

Effetti del caldo dell'estate 2006 sulla mortalità a Bologna

Corrado Scarnato

Referente campagna Ondate di Caldo 2006

DSP – AUSL Bologna

Seminario 19 aprile 2007

Sala Farnese - Bologna

Sommario

- Descrizione dei sistemi di sorveglianza
- Descrizione della mortalità
- Sperimentazione di un Indicatore
- La mortalità tra i soggetti "fragili"

Sistemi di Sorveglianza (1)

Per la città di Bologna

sistema della Protezione Civile Nazionale utilizzando algoritmi relazionali tra Temperature, Masse d'Aria e serie storiche di mortalità, con individuazione di 4 livelli a colori diversi

0=nessun rischio	1=rischio x le prossime 48-72 ore	2=rischio x le prossime 24-48 ore con eventi sanitari	3=persistenza di rischio con eccessi di eventi sanitari
------------------	-----------------------------------	---	---

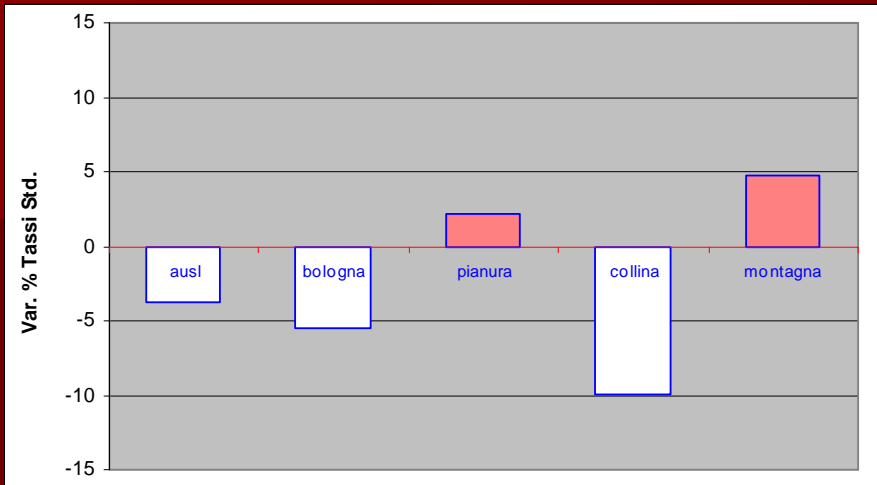
Sistemi di Sorveglianza (2)

Per il resto del territorio dell'AUSL di Bologna

sistema dell'ARPA Emilia Romagna utilizzando algoritmi relazionali per il calcolo dell'Indice di Thom, con definizione di livelli di disagio secondo 4 livelli a colori diversi

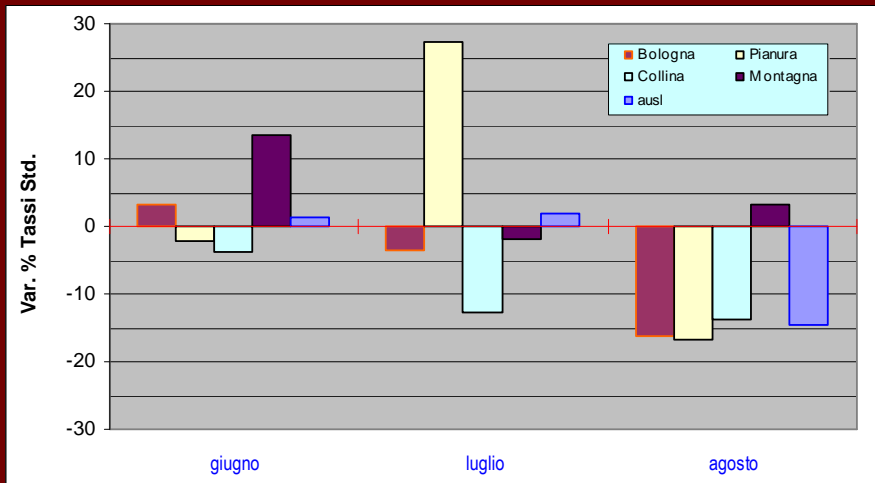
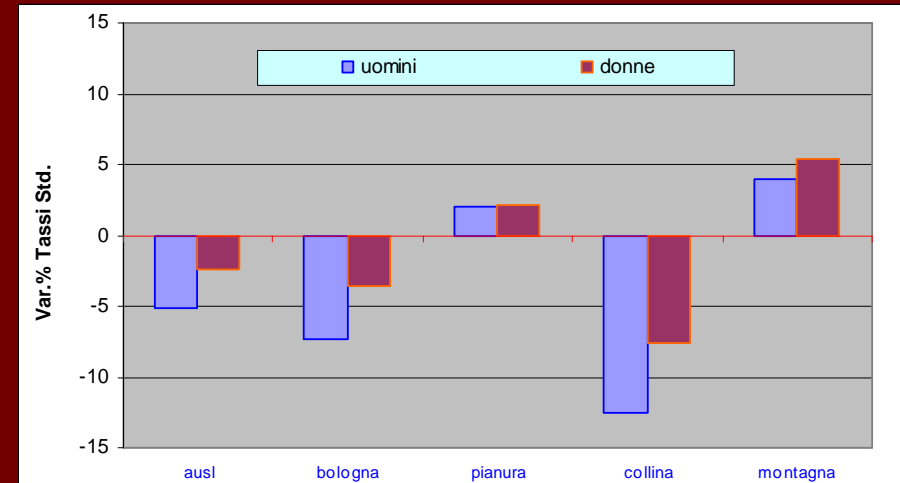
0=nessun disagio	1 = debole disagio	2 = disagio	3 = forte disagio
------------------	--------------------	-------------	-------------------

