

# Gli standard dell'Open Geospatial Consortium (OGC), INSPIRE ed il DBT

---

Paolo Viskanic  
R3 GIS srl

# Contenuto

---

- Perchè standard?
- Il contesto internazionale del DBT
- Gli standard OGC ed Inspire
- Cos'è l'Open geospatial Consortium (OGC)?
- Interoperabilità in pratica
- Prospettive future

# Perchè standard?

---

“its half the cost and twice the fun”  
*(dimezza i costi e raddoppia il divertimento)*

# Perchè standard?

---

“its half the cost and twice the fun”

Usare standard

- Riduce il costo di sviluppo di nuove soluzioni
- Aumenta la flessibilità
- Stimola la creatività
- Riduce i rischi
- Crea soluzioni adatte anche agli sviluppi futuri

# Gli standard e il DBT

---

- Per garantire interoperabilità, utilizzo condiviso dei dati e strumenti è necessario attenersi a standard condivisi
- Standard di Rilievo e contenuto:
  - Specifiche tecniche per creazione dei database topografici (Lombardia)
  - IntesaGIS
- Standard di formati, pubblicazione e fruizione:
  - OGC (Open Geospatial Consortium) ed ISO
  - INSPIRE

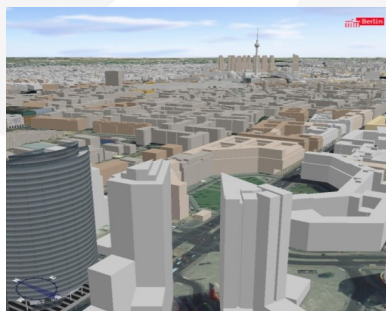
L'Open Geospatial Consortium (OGC) è un'organizzazione senza fini di lucro, volontaria e basata sul consenso, che guida a livello internazionale la definizione ed adozione di standard per i dati geospaziali e per i “Location Based Services” (servizi basati sulla posizione geografica).

### Visione a lungo termine

Ottenere i massimi benefici sociali, economici e scientifici dall'integrazione delle informazioni geospaziali nei processi commerciali, istituzionali ed organizzativi a livello mondiale.

## Obiettivo principale (Mission)

Essere un forum globale e coordinare lo sviluppo, la promozione, l'armonizzazione di standard geospaziali aperti e liberi.



Modello urbano di Berlino basato su OGC CityGML  
Sorgente: [www.3d-stadtmodell-berlin.de](http://www.3d-stadtmodell-berlin.de)

# Storia OGC

---

- Fondato nel 1994, come organizzazione volontaria, senza scopi di lucro e basata sul consenso
- 400 soci (industria, ricerca, amministrazione pubblica) da 26 paesi
- Centinaia di software utilizzano gli standard OGC
- 30+ standard OGC adottati  
<http://www.opengeospatial.org/standards>
- Ampio bacino di utenti a livello mondiale
- Cooperazione con altre organizzazioni e progetti, p.e. CEN TC 287, ISO TC 211, IEEE, GEO, OSGeo, GIGAS e altri.

