



ARPA PUGLIA  
Agenzia regionale per la prevenzione  
e la protezione dell'ambiente

Sede legale  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpa.puglia.it](http://www.arpa.puglia.it)  
C.F. e P.IVA. 05830420724

**Direzione Generale**  
Rischi Sanitari ed Epidemiologia Ambientale

Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 08054601555 Fax 0805460150  
E-mail: [l.bisceglia@arpa.puglia.it](mailto:l.bisceglia@arpa.puglia.it)

Prot. n° 13308

Bari, 07.07.2008

- AI Dott. Pietro MITA  
Presidente V Commissione Ambiente  
Regione Puglia  
[mita.pietro@consiglio.puglia.it](mailto:mita.pietro@consiglio.puglia.it)
- e p.c. AI Dott. Rodolfo ROLLO  
Direttore Generale ASL BR  
Via Napoli, 8 – Brindisi  
[direzionegenerale@asl.brindisi.it](mailto:direzionegenerale@asl.brindisi.it)
- AI Dott. Giuseppe SPAGNOLO  
Responsabile UNES ASL BR  
Piazza Di Summa – Brindisi
- AI Dott. Fulvio LONGO  
Dirigente Settore Assistenza Territoriale e  
Prevenzione - Assessorato alle Politiche della Salute  
Regione Puglia  
[f.longo@regione.puglia.it](mailto:f.longo@regione.puglia.it)

**Oggetto:** Indagine di epidemiologia ambientale nei comuni di Torchiarolo, Ceglie Messapica e Costernino in relazione a possibili effetti sulla salute associati all'inquinamento atmosferico.

Nella provincia di Brindisi si riscontrano, in particolare nel comune di Torchiarolo, livelli elevati di inquinamento atmosferico, con particolare riferimento al PM10 per il quale si registrano numerosi superamenti dei limiti normativi: infatti, il monitoraggio del PM10, avviato in Provincia di Brindisi nel corso dell'anno 2005 presso le centraline della Rete Regionale di Qualità dell'Aria installate nei comuni di Torchiarolo e San Pancrazio Salentino e nel Comune di Brindisi con le 4 centraline della rete SIMAGE, ha evidenziato una situazione di particolare criticità presso il Comune di Torchiarolo, dove la centralina ha registrato negli anni 2005, 2006 per l'anno 2007 e ancora in corso, un numero di superamenti del valore limite giornaliero maggiore dei 35 ammessi in un anno dal D.M. 60/02.

Tale situazione, nota da qualche anno, è stata oggetto di diverse indagini miranti a chiarire l'origine prevalente del particolato, con l'obiettivo di individuare le strategie più adeguate per la riduzione delle concentrazioni degli inquinanti, anche in considerazione del fatto che la centralina è collocata a circa 9 Km dalla centrale termoelettrica Federico II della ditta ENEL Produzione S.p.A., sita in Località Cerano.

Uno studio, denominato "Monitoraggio dell'inquinamento atmosferico nell'area industriale di Brindisi, finalizzato all'individuazione dell'origine dell'inquinamento da PM10" è stato condotto nel 2006 dal Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento, dal CNR-ISAC e dal dipartimento di Brindisi di ARPA Puglia per conto della Provincia di Brindisi. Nelle conclusioni, i ricercatori hanno evidenziato criticità nei livelli di inquinamento atmosferico nel sito di Torchiarolo, osservando un andamento stagionale con valori più bassi d'estate e più

elevati d'inverno. Gli Autori affermano che *"la differente distribuzione stagionale delle PTS e del PM<sub>10</sub> nel sito di Torchiarolo, e le differenze tra la stazione di San Pancrazio e Torchiarolo sembrano indicare l'esistenza di una sorgente locale di PM<sub>10</sub> nei mesi invernali a Torchiarolo"*. Questo dato risulta confermato dall'analisi delle correlazioni statistiche tra i diversi inquinanti: *nel sito di Torchiarolo, CO e PM<sub>10</sub> hanno dei bruschi innalzamenti nei mesi invernali non riscontrabili nella stessa misura nelle altre centraline della rete, suggerendo la presenza di una sorgente o di una situazione locale che deve essere individuata.*

Le simulazioni modellistiche, che hanno riguardato diverse condizioni meteorologiche, hanno mostrato che, *in particolare nelle situazioni in cui il sito di Torchiarolo è risultato essere sottovento agli impianti industriali, è presente un contributo di tali impianti all'inquinamento, ma tale contributo riesce a spiegare una percentuale molto piccola tra il 10% e il 20% di quello che viene misurato a Torchiarolo.*

I suddetti elementi concorrono, quindi, a ritenere che una delle cause dei fenomeni di inquinamento sia di carattere locale e legata presumibilmente alle attività agricole stagionali che si svolgono sul territorio (ad esempio la combustione degli scarti di potatura e della raccolta delle olive) e all'emissione di particolato da parte di impianti di riscaldamento residenziale tradizionali (ad esempio i caminetti a focolare aperto).

Per quanto riguarda il comune di Cisternino, a seguito di specifica richiesta pervenuta dal Sindaco, il DAP di Brindisi ha svolto dal 9/06/07 al 16/07/07 una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria, con l'obiettivo di valutare la qualità dell'aria ambiente in riferimento agli standard stabiliti dal D.M. 60/02 e dal D.Lgvo 183/04, nonché di confrontare le concentrazioni rilevate con quelle acquisite dalle centraline fisse installate sia in provincia di Brindisi che nei comuni limitrofi a Cisternino. L'indagine non ha rilevato particolari criticità legate alla situazione locale per quanto riguarda il superamento di soglie di attenzione e di allarme da parte degli inquinanti monitorati. Durante il periodo di monitoraggio, per gli inquinanti SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> e benzene, non sono stati registrati superamenti dei limiti normativi. Il PM<sub>10</sub> ha superato il valore limite di legge per 3 giorni su 38 di monitoraggio. La frequenza e l'intensità dei superamenti è risultata però confrontabile con quanto osservato presso le altre postazioni fisse della provincia e della regione Puglia. Il carattere non locale ma diffuso a livello regionale di tali episodi di inquinamento, unito ad alcune considerazioni ed elaborazioni presentate, fa ritenere che alle concentrazioni di PM<sub>10</sub> abbia contribuito l'avvezione di sabbia sahariana. La relazione è disponibile sul sito web di ARPA Puglia all'indirizzo: <http://www.arpa.puglia.it/uploaddocumenti/LAB%20MOBILE%20CISTERNINO%202007.pdf>

La situazione ambientale di Torchiarolo determina una condizione di allarme in relazione al possibile impatto sulla salute nella popolazione interessata dal fenomeno.

E' infatti ormai ampiamente noto che l'inquinamento atmosferico è responsabile di diverse patologie, sia respiratorie che cardiovascolari. In particolare, gli effetti sulla salute legati all'inquinamento atmosferico si distinguono in effetti a breve termine ed effetti a lungo termine: per quanto riguarda i primi, numerosi studi epidemiologici hanno evidenziato che aumenti delle concentrazioni dei principali inquinanti (PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>) possono essere responsabili, nel corso della stessa giornata o a uno - due giorni di distanza, di incrementi della mortalità generale, della mortalità per malattie respiratorie e cardiovascolari e di ricoveri ospedalieri per le stesse cause e per patologie respiratorie acute o per loro riacutizzazioni (asma bronchiale). Tra gli effetti a lungo termine, si osservano decrementi della funzionalità respiratoria, aumenti di sintomatologia a carico delle vie aeree (tosse, bronchiti), di patologie croniche dell'apparato respiratorio e di tumori polmonari.

Alla luce di quanto espresso, questa Agenzia ha condotto uno studio di epidemiologia ambientale con l'obiettivo di descrivere il profilo di salute della popolazione residente nei comuni di Torchiarolo, Ceglie Messapica e Cisternino ed evidenziare eventuali eccessi negli indicatori di mortalità per alcune patologie - selezionate tra quelle che la letteratura riporta come associate all'inquinamento atmosferico - e di incidenza per neoplasie dell'apparato respiratorio rispetto agli analoghi tassi regionali e provinciali.

L'indagine ha previsto tre fasi: nella prima, è stata condotta **un'analisi della mortalità nel periodo 1981-2001**, per tutto il periodo globalmente e poi separatamente per quinquenni successivi: in tal modo si ottiene sia una visione di insieme della mortalità dell'area fondata su

stime stabili, sia la possibilità di osservare eventuali variazioni nel trend temporale degli indicatori.

Questa indagine è stata condotta utilizzando l'Atlante di mortalità su base comunale Cislaghi che, nella sua più recente versione (Versione 2005) fornisce immagini spaziali attendibili, analitiche e sostenute da adatti test statistici. L'analisi è stata condotta con la collaborazione del gruppo di lavoro del Registro Tumori Jonico-Salentino dell'OER Puglia.

Con l'utilizzo dell'atlante è possibile ottenere la descrizione delle cause di morte a livello comunale e l'individuazione di punti di aggregazione spazio-temporale (cosiddetti cluster) anomala di decessi che possono suggerire la presenza di reali aumenti di rischio.

I dati di mortalità implementati nel software dell'Atlante Cislaghi sono di provenienza ISTAT e comprendono gli anni 1981-2001. Per motivi di privacy è possibile effettuare ciascuna analisi su un minimo di tre anni cumulativi (es. 1999-2001) e su aree di almeno 10.000 abitanti.

Nello studio geografico dell'area in oggetto le procedure utilizzate sono state le seguenti: è stato per prima cosa individuato il centroide (Brindisi) del cerchio di riferimento, quindi è stato scelto un raggio di 50 Km a partire dal centro del centroide, che racchiude quindi il comune centroide ed i comuni circostanti entro il raggio prefissato.

Successivamente sono stati scelti gli anni. Per una valutazione di trend temporali è possibile, come è stato fatto nel caso in questione, scegliere diversi quinquenni consecutivi (1981-1986; 1987-1991; 1992-1996; 1997-2001).

Sono stati quindi selezionati i codici di malattia (sulla base della Classificazione Internazionale delle Malattie, IX revisione, definita ICD IX) riferiti alla causa di morte di interesse, con la possibilità di analizzare insieme cause consecutive o non consecutive.

Per lo studio sono state prese in considerazione 1) tutte le cause di morte (codici ICD IX 000-999); tutti i tumori (ICD IX 140-239); i tumori del polmone (codici ICD IX 162); le malattie dell'apparato respiratorio (codici ICD IX 460-519), le Broncopneumopatie cronico-ostruttive o BPCO (codici ICD IX 490-496), le malattie dell'apparato cardiovascolare (codici ICD IX 390-459).

