

# L'INTEGRAZIONE DEGLI ARCHIVI ELETTRONICI PER L'EPIDEMIOLOGIA

Distribuzione spaziale di indicatori di esposizione ambientale  
e sua integrazione con gli archivi elettronici di interesse epidemiologico

## Pietro Comba

*Dipartimento di Ambiente e Connessa Prevenzione Primaria  
Reparto di Epidemiologia Ambientale  
Istituto Superiore di Sanità*

Convegno di Primavera  
AIE – ROMA  
17 – 18 Maggio 2007



# PREMESSA

**Un complesso insieme di fattori (avanzamento delle conoscenze nel settore ambiente e salute, evoluzione delle tecnologie utilizzate nella gestione di vari tipi di flussi informativi territoriali, diffusione dei sistemi informativi geografici) ha determinato un'accresciuta opportunità di utilizzo di indicatori di esposizione ambientale a quanti effettuano studi epidemiologici centrati sulla distribuzione spaziale di determinate patologie**

# OBIETTIVI

**Esame di due case - studies, centrati su studi epidemiologici relativi rispettivamente all'esposizione a campo magnetico a 50 Hz e ad agenti inquinanti rilasciati da siti di smaltimento illegale dei rifiuti, per individuare nuove prospettive rappresentate dal linkage fra fonti di dati ambientali georeferenziati e archivi informatizzati di dati sanitari**

# CASE STUDY 1.

**Studio di mortalità e ricoveri ospedalieri  
di popolazioni esposte a elevati livelli di campo a 50 Hz**

## RAZIONALE

**Valutazione IARC (2002) di possibile cancerogenicità  
per l'uomo dei campi magnetici a 50 Hz**



**Raccomandazioni di Ahlbom et al (2000),  
Greenland et al (2000), ICNIRP (2003), LILT (2004)  
di condurre i nuovi studi epidemiologici su popolazioni  
con elevati livelli d'esposizione**



**Ricerca attiva di ambiti territoriali in cui un numero adeguato  
di soggetti sia esposto a livelli di campo a 50 Hz  
dell'ordine di grandezza delle unità di  $\mu\text{T}$**



Via Carlo Maviglia

Via Luigi Pernier

Via Domenico Sestini

Via Giovanni Battista Passeri

Via Antonio Minto

Via Antonio Rivautea

Via Goffredo Bendinelli

Via Padre Adolfo C...



Image © 2007 DigitalGlobe  
© 2007 Lista Aziende fornito da PagineGialle.it  
© 2007 TeleAtlas

© 2006 Google



Puntatore 41°45'12.07" N 12°18'38.45" E elev 5 m

Streaming 100%

# METODOLOGIA

Identificazione del quartiere di **Barbaricina**, a Pisa, costruito intorno a un elettrodotto a 132 kV



Utilizzo del Catasto degli Elettrodotti della Regione Toscana, un database georeferenziato che consente la simulazione tridimensionale dei livelli di campo magnetico



Linkage fra i dati del Catasto, in particolare le linee di isolivello georeferenziate, e l'Archivio Integrato di Dati Epidemiologici della città di Pisa, che comprende i dati anagrafici georeferenziate, le schede di dimissione ospedaliera e i certificati di morte

*(Vedi poster Vidotti et al)*

**Questa procedura consente  
di individuare in tempi brevi  
gli individui più **esposti**,  
elaborando la loro storia  
**ambientale e sanitaria****

