

# Dati sanitari del comune di Ancona: il quadro epidemiologico con dettaglio subcomunale

Progetto **PIA** (PROGETTO INQUINAMENTO ATMOSFERICO)



1506  
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI URBINO  
CARLO BO



ARIANET



**ARPAM**

AGENZIA  
REGIONALE  
PER LA PROTEZIONE  
AMBIENTALE  
DELLE MARCHE



**IRIB CNR**

INSTITUTE FOR BIOMEDICAL RESEARCH AND INNOVATION  
NATIONAL RESEARCH COUNCIL (CNR)

# Scopi

- Descrivere lo stato di salute della popolazione del Comune di Ancona per piccole aree geografiche attraverso la Mortalità, i Ricoveri ospedalieri, gli Accessi al Pronto Soccorso
- Definire una metodologia di indagine che potrà essere seguita negli anni per valutare lo stato di salute della popolazione
- Disporre di un data-base utile per una analisi della relazione tra salute ed inquinamento atmosferico per piccola area.

# Materiali

Base dati di popolazione



**ISTAT**  
(sezioni di censimento 2011)

Dati sanitari



**Regione Marche**



**Mortalità**  
2013-2016



**Ricoveri (SDO)**  
2012-2019



**Accessi PS (EMUR)**  
2012-2019

Record-linkage tra dati sanitari e dati anagrafe assistiti per assegnare ad ogni evento la sezione di censimento

# Metodi

- Calcolo di tassi grezzi e standardizzati
- Risoluzione geografica:
  - Circoscrizioni territoriali (9 CTP)
  - Area di censimento ISTAT 2011 (722 sezioni)
- Standardizzazione per:
  - Classe di età  
(in 5 classi: 0-4, 5-34, 35-64, 65-74, 75+)
  - Sesso
  - Posizione socioeconomica **SEP** (Indicatore in 5 classi al 2001\* (molto deprivato, deprivato, medio, ricco, molto ricco))

\*

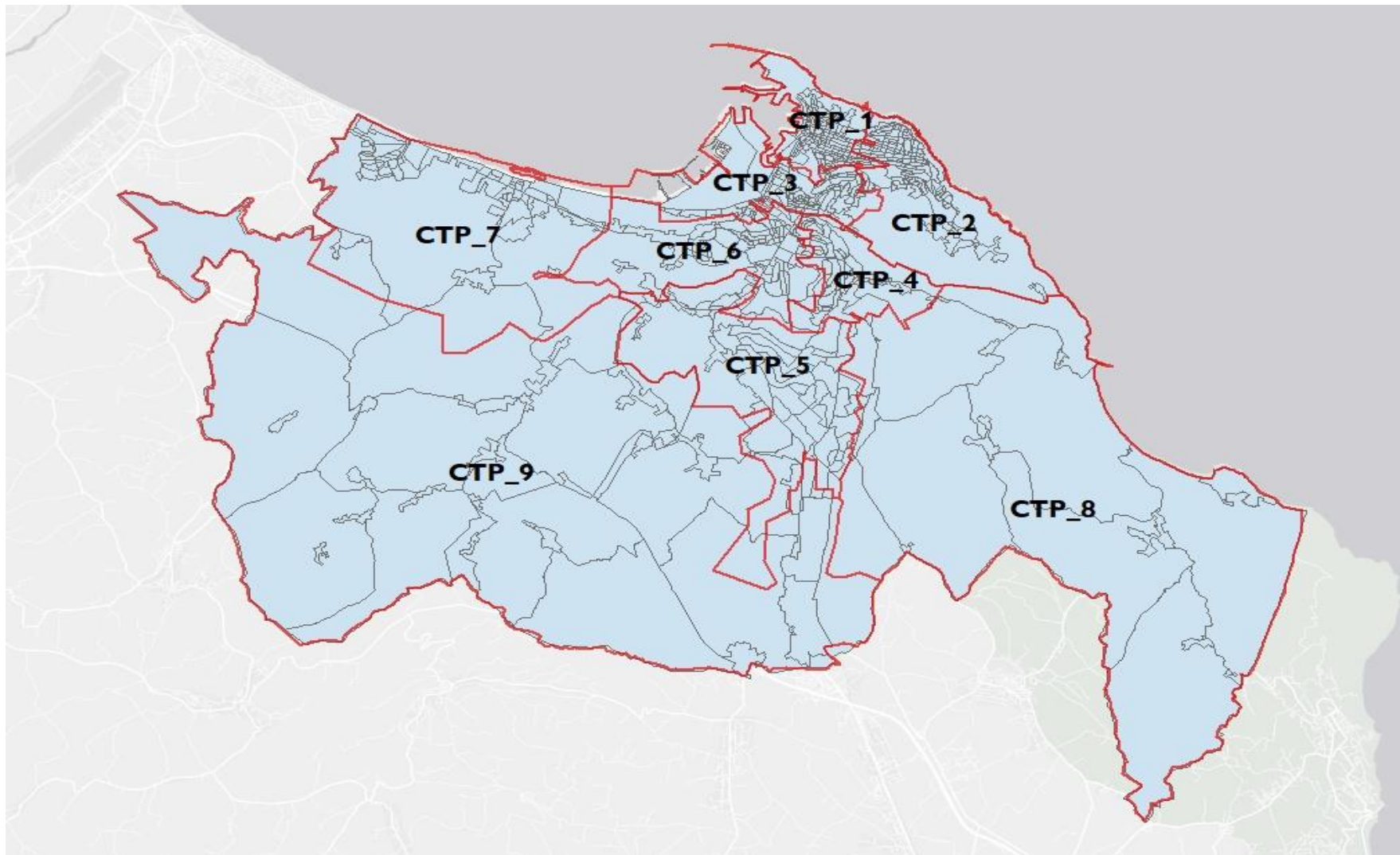
Caranci et al 2010 «L'indice di deprivazione italiano a livello di sezione di censimento: definizione, descrizione e associazione con la mortalità», Epidemiologia e Prevenzione

# Frequenza degli eventi

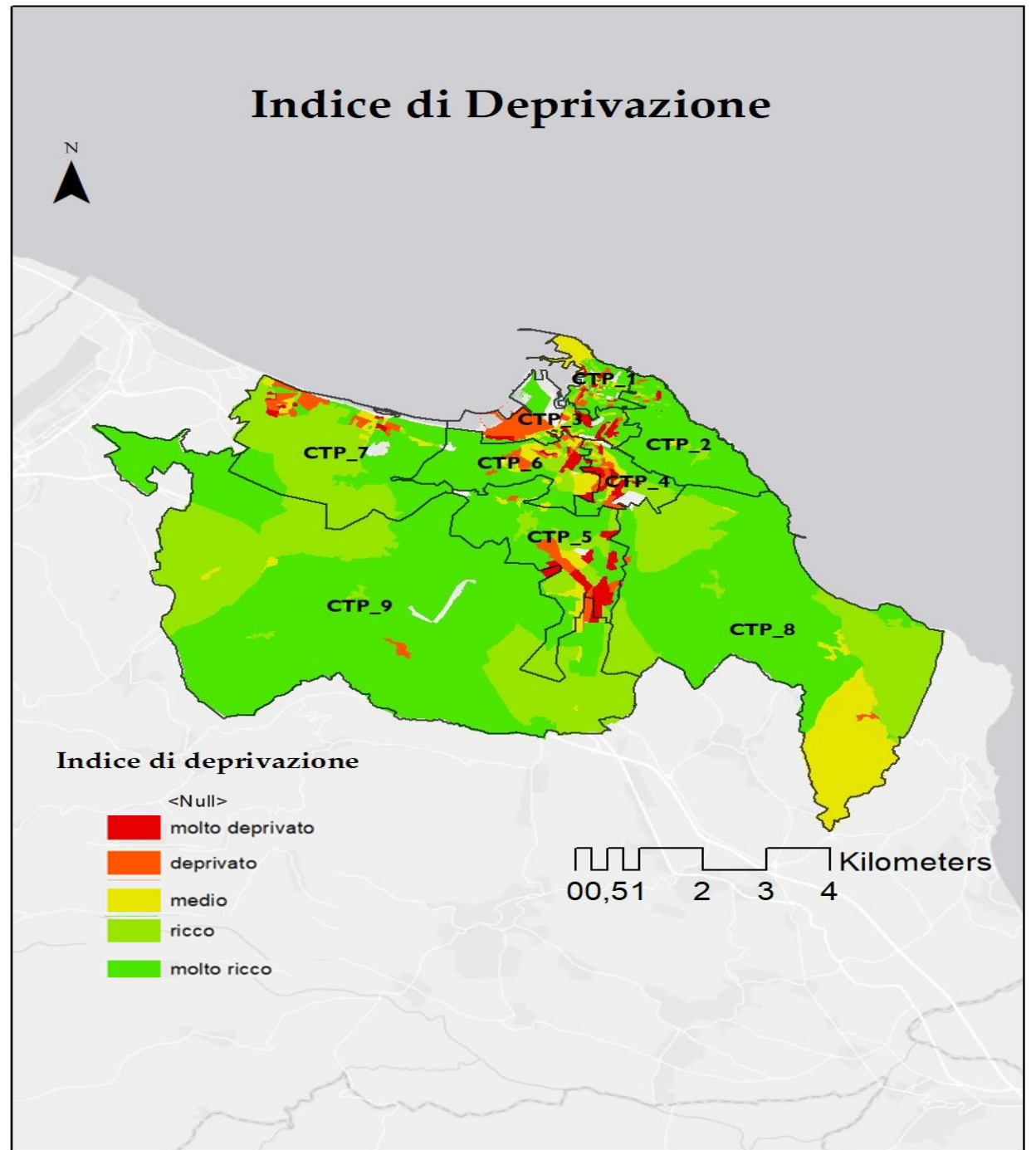
	N	%
<b>Mortalità</b>		
Totale	4,452	100
Cardiovascolare	1,622	36.4
Respiratoria	309	6.9
<b>Ricoveri</b>		
Cardiovascolare	15,742	12.2
Respiratori	6,180	4.8
<b>Accessi PS</b>		
Cardiovascolari	12,256	3.6
Respiratori	24,758	7.3