La selezione è stata operata in funzione delle evidenze sopra citate e comunque considerando quelle neoplasie per cui è nota un'associazione con fattori di rischio ambientali.

In ultimo sono state scelte le variabili per l'elaborazione statistica (sesso, popolazioni di riferimento, metodi di standardizzazione) e sono stati definiti i tipi di output grafico (mappe di frequenza) e testuale (statistiche comunali).

La misura di associazione utilizzata è il Rapporto Standardizzato di Mortalità (SMR), che corrisponde al rapporto tra casi osservati di una specifica patologia e il numero di casi attesi in considerazione del corrispondente dato in una popolazione di riferimento (in questo caso la popolazione della regione Puglia). Essendo pertanto il rapporto O/Ax100, un valore di SMR superiore a 100 indica un eccesso nel territorio studiato rispetto a quanto si realizza nel resto della regione.

La seconda fase è consistita nell'**analisi della mortalità negli anni 1998-2006**: a questo scopo è stato utilizzato il Registro Nominativo delle Cause di Morte predisposto dalla Unità di Statistica ed Epidemiologia della ASL BR. Sono state prese in esame le medesime patologie precedentemente elencate. Si è scelto di utilizzare l'intero periodo disponibile per tentare di limitare il problema dei bassi numeri di casi in studio, che rendono le stime instabili e quindi difficilmente interpretabili.

Sono stati analizzati i due sessi separatamente, considerando classi di età quinquennali, restituendo le stime per l'intero periodo considerato, per 10.000 abitanti.

Per il calcolo dei tassi relativi a ciascuna patologia sono stati utilizzati sia il metodo di standardizzazione diretta che quello di standardizzazione indiretta, i quali permettono di annullare gli effetti della composizione per età o per sesso della popolazione indagata. Il primo metodo restituisce i tassi standardizzati che si osserverebbero nella popolazione oggetto di studio se questa avesse la stessa struttura per età di una popolazione presa come riferimento (in questo caso la popolazione della Regione Puglia del 2003, cioè a metà del periodo considerato). I tassi così ottenuti sono stati confrontati con quelli regionali, per evidenziare eventuali scostamenti.

Con il metodo della standardizzazione indiretta è possibile calcolare il numero di eventi attesi nella popolazione studiata applicando a ciascuna classe di età i tassi specifici di una popolazione di riferimento (regione Puglia), fornendo il già citato Rapporto Standardizzato di Mortalità (SMR).

L'ultimo passo è stato **l'analisi dell'incidenza di tutti i tumori e dei tumori dell'apparato respiratorio del triennio 1999-2001**. A questo scopo sono stati utilizzati i dati del Registro Tumori Jonico-Salentino che, istituito con i fondi del Ministero dell'Ambiente nell'ambito dei Piani di disinquinamento per le aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto, raccoglie dal 1999 tutti i nuovi casi di neoplasia che si realizzano nel territorio. Il Registro Tumori prevede un'articolazione funzionale presso l'UNES della ASL BR.

Il valore aggiunto offerto dai dati di incidenza è rappresentato, oltre che dall'elevato grado di completezza e di qualità (dal momento che ogni singolo caso subisce un accurato lavoro di processamento e di verifica, confrontando molteplici fonti di dati), dal fatto che questi rappresentano l'effettivo carico di patologia che si realizza in una popolazione, a prescindere dalla qualità del sistema delle cure che viceversa può influenzare – per alcune patologie pesantemente – il dato di mortalità.

Di seguito vengono riportati e commentati i risultati di ciascuna fase.

### *3.1 Analisi della mortalità nel periodo 1981-2001.*

L'analisi della mortalità nel ventennio è stata oggetto di uno studio pubblicato su *Epidemiologia e Prevenzione* (anno 32, n. 1, 2008) condotto da Gianicolo e coll. utilizzando l'Atlante Cislghi.

Nelle tabelle pubblicate, concernenti la mortalità del periodo 1991-2001, si osserva che il comune di Ceglie Messapica presenta eccessi di rischio per tutte le cause (Uomini SMR 117,5; Donne SMR 118,9), per le malattie ischemiche (Uomini SMR 131,9; Donne SMR 127,2), per i tumori della laringe (Uomini SMR 124,2) e per i tumori del polmone (Uomini SMR 123; Donne SMR 222,2). Per questi ultimi, l'SMR di Ceglie risulta anche superiore al dato dell'area a rischio come definita dall'OMS, dove l'SMR è pari a 113.

Nel comune di Cisternino non si rilevano incrementi di rischio nella mortalità nell'intero periodo considerato, tranne che un aumento dell'11% nelle donne per malattie ischemiche.

Per quanto riguarda Torchiarolo, l'unico eccesso nel sesso maschile riguarda il tumore della laringe, ma basato su due soli casi verificatisi nel ventennio. Nelle donne si riscontrano eccessi per tutte le cause (SMR 113,8), per malattie ischemiche (SMR 169,1), per malattie respiratorie croniche (SMR 114,9) e per tutti i tumori (102,9).

Andando ad osservare l'andamento nel tempo per quinquenni, a partire dal 1981, si osserva per tutti i tumori nei maschi un incremento nel numero assoluto dei casi nell'ultimo quinquennio esaminato, che porta Ceglie e Torchiarolo a eccessi di rischio rispettivamente del 4 e del 10%. Nelle donne, invece, a partire dal periodo 1987-1991 fino alla fine la mortalità risulta abbastanza costante, con eccessi a Ceglie e Torchiarolo nel periodo 1997-2001 del 3 e del 16%.

Il tumore del polmone nei maschi risulta in eccesso a Ceglie dal periodo 1992-1996, quando si osserva un incremento nel numero assoluto dei casi, che passano da 33 nel quinquennio 1987-1991 a 56, con un SMR di 128,89. L'eccesso si rileva anche nel periodo 1997-2001 anche se più contenuto (SMR 118,56). A Torchiarolo l'eccesso presente nel primo periodo del 7% scompare già a partire dal quinquennio 1987-1991. Nelle donne a Ceglie si realizza tra il periodo 1987-1991 e quello successivo lo stesso incremento in numeri assoluti rilevato negli uomini (da 6 a 14 casi). Nel periodo 1997-2001, il numero assoluto scende a 9 ma permane l'eccesso rispetto ai valori regionali (SMR 143,5).

Le malattie dell'apparato respiratorio nei maschi, dopo l'iniziale incremento di rischio a Torchiarolo, non presentano ulteriori criticità, manifestandosi viceversa un decremento nel numero dei casi in particolare a Cisternino e a Torchiarolo. Lo stesso fenomeno è presente nelle donne, con l'eccezione di Ceglie Messapica dove nel quinquennio 1997-2001 si registra viceversa un aumento nel numero dei casi (da 18 nel periodo precedente a 30) con un SMR pari a 126,79.

Le BPCO, in un contesto di sostanziale stabilità del numero assoluto dei casi, mostrano nel periodo 1997-2001 negli uomini un eccesso a Torchiarolo del 4% e nelle donne a Ceglie del 21%.

Le malattie cardiovascolari tra gli uomini vedono una riduzione del numero assoluto dal periodo 1981-1986 a quello successivo e una successiva sostanziale stabilizzazione dell'andamento nelle epoche successive: nel comune di Ceglie permane l'eccesso rispetto al dato regionale nell'ultimo quinquennio.

Nelle donne, si trova un comportamento sovrapponibile a quello osservato nei maschi, ma solo fino al quinquennio 1997-2001, quando si registra un nuovo incremento del numero dei casi che determina un eccesso in tutti e tre i Comuni in studio.

#### *Analisi della mortalità nel periodo 1998-2006.*

Nelle tabelle allegate sono evidenziati in giallo gli scostamenti in eccesso e in celeste quelli in difetto delle popolazioni considerate rispetto a quella assunta come standard e sono segnalati con un asterisco gli SMR che mostrano uno scostamento statisticamente significativo.

#### *Tassi standardizzati in modo diretto – popolazione standard Puglia 2003:*

I tassi di mortalità per le patologie considerate nel sesso maschile, mostrano scostamenti in eccesso rispetto ai tassi regionali per tutti tumori a Torchiarolo e a Ceglie, dove risultano più elevati anche i tassi del tumore del polmone, delle BPCO e della mortalità cardiovascolare.

Per il sesso femminile appaiono in lieve eccesso, rispetto alla regione Puglia per tutti i tumori nel comune di Torchiarolo, per i tumori del polmone in tutti e tre i comuni e per malattie dell'apparato cardiovascolare a Ceglie e a Torchiarolo.

#### *Tassi standardizzati in modo indiretto – popolazione standard Puglia:*

Per entrambi i sessi si osservano SMR statisticamente aumentati per la mortalità cardiovascolare nel comune di Ceglie dove risulta in eccesso anche la mortalità per tutti i tumori nel sesso maschile.

Gli altri eccessi evidenziati con il metodo diretto, pur presenti, non raggiungono la significatività statistica: ciò non consente di escludere il ruolo del caso nel determinarsi dell'incremento, anche in considerazione della bassa numerosità dei casi in studio.

#### *Analisi della incidenza nel periodo 1991-2001.*

Per quanto riguarda l'incidenza, si osservano tassi standardizzati più elevati rispetto a quelli provinciali per tutti i tumori nelle donne a Torchiarolo; negli uomini l'incremento riguarda tutti i tumori e i tumori del polmone a Ceglie e il tumore della laringe (ma basato su solo 4 casi) a Cisternino. In nessun caso le differenze risultano statisticamente significative.

#### Considerazioni

Alla luce di quanto descritto in premessa, eventuali effetti sanitari associati all'inquinamento atmosferico sarebbero stati attesi nel Comune di Torchiarolo. Invece, un quadro sanitario critico è presente a Ceglie Messapica dove si riscontra un dato consistente in tutte le analisi rappresentato dall'eccesso di mortalità e di incidenza nel sesso maschile per tutti i tumori. Si osserva anche un incremento di rischio per le patologie cardiovascolari in entrambi i sessi e per tumore del polmone negli uomini – anche se quest'ultimo nell'ultimo periodo esplorato non è significativo.

Nel comune di Torchiarolo nessun eccesso raggiunge la significatività statistica e, anzi, nelle epoche più recenti si evidenzia una riduzione di rischio statisticamente significativa di morire per patologie dell'apparato respiratorio nei maschi. L'incidenza di neoplasie non offre nessuna criticità, se non un lieve incremento in tutti i tumori nelle donne.

Anche il Comune di Cisternino non sembra presentare aspetti problematici nel profilo di salute associato ad eventuali effetti dell'inquinamento atmosferico, né in termini di mortalità, né in termini di incidenza. D'altro canto, la campagna di monitoraggio della qualità dell'aria condotta nel 2007 non ha registrato specifiche criticità nei livelli degli inquinanti atmosferici monitorati.