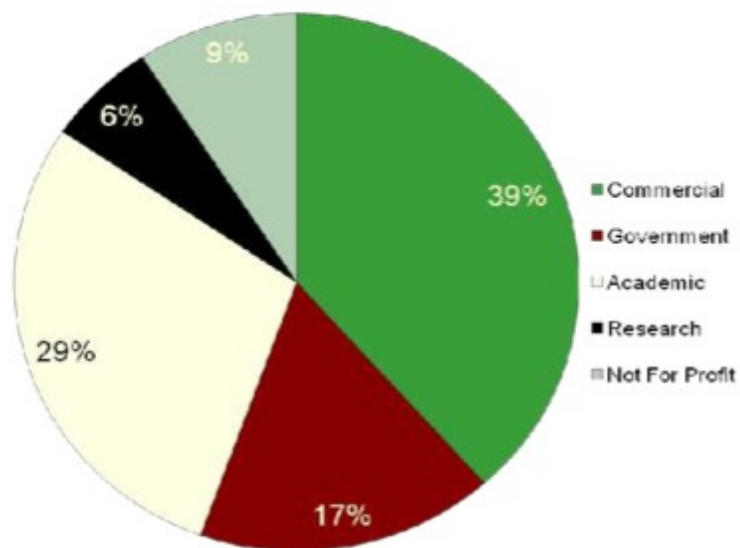
# Soci OGC

Oltre 400 soci in 26 paesi

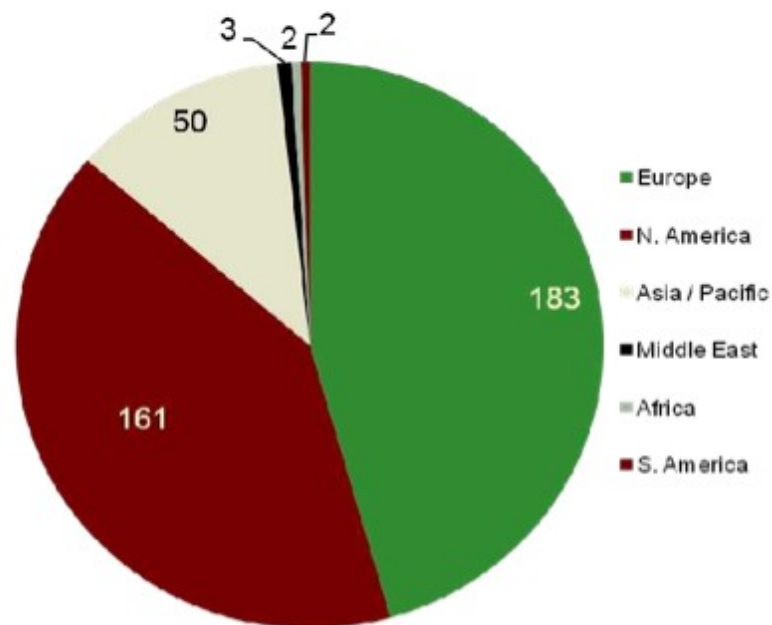


# Soci OGC

**OGC Membership Distribution  
By Type**



**OGC Membership Distribution  
By Region**















# Soci italiani OGC

## 12 membri OGC in Italia

### Italy (12 members)

Top

Organization	Level	Region	URL
CORILA	Research Institute / Not For Profit Institute	Europe	
Elsag Datamat spa	Associate	Europe	
European Space Agency (ESA)	Technical	Europe	
Fondazione Graphitech	University	Europe	
IMAA-CNR	University	Europe	
Intecs informatica e tecnologia del software	Technical	Europe	
Joint Research Centre (JRC)	Technical	Europe	
Planetek Italia s.r.l.	Associate	Europe	
Politecnico di Milano	University	Europe	
R3 GIS srl	Small Company	Europe	
Terradue Srl	Small Company	Europe	
University of Florence	University	Europe	

# Standard OGC

---

Un documento sviluppato con il consenso di tutti i soci

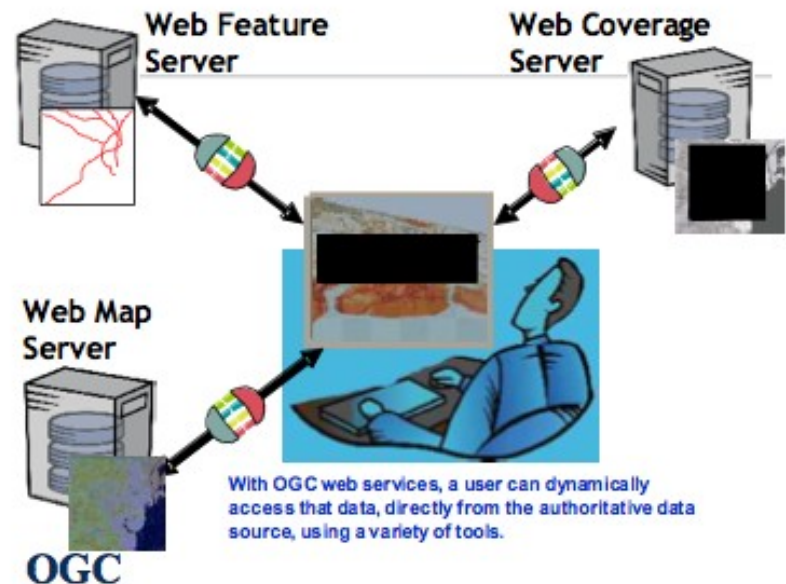
- Approvato dall'Assemblea dei soci dell'OGC
- Definisce regole, linee guida e caratteristiche per l'applicazione dello standard
- Garantisce il massimo dell'interoperabilità nel contesto nel quale è stato sviluppato
- È applicabile nei software

Gli standard OGC sono standard aperti, liberamente disponibili, senza costi di licenza, indipendenti da aziende

# Esempi di standard OGC

## Principali standard

- Web Map Servers (WMS)
- Web Feature Servers (WFS)
- Web Coverage Servers (WCS)
- Web Map Context (WMC)
- Geography Markup Language (GML)
- Key Markup Language (KML)



# Altre attività OGC

- **Interoperability Program (IP)** - a global, innovative, hands-on prototyping and testing program designed to accelerate interface development and validation, and bring interoperability to the market

Rapid Interface Development

Standards Setting

- **Specification Development Program** – Where the Standards Consensus process happens.