# Circoscrizioni Territoriali (CTP)

- Comune di Ancona suddiviso in 9 CTP e 772 sezioni di censimento



# Sezioni di censimento e indicatore di SEP



# Descrizione popolazione per CTP

---

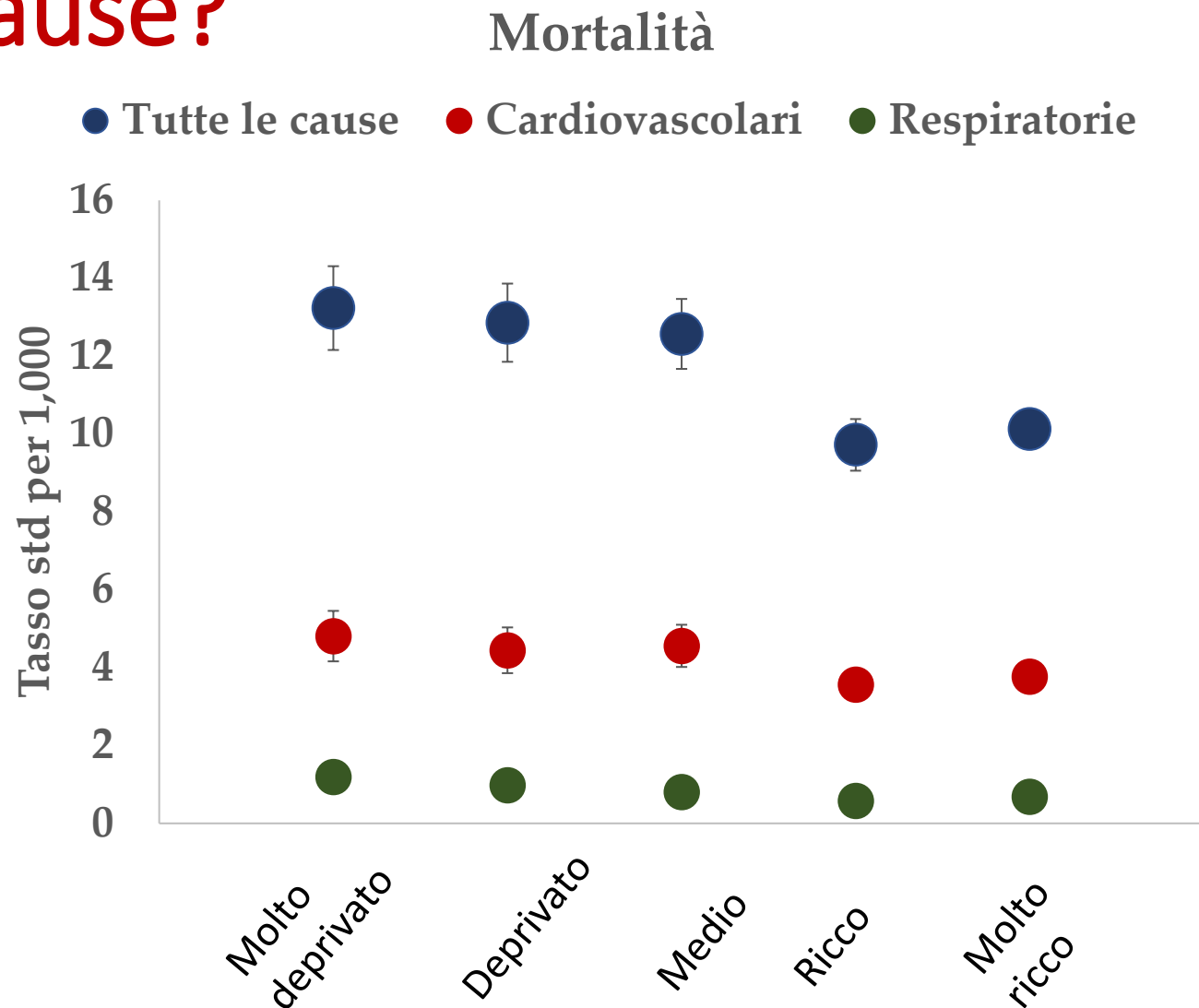
Zona	Popolazione	%maschi	%0-18	%65+	%deprivazione*
CTP_1	7.054	46.2	15.8	15.8	22.0
CTP_2	14.819	45.3	15.9	19.5	4.5
CTP_3	12.697	47.2	17.6	17.3	21.7
CTP_4	6.775	46.2	13.3	21.3	45.2
CTP_5	19.396	48.5	18.9	18.3	28.8
CTP_6	18.581	47.4	17.0	16.7	29.4
CTP_7	11.651	47.2	17.5	17.4	36.9
CTP_8	2.633	53.6	16.3	17.2	5.9
CTP_9	4.659	49.8	18.7	19.0	5.0

---

\*molto deprivato+deprivato



# Quale è la relazione tra SEP e mortalità per tutte le cause?



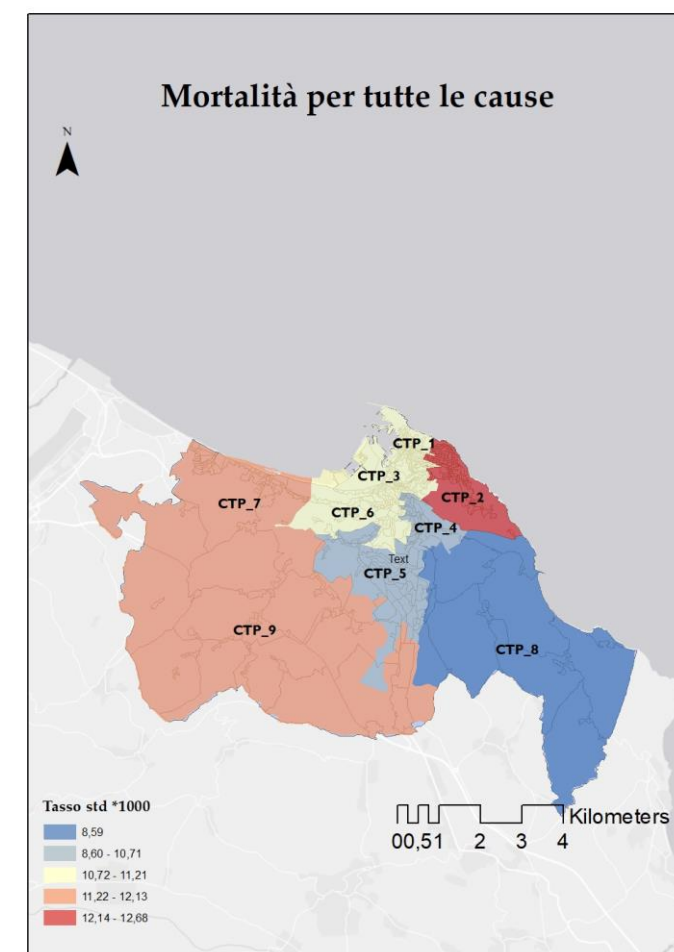
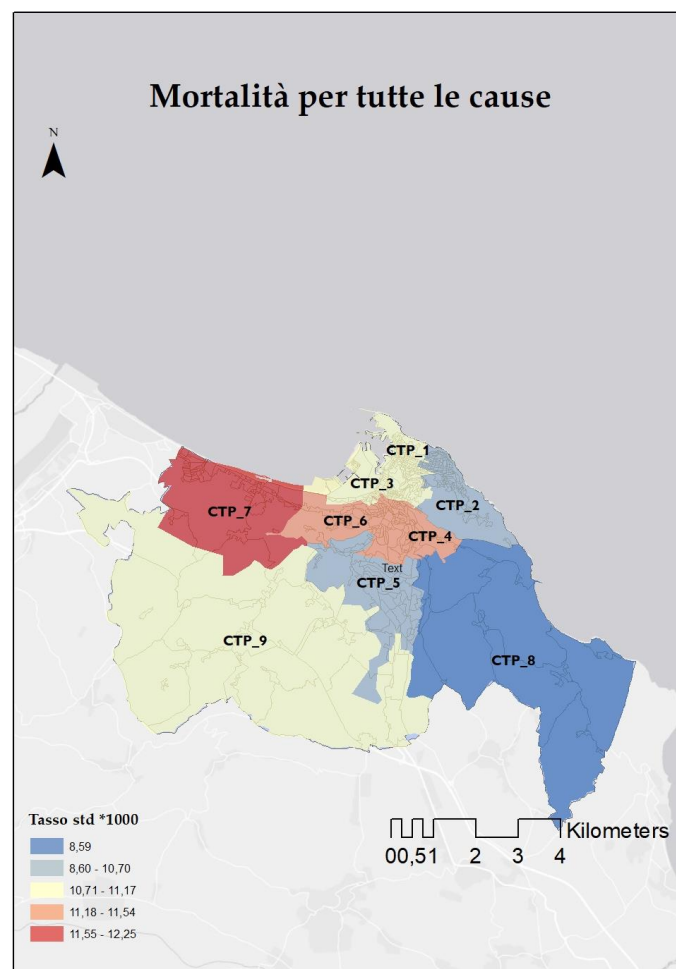
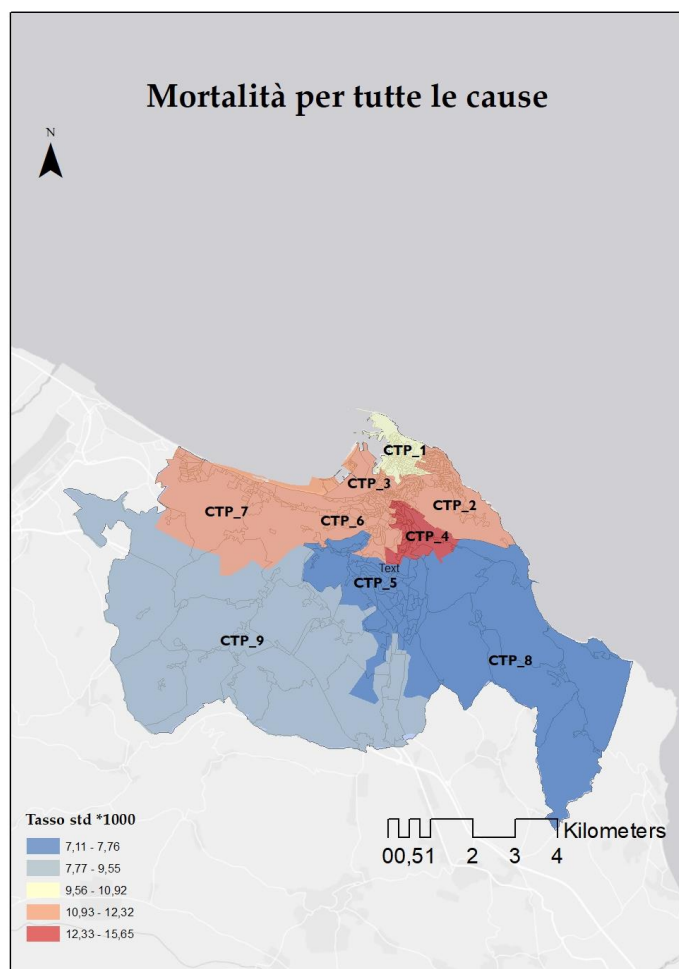
\* Standardizzazione per classe d'età e sesso utilizzando la popolazione anconetana come standard. Periodo 2013-2016

