



# La ricerca del CNR nel settore GIS

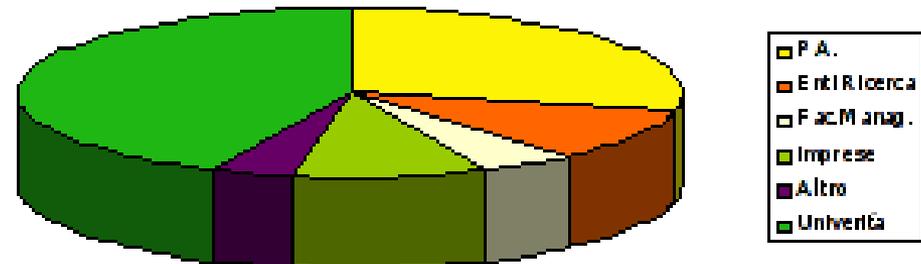
Paola Carrara - IREA - Milano  
Paolo Mogorovich - ISTI - Pisa

L'incontro (18 sett. 07) promosso dal  
Direttore Generale Coordinamento e Sviluppo della Ricerca del MIUR  
con CNR-Dip.ICT, Componente universitaria, Componente Industriale  
col desiderio di conoscere

- il mondo GIS, per inserire temi nei bandi PON
- mappa delle competenze in Italia

Tra le altre, una delle analisi ha rivelato, in un Convegno nazionale,

- Attori: Università 43%, PA 28%, EPR 10%, Imprese 9%
- Prevalenza di applicazioni





Da una serie di riflessioni nasce CNR GIS Network, con obiettivi:

- Scambio di esperienze complementari
- Definizione di obiettivi scientifici - sfide nei prossimi 5 anni
- Maggiore visibilità
- Possibilità di partecipare a progetti

Un contesto difficile: GIS sta cercando di diventare GISc  
L'Università italiana e i GIS

CNR GIS Network: Una prima riunione a Pisa  
<http://wwwkdd.isti.cnr.it/gisnetwork/>  
Le prime azioni del network



## Un Censimento per:

- Capire l'interesse per un'iniziativa di raccordo
- Creare una mappa delle competenze

## I primi due passi:

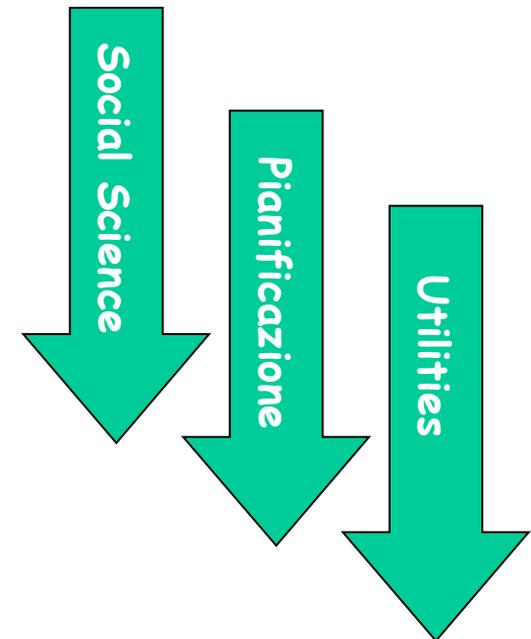
### Definire una scheda

- dati anagrafici
- attività scientifica del soggetto
- eventuale peso economico dell'attività
- competenze tecniche

Trovare un elenco di soggetti da analisi pubblicazioni e articoli sulle riviste, oltre a conoscenze personali

Difficoltà nell'organizzare un elenco di competenze perché:

- Esiste un ampio spettro di competenze di base
- L'approccio al mondo GIS può essere molto diverso
- La storia dello sviluppo dei GIS è stata diversa





Dato lo spirito dell'iniziativa, le prospettive di ricerca per i prossimi anni, per elencare le competenze si è scelto di:

- Estrarre le keyword dai principali convegni dal 2002 ad oggi
- Accorparle su diversi livelli gerarchici in una logica "dal basso"

Quattro gruppi di 1 livello

- **Acquisizione, Modellazione, Controlli (Costruire e rendere utilizzabili banche dati)**
- **Elaborazione e processi trasversali (Strumenti per elaborare e rappresentare)**
- **Infrastrutture, Approccio distribuito**
- **Settori Applicativi**



26 gruppi di 2 livello e, a livello analitico, 107 di 3 livello

|  |                     |   |
|--|---------------------|---|
| ne, Modellazione, Controlli<br>ndere utilizzabili banche dati) | <b>Strumenti</b>    | Lidar   |
|  |                     | GPS - Galileo   |
|  |                     | RF-Id   |
|  | <b>Modelli dati</b> | Data Models (comprende 3D e 4D models, 3D shape modeling) |
|  |                     | Hybrid Vector/Raster systems                              |
|  |                     | TIN   |
|  |                     | Geo-Spatial DataBase                                      |
|  |                     | Image DataBase  |
|  |                     | Spatial and temporal indexing, Versioning                 |
|  |                     | Semantic web (metadati)                                   |

A volte con un livello intermedio tra il 1 e il 2

|                      |                        |  |  |
|----------------------|------------------------|--|--|
| Infrastrutture, Appr | SDI                    | <b>Risorse</b>                           | Digital geographical libraries           |
|                      |                        |  | "GoogleEarth like" websites and services |
|                      |                        | <b>Servizi</b>                           | Map server                               |
|                      |                        |  | data server                              |
|                      |                        |  | search engine                            |
|                      | <b>Distributed GIS</b> | Web service                              |  |
|                      |                        | Web Based GIS - Risorse distribuite      |  |
|                      |                        | Mobile GIS - GIS su periferica portatile |  |