- **Outreach and Community Adoption Program** – education and training, encourage take up of OGC specifications, business development, communications programs

Market Adoption

# Vantaggi per l'utente

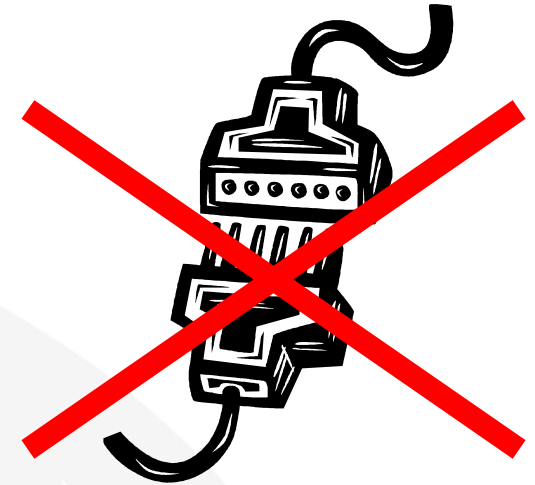
---

- Evita che un singolo produttore controlli uno standard in base ai propri interessi
- Facilita la competizione abbassando il costo di start-up
- Stimola l'innovazione fornendo una base comune sulla quale ogni impresa innova per differenziarsi
- Gli utenti apprezzano l'**interoperabilità** e il fatto che non siano vincolati ad una famiglia di prodotti

# Interoperabilità

"capacità di comunicare, eseguire programmi, trasferire dati tra varie unità applicative, senza che l'utente debba preoccuparsi di conoscere le caratteristiche specifiche di ogni unità"

**Sorgente: OGC Abstract  
Specification Topic 12:  
Services. Derived from ISO  
2382-1.**



# INSPIRE

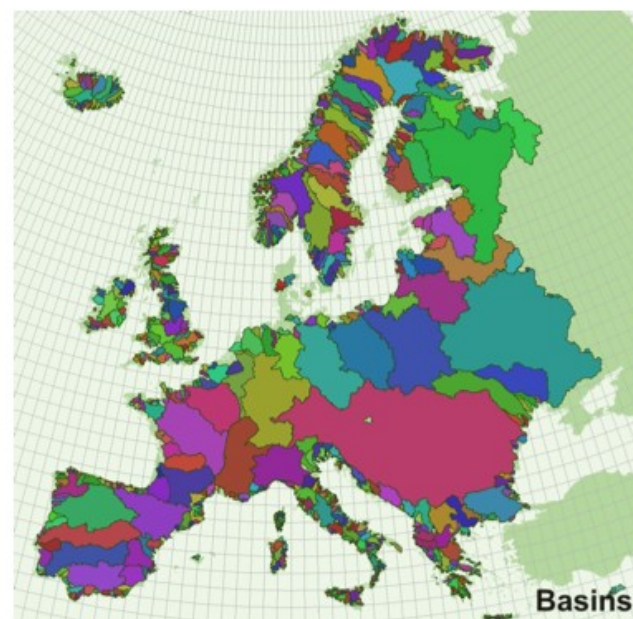
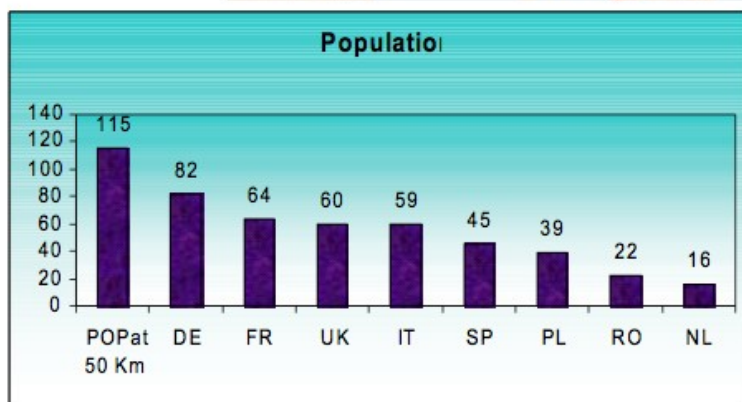
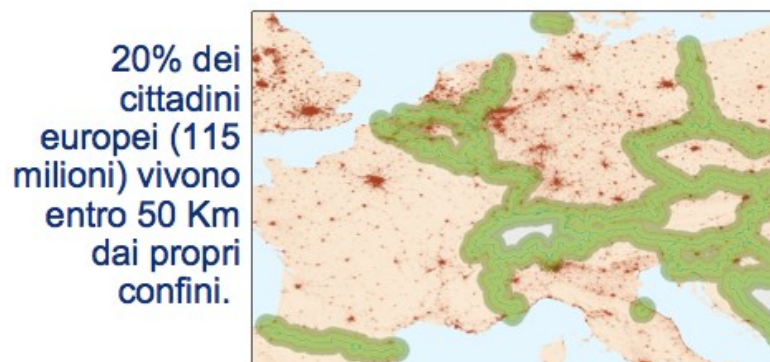
INSPIRE (acronimo di **IN**frastructure for **SP**atial **InfoR**mation in **E**urope) è una Direttiva Europea che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea, entrata in vigore il 15 maggio 2007.