# Tassi grezzi, aggiustati per sesso ed età, e anche per SES

Grezzi

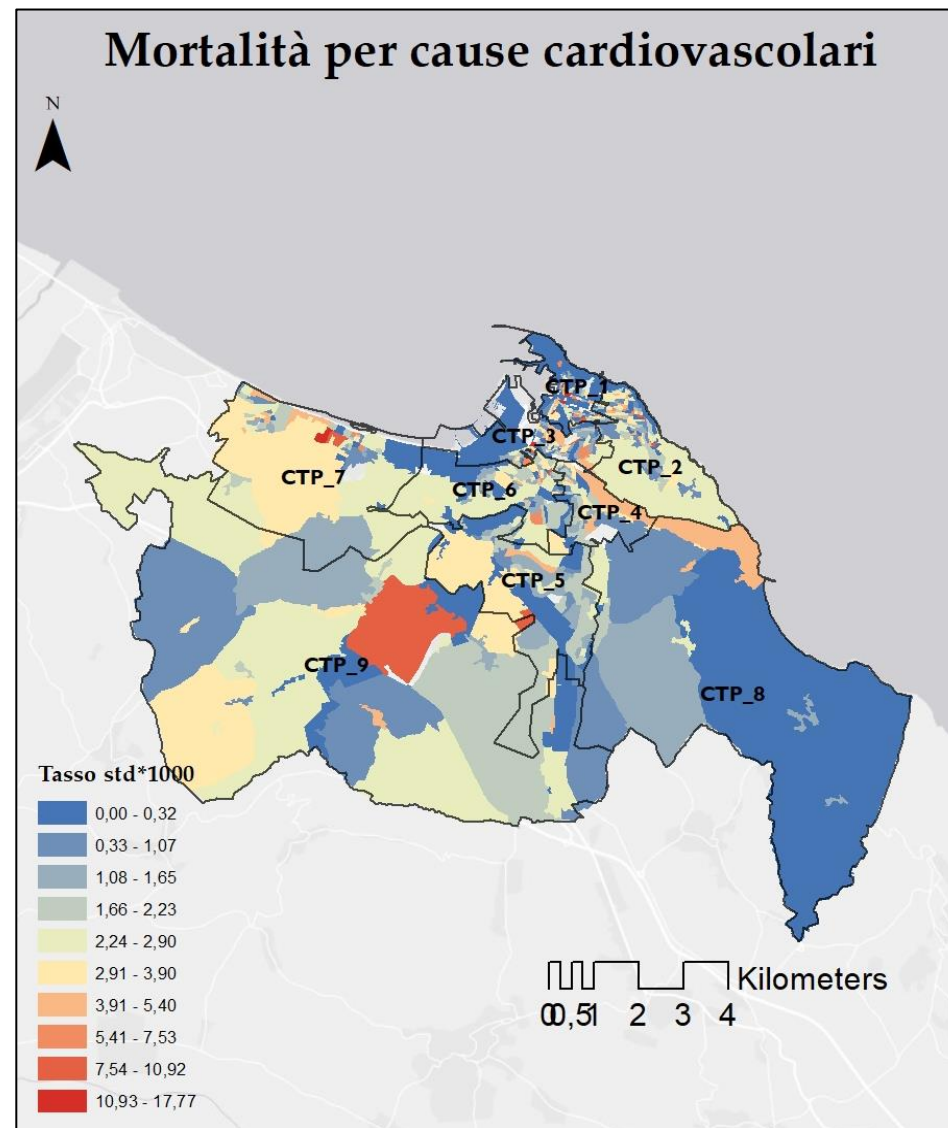
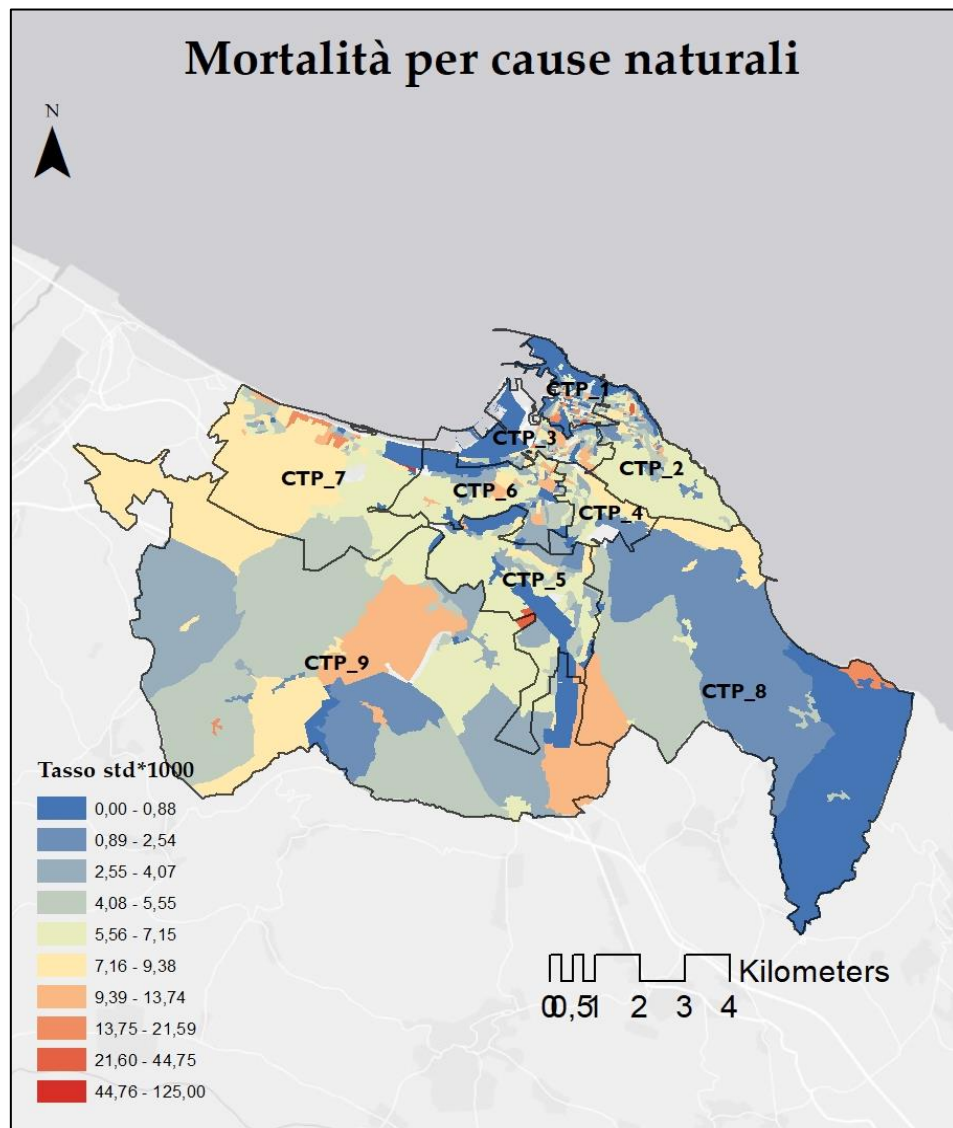
Sesso ed età

Sesso, età e SEP



**Stato di salute a risoluzione  
area di censimento**

# Tassi standardizzati\* di mortalità



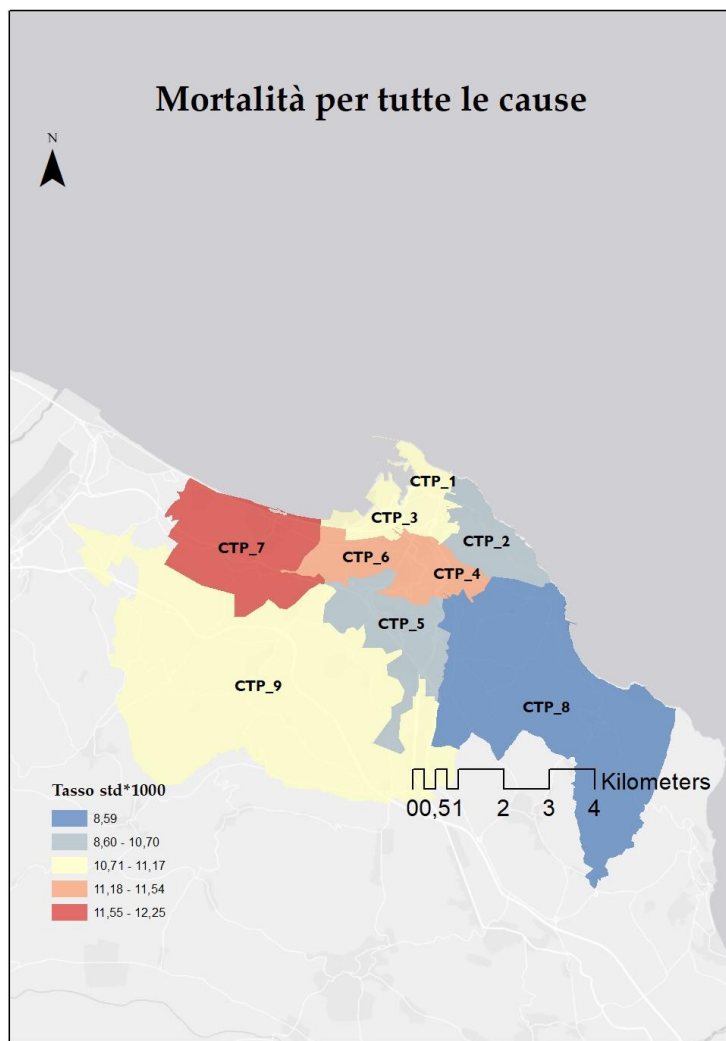
\* Standardizzazione per classe d'età e sesso utilizzando la popolazione anconetana come standard. Periodo 2013-2016

