



Provincia di Ferrara



Provincia di Rovigo

LA SALUTE DEI BAMBINI E L'AMBIENTE

Fase 2

**Studio epidemiologico sulla condizione respiratoria nei bambini
delle Province di Ferrara e Rovigo**

METODOLOGIA

Paolo Lauriola

**Direttore Struttura Tematica Epidemiologia Ambientale
ARPA Emilia Romagna**

IL DISEGNO DELLO STUDIO

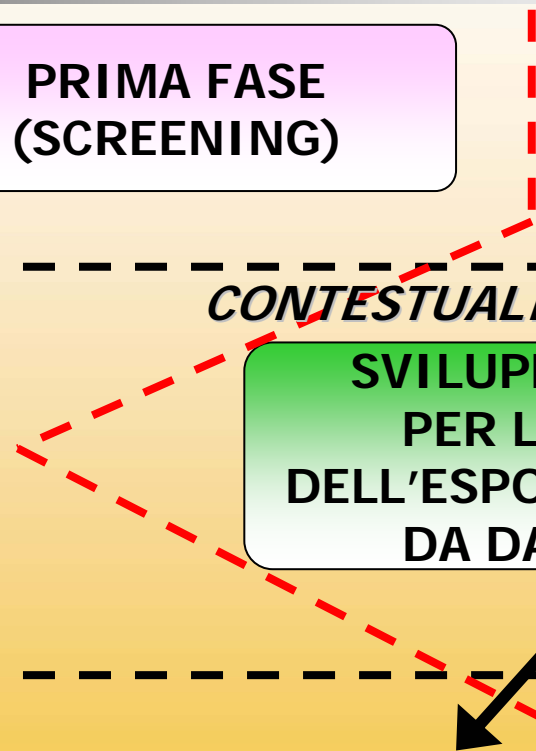
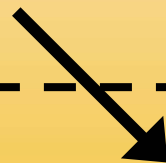
PRIMA FASE
(SCREENING)

STUDIO PANEL
PROSPETTICO
(BAMBINI E SINTOMI)

CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA

SVILUPPO DI UN METODO
PER LA VALUTAZIONE
DELL'ESPOSIZIONE A PARTIRE
DA DATI AMBIENTALI

VALUTAZIONE
DELL'ASSOCIAZIONE
TRA INQUINANTI E SINTOMI





LO STUDIO PANEL

- ❖ **Numero di bambini incluso nel panel: 69**
- ❖ **Verifica della diagnosi di asma presso il medico curante prima dello studio**
- ❖ **Periodo di osservazione: 09/01/06 – 05/03/06 (8 settimane)**
- ❖ **Dati raccolti: diario giornaliero per i sintomi, misure spirometriche e uso di farmaci**
- ❖ **Obiettivi:**
 - 1) **Produrre una stima più precisa possibile dell'incidenza dei sintomi respiratori**
 - 2) **Stimare l'associazione tra inquinamento atmosferico e occorrenza di sintomatologia asmatica (Diario clinico giornaliero, PEF)**



MISURA DEGLI EFFETTI SANITARI

- ❖ **Misurazione: utilizzo di un misuratore portatile di Picco di Flusso Espiratorio (PEF) e compilazione di un diario giornaliero su cui sono annotati**
- ❖ **Sintomi registrati:**
 - Gruppo 1) tosse, catarro, naso chiuso o naso che cola;
 - Gruppo 2) sintomi di tipo broncospasmo;
 - Gruppo 3) irritazione oculare e mal di gola.
- ❖ **Altri sintomi indagati: febbre e mal di testa**



