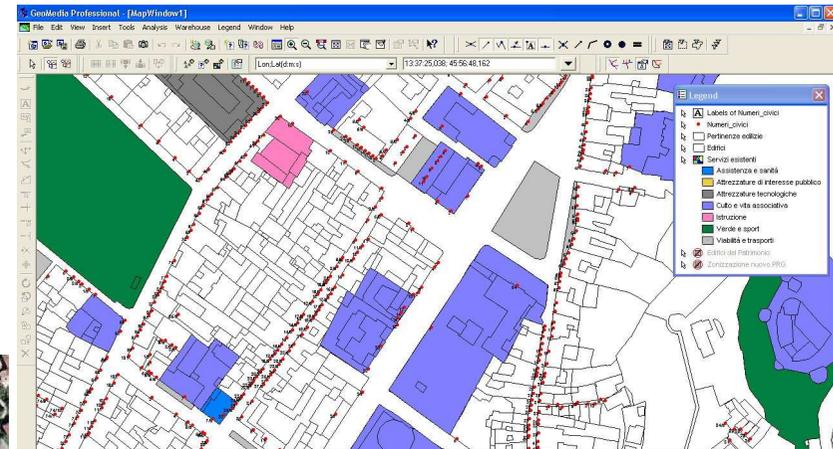


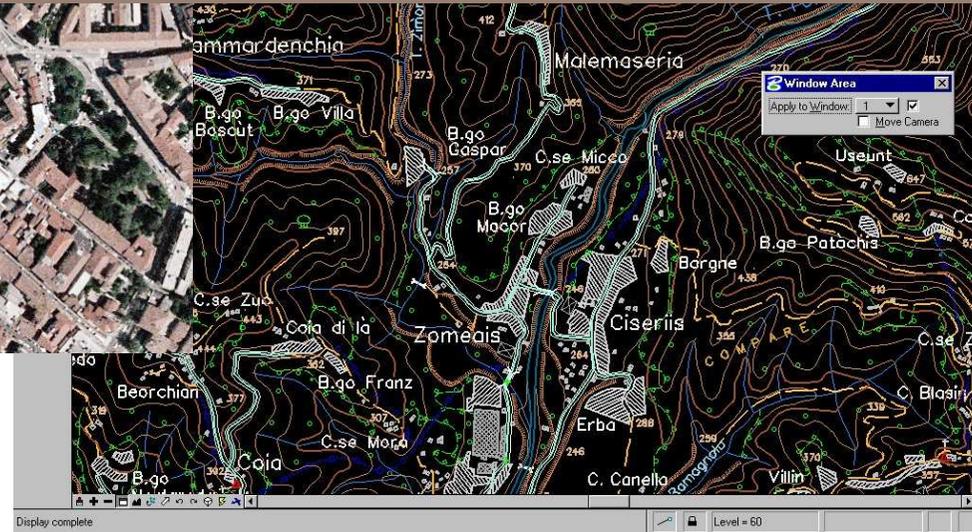


Università degli Studi di Udine



Basi di Dati Spaziali

Introduzione ai Geographical Information Systems (GIS)



Alessandra Chiarandini - Lezione 1



- ▶ **Fornire i concetti di base del trattamento dell'informazione geografica e dei principi che la sottendono:**
 - **Concetti di base di informazione, informazione geografica, sistema informativo concetti di base del modo di pensare in termini geografici,**
 - **Gli strumenti di modellazione della realtà geografica, la loro giustificazione e qualificazione,**
 - **La modellazione della realtà secondo tali strumenti,**
 - **Le principali operazioni eseguibili, sia dal punto di vista concettuale che tecnologico.**



- ▶ Materiale fornito in aula;
- ▶ Tor Bernhardsen, “Geographical Information Systems: an introduction”, 3th Edition, Wiley, 2002;
- ▶ Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, “Geographic Information Systems and Science”, 2nd Edition, 2005;
- ▶ Michael N. DeMers, “Fundamentals of GIS”, 2nd Edition Update with Integrated Lab Manual, 2002;
- ▶ Peter Burrough, “Principles of Geographic Information Systems”, Oxford University Press, 1998;
- ▶ <http://www.mondogis.it>;
- ▶ <http://www.wiley.co.uk/gis/>;



L'Informazione e il Sistema Informativo

Organizzazione

Insieme di risorse organizzate per conseguire
specifici obiettivi



Entità produttiva
(industria automobilistica ...)



Entità produttiva di Servizi
(Enti Pubblici
→ Servizi al cittadino)