**Stato di salute a risoluzione CTP**

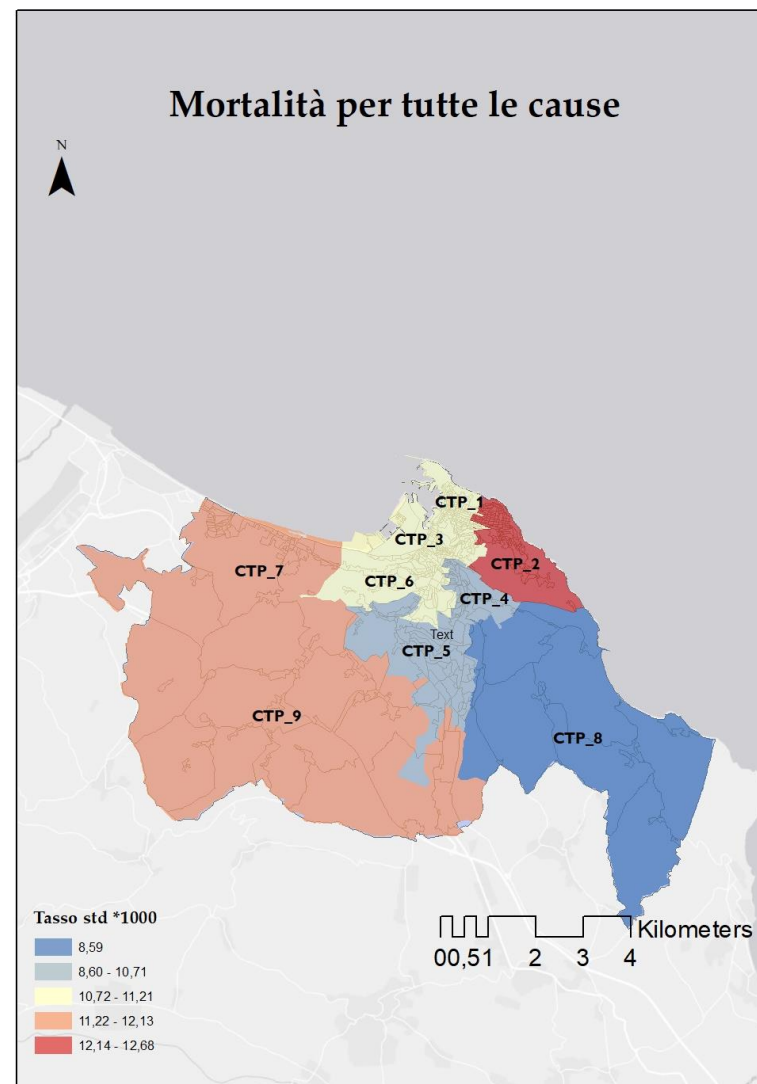
# Tassi standardizzati di mortalità

- Tasso espresso per 1,000 anni persona

## Sesso ed età



## Sesso, età, SEP

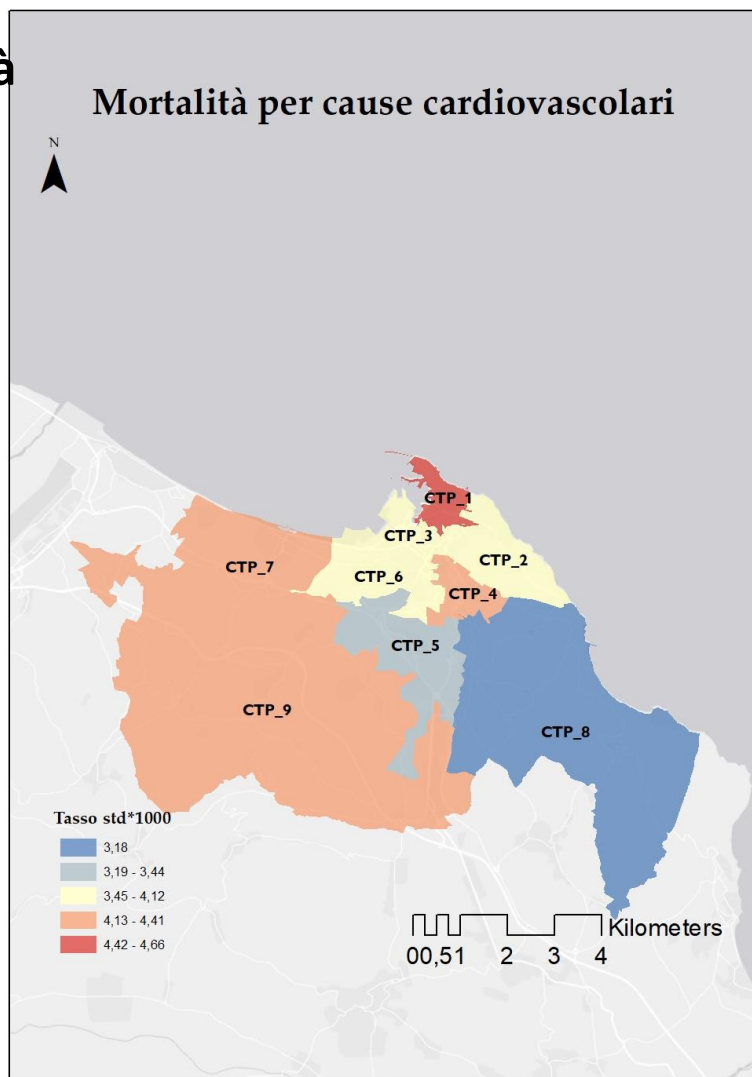


\* Standardizzazione per classe d'età, sesso e SEP utilizzando la popolazione anconetana come standard. Periodo 2013-2016

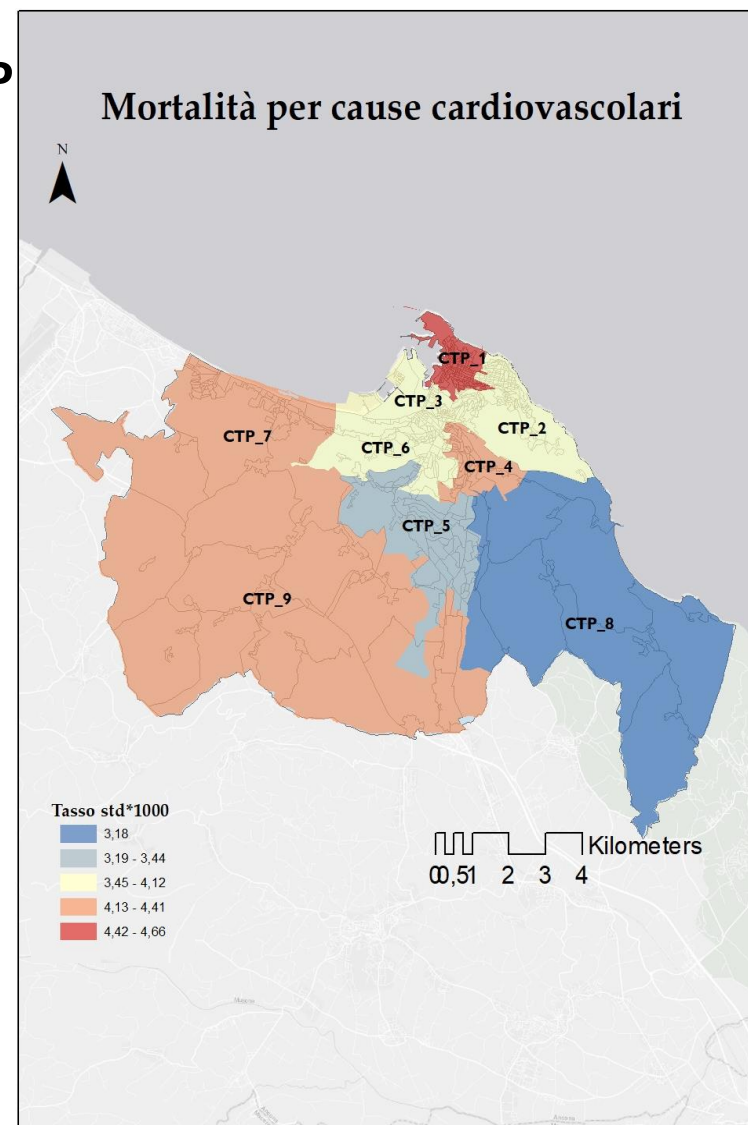
# Tassi standardizzati di mortalità

- Tasso espresso per 1,000 anni persona

**Sesso ed età**



**Sesso, età, SEP**



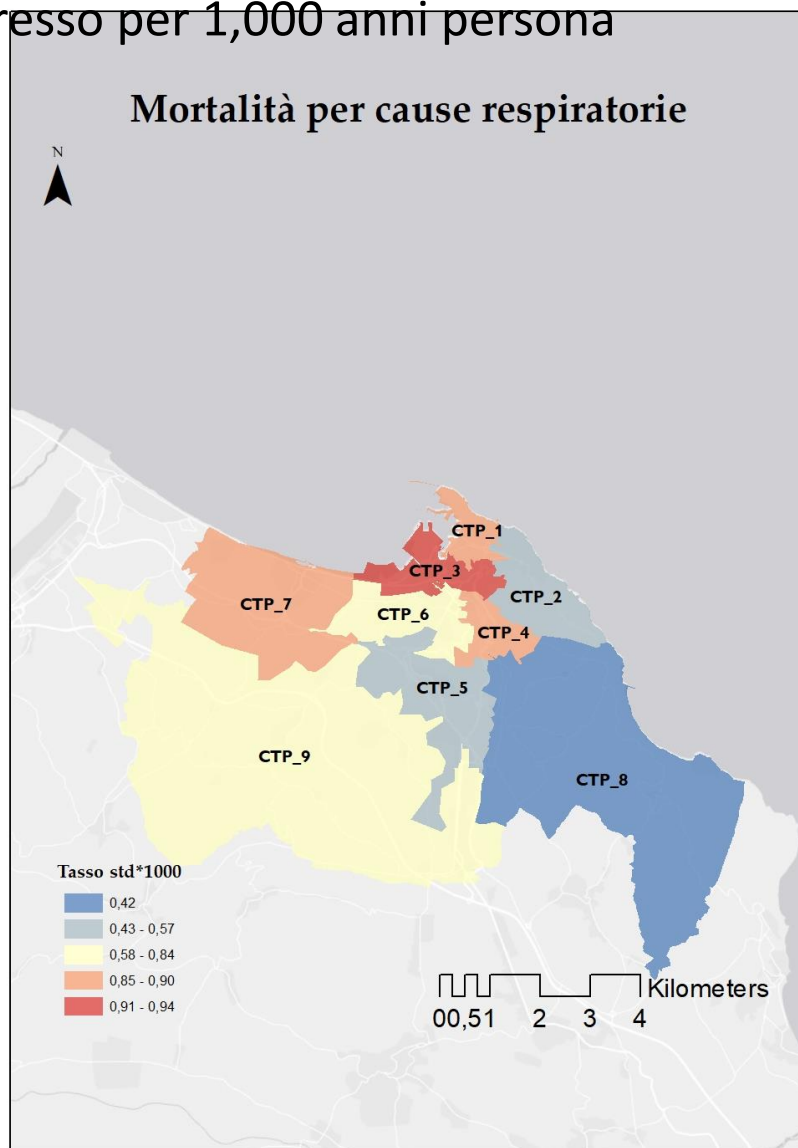
\* Standardizzazione per classe d'età, sesso e SEP utilizzando la popolazione anconetana come standard. Periodo 2013-2016



