

Tab. 16 Mortalità per i comuni facenti parte della “corona esterna”: osservati, attesi, tassi grezzi, tassi standardizzati (Italia Censimento 2001), SMR (rif. Italia) e IC 90%; Periodo 2003-2009 (escluso 2004-2005 non codificati dall'Istat); TOTALE

Causa	OSS	ATT	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITA' GENERALE	575	555,2	1110,7	909.4 (849.4-973.7)	104 (97-111)
Tutti i Tumori	164	163,3	316,8	266.6 (233.2-304.6)	100 (88-114)
Tumore dell'esofago	2	1,9	3,9	2.9 (0.5-11.5)	108 (19-338)
Tumore dello stomaco	9	7,4	17,4	14.2 (7.3-26.4)	121 (63-211)
Tumore del colon-retto	16	18,0	30,9	25.4 (15.9-40)	89 (56-135)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	14	11,2	27,0	22.5 (13.5-36.7)	125 (76-196)
Tumore del pancreas	5	10,1	9,7	6.9 (2.7-16.7)	50 (20-104)
Tumore della laringe	5	1,9	9,7	8.7 (3.4-19.7)	261 (103-548)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	26	29,1	50,2	42.6 (29.7-60.4)	89 (63-124)
Tumore della vescica	4	5,5	7,7	6.6 (2.2-16.8)	72 (25-166)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	1	2,8	1,9	1.6 (0.1-9.9)	36 (2-171)
Tumore del sistema nervoso centrale	6	2,9	11,6	10.8 (4.7-22.7)	206 (90-407)
Linfoematopoietico totale	14	13,2	27,0	23 (13.8-37.4)	106 (64-166)
Linfomi non Hodgkin	5	4,3	9,7	8.1 (3.2-18.8)	117 (46-245)
Malattia di Hodgkin	1	0,4	1,9	1.2 (0.1-9.1)	227 (12-1077)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	2,6	1,9	1.7 (0.1-10)	38 (2-181)
Leucemie	7	5,7	13,5	12 (5.6-24)	123 (58-230)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	2,0	1,9	1.2 (0.1-9.1)	50 (3-237)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	4	2,7	7,7	7.1 (2.4-17.6)	150 (51-344)
Diabete Mellito	11	18,2	21,2	16.7 (9.3-29.3)	61 (34-100)
Demenze	11	21,2	21,2	16.1 (9-28.4)	52 (29-86)
Morbo di Parkinson	2	3,8	3,9	3.2 (0.6-12.1)	53 (9-167)
Malattia dei neuroni motori	1	1,1	1,9	1.7 (0.1-10)	87 (4-413)
Sclerosi multipla	2	0,6	3,9	3.8 (0.7-13.2)	355 (63-1116)
Malattie del sistema circolatorio	209	201,9	403,7	327.4 (291.3-367.9)	103 (92-116)
Malattia ipertensiva	26	26,8	50,2	40.5 (28.3-57.7)	97 (68-134)
Malattie ischemiche del cuore	61	61,7	117,8	97.9 (78.1-122.4)	99 (79-122)
Infarto miocardico acuto	30	28,8	58,0	48.6 (34.8-67.3)	104 (75-141)
Disturbi circolatori dell'encefalo	78	59,0	150,7	118.6 (97.4-144.3)	132 (109-160)
Malattie apparato respiratorio	49	39,6	94,7	73.7 (57.2-94.8)	124 (96-157)
Malattie respiratorie acute	14	9,0	27,0	20.9 (12.6-34.3)	156 (94-244)
Malattie polmonari croniche	19	19,9	36,7	27.4 (17.9-41.9)	96 (63-140)
Asma	2	0,8	3,9	3.3 (0.6-12.3)	250 (44-786)
Pneumoconiosi	7	2,8	13,5	11.2 (5.3-22.7)	250 (117-469)
Malattie dell'apparato digerente	33	25,5	63,7	53.2 (38.9-72.5)	130 (95-173)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	21	10,0	40,6	33.8 (22.6-50.1)	211 (141-303)
Malattie dell'apparato genitourinario	5	9,6	9,7	7.9 (3-18.4)	52 (21-110)
Insufficienza renale acuta e cronica	3	7,9	5,8	4.8 (1.3-14.4)	38 (10-98)
Malformazioni congenite	2	1,1	3,9	3.8 (0.7-13.3)	175 (31-550)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	31	12,3	59,9	49 (35.6-67.4)	253 (183-341)

Tab. 17 Mortalità per tutti comuni: osservati, attesi, tassi grezzi, tassi standardizzati (Italia Censimento 2001), SMR (rif. Italia) e IC 90%; Periodo 2003-2009 (escluso 2004-2005 non codificati dall'Istat); UOMINI