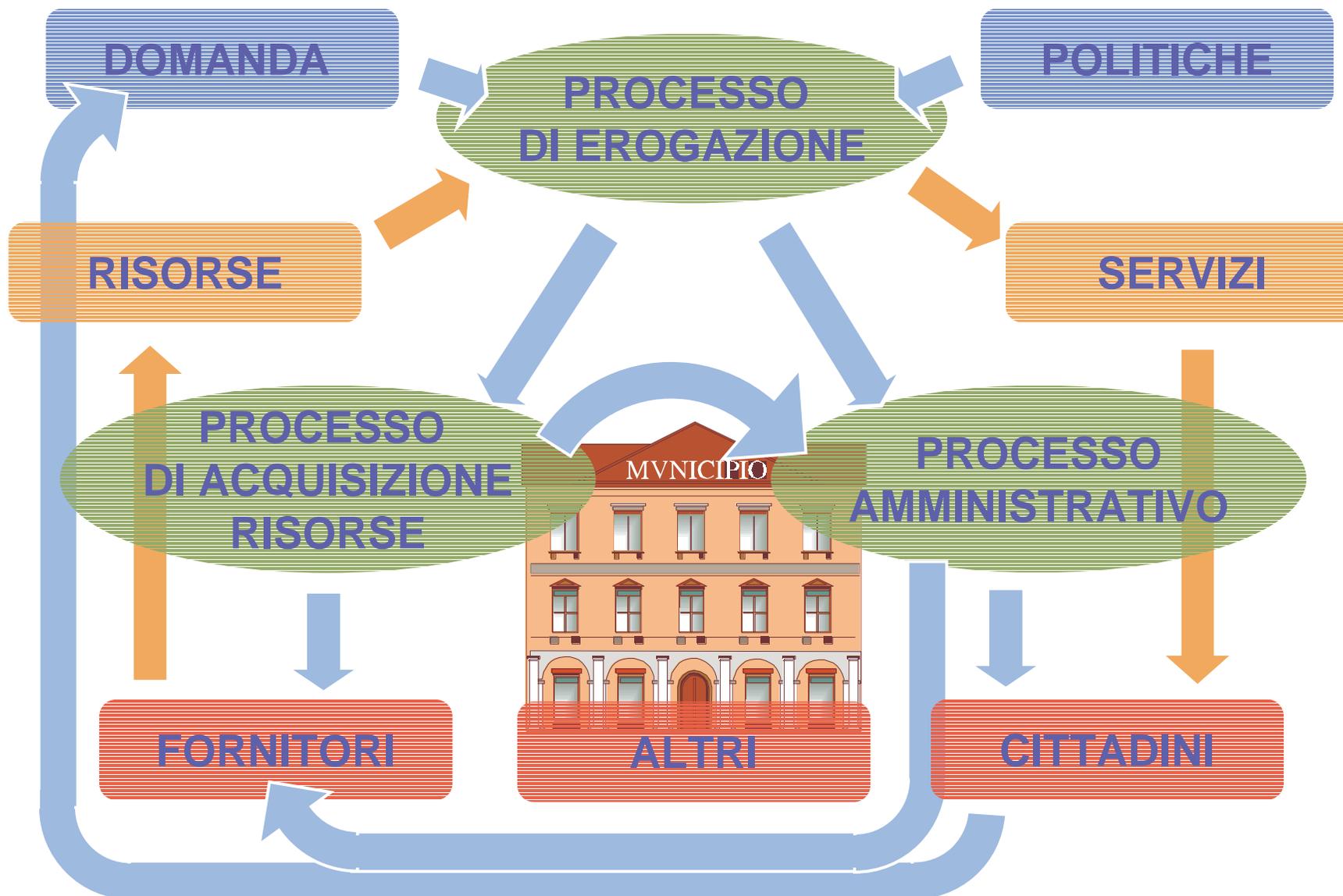


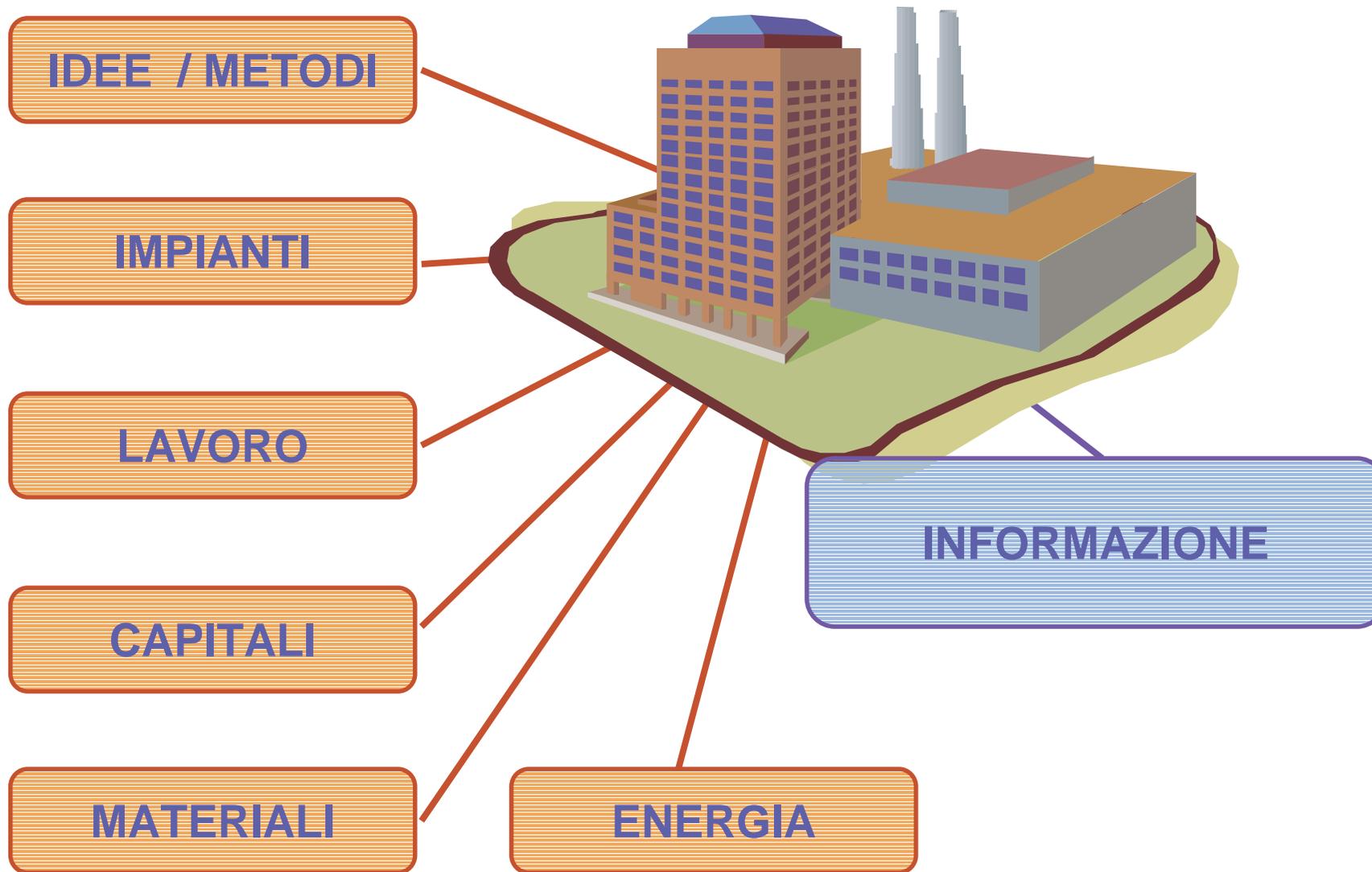
Processo

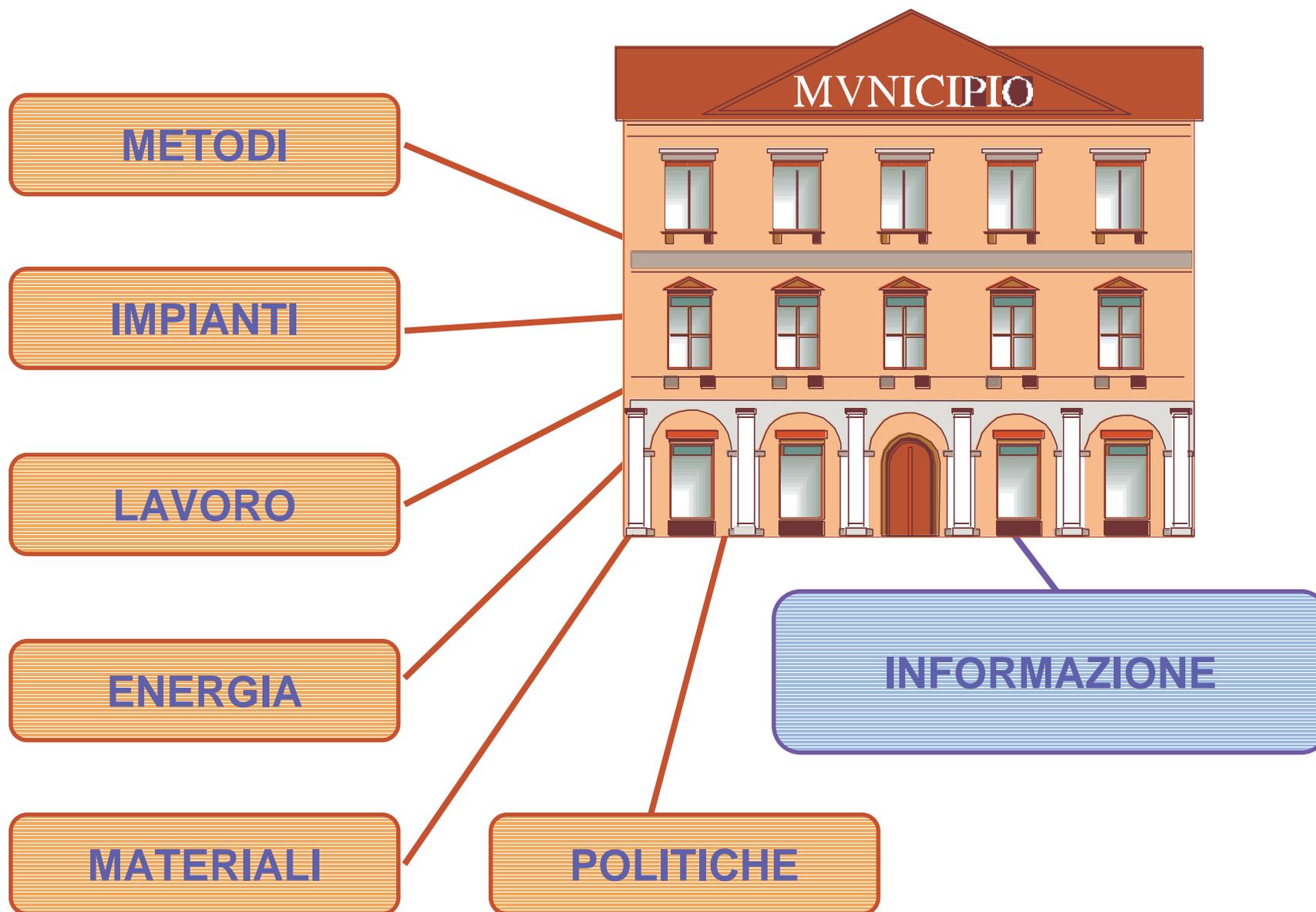
All'interno delle Organizzazioni si svolgono
Processi ovvero **sequenze di attività**

**PROCESSI
OPERATIVI**

**PROCESSI
DECISIONALI**









Informazione

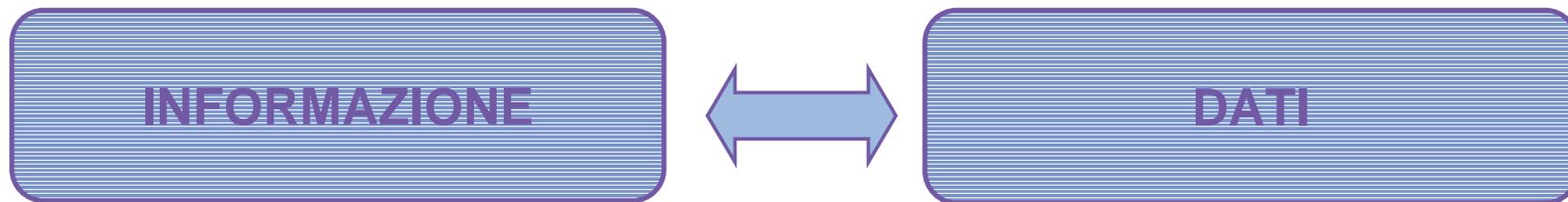
Quanto venga accolto o comunicato nell'ambito di un'utilità e funzionalità pratica ed immediata

(Dizionario della Lingua Italiana - Devoto Oli)

- ▶ Contenuto cioè quanto viene comunicato o accolto;
- ▶ Coloro che comunicano;
- ▶ Utilità ovvero l'esistenza di un fine o motivazione per cui avviene scambio di informazione.

Dati

Gli elementi disponibili per descrivere un oggetto o un evento



Informazione è un insieme di dati utilizzati (da un essere umano) per uno scopo

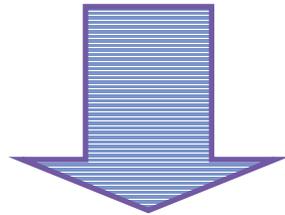
I due termini si usano spesso senza distinzione



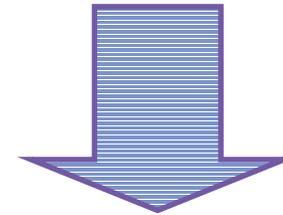
II

Sistema Informativo

Necessità di governare l'informazione come
singoli flussi e globalmente come risorsa



Si Usa



Sistema Informativo

di un organizzazione è l'insieme costituito dall'informazione di interesse dell'organizzazione e dall'apparato tecnologico ed organizzativo che tale informazione acquisisce, elabora, rende disponibile ed utilizza.



