European INTERREG IIIC Project "Enhance Health"

Sistema di sorveglianza ambientale-sanitario in aree urbane in prossimità di impianti di incenerimento e complessi industriali

GENNAIO 2004 - DICEMBRE2006

Dott.ssa Morena Cantarelli

Dipartimento di Sanità Pubblica

Ausl Forlì

Forlì, 6 Ottobre 2005

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Sanitaria di Forlì

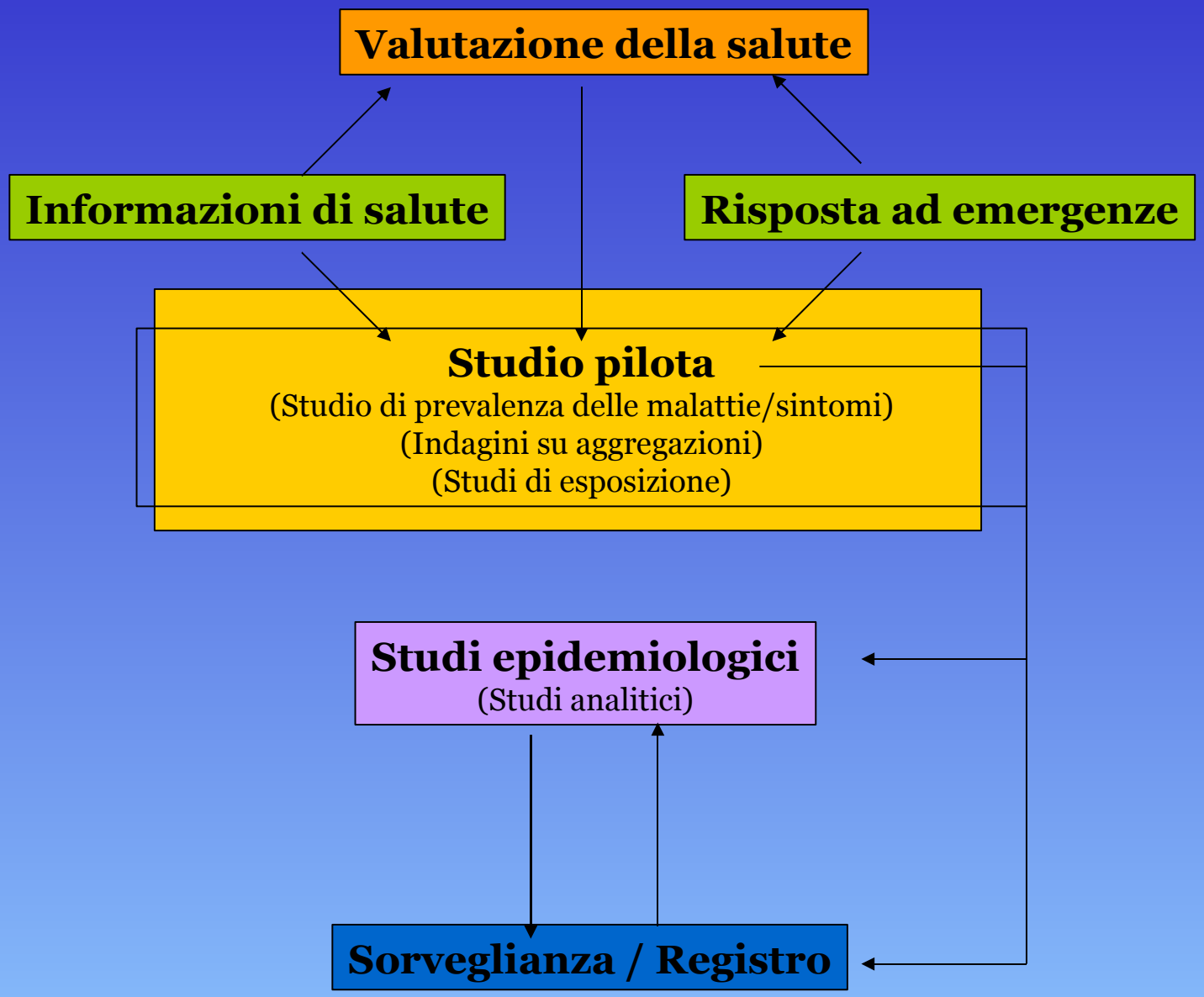
Premessa

Tre principali ordini di motivazioni sostengono l'esperienza di un'attività di sorveglianza epidemiologica relativa alle popolazioni che risiedono in prossimità di inceneritori.

- La consapevolezza che le emissioni degli inceneritori, pur nella grande varietà delle tecnologie e delle tipologie e dei rifiuti bruciati, comportano per le popolazioni interessate esposizione ad una gamma di agenti dotati di un ampio spettro di attività tossicologica.
- Alcuni studi epidemiologici condotti sui residenti in prossimità degli inceneritori hanno segnalato aumenti di patologie tumorali (Diggle 1990, Viel 2000, Comba 2000) e effetti nocivi sulla salute riproduttiva (Dummer 2003, Tango 2005)
- Altri studi non concordano con questi risultati (Elliott 1992) rendendo controverso il consenso sull'esistenza di un rischio per la salute associato alla presenza di inceneritori, specialmente per quanto riguarda le patologie non tumorali (Franchini 2004).
- L'esigenza, in una situazione caratterizzata da una duplice incertezza sulle cause e sugli effetti, di fornire elementi di riferimento per valutare, nei contesti specifici, la sussistenza di effetti avversi rilevabili. La disponibilità di questi dati concorre, pur senza esaurirlo, alla valutazione del rischio ed ai processi decisionali ad essa collegati.