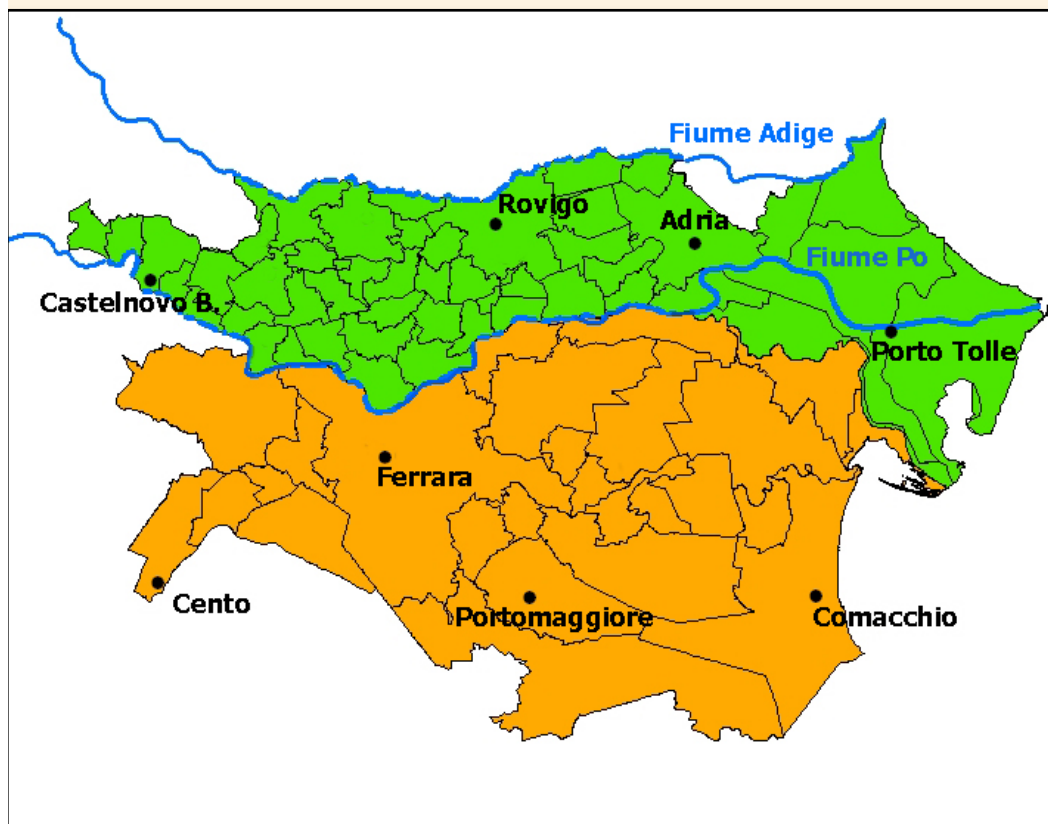
LA VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE

**Misura dell'esposizione dei partecipanti
all'indagine in base a:**

- ❖ Massima oggettività possibile dei criteri di scelta in mancanza di misuratori personali**
- ❖ Analisi dettagliata dei dati di tutti gli inquinanti e dei fattori di pressione presenti sul territorio**



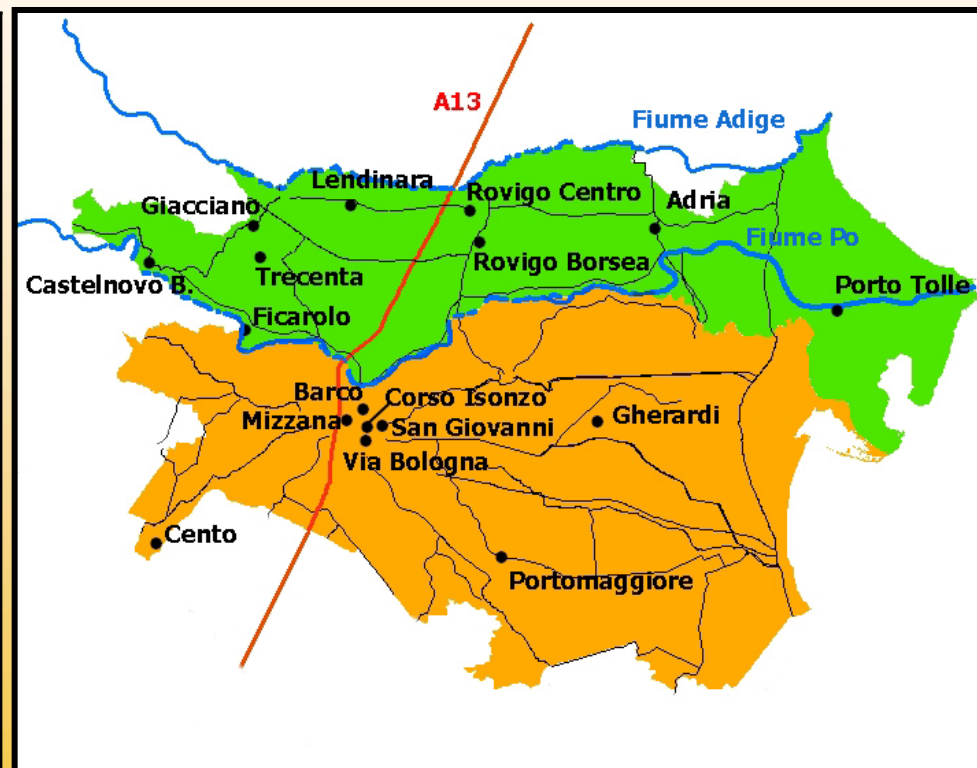
CRITERI PER LA SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO IN AREE OMOGENEE AI FINI DELL'ESPOSIZIONE