# CASE STUDY 2.

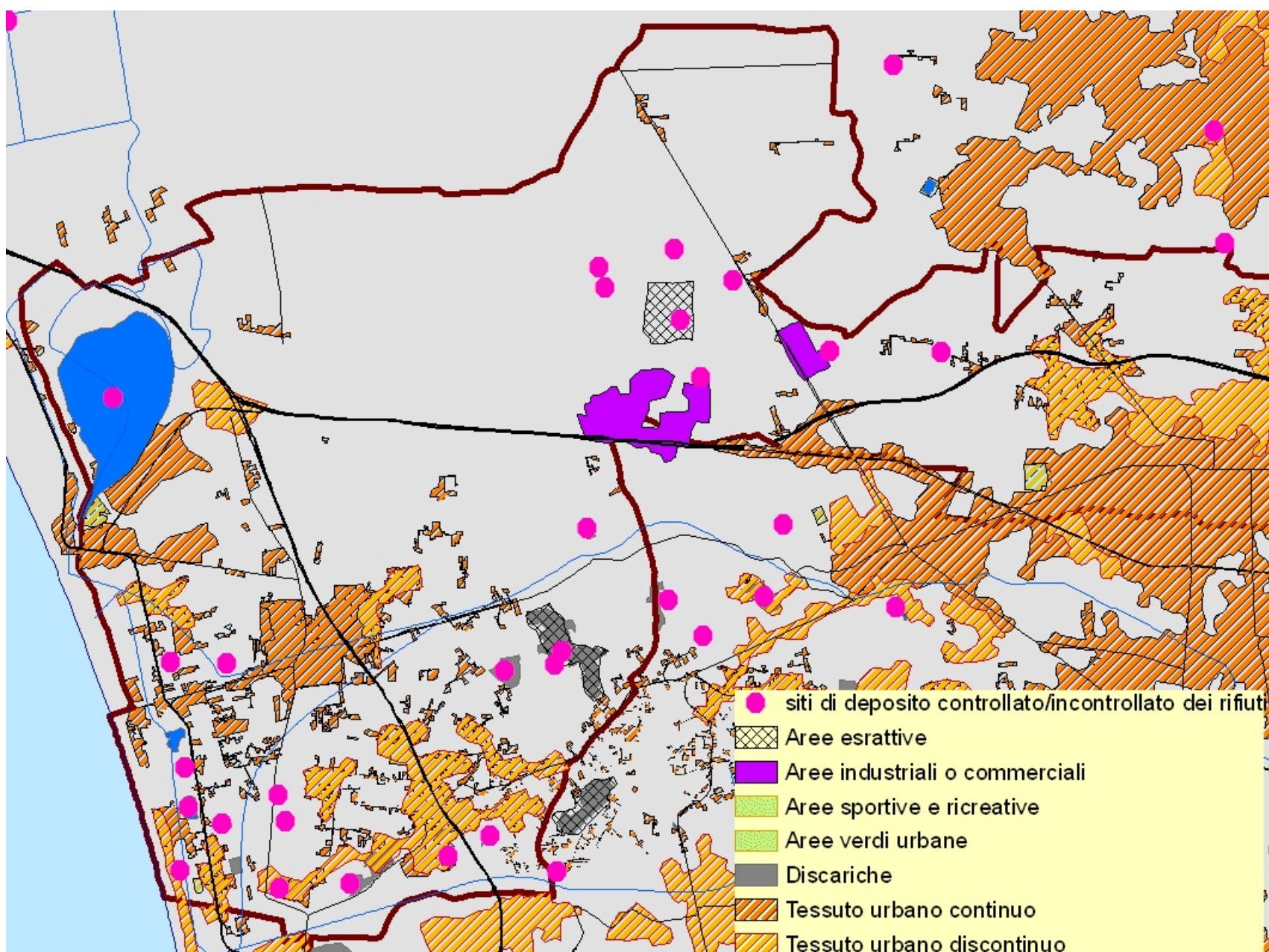
## Stima della popolazione residente in prossimità dei siti di smaltimento illegale dei rifiuti in Campania

**FONTI DEI DATI:** censimenti di discariche e di siti di smaltimento di rifiuti abusivi o illegali, cartografie informatiche dell'uso del suolo, sezioni di censimento

**PROCEDURA:** classificazione dei siti in funzione della loro potenziale pericolosità, georeferenziazione, individuazione delle fasce di popolazione residenti entro 1 km