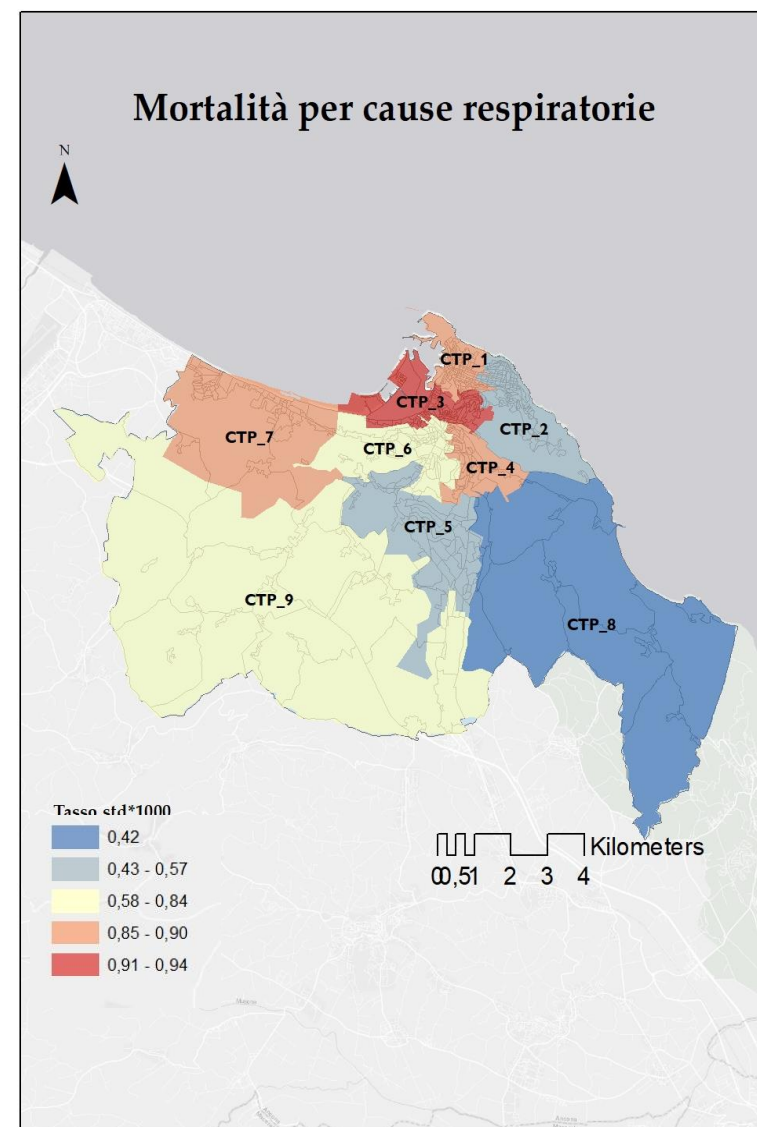
# Tassi standardizzati di mortalità

- Tasso espresso per 1,000 anni persona

**Sesso ed età**



**Sesso, età, SEP**



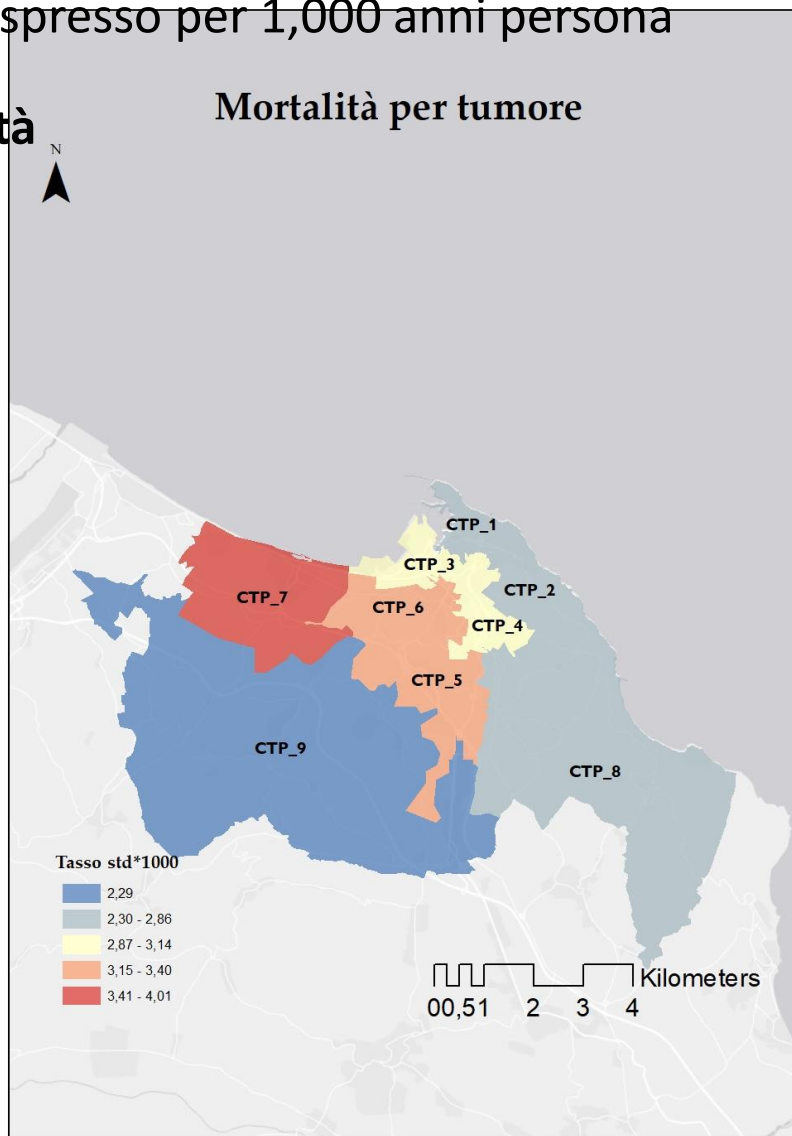
\* Standardizzazione per classe d'età, sesso e SEP utilizzando la popolazione anconetana come standard. Periodo 2013-2016



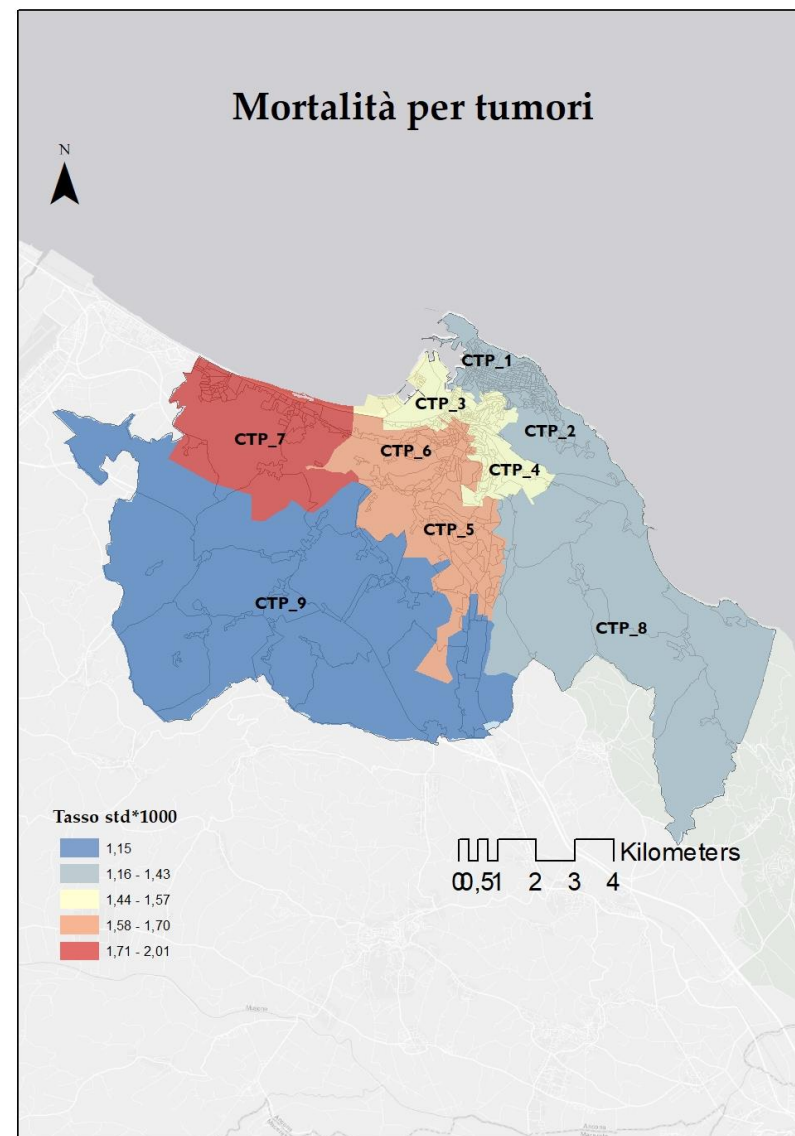
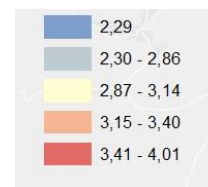
# Tassi standardizzati di mortalità