- INSPIRE si basa sulle infrastrutture per l'informazione territoriale create dagli Stati Membri
- L'interesse principale della direttiva è rivolto soprattutto alle politiche ambientali comunitarie
- La Direttiva mira ad agevolare la ricerca dei dati spaziali attraverso il web

# INSPIRE

## Perché l' Europa necessita interoperabilità e armonizzazione?

*I disastri naturali ed altri fenomeni ambientali non si arrestano ai bordi nazionali*



70% dell'acqua in Europa è parte di bacini transnazionali !!

Fonte: Annoni, presentazione alla conferenza AM/FM Roma 2009

# INSPIRE

---

## I componenti di INSPIRE

1. Metadati
2. Interoperabilità dei dati territoriali e dei servizi
3. Servizi e tecnologie di rete accessibili anche tramite il portale Europeo
4. Accordi sulla condivisione dei dati
5. Misure di coordinamento e monitoraggio

# INSPIRE

## Quali dati sono interessati?

**Allegato I:** sistemi di coordinate, sistemi di griglie geografiche, nomi geografici, unità amministrative, indirizzi, parcelle catastali, reti di trasporto, idrografia, siti protetti

**Allegato II:** elevazione, copertura del suolo, orto immagini, geologia

**Allegato III:** unità statistiche, edifici, suolo, utilizzo del territorio e molti altri dati ambientali

- Annex I**
1. Coordinate reference systems
  2. Geographical grid systems
  3. Geographical names
  4. Administrative units
  5. Transport networks
  6. Hydrography
  7. Protected sites
- Annex II**
1. Elevation
  2. Addresses
  3. Cadastral parcels
  4. Land cover
  5. Orthoimagery
  6. Geology

*Harmonised spatial data specifications more stringent for Annex I and II than for Annex III*

- Annex III**
1. Statistical units
  2. Buildings
  3. Soil
  4. Land use
  5. Human health and safety
  6. Utility and governmental services
  7. Environmental monitoring facilities
  8. Production and industrial facilities
  9. Agricultural and aquaculture facilities
  10. Population distribution – demography
  11. Area management/restriction /regulation zones & reporting units
  12. Natural risk zones
  13. Atmospheric conditions
  14. Meteorological geographical features
  15. Oceanographic geographical features
  16. Sea regions
  17. Bio-geographical regions
  18. Habitats and biotopes
  19. Species distribution
  20. Energy resources
  21. Mineral resources

# INSPIRE

## Servizi di Rete principali previsti:

- servizi di **ricerca**, *“che consentano di cercare i set di dati territoriali e i servizi ad essi relativi in base al contenuto dei metadati”*;
- servizi di **consultazione**, *“che consentano di eseguire almeno le seguenti operazioni: visualizzazione, navigazione, variazione della scala di visualizzazione, variazione della porzione di territorio inquadrata, sovrapposizione dei set di dati territoriali consultabili, legende”*;
- servizi per il **download** dei dati, *“che permettano di scaricare copie di set di dati o una parte di essi e, ove fattibile, di accedervi direttamente”*;
- servizi di **conversione**, *“che consentano di trasformare i set di dati territoriali, onde conseguire l’interoperabilità”*;

# INSPIRE

I servizi di rete devono seguire determinate specifiche e sono basati su:

standard:

OGC (Open Geospatial Consortium)  
Standard industriali quali WMS, WFS,  
CS-W, GML, EPSG, GeoRSS, KML, ...