ELABORAZIONE

DISPONIBILITA'

INFORMAZIONE

ACQUISIZIONE

UTILIZZAZIONE



Sistema Informativo Aziendale

- ▶ la contabilità;
- ▶ la gestione della produzione;
- ▶ il calcolo delle retribuzioni;
- ▶ la gestione delle vendite;
- ▶ la comunicazione interna (posta elettronica, telefono);



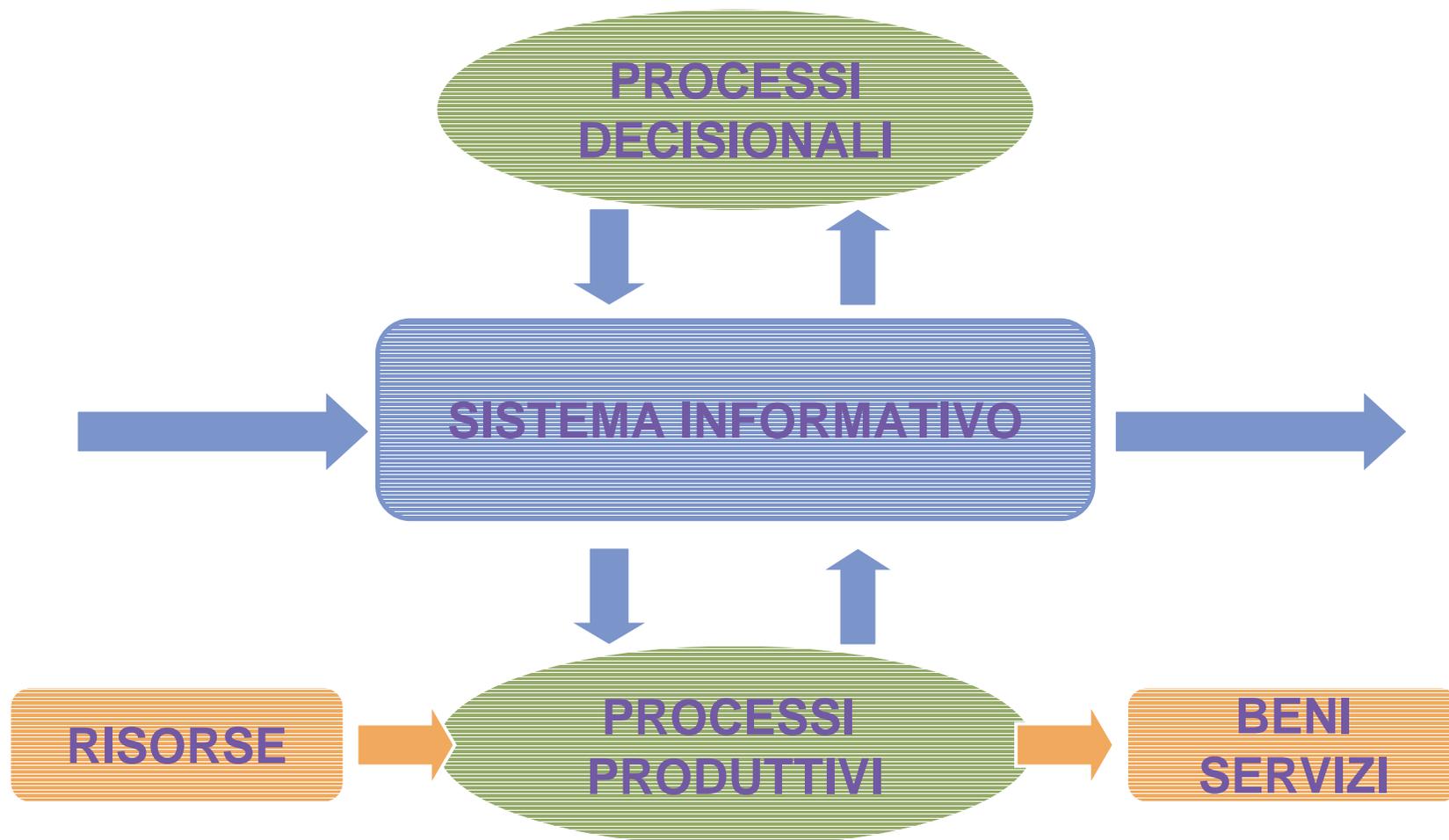
Sistema Informativo del Comune

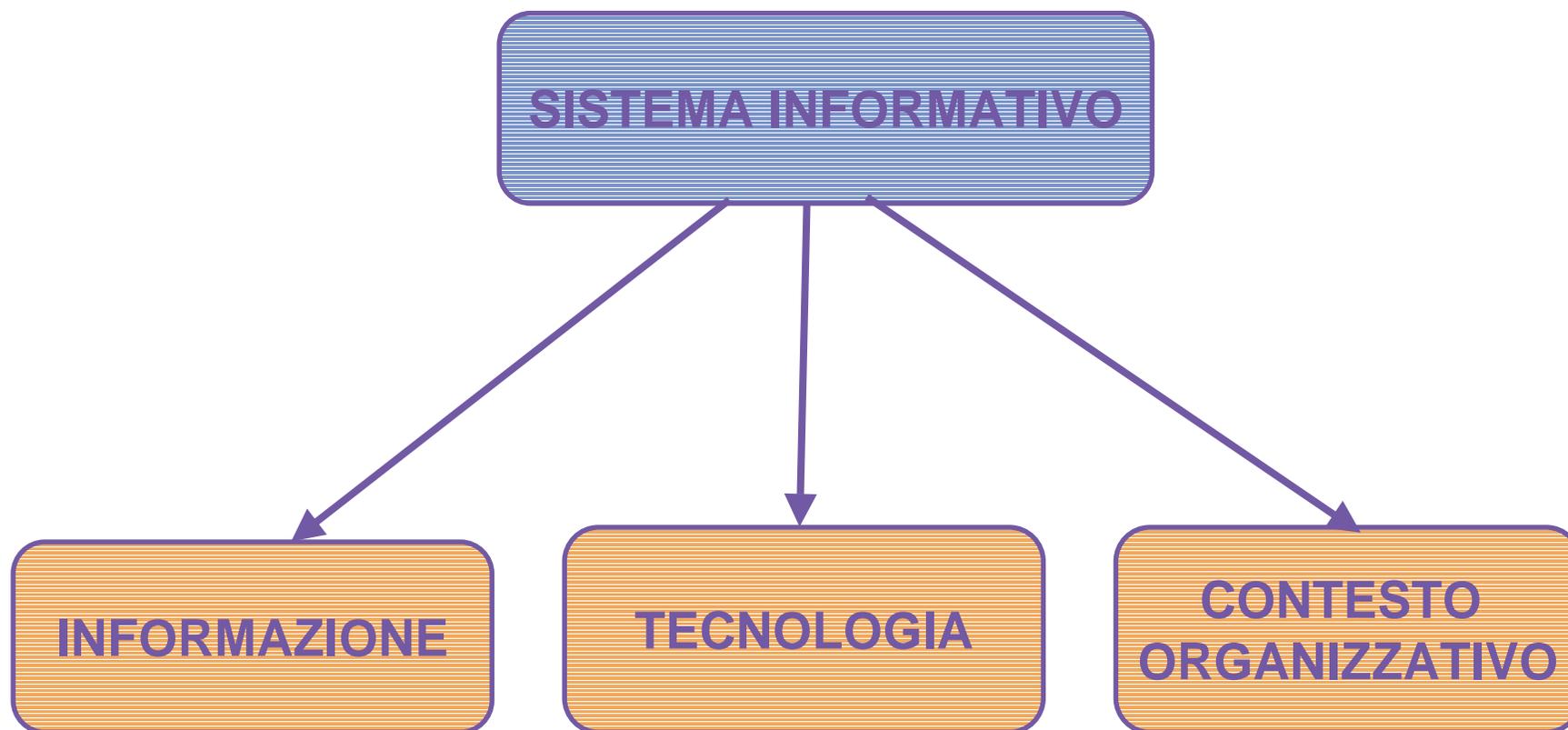
- ▶ la gestione delle anagrafi;
- ▶ la gestione urbanistica ed edilizia;
- ▶ la gestione delle elezioni;
- ▶ il calcolo delle retribuzioni;
- ▶ la gestione dei servizi assistenziali;
- ▶ la gestione dei tributi locali;



Sistema Informativo delle persone

- ▶ la lista della spesa;
- ▶ la gestione della disponibilità finanziaria;
- ▶ l'enciclopedia, il vocabolario, l'atlante;
- ▶ il giornale (notizie, programmi TV, cinema);
- ▶ l'agenda, la rubrica indirizzi e telefoni;







CONTESTO ORGANIZZATIVO

- ▶ ambiente (settore, quadro politico e istituzionale;
- ▶ culture, strutture e processi di management;
- ▶ strategie;
- ▶ risorse umane;

Molto spesso è trascurato

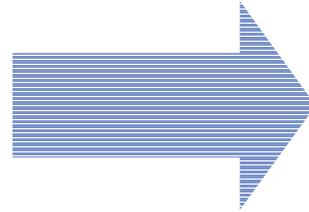


TECNOLOGIA

insieme degli strumenti usati per:

- ▶ acquisire;
- ▶ gestire;
- ▶ rendere disponibile l'informazione;

