



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)

All' Assessore all'Ambiente  
Comune di San Paolo di Civitate (FG)  
Dr. Fausto CAMPANOZZI  
P.zza Municipio, 1  
711010 San Paolo di Civitate (FG)  
Fax 0882 552307

e pc Al Dott. Fulvio LONGO  
Dirigente Settore Assistenza Territoriale e  
Prevenzione  
Assessorato alle Politiche della Salute  
Regione Puglia  
Via Caduti di tutte le guerre, 15  
70126 BARI

**Oggetto:** Richiesta dati. Riscontro Vs. nota prot. n.° 1409 del 27.02.2008

In riferimento all'oggetto, questa Agenzia ha condotto una valutazione di epidemiologia ambientale di natura descrittiva per verificare la presenza di un rischio sanitario di tipo neoplastico nel territorio del Comune di San Paolo di Civitate e in aree limitrofe.

#### Valutazione epidemiologica

E' stata condotta un'indagine di epidemiologia descrittiva per studiare l'andamento della **mortalità** per alcune patologie, di tipo neoplastico e non, selezionate tra quelle per cui sono più rilevanti le evidenze di letteratura che riportano un'associazione con fattori di rischio ambientali.

#### *Analisi della mortalità nel periodo 1998-2004.*

L'andamento della mortalità nel periodo 1998-2004 è stata studiato sulla base dei dati del Registro Nominativo delle Cause di Morte (RENCAM), forniti dall'OER Puglia.

Sono stati 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.

Le patologie prese in esame sono: tutte le cause; tutti i tumori (ICD9: 140-239); tumore maligno di trachea, bronchi e polmoni (ICD9: 162); tumore maligno della vescica (ICD-9: 188); tumore maligno dello stomaco (ICD-9: 151); tumore maligno del colon (ICD-9: 153); tumore maligno del colon, retto e ano (ICD-9: 153-154); tumore maligno del fegato (ICD-9: 155.0-155.1); tumore maligno del sistema nervoso centrale (ICD-9: 191); linfoma di Hodgkin (ICD9: 201); leucemie (ICD-9: 204-208); malattie dell'apparato respiratorio (ICD-9: 460-519); malattie del sistema cardiovascolare (ICD9: 390-459).

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

controllare 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. Il secondo permette di calcolare il numero di eventi attesi nella popolazione studiata applicando a ciascuna classe di età i tassi specifici di una popolazione di riferimento. Il rapporto tra i casi osservati di una specifica patologia e il numero di casi attesi dà origine al Rapporto Standardizzato di Mortalità (SMR): un valore di SMR superiore a 1 indica un eccesso di mortalità nel territorio studiato rispetto a quanto si realizza nella popolazione standard.

Come popolazione di riferimento, per entrambi i metodi, è stata utilizzata sia la popolazione della Regione Puglia che quella della Provincia di Foggia, rilevate al censimento 2001 (fonte: [www.demo.istat.it](http://www.demo.istat.it)). Infatti, se è vero che l'utilizzo della popolazione pugliese come riferimento garantisce la produzione di stime più stabili, d'altro canto il confronto con la popolazione provinciale consente di evidenziare eventuali scostamenti locali rispetto ad una popolazione sicuramente più omogenea rispetto a quella del comune oggetto di studio.

#### *Tassi standardizzati in modo diretto:*

Nel sesso femminile si evidenziano tassi standardizzati più elevati rispetto alla popolazione provinciale e regionale per tutte le cause, tutti i tumori, tumori del colon-retto, della vescica e del sistema nervoso centrale (anche se quest'ultimi basati solo su 3 casi) e per leucemie (2 casi in tutto il periodo considerato). Anche la mortalità per malattie cardiovascolari risulta in eccesso rispetto agli analoghi tassi provinciali e regionali.

Nel sesso maschile si osservano tassi comunali di mortalità incrementati rispetto alle popolazioni di confronto per tutte le cause, tumori della vescica e del fegato, malattie cardiovascolari.

#### *Tassi standardizzati in modo indiretto:*

Nel sesso femminile si riscontra un eccesso statisticamente significativo del 18% nella mortalità per tutte le cause e un raddoppio della mortalità per neoplasie del colon-retto, sia calcolando gli attesi su base regionale sia calcolandoli su base provinciale.