- Tasso espresso per 1,000 anni persona

**Sesso ed età**



**Sesso, età, SEP**

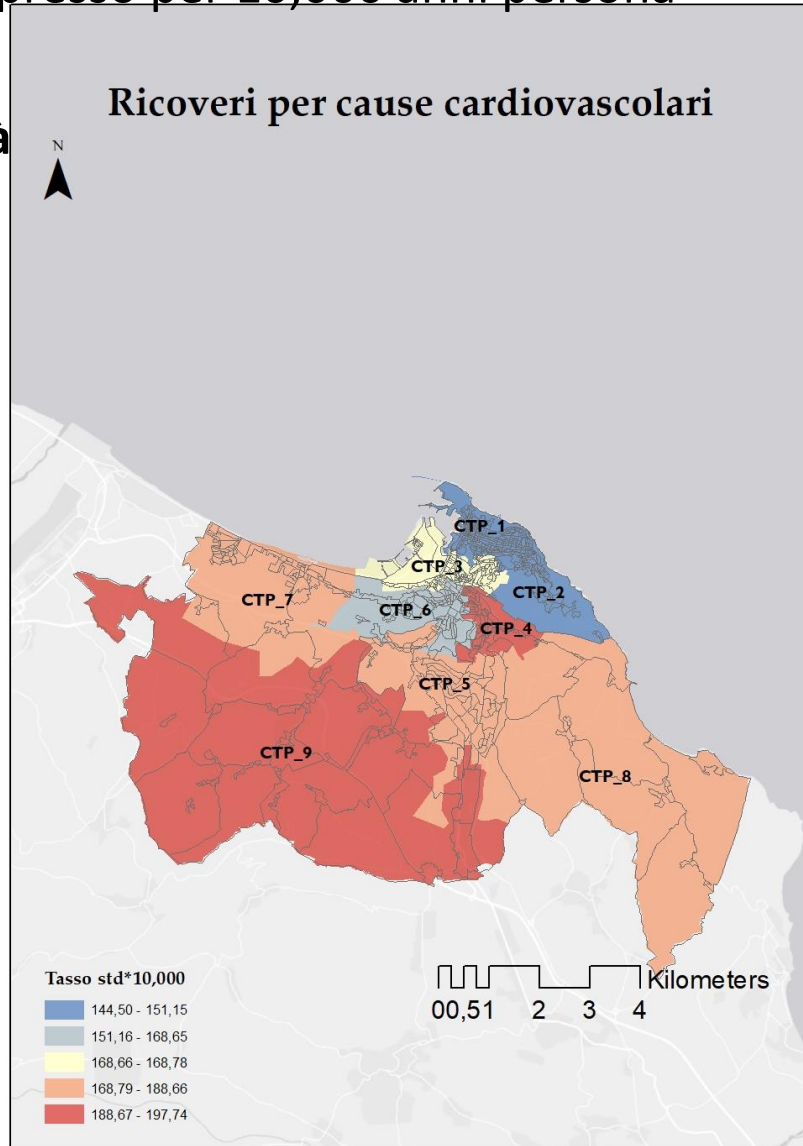


\* Standardizzazione per classe d'età, sesso e SEP utilizzando la popolazione anconetana come standard. Periodo 2013-2016

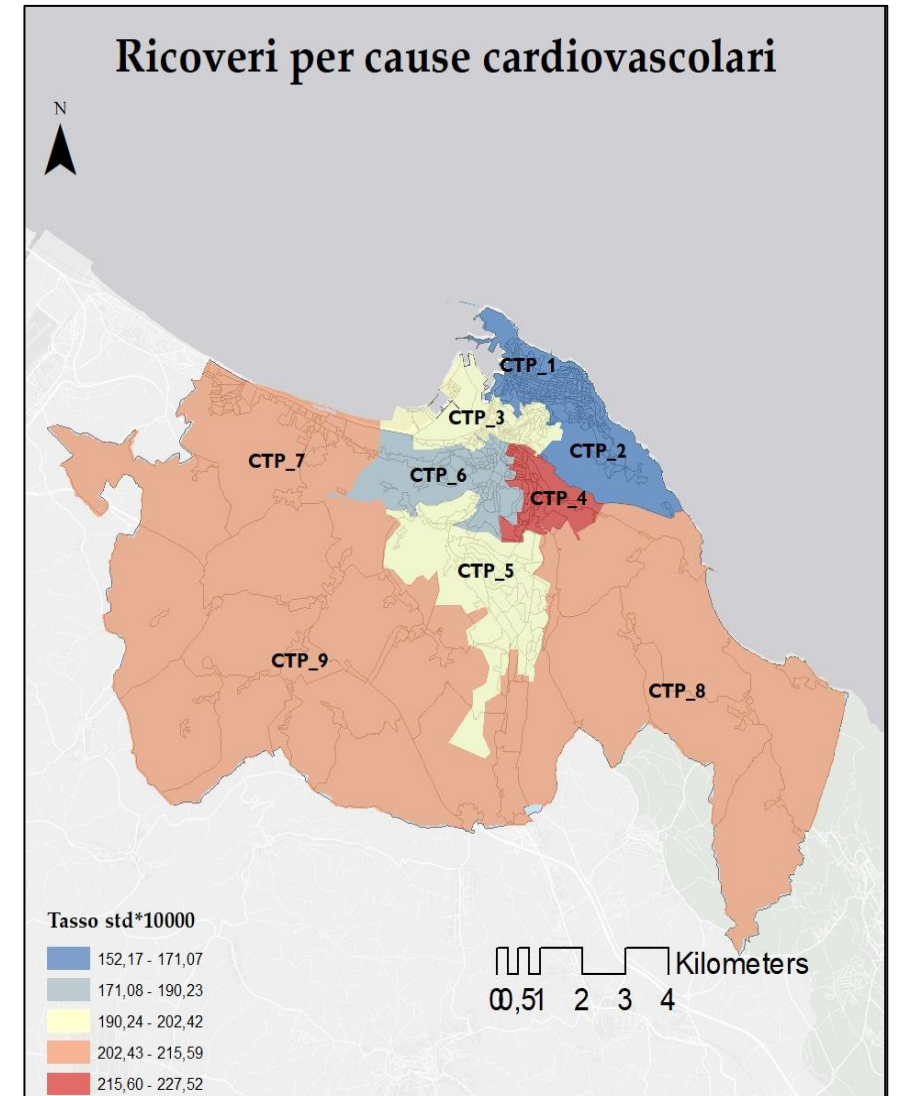
# Tassi standardizzati di ricovero per causa

- Tasso espresso per 10,000 anni persona

Sesso ed età



Sesso, età, SEP

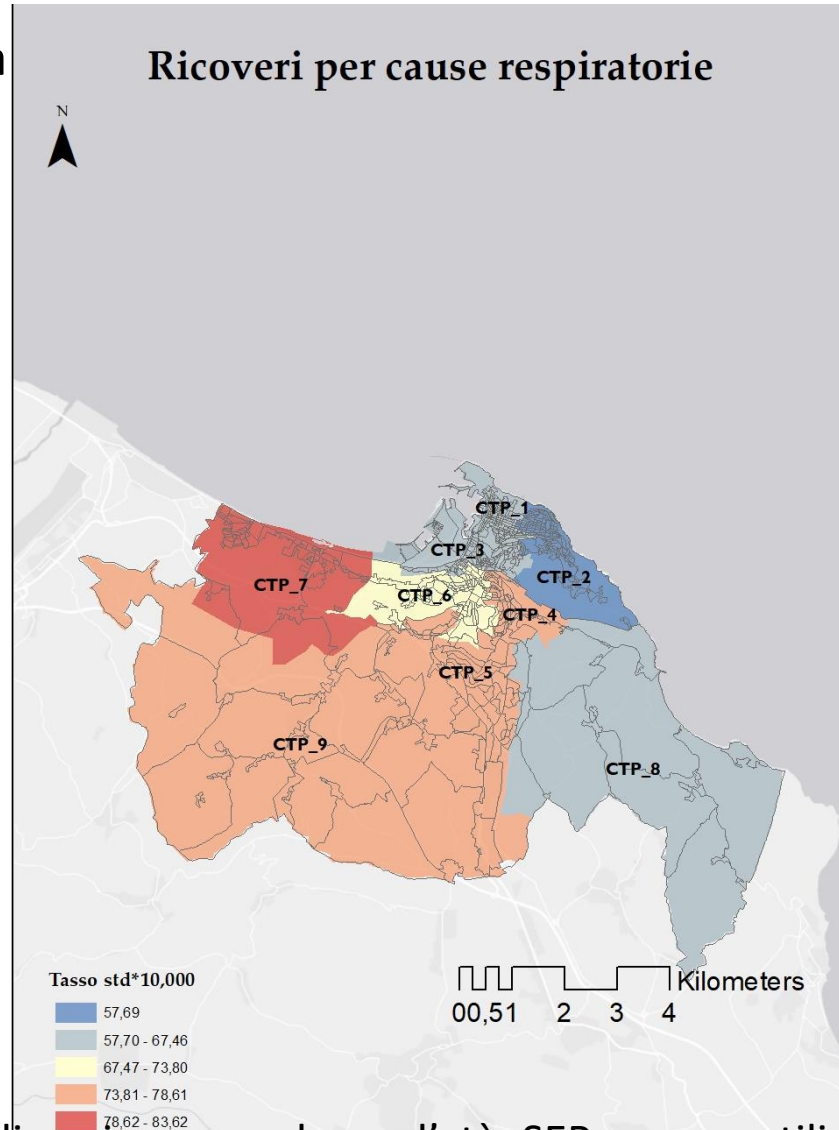


\* Standardizzazione per classe d'età, SEP e sesso utilizzando la popolazione anconetana come standard. Periodo 2012-2019