Variazioni % tra Tassi Std. Mortalità 2006 e Atteso (1998-2005)



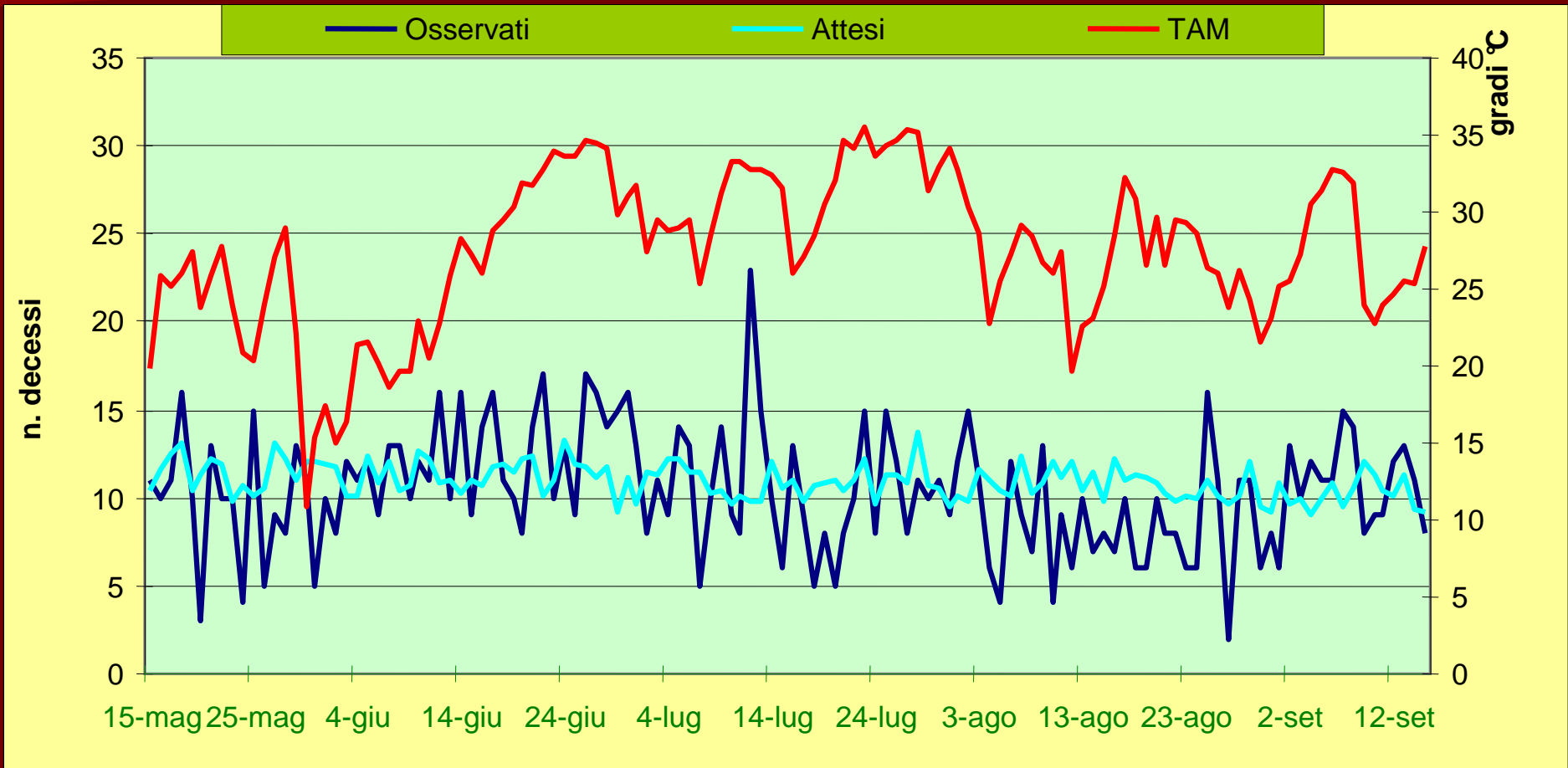
- Complessivamente si ha una variazione % negativa
- Pianura e Montagna mostrano una variazione % positiva