## Acquisizione, Modellazione, Controlli:

- Metodologie
- Strumenti
- Modelli dati
- Librerie di Base
- Usabilità dei dati

## Elaborazione e processi trasversali

- Analisi
- Comunicazione
- Trasversali
- Integrazioni

## Settori Applicativi

- ... di base
- Ambiente
- Sviluppo sostenibile
- Infomobilità
- Rischi/Emergenze
- Fiscalità
- Economia
- Sanità
- Utilities
- ... altre

## Infrastrutture, Approccio distribuito

- Politica e Società
- SDI
- Distributed GIS



**Nonostante la scelta sfavorevole del periodo (scheda inviata il 29 luglio) la risposta è stata buona.**

**I numeri:**

- 142 destinatari
- 77 contatti
- 7 non interessati
- 48 schede trattate (ritardo, non complete, non trattabili)
- 27 autopresentati
- "nessuna critica allo schema"

**Il campione NON è significativo**



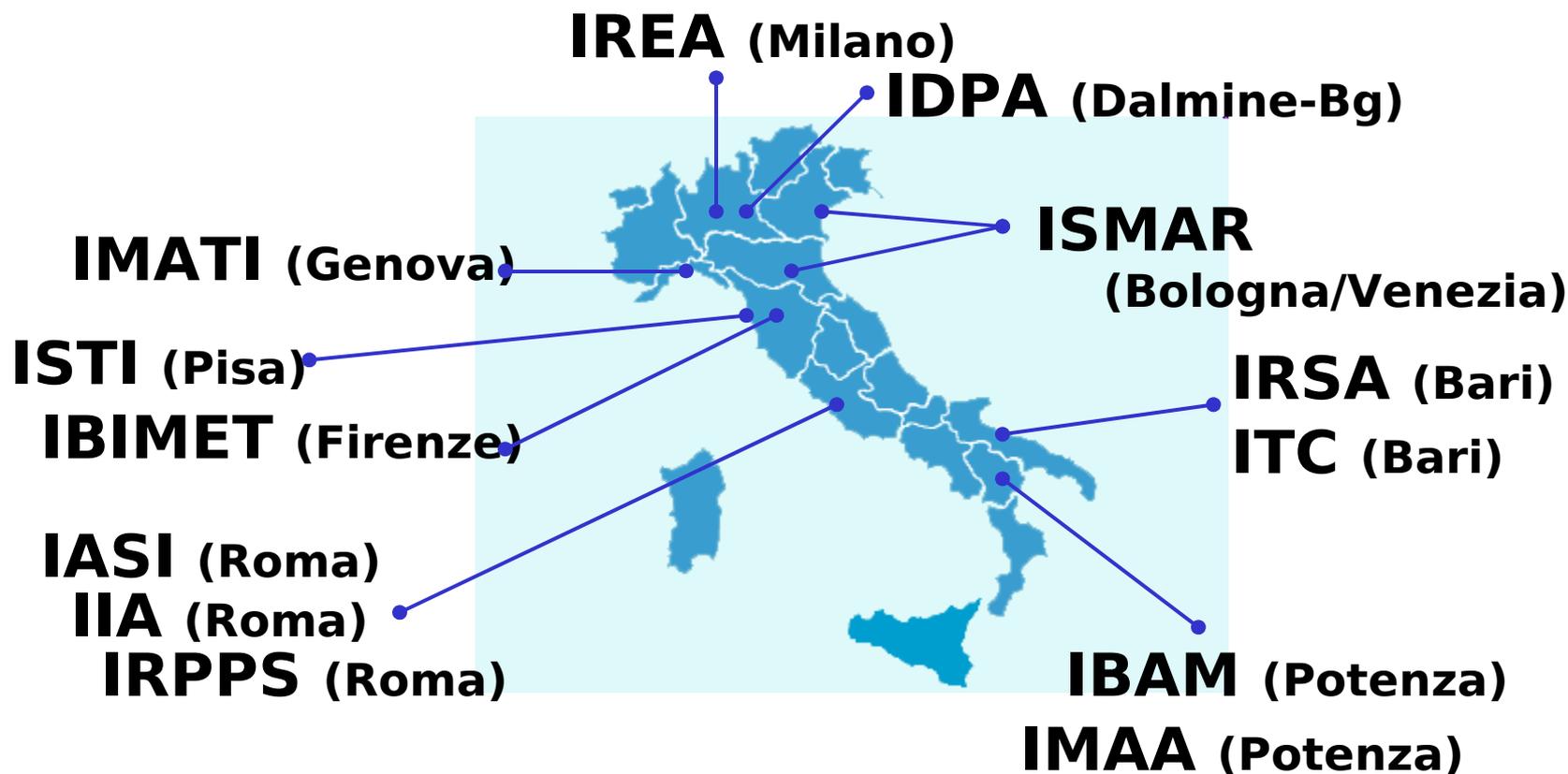
- Istituti rappresentati: 13 (+1 dip ICT)
- Dipartimenti rappresentati: 6
  - Agroalimentare
  - ICT
  - Identità culturale
  - Patrimonio culturale
  - Sistemi di produzione
  - Terra e ambiente