I risultati dell'indagine portano a ritenere che il profilo di salute delle popolazioni residenti nei comuni di Cisternino e Torchiarolo in termini di mortalità per alcune patologie e di incidenza di alcune neoplasie non risulti apprezzabilmente influenzato, al momento, dall'esposizione ad inquinamento atmosferico.

Va precisato che la valutazione condotta è uno studio di tipo descrittivo che presenta i limiti propri delle indagini di epidemiologia ambientale dovuti all'assenza di disponibilità di informazioni a livello individuale e peraltro non è disegnato per valutare correlazioni analitiche tra livelli giornalieri di inquinamento atmosferico ed effetti a breve termine sulla salute umana. Pertanto, non si presta a testare ipotesi circa associazioni causali tra esposizioni ambientali e malattie. Tuttavia, i risultati emersi sono sufficientemente consistenti per escludere che le condizioni di inquinamento atmosferico abbiano determinato un impatto sulla salute nei comuni di Cisternino e Torchiarolo.

Le considerazioni circa i limiti dello studio realizzato assumono maggiore rilievo nella valutazione del quadro epidemiologico di Ceglie Messapica: l'assenza di informazioni individuali non ci consente di conoscere la distribuzione nella popolazione di alcuni fattori di rischio che sono notoriamente associati alle patologie in eccesso, quali ad esempio il fumo di sigaretta. In effetti, sono molteplici le variabili che concorrono a definire lo stato di salute, sia a livello individuale (abitudini di vita, alimentazione, storia professionale, deprivazione socio-economica), sia a livello collettivo (qualità dei servizi sanitari, opportunità di accesso alle cure, ecc.). Una più compiuta interpretazione dei risultati mostrati passa attraverso la possibilità di ottenere maggiori informazioni circa questi fattori, ad esempio attraverso studi analitici.

Dal punto di vista di un possibile ruolo di fattori di rischio ambientali, occorre prendere in considerazione eventuali sorgenti emmissive puntuali e diffuse e anche valutare l'eventuale impatto di sorgenti remote. Questa Agenzia comunica che ha programmato entro la fine del mese di luglio una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria attraverso il posizionamento del proprio laboratorio mobile.

Si resta a disposizione per ogni eventuale ulteriore chiarimento.

Distinti saluti.

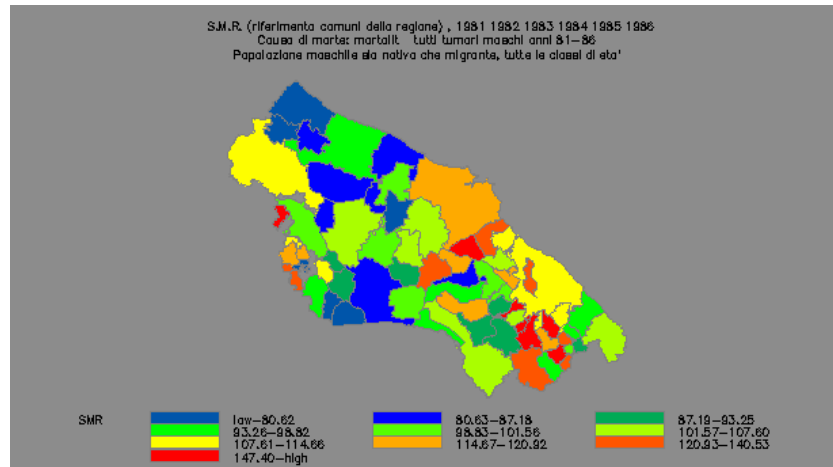
IL DIRETTORE SCIENTIFICO  
f.to (Dott. Massimo Blonda)

IL DIRETTORE GENERALE  
f.to (Prof. Giorgio Assennato)

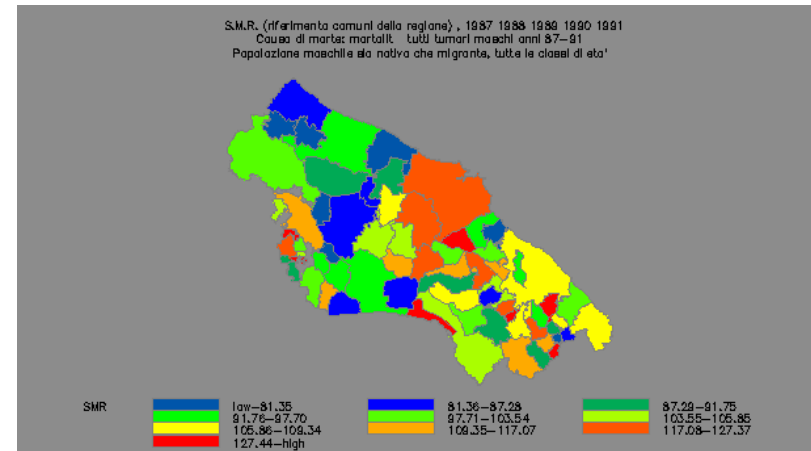
LA DIRIGENTE RISCHI SANITARI ED EPIDEMIOLOGIA AMBIENTALE  
f.to (Dott.ssa Lucia Bisceglia)

## Mortalità per tutti i tumori maligni - Uomini

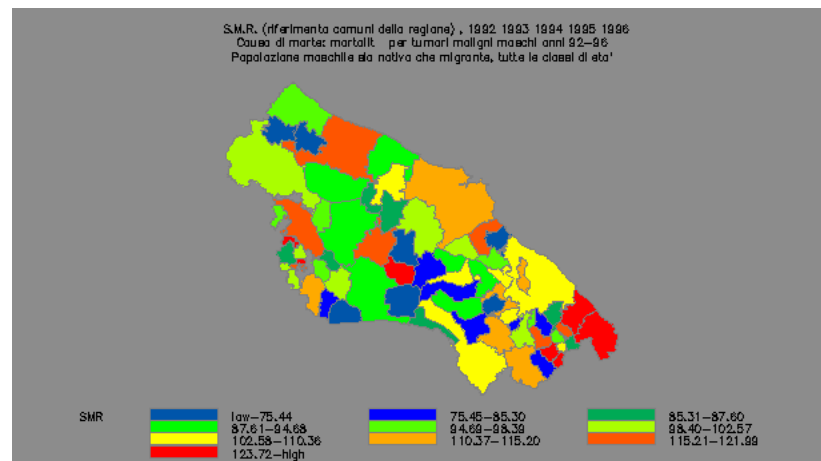
1981-1986



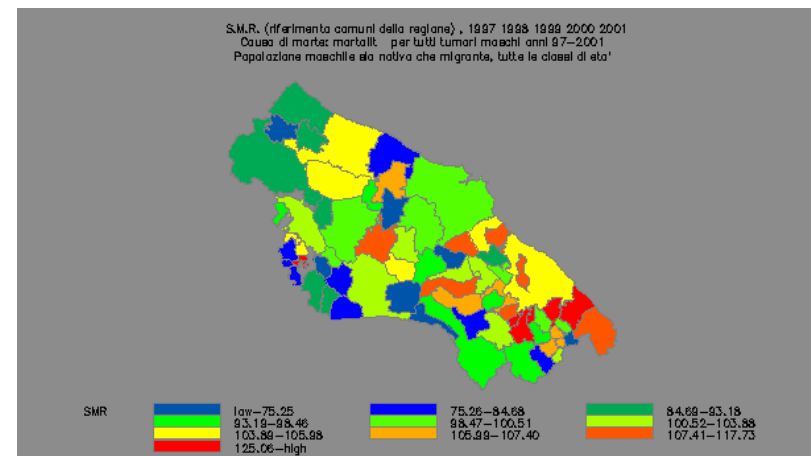
1987-1991



1992-1996



1997-2001



## TUTTI I TUMORI MASCHI

1981-1986

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	75	88.32	84.91
CEGLIE MESSAPICA	116	139.36	83.24
TORCHIAROLO	26	22.79	114.08

1987-1991

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	63	86.13	73.14
CEGLIE MESSAPICA	120	130.79	91.75
TORCHIAROLO	19	23.35	81.35

1992-1996

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	71	98.53	72.06
CEGLIE MESSAPICA	131	138.37	94.68
TORCHIAROLO	12	27.79	43.19

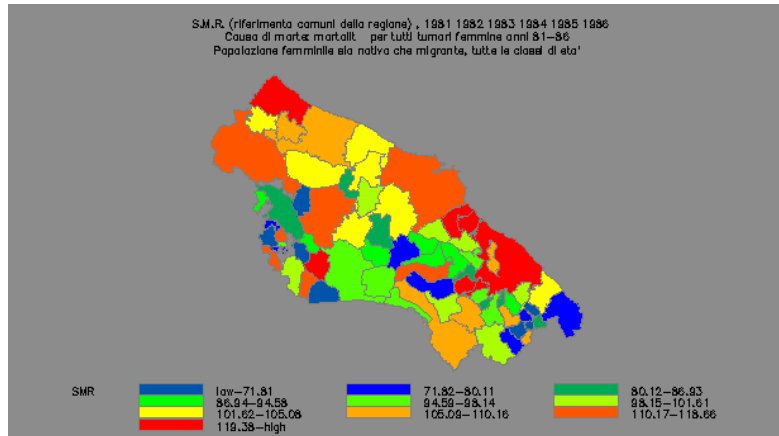
1997-2001

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	93	105.80	87.90
CEGLIE MESSAPICA	151	144.96	104.17
TORCHIAROLO	35	31.86	109.85