Causa	OSS	ATT	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITA' GENERALE	516	580,0	1023,0	1000.8 (931.4-1074.9)	89 (83-96)
Tutti i Tumori	166	192,2	329,1	318.2 (278.7-362.5)	86 (76-98)
Tumore dell'esofago	3	3,0	5,9	5.5 (1.5-15.5)	100 (27-258)
Tumore dello stomaco	9	8,5	17,8	16.9 (8.8-30.5)	106 (55-184)
Tumore del colon-retto	12	20,2	23,8	23.6 (13.6-38.9)	59 (34-96)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	15	14,4	29,7	28.9 (17.8-45.3)	104 (64-161)
Tumore del pancreas	11	10,4	21,8	20.1 (11.2-34.3)	106 (59-175)
Tumore della laringe	6	3,6	11,9	11.6 (5-23.8)	166 (72-327)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	33	46,7	65,4	63.1 (46.1-85.1)	71 (52-94)
Melanoma della pelle	1	1,2	2,0	1.5 (0.1-9.5)	86 (4-408)
Tumore della prostata	11	17,3	21,8	20.6 (11.5-35)	63 (36-105)
Tumore del testicolo	2	0,2	4,0	4.1 (0.7-13.8)	1089 (194-3428)
Tumore della vescica	5	8,9	9,9	9.8 (3.9-21.5)	56 (22-118)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	3,6	5,9	6.1 (1.7-16.6)	83 (23-214)
Tumore del sistema nervoso centrale	2	3,3	4,0	3.8 (0.7-13.1)	61 (11-192)
Linfoematopoietico totale	15	14,2	29,7	28.2 (17.3-44.3)	106 (65-163)
Linfomi non Hodgkin	5	4,3	9,9	8.9 (3.5-20)	117 (46-247)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	3	2,4	5,9	6.1 (1.6-16.5)	124 (34-319)
Leucemie	7	6,8	13,9	13.2 (6.2-25.8)	103 (48-193)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	3	2,5	5,9	5.4 (1.5-15.3)	120 (33-310)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	3	3,1	5,9	5.7 (1.5-15.9)	96 (26-247)
Diabete Mellito	8	15,7	15,9	14.9 (7.4-27.9)	51 (25-92)
Demenze	10	13,8	19,8	18.5 (10-32.3)	73 (39-123)
Morbo di Parkinson	5	3,9	9,9	10.3 (4-22.3)	130 (51-273)
Malattia dei neuroni motori	2	1,2	4,0	3.9 (0.7-13.4)	169 (30-532)
Malattie del sistema circolatorio	172	193,8	341,0	337.1 (296.3-382.7)	89 (78-101)
Malattia ipertensiva	18	20,1	35,7	35.7 (23-53.6)	90 (58-133)
Malattie ischemiche del cuore	64	68,9	126,9	127.5 (102.5-157.5)	93 (75-114)
Infarto miocardico acuto	30	34,8	59,5	59.2 (42.6-80.9)	86 (62-117)
Disturbi circolatori dell'encefalo	52	52,4	103,1	100.7 (78.8-127.5)	99 (78-125)
Malattie apparato respiratorio	37	49,4	73,4	70.4 (52.4-93.4)	75 (56-98)
Malattie respiratorie acute	6	8,6	11,9	11.5 (5-23.7)	70 (30-137)
Malattie polmonari croniche	17	27,2	33,7	31.5 (20-48.2)	62 (40-94)
Pneumoconiosi	6	5,7	11,9	12.5 (5.4-25.2)	104 (45-206)
Malattie dell'apparato digerente	34	28,1	67,4	66.3 (48.7-88.9)	121 (89-161)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	19	12,8	37,7	36.6 (23.9-54.4)	149 (97-218)
Malattie dell'apparato genitourinario	7	9,3	13,9	14 (6.5-27.1)	76 (35-142)
Insufficienza renale acuta e cronica	5	7,4	9,9	10.3 (4-22.3)	68 (27-143)
Malformazioni congenite	1	1,2	2,0	2 (0.1-10.4)	85 (4-405)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	12	9,3	23,8	25.5 (14.7-41.7)	129 (74-209)

Tab. 18 Mortalità per tutti comuni: osservati, attesi, tassi grezzi, tassi standardizzati (Italia Censimento 2001), SMR (rif. Italia) e IC 90%; Periodo 2003-2009 (escluso 2004-2005 non codificati dall'Istat); DONNE

Causa	OSS	ATT	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITA' GENERALE	480	478,3	968,2	706.5 (655.1-762.5)	100 (93-108)
Tutti i Tumori	122	118,9	246,1	190.4 (162.7-223)	103 (88-119)
Tumore dello stomaco	7	5,6	14,1	10.6 (4.9-22.1)	124 (58-233)
Tumore del colon-retto	11	13,9	22,2	16.9 (9.3-30)	79 (44-131)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	10	6,9	20,2	16.2 (8.7-29.4)	146 (79-247)
Tumore del pancreas	7	8,6	14,1	10.1 (4.7-21.4)	82 (38-154)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	8	9,3	16,1	13.3 (6.5-25.8)	86 (43-155)
Tumore della mammella	16	20,9	32,3	27.1 (17-42.8)	77 (48-116)
Tumore dell'utero	2	5,1	4,0	2.5 (0.4-11.3)	39 (7-122)
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini	3	4,8	6,1	5.6 (1.5-16.1)	63 (17-163)
Tumore della vescica	2	2,0	4,0	3.3 (0.6-12.8)	102 (18-322)
Tumore del sistema nervoso centrale	5	2,3	10,1	8.6 (3.3-20.1)	222 (87-466)
Tumore della tiroide	1	0,4	2,0	1.6 (0.1-10.2)	230 (12-1090)
Linfoematopoietico totale	12	10,8	24,2	19.2 (11-33)	111 (64-180)
Linfomi non Hodgkin	4	3,8	8,1	7 (2.4-17.9)	105 (36-241)
Malattia di Hodgkin	1	0,3	2,0	1.1 (0.1-9.4)	324 (17-1538)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	1	2,5	2,0	1.4 (0.1-9.9)	40 (2-191)
Leucemie	6	4,1	12,1	9.7 (4.2-21.1)	146 (64-288)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	1	1,4	2,0	1.4 (0.1-9.9)	73 (4-347)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	4	1,9	8,1	6.9 (2.4-17.8)	207 (71-474)
Diabete Mellito	16	18,4	32,3	24.5 (15.3-39.1)	87 (55-132)
Demenze	19	25,8	38,3	25.5 (16.7-39.5)	74 (48-108)
Morbo di Parkinson	1	3,3	2,0	1.6 (0.1-10.2)	30 (2-142)
Sclerosi multipla	2	0,6	4,0	3.9 (0.7-13.9)	334 (59-1051)
Malattie del sistema circolatorio	175	190,1	353,0	243.6 (214.3-277.4)	92 (81-104)
Malattia ipertensiva	25	30,4	50,4	35.1 (24.3-51)	82 (57-115)
Malattie ischemiche del cuore	37	49,0	74,6	53.2 (39.5-71.8)	75 (56-99)
Infarto miocardico acuto	18	20,3	36,3	26.4 (16.9-41.1)	89 (57-132)
Disturbi circolatori dell'encefalo	77	59,5	155,3	104.9 (86-128.5)	129 (106-156)
Malattie apparato respiratorio	32	27,8	64,5	45.8 (33.2-63.4)	115 (84-155)
Malattie respiratorie acute	12	8,6	24,2	16.8 (9.6-29.5)	140 (81-227)
Malattie polmonari croniche	11	11,8	22,2	15 (8.3-27.1)	93 (52-154)
Asma	2	1,0	4,0	3.1 (0.5-12.3)	207 (37-651)
Pneumoconiosi	1	0,1	2,0	1.4 (0.1-9.9)	1376 (71-6527)
Malattie dell'apparato digerente	30	20,3	60,5	46.8 (33.5-65.3)	148 (106-201)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	15	6,2	30,3	24.3 (14.8-39.3)	241 (148-370)
Malattie dell'apparato genitourinario	3	9,0	6,1	4.5 (1.2-14.2)	33 (9-86)
Insufficienza renale acuta e cronica	2	7,7	4,0	2.5 (0.4-11.3)	26 (5-81)
Malformazioni congenite	2	1,0	4,0	4.9 (0.9-15.9)	193 (34-607)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	28	14,1	56,5	38.7 (27.6-55)	198 (141-271)