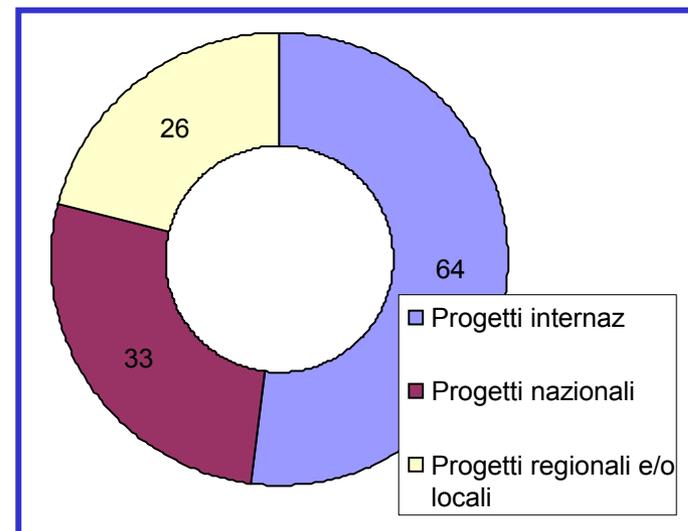
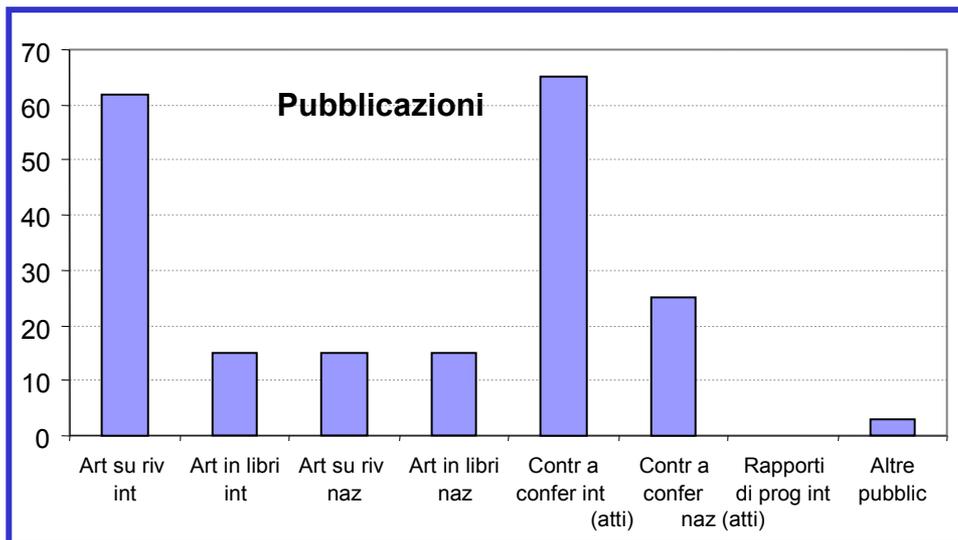
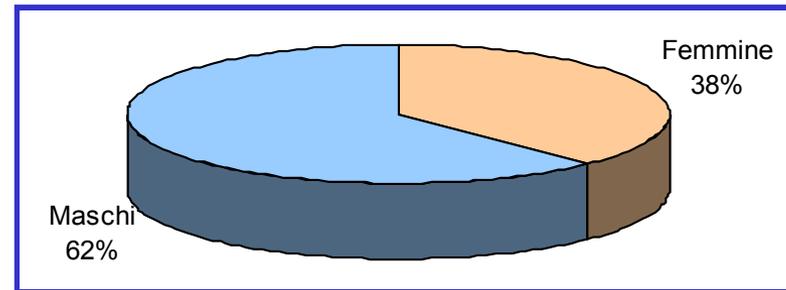
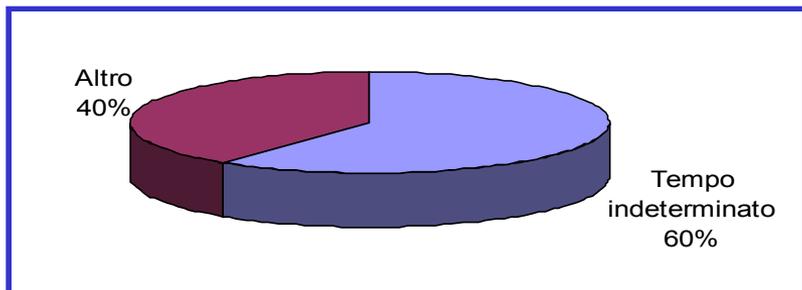
A detta di alcuni colleghi, riempire la scheda è stato un momento di riflessione riguardo alla verticalità delle proprie competenze.

Lo stesso fenomeno si è manifestato, inconsciamente, nel dichiarare un numero elevatissimo di settori di competenza