• Lo stesso andamento si osserva anche per i singoli sessi (uomini diminuzione + marcata)



- Giugno: incremento in Montagna
 - Luglio: forte incremento in Pianura *
 - Agosto: forte diminuzione complessiva *
- * = statisticamente significativo

Temperatura (TAM) – Mortalità giornaliera per la città di Bologna



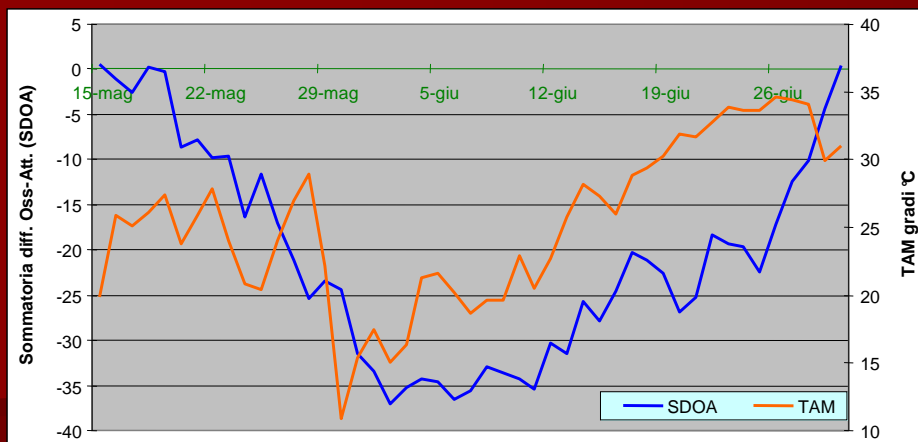
La TAM varia da 12 a 37 °C

La mortalità attesa media varia da 10 a 15 decessi al dì

Nel 2006 un andamento a sega con un picco il 12 luglio di 23 decessi

Un possibile indicatore - SDOA

- si calcola la media degli eventi giornalieri (A) osservati gli anni precedenti l'anno in studio;
- si registrano gli eventi osservati (O) giornalmente nel corso dell'anno in studio;
- si effettua la differenza tra eventi osservati e attesi giornalmente (DOA);
- si somma questa differenza giorno dopo giorno (SDOA)
$$SDOA = \sum_1^n \Delta(O\bar{A})_j$$
- Il valore di riferimento è 0 (+/- variabilità)
- Valori < 0 indicano ritardi negli eventi
valori > 0 indicano anticipi