LINEE DI SVILUPPO DELLA SORVEGLIANZA AMBIENTALE-SANITARIA

1. Quali sono le più importanti malattie legate alle emissioni da inceneritori, che dovrebbero essere inserite in un sistema di sorveglianza?
2. Quali dati sono necessari per valutare l'impatto ambientale-sanitario di impianti di incenerimento?
3. Come potrebbero tali dati essere integrati in un sistema di sorveglianza?


Valutazione della salute
Informazioni di salute
Risposta ad emergenze
Studio pilota
(Studio di prevalenza delle malattie/sintomi)
(Indagini su aggregazioni)
(Studi di esposizione)
Studi epidemiologici
(Studi analitici)
Sorveglianza / Registro

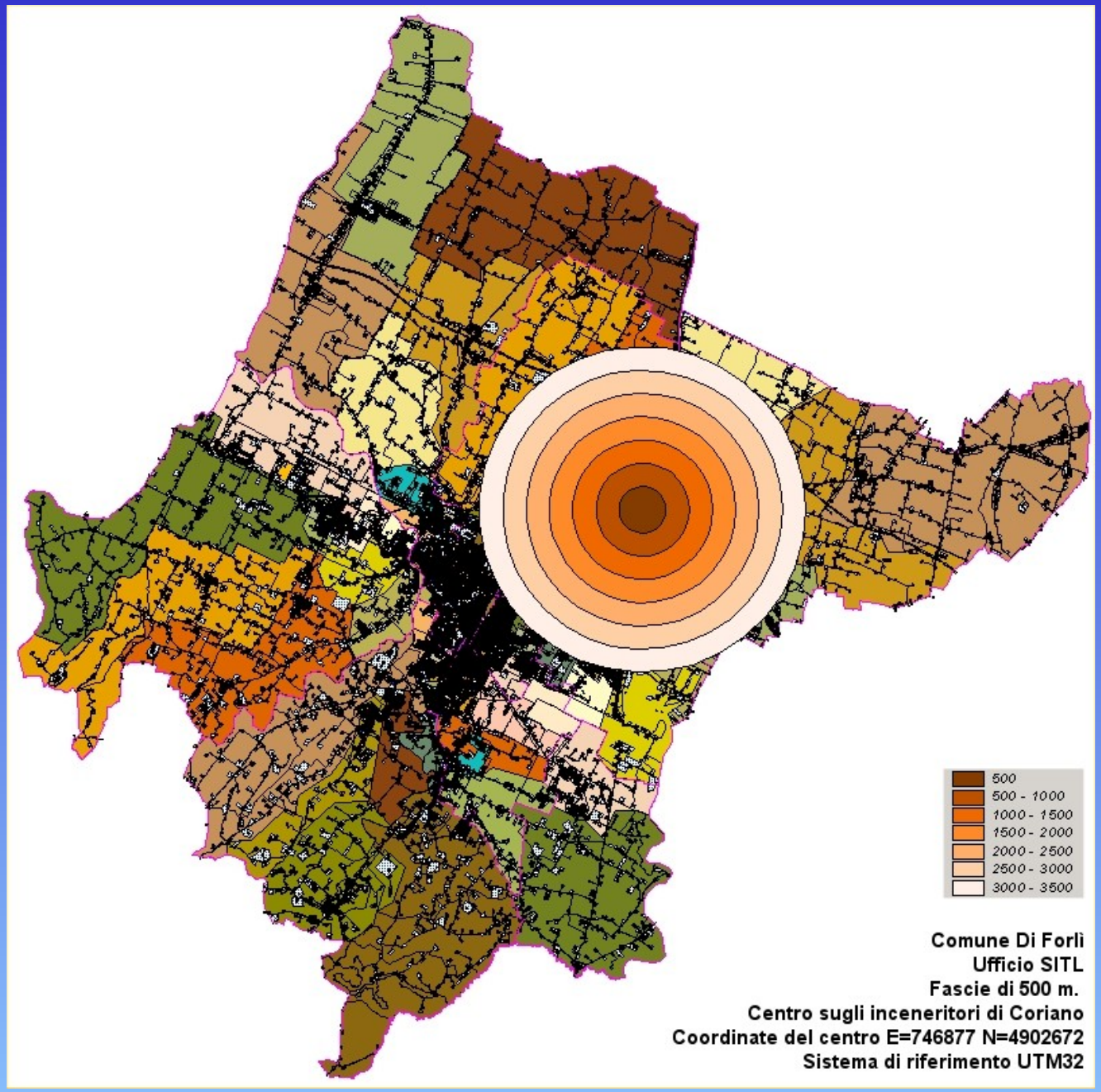
Studio pilota

- Dati sulla popolazione a rischio
- Dati sulla frequenza di malattia
- Georeferenziazione
- Dati ambientali