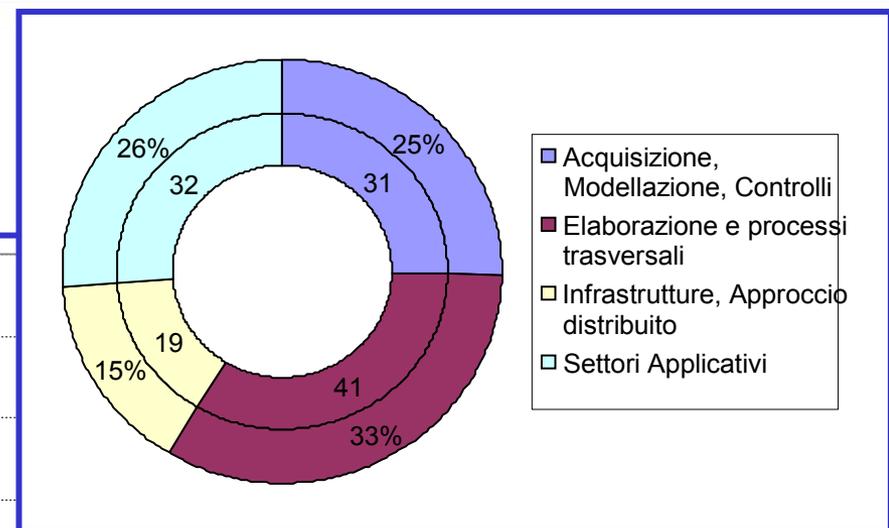
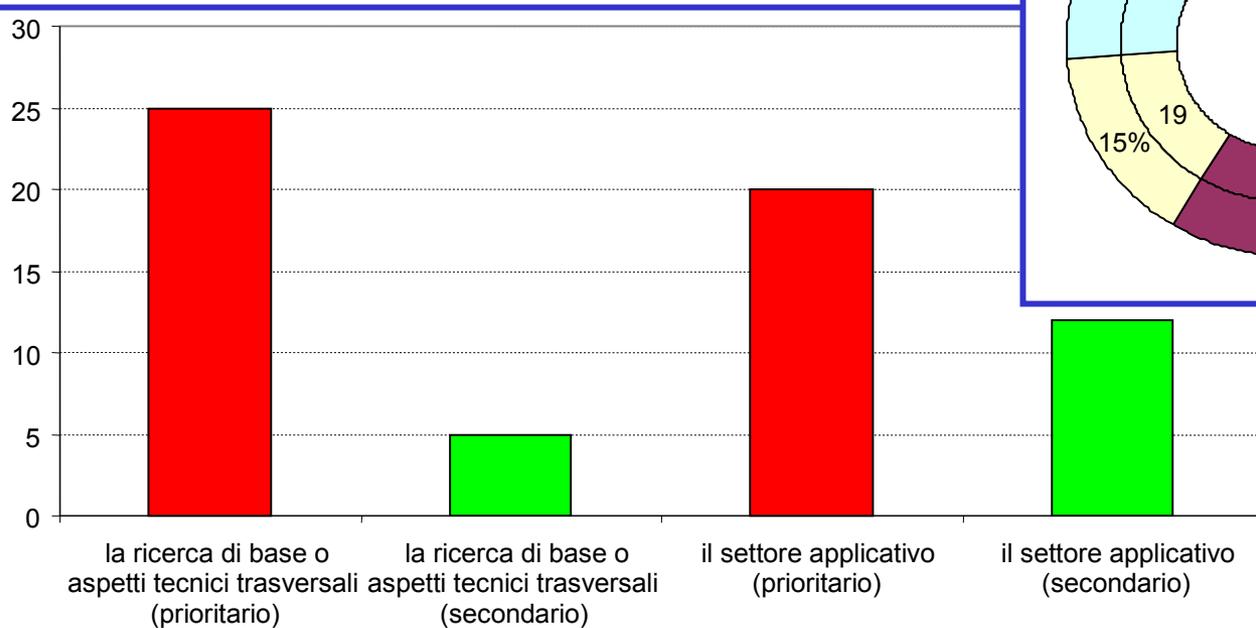


# Il Censimento: Distribuzione geografica





- **Pubblicazioni internazionali: 142** (65% tempo indet.; 35% femmine)
- **Progetti internazionali: 64** (46% tempo indet.; 30% femmine)



Settori non rappresentati:

mapping mashup, virtual reality, privacy, security, underground GIS, trasporti, monitoraggio, assicurazioni, geomarketing, indagini di mercato, catasto strade

## Settore 1: Acquisizione, Modellazione, Controlli (Costruire e rendere usabili banche dati)

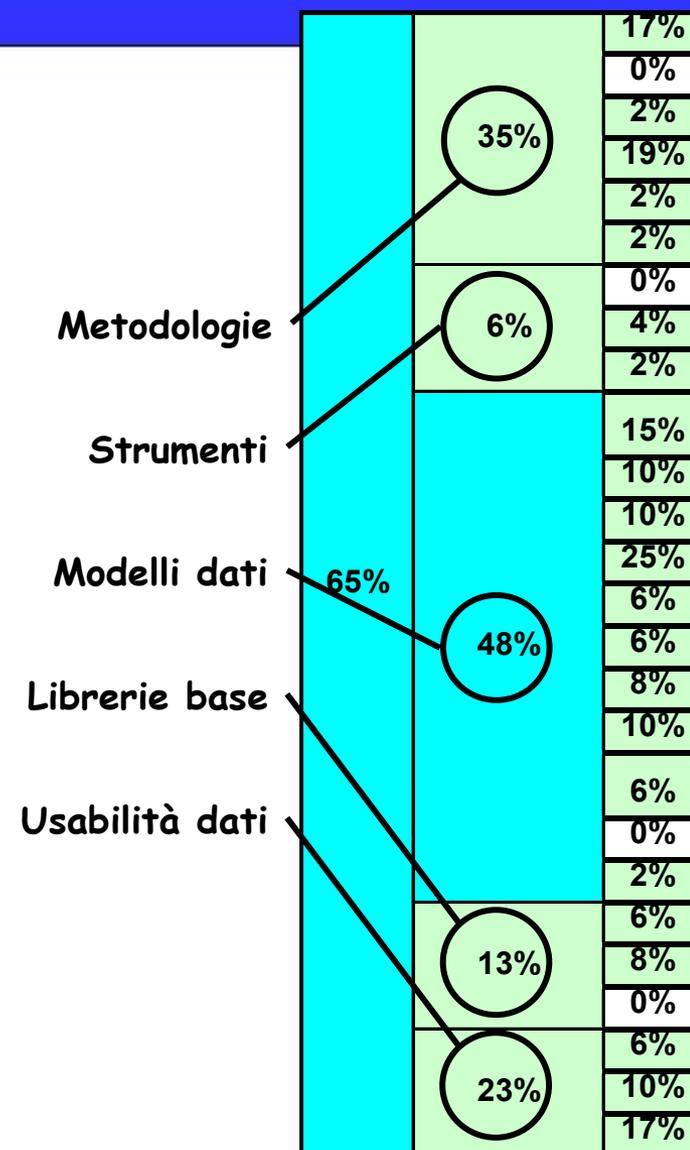
- Scelta prioritaria per:



- 48% modelli dati

- 25% Geo-spatial database
- 19% image processing dati telerilevati
- 17% data capture & acquisition; quality

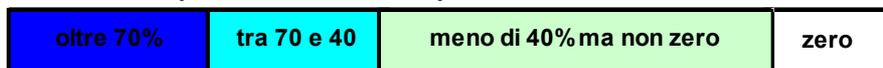
- Tutti gli argomenti coperti





## Settore 2: Elaborazione e Processi trasversali (Strumenti per elaborare e rappresentare)

- Scelta prioritaria per:



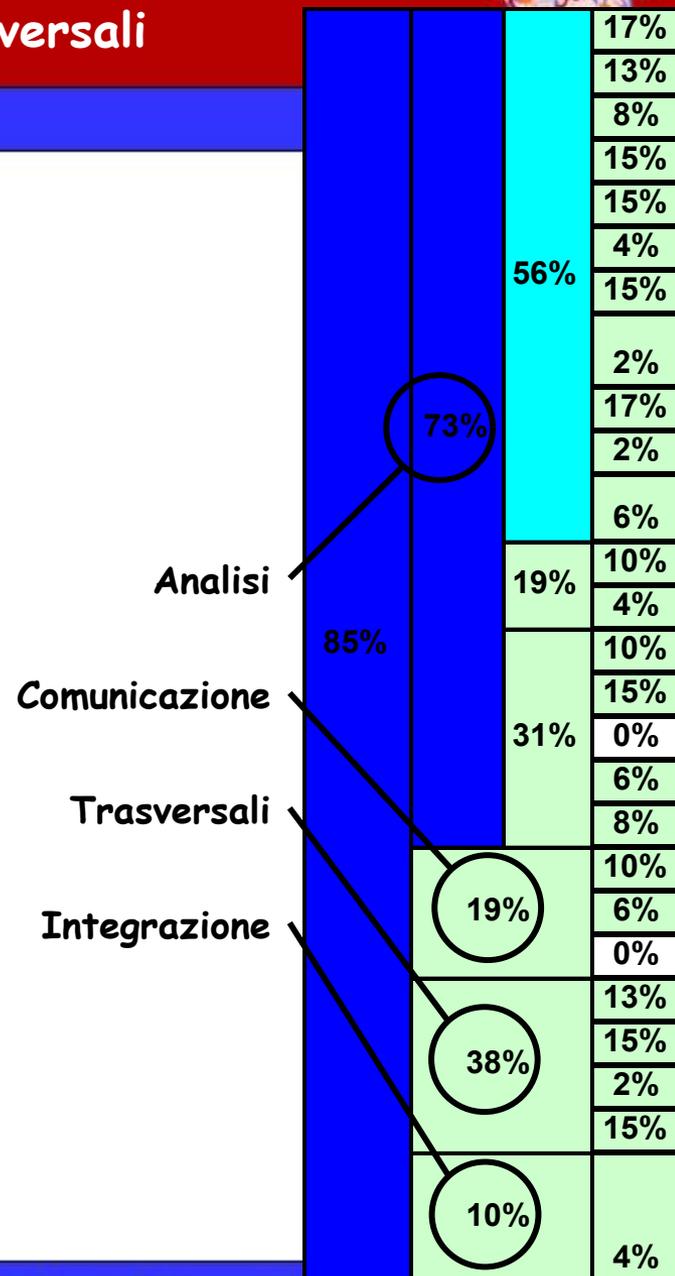
- 73% analisi

- 56% elaborazioni di base

- 17% data conversion e geostatistics

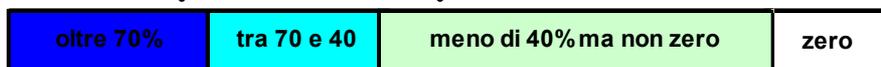
- 15% similarity search, spatial query languages, pattern recognition, DSS, open source, modellistica

- Non coperti: mapping mashup, virtual reality



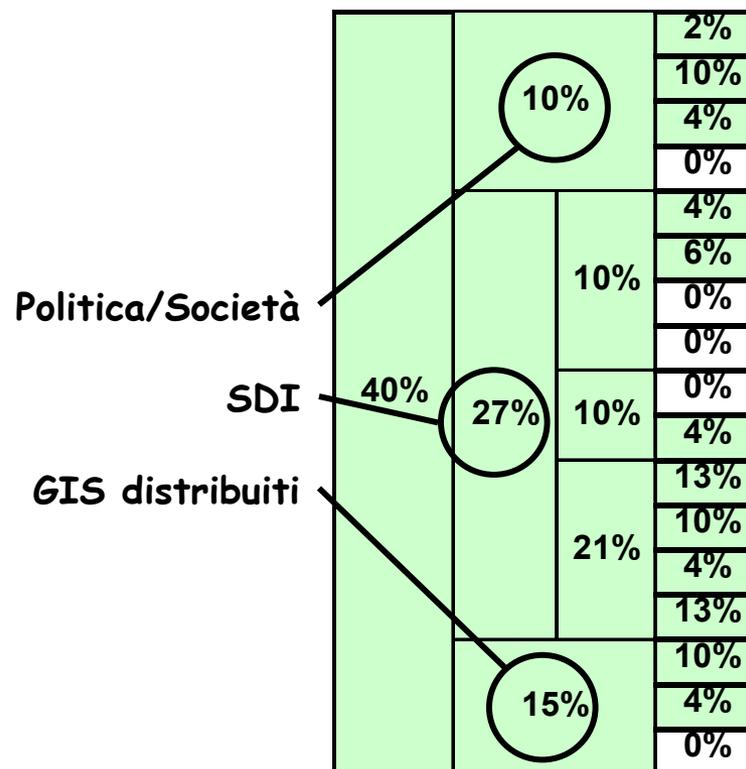
## Settore 3: Infrastrutture, Approccio distribuito