Nel sesso maschile l'unico eccesso significativo riguarda le malattie dell'apparato cardiovascolare, con un aumento di rischio pari al 25%, che però perde di rilevanza statistica quando gli attesi vengono calcolati su base provinciale. Per altre patologie si osservano eccessi che non raggiungono mai la significatività statistica, per i quali pertanto non risulta possibile escludere un ruolo del caso.

### Considerazioni

Il profilo di salute della popolazione di San Paolo di Civitate con riferimento alla mortalità nel periodo 1998-2004 mostra alcuni scostamenti significativi rispetto al dato regionale e provinciale che riguardano la mortalità per tutte le cause, alcune cause neoplastiche – diverse nei due sessi – e la mortalità per patologie cardiovascolari.

Va segnalato che gli eccessi per patologie tumorali, in particolare nel sesso femminile, riguardano un numero di casi piuttosto basso, cosa che complica l'interpretazione dei risultati.

Il differente andamento dei tassi di mortalità per patologie neoplastiche negli uomini e nelle donne sembrerebbe escludere l'effetto di fattori di rischio di natura ambientale, dato che non vi è ragione di ritenere a priori un impatto diversificato in relazione al sesso.

Per quanto riguarda il tumore del colon-retto, il cui rischio appare raddoppiato nelle donne, i principali fattori di rischio riconosciuti sono rappresentati dall'alimentazione e dall'età, oltre che da altre patologie intestinali e da fattori ereditari. Per quanto riguarda eventuali fattori ambientali, alcuni studi riportano un'associazione con l'esposizione ad arsenico e suoi composti inorganici.

Emerge in ogni caso un quadro caratterizzato da chiari incrementi di rischio per la mortalità generale e la mortalità per malattie cardiovascolari, per cui fattori quali la valutazione delle opportunità e delle modalità di accesso al sistema delle cure andrebbero valutati.

Numero di decessi e tassi standardizzati di mortalità per 10.000 residenti, distinti per sesso e causa di morte, nella Regione Puglia, nella Provincia di Foggia e nel Comune di San Paolo di Civitate nel periodo 1998-2004.

Standardizzazione diretta con popolazione di riferimento: popolazione media della Regione Puglia nel periodo 1998-2004.

### Femmine 1998-2004

Causa	Puglia		Prov. Foggia		San Paolo di Civitate	
	decessi	tasso	decessi	tasso std	decessi	tasso std
morte per qualsiasi causa	109517	75.12	18690	75.29	211	90.44
morte per tutti i tumori (ICD9: <b>140-239</b> )	25044	17.18	4098	16.71	50	21.83
morte per tumore maligno di trachea, bronchi e polmoni (ICD9: <b>162</b> )	1613	1.11	213	0.87	1	0.47
morte per tumore maligno della vescica (ICD-9: <b>188</b> )	468	0.32	73	0.29	3	1.26
morte per tumore maligno dello stomaco (ICD-9: <b>151</b> )	1383	0.95	290	1.19	3	1.33
morte per tumore maligno del colon, retto e ano (ICD-9: <b>153-154</b> )	2886	1.98	509	2.07	10	4.03
morte per tumore maligno del fegato (ICD-9: <b>155.0, 155.1</b> )	508	0.35	137	0.56	3	1.30
morte per tumore maligno del sistema nervoso centrale (ICD-9: <b>191</b> )	984	0.67	149	0.61	3	1.50
morte per linfoma di Hodgkin (ICD9: <b>201</b> )	100	0.07	19	0.08	0	0.00
morte per leucemie (ICD-9: <b>204-208</b> )	1042	0.71	188	0.77	2	0.95
morte per malattie dell'apparato respiratorio (ICD-9: <b>460-519</b> )	6454	4.43	1100	4.40	11	4.55
morte per malattie del sistema cardiovascolare (ICD9: <b>390-459</b> )	51219	35.13	9432	37.79	99	41.53