**TECNOLOGIA
INFORMATICA**



SISTEMA INFORMATICO

SISTEMA INFORMATIVO

**SISTEMA
INFORMATICO**

più tecnologie

- ▶ convivono
- ▶ si completano
- ▶ si integrano



Informazione Spaziale e Informazione Territoriale



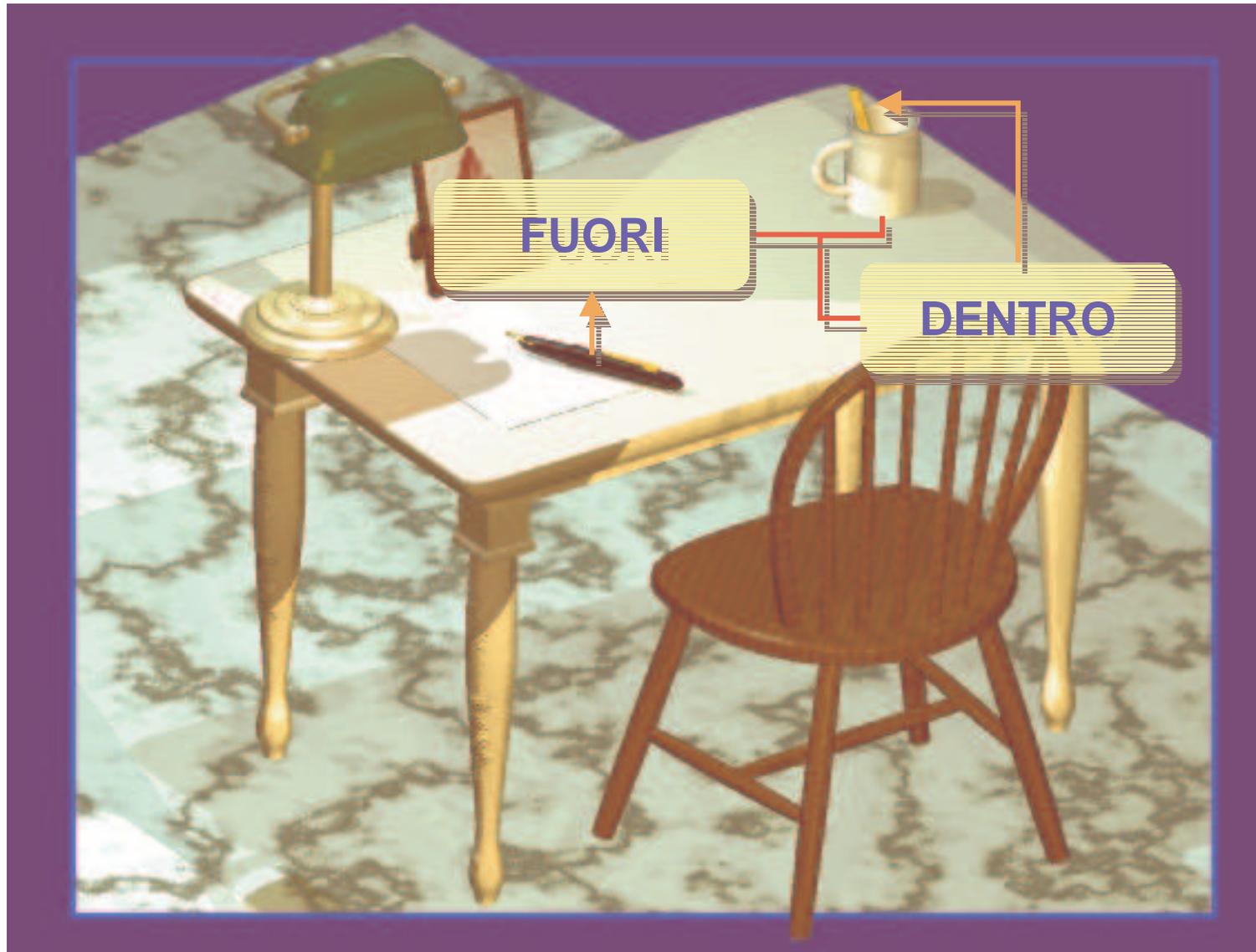
Informazione Spaziale

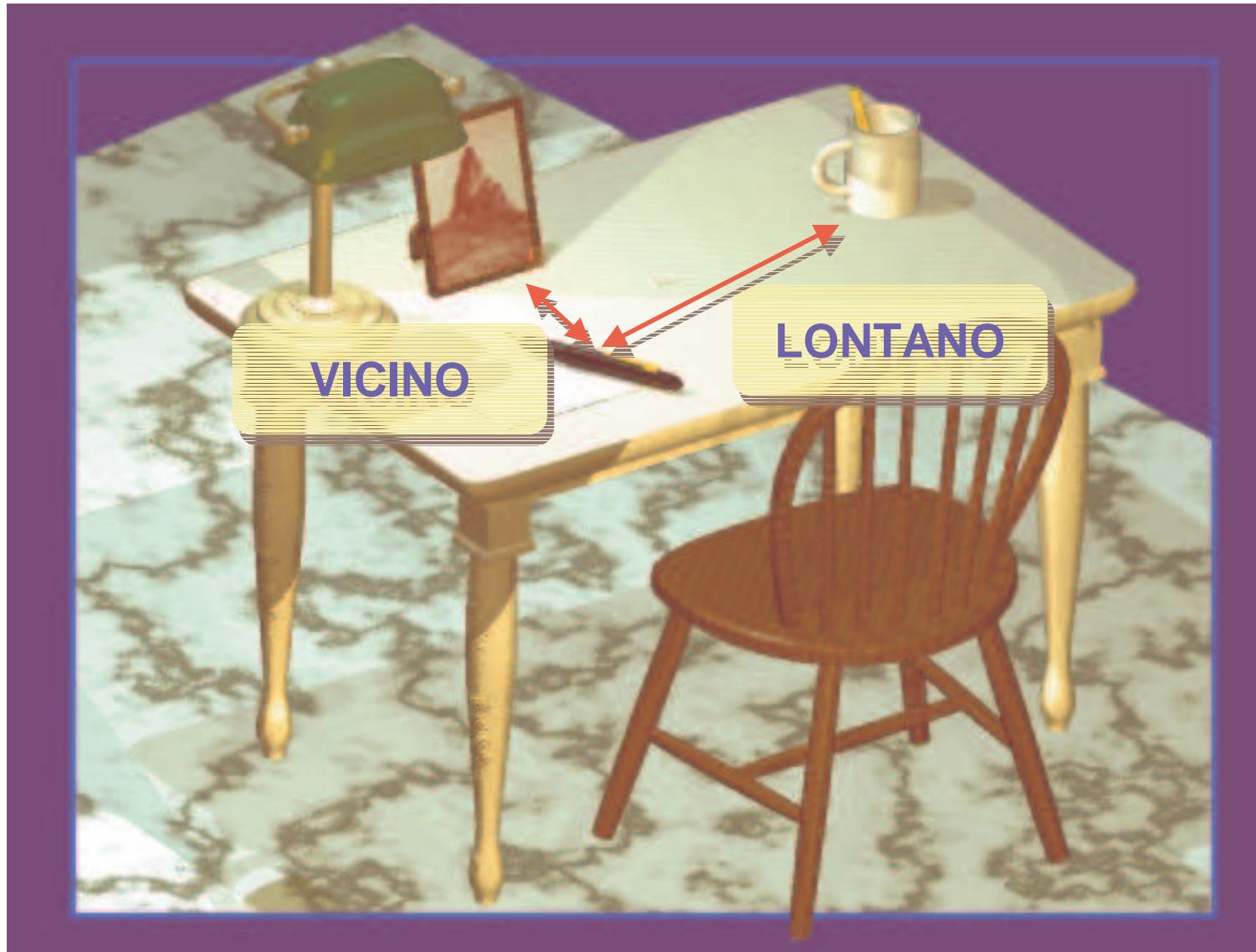
Riferita ad oggetti nello spazio ed alle relazioni tra questi

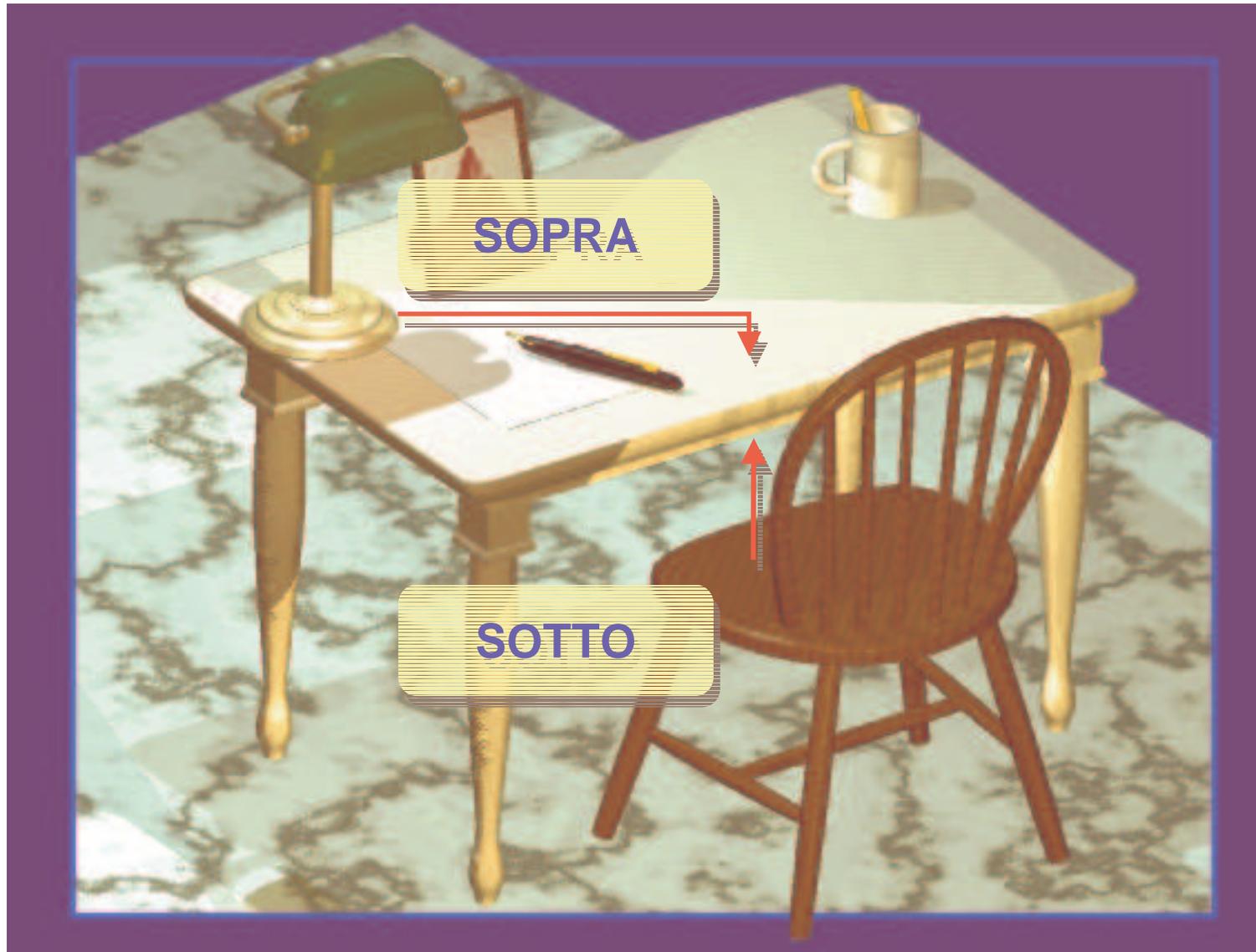
Informazione Territoriale

Riferita agli oggetti nel mondo reale (o che possono essere posizionati nel mondo reale) ed alle relazioni tra questi