Tab. 19 Mortalità per tutti comuni: osservati, attesi, tassi grezzi, tassi standardizzati (Italia Censimento 2001), SMR (rif. Italia) e IC 90%; Periodo 2003-2009 (escluso 2004-2005 non codificati dall'Istat); TOTALE

Causa	OS S	ATT	Tasso Gr	Tasso Std (IC 90%)	SMR (IC 90%)
MORTALITA' GENERALE	996	1045, 8	995,9	842.9 (800.5-887.7)	95 (90-100)
Tutti i Tumori	288	305,5	288,0	249.3 (225.6-275.4)	94 (85-104)
Tumore dell'esofago	3	3,5	3,0	2.6 (0.7-7.6)	86 (23-221)
Tumore dello stomaco	16	13,9	16,0	13.1 (8.2-20.6)	115 (72-174)
Tumore del colon-retto	23	33,7	23,0	20.2 (13.8-29.3)	68 (47-97)
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	25	20,8	25,0	21.6 (14.9-30.8)	120 (83-168)
Tumore del pancreas	18	18,8	18,0	14.8 (9.5-22.7)	96 (62-142)
Tumore della laringe	6	3,6	6,0	5.5 (2.4-11.5)	167 (73-329)
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	41	54,2	41,0	36.1 (27.3-47.4)	76 (57-98)
Melanoma della pelle	1	1,9	1,0	0.7 (0-4.7)	53 (3-253)
Tumore della vescica	7	10,3	7,0	6.1 (2.9-12.2)	68 (32-127)
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	3	5,2	3,0	2.7 (0.7-7.7)	58 (16-150)
Tumore del sistema nervoso centrale	7	5,5	7,0	6.6 (3.1-12.9)	128 (60-240)
Tumore della tiroide	1	0,8	1,0	0.9 (0-5.1)	132 (7-626)
Linfoematopoietico totale	27	24,6	27,0	23.5 (16.6-33.1)	110 (77-151)
Linfomi non Hodgkin	9	8,0	9,0	7.7 (4-14.2)	112 (59-196)
Malattia di Hodgkin	1	0,8	1,0	0.7 (0-4.7)	120 (6-570)
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	4	4,9	4,0	3.7 (1.2-9.1)	82 (28-187)
Leucemie	13	10,7	13,0	11.5 (6.8-19)	122 (72-193)
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	4	3,8	4,0	3.3 (1.1-8.4)	106 (36-242)
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	7	5,0	7,0	6.3 (2.9-12.4)	141 (66-265)
Diabete Mellito	24	34,1	24,0	20.3 (14-29.2)	70 (49-99)
Demenze	29	40,0	29,0	23 (16.5-32.1)	72 (52-99)
Morbo di Parkinson	6	7,1	6,0	4.9 (2.1-10.5)	85 (37-168)
Malattia dei neuroni motori	2	2,1	2,0	1.8 (0.3-6.5)	94 (17-295)
Sclerosi multipla	2	1,1	2,0	2 (0.4-6.9)	186 (33-585)
Malattie del sistema circolatorio	347	380,9	346,9	288.2 (263.4-315.3)	91 (83-100)
Malattia ipertensiva	43	50,8	43,0	35.7 (27.2-46.7)	85 (65-109)
Malattie ischemiche del cuore	101	116,0	101,0	86.9 (73.1-103)	87 (73-103)
Infarto miocardico acuto	48	54,0	48,0	42 (32.5-54)	89 (69-113)
Disturbi circolatori dell'encefalo	129	111,3	129,0	103.8 (89.2-120.7)	116 (100-134)
Malattie apparato respiratorio	69	74,6	69,0	55.6 (45-68.6)	93 (75-113)
Malattie respiratorie acute	18	17,0	18,0	14.2 (9.2-21.9)	106 (68-157)
Malattie polmonari croniche	28	37,3	28,0	21.9 (15.5-30.8)	75 (53-103)
Asma	2	1,5	2,0	1.8 (0.3-6.4)	132 (23-415)
Pneumoconiosi	7	5,3	7,0	5.9 (2.8-11.9)	133 (62-250)
Malattie dell'apparato digerente	64	47,9	64,0	55.4 (44.4-68.8)	134 (107-165)
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	34	18,7	34,0	29.7 (21.8-40.2)	182 (134-242)
Malattie dell'apparato genitourinario	10	18,0	10,0	8.1 (4.4-14.6)	55 (30-94)
Insufficienza renale acuta e cronica	7	14,9	7,0	5.7 (2.7-11.6)	47 (22-88)
Malformazioni congenite	3	2,2	3,0	3.2 (0.9-8.8)	136 (37-352)
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	40	23,5	40,0	33.3 (25.1-43.8)	170 (128-221)

Analisi SDO 2001-2010

Introduzione

Il presente documento sintetizza l'insieme dei risultati ottenuti dall'analisi della banca dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera per gli anni 2001-2010, disponibili presso la Direzione Generale dell'Assessorato Igiene, Sanità e Assistenza sociale della Regione Autonoma della Sardegna.