### Maschi 1998-2004

Causa	Puglia		Prov. Foggia		San Paolo di Civitate	
	decessi	tasso	decessi	tasso std	decessi	tasso std
morte per qualsiasi causa	115359	83.64	20658	84.16	199	88.61
morte per tutti i tumori (ICD9: <b>140-239</b> )	37133	26.92	6393	26.57	49	22.22
morte per tumore maligno di trachea, bronchi e polmoni (ICD9: <b>162</b> )	10516	7.62	1604	6.75	10	4.58
morte per tumore maligno della vescica (ICD-9: <b>188</b> )	2377	1.72	422	1.72	7	3.19
morte per tumore maligno dello stomaco (ICD-9: <b>151</b> )	1975	1.43	395	1.63	2	0.84
morte per tumore maligno del colon, retto e ano (ICD-9: <b>153-154</b> )	3120	2.26	619	2.56	5	2.31
morte per tumore maligno del fegato (ICD-9: <b>155.0, 155.1</b> )	982	0.71	280	1.18	3	1.36
morte per tumore maligno del sistema nervoso centrale (ICD-9: <b>191</b> )	1184	0.86	191	0.81	2	0.83
morte per linfoma di Hodgkin (ICD9: <b>201</b> )	125	0.09	25	0.11	0	0.00
morte per leucemie (ICD-9: <b>204-208</b> )	1340	0.97	288	1.18	2	0.89
morte per malattie dell'apparato respiratorio (ICD-9: <b>460-519</b> )	9355	6.78	1548	6.14	15	6.46
morte per malattie del sistema cardiovascolare (ICD9: <b>390-459</b> )	41902	30.38	8194	32.88	87	38.11

**Decessi osservati, decessi attesi, SMR e intervallo di confidenza al 95% per sesso e causa di morte rilevati nella Provincia di Foggia e nel comune di San Paolo di Civitate in base ai tassi di riferimento della Regione Puglia nel periodo 1998-2004.**

**FEMMINE**

Causa	Foggia				San Paolo di Civitate			
	osservati	attesi	SMR	IC 95%	osservati	attesi	SMR	IC 95%
morte per qualsiasi causa	18690	18685	1.00	[0.986, 1.015]	211	180	1.18*	[1.022, 1.345]
morte per tutti i tumori (ICD9: <b>140-239</b> )	4098	4203	0.98	[0.945, 1.005]	50	39	1.28	[0.952, 1.691]
morte per tumore maligno di trachea, bronchi e polmoni (ICD9: <b>162</b> )	213	270	0.79*	[0.686, 0.902]	1	2.5	0.40	[0.010, 2.235]
morte per tumore maligno della vescica (ICD-9: <b>188</b> )	73	80	0.92	[0.719, 1.153]	3	0.8	3.94	[0.81,1.2e+01]
morte per tumore maligno dello stomaco (ICD-9: <b>151</b> )	290	232	1.25*	[1.108, 1.399]	3	2.2	1.39	[0.286, 4.053]
morte per tumore maligno del colon, retto e ano (ICD-9: <b>153-154</b> )	509	486	1.05	[0.957, 1.141]	10	4.6	2.19*	[1.049, 4.024]
morte per tumore maligno del fegato (ICD-9: <b>155.0, 155.1</b> )	137	86	1.60*	[1.339, 1.886]	3	0.8	3.70	[0.76,1.1e+01]
morte per tumore maligno del sistema nervoso centrale (ICD-9: <b>191</b> )	149	164	0.91	[0.767, 1.065]	3	1.5	2.00	[0.413, 5.857]
morte per linfoma di Hodgkin (ICD9: <b>201</b> )	19	17	1.13	[0.680, 1.763]	0	0.2	0.00	[0.0,2.4e+01]
morte per leucemie (ICD-9: <b>204-208</b> )	188	176	1.07	[0.921, 1.232]	2	1.6	1.22	[0.148, 4.417]
morte per malattie dell'apparato respiratorio (ICD-9: <b>460-519</b> )	1100	1110	0.99	[0.933, 1.051]	11	10.9	1.02	[0.507, 1.818]
morte per malattie del sistema cardiovascolare (ICD9: <b>390-459</b> )	9432	8784	1.07*	[1.052, 1.095]	99	85	1.16	[0.942, 1.411]