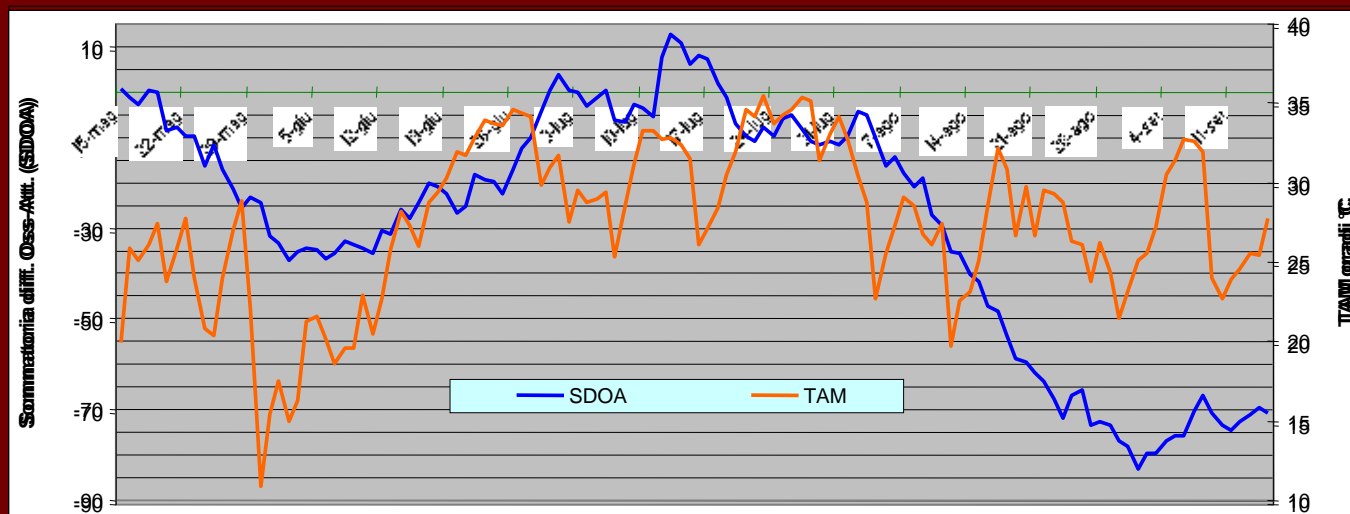
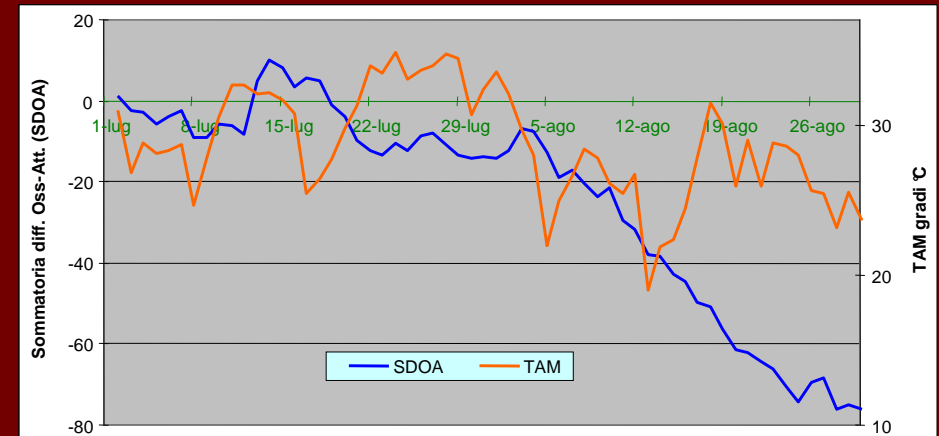


La TAM dopo la discesa di Maggio inizia a crescere per tutto Giugno

La SDOA scende a maggio e inizia a salire a Giugno spostata di qualche giorno rispetto alla TAM

A Luglio la TAM mostra una serie di picchi e una sostanziale stabilità ad Agosto

La SDOA segue la prima Ondata di Calore a Luglio (ecco giustificato il picco del 12 luglio) per poi precipitare ad Agosto