INFORMAZIONE TERRITORIALE = INFORMAZIONE GEOGRAFICA

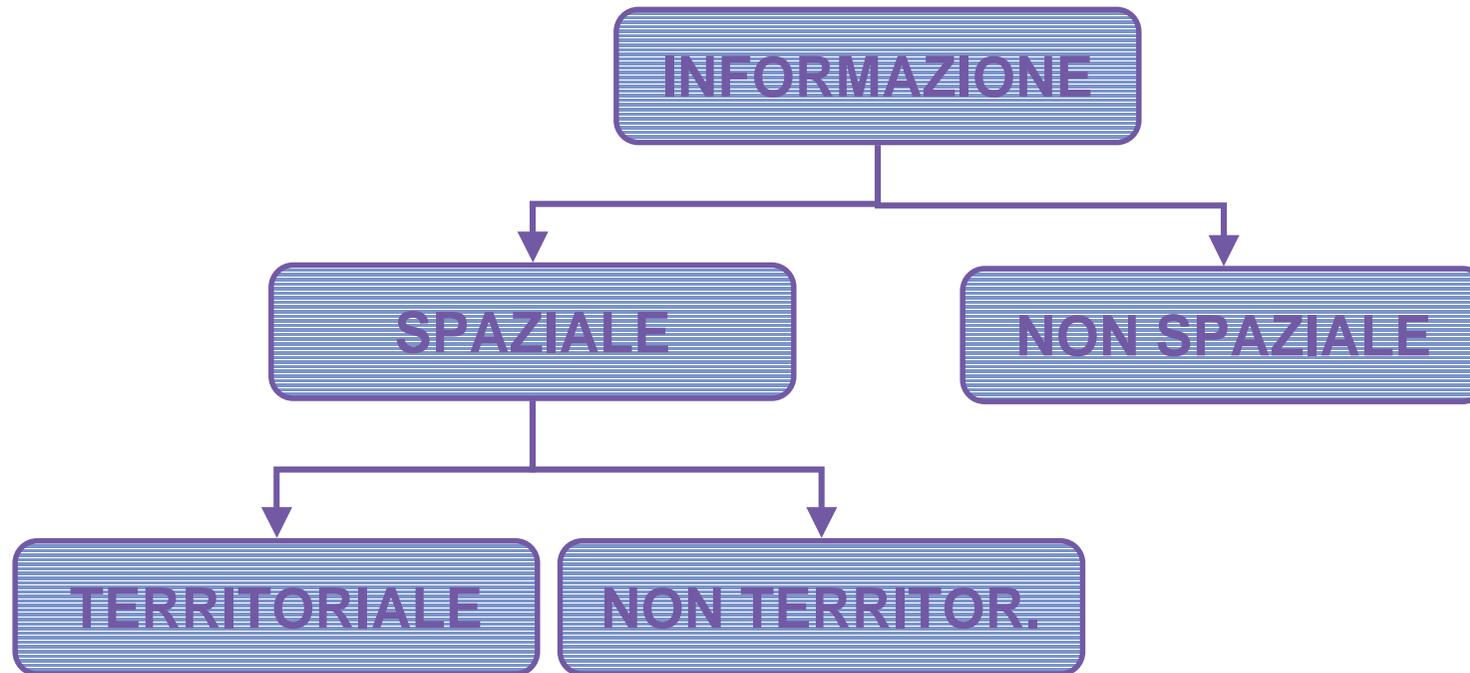






- ▶ Descrive gli oggetti del mondo reale
- ▶ Tratta informazioni che si riferiscono ad una posizione nel mondo reale







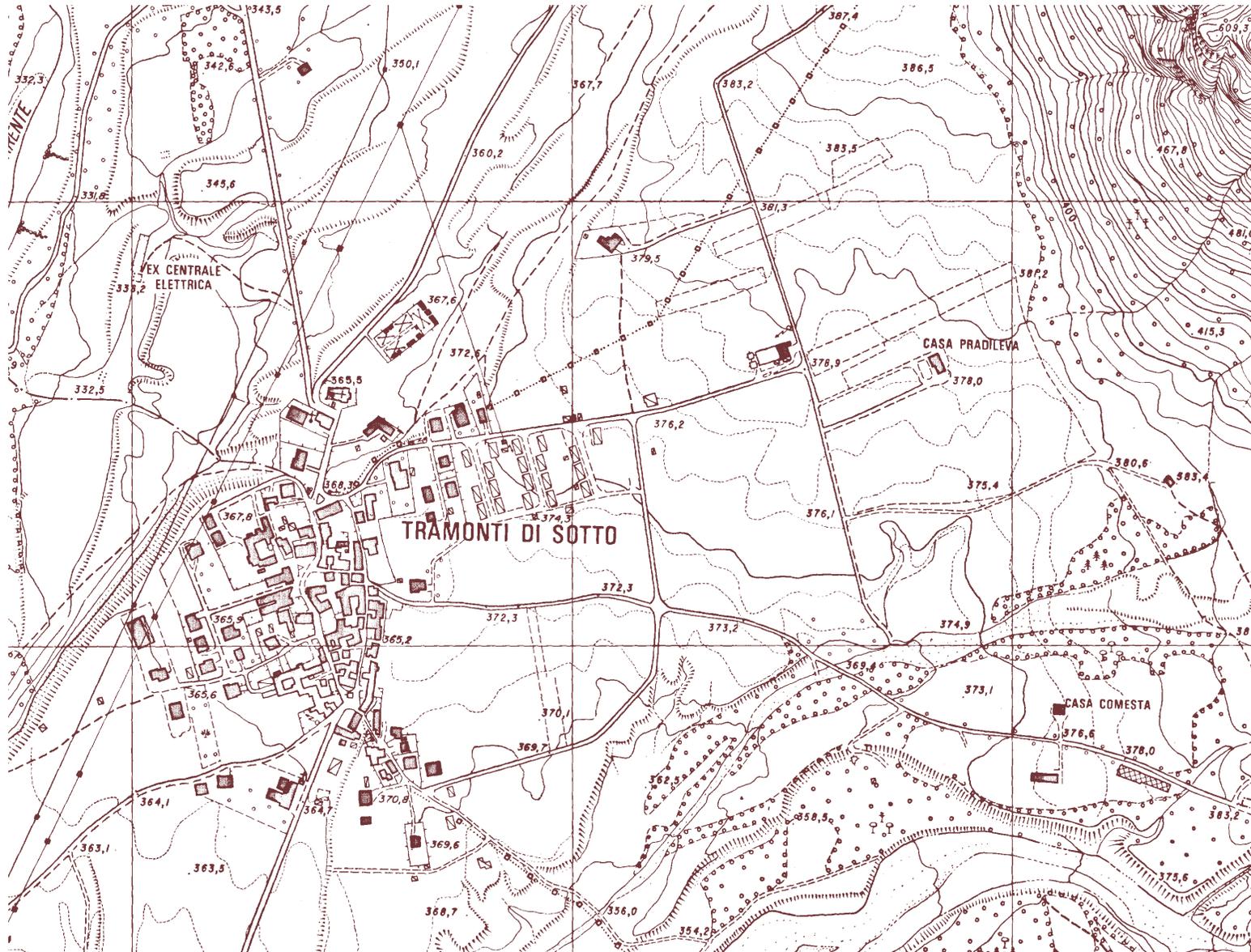
▶ Geometria

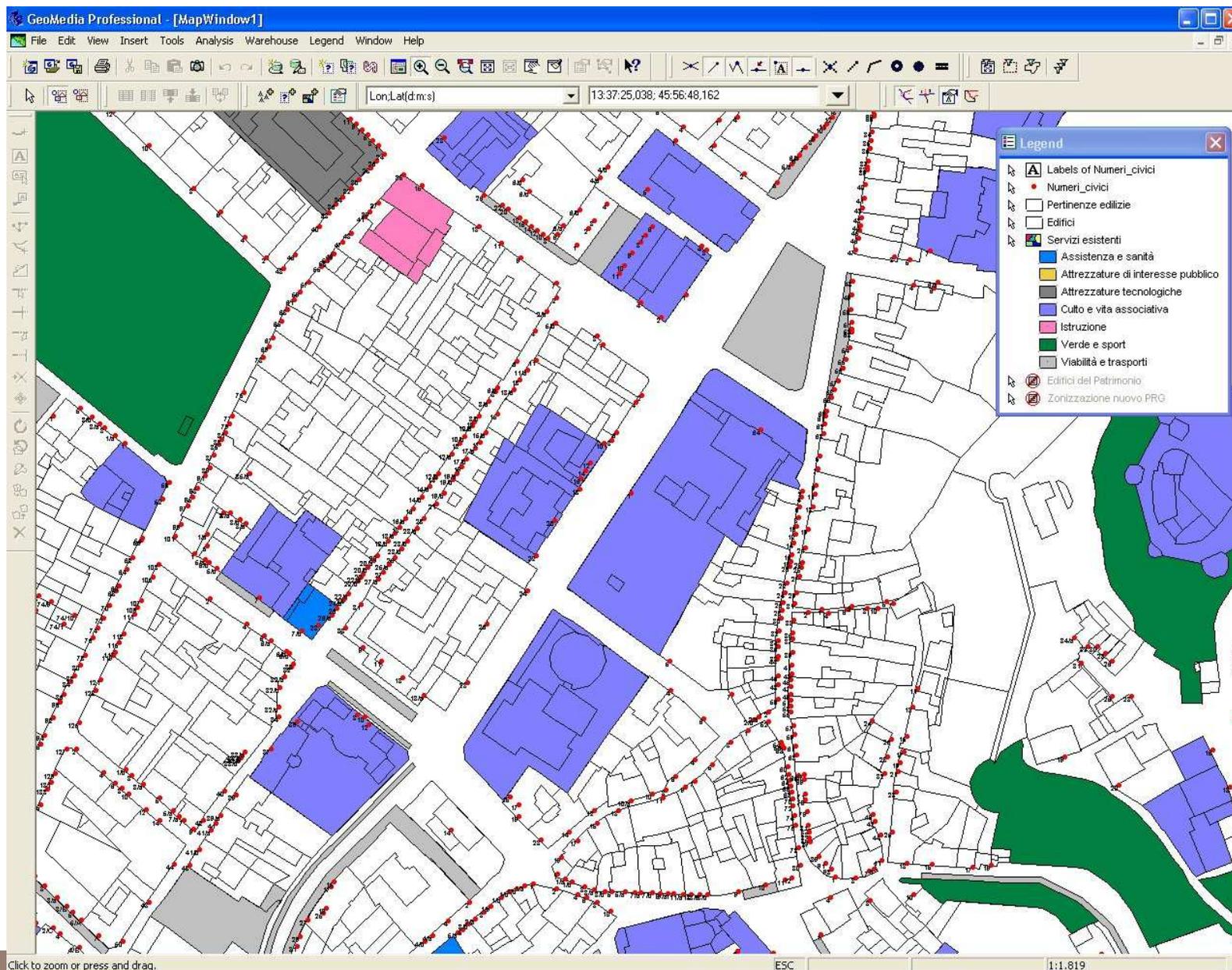
forma (cerchio, quadrato, sfera)