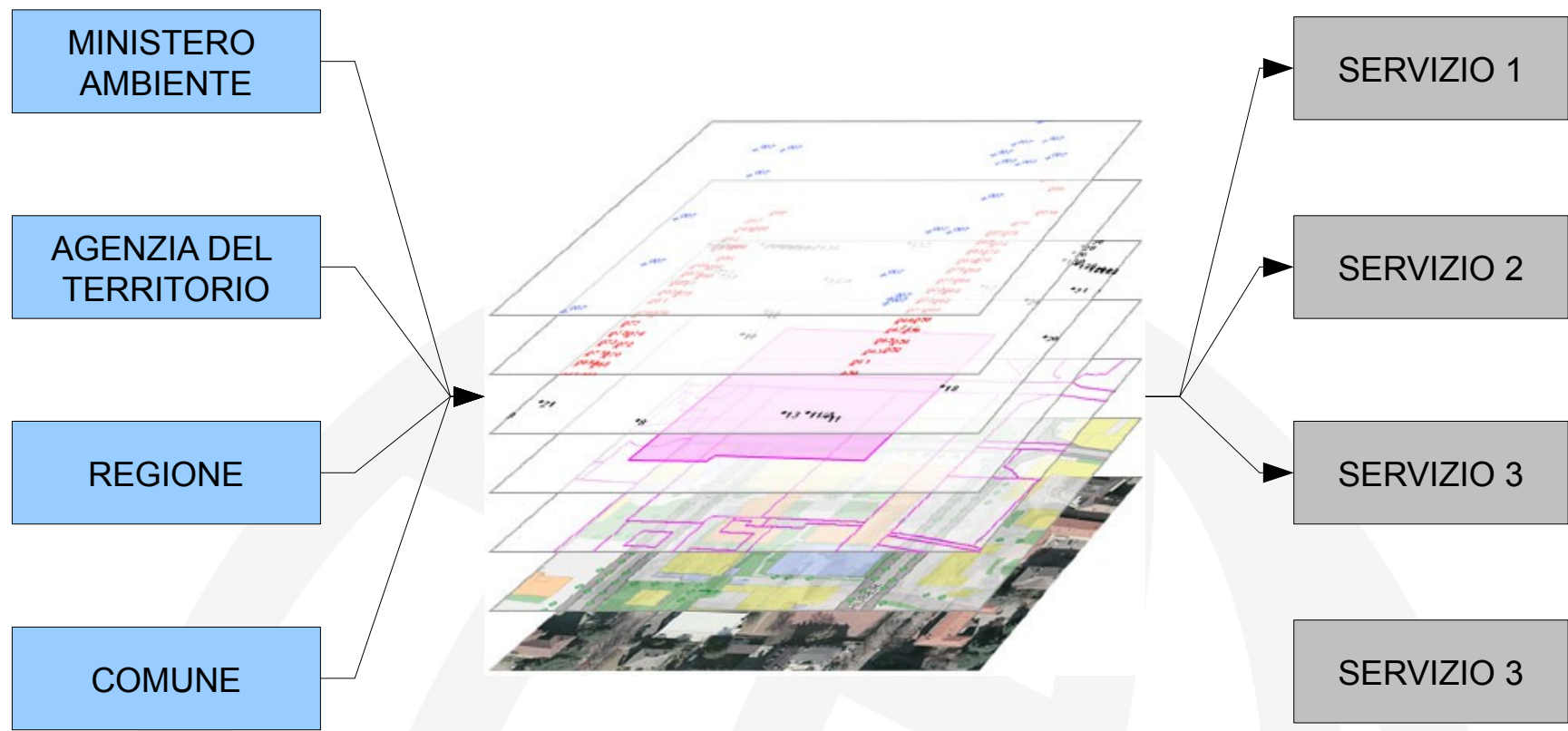


...e norme:

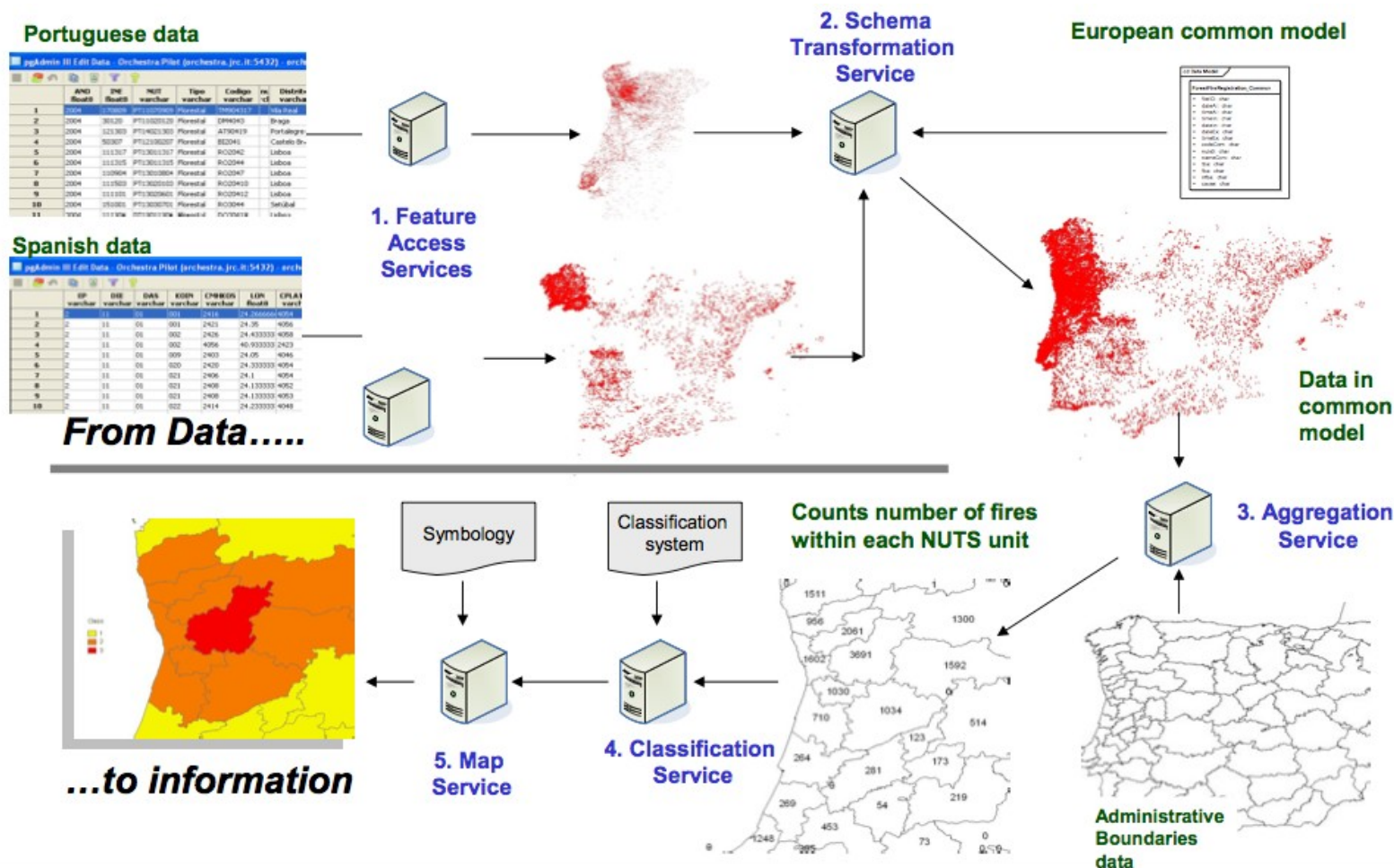
ISO (International Organization for Standardization)  
Schema metadati ISO19115,  
Servizi ISO19119, ecc.



