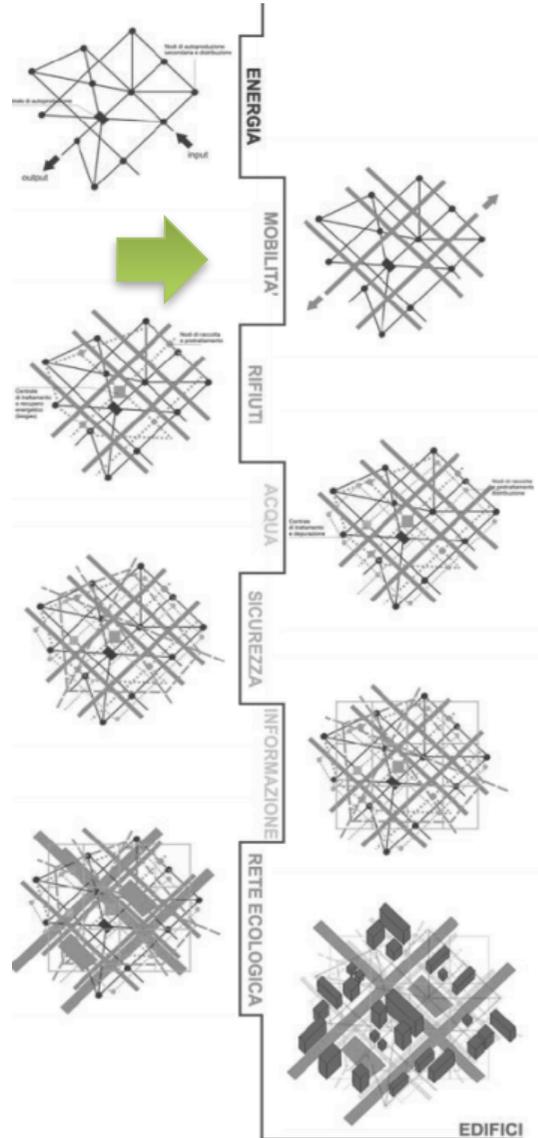
**car pooling**

Il car pooling consiste nell' utilizzo condiviso di una vettura privata tra un gruppo di persone che si trovano a percorrere lo stesso tragitto. Il car pooling è particolarmente adatto per gli spostamenti sistematici.

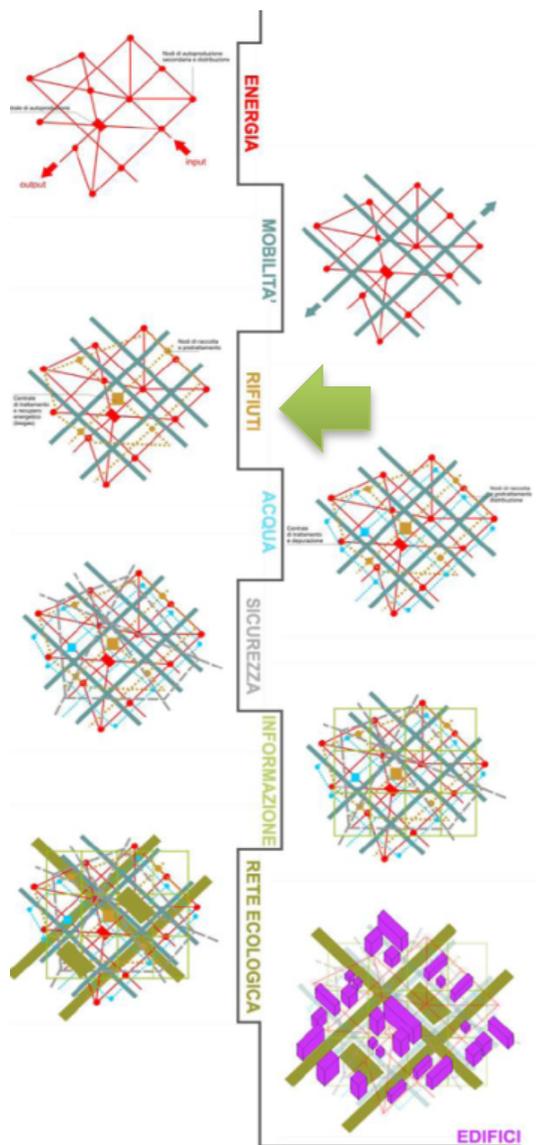
**bike sharing**

E' un servizio che permette di utilizzare una bicicletta su prenotazione, prelevandola e riportandola in un parcheggio vicino al proprio domicilio, e pagando in ragione dell'utilizzo fatto.

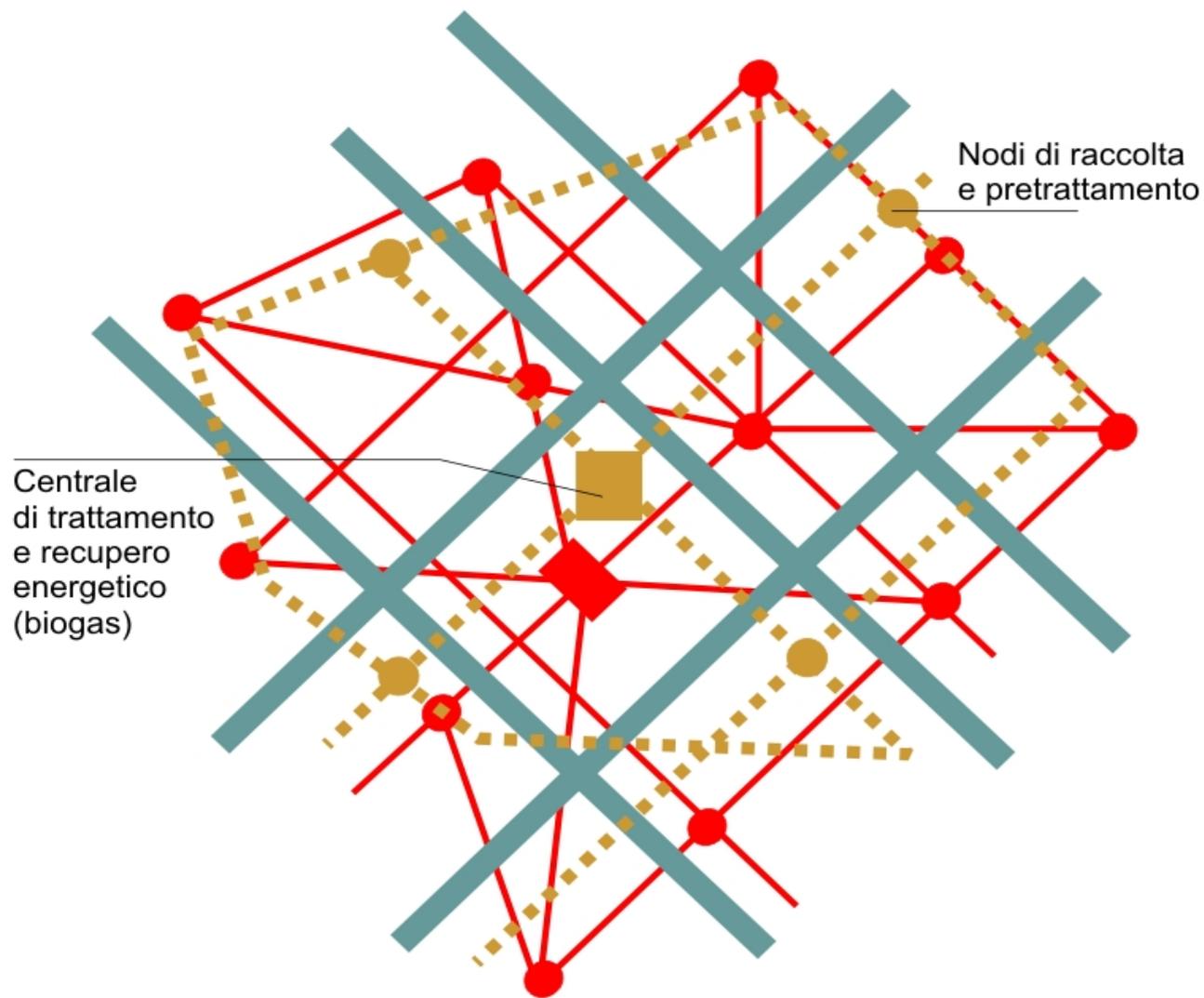
**Mezzi elettrici**



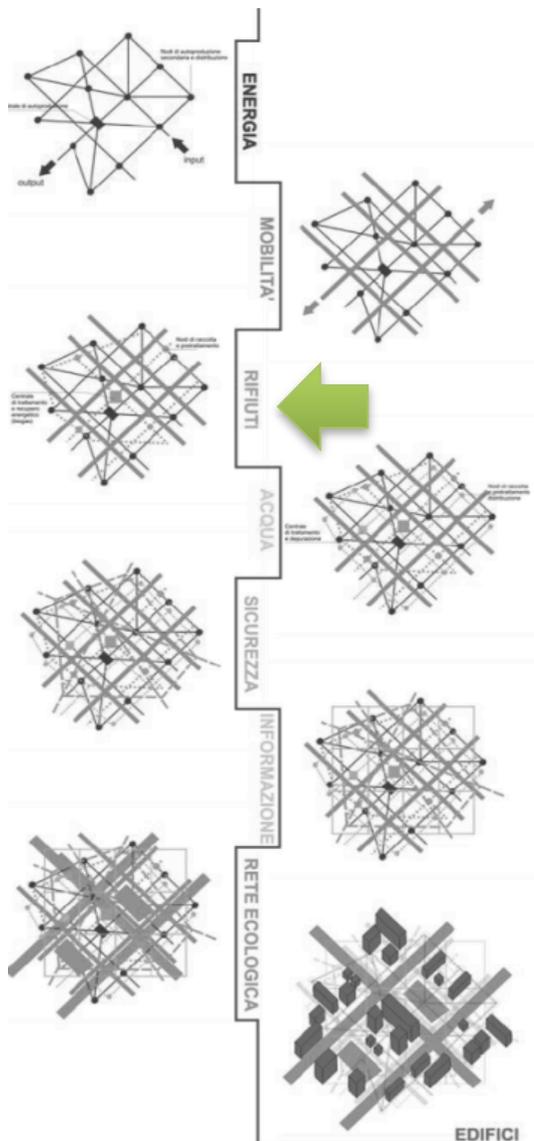
LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE



“Rifiuti”



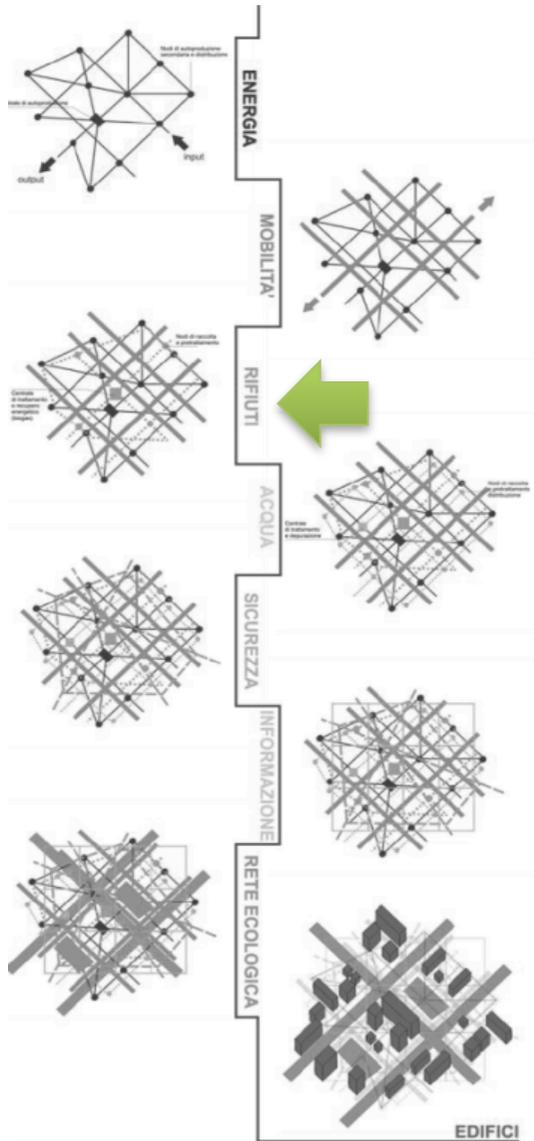
LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE



- Tra i paradigmi della Smart city ci sono
- la **riduzione** dell' ammontare dei rifiuti,
  - la **differenziazione** della loro raccolta,
  - la loro **valorizzazione economica**



LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE



Gerarchia dei rifiuti :

a)Prevenzione

Misure, prese prima che una sostanza, un materiale o un prodotto sia diventato un rifiuto, che riducono:

- la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l' estensione del loro ciclo di vita
- gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull' ambiente e la salute umana;
- il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti

b) Raccolta

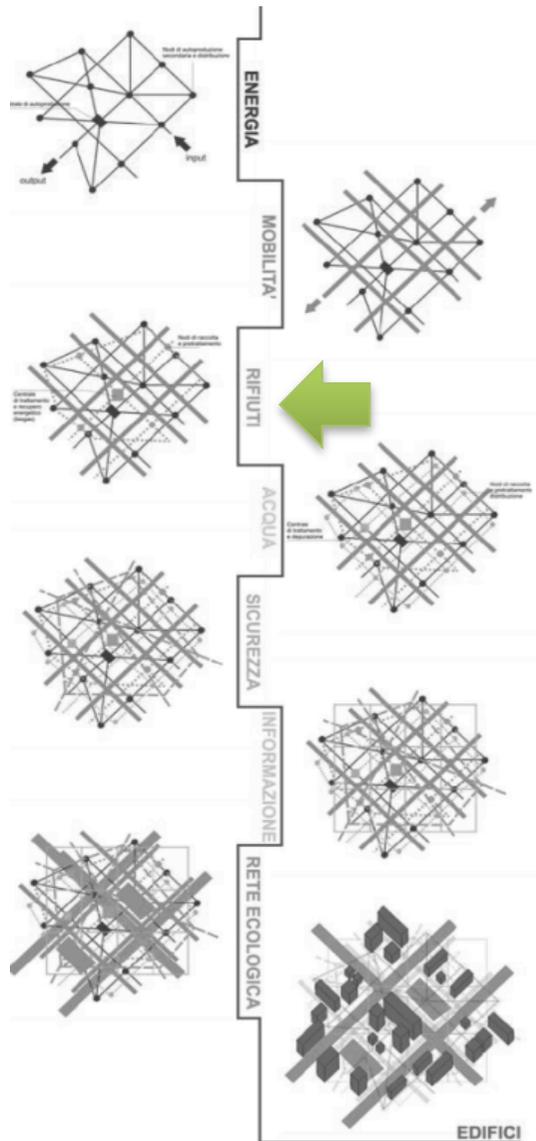
c) preparazione per il riutilizzo

d) riciclaggio

e) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia

f) smaltimento.

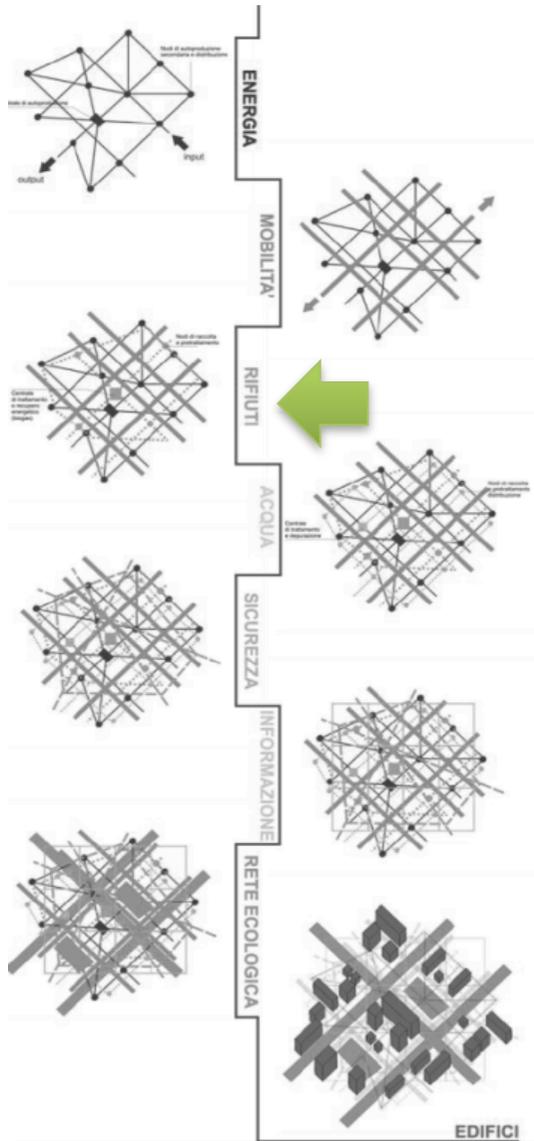
## LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

**Ciclo dei rifiuti**

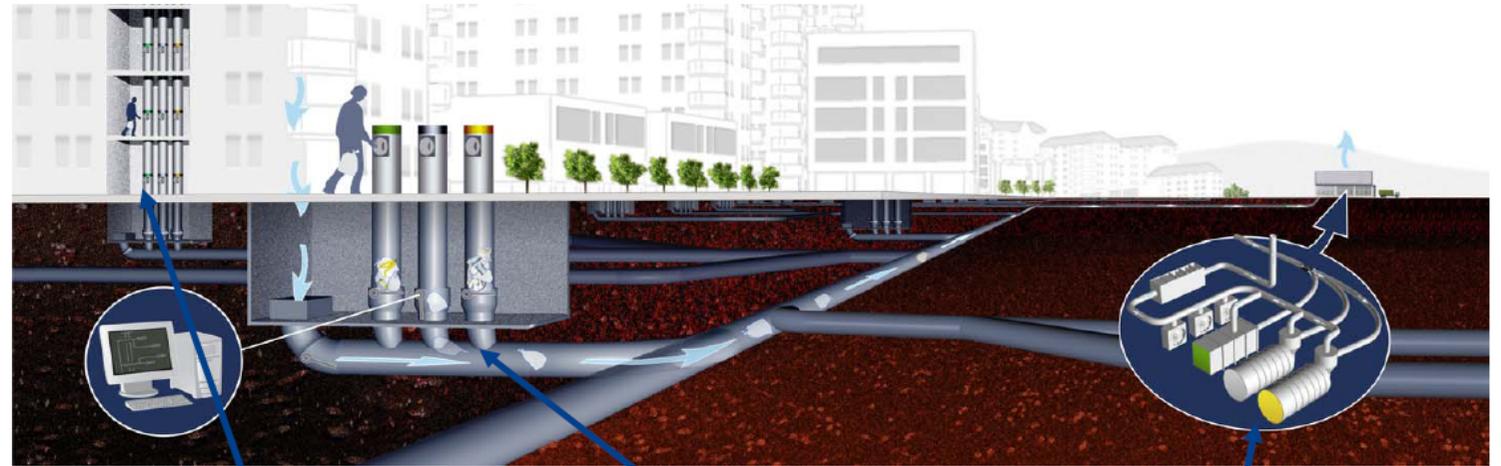
Ricerche importanti sono già state fatte nel campo della gestione sostenibile dei rifiuti, che comprende le tecnologie innovative per il trattamento dei rifiuti e l'aumento della eco-efficienza dei cicli degli scarti. Anche i parchi tecnologici e il settore privato si sono dedicati a questi temi, in particolare al riciclaggio del PET, ai polimeri biodegradabili e alla ricerca di soluzioni innovative per il recupero energetico dai rifiuti e agli impianti di produzione di biogas.

**“Verso una società del riciclo”:**

- semplificazione e maggior chiarezza del quadro regolamentare / enfasi sull' applicazione a livello nazionale, regionale e locale
- LIFE - CYCLE Thinking (linee guida, informazione, ricerca) per la riduzione impatto ambientale nell' uso delle risorse



### La raccolta pneumatica dei rifiuti



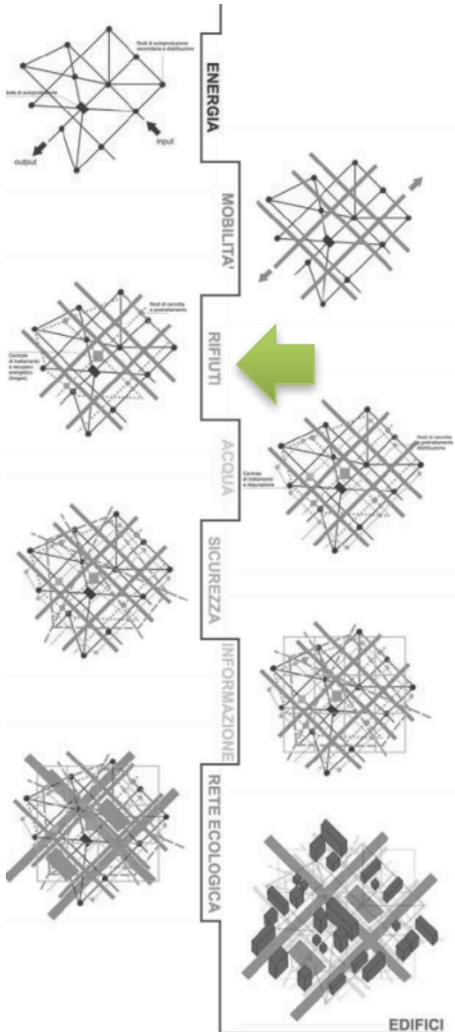
Chiusino di conferimento interno all'edificio

Colonnina di conferimento a livello stradale

Centrale di raccolta

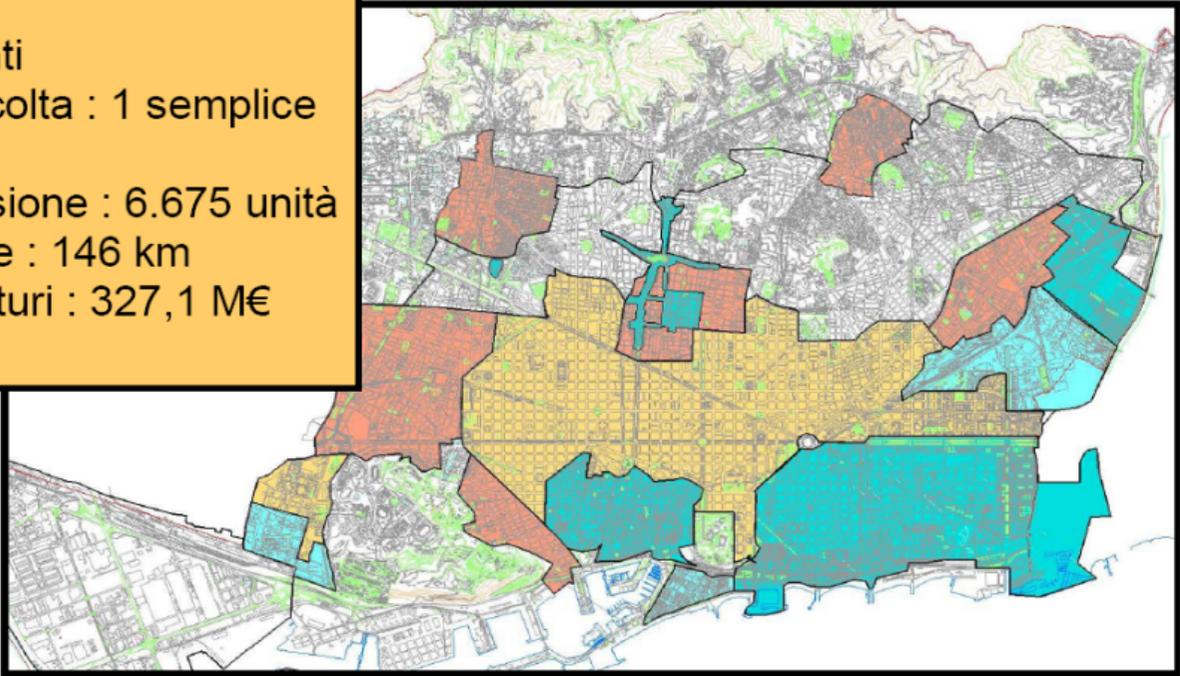
LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

La raccolta pneumatica dei rifiuti - Barcellona



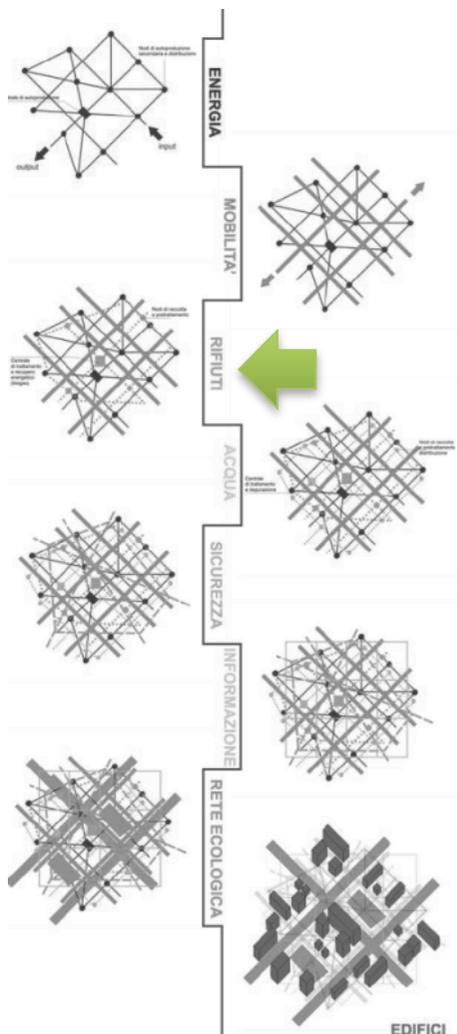
C – Centro città

- 1.310 ha
- 474.250 abitanti
- Centrali di raccolta : 1 semplice e 10 doppie
- Punti di immissione : 6.675 unità
- Lunghezza rete : 146 km
- Investimenti futuri : 327,1 M€



LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

La raccolta pneumatica dei rifiuti - Barcellona

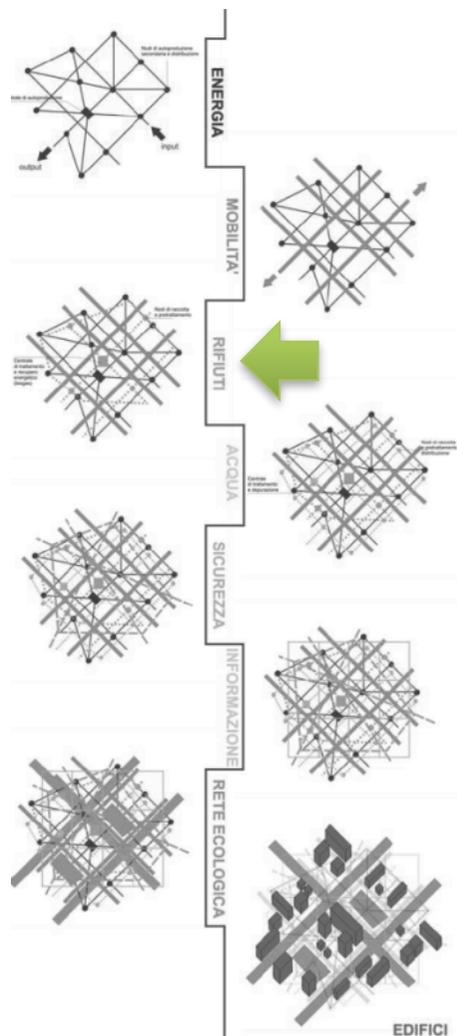


Raccolta pneumatica - punti di conferimento



LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

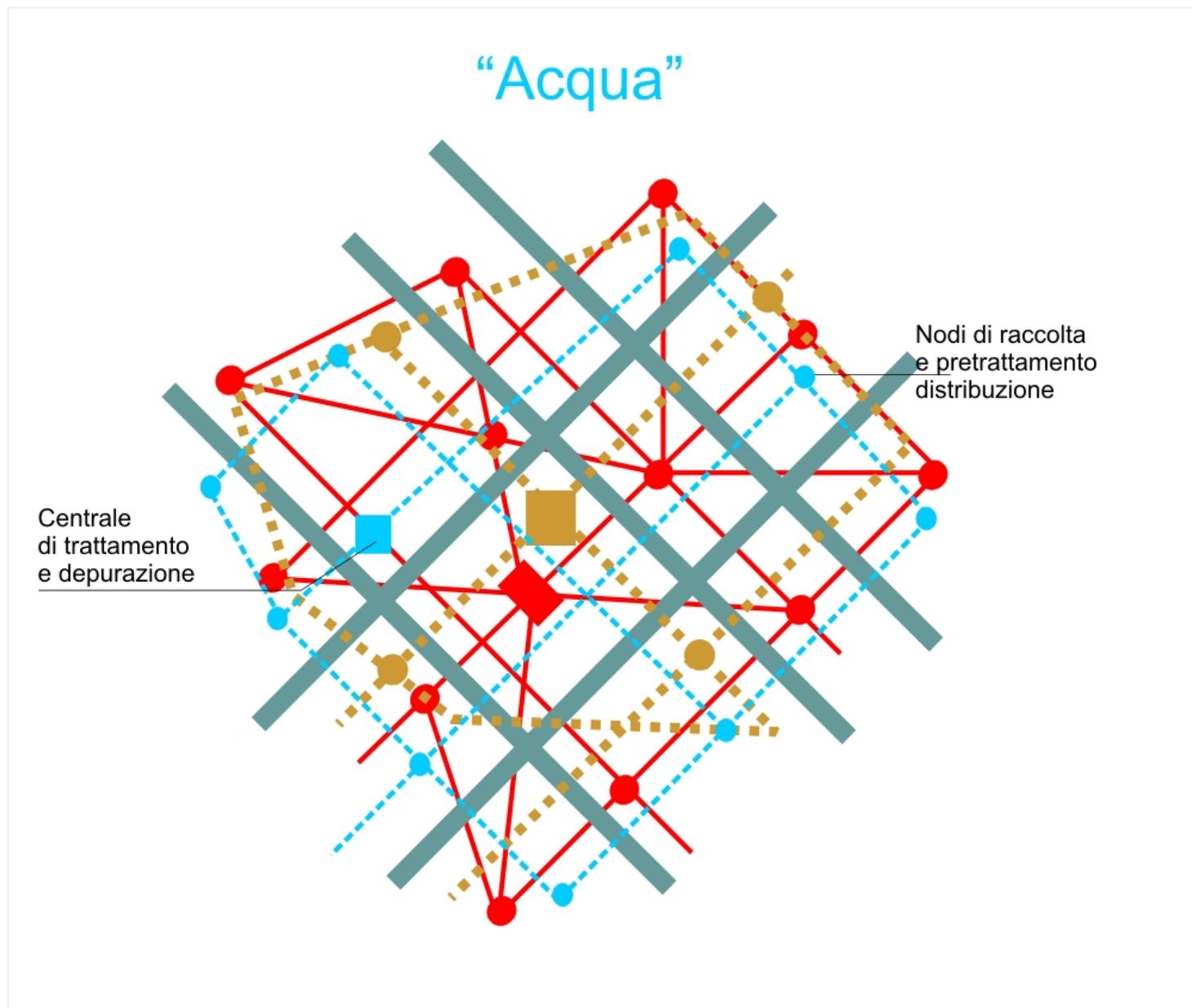
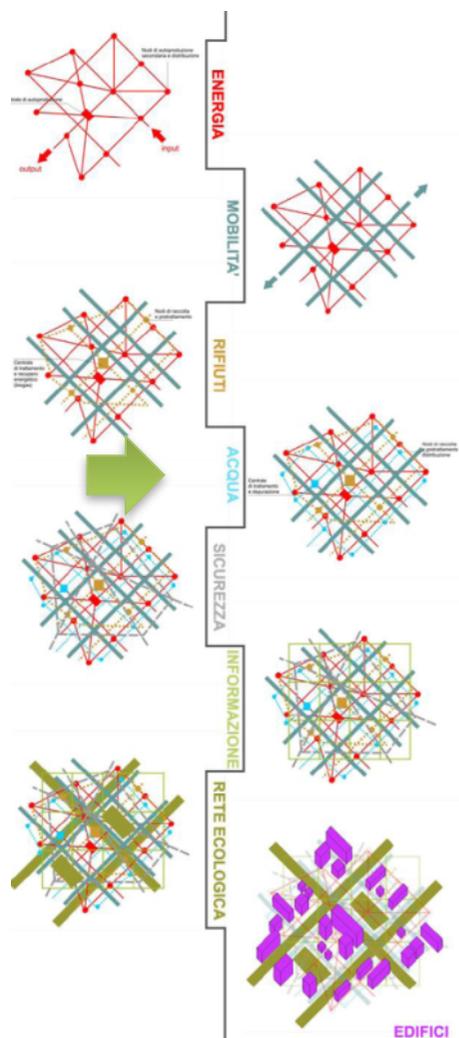
La raccolta pneumatica dei rifiuti - Barcellona



Raccolta pneumatica - centrali di raccolta



LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE



## SMART WATER GRID

Sistema di *infrastrutture e software* che permettono una *misurazione* in tempo reale dell'uso e del *consumo idrico*, attraverso una serie di contatori e sensori installati in case e uffici che permettono di valutare l'uso dell'acqua. La **lettura intelligente** dei **contatori** permette di controllare i valori di consumo, creando un vero e proprio dialogo in tempo reale con la centrale e permettendo di avere un **immediato feedback** in merito alla **quantità d'acqua** utilizzata, al **momento** in cui avviene il consumo e al suo **costo**.

Smart Water Grid si sovrappone al sistema di distribuzione dell'acqua con un *sistema di informazione e scambio sul posto* con un sistema intelligente di monitoraggio dell'acqua che scorre nel sistema evidenziandone anche le perdite.

Smart Water Grid permette all'utente di selezionare determinati apparecchi (come spruzzatori o pompe per l'acqua-caldaia) e accenderli solo quando l'acqua è meno costosa.

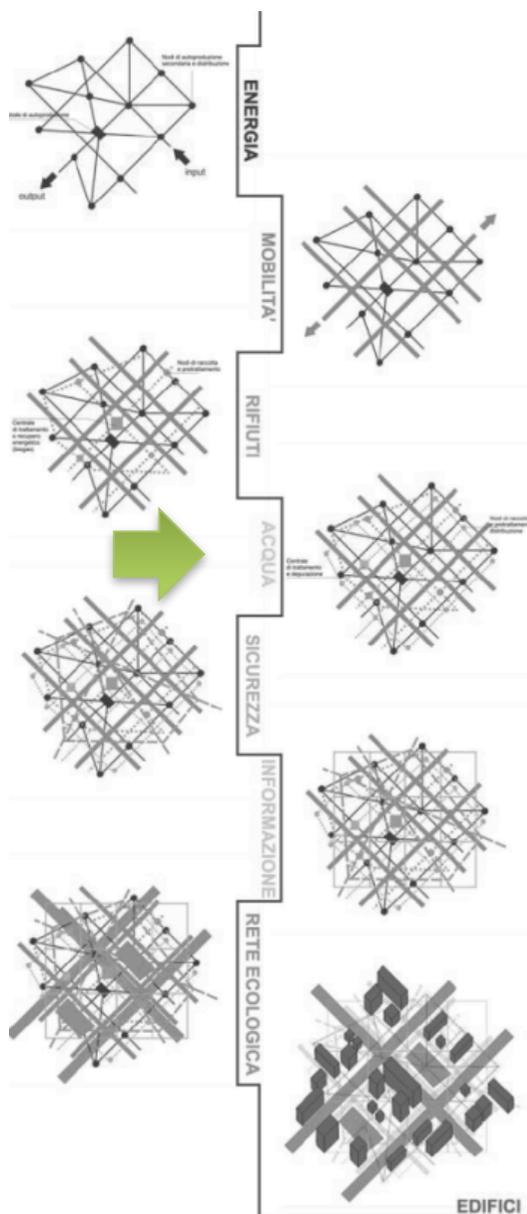
**Controllo e ottimizzazione della gestione dell'acqua** in modo che le aree urbane diventino più efficienti possibile, attraverso:

- distribuzione consapevole;
- stoccaggio strategico;
- riutilizzo intelligente in vari ambiti come **verde urbano e antincendio**.