L'analisi del ricorso all'ospedalizzazione e delle stime di prevalenza di malattia che ne derivano, si riferisce a specifico protocollo condiviso all'interno del Board scientifico sul Salto di Quirra in capo all'ISS, costituito in base ai rapporti istituzionali tra l'ISS stesso e la Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato Sanità – in attuazione di quanto disposto dalla mozione n° 366 discussa ed approvata all'unanimità dal Senato nella seduta del 23 Febbraio 2011⁵.

All'interno delle varie attività del citato Board, l'analisi del dato sull'ospedalizzazione è stata affidata all'Osservatorio epidemiologico della Regione Sardegna in collaborazione e sotto la supervisione del Dipartimento di statistica dell'Università di Firenze, entrambe le strutture rappresentate all'interno del Board stesso su specifica indicazione della Regione Sardegna, in relazione alla pluriennale collaborazione tra i due enti nell'ambito delle attività di osservazione epidemiologica in tema di "Ambiente e Salute". Le stesse analisi sono state condotte dal CNESPS sui dati delle dimissioni ospedaliere fornite in maniera anonima dal Ministero della Salute (disponibili routinariamente all'Ufficio di Statistica del CNESPS) ed i risultati osservati sono coerenti tra loro: analisi distinte su basi dati analoghe e in base al medesimo protocollo hanno prodotto le stesse evidenze, confortando sull'assenza di eventuali errori procedurali e sull'attendibilità delle banche dati disponibili a livello locale e nazionale. Le stime che ne derivano sono più precise per i dati prodotti nel presente lavoro, in relazione alle attività di consolidamento che la Regione Sardegna ha effettuato sulla banca dati delle dimissioni ospedaliere (vedi oltre).

Area di studio

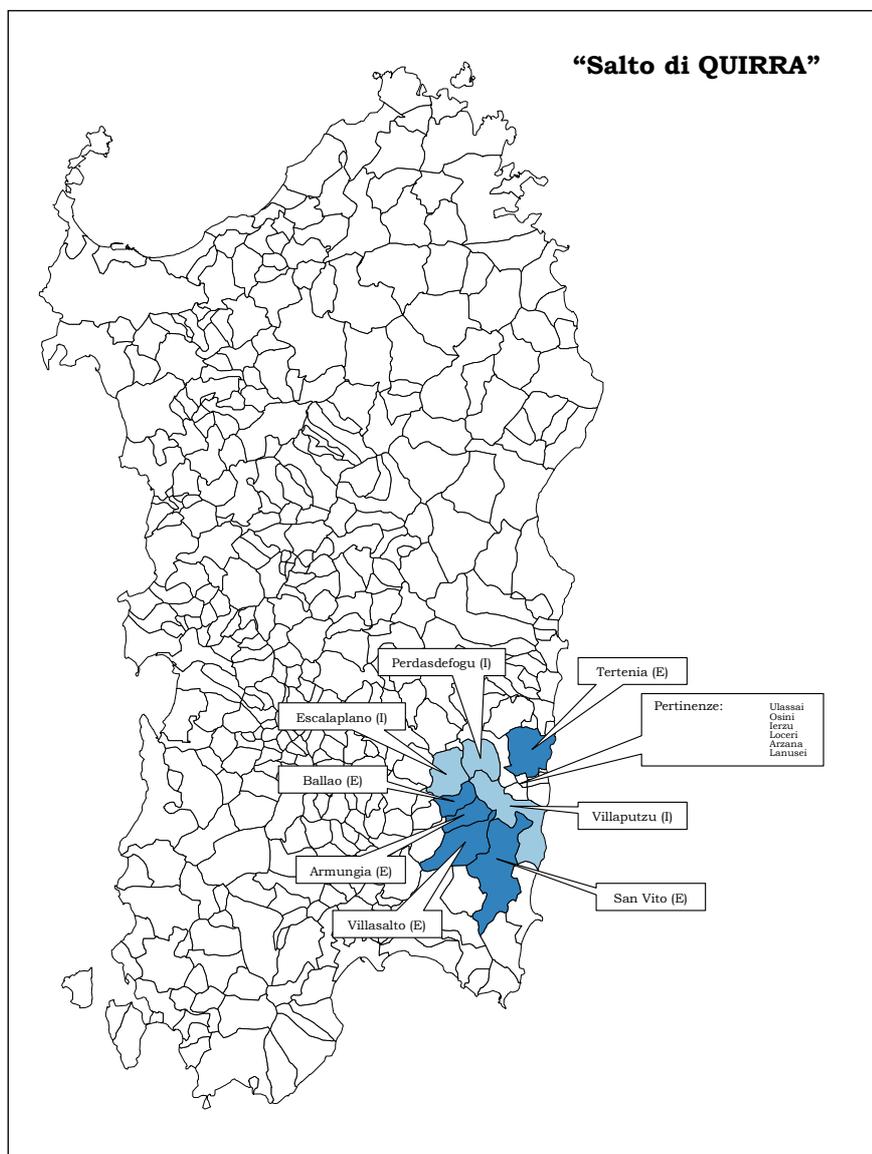
Tutte le attività di indagine concordate e promosse dal citato Board (compresa, quindi, l'analisi del dato di ospedalizzazione) riferiscono a valutazioni sullo stato di salute delle popolazioni residenti nei comuni interessati dalla presenza del Poligono Interforze del Salto di Quirra (PISQ).

⁵ Mozione presentata sulla base dei lavori della "Commissione parlamentare d'inchiesta sui casi di morte e di gravi malattie che hanno colpito il personale italiano impiegato all'estero, nei poligoni di tiro e nei siti in cui vengono stoccati munizionamenti, in relazione all'esposizione a particolari fattori chimici, tossici e radiologici dal possibile effetto patogeno, con particolare attenzione agli effetti dell'utilizzo di proiettili all'uranio impoverito e della dispersione nell'ambiente di nanoparticelle di minerali pesanti prodotte dalle esplosioni di materiale bellico e a eventuali interazioni".

L'Area del Salto di Quirra comprende circa 12 mila ettari e si estende su tutta quella zona che, partendo dai confini sud-orientali dell'abitato di Perdasdefogu (provincia dell'Ogliastra), arriva quasi ai margini della baia di Capo San Lorenzo. Nello specifico, la frazione amministrativamente definita di “*Quirra*” ammonta a circa 150 abitanti e fa parte del comune di Villaputzu (provincia di Cagliari).