- Individuazione degli indicatori

Per la creazione del DataBase

Definizione dell'Area di interesse



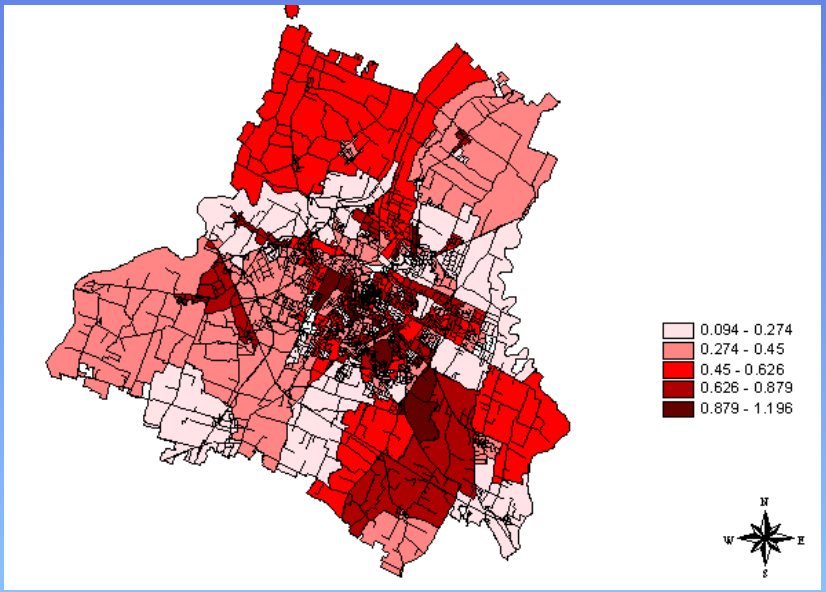
DATI SANITARI

- Banche dati sanitarie analizzate
  - Mortalità (1990-2003)
  - SDO (1999-2003)
  - Registro tumori (1990-2003)
  - Registro Malformazioni Congenite (IMER)
  - Certificati Assistenza al Parto

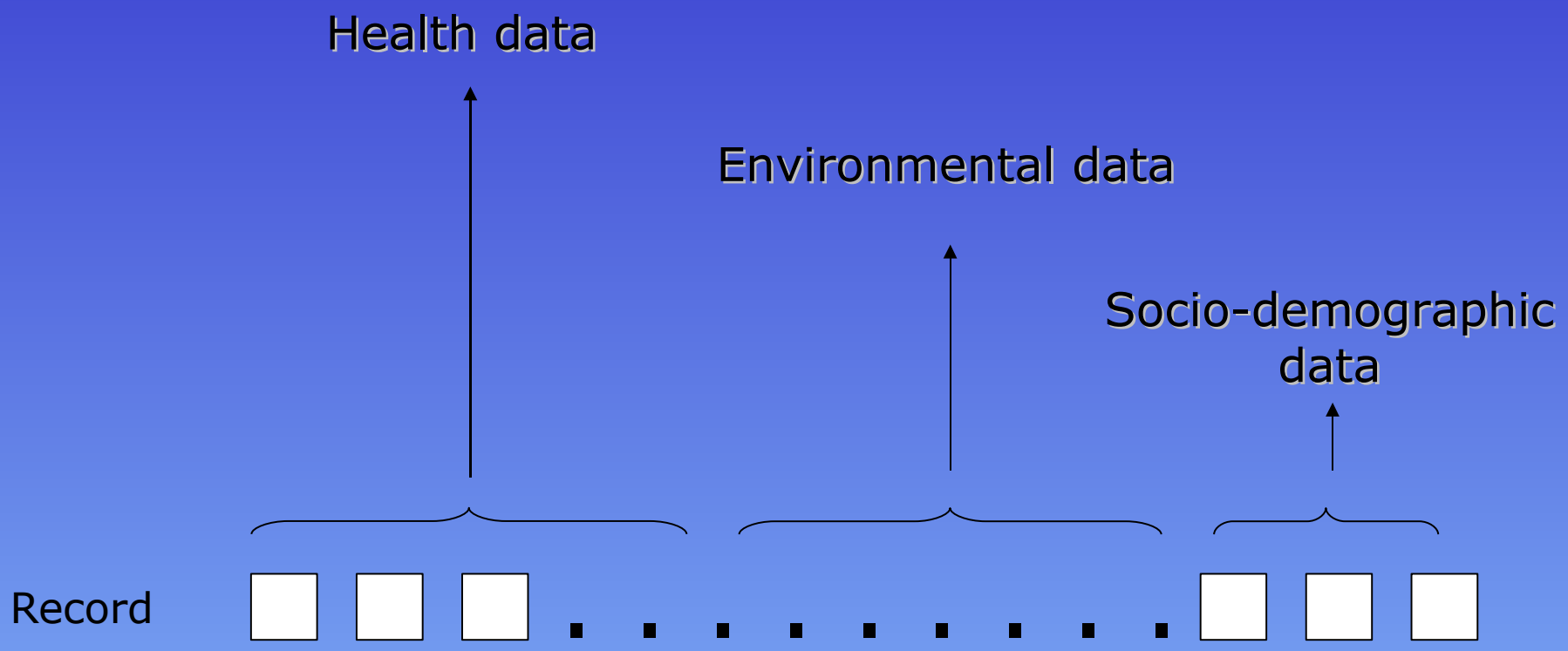
GEOREFERENZIAZIONE

Banche dati sanitarie
SDO, mortalità, MMG, PS
medicina specialistica,
Farmaci, Registro Tumori,
Registro IMER