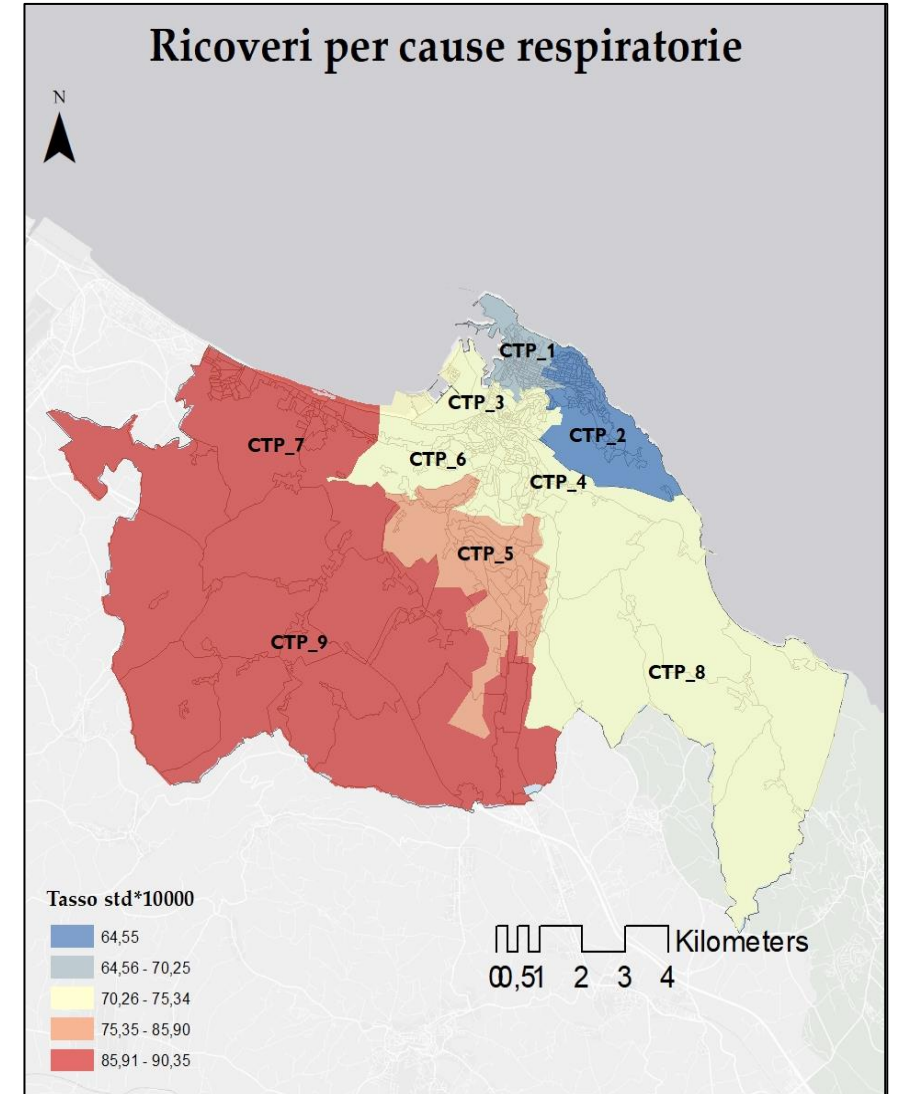
# Tassi standardizzati di ricovero per causa

- Tasso espresso per 10,000 anni persona

**Sesso ed età**



**Sesso, età, SEP**



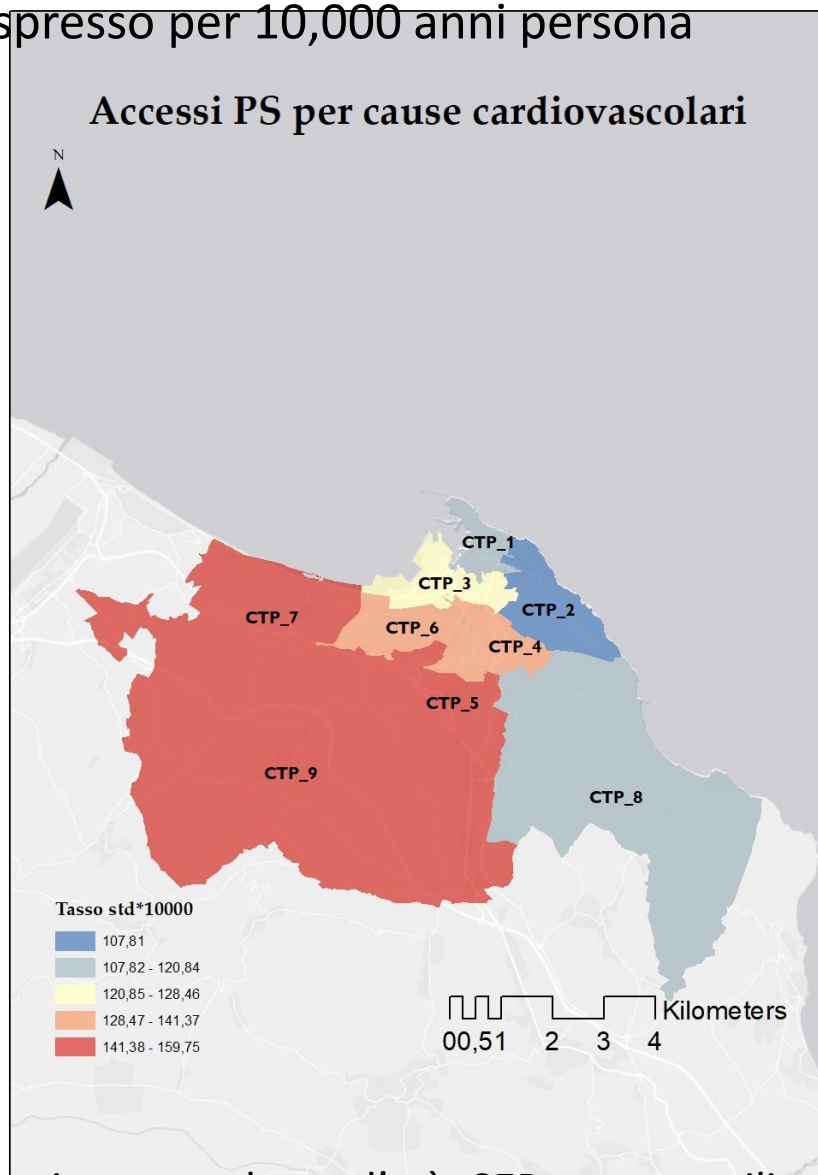
\* Standardizzazione per classe d'età, SEP e sesso utilizzando la popolazione anconetana come standard. Periodo 2012-2019



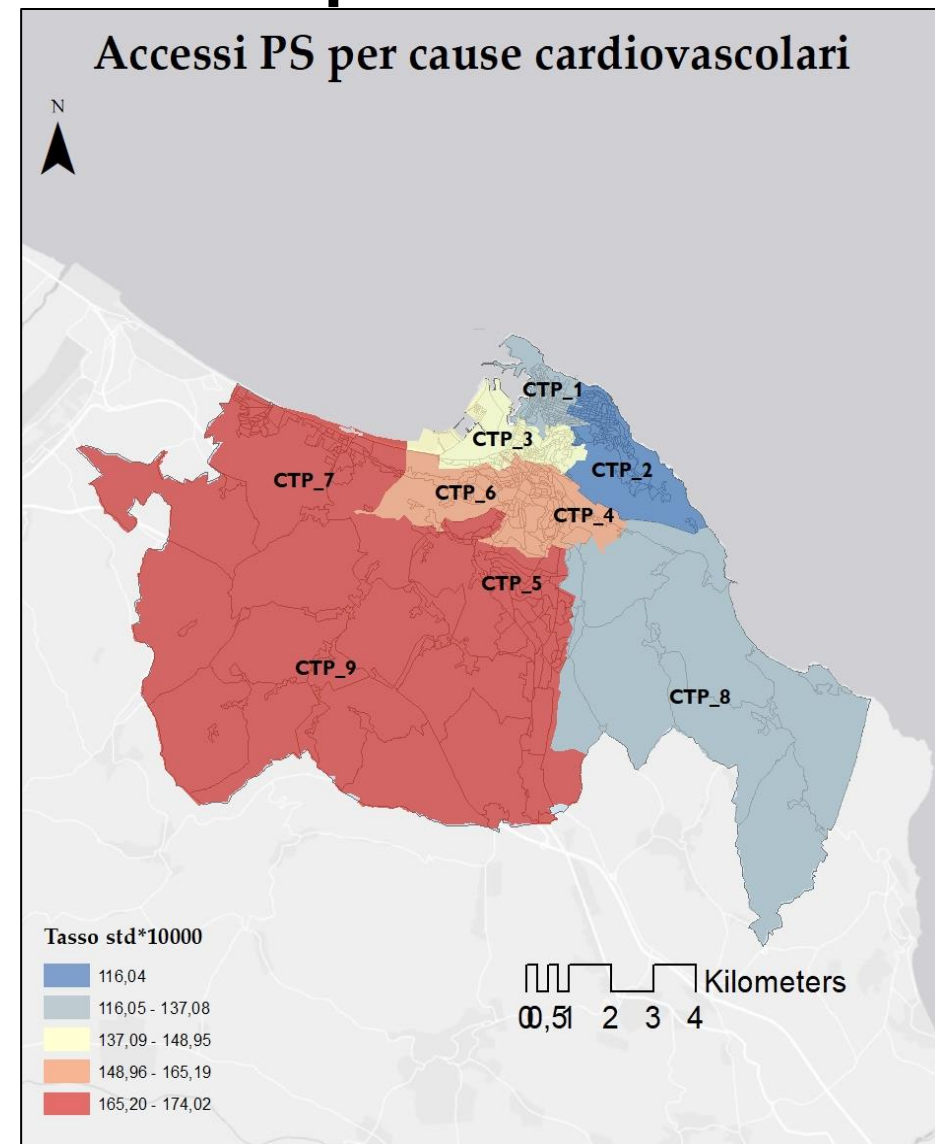
# Tassi standardizzati di accesso PS per causa