- Scelta prioritaria per:



- 27% Spatial Data Infrastructure (SDI);  
21% servizi in SDI
  - 13% map server e web server
  - 10% Web-based GIS

- Non coperti: privacy, security





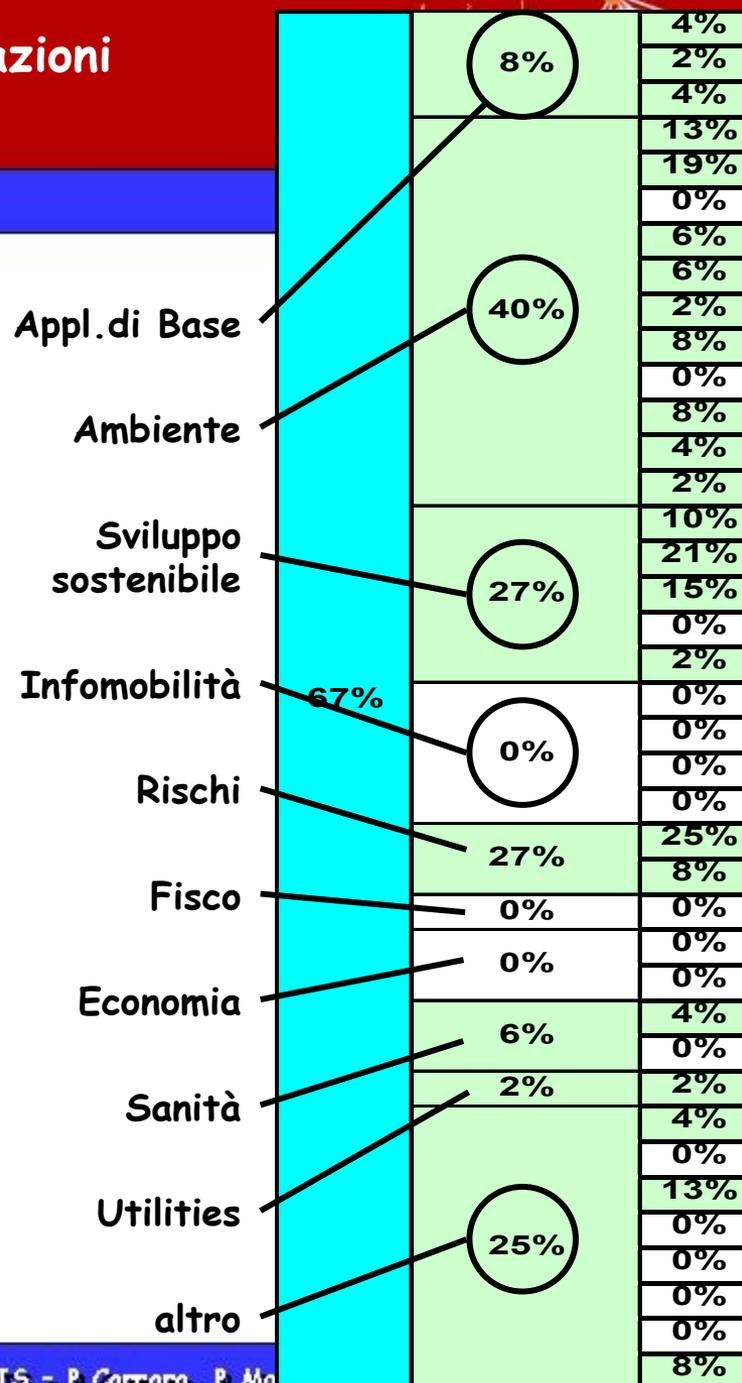
## Settore 4: Applicazioni

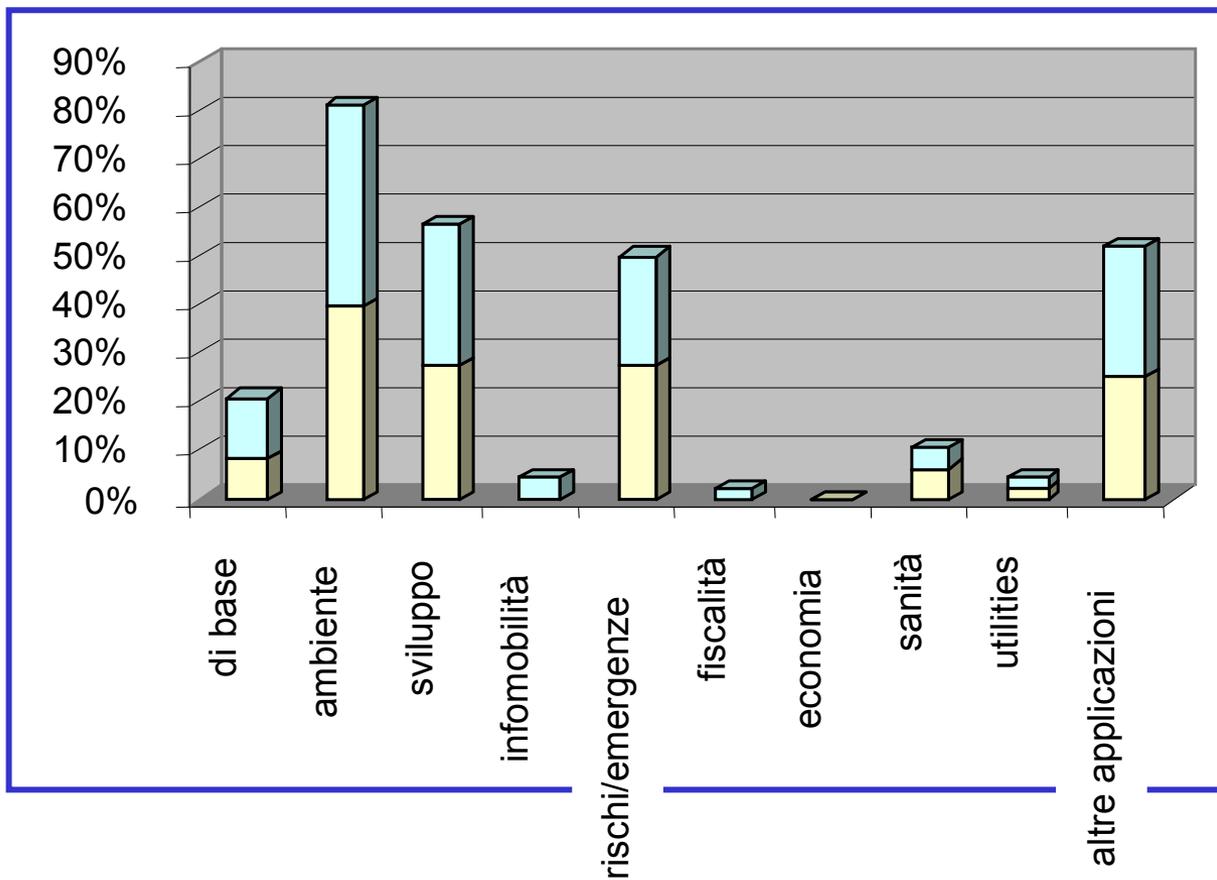
- Scelta prioritaria per:



- 40% Ambiente
- 27% Sviluppo sostenibile e Rischi/Emergenze
  - 25% Valutazione rischio

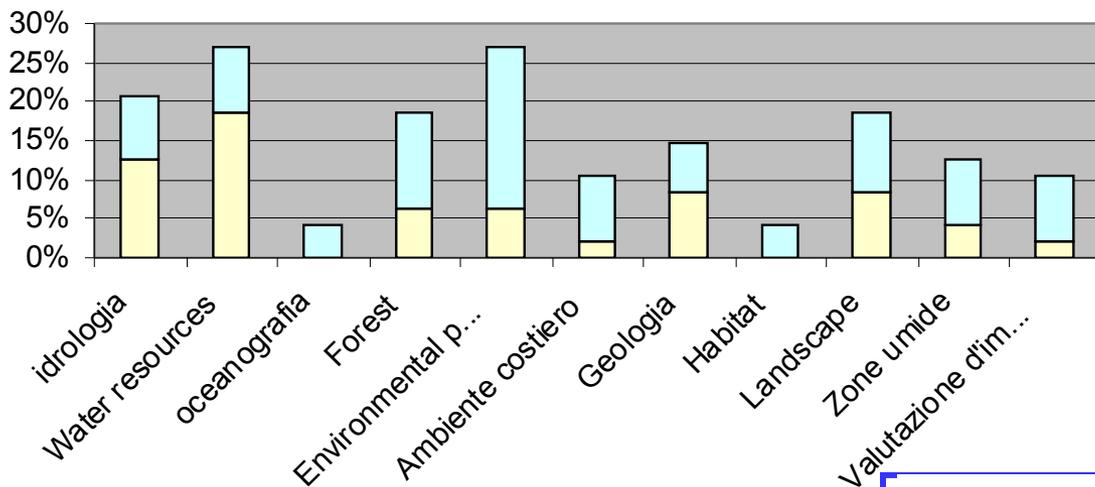
- Non coperti: underground GIS, trasporti, monitoraggio, assicurazioni, geomarketing, indagini di mercato, catasto strade