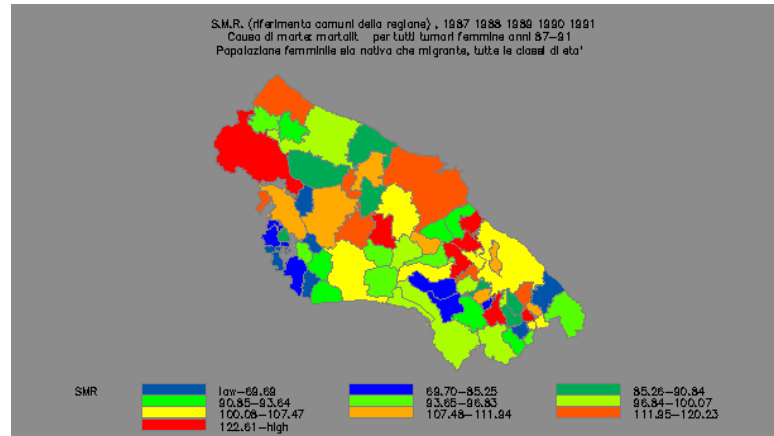


## Mortalità per tutti i tumori maligni - Femmine

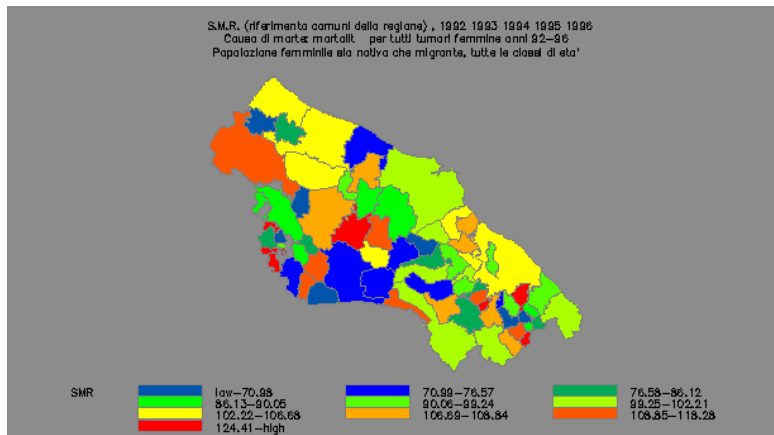
1981-1986



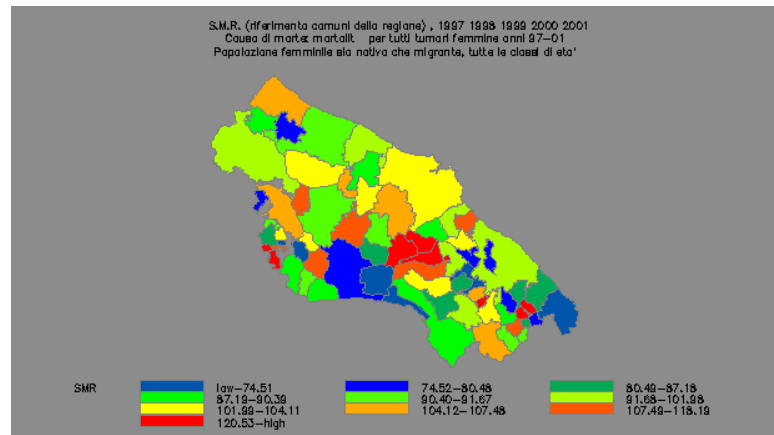
1987-1991



1992-1996



1997-2001



## TUTTI I TUMORI FEMMINE

1981-1986

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	62	57.02	108.73
CEGLIE MESSAPICA	104	99.13	104.92
TORCHIAROLO	24	15.96	150.41

1987-1991

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	51	54.70	93.23
CEGLIE MESSAPICA	84	92.59	90.73
TORCHIAROLO	23	16.04	143.37

1992-1996

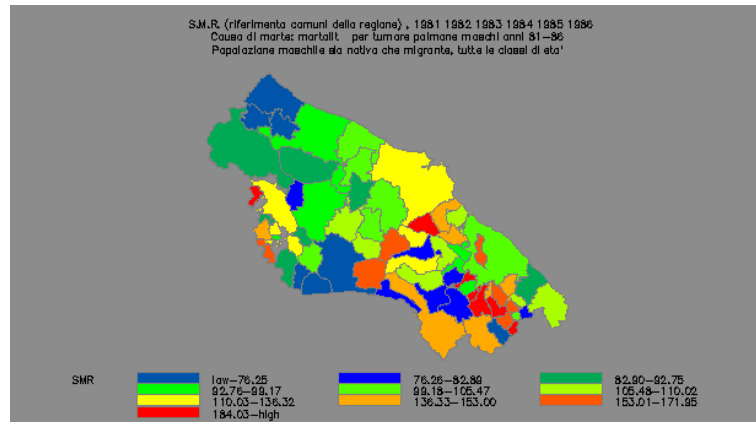
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	50	62.64	79.82
CEGLIE MESSAPICA	105	98.42	106.68
TORCHIAROLO	20	18.38	108.84

1997-2001

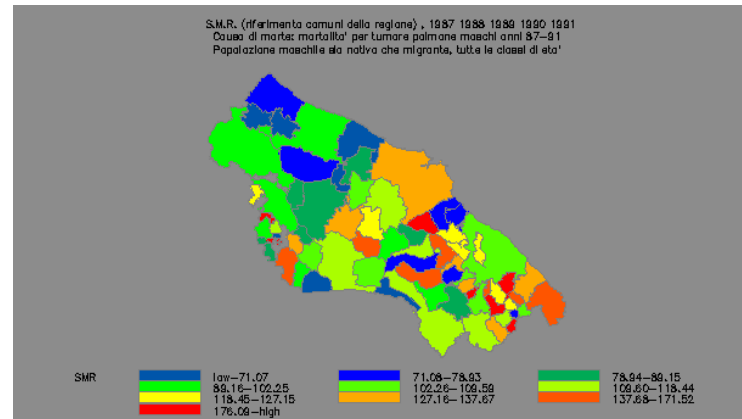
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	55	70.91	77.56
CEGLIE MESSAPICA	110	106.69	103.10
TORCHIAROLO	24	20.61	116.45

## Mortalità per tumore al polmone - Uomini

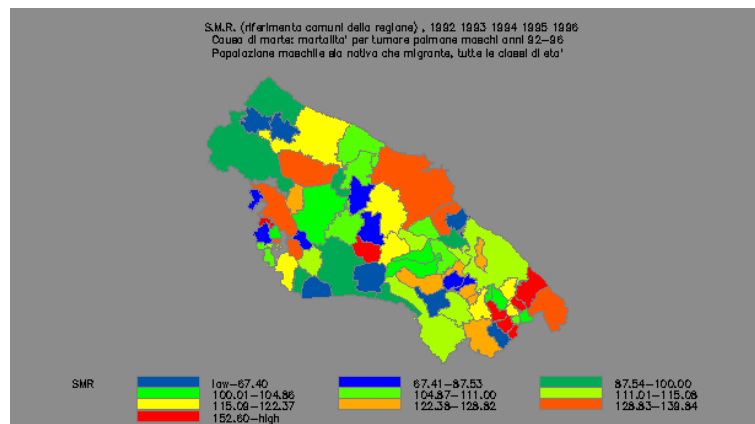
1981-1986



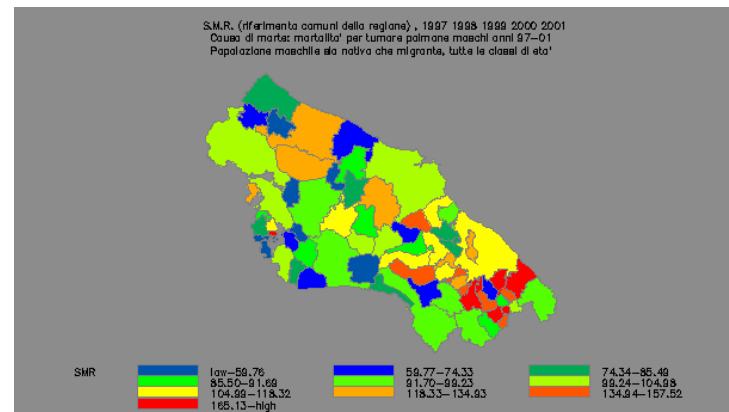
1987-1991



1992-1996



1997-2001



## TUMORE POLMONE MASCHI

1981-1986

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	18	28.54	63.06
CEGLIE MESSAPICA	38	45.28	83.92
TORCHIAROLO	8	7.45	107.43

1987-1991

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	12	28.36	42.31
CEGLIE MESSAPICA	33	43.35	76.13
TORCHIAROLO	6	7.76	77.30

1992-1996

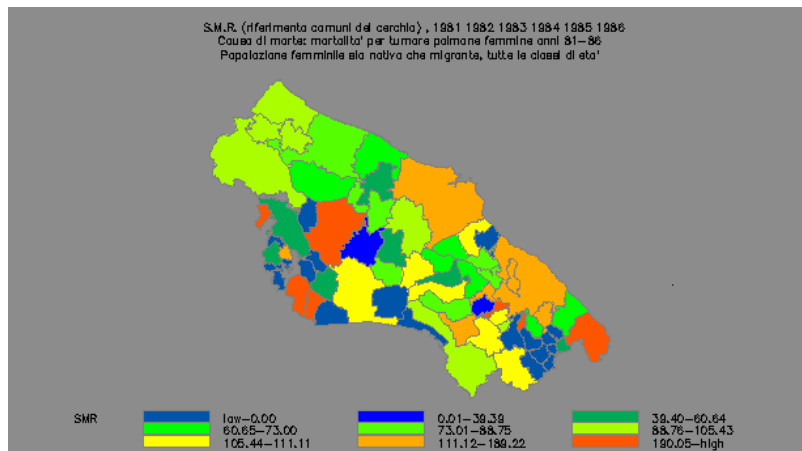
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	15	30.35	49.42
CEGLIE MESSAPICA	56	43.45	128.89
TORCHIAROLO	3	8.80	34.10

1997-2001

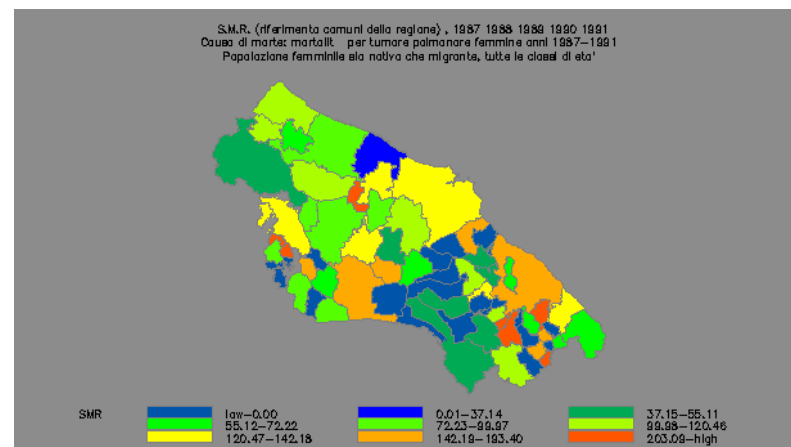
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	15	31.23	48.04
CEGLIE MESSAPICA	52	43.86	118.56
TORCHIAROLO	9	9.78	91.99