- Tasso espresso per 10,000 anni persona

**Sesso ed età**



**Sesso, età, SEP**

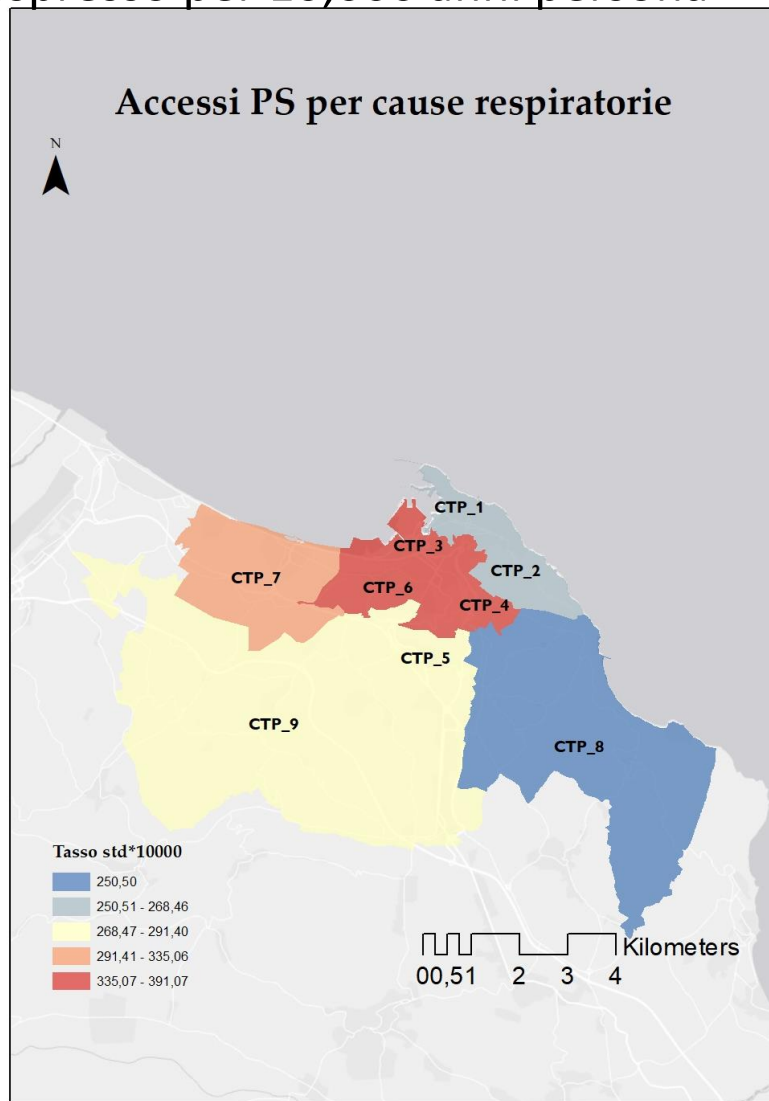


\* Standardizzazione per classe d'età, SEP e sesso utilizzando la popolazione anconetana come standard. Periodo 2012-2019

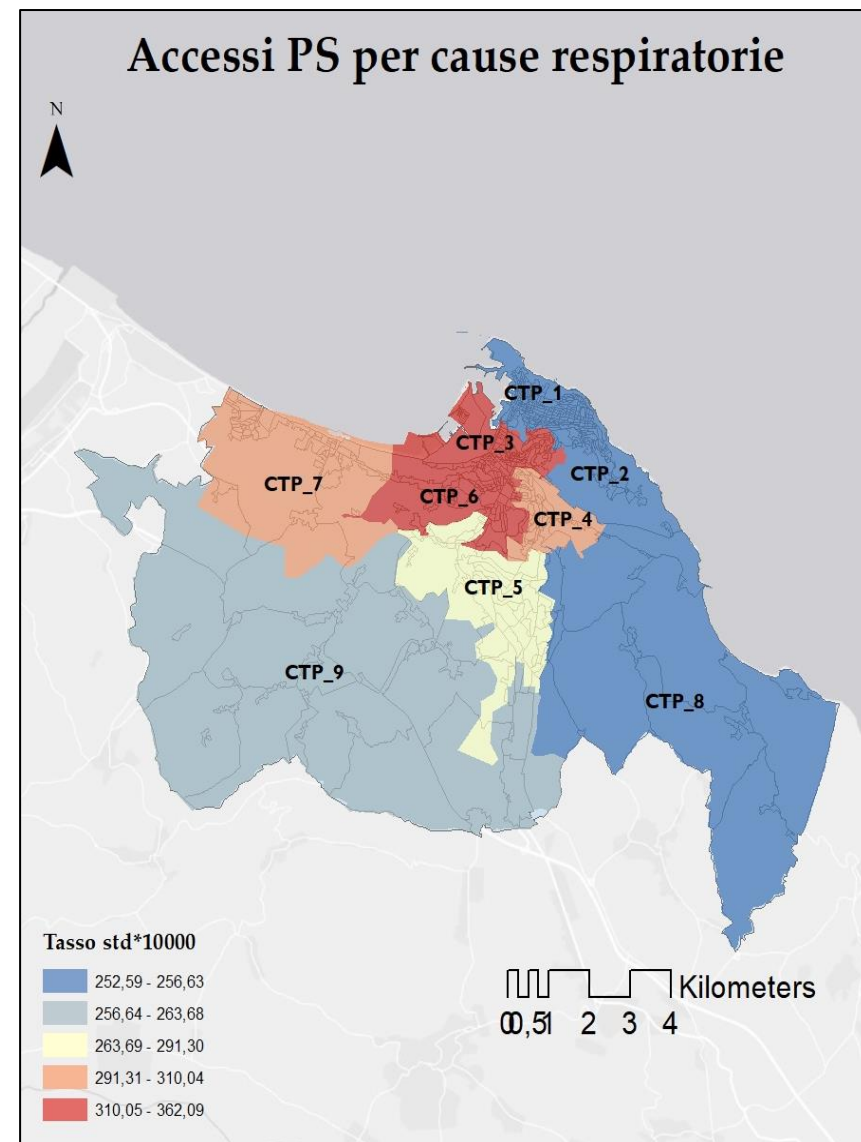
# Tassi standardizzati di accesso PS per causa

- Tasso espresso per 10,000 anni persona

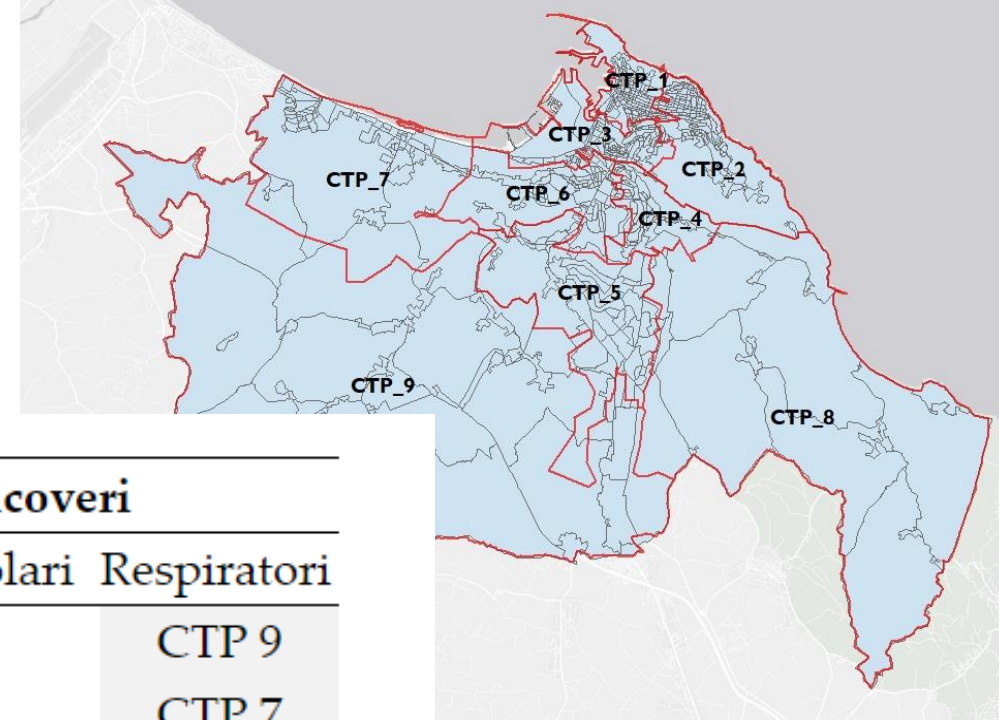
**Sesso ed età**



**Sesso, età, SEP**



# Ranking



Ranking	Mortalità			Ricoveri	
	Tutte le cause	Cardiovascolare	Respiratoria	Cardiovascolari	Respiratori
1	CTP 2	CTP 2	CTP 3	CTP 4	CTP 9
2	CTP 7	CTP 1	CTP 4	CTP 8	CTP 7
3	CTP 9	CTP 9	CTP 1	CTP 9	CTP 5
4	CTP 1	CTP 7	CTP 7	CTP 7	CTP 6
5	CTP 6	CTP 6	CTP 9	CTP 5	CTP 4
6	CTP 3	CTP 4	CTP 6	CTP 3	CTP 8
7	CTP 5	CTP 3	CTP 8	CTP 6	CTP 3
8	CTP 4	CTP 5	CTP 5	CTP 1	CTP 1
9	CTP 8	CTP 8	CTP 2	CTP 2	CTP 2

## Conclusioni (provvisorie)

- Vi è una forte relazione tra lo stato socioeconomico e la mortalità e i ricoveri ospedalieri ad Ancona
- Alcuni quartieri e zone urbanistiche presentano un aumento della mortalità e nella frequenza dei ricoveri ospedalieri che deve essere meglio indagato

# Da cosa dipendono le variazioni nei tassi di mortalità?

- Denominatori di popolazione (accuratezza nelle stime, differenze di età)
- Differenze etniche-genetiche
- Differenze sociali
- Differenze nelle abitudini di vita (fumo, alcol, etc)
- Differenze nelle esposizioni ambientali ed occupazionali
- Differenze nella qualità delle cure
- Differenze nelle abitudini diagnostiche





# Da cosa dipendono le variazioni nei tassi di incidenza/prevalenza?

- Come sopra

Più

- Differenze nella offerta diagnostica
- Differenze nella offerta assistenziale

# Prospettive di lavoro

- Analisi della relazione tra inquinamento atmosferico ed esiti sanitari (mortalità, ricoveri ed accessi al PS) nel Comune di Ancona
- Valutazione dei cluster di malattia in prossimità di fonti puntuali di emissioni inquinanti
- Valutazione di impatto sulla salute dell'inquinamento atmosferico ad Ancona
- Aggiornamento prospettico su base giornaliera dei dati di ricovero ospedaliero e PS

# Ringraziamenti

- Floriano Bonifazi, Coordinatore scientifico progetto PIA
- Carlo Amedeo Paladini, comune di Ancona
- Giovanni Viegi, CNR-Irib
- Matteo Renzi, CNR-Irib

Contatti:

Fran.forastiere@gmail.com