**MASCHI**

Causa	Foggia				San Paolo di Civitate			
	osservati	attesi	SMR	IC 95%	osservati	attesi	SMR	IC 95%
morte per qualsiasi causa	20658	20412	1.01	[0.998, 1.026]	199	189	1.06	[0.913, 1.212]
morte per tutti i tumori (ICD9: <b>140-239</b> )	6393	6498	0.98	[0.960, 1.008]	49	59	0.83	[0.611, 1.092]
morte per tumore maligno di trachea, bronchi e polmoni (ICD9: <b>162</b> )	1604	1819	0.88*	[0.839, 0.926]	10	17	0.60	[0.289, 1.108]
morte per tumore maligno della vescica (ICD-9: <b>188</b> )	422	424	1.00	[0.903, 1.095]	7	4	1.78	[0.717, 3.673]
morte per tumore maligno dello stomaco (ICD-9: <b>151</b> )	395	345	1.15*	[1.034, 1.263]	2	3.2	0.64	[0.077, 2.293]
morte per tumore maligno del colon, retto e ano (ICD-9: <b>153-154</b> )	619	550	1.13*	[1.039, 1.218]	5	5.0	1.00	[0.323, 2.321]
morte per tumore maligno del fegato (ICD-9: <b>155.0, 155.1</b> )	280	170	1.65*	[1.458, 1.850]	3	1.6	1.92	[0.395, 5.605]
morte per tumore maligno del sistema nervoso centrale (ICD-9: <b>191</b> )	191	202	0.95	[0.817, 1.091]	2	1.8	1.10	[0.134, 3.988]
morte per linfoma di Hodgkin (ICD9: <b>201</b> )	25	21	1.17	[0.756, 1.725]	0	0.2	0.00	[0.0,1.9e+01]
morte per leucemie (ICD-9: <b>204-208</b> )	288	235	1.23*	[1.089, 1.376]	2	2.1	0.94	[0.113, 3.383]
morte per malattie dell'apparato respiratorio (ICD-9: <b>460-519</b> )	1548	1716	0.9*	[0.857, 0.948]	15	16	0.95	[0.532, 1.568]
morte per malattie del sistema cardiovascolare (ICD9: <b>390-459</b> )	8194	7599	1.08*	[1.055, 1.102]	87	70	1.25*	[1.002, 1.543]

**Decessi osservati, decessi attesi, SMR e intervallo di confidenza al 95% per sesso e causa di morte rilevati nel comune di San Paolo di Civitate in base ai tassi di riferimento della Provincia di Foggia nel periodo 1998-2004.**

Causa	Femmine				Maschi			
	osservati	attesi	SMR	IC 95%	osservati	attesi	SMR	IC 95%
morte per qualsiasi causa	211	179	1.18*	[1.023, 1.347]	199	191	1,04	[0.903, 1.199]
morte per tutti i tumori (ICD9: <b>140-239</b> )	50	38	1,32	[0.978, 1.737]	49	58	0,84	[0.620, 1.108]
morte per tumore maligno di trachea, bronchi e polmoni (ICD9: <b>162</b> )	1	2	0,51	[0.012, 2.841]	10	15	0,68	[0.327, 1.255]
morte per tumore maligno della vescica (ICD-9: <b>188</b> )	3	0,7	4,28	[0.88,1.3e+01]	7	4	1,80	[0.722, 3.700]
morte per tumore maligno dello stomaco (ICD-9: <b>151</b> )	3	2,7	1,12	[0.230, 3.262]	2	3,6	0,56	[0.067, 2.005]
morte per tumore maligno del colon (ICD-9: <b>153</b> )	7	3,4	2,05	[0.824, 4.223]	3	3,7	0,81	[0.167, 2.375]
morte per tumore maligno del colon, retto e ano (ICD-9: <b>153-154</b> )	10	4,8	2.10*	[1.004, 3.853]	5	5,7	0,88	[0.286, 2.058]
morte per tumore maligno del fegato (ICD-9: <b>155.0, 155.1</b> )	3	1,3	2,34	[0.482, 6.838]	3	2,6	1,17	[0.241, 3.426]
morte per tumore maligno del sistema nervoso centrale (ICD-9: <b>191</b> )	3	1,4	2,21	[0.455, 6.448]	2	1,7	1,17	[0.141, 4.229]
morte per linfoma di Hodgkin (ICD9: <b>201</b> )	0	0,2	0,00	[0.00,2.1e+01]	0	0,2	0,00	[0.00,1.6e+01]
morte per leucemie (ICD-9: <b>204-208</b> )	2	1,7	1,15	[0.139, 4.147]	2	2,6	0,76	[0.092, 2.748]
morte per malattie dell'apparato respiratorio (ICD-9: <b>460-519</b> )	11	10,7	1,03	[0.514, 1.844]	15	14,2	1,06	[0.590, 1.740]
morte per malattie del sistema cardiovascolare (ICD9: <b>390-459</b> )	99	92	1,08	[0.878, 1.316]	87	75	1,16	[0.928, 1.429]

Si resta a disposizione per ogni eventuale ulteriore chiarimento.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE SCIENTIFICO  
(*Dott. Massimo Blonda*)

IL DIRETTORE GENERALE  
(*Prog. Giorgio Assennato*)

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