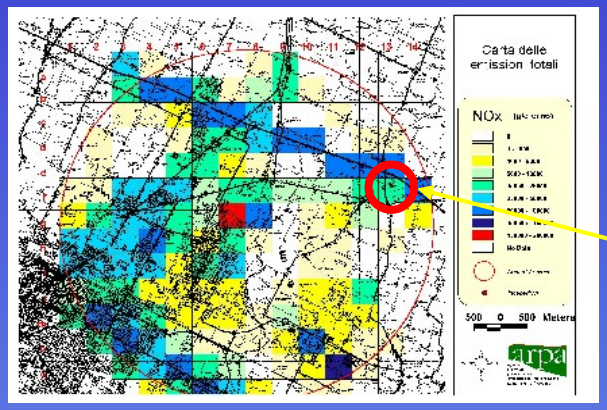
Anagrafe Comunale
(Informazioni spaziali)



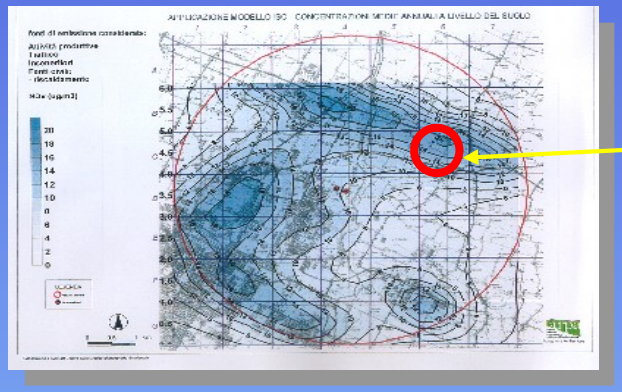
Database integrato



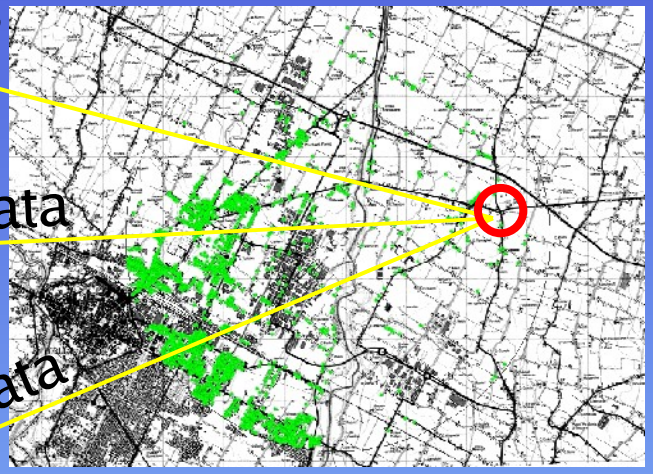
Dato ambientale e sanitario



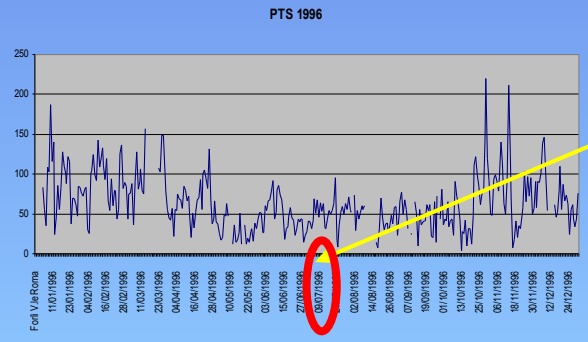
Emissione stimata

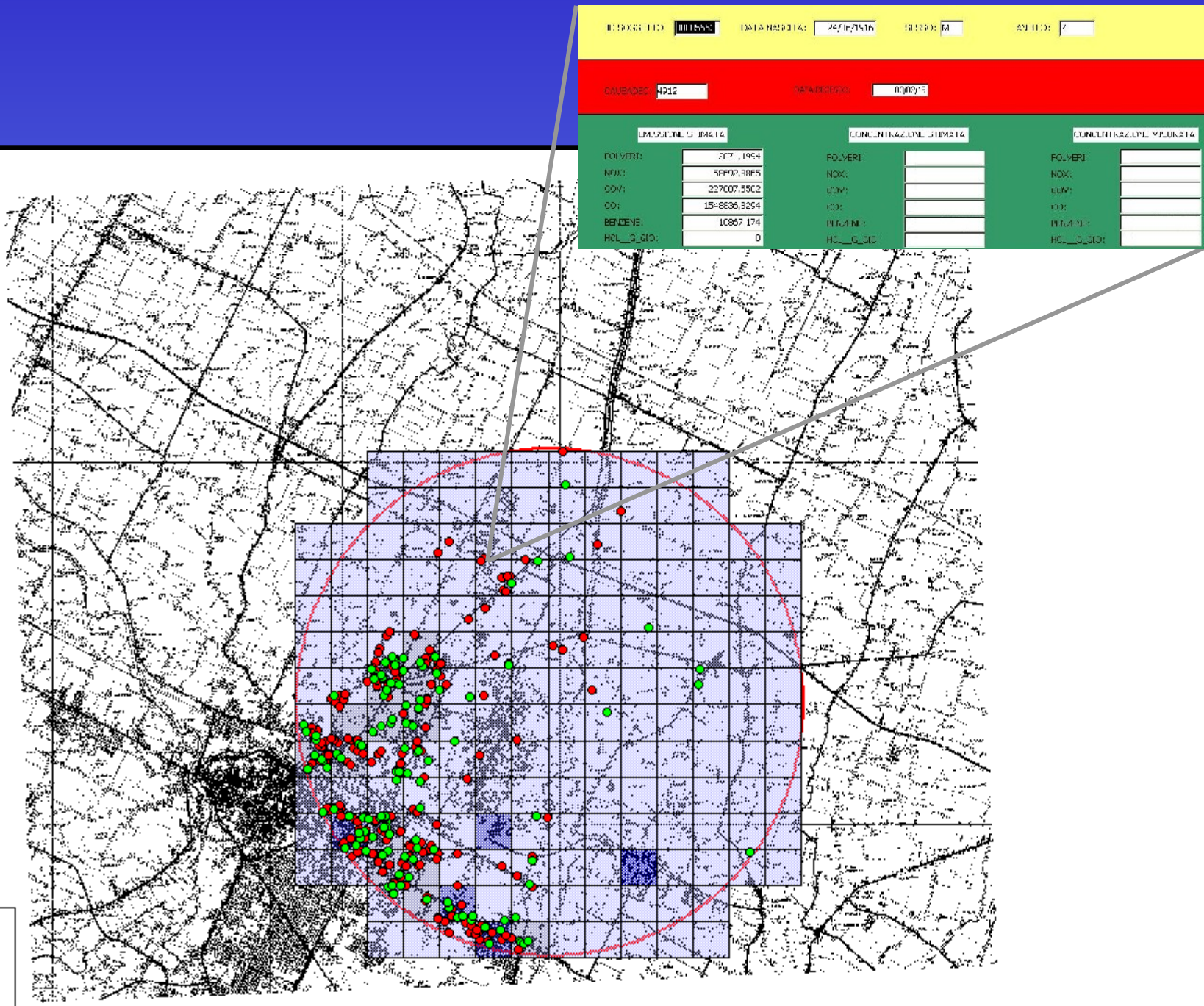


Concentrazione stimata



Concentrazione misurata




DATA NASCITA:
24/10/1916
4912
EMISSIONI STIMATE
CONCENTRAZIONI STIMATE
CONCENTRAZIONI MISURATE
FOLVERI:
NOX:
COV:
CO:
BENZENE:
HCL_G_GIO:
10867,174
0
Legend - BENZENE
Missing or Excluded
0,00 to 5.494,13
5.494,14 to 10.988,25
10.988,26 to 16.482,38
16.482,39 and Above

ANALISI PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO

- **Analisi descrittive**:
  _ **INTERNE** (tra anelli)
  _ **ESTERNO**
  – Confronto tra Tassi di mortalità e morbosità (SMR) con i Tassi dell'AUSL e della Regione *;*
- **Analisi spaziali**:
  – Stima dell'eterogeneità degli *outcomes* sanitari nei diversi cluster (aree ad alto rischio);
  – Mappatura del rischio sanitario

Creazione del DataBase

2. Definizione della popolazione in studio

La popolazione residente nell'area industriale di Coriano, dentro il cerchio identificato, dal 1990 al 2003