Il PISQ è suddiviso geograficamente in due blocchi: base poligono a terra di Perdasdefogu e distaccamento A. M. di Capo San Lorenzo, con annesso poligono a mare. Due terzi del territorio del poligono a terra sono ricompresi nei confini territoriali della provincia dell'Ogliastra e pertinenza dell'ASL 4 di Lanusei, mentre il restante territorio ricade nell'ambito della provincia di Cagliari e quindi ambito territoriale dell'ASL 8. Il distaccamento di Capo San Lorenzo e l'annesso poligono a

mare sono interamente ricompresi nella provincia di Cagliari.



Per tutte le analisi promosse ed avviate dal citato Board, al fine di inquadrare opportunamente l'area di interesse, sono stati identificati otto comuni centrati sull'area del salto di Quirra (area3 negli allegati excel) e suddivisi in due “cerchi” concentrici, l'area interna (area1 negli allegati excel) e l'area esterna (più lontana dalla zona potenzialmente a rischio perché prospiciente l'area militare, area2 negli allegati excel) – vedi figura. L'area interna è composta dai territori dei comuni di Perdasdefogu (OG), Escalaplano (CA) e Villaputzu (CA). L'area esterna, invece, dai comuni di Ballao (CA), Armungia (CA), Villasalto (CA), San Vito (CA) e Tertenia (OG). Come si può osservare in figura esistono dei territori entro l'area di interesse che – però – sono pertinenze di altri comuni e sui quali non vi è popolazione residente.

Banca dati di riferimento

Base informativa per l'analisi del ricorso all'ospedalizzazione è stata la Banca Dati delle Schede di Dimissione Ospedaliera. Tale archivio informatizzato per gli anni 2001-2010, disponibile presso la DG dell'Assessorato alla Sanità al momento dell'avvio delle attività, comprende tutti i ricoveri a carico di pazienti residenti in regione (sia erogati in produzione da strutture del SSR, sia erogati fuori regione). Tale banca dati ha subito un ingente lavoro di consolidamento e valutazione di qualità per massimizzarne il contenuto informativo e, nel rispetto della normativa vigente in tema di dati sensibili e tutela della Privacy, poter ricondurre al medesimo individuo più eventi di ricovero (tramite creazione di una chiave anonima di linkage interna) ed in tal modo poter operare analisi sui ricoveri (in relazione alla diagnosi principale alla dimissione) e sui ricoverati (al netto delle eventuali ri-ospedalizzazioni e considerando la presenza di comorbidità – sulla base della sola diagnosi principale o anche delle secondarie).

Metodologia dell'analisi.

Il ricorso all'ospedalizzazione è stato valutato in relazione all'area geografica del Salto di Quirra nel suo complesso e alla citata suddivisione in area interna ed esterna con riferimento il dato regionale generale. Gli indicatori utilizzati per tale valutazione sono stati il rapporto standardizzato di ospedalizzazione (SHR) ed il rapporto standardizzato di prevalenza ospedaliera (SPHR, quando identificati i soli ricoverati) corredati del corrispondente intervallo di confidenza al 90%. L'analisi (stratificata per genere) è stata condotta considerando la sola diagnosi principale alla dimissione per l'ospedalizzazione, la diagnosi principale o l'insieme di tutte le diagnosi indicate nella SDO (una principale più sei secondarie) per la prevalenza ospedaliera. Tutte le analisi sono state effettuate suddividendo il periodo complessivo in due quinquenni: 2001-2005 e 2006-2010.

Le classi di patologia individuate riferiscono alle categorie nosologiche della classificazione ICD9-CM secondo lo schema riportato nella tabella seguente (in generale per tutte le età e con alcuni dettagli per la fascia pediatrica 0-14 anni).

Patologia	ICD9
Malattie infettive e parassitarie	001-139
Tutti i tumori maligni	140-208
- Tumori maligni dell'esofago	150
- Tumori maligni dello stomaco	151
- Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	153-154
- Tumori maligni primitivi del fegato	155.0
- Tumori maligni del pancreas	157
- Tumori maligni della laringe	161
- Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	162

- Tumori maligni della pleura	163
- Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari	170
- Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	171
- Melanoma maligno della cute	172
- Altri tumori maligni della cute	173
- Tumori maligni della mammella della donna	174
- Tumori maligni dell'utero	179-180
- Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini	183
- Tumori maligni della prostata	185
- Tumori maligni del testicolo	186
- Tumori maligni della vescica	188
- Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari	189
- Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso	191-192
-- Tumori maligni dell'encefalo	191
- Tumori maligni della ghiandola tiroidea	193
- Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	200-208
-- Linfomi non Hodgkin	200; 202
-- Malattia di Hodgkin	201
-- Mieloma multiplo	203
-- Leucemie	204-208
Malattie del sistema nervoso centrale	330-349
Malattie del sistema circolatorio	390-459
- Malattie cardiache	390-429
- Malattie ischemiche del cuore	410-414
- Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	410-411
- Scompenso cardiaco	428
Malattie cerebrovascolari	430-438
Malattie dell'apparato respiratorio	460-519
- Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	460-466
- Malattie polmonari cronico ostruttive	490-492
- Asma	493
- Pneumoconiosi	500-505
Malattie dell'apparato digerente	520-579
- Malattia epatica cronica e cirrosi	571
Malattie dell'apparato urinario	580-599
- Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	580-589
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	001-629
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	001-629
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)	140-208
- Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)	200-208
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	460-519
- Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	460-466
- Asma (0-14 anni)	493
Malformazioni congenite (0-14 anni)	740-759
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)	760-779

L'insieme delle elaborazioni, nel loro complesso, sono riportate negli allegati al presente documento in formato excel (complessivi 36 fogli di lavoro) in sei file.