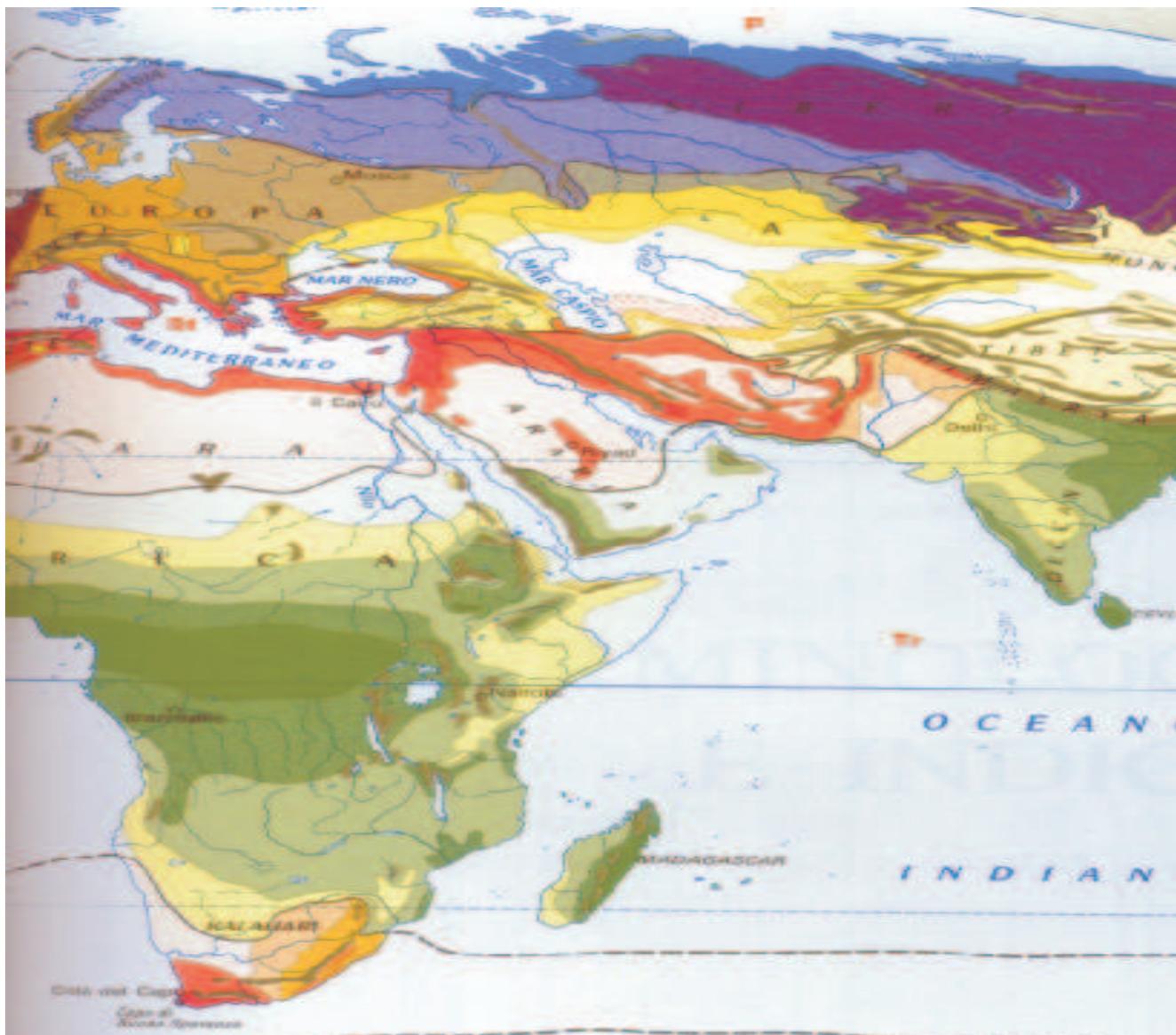
dimensione (lunghezza, area, volume) ...

▶ Topologia

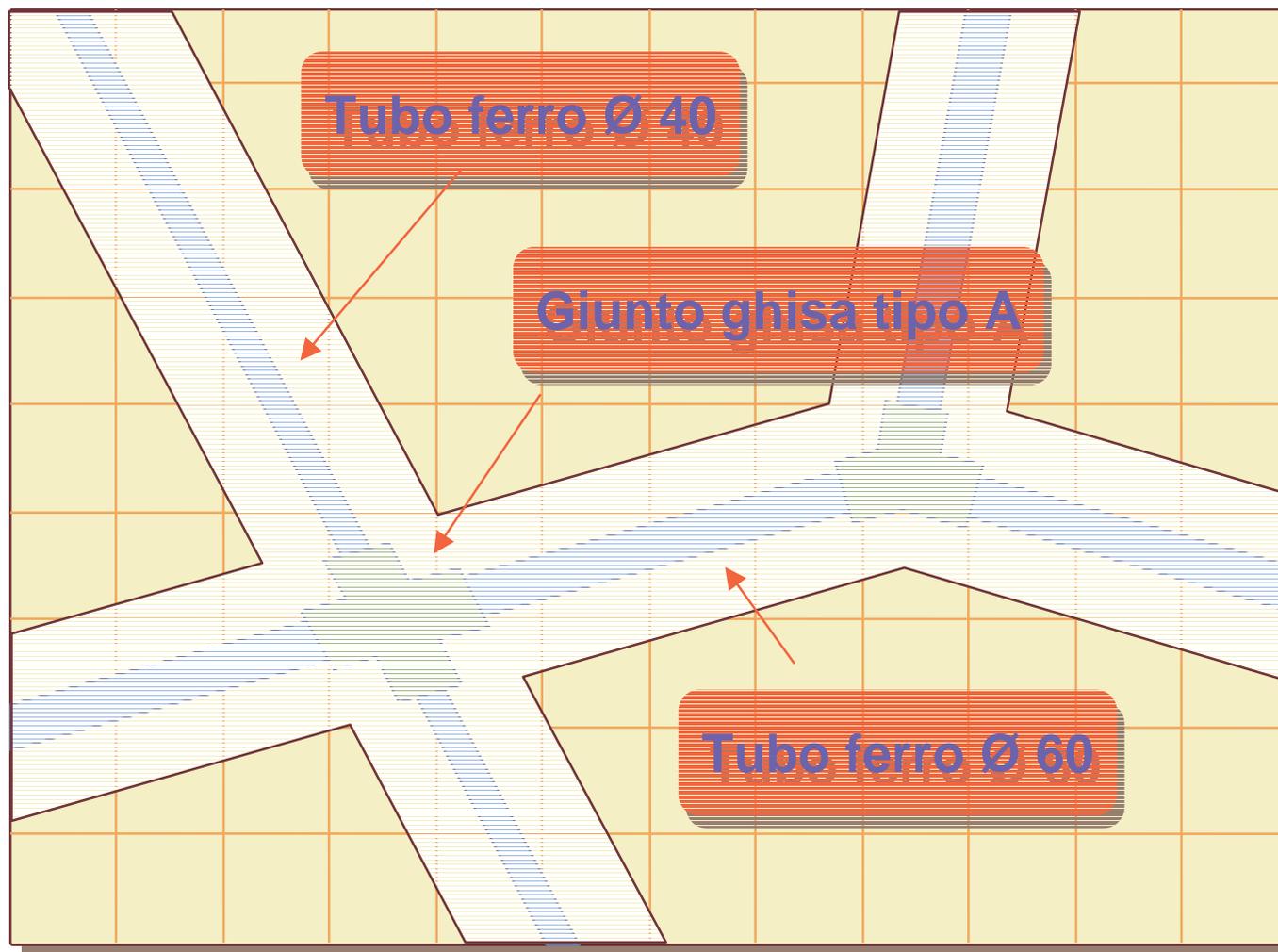
contenimento, adiacenza, connessione (proprietà di posizione non variano se variano forma e dimensione)