Variabili di esposizione

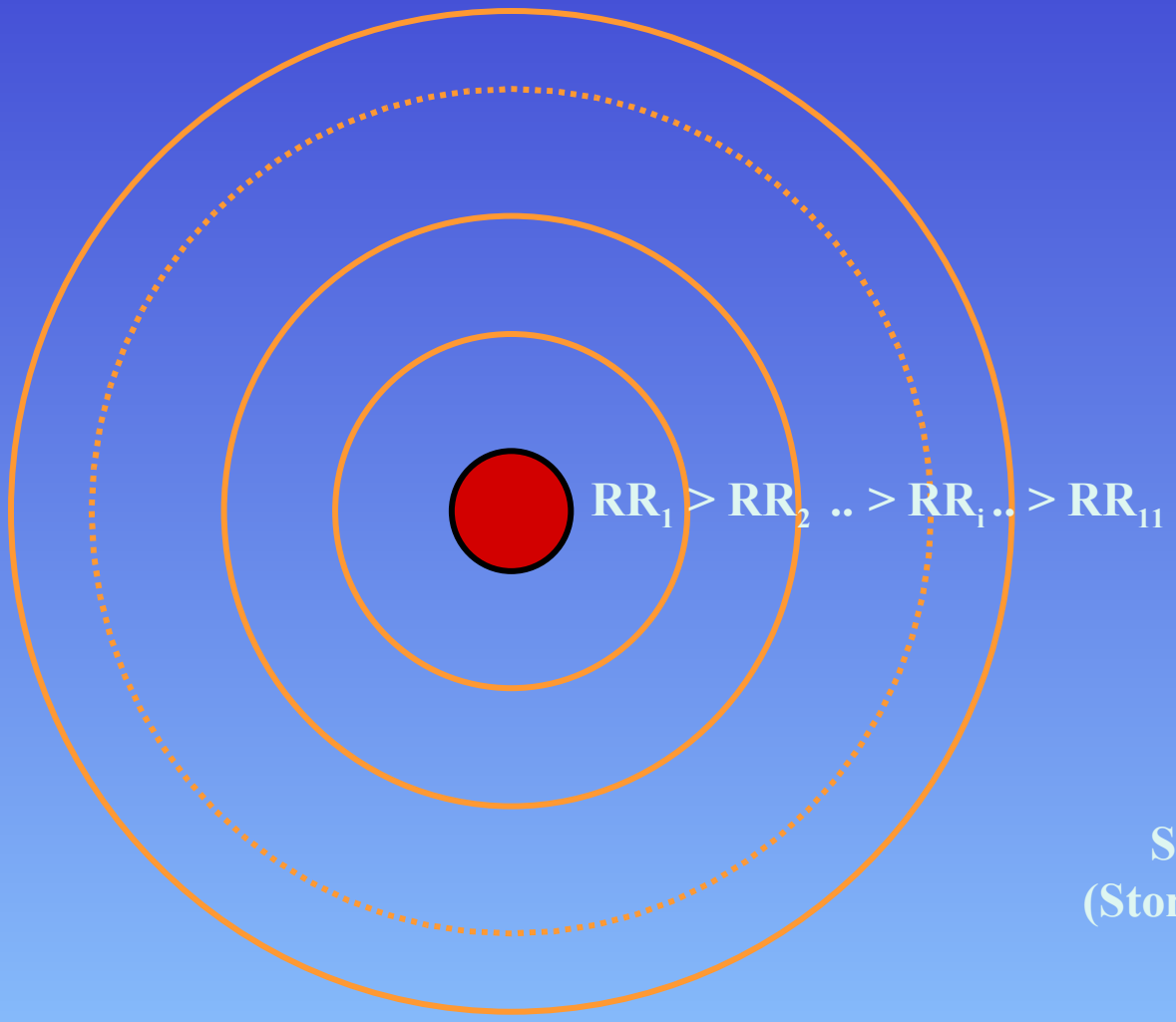
Distanza dall'inceneritore

età all'inizio dell'esposizione

Periodo di residenza nell'area Coriano