## Mortalità per tumore al polmone - Femmine

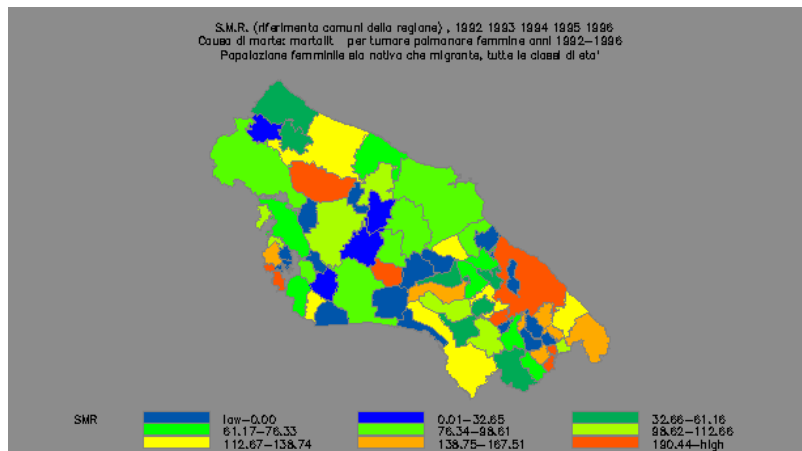
1981-1986



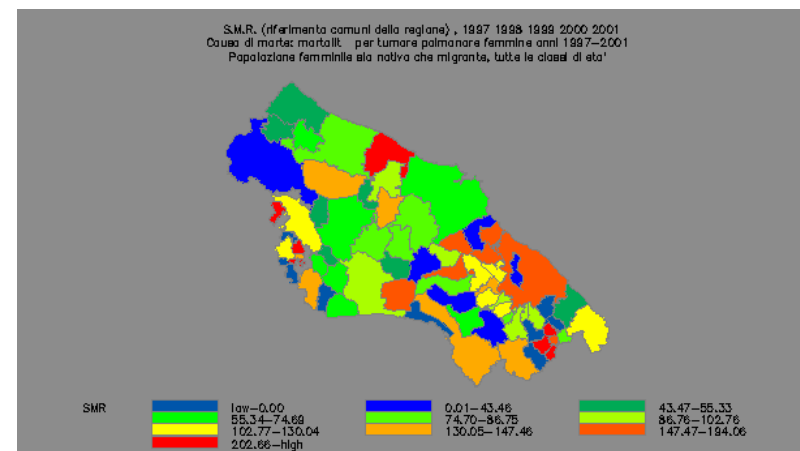
1987-1991



1992-1996



1997-2001



## TUMORE POLMONE FEMMINE

1981-1986

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	3	3.17	94.72
CEGLIE MESSAPICA	4	5.48	73.00
TORCHIAROLO	0	0.86	0.00

1987-1991

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	2	2.96	67.48
CEGLIE MESSAPICA	6	4.98	120.46
TORCHIAROLO	0	0.83	0.00

1992-1996

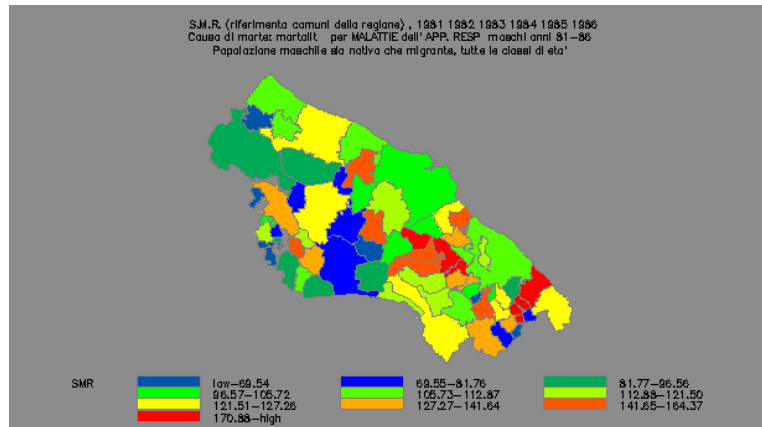
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	2	3.27	61.16
CEGLIE MESSAPICA	14	5.21	268.60
TORCHIAROLO	0	0.98	0.00

1997-2001

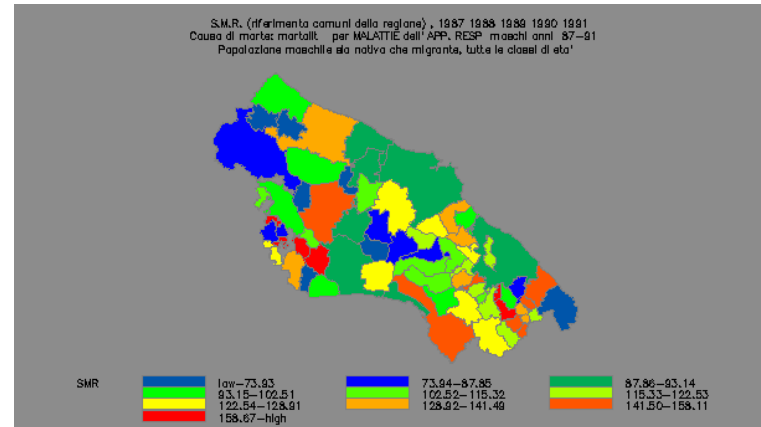
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	3	4.08	73.47
CEGLIE MESSAPICA	9	6.27	143.50
TORCHIAROLO	2	1.22	163.29

## Mortalità per malattie dell'apparato respiratorio – Uomini

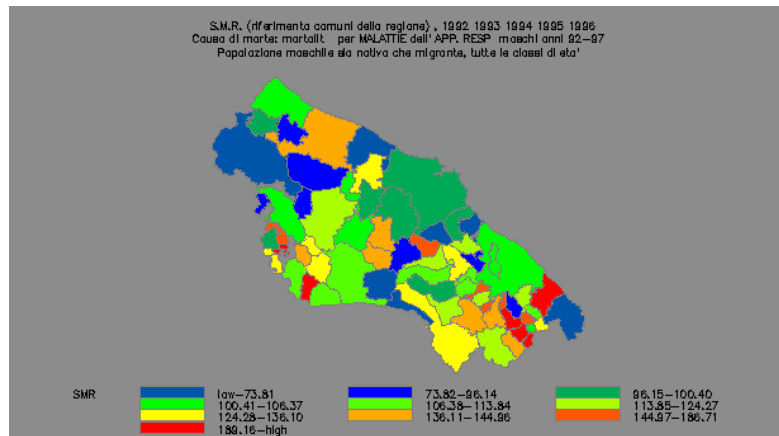
1981-1986



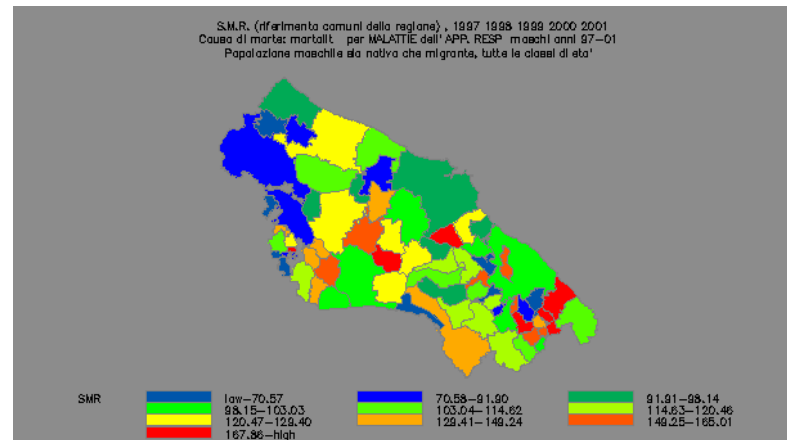
1987-1991



1992-1996



1997-2001



## Malattie dell'APPARATO RESPIRATORIO MASCHI

1981-1986

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	44	41.59	105.80
CEGLIE MESSAPICA	54	64.06	84.29
TORCHIAROLO	14	8.88	157.61

1987-1991

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	24	32.46	73.93
CEGLIE MESSAPICA	46	47.90	96.03
TORCHIAROLO	8	7.89	101.42

1992-1996

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	32	34.38	93.08
CEGLIE MESSAPICA	35	44.53	78.60
TORCHIAROLO	6	8.13	73.81

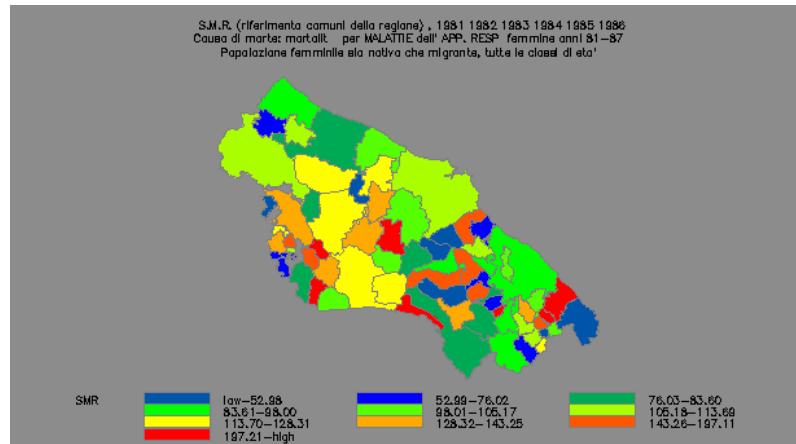
1997-2001

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	27	35.50	76.07
CEGLIE MESSAPICA	45	43.52	103.41
TORCHIAROLO	8	8.31	96.22