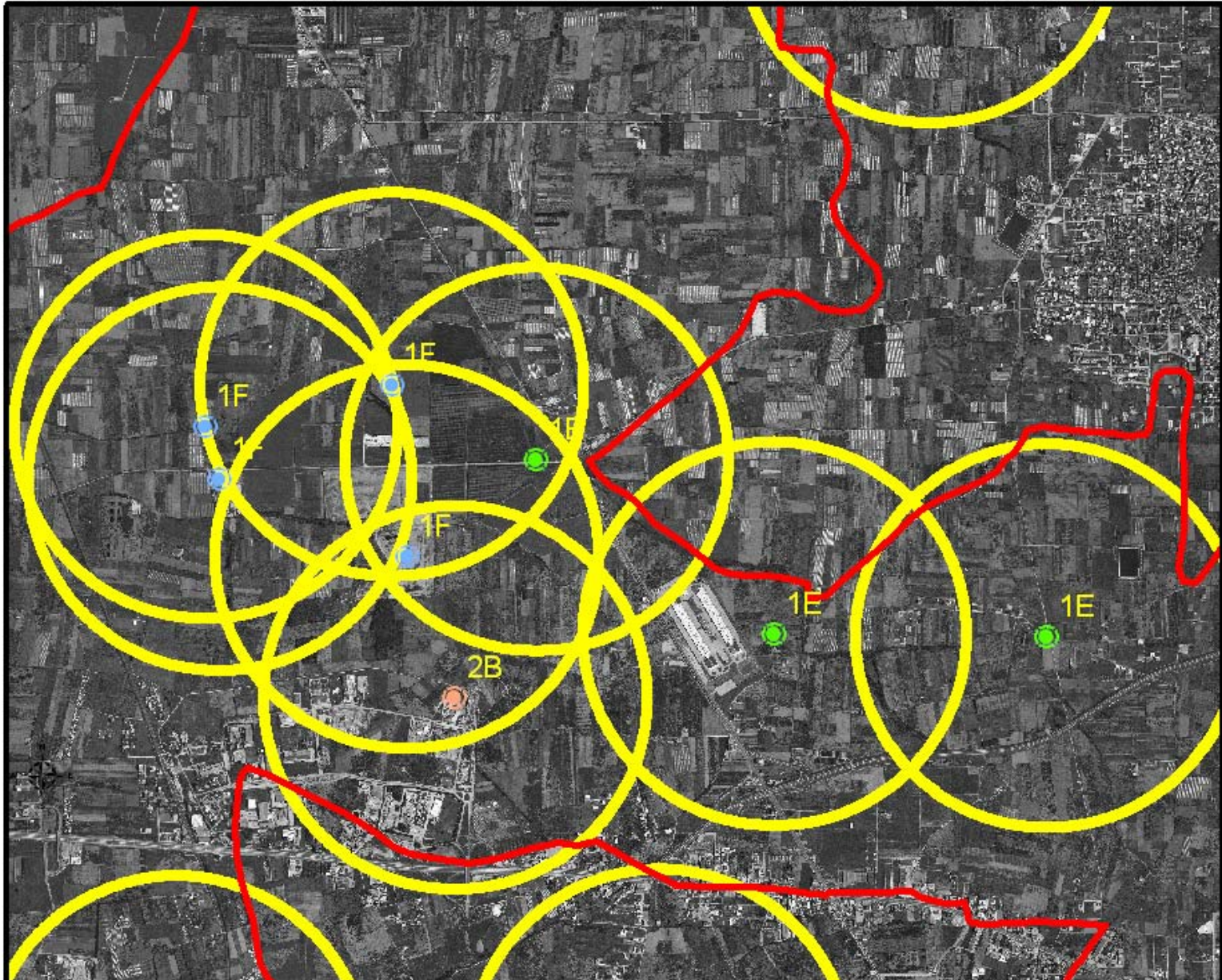
**UTILIZZO:** calcolo, per ogni comune delle Province di Napoli e Caserta, di un indicatore di "esposizione a rifiuti"  
*(Vedi poster Trinca et al)*