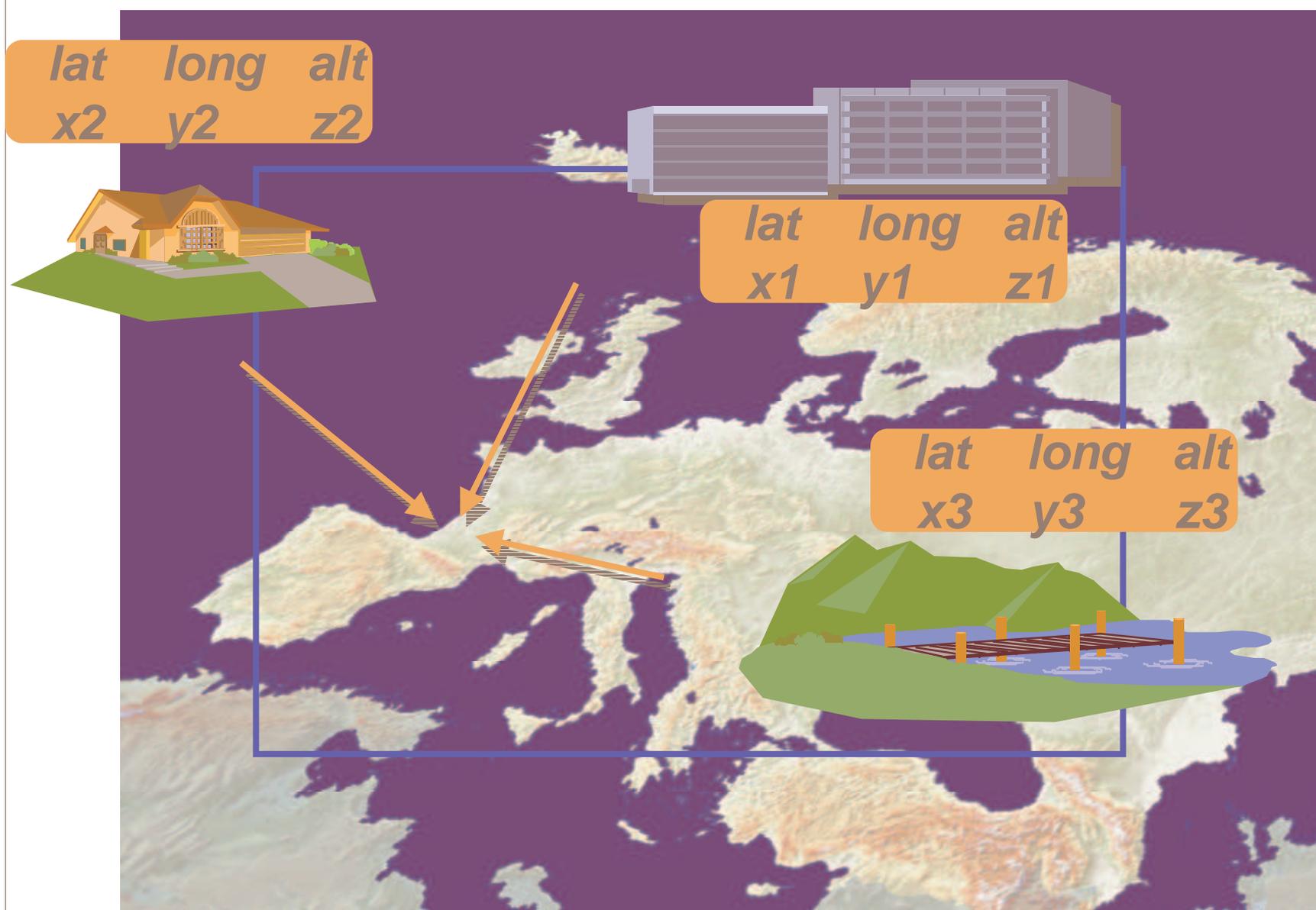






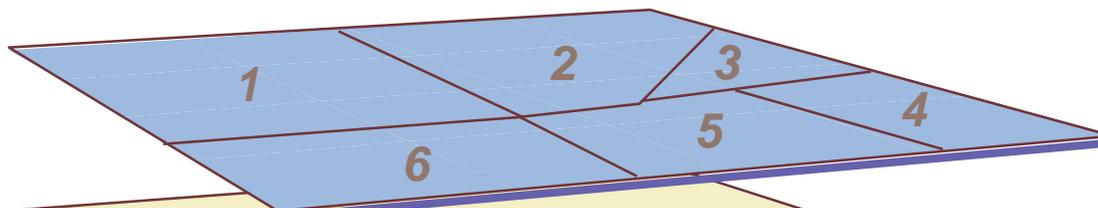
L'informazione territoriale può riguardare oggetti reali non visibili perché nascosti, ad esempio le reti sotterranee, dell'acquedotto o delle fognature.



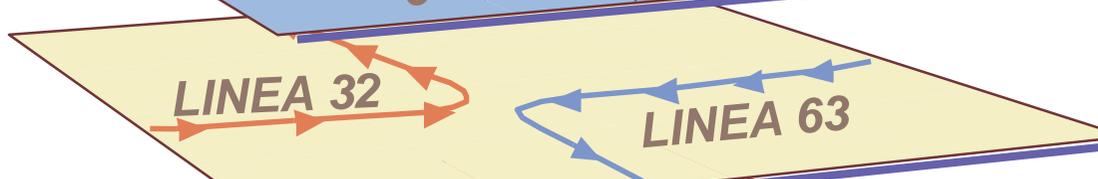




Sezioni di
censimento



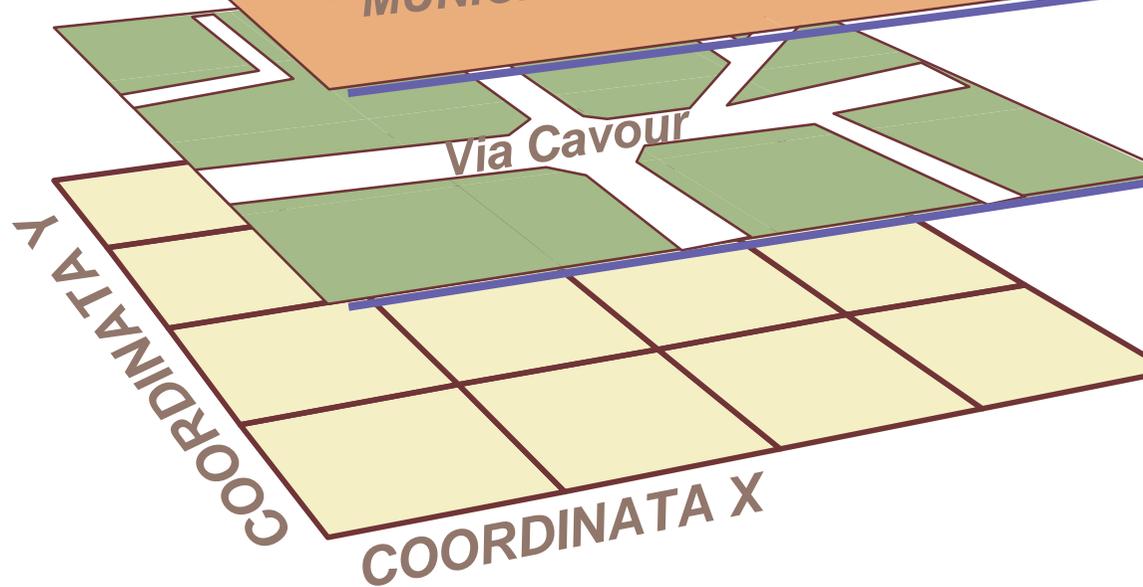
Linee
autobus



Edifici
pubblici



Strade





▶ Geometria

forma (cerchio, quadrato, sfera), dimensione (lunghezza, area, volume) ...

▶ Topologia

contenimento, adiacenza, connessione (proprietà di posizione non variano se variano forma e dimensione)

▶ Dimensioni

può essere in due o in tre dimensioni

▶ Dimensione temporale

possiede una dimensione temporale, poiché il territorio cambia nel tempo, dimensione di cui si deve assolutamente tenere conto nella gestione dell'informazione, ossia per il suo aggiornamento

▶ Accuratezza

misura quanto la rappresentazione della realtà si avvicina alla realtà stessa

▶ Simbolica

necessita di una rappresentazione simbolica degli oggetti del mondo reale



pianificazione urbana

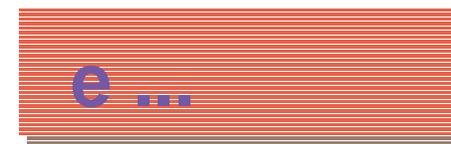
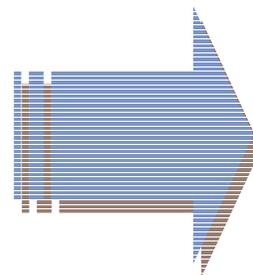
tassazione locale

ambiente

edilizia

catasto

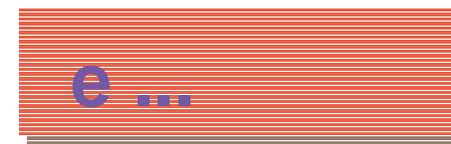
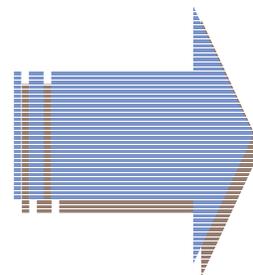
localizzazione