# INSPIRE



# INSPIRE



Fonte: Annoni, presentazione alla conferenza AM/FM Roma 2009

# Un esempio lombardo

---

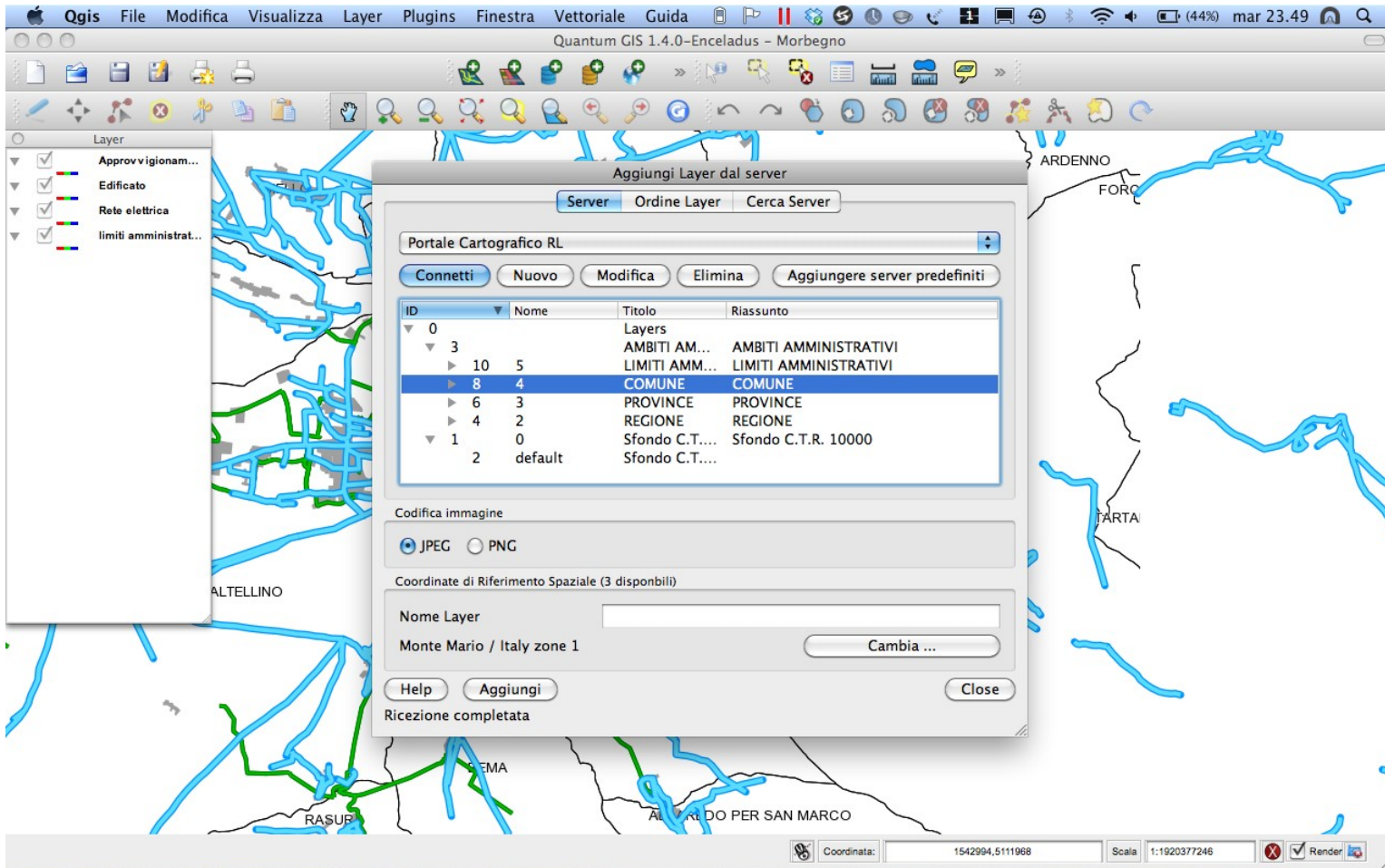
Applicazione degli standard internazionali ed in particolare WMS e WFS

Compatibilità sia con software proprietari che con software Open Source

Esempio effettuato con Quantum GIS di accesso ai dati locali (Shapefile), ed OGC: portale cartografico di RL (WMS di CTR e confini amministrativi), delle reti Tecnologiche (WMS dal portale delle reti di RL).

Dati sempre aggiornati e già *vestiti* con la legenda corretta.

# Servizi WMS-WFS



Quantum GIS 1.4.0-Enceladus - Morbegno

Layer

- Approvvigionam...
- Edificato
- Rete elettrica
- limiti amministrat...

Aggiungi Layer dal server

Server Ordine Layer Cerca Server

Portale Cartografico RL

Connetti Nuovo Modifica Elimina Aggiungere server predefiniti

ID	Nome	Titolo	Riassunto
0		Layers	
3		AMBITI AMMINISTRATIVI	AMBITI AMMINISTRATIVI
10	5	LIMITI AMMINISTRATIVI	LIMITI AMMINISTRATIVI
8	4	COMUNE	COMUNE
6	3	PROVINCE	PROVINCE
4	2	REGIONE	REGIONE
1	0	Sfondo C.T....	Sfondo C.T.R. 10000
2	default	Sfondo C.T....	

Codifica immagine

JPEG  PNG

Coordinate di Riferimento Spaziale (3 disponibili)