SINTESI PRINCIPALI EVIDENZE

Al fine di riassumere l'insieme delle evidenze riscontrate si è scelto di riportare in questo documento una sintesi di quanto prodotto complessivamente in termini di confronto tra difetti ed eccessi per il ricorso al ricovero confrontando il periodo 2001-2005 vs 2006-2010, stratificando per genere con dettaglio per intera area, area esterna ed area interna. Parimenti si è operato per la prevalenza ospedaliera. Il criterio di scelta è stato: per i difetti una stima puntuale inferiore a 100 ed un intervallo di confidenza statisticamente significativo; per gli eccessi, una stima puntuale superiore a 100 ed un intervallo di confidenza almeno con un limite inferiore superiore a 90 (comprendendo, quindi, anche quelli non statisticamente significativi ma con una stima puntuale non trascurabile da un punto di vista epidemiologico). Tutte le stime riportate riferiscono ad una conta di eventi (casi) di oltre 10 unità nel periodo in studio.

Si riportano di seguito le tabelle di riferimento, rimandando agli allegati excel una lettura più esaustiva e particolare.

Quirra – intera area – ricoveri uomini

Patologia	Ricoveri U intera area - Difetti								Ricoveri U intera area - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	299	67.2	61.0	73.8	184	62.8	55.4	70.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni	878	94.2	89.1	99.5	694	76.6	71.9	81.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'esofago																
Tumori maligni dello stomaco																
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	-	-	-	-	69	71.1	57.6	85.7	105	120.5	101.9	140.6	-	-	-	-
Tumori maligni primitivi del fegato	-	-	-	-	16	41.4	26.0	59.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del pancreas																
Tumori maligni della laringe																
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	68	54.9	44.5	66.4	55	57.8	45.7	71.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della pleura																
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari																
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli																
Melanoma maligno della cute																
Altri tumori maligni della cute									57	136.0	107.9	167.1				
Tumori maligni della mammella della donna																
Tumori maligni dell'utero																
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini																
Tumori maligni della prostata	57	62.1	49.3	76.3	48	52.3	40.6	65.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del testicolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	254.0	160.0	367.6
Tumori maligni della vescica	71	48.8	39.7	58.7	67	47.5	38.4	57.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari	-	-	-	-	16	60.8	38.3	88.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso																
Tumori maligni dell'encefalo																
Tumori maligni della ghiandola tiroidea																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	-	-	-	-	-	-	-	-	186	176.5	155.8	198.3	-	-	-	-
Linfomi non Hodgkin	-	-	-	-	34	75.0	55.3	97.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattia di Hodgkin																
Mieloma multiplo	-	-	-	-	-	-	-	-	49	310.9	241.9	387.7	22	161.5	109.7	222.5
Leucemie	-	-	-	-	-	-	-	-	80	198.2	163.3	236.1	-	-	-	-
Malattie del sistema nervoso centrale																
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	1697	114.6	110.1	119.2	1600	117.9	113.1	122.8
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	1164	121.5	115.7	127.4	1040	119.1	113.1	125.2
Malattie ischemiche del cuore	-	-	-	-	-	-	-	-	376	104.0	95.3	113.0	365	114.6	104.9	124.7
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	241	123.0	110.3	136.4
Scompenso cardiaco	-	-	-	-	-	-	-	-	207	136.3	121.1	152.3	202	112.0	99.4	125.3
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	289	114.9	104.0	126.3	304	125.2	113.6	137.3
Malattie dell'apparato respiratorio	-	-	-	-	724	91.8	86.3	97.5	946	103.8	98.3	109.4	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	-	-	-	-	180	73.7	64.9	83.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	-	-	-	-	281	141.3	127.7	155.4	-	-	-	-
Asma	-	-	-	-	17	56.1	35.9	80.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Pneumoconiosi																
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	1480	115.2	110.4	120.2	1201	102.8	98.0	107.7

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	294	165.7	150.1	181.9	-	-	-	-
Malattie dell'apparato urinario	-	-	-	-	-	-	-	-	551	105.6	98.3	113.1	472	106.0	98.1	114.1
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	109	75.6	64.1	87.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	10481	109.3	107.5	111.0	8669	103.9	102.0	105.7
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	929	90.8	86.0	95.8	667	85.5	80.1	91.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	146	71.9	62.4	81.9	112	73.9	62.8	85.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	63	67.9	54.5	82.6	59	77.5	61.7	94.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																
Malformazioni congenite (0-14 anni)																
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)																

Quirra – intera area – ricoverati uomini

Patologia	Ricoverati U intera area - Difetti								Ricoverati U intera area - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	-	-	-	-	230	75.5	67.6	83.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni	-	-	-	-	415	84.2	77.5	91.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'esofago																
Tumori maligni dello stomaco																
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	-	-	-	-	43	67.5	51.6	85.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni primitivi del fegato	-	-	-	-	13	62.7	37.3	94.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del pancreas																
Tumori maligni della laringe																
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	40	54.3	41.0	69.2	46	66.2	51.0	83.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della pleura																
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari																
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli																
Melanoma maligno della cute																
Altri tumori maligni della cute	-	-	-	-	-	-	-	-	50	140.9	109.9	175.4	-	-	-	-
Tumori maligni della mammella della donna																
Tumori maligni dell'utero																
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini																
Tumori maligni della prostata	53	71.1	55.9	87.9	56	71.2	56.4	87.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del testicolo																
Tumori maligni della vescica	29	45.8	32.8	60.7	40	59.7	45.1	76.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari																
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso																
Tumori maligni dell'encefalo																
Tumori maligni della ghiandola tiroidea																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	-	-	-	-	-	-	-	-	66	114.5	92.4	138.7	65	113.8	91.7	138.1
Linfomi non Hodgkin																
Malattia di Hodgkin																
Mieloma multiplo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	176.2	107.0	260.9
Leucemie	-	-	-	-	-	-	-	-	35	131.2	97.1	169.9	33	139.2	102.1	181.6
Malattie del sistema nervoso centrale	-	-	-	-	-	-	-	-	180	103.1	90.9	116.1	-	-	-	-
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	1504	106.6	102.2	111.2	1482	105.5	101.0	110.0
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	1226	107.4	102.4	112.5	1256	107.4	102.4	112.4
Malattie ischemiche del cuore																
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)																
Scompenso cardiaco	-	-	-	-	-	-	-	-	163	105.9	92.7	120.0	-	-	-	-
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	321	106.6	97.0	116.6	378	121.6	111.5	132.1
Malattie dell'apparato respiratorio	-	-	-	-	779	91.8	86.5	97.3	921	100.2	94.9	105.7	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	-	-	-	-	256	82.1	73.8	90.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	-	-	-	-	352	115.2	105.3	125.5	-	-	-	-
Asma	-	-	-	-	29	62.3	44.6	82.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Pneumoconiosi	-	-	-	-	-	-	-	-	35	139.3	103.1	180.4	30	155.0	111.8	204.6
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	1350	112.5	107.5	117.6	1200	108.4	103.3	113.6