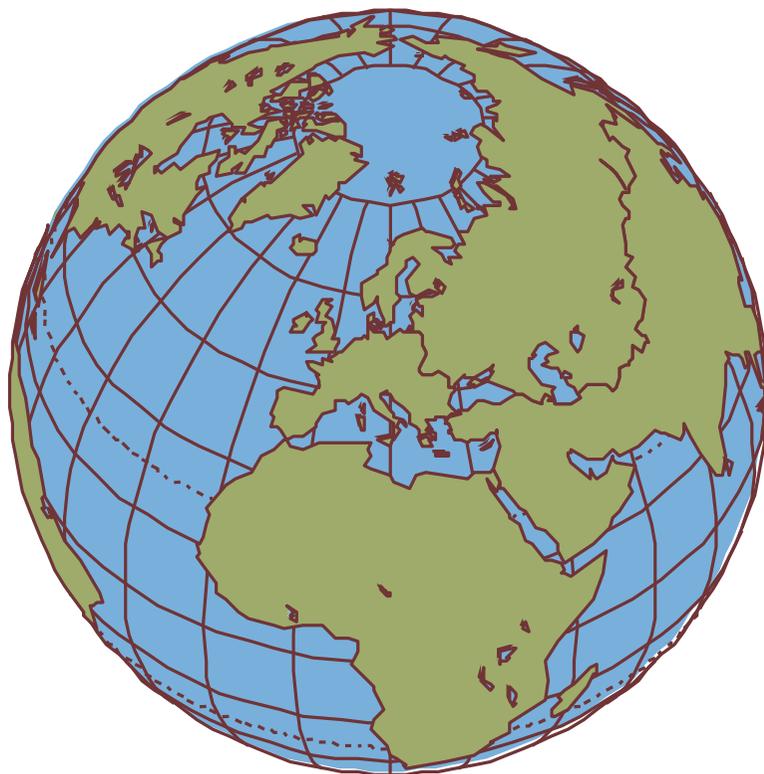




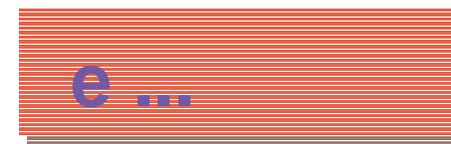
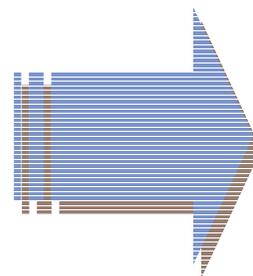
sanità

gestione delle
emergenze





geografia
cartografia
climatologia
geologia





trasporti

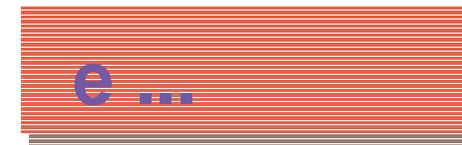
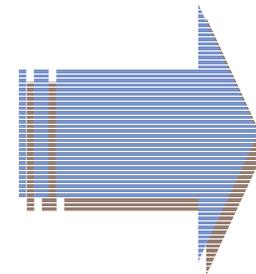
navigazione

manutenzione

stradale

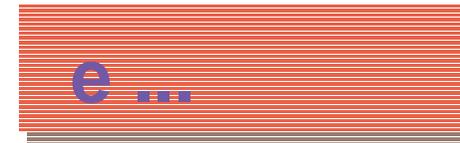
traffico

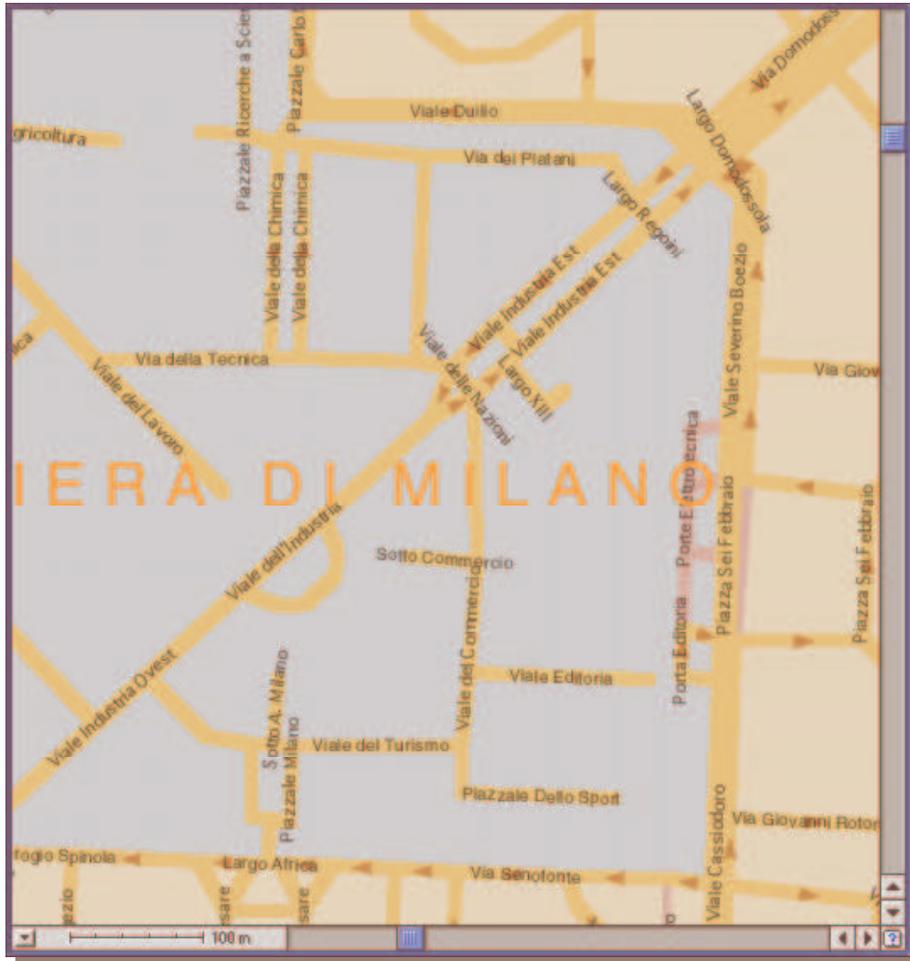
reti





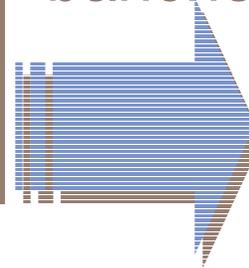
turismo
marketing
studi socio -economici



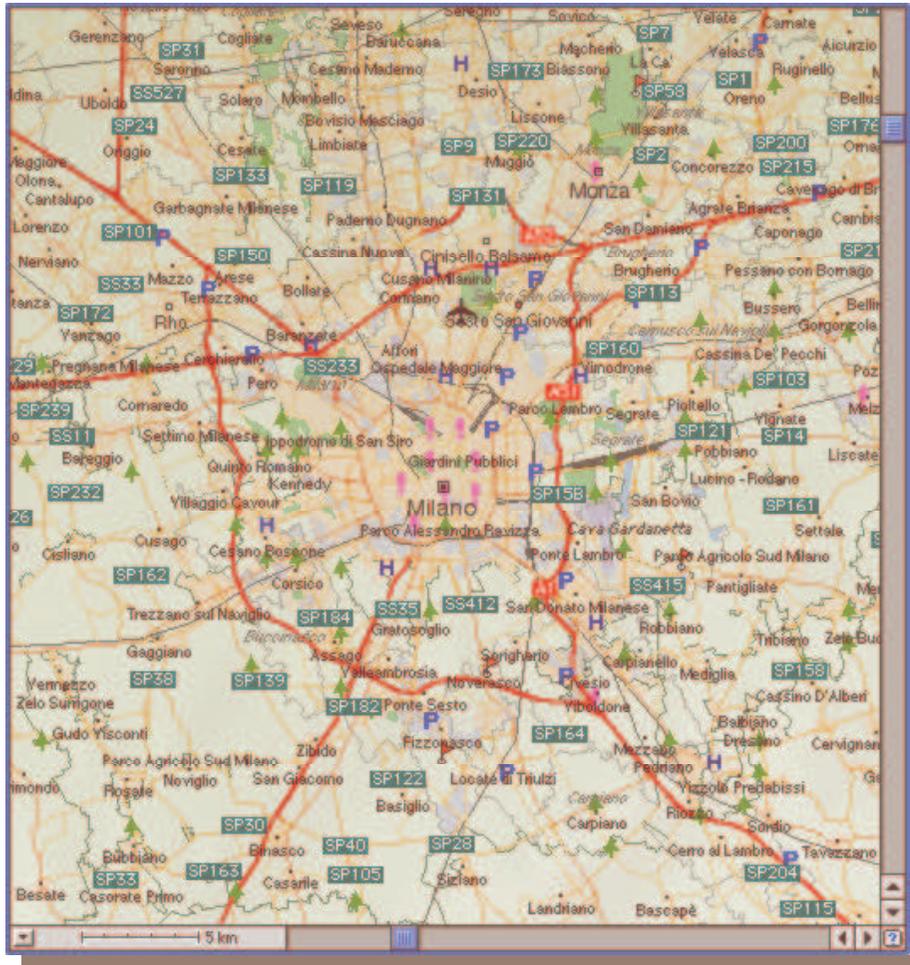


Privati Cittadini

studi professionali
ditte di cartografia e
fotogrammetria
società di analisi
di mercato
grande distribuzione
trasportatori
banche



e ...

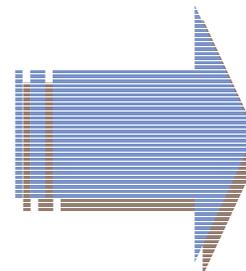


Province

ferrovie

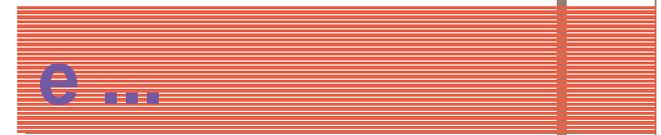
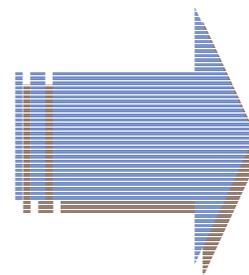
aziende di trasporto

pubblico





Regioni
unità sanitarie
università e istituti
di ricerca
parchi



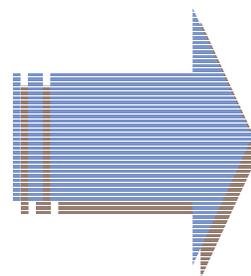


Governo

militari

uffici tecnici erariali

autorità di bacino



e altri ancora