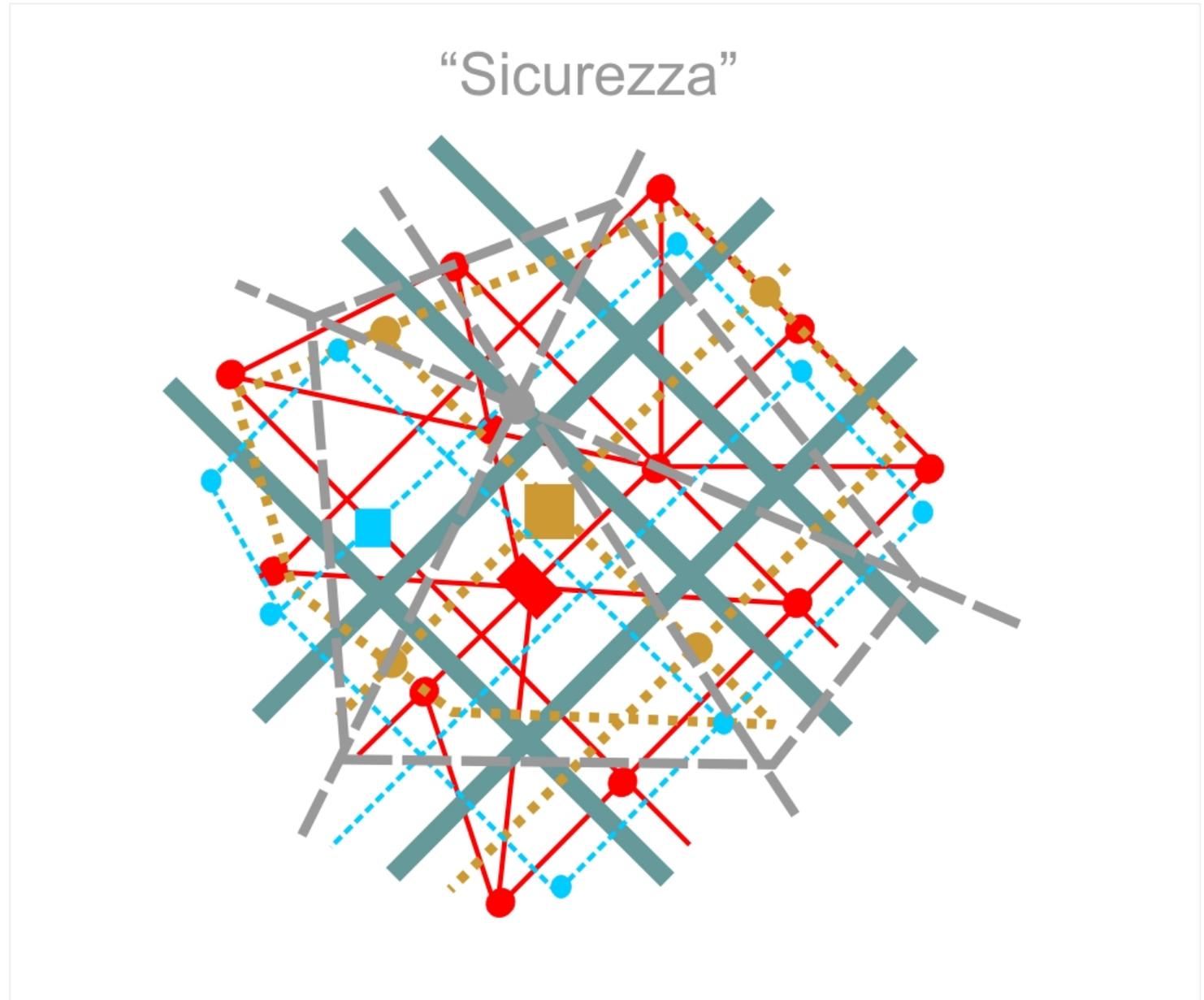
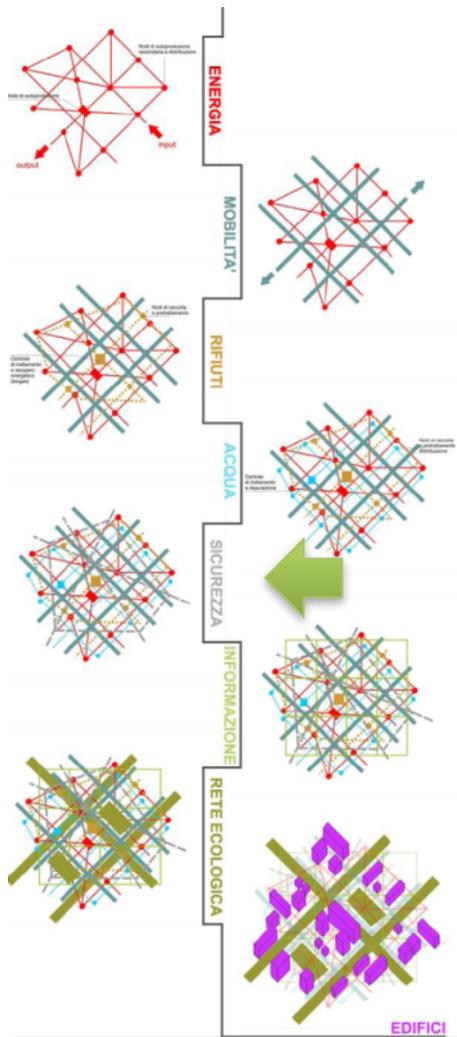


### Esempio in Valle d'Aosta

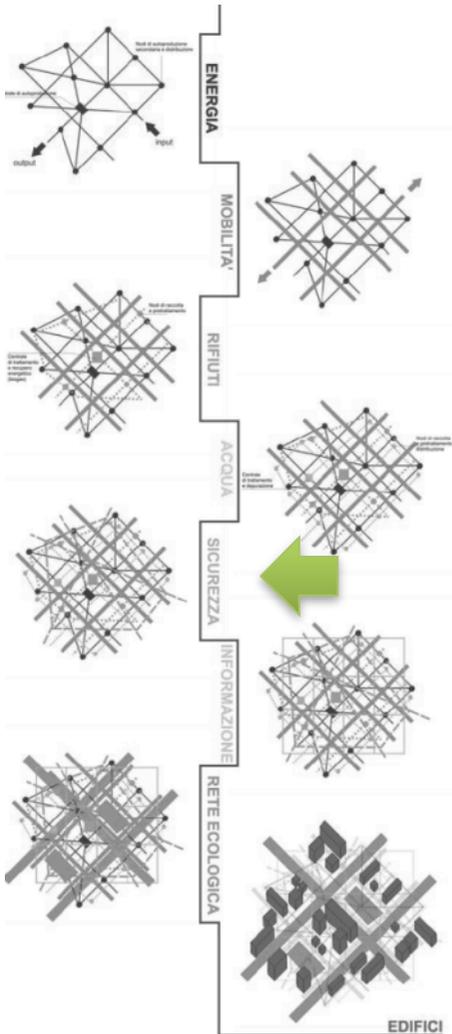
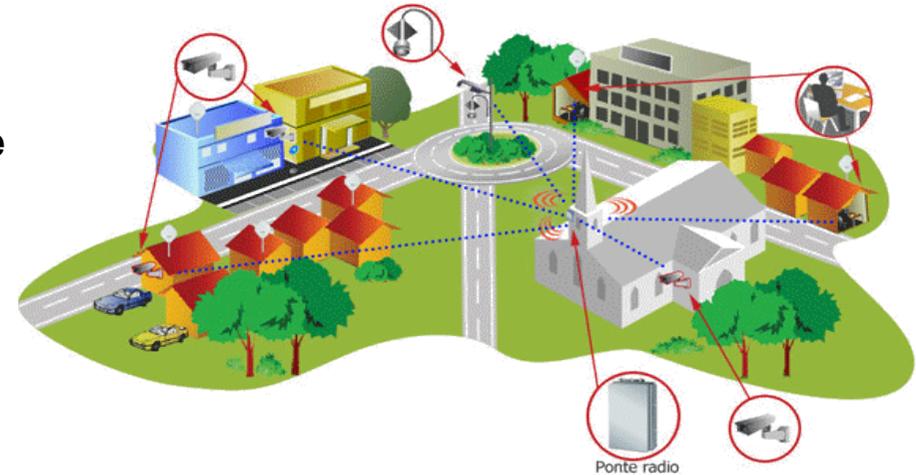
Il riutilizzo delle acque reflue verso settori che necessitano di consistenti volumi d'acqua, ma che non ne richiedono l'elevata qualità, per esempio l'agricoltura. Azioni volte al contenimento dei consumi e alla limitazione del prelievo delle acque superficiali e sotterranee attraverso il *riutilizzo delle acque reflue urbane* opportunamente depurate. Impianto di depurazione consortile di **Brissogne**: un sistema di filtrazione e condizionamento dei reflui depurati per il riutilizzo in campo agricolo, industriale ed antincendio.



LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE



Sicurezza -> accesso alle informazioni



I dati dell'Agenzia di Sanità Pubblica del Lazio mostrano nell'area compresa nei 10 km di distanza dal centro di trasmissione di Radio Vaticana un aumento dei casi di leucemia del 10% rispetto alla media del Comune di Roma; in particolare nella fascia compresa tra i 4 km e i 6 km si evidenzia un picco di mortalità (casi di leucemia infantile in numero superiore alla media).

Decessi per leucemia a Cesano negli anni 1987-1996					
	0-2 km	2-4 km	4-6 km	6-8 km	8-10 km
ADULTI	2	9	12	11	6
BAMBINI	1	2	5	0	0
TOTALE	3	11	17	11	6
DATI ATTESI	1,3	6,9	14,5	12,1	9,4

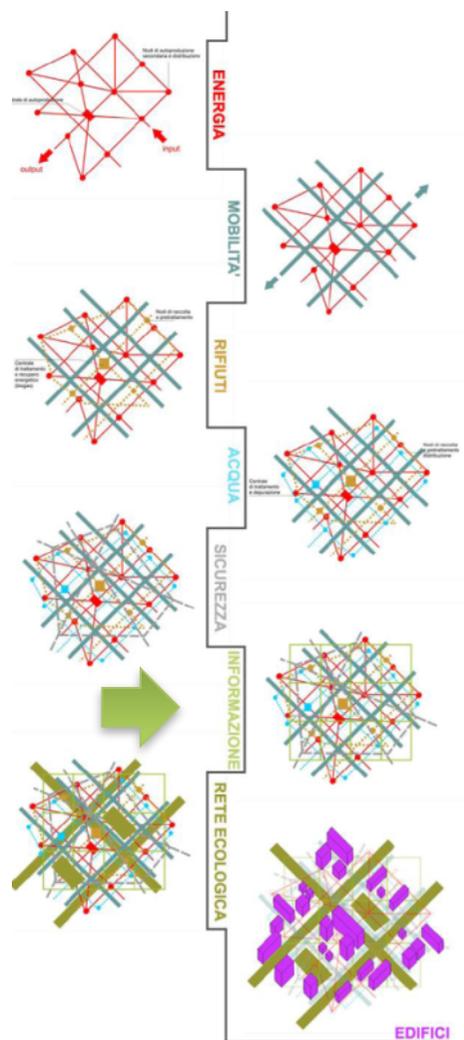
RILEVAMENTI ELETTROMAGNETICI DEL 2001 - via Senio

	H 07:50	H 12:15			
XI INTERNO ABITAZIONI	20 V/m	19 V/m			
ESTERNO ABITAZIONI	H 00:00 26 V/m	H 02:20 0,5 V/m	H 07:30 23 V/m	H 12:10 23 V/m	H 20:20 18 V/m

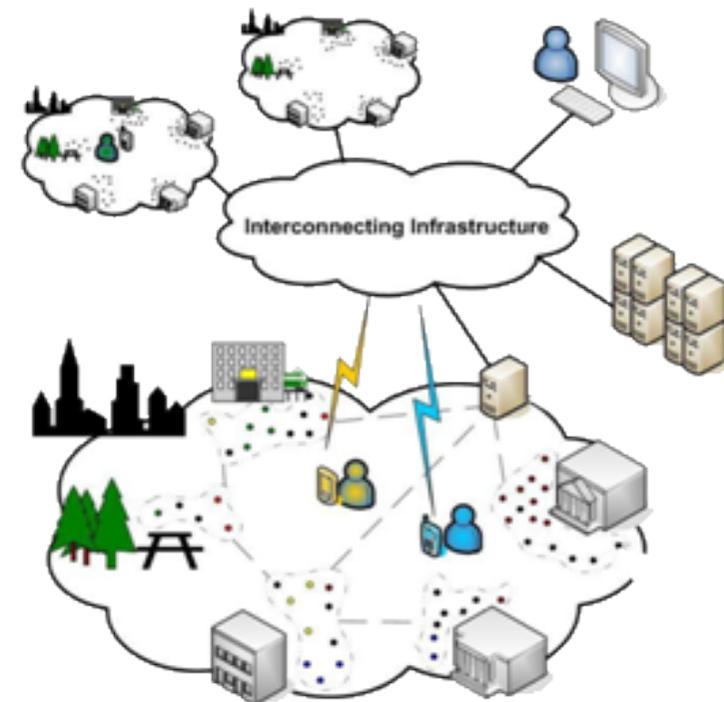
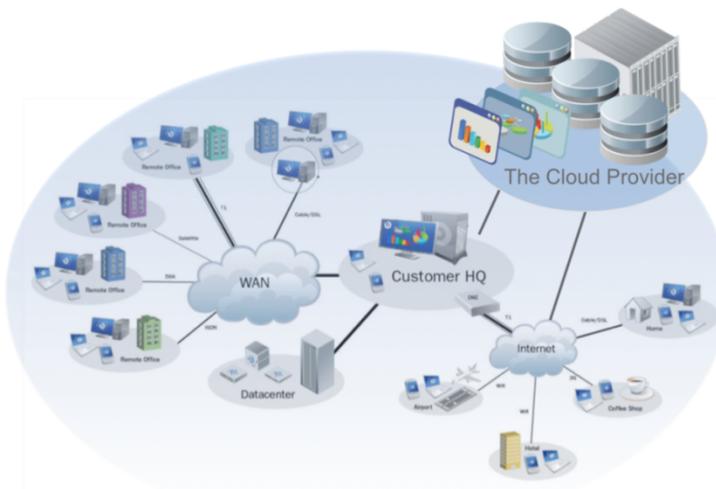
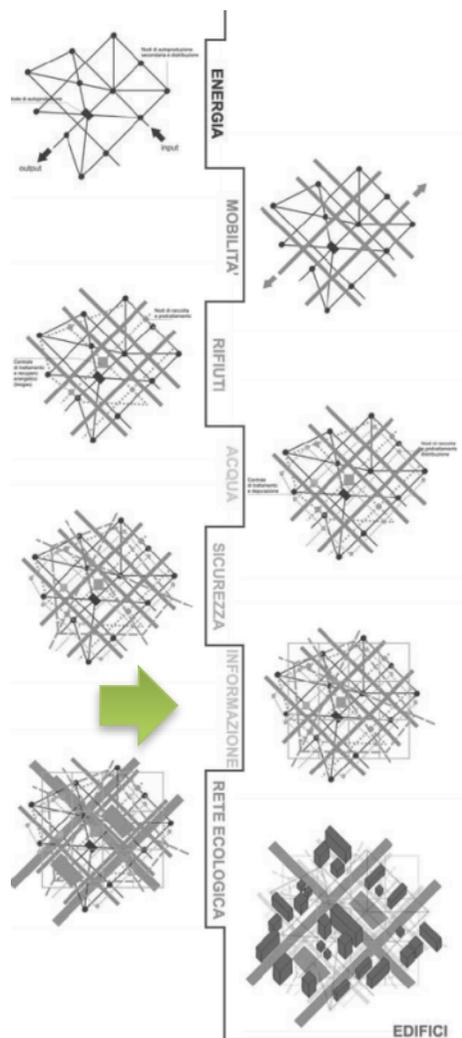
Il Dipartimento Ambientale e Protezione Civile del Lazio nel 2001 ha effettuato una campagna di rilevamento nelle zone circostanti l'impianto di Radio Vaticana, riscontrando il superamento dei limiti previsti dall'art. 4 D.M. 381/98 di 6 V/m per gli spazi nei quali si permane per più di 4 ore e di 20 V/m per spazi in cui si permane per meno di 40 ore.