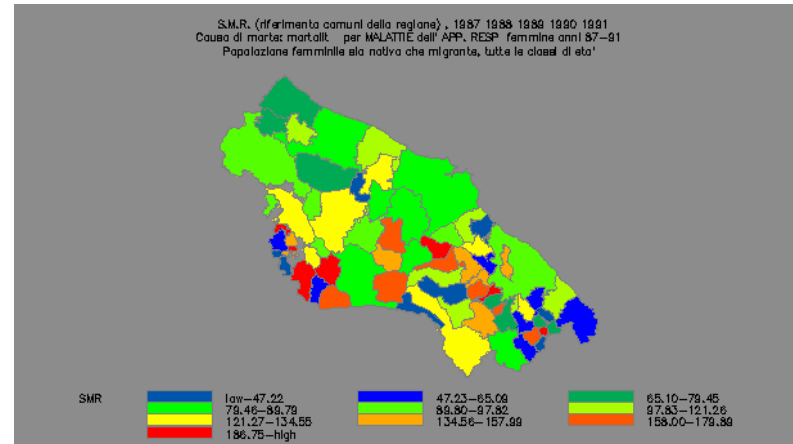


## Mortalità per malattie dell'apparato respiratorio - Femmine

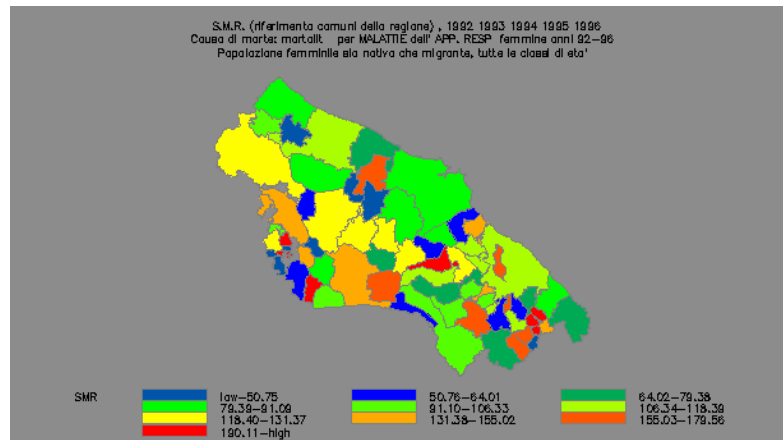
1981-1986



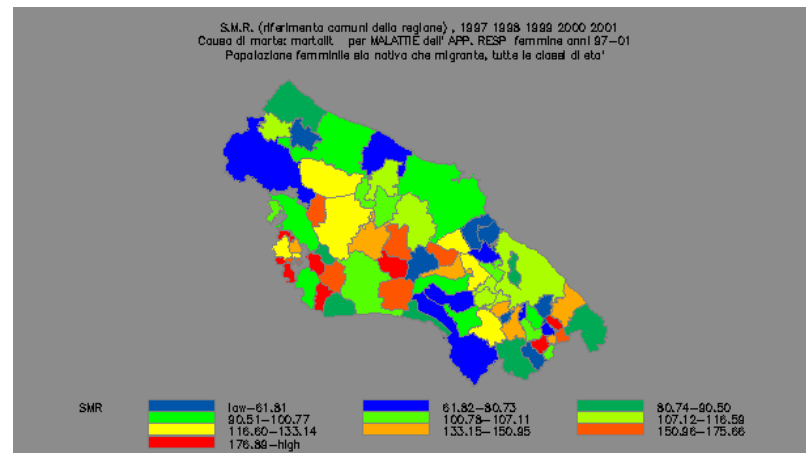
1987-1991



1992-1996



1997-2001



## Malattie dell'APPARATO RESPIRATORIO FEMMINE

### 1981-1986

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	24	21.80	110.07
CEGLIE MESSAPICA	44	36.44	120.74
TORCHIAROLO	3	5.06	59.24

### 1987-1991

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	19	15.67	121.26
CEGLIE MESSAPICA	18	25.82	69.71
TORCHIAROLO	1	4.08	24.52

### 1992-1996

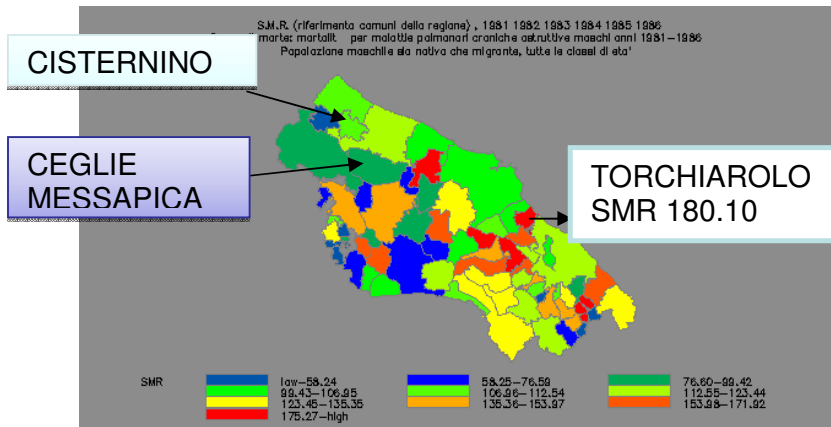
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	4	15.94	25.09
CEGLIE MESSAPICA	18	22.26	80.86
TORCHIAROLO	5	3.47	143.98

### 1997-2001

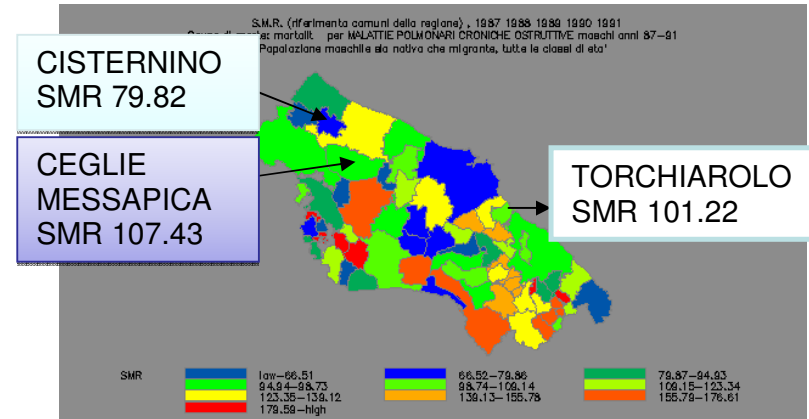
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	10	18.05	55.39
CEGLIE MESSAPICA	30	23.66	126.79
TORCHIAROLO	2	3.96	50.49

## Mortalità per malattie polmonari croniche ostruttive – Uomini

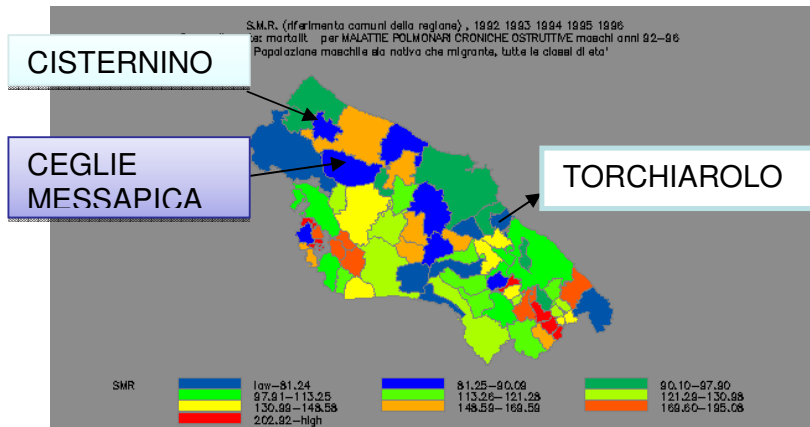
1981-1986



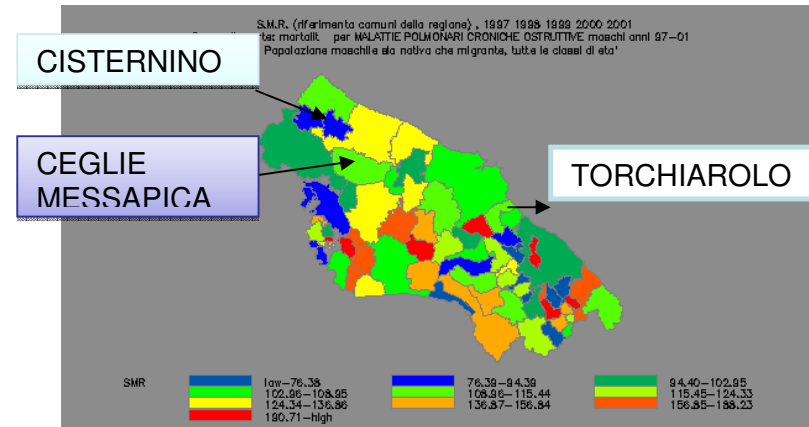
1987-1991



1992-1996



1997-2001



## MALATTIE POLMONARI CRONICHE OSTRUTTIVE MASCHI

1981-1986

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	25	23.73	105.35
CEGLIE MESSAPICA	38	48.53	78.30
TORCHIAROLO	12	6.66	180.10

1987-1991

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	20	25.06	79.82
CEGLIE MESSAPICA	36	36.60	98.35
TORCHIAROLO	6	5.93	101.22

1992-1996

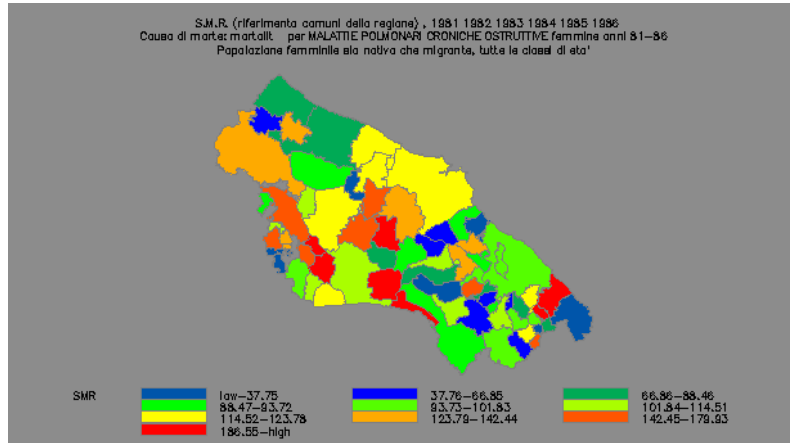
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	23	25.53	90.09
CEGLIE MESSAPICA	28	32.88	85.16
TORCHIAROLO	4	5.99	66.78

1997-2001

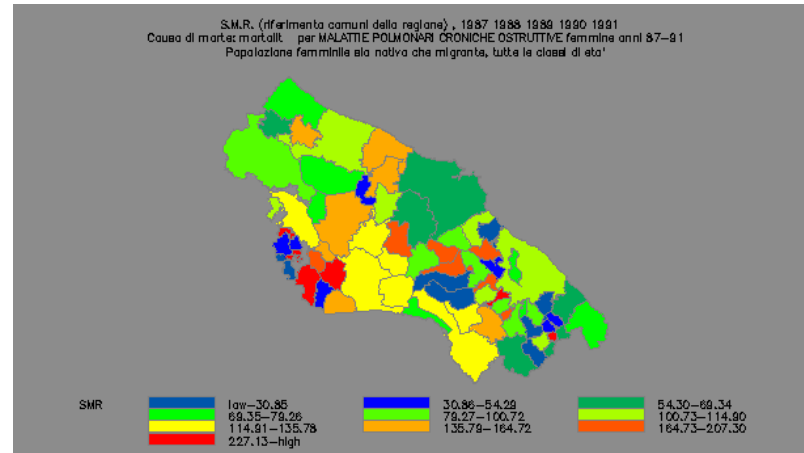
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	22	24.70	89.07
CEGLIE MESSAPICA	33	30.07	109.74
TORCHIAROLO	6	5.74	104.53