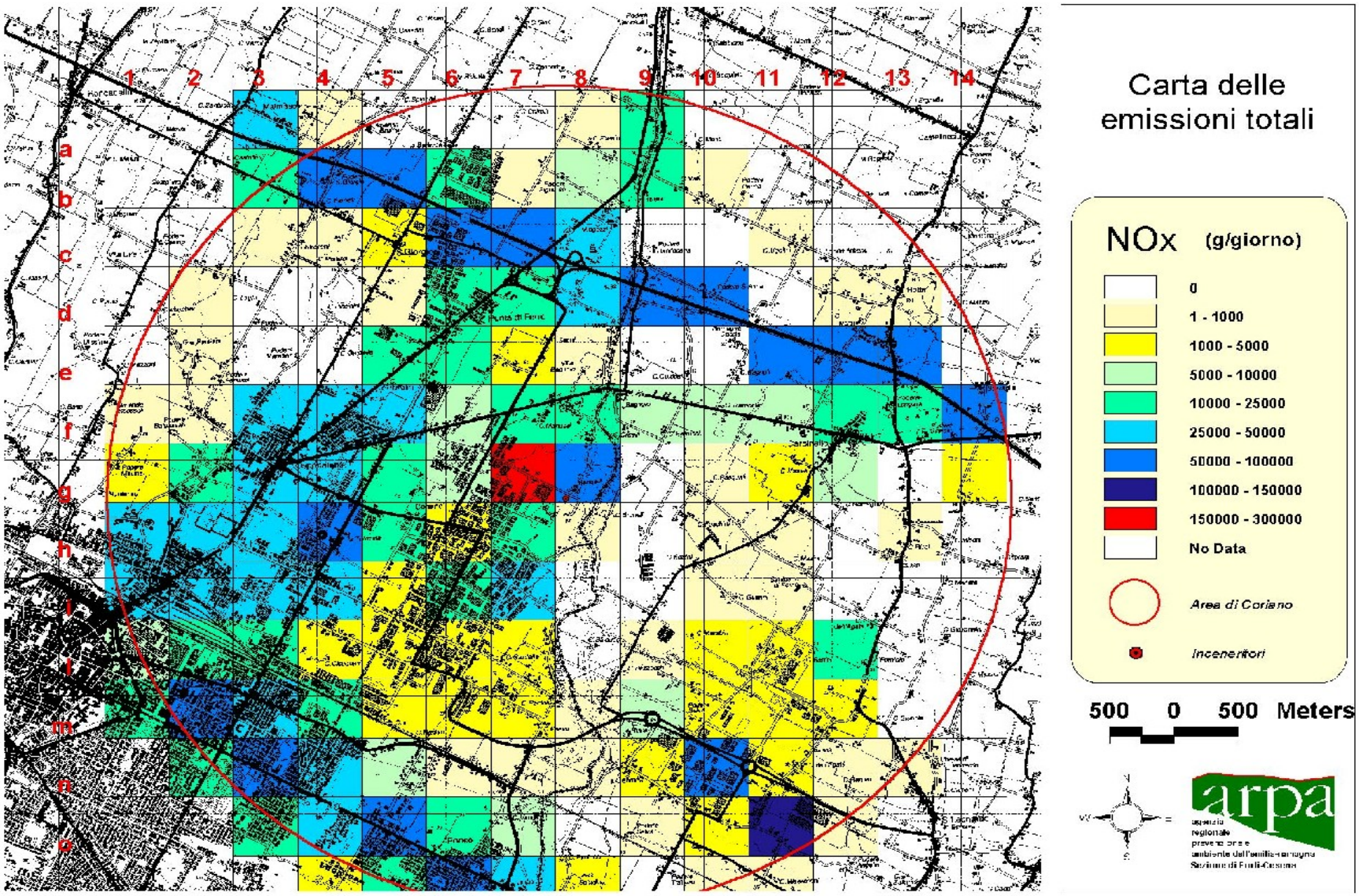
Problems

Analisi sulla distanza

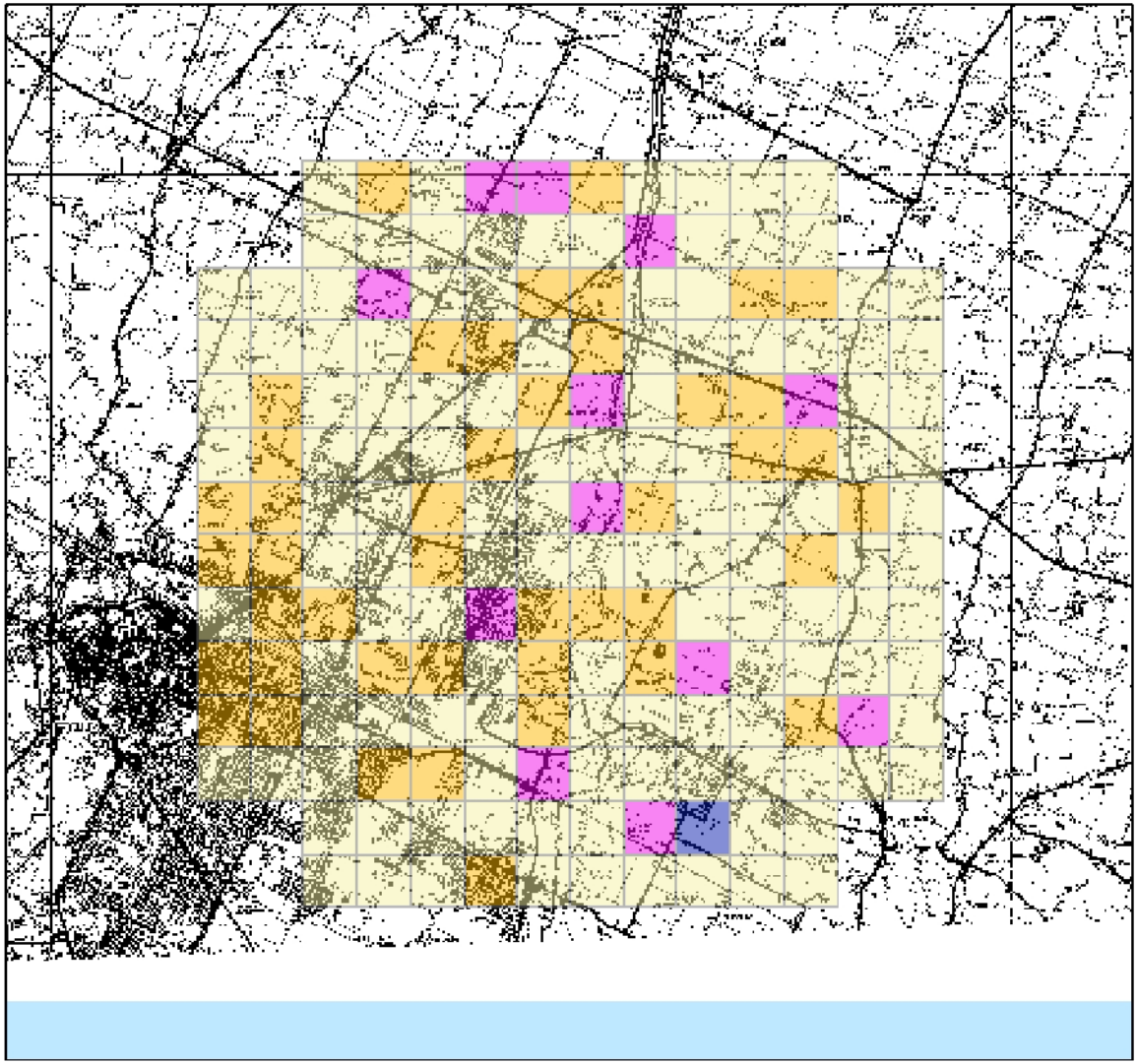


Stone's Conditional Test
(Stone RA, 1988; Elliot P, 1992)