La presenza in rete consente di essere allertati sui pericoli non solo all'interno di una ristretta area sorvegliata, ma anche di avere a disposizione **dati** che evidenziano fenomeni potenzialmente pericolosi alla grande scala, in **tempo reale**, senza dover attendere i lunghi tempi di rilevazione del passato.

LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE



LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

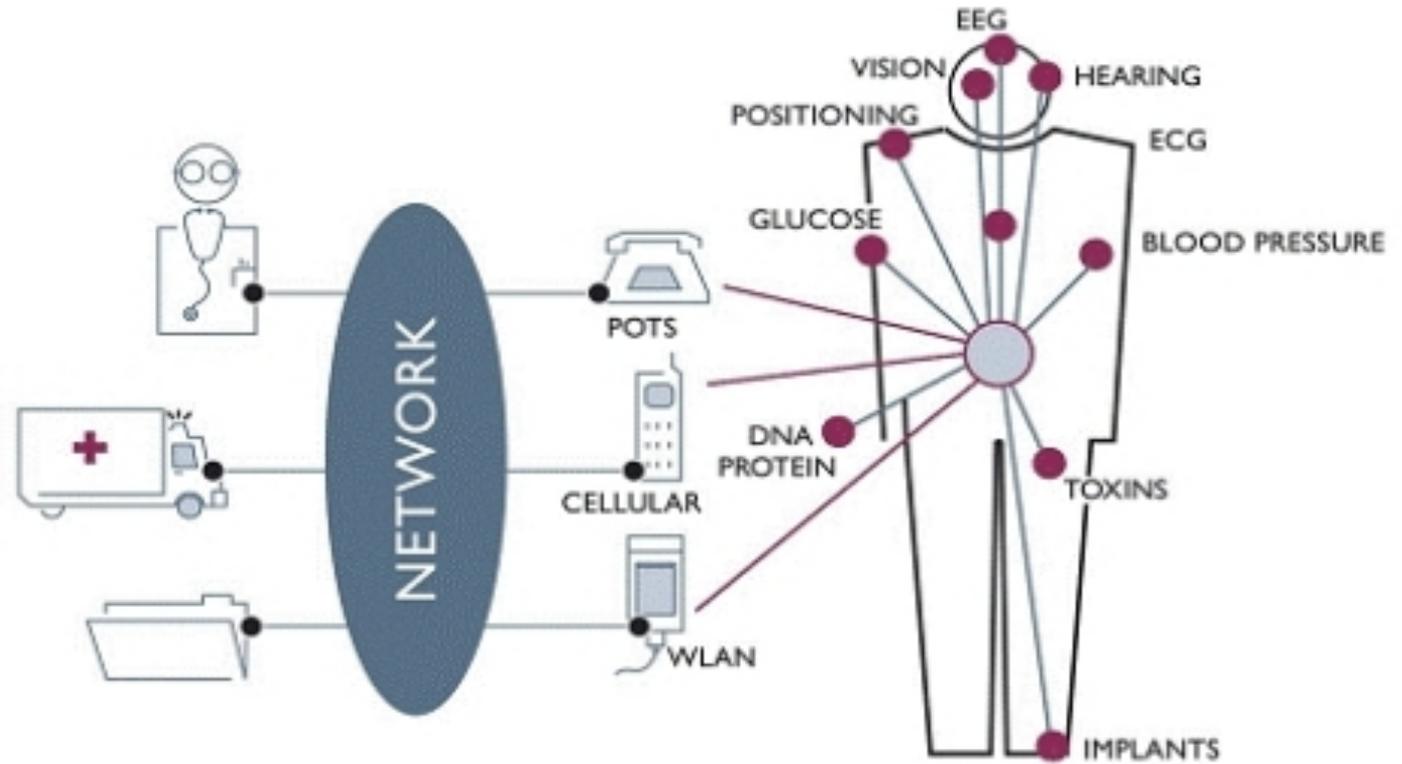
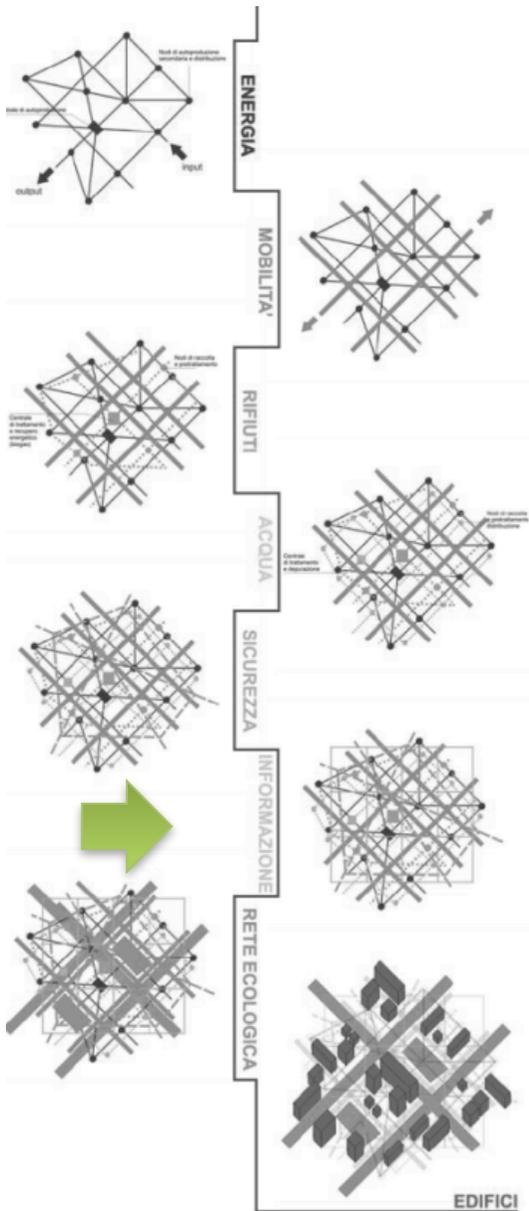


La nascita di una società globale è stata indotta anche dallo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche per lo **scambio di informazioni**, beni e servizi delle persone. La necessità di aggregare competenze tecniche, sociali e gestionali e le indubbie conseguenze economiche ingenerate dai sistemi relativi all'elaborazione e alla gestione dell'informazione e della conoscenza sono una realtà e una necessità operativa per tutti.

Nuove metodologie di trattamento dell'informazione permettono di sviluppare i sistemi di informazione e le conoscenze, estendendo le possibilità di valutazione e decisione, oltre che di comprensione del comportamento. Poiché i sistemi di gestione dell'informazione hanno assunto un carattere pervasivo e una distribuzione in molti ambiti dell'attività quotidiana, le caratteristiche di qualità e usabilità nei confronti dei destinatari risultano essere di sempre maggiore importanza.

LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

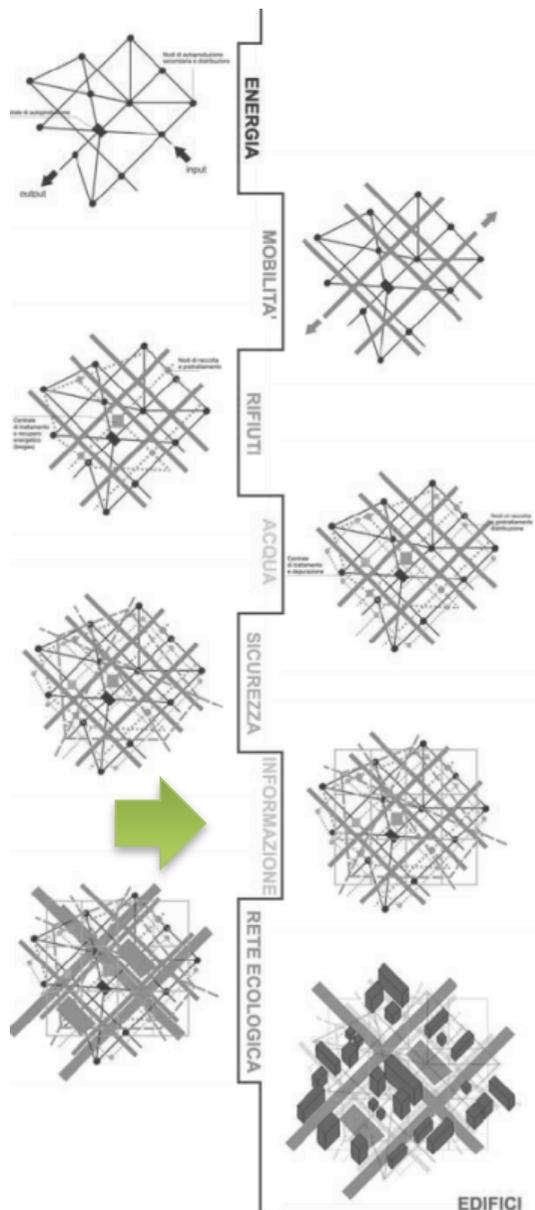
SISTEMI SANITARI INTERCONNESSI



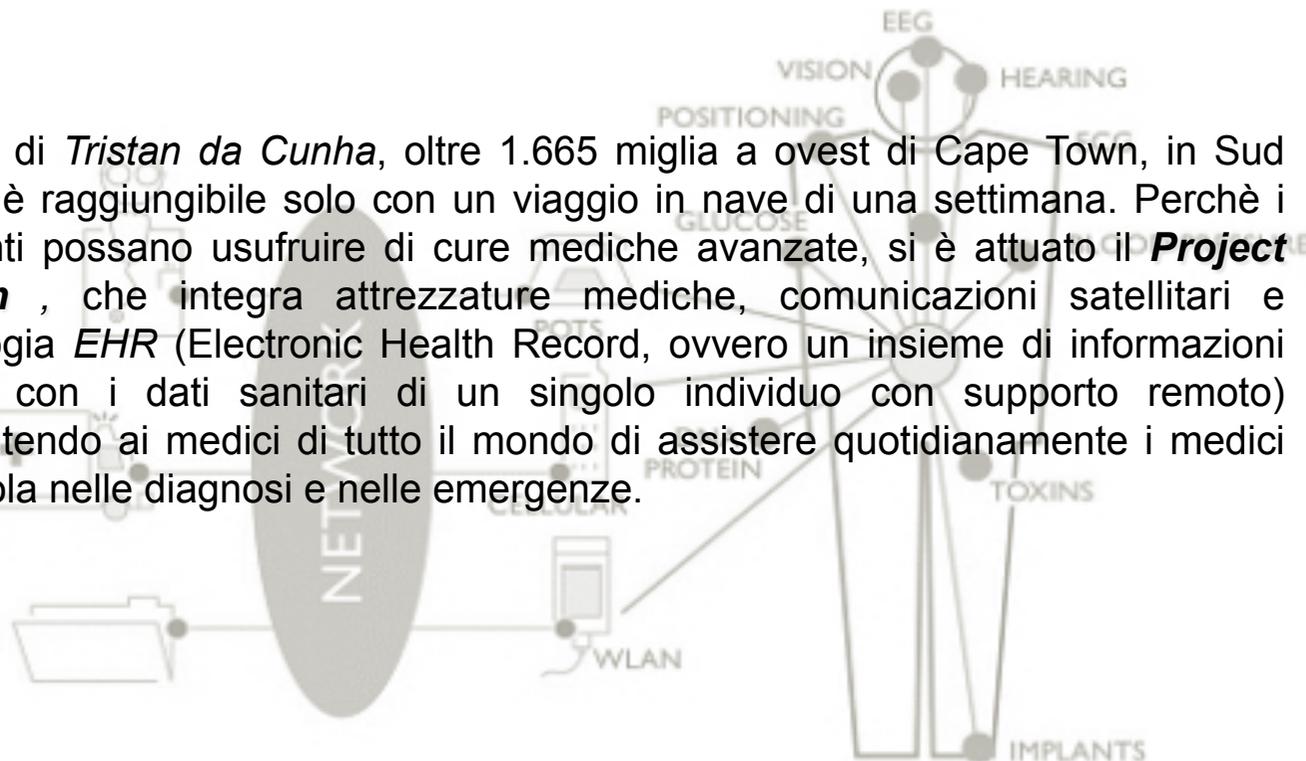
Il Sistema Sanitario Interconnesso riguarda l'applicazione delle tecnologie wireless, mobile e intelligenti per problemi sanitari determinati, che includono l'aumentata incidenza di malattie rispetto allo stile di vita e le malattie croniche, la necessità di educare le persone sulla gestione della propria salute, l'aumento del consumismo nella sanità, e anche la necessità di fornire un accesso diretto ai servizi sanitari, a prescindere da tempo e luogo.

## LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

## SISTEMI SANITARI INTERCONNESSI

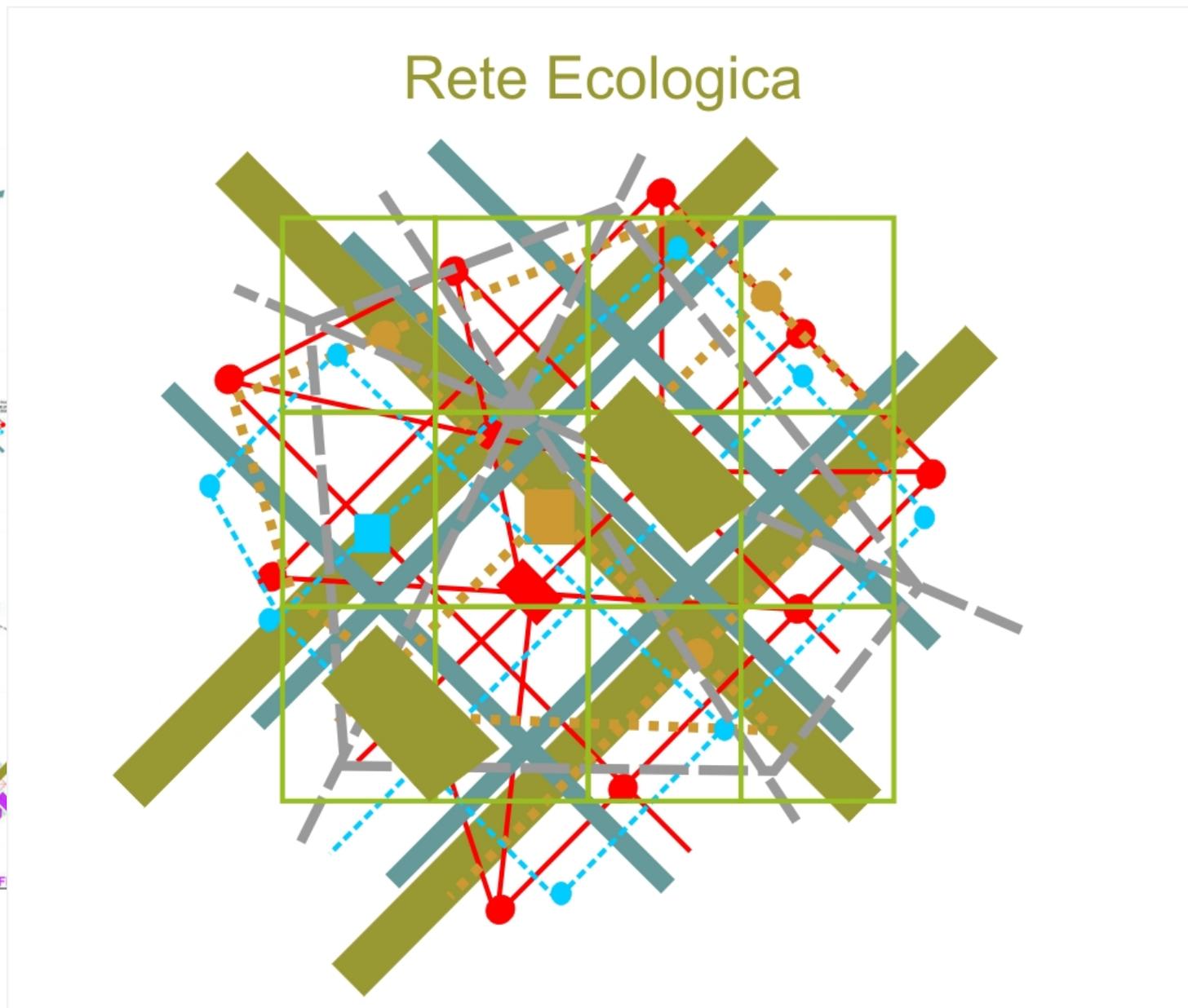
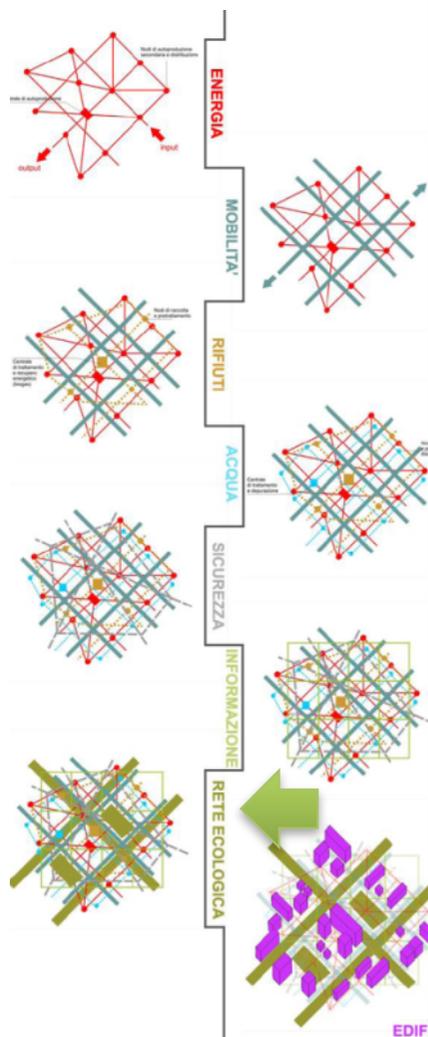


L'isola di *Tristan da Cunha*, oltre 1.665 miglia a ovest di Cape Town, in Sud Africa, è raggiungibile solo con un viaggio in nave di una settimana. Perchè i residenti possano usufruire di cure mediche avanzate, si è attuato il **Project Tristan**, che integra attrezzature mediche, comunicazioni satellitari e tecnologia *EHR* (Electronic Health Record, ovvero un insieme di informazioni digitali con i dati sanitari di un singolo individuo con supporto remoto) consentendo ai medici di tutto il mondo di assistere quotidianamente i medici dell'isola nelle diagnosi e nelle emergenze.



**Servicio Extremeño de Salud (SES)**, esempio spagnolo di sistema sanitario interconnesso in cui ogni sede dispone di un proprio sistema di registrazione dei pazienti. L'organizzazione sta creando una piattaforma globale che collega circa 13.000 professionisti nell'ambito di un sistema di pianificazione che gestisce nove milioni di visite ambulatoriali all'anno.

LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE



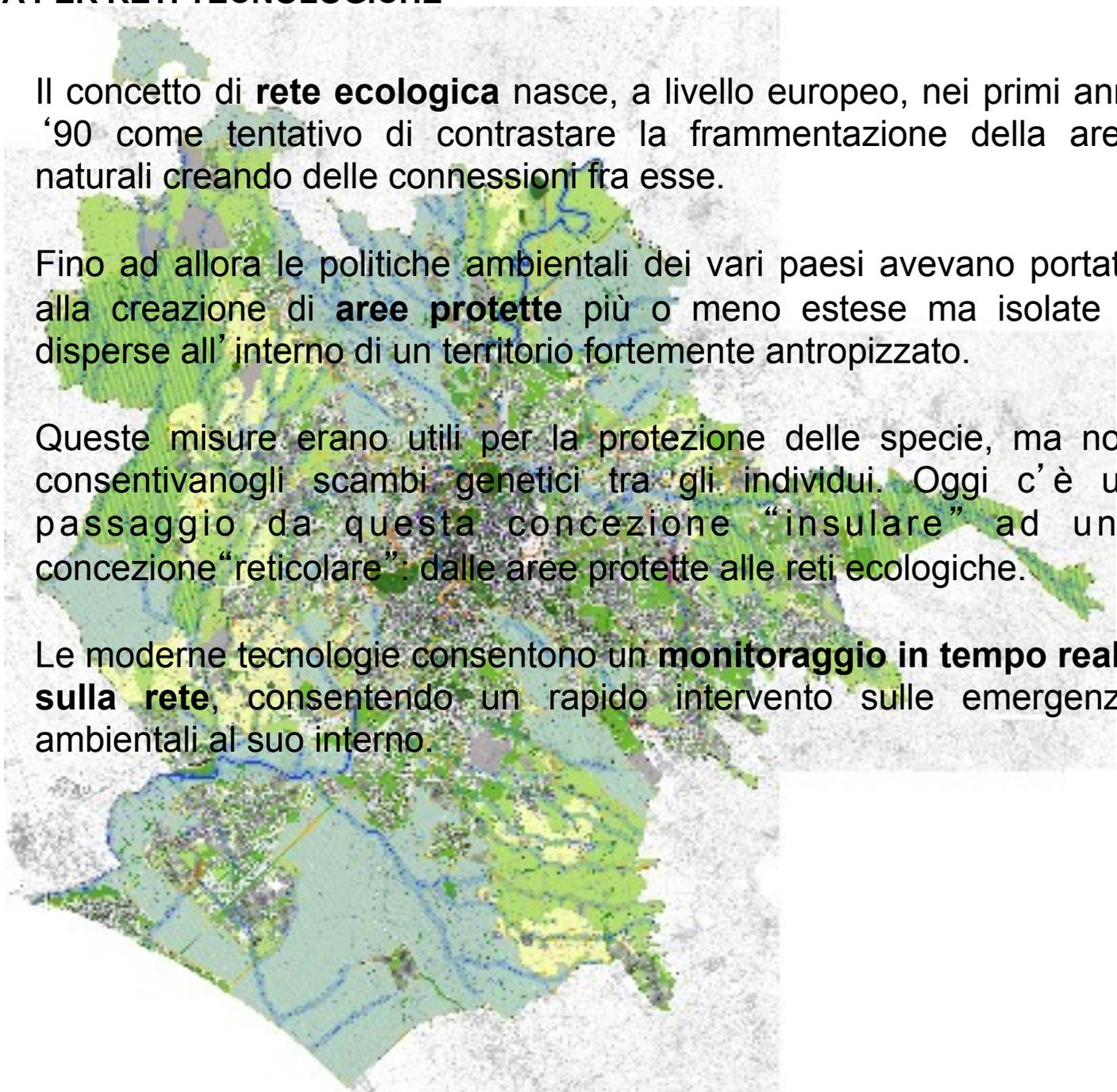
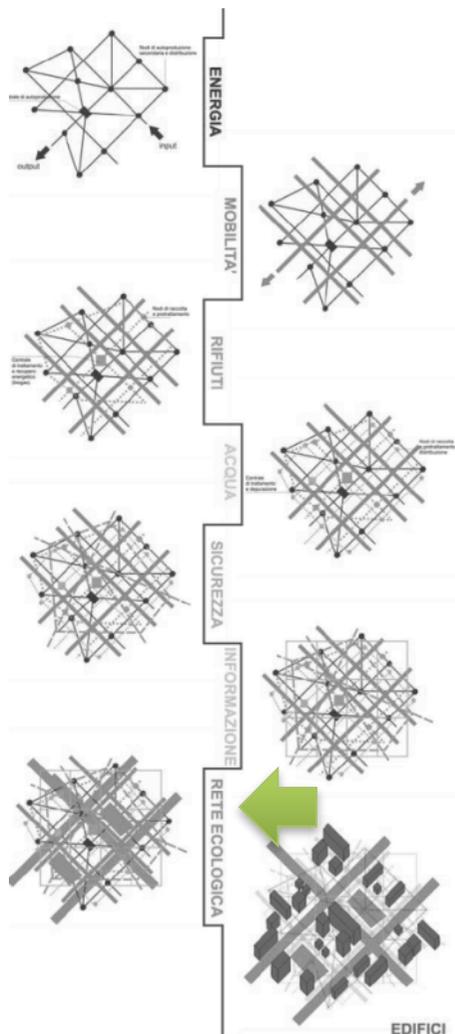
## LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE

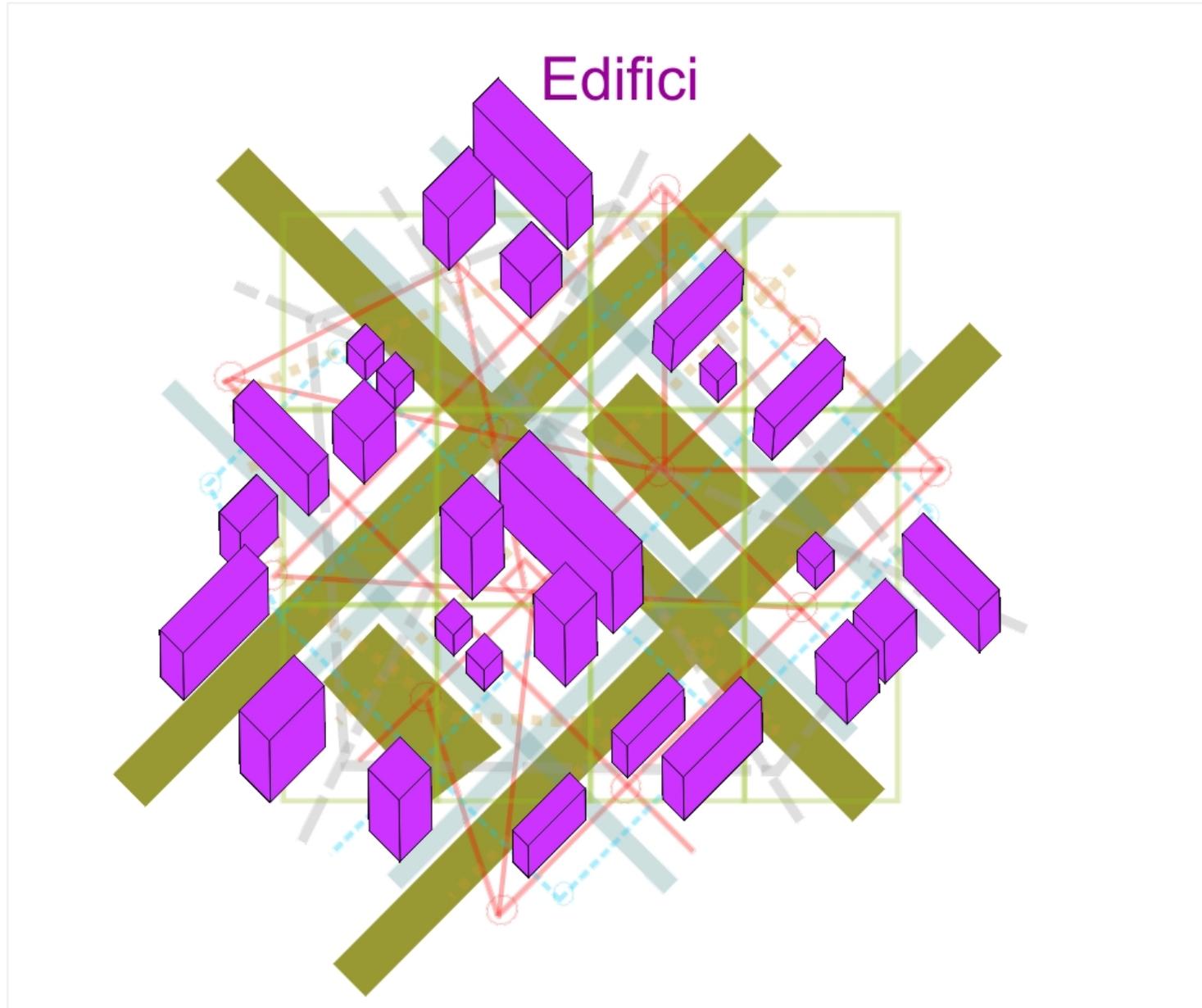
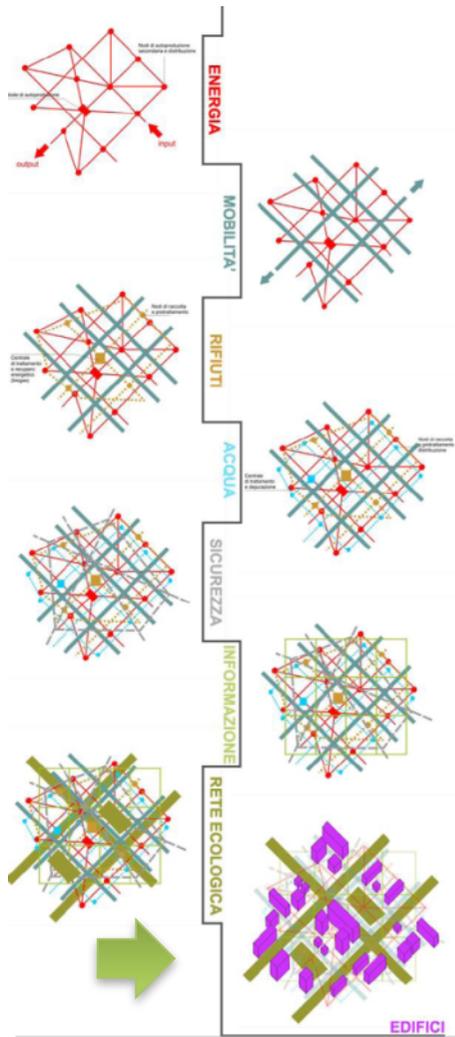
Il concetto di **rete ecologica** nasce, a livello europeo, nei primi anni '90 come tentativo di contrastare la frammentazione delle aree naturali creando delle connessioni fra esse.

Fino ad allora le politiche ambientali dei vari paesi avevano portato alla creazione di **aree protette** più o meno estese ma isolate e disperse all'interno di un territorio fortemente antropizzato.

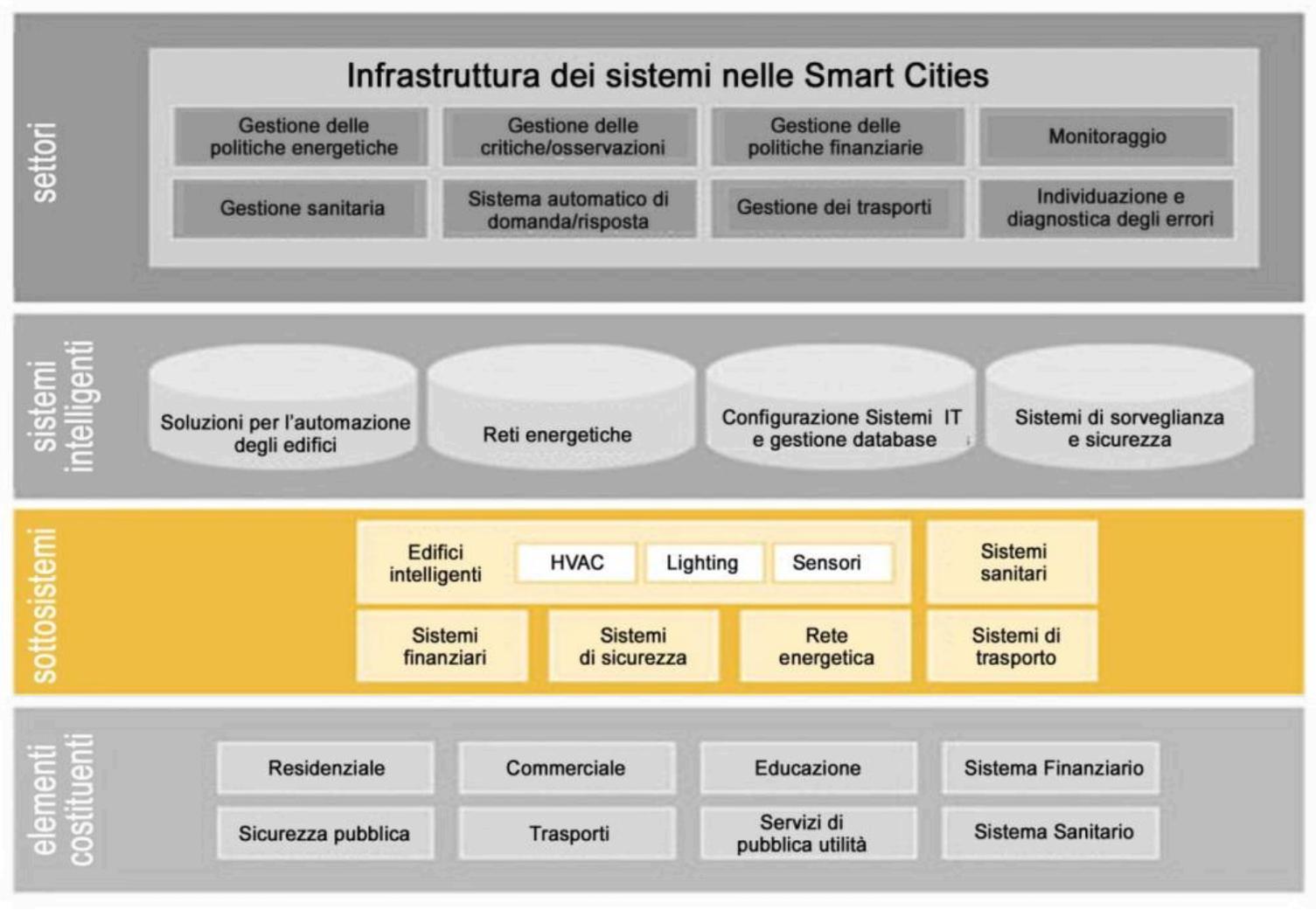
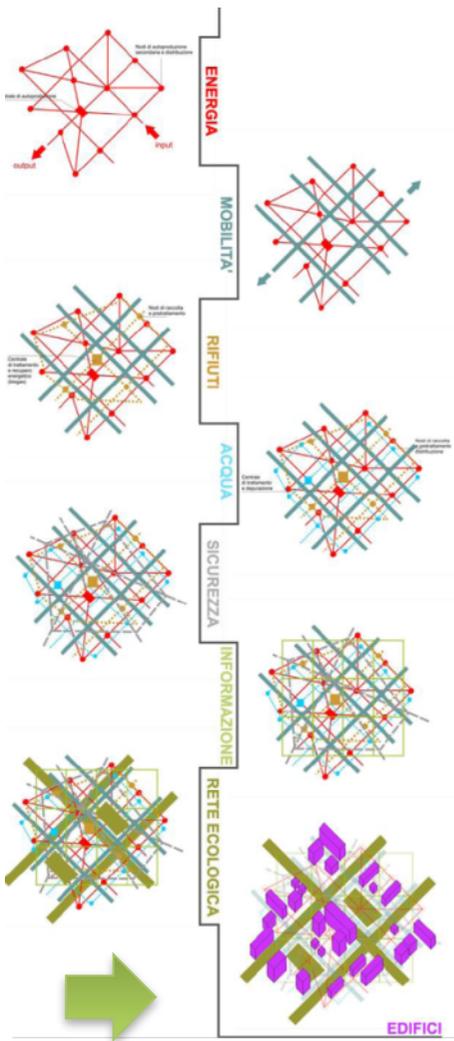
Queste misure erano utili per la protezione delle specie, ma non consentivano gli scambi genetici tra gli individui. Oggi c'è un passaggio da questa concezione "insulare" ad una concezione "reticolare": dalle aree protette alle reti ecologiche.

Le moderne tecnologie consentono un **monitoraggio in tempo reale sulla rete**, consentendo un rapido intervento sulle emergenze ambientali al suo interno.