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	355	160.9	147.1	175.2	259	148.5	133.6	164.0
Malattie dell'apparato urinario	-	-	-	-	-	-	-	-	617	117.6	109.9	125.5	585	114.6	106.9	122.5
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	236	110.2	98.7	122.3
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	4427	103.8	101.3	106.4	3975	102.0	99.4	104.7
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	522	84.5	78.6	90.7	457	91.4	84.5	98.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	145	75.5	65.5	86.1	114	77.0	65.6	89.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	76	72.4	59.3	86.6	64	74.6	60.0	90.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																
Malformazioni congenite (0-14 anni)																
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)	117	70.7	60.4	81.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Quirra – intera area – ricoveri donne

Patologia	Ricoveri D intera area - Difetti								Ricoveri D intera area - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	252	85.5	76.9	94.6	170	81.3	71.3	91.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni	-	-	-	-	-	-	-	-	779	107.1	100.9	113.5	-	-	-	-
Tumori maligni dell'esofago	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dello stomaco	-	-	-	-	-	-	-	-	19	151.7	99.7	213.6	-	-	-	-
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni primitivi del fegato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	155.0	104.1	214.9
Tumori maligni del pancreas	-	-	-	-	-	-	-	-	22	139.8	94.9	192.5	30	160.8	116.0	212.2
Tumori maligni della laringe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	-	-	-	-	10	50.2	27.4	79.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della pleura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melanoma maligno della cute	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri tumori maligni della cute	-	-	-	-	-	-	-	-	36	139.3	103.6	179.7	-	-	-	-
Tumori maligni della mammella della donna	-	-	-	-	-	-	-	-	237	115.0	103.0	127.6	-	-	-	-
Tumori maligni dell'utero	22	61.8	41.9	85.1	22	61.0	41.4	83.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della prostata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del testicolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della vescica	-	-	-	-	20	66.8	44.4	93.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	205.1	140.6	280.7
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'encefalo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della ghiandola tiroidea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	130.7	104.3	159.8
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Linfomi non Hodgkin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	128.8	98.1	163.3
Malattia di Hodgkin	-	-	-	-	-	-	-	-	17	216.2	138.2	309.7	-	-	-	-
Mieloma multiplo	-	-	-	-	-	-	-	-	23	163.0	111.7	223.0	-	-	-	-
Leucemie	16	67.4	42.5	97.6	12	56.0	32.5	85.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie del sistema nervoso centrale	-	-	-	-	141	82.4	71.4	94.2	217	111.7	99.6	124.5	-	-	-	-
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	1171	103.6	98.7	108.7	1210	121.7	116.0	127.5
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	748	123.9	116.5	131.4
Malattie ischemiche del cuore	142	84.0	72.8	95.9	-	-	-	-	-	-	-	-	204	138.4	122.9	154.8
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	72	82.2	67.0	98.8	-	-	-	-	-	-	-	-	138	149.8	129.5	171.4
Scompenso cardiaco	-	-	-	-	-	-	-	-	145	118.7	103.0	135.4	180	122.9	108.2	138.4
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	293	128.2	116.1	140.8	288	128.5	116.3	141.2
Malattie dell'apparato respiratorio	-	-	-	-	-	-	-	-	606	100.3	93.7	107.1	572	106.9	99.7	114.4
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	171	83.2	73.0	93.9	154	83.3	72.6	94.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	-	-	-	-	155	141.9	123.8	161.2	104	128.5	108.5	149.9
Asma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pneumoconiosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	1250	126.1	120.3	132.1	1096	124.7	118.6	131.0

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	188	196.1	173.2	220.2	89	155.9	129.9	184.2
Malattie dell'apparato urinario	313	85.6	77.8	93.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	73	69.2	56.5	83.1	-	-	-	-	-	-	-	-	149	131.5	114.4	149.8
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	10203	114.6	112.7	116.5	8269	107.7	105.8	109.7
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	683	89.3	83.8	95.0	495	86.7	80.4	93.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	92	63.7	53.2	75.0	65	62.2	50.1	75.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	38	55.4	41.5	71.0	34	60.6	44.7	78.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																
Malformazioni congenite (0-14 anni)	26	56.8	39.9	76.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)																