- A) un'analisi della distribuzione delle pressioni più rilevanti: grado di urbanizzazione e flussi di traffico, industrie
- B) un'analisi integrata dei dati di monitoraggio ambientale tenuto conto delle loro caratteristiche e del loro grado di rappresentatività,

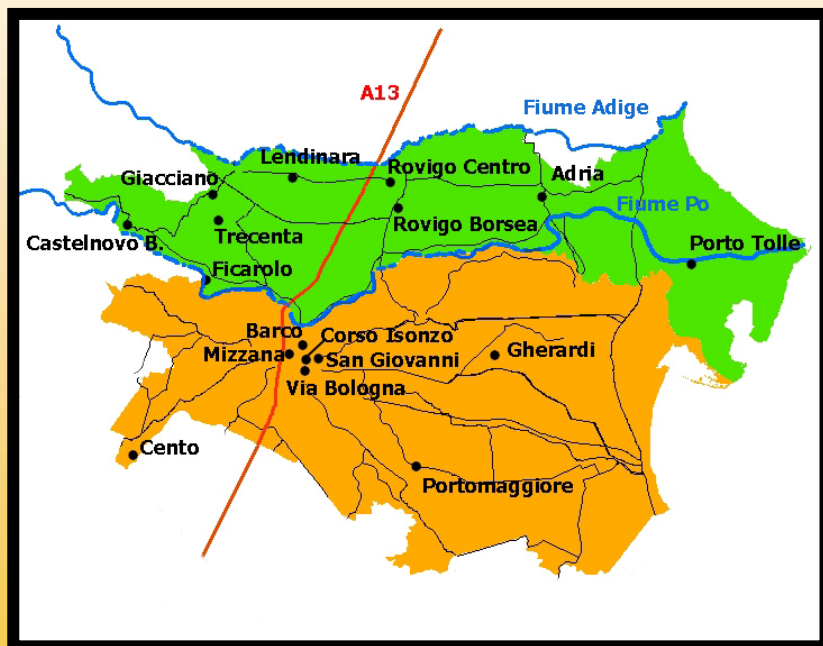
RETE DI MONITORAGGIO ESISTENTE

| Nome della Stazione | Classificazione stazione (ARPA) |
|------------------------|-------------------------------------|
| Rovigo Centro | Traffico urbano |
| Rovigo Borsea | Background urbano |
| Porto Tolle | Background suburbano |
| Castelnovo B. | Background suburbano |
| Adria | Background suburbano |
| Lendinara (mobile) | Background suburbano |
| Giacciano (mobile) | Background suburbano |
| Trecenta (mobile) | Background suburbano |
| Ficarolo (mobile) | Background suburbano |
| Barco | residenziale in zona perindustriale |
| Mizzana | residenziale in zona perindustriale |
| Piazzale San Giovanni | traffico urbano |
| Corso Isonzo | traffico urbano |
| Via Bologna | traffico urbano |
| Cento | traffico suburbano |
| Gherardi | background rurale remoto |
| Portomaggiore (mobile) | background suburbano |