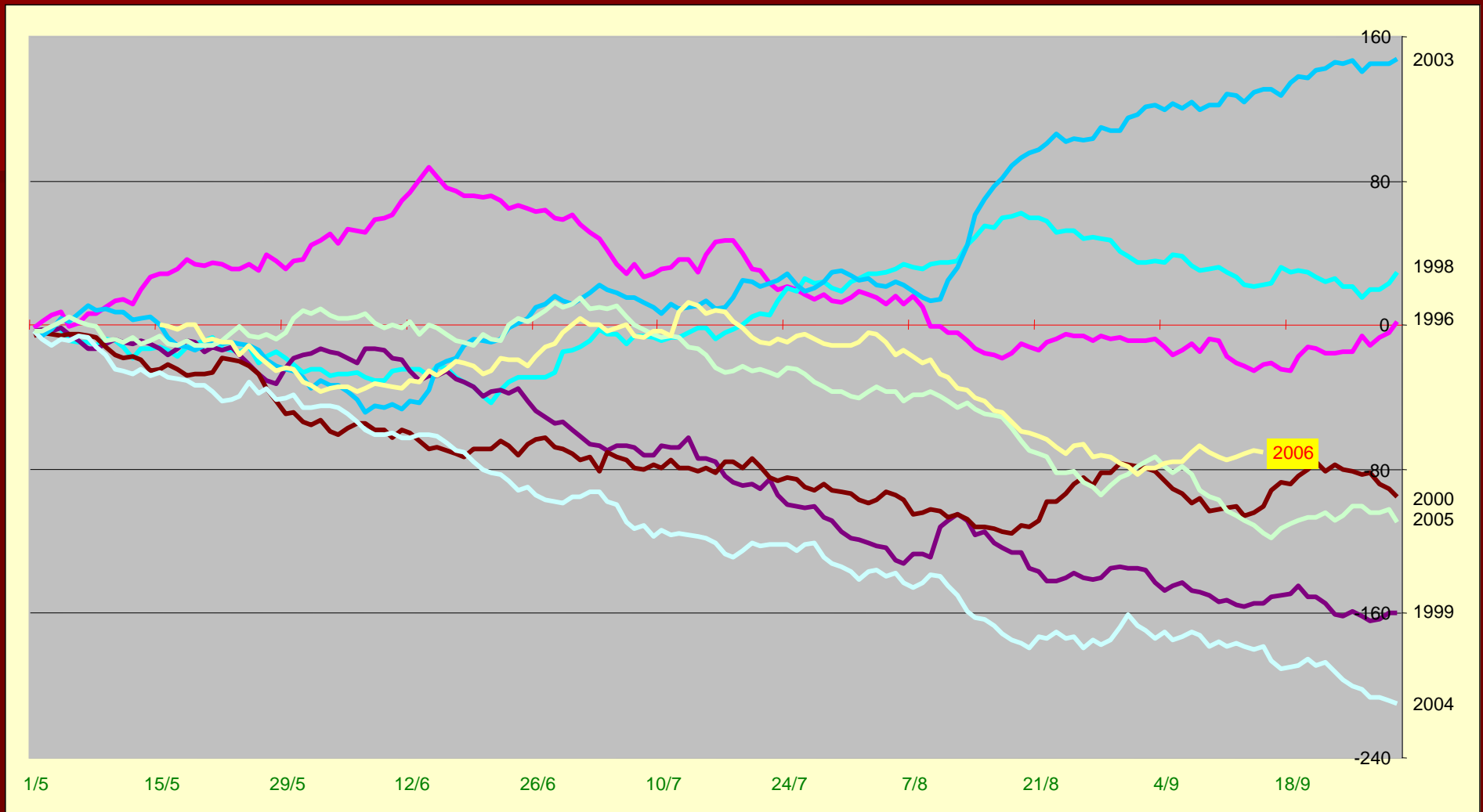


La SDOA segue bene la forma ad onda fino a Luglio, ma perché ad Agosto precipita ?

2 ipotesi:

- a) Intervengono i Servizi
- b) Influenza del 2003

Confronto tra SDOA negli anni



Occhio ai "fragili"

Selezionati 348 secondo i seguenti criteri:

■ **Demografici**

- Residenti nel comune di Bologna
- Età \geq 75 anni

■ **Sociali**

- vedov*, divorziat*, liber*, celibe/nubile, ovvero "sol*"

■ **Sanitari**

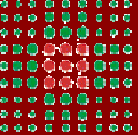
- Esente ticket x patologia: diabete, Alzheimer, Parkinson, Demenza senile;
- Consumo nell'ultimo anno di: insuline ed analoghi, ipoglicemizzanti, antitiroidei, antiparkinsoniani, psicolettici, antidepressivi;

Effetto "*fragili*"

- Dei 348 "*fragili*", nel periodo dal 15 maggio al 15 settembre 2006, ne sono deceduti 12 (pari al 3,45 %)
- Nello stesso periodo i soggetti deceduti, con età uguale o superiore a 75 anni e residenti a Bologna, sono 866 su 52948 (pari all' 1,64 %)
- Il Rischio Relativo è quindi pari a 2,11 (con IC al 95% di 1,20 – 3,69, statisticamente significativo)
- Ciò significa che per i soggetti "*fragili*" la probabilità di decesso nel 2006 è oltre 2 volte rispetto ai "*non fragili*"
- Quant'era prima dell'intervento dei Servizi ?

Conclusioni

- L'estate 2006 si è presentata come una "*anomala normalità*" [Mezzasalma ARPA Rivista 4/2006]
- La mortalità si è presentata al disotto delle Attese, pur con alcune criticità (mese di Luglio)
- L'indicatore SDOA segnala che più che i valori massimi di TAM sono le inversioni a creare problemi
- Come numero di decessi ad agosto siamo ancora in recupero rispetto alla tragedia del 2003
- I soggetti "fragili" si rivelano un problema da tenere sotto controllo con più attenzione
- Il sistema di sorveglianza si rivela essenziale per la messa a punto di strategie d'intervento appropriate



GRAZIE

Effetti del caldo dell'estate 2006
sulla mortalità a Bologna

Corrado Scarnato

corrado.scarnato@ausl.bologna.it

Tel. 051 – 607.9788

<http://www.dsp-auslbo.it/odc.htm>