Quirra – intera area – ricoverati donne

Patologia	Ricoverati D intera area - Difetti								Ricoverati D intera area - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	246	89.5	80.3	99.1	-	-	-	-	-	-	-	-	287	105.6	95.6	116.1
Tutti i tumori maligni																
Tumori maligni dell'esofago																
Tumori maligni dello stomaco																
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano																
Tumori maligni primitivi del fegato	-	-	-	-	-	-	-	-	13	163.0	96.9	244.5	-	-	-	-
Tumori maligni del pancreas	-	-	-	-	-	-	-	-	17	153.8	98.3	220.3	-	-	-	-
Tumori maligni della laringe																
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni																
Tumori maligni della pleura																
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari																
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli																
Melanoma maligno della cute																
Altri tumori maligni della cute	-	-	-	-	-	-	-	-	37	149.4	111.6	192.2	-	-	-	-
Tumori maligni della mammella della donna	97	80.2	67.3	94.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'utero																
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini																
Tumori maligni della prostata																
Tumori maligni del testicolo																
Tumori maligni della vescica																
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari																
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso																
Tumori maligni dell'encefalo																
Tumori maligni della ghiandola tiroidea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	139.4	106.5	176.3
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico																
Linfomi non Hodgkin																
Malattia di Hodgkin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	194.0	105.9	305.8
Mieloma multiplo																
Leucemie																
Malattie del sistema nervoso centrale	-	-	-	-	-	-	-	-	209	108.0	96.1	120.6	-	-	-	-
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	1432	112.0	107.2	116.9	1385	111.6	106.8	116.6
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	1167	112.7	107.3	118.2	1169	113.0	107.6	118.5
Malattie ischemiche del cuore	175	77.0	67.7	86.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	60	79.6	63.6	97.3	-	-	-	-	-	-	-	-	97	121.2	101.7	142.2
Scompenso cardiaco	-	-	-	-	-	-	-	-	134	105.8	91.3	121.3	-	-	-	-
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	313	113.5	103.1	124.2	376	128.2	117.6	139.3
Malattie dell'apparato respiratorio	-	-	-	-	-	-	-	-	680	104.9	98.4	111.6	655	106.5	99.8	113.5
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza																
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	-	-	-	-	222	138.9	124.0	154.6	186	122.4	108.0	137.5
Asma	-	-	-	-	-	-	-	-	83	113.3	93.7	134.6	-	-	-	-
Pneumoconiosi																
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	1128	115.2	109.6	120.9	1044	116.3	110.5	122.3

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	246	204.7	183.8	226.7	192	198.7	175.7	222.9
Malattie dell'apparato urinario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	478	114.5	106.0	123.3
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	93	74.9	62.7	88.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	193	123.3	109.1	138.3
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4501	105.9	103.3	108.5	3962	102.1	99.5	104.8
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	399	83.3	76.5	90.3	323	84.3	76.8	92.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																	
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																	
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	103	74.6	63.0	87.1	82	77.9	64.3	92.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	51	66.3	51.9	82.4	51	79.6	62.3	98.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																	
Malformazioni congenite (0-14 anni)																	
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)	85	69.5	57.6	82.4	69	69.8	56.6	84.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Quirra – area esterna – ricoveri uomini

Patologia	Ricoveri U area esterna - Difetti								Ricoveri U area esterna - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	193	85.5	75.7	95.9	109	72.7	61.6	84.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni	-	-	-	-	366	76.4	70.0	83.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'esofago	-	-	-	-	-	-	-	-	13	250.6	148.9	375.9	-	-	-	-
Tumori maligni dello stomaco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	-	-	-	-	-	-	-	-	67	142.9	115.5	172.9	-	-	-	-
Tumori maligni primitivi del fegato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del pancreas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della laringe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	38	56.9	42.7	73.0	24	47.5	32.8	64.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della pleura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melanoma maligno della cute	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri tumori maligni della cute	-	-	-	-	-	-	-	-	32	142.0	103.5	185.9	-	-	-	-
Tumori maligni della mammella della donna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'utero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della prostata	29	58.3	41.8	77.2	25	51.2	35.7	69.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del testicolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della vescica	27	34.3	24.3	46.0	36	48.0	35.7	62.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'encefalo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della ghiandola tiroidea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	-	-	-	-	35	64.8	48.0	83.9	110	197.9	168.0	230.0	-	-	-	-
Linfomi non Hodgkin	-	-	-	-	12	50.6	29.4	77.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattia di Hodgkin	-	-	-	-	-	-	-	-	11	219.8	124.0	340.1	-	-	-	-
Mieloma multiplo	-	-	-	-	-	-	-	-	33	392.0	287.4	511.3	-	-	-	-
Leucemie	-	-	-	-	-	-	-	-	43	200.7	153.4	253.8	-	-	-	-
Malattie del sistema nervoso centrale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	118.6	98.6	140.3
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	979	123.8	117.4	130.4	910	127.2	120.4	134.2
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	682	132.8	124.6	141.3	598	129.6	121.0	138.5
Malattie ischemiche del cuore	-	-	-	-	-	-	-	-	216	111.3	99.2	124.1	196	116.4	103.1	130.4
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	-	-	-	-	-	-	-	-	113	106.7	90.8	123.7	124	119.9	102.8	138.1
Scompenso cardiaco	-	-	-	-	-	-	-	-	122	148.7	127.3	171.6	110	114.9	97.6	133.6
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	173	127.4	112.0	143.8	163	126.6	110.8	143.4
Malattie dell'apparato respiratorio	-	-	-	-	-	-	-	-	572	118.7	110.7	127.0	424	102.1	94.1	110.4
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	-	-	-	-	102	79.0	66.7	92.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	-	-	-	-	184	171.4	151.2	192.7	93	125.5	104.9	147.7
Asma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pneumoconiosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	818	121.7	114.7	128.7	650	106.7	99.9	113.7

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	154	165.8	144.5	188.4	68	113.4	91.9	137.0
Malattie dell'apparato urinario	-	-	-	-	-	-	-	-	308	112.5	102.1	123.2	275	118.1	106.7	130.1
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	58	75.7	60.2	92.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	5715	113.2	110.8	115.7	4810	110.0	107.4	112.6
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	456	83.9	77.5	90.5	368	87.2	79.9	94.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	80	74.1	61.0	88.2	59	71.7	57.1	87.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	34	68.3	50.3	88.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																
Malformazioni congenite (0-14 anni)	27	64.4	45.6	86.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)																

Quirra – area esterna – ricoverati uomini

Patologia	Ricoverati U area esterna - Difetti								Ricoverati U area esterna - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	-	-	-	-	129	81.3	69.9	93.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni	-	-	-	-	226	86.7	77.5	96.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'esofago																
Tumori maligni dello stomaco																
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	-	-	-	-	-	-	-	-	37	123.3	92.1	158.6	-	-	-	-
Tumori maligni primitivi del fegato																
Tumori maligni del pancreas																
Tumori maligni della laringe																
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	25	62.9	43.8	85.0	26	70.4	49.5	94.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della pleura																
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari																
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli																
Melanoma maligno della cute																
Altri tumori maligni della cute	-	-	-	-	-	-	-	-	31	162.5	117.9	213.6	-	-	-	-
Tumori maligni della mammella della donna																