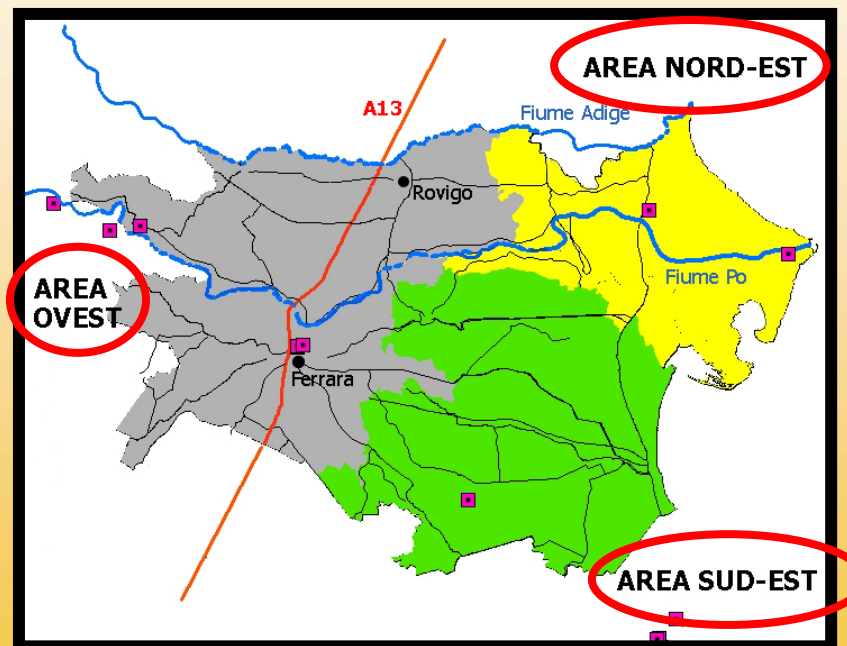


SUDDIVISIONE IN AREE FINALE

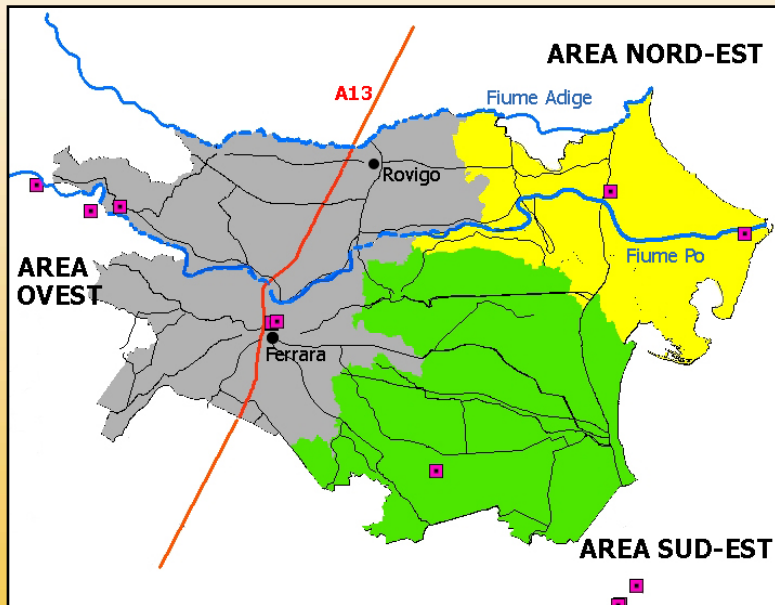
confini
amministrativi



divisione in aree
in base ai criteri esposti

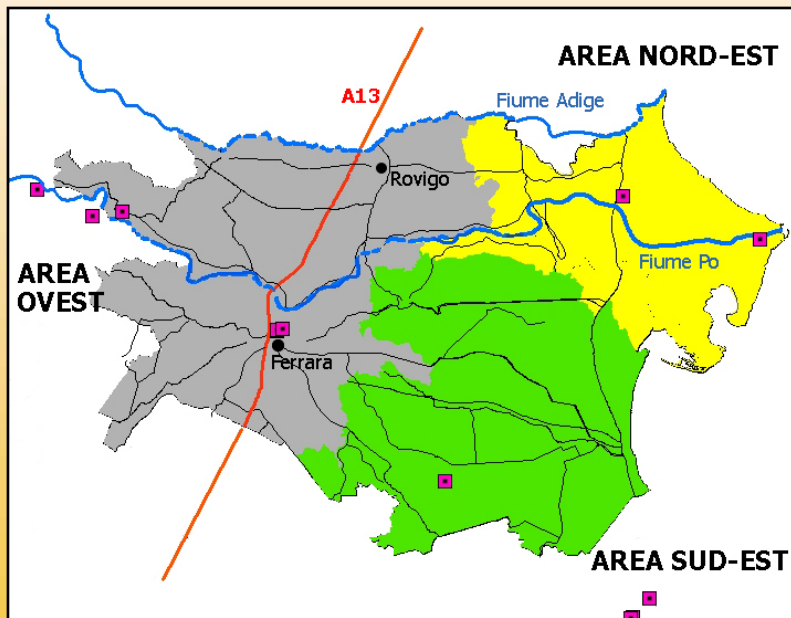


DESCRIZIONE DELLE AREE: AREA OVEST



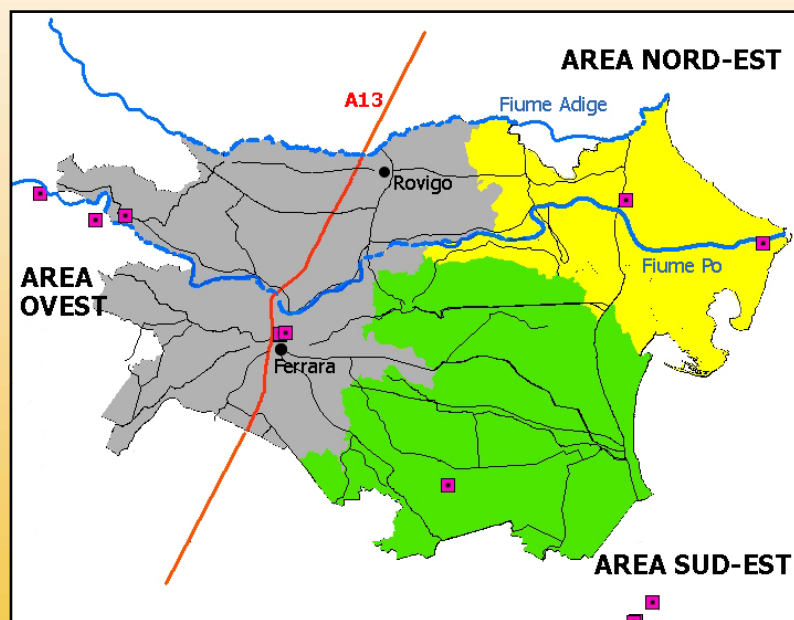
- ❖ E' l'area dei capoluoghi di provincia
- ❖ Densità abitativa molto più elevata rispetto alle altre e aree
- ❖ Intensi flussi di traffico (anche pesante, vedi A13) ed elevata circolazione urbana
- ❖ Attività agricole e aree artigianali nella parte nord della zona (Prov. Rovigo)
- ❖ Nei pressi di Castelnovo B. la presenza di alcune centrali termoelettriche (Sermide e Ostiglia)
- ❖ Rilevanti attività industriali nel Ferrarese (presenti anche petrolchimico, inceneritore)
- ❖ Altre attività industriali e artigianali di rilievo (Cento e Sant'Agostino).

DESCRIZIONE DELLE AREE: AREA NORD-EST



- ❖ E' l'area del delta del Po
- ❖ Centri abitati medio-piccoli (tra i 10 e i 25 mila abitanti)
- ❖ Zona tipicamente agricola
- ❖ Presenza di attività commerciali e artigianali lungo la SS Romea
- ❖ SS Romea ad elevato traffico
- ❖ Due centrali termoelettriche: Porto Viro (TurboGas) e la più conosciuta di Polesine Camerini (ENEL)
- ❖ Altra attività rilevante sotto il profilo emissivo è presente a Berra, nel ferrarese.

DESCRIZIONE DELLE AREE: AREA SUD-EST



- ❖ Traffico non particolarmente elevato (se si escludono alcuni tratti)
- ❖ Contenute densità abitativa e industriale
- ❖ Attività industriali e artigianali di rilievo (anche sotto il profilo emissivo) sono comunque presenti nei territori di alcuni comuni
- ❖ Il Polo chimico della confinante Provincia di Ravenna non è immediatamente prossimo alle zone a maggiore densità abitativa.