MAPPA DELLE EMISSIONI



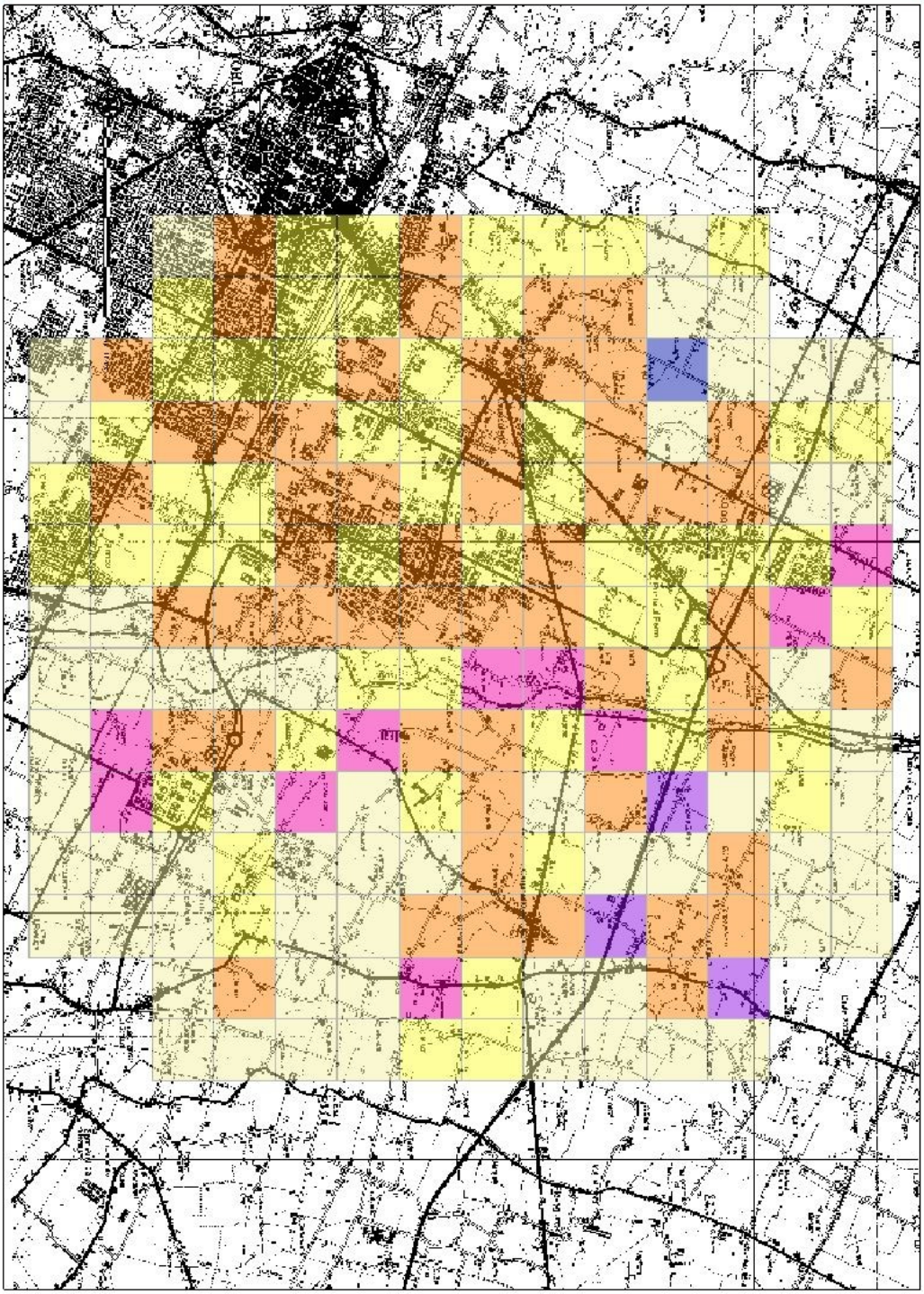
MORTALITA' CAUSE NATURALI



Value

BOZZA AD USO INTERNO

SIR SDO TUTTE



SISTEMA DI SORVEGLIANZA

- Individuazione degli indicatori di tipo ambientale e sanitario da inserire nel sistema di sorveglianza;
- Messa a regime dei flussi informativi anagrafico-sanitario;
- Monitoraggio in continuo degli indicatori ambientali e sanitari individuati con lo studio pilota;
- Metodi statistici di allerta;
- Comunicazione e diffusione dei dati alla popolazione;
- Creazione di un registro di esposizione.