Nome Layer

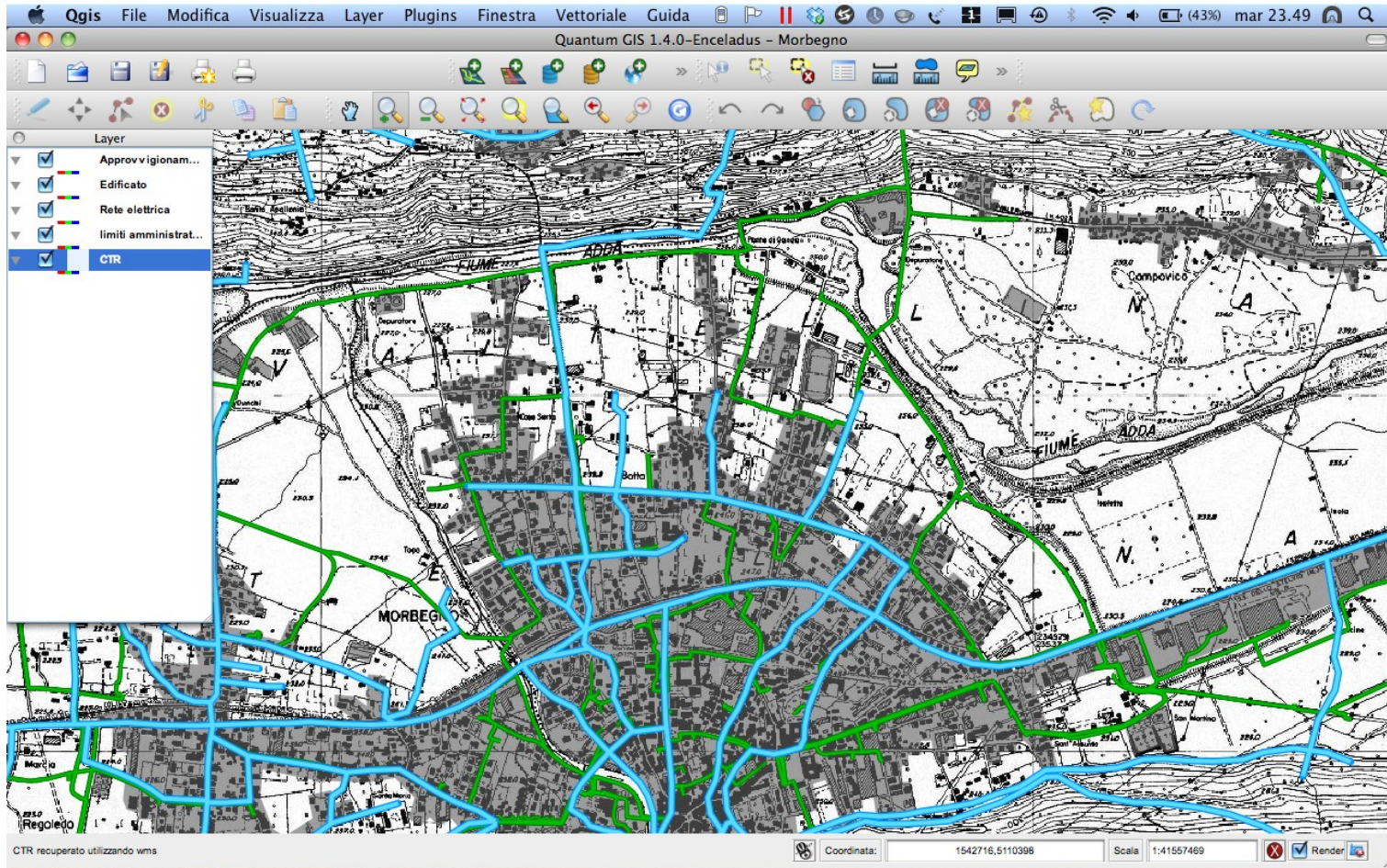
Monte Mario / Italy zone 1 Cambia ...

Help Aggiungi Close

Ricezione completata

Coordinata: 1542994,5111968 Scala: 1:1920377246 Render

# Servizi WMS-WFS



# Conclusioni

---

- Le tecnologie oggi permettono di gestire e condividere i dati anche tra enti e gestori diversi in maniera coordinata ed uniforme

# Conclusioni

---

- Le tecnologie oggi permettono di gestire e condividere i dati anche tra enti e gestori diversi in maniera coordinata ed uniforme
- È importante chiedere ed insistere su standard condivisi

# Conclusioni

---

- Le tecnologie oggi permettono di gestire e condividere i dati anche tra enti e gestori diversi in maniera coordinata ed uniforme
- È importante chiedere ed insistere su standard condivisi
- La scelta degli strumenti da utilizzare diventa di secondo piano, se questi sono compatibili agli standard

# Conclusioni

---

- Le tecnologie oggi permettono di gestire e condividere i dati anche tra enti e gestori diversi in maniera coordinata ed uniforme
- È importante chiedere ed insistere su standard condivisi
- La scelta degli strumenti da utilizzare diventa di secondo piano, se questi sono compatibili agli standard
- C'è ancora tanto lavoro da fare per diffondere queste tecnologie a tutti i livelli amministrativi.

---

**GRAZIE**  
**PER L'ATTENZIONE**