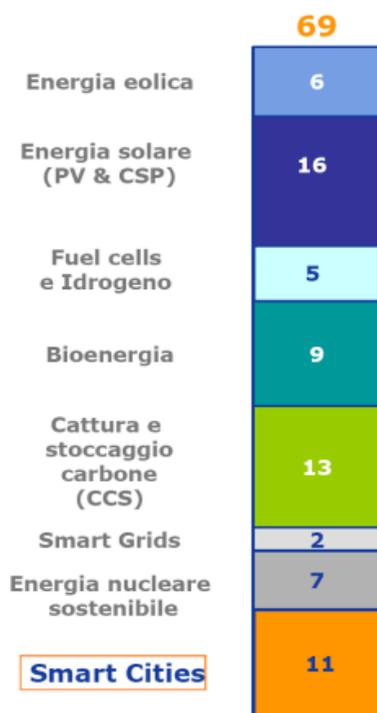


LA PROGETTAZIONE INTEGRATA PER RETI TECNOLOGICHE



## SET PLAN per le Smart Cities

PACCHETTO VERDE UE  
(Miliardi di euro)

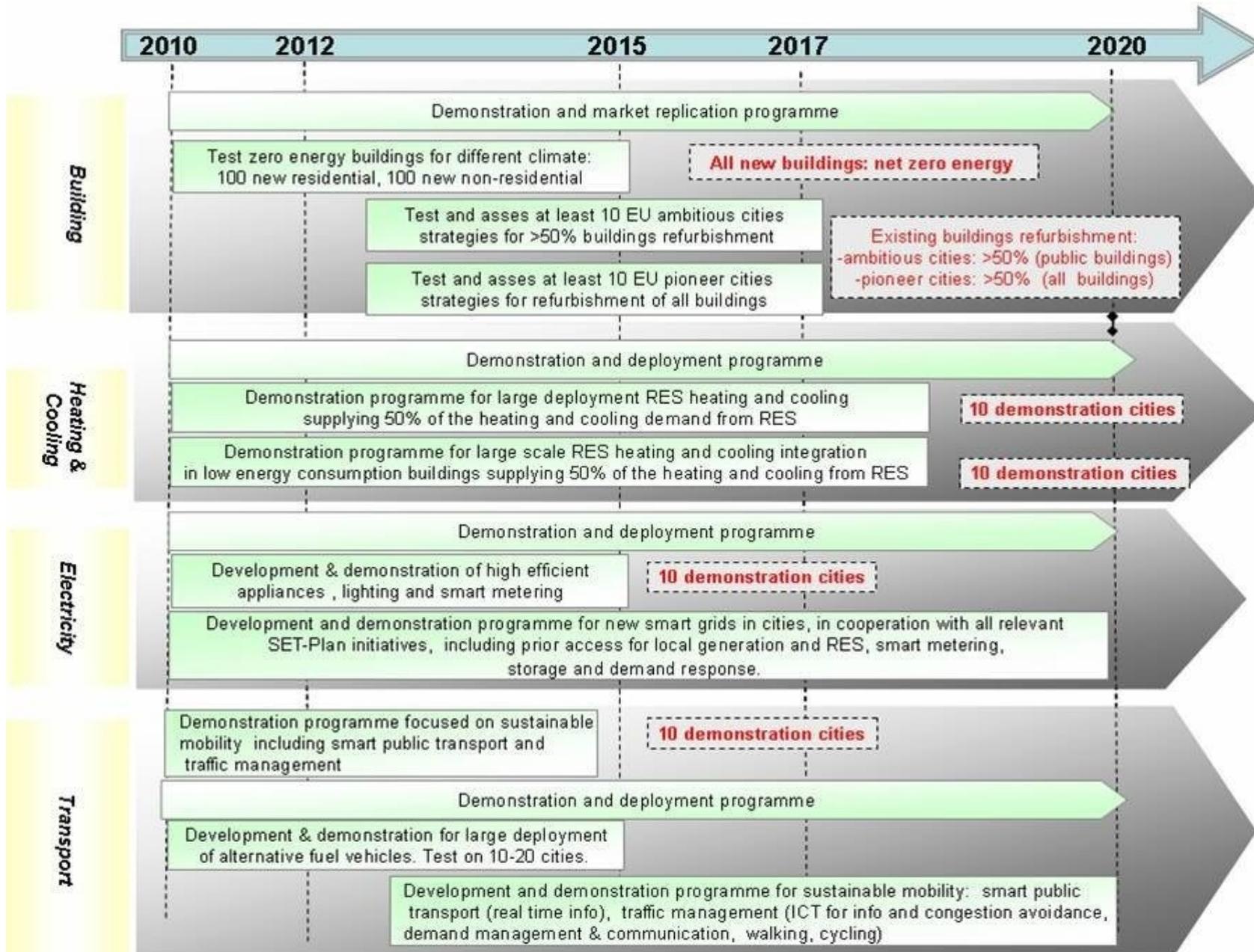


L'iniziativa europea sulle Smart Cities ha previsto un inserimento di fondi per il valore di **11 miliardi di euro** nello Strategic Energy Technology Plan (SET Plan), con il triplice obiettivo di:

- **OTTENERE UNA RIDUZIONE DEL 40 % DELLE EMISSIONI DI CO2 ENTRO IL 2020**
- **SBLOCCARE IL MERCATO DELLE TECNOLOGIE ENERGETICAMENTE EFFICIENTI E A BASSO IMPATTO AMBIENTALE, RAGGIUNGENDO UNA PERCENTUALE MINIMA DEL 5% DELLA POPOLAZIONE EUROPEA**
- **DIFFONDERE IN MANIERA EFFETTIVA IN EUROPA LE BUONE PRATICHE PER LA SOSTENIBILITA' ENERGETICA A LIVELLO LOCALE**

Il piano prevede di selezionare 30 città europee per progetti pilota, pubblico-privati, finalizzati a rendere i centri urbani (responsabili dell'80% dei consumi energetici) europei totalmente ecosostenibili, con una serie di interventi integrati: dalle rinnovabili ai "porti verdi", dalla mobilità all'edilizia, passando per le reti intelligenti.

**Le città interessate sono chiamate a preparare un proprio piano di interventi di iniziativa pubblico-privata per l'efficiamento energetico da presentare entro settembre 2011.**



**Ambitious cities** could receive funding for technical assistance to facilitate access to loans and risk sharing loans.

**Pioneer cities**, taking much greater risks through radical technology and organisational transformations, could in addition receive funding in the form of grants to support the implementation of the proposed package of technologies and measures

**Smart Cities – esempi di progetti in atto**

					
<b>Iniziato</b>	• 2009	• 2009	• 2007	• 2008	• 2008
<b>Stato</b>	• Progetti pilota in corso	• Progetti pilota in corso	• Piano pluriennale di sviluppo	• Piano pluriennale di sviluppo	• Progetti pilota in corso
<b>Obiettivi</b>	• Riduzione CO2 40% entro 2025 vs. 1990	• Riduzione CO2 migliaia di tonnellate anno	• Collocare la Comunità di Madrid come punto di riferimento nel percorso di sviluppo sostenibile	• Ridurre la carbon Footprint a Londra attraverso efficientamento edifici	• Carbon Free • Zero spreco • UAE leadership nelle tecnologie innovative • Diversificazione del settore economico
<b>Abitanti</b>	• 735.000	• 500.000	• 3.100.000	• 7.500.000	• 50.000
<b>Attori principali</b>	• Liander (DSO Ele & Gas) • AIM (Amsterdam Innovation Motor) – Comune di Amsterdam)	• Enel/Endesa • Altre 11 imprese	• Governo Regionale di Madrid	• LDA (London Development Agency)	• Mubadala Development Company (Abu Dhabi)
<b>Altre informazioni</b>	• Investimenti programmati 1,1 mld€ (DSO, Comune, privati); 2010/2020	• Focus su RES, Smart meters, trasporto elettrico	• Focus sulla gestione rifiuti e qualità dell'aria	• Programma di Efficienza Energetica degli Edifici (BEEP)	• Scopo: edifici, generazione elettrica, rifiuti, trasporto

# Malaga Smartcity:

a model of sustainable energy management  
for the cities of the **future**



**La città di Malaga ha affidato suddiviso le iniziative previste tra 12 gruppi di lavoro**

**WP01 · Project Management**

**WP02 · Operational Deployment and Communication Plan**

**WP03 · Harmonization with DENISE (Distribución Energética, Inteligente, Segura y Eficiente)**

**WP04 · Communications**

**WP05 · Systems Development**

**WP06 · Automation of Medium Voltage Network**

**WP07 · Mini generation and storage (MDER)**

**WP08 · Energy Efficiency and Demand Response**

**WP09 · Automation of Low Voltage Network**

**WP10 · Micro generation and storage (mDER)**

**WP11 · Advanced Metering Infrastructure (AMI)**

**WP12 · Electric vehicles (V2G)**

TWEETS

& HybridComms: RT @wpp: Reading Room: Smart Cities (by Burson-Marsteller, @BMGlobalNews) <http://bit.ly/h9k1jd> #digital #WPP

> MORE TWEETS

TIP OF THE WEEK



Win warm heat through ventilation

> MORE TIPS

April 20 2011

event

am smart erdam  
city

SMART STORIES

LATEST NEWS

▶ Announcement Smart Stories Event 2011

▶ Sign up now for the Smart City Event, April 20 2011!

✉ SUBSCRIBE



## Monitoraggio sperimentale dei consumi domestici

1 - 2 years

Close X 🐦 in 🏠

Energy efficiency  
CO2 reduction  
Behavioral change

TARGETS

2006



### West Orange

#### Why?

People are hardly aware of their energy use, because it is not visible in their homes. No attention is paid to appliances that use a lot of energy, so many appliances are unnecessarily left on stand-by. In the West Orange project, smart technologies are tested that should change the households awareness and energy use. In this project 500 households in Amsterdam will test a new innovative energy management system. The objective is to save at least 14 percent energy and at the same time the equivalent amount of CO2-reduction. The residents can use this system to see, for example from the living room, how much energy is used in the whole household. It is even possible to see the usage per appliance, such as the washing machine or the microwave. This will make the household more aware of their energy use and energy-saving options. By submitting a personal saving objective they are continuously stimulated to save gas and energy. It is also possible to use internet or mobile phones to turn appliances in the house on or of.

#### Initiatives:

The energy management system includes an wireless energy display which is connected to the digital gas and electricity meter. Besides this it is also

PARTNERS

> PROJECTS SUSTAINABLE LIVING



## Monitoraggio dei consumi degli edifici pubblici

1,5 years

Close X

[in](#) [H](#)

> Video



### Municipal Buildings

Measuring energy consumption in municipal buildings via an online portal enhances awareness and shows that energy-saving measures do yield real results.

#### Why?

The Amsterdam municipality would like to be an energy-neutral organisation by 2015. To that end, the municipality is deploying a range of activities and has already started a number of good initiatives in the field of energy saving. But how much do those activities really yield in terms of energy savings? The online energy monitor answers those questions.

The first step towards making the municipal organisation energy-neutral is to offer insight into and to monitor energy usages in the municipal buildings and locations. This provides a base-line measurement for all further savings in the future. In addition, offering insight into energy consumption also leads to potential reductions in CO2 emissions. The buildings will be connected to the energy monitor to offer building managers online access to current energy consumption. Besides the buildings, other locations in the municipality such as tunnels and sports fields will also be monitored. Liander, the network



Insight energy usage  
Organisation knowledge sessions  
Energy saving

TARGETS

2006

> PROJECTS SUSTAINABLE WORKING

## Spazi di lavoro in aree pubbliche, con accesso a internet e all' energia solare

**NEWS**

- ▶ Working outside on solar energy, it's possible in Amsterdam
- ▶ Flex working in the sun

Close X

🐦 in H

> Video

1 year

Solar energy  
Create inspiring work space  
Create awareness availability solar energy

TARGETS

2006



xxxx

### ZonSpot

ZonSpots are workspaces in public areas, where people can make use of solar energy and the Internet.

**Why?**  
The visibility of sustainable projects and business initiatives is often limited. Creating a ZonSpot (SunSpot) is an inspiring way of integrating sustainability into daily living.

ZonSpot work spaces are created in public spaces and enable everyone to make use of the available solar energy and Internet (Wifi) connections. This contributes to social sustainability and enhances the value of an outdoor space.

**Smart marketing**  
ZonSpot is also an ideal platform for placing marketing campaigns. A ZonSpot could refer to a large-scale sustainable initiative. Several Zonspots could collectively express the sustainable identity of a specific company or brand. The ZonSpot itself, as well as the registration screen for Internet use, presents an opportunity to provide information to the user.

PARTNERS

> PROJECTS SUSTAINABLE PUBLIC SPACE



## Sistemi di rifornimento alimentati da energia rinnovabile

1 year

Close X

in

**Ship to Grid**

**Why?**  
The Amsterdam harbour for Rivercruisers and inland cargo vessels is located next to the city centre. When moored, their energy is generated by noisy on board diesel generators that emit exhaust gases, including CO2 emissions.

73 shore power stations with a total of 154 shore power connections for ships will be installed, allowing green energy to replace polluting diesel generators onboard. The primary phase of this project is aimed at River cruisers and inland cargo vessels. Potentially, large ocean going cruise ships can be added in a future extension of the project.

**Ship to Grid:**  
The shore power will be available through connections that use a pay-by-telephone system. With a single telephone call, the captain will be able to activate a connection with the shore power station by entering his personal code. The connection is deactivated by logging off or plugging out at the connection point and the amount of money owed will automatically be transferred from the vessels account. The CO2 emissions from the used renewable energy are minimal.

Energy efficiency  
Green energy  
CO2 reduction

TARGETS  
2006

PARTNERS

> PROJECTS SUSTAINABLE MOBILITY