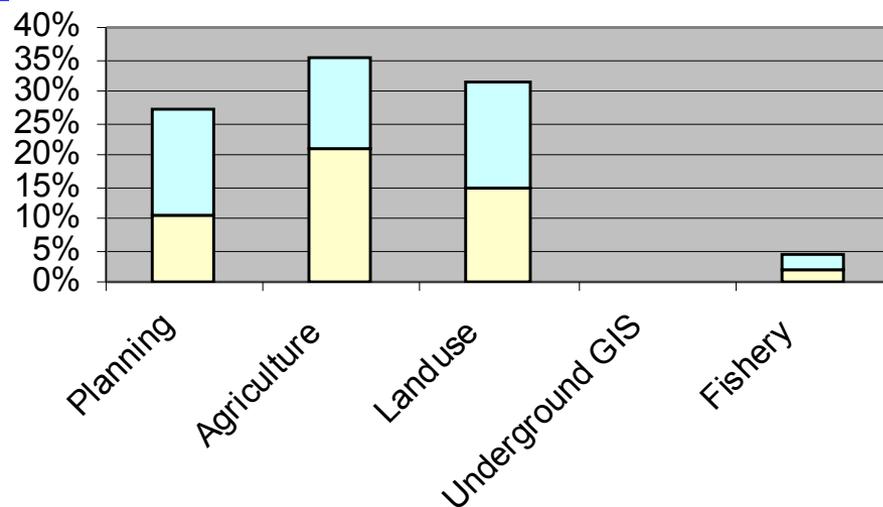
■ prioritaria ■ secondaria

□ prioritaria □ secondaria



## Ambiente

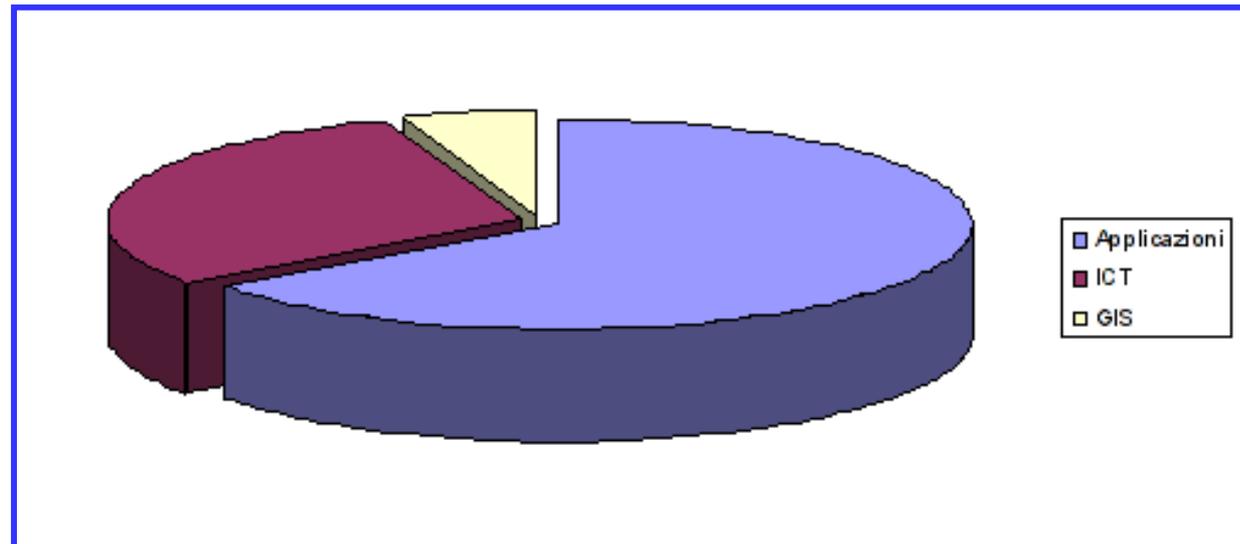
□ prioritaria □ secondaria



## Sviluppo sostenibile

**Publicazioni su Riviste: 37**

- su riviste **ICT**      **11**
- su riviste **GIS**      **2**
- su **altre riviste**      **24**





- Dimensioni della comunità GIS nel CNR
- Qualificazione della comunità
- Interesse al confronto e alla visibilità
- GIS: utilizzo di uno strumento o sviluppo fondazionale

In parte dall'analisi del materiale, in parte per le stesse caratteristiche del mondo GIS, esistono spazi per:

- Arricchire e indirizzare le competenze inserendole in contesti culturali ampi
- Valorizzare e rendere più visibili le competenze
- Discutere su scenari a medio termine



**Vale la pena di continuare l'attività di CNR GIS Network ?**

**Da quanto detto, l'impressione è positiva.**

**Obiettivo strategico: discutere, individuare e condividere l'ipotesi di alcuni settori di ricerca a medio termine, relazionati a sviluppo industriale. L'esperienza di UCGIS.**

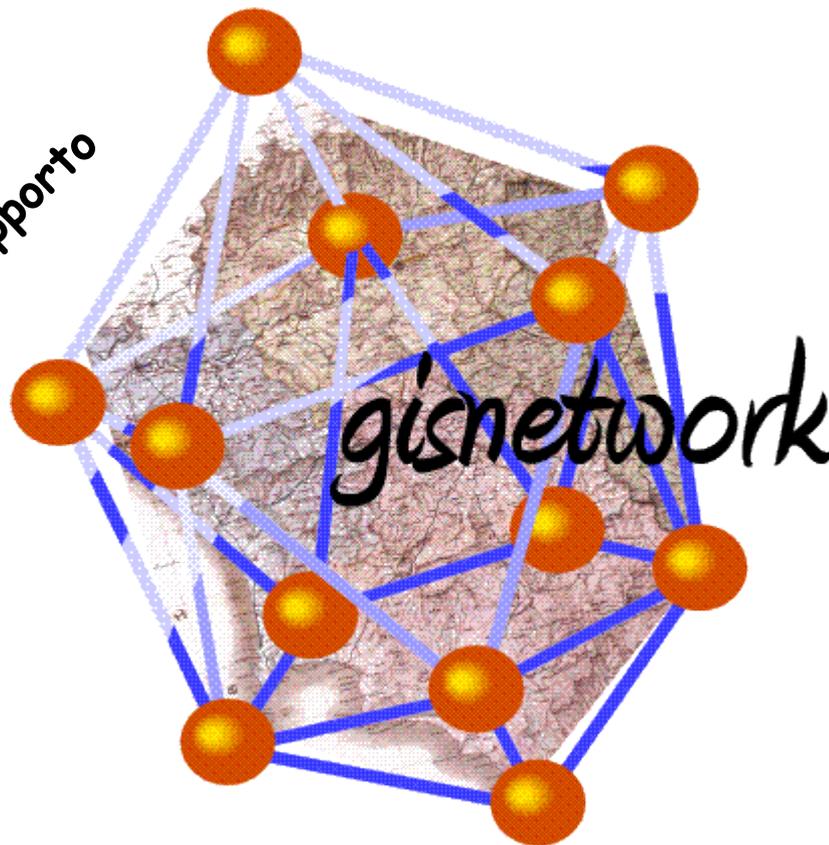
**Obiettivi intermedi: condividere esperienze, ricerca di fare massa critica su alcuni temi, partecipare a bandi non di "progetti con applicazioni GIS", ma di "progetti GIS"**

**Future iniziative: continuare e raffinare l'analisi delle competenze, costruirne una mappa (eventualmente pubblica), convegno di primavera, seminari, ecc.**

**Il sito web come strumento**



*Critiche, idee, partecipazione, supporto  
sono benvenuti . . . . .*



**Grazie per l'attenzione**