## Mortalità per malattie polmonari croniche ostruttive – Femmine

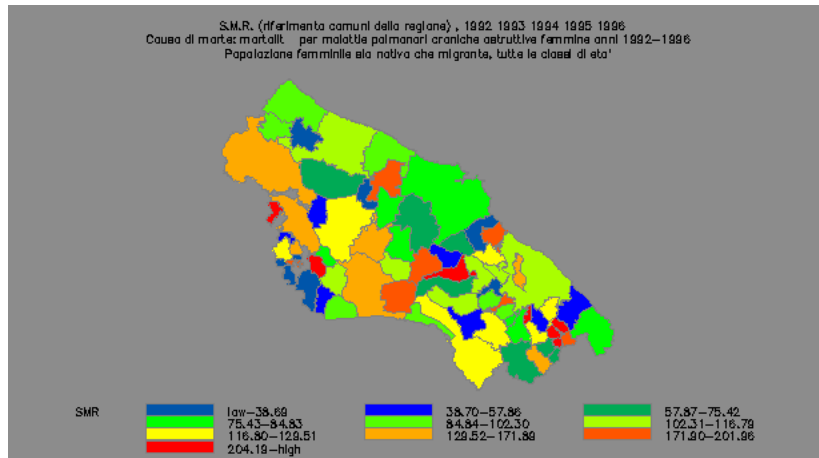
1981-1986



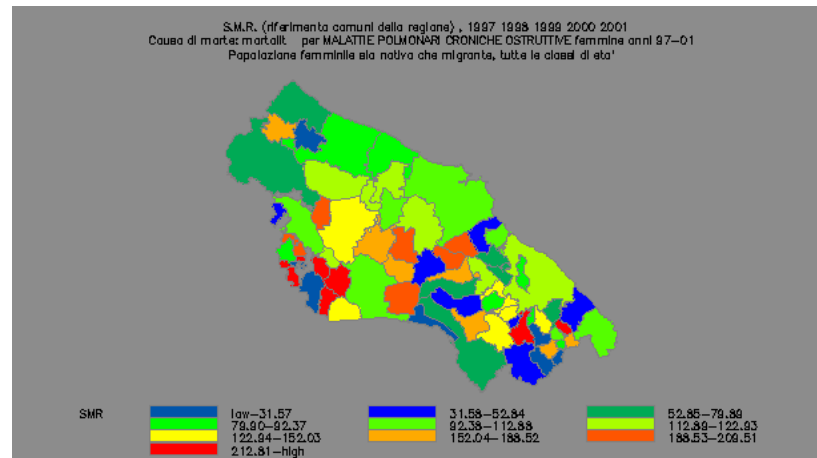
1987-1991



1992-1996



1997-2001



## MALATTIE POLMONARI CRONICHE OSTRUTTIVE FEMMINE

1981-1986

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	16	12.57	127.34
CEGLIE MESSAPICA	19	21.12	89.98
TORCHIAROLO	1	2.88	34.71

1987-1991

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	13	9.56	135.96
CEGLIE MESSAPICA	11	15.74	69.89
TORCHIAROLO	0	2.45	0.00

1992-1996

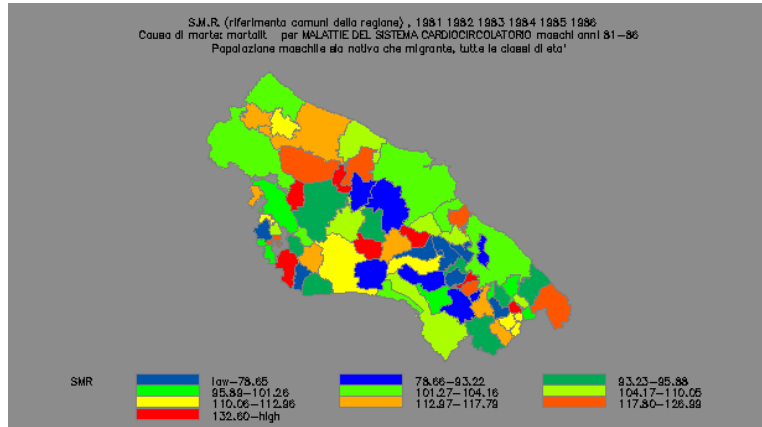
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	3	9.23	32.50
CEGLIE MESSAPICA	9	12.92	69.68
TORCHIAROLO	4	2.01	199.01

1997-2001

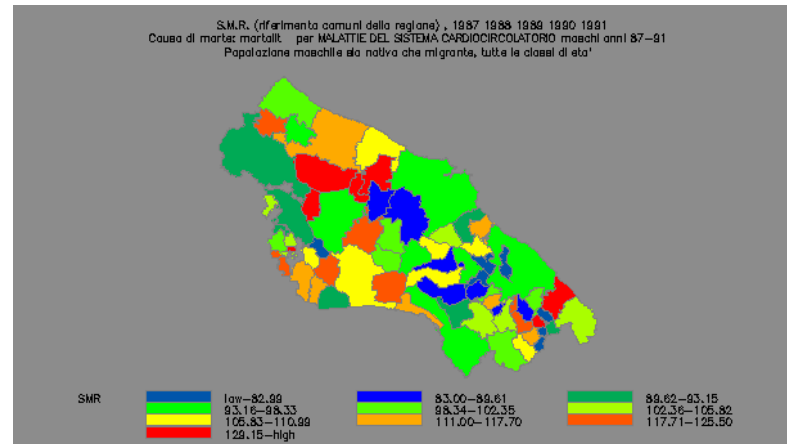
COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	3	9.50	31.57
CEGLIE MESSAPICA	15	12.42	120.75
TORCHIAROLO	2	2.05	97.50

## Mortalità per malattie dell'apparato CARDIOCIRCOLATORIO – Uomini

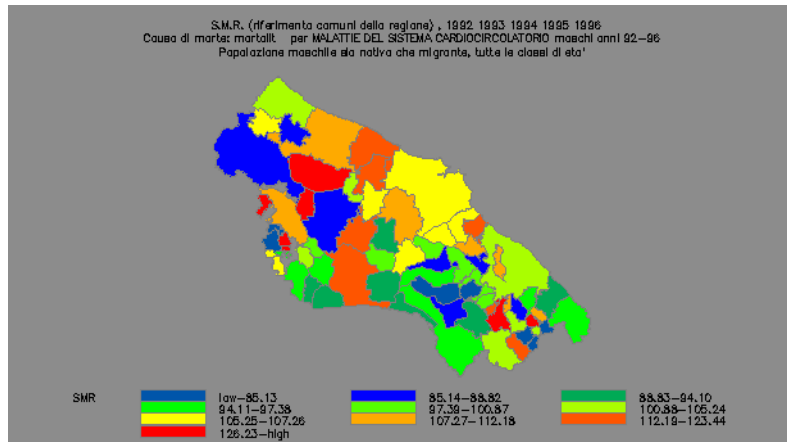
1981-1986



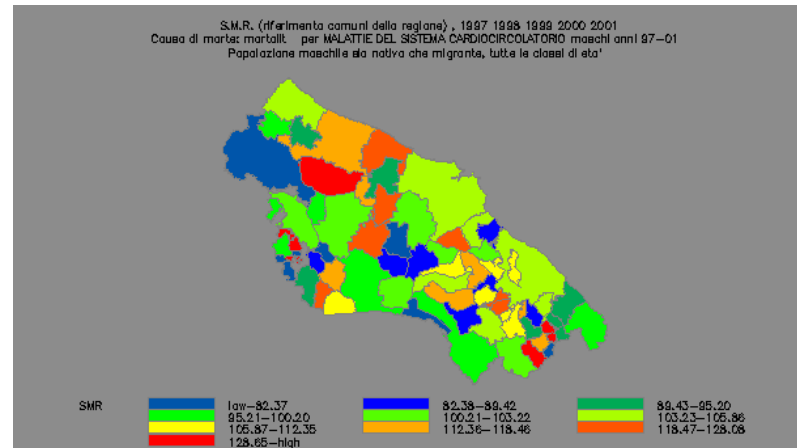
1987-1991



1992-1996



1997-2001



## Malattie dell'APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO MASCHI

1981-1986

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	173	154.39	112.05
CEGLIE MESSAPICA	289	239.11	120.86
TORCHIAROLO	42	33.07	126.99

1987-1991

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	117	119.36	98.02
CEGLIE MESSAPICA	248	178.11	139.24
TORCHIAROLO	35	29.74	117.70

1992-1996

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	116	135.92	85.34
CEGLIE MESSAPICA	232	180.02	128.88
TORCHIAROLO	39	33.48	116.48

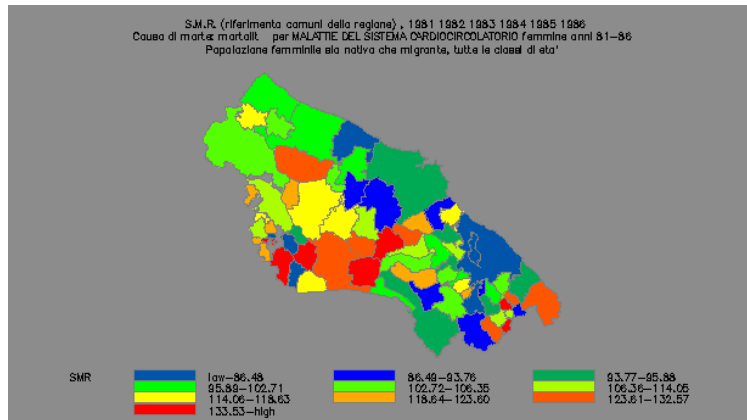
1997-2001

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	125	136.79	91.38
CEGLIE MESSAPICA	244	172.05	141.82
TORCHIAROLO	30	33.91	88.47