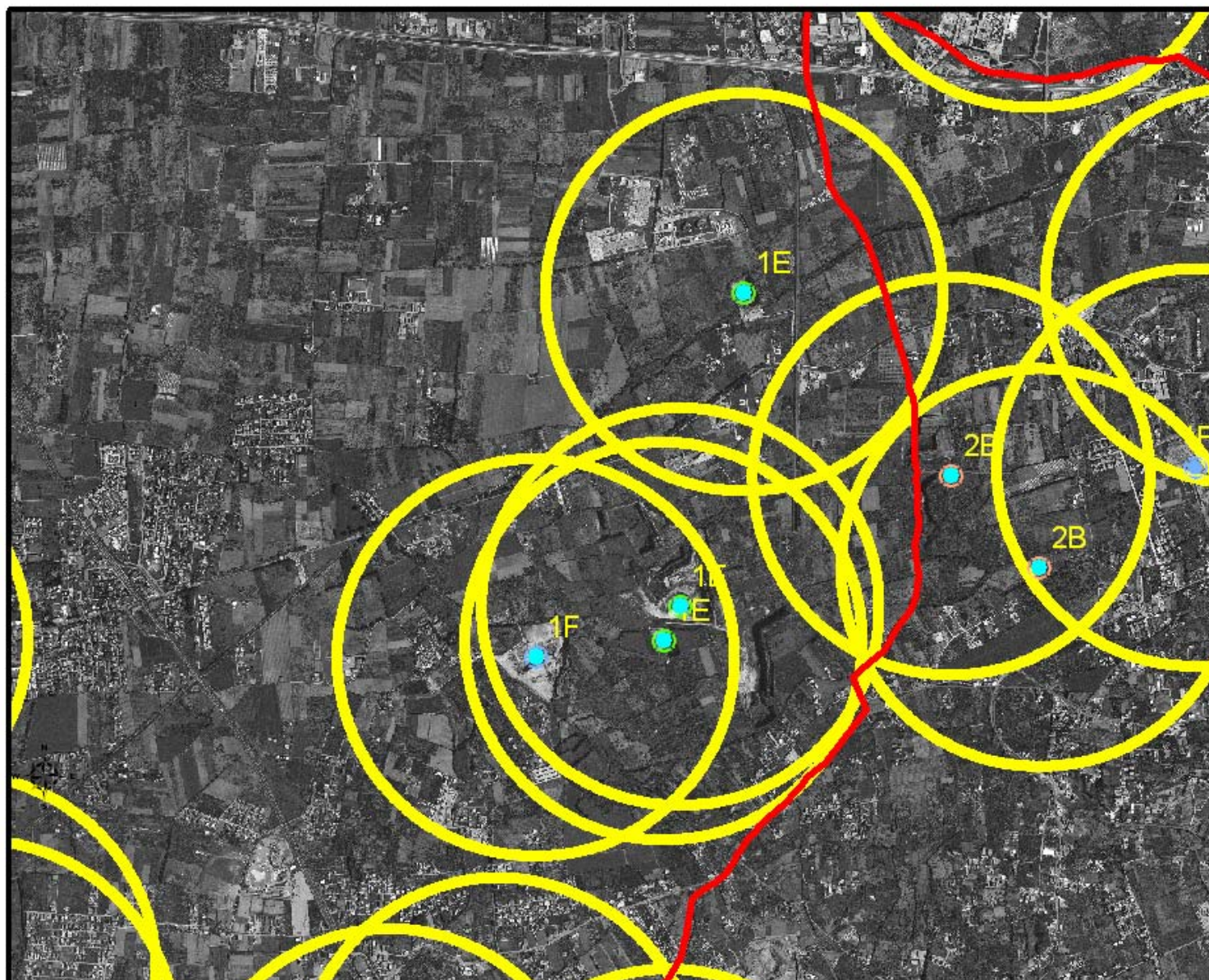


# GIUGLIANO IN CAMPANIA

# Giugliano Zona ASI



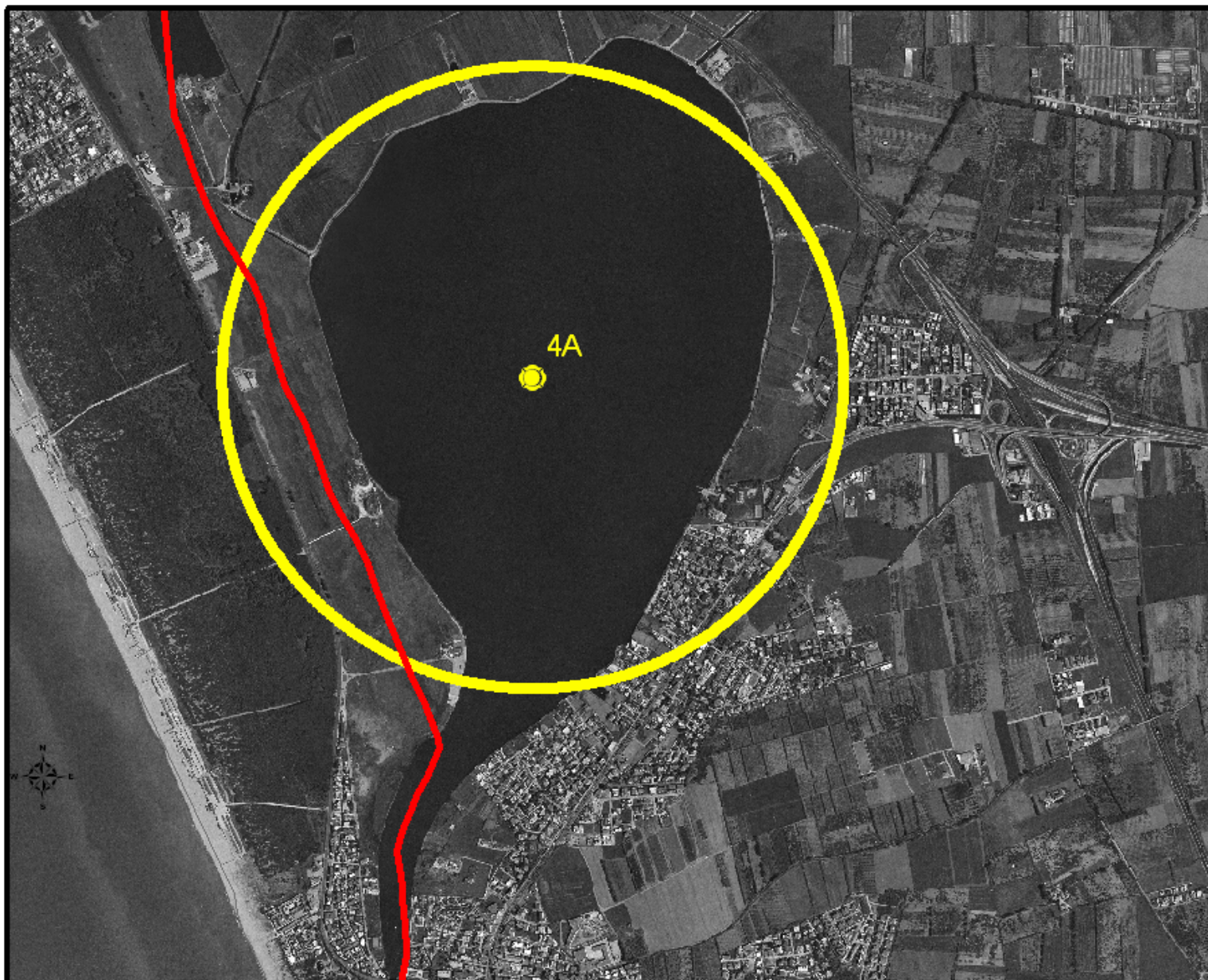
# Giugliano Zona Cave Settecainati



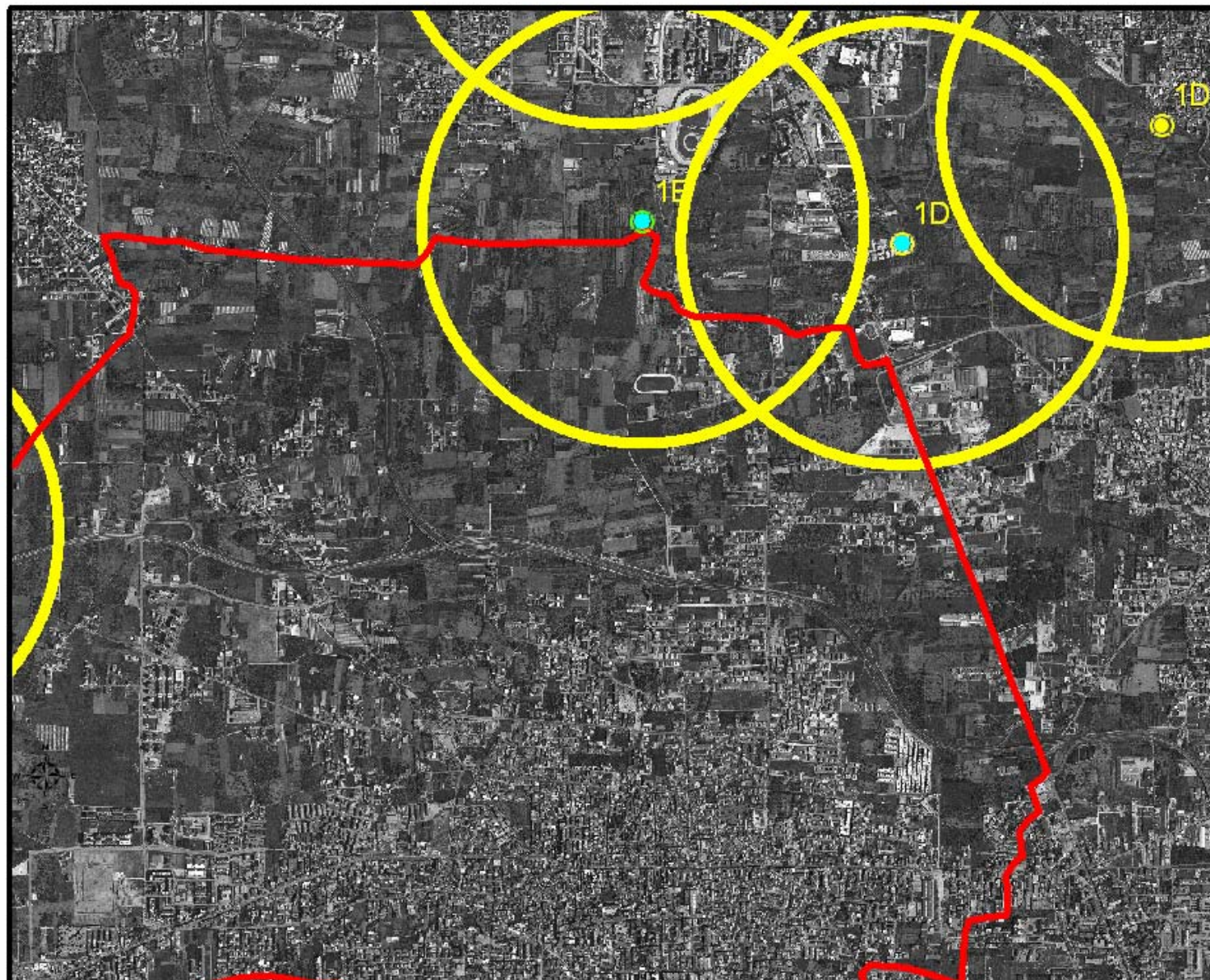
# Giugliano Zona Via DOMITIANA



# Giugliano Lago PATRIA



# Giugliano Confine Aversa



# PROSPETTIVE

**Si dispone ora di uno strumento che consente di pianificare studi epidemiologici di mortalità e morbosità a livello subcomunale, centrati sulle frazioni di popolazione disponibili *a priori* come esposte a maggior rischio. Occorre che anche i dati sanitari siano disaggregati a livello almeno di sezione di censimento**

# CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE. 1

**Necessità di una riflessione metodologica multidisciplinare  
nell'ambito di specifiche tematiche applicative**

## **IN PARTICOLARE:**

**Come rappresentare la distribuzione spaziale di livelli  
di esposizione ad agenti chimici e fisici**

---

**Come applicare la nozione di gradiente di esposizione  
ai casi in studio per conseguire un'adeguata  
“contrastability” delle aree in esame**



# CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE. 2

**Necessità di mettere a punto protocolli che utilizzino le nuove soluzioni tecnologiche senza perdere di vista la centralità del disegno dello studio**

## **IN PARTICOLARE:**

**Assicurare la coerenza fra il potere di risoluzione degli archivi di dati sanitari e il livello di discriminazione richiesto dal modello di diffusione degli agenti inquinanti in esame**

---

**Assicurare l'inclusione nei protocolli delle nozioni rilevanti ai fini dell'interpretazione causale dei risultati ottenuti, in particolare plausibilità biologica, coerenza temporale, relazione dose - risposta**