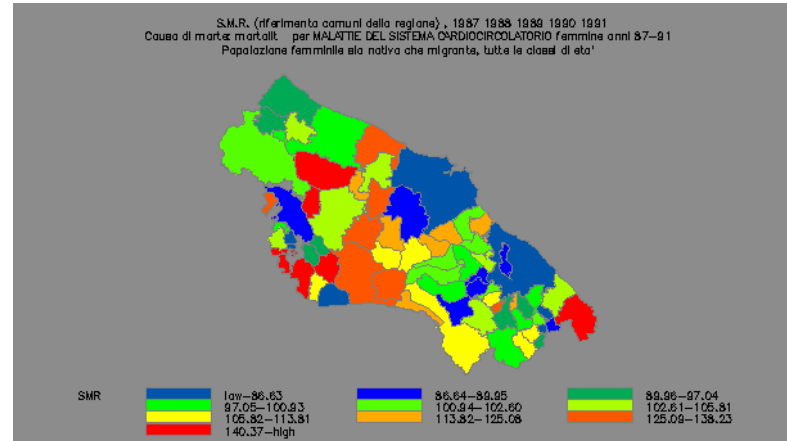


## Mortalità per malattie dell'apparato CARDIOCIRCOLATORIO - Femmine

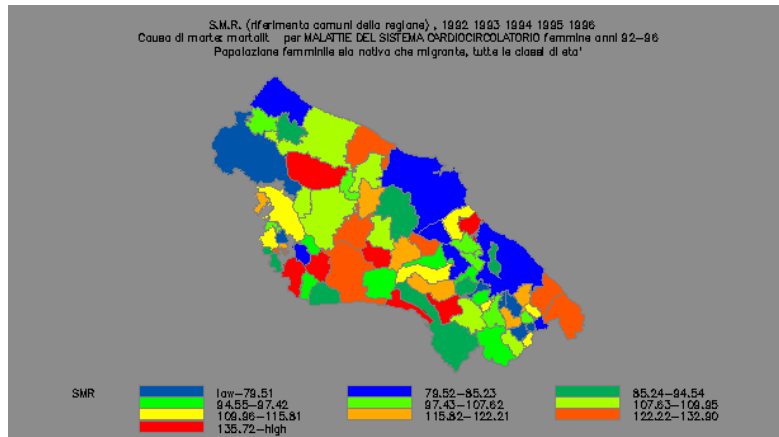
1981-1986



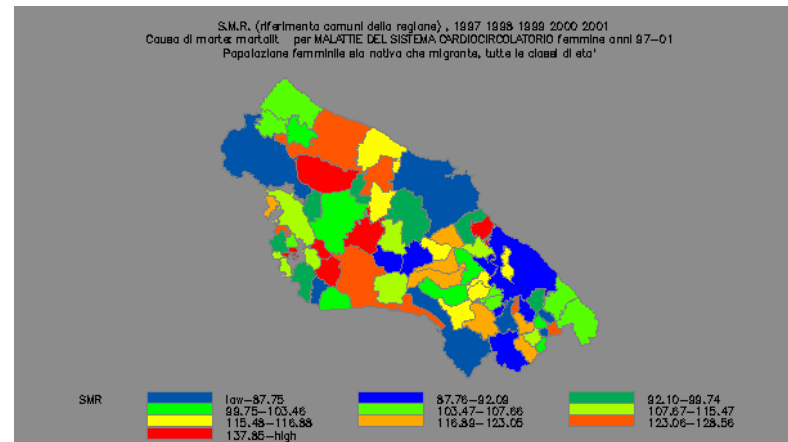
1987-1991



1992-1996



1997-2001



## *Malattie dell'APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO FEMMINE*

**1981-1986**

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	180	173.53	103.73
CEGLIE MESSAPICA	364	290.90	125.13
TORCHIAROLO	46	39.67	115.96

**1987-1991**

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	136	129.86	104.73
CEGLIE MESSAPICA	306	214.02	142.98
TORCHIAROLO	39	33.41	116.74

**1992-1996**

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	116	135.92	85.34
CEGLIE MESSAPICA	232	180.02	128.88
TORCHIAROLO	45	33.16	135.72

**1997-2001**

COMUNE	OSSERVATI	ATTESI	SMR
CISTERNINO	157	152.35	103.05
CEGLIE MESSAPICA	285	201.39	141.52
TORCHIAROLO	52	33.61	154.70

**Numero di decessi e tassi standardizzati di mortalità per 10.000 residenti, distinti per sesso e causa di morte, nella Regione Puglia e nei Comuni di Ceglie Messapica, Costernino e Torchiarolo, 1998-2006. Standardizzazione diretta con popolazione di riferimento: Regione Puglia 2003.**

Sesso Maschile

Causa	Puglia		Ceglie Messapica		Cisternino		Torchiarolo	
	decessi	tasso	decessi	tasso std	decessi	tasso std	decessi	tasso std
morte per tutti i tumori (ICD9: <b>140-239</b> )	48061	27,35	337	32,93	172	22,34	72	29,99
morte per tumore maligno di trachea, bronchi e polmoni (ICD9: <b>162</b> )	13400	7,63	93	9,38	31	4,11	17	7,15
morte per malattie dell'apparato respiratorio (ICD-9: <b>460-519</b> )	11841	6,74	70	6,54	49	5,61	6	2,43
morte per BPCO (ICD-9: <b>491</b> )	6615	3,76	43	3,94	29	3,31	6	2,43
morte per malattie del sistema cardiovascolare (ICD9: <b>390-459</b> )	52890	30,10	462	43,54	247	28,11	71	29,25

Sesso Femminile

Causa	Puglia		Ceglie Messapica		Cisternino		Torchiarolo	
	decessi	tasso	decessi	tasso std	decessi	tasso std	decessi	tasso std
morte per tutti i tumori (ICD9: <b>140-239</b> )	32550	17,46	187	15,73	119	15,04	43	18,25
morte per tumore maligno di trachea, bronchi e polmoni (ICD9: <b>162</b> )	2111	1,13	20	1,73	10	1,33	3	1,29
morte per malattie dell'apparato respiratorio (ICD-9: <b>460-519</b> )	7862	4,22	37	3,16	29	2,82	5	2,28
morte per BPCO (ICD-9: <b>491</b> )	3018	1,62	15	1,20	9	0,96	3	1,40
morte per malattie del sistema cardiovascolare (ICD9: <b>390-459</b> )	64841	34,78	559	44,72	319	33,13	85	38,24

**Decessi osservati (O), decessi attesi (A), SMR e intervallo di confidenza al 95% per sesso e causa di morte rilevati nei Comuni di Ceglie Messapica, Costernino e Torchiarolo, 1998-2006 Standardizzazione indiretta con popolazione di riferimento: Regione Puglia.**

Sesso Maschile

Causa	Ceglie Messapica				Cisternino				Torchiarolo			
	O	A	SMR	IC 95%	O	A	SMR	IC 95%	O	A	SMR	IC 95%
morte per tutti i tumori (ICD9: <b>140-239</b> )	337	284	1.19*	[1.063, 1.321]	172	206	0.84*	[0.715, 0.970]	72	66	1,09	[0.853, 1.373]
morte per tumore maligno di trachea, bronchi e polmoni (ICD9: <b>162</b> )	93	79	1,18	[0.952, 1.445]	31	55	0.56*	[0.380, 0.794]	17	18,0	0,93	[0.538, 1.481]
morte per malattie dell'apparato respiratorio (ICD-9: <b>460-519</b> )	70	73	0,96	[0.751, 1.217]	49	60	0,82	[0.606, 1.083]	6	16,0	0.36*	[0.133, 0.790]
morte per BPCO (ICD-9: <b>491</b> )	43	41	1,05	[0.761, 1.417]	29	34	0,85	[0.572, 1.227]	6	9,0	0,65	[0.237, 1.410]
morte per malattie del sistema cardiovascolare (ICD9: <b>390-459</b> )	462	320	1.44*	[1.312, 1.578]	247	256	0,96	[0.847, 1.091]	71	73	0,97	[0.754, 1.218]

Sesso Femminile

Causa	Ceglie Messapica				Cisternino				Torchiarolo			
	O	A	SMR	IC 95%	O	A	SMR	IC 95%	O	A	SMR	IC 95%
morte per tutti i tumori (ICD9: <b>140-239</b> )	187	208	0,90	[0.774, 1.037]	119	137	0,87	[0.720, 1.040]	43	40	1,06	[0.767, 1.428]
morte per tumore maligno di trachea, bronchi e polmoni (ICD9: <b>162</b> )	20	13	1,49	[0.907, 2.294]	10	9,0	1,16	[0.556, 2.135]	3	2,6	1,13	[0.232, 3.301]
morte per malattie dell'apparato respiratorio (ICD-9: <b>460-519</b> )	37	52	0.71*	[0.497, 0.973]	29	42,0	0.69*	[0.461, 0.989]	5	9	0,54	[0.175, 1.263]
morte per BPCO (ICD-9: <b>491</b> )	15	20	0,74	[0.412, 1.216]	9	16,0	0,55	[0.252, 1.046]	3	3,5	0,85	[0.174, 2.477]
morte per malattie del sistema cardiovascolare (ICD9: <b>390-459</b> )	559	435	1.29*	[1.180, 1.396]	319	343	0,93	[0.830, 1.038]	85	76	1,11	[0.887, 1.373]

\* risultato statisticamente significativo

Numero di casi e tassi standardizzati di incidenza per 100.000 residenti, distinti per sesso e causa di morte, nei Comuni di Ceglie Messapica, Costernino e Torchiarolo e nella Provincia di Brindisi, 1999-2001. Standardizzazione diretta con popolazione di riferimento: Italia.

Sesso Maschile

Neoplasie	Ceglie Messapica		Cisternino		Torchiarolo		Prov. Brindisi	
	casi	TS (IC 95%)	casi	TS (IC 95%)	casi	TS (IC 95%)	TS	CI
Tutti i tumori	182	434,9(371,7-507,9)	77	276,1(213,9-357,1)	20	212,2(127,2-339,7)	368,08	353,77-382,83
Laringe	5	10,5(3,3-30,3)	4	15,8(3,9-53,1)	1	12(0,3-78,4)	12,56	9,98-15,6
Polmoni e Bronchi	31	83,2(55,6-122)	9	31,7(13,7-72,4)	5	50,3(14,9-133,1)	77,64	71,15-84,59
Trachea, Mediastino e altri organi respiratori	0	0(0-16,3)	0	0(0-32,1)	0	0(0-58,7)	0	0-0,61

Sesso Femminile

Neoplasie	Ceglie Messapica		Cisternino		Torchiarolo		Prov. Brindisi	
	casi	TS (IC 95%)	casi	TS (IC 95%)	casi	TS (IC 95%)	TS	CI
Tutti i tumori	131	313,9(261-376,6)	69	266,8(204,7-347,8)	29	324,3(216,3-474)	304,57	291,69-317,88
Laringe	0	0(0-15,7)	0	0(0-31,5)	0	0(0-58,7)	0,23	0,02-0,94
Polmoni e Bronchi	7	16,5(6,5-38,4)	1	3(0,1-34,7)	0	0(0-58,7)	11,47	9,12-14,26
Trachea, Mediastino e altri organi respiratori	0	0(0-15,7)	0	0(0-31,5)	0	0(0-58,7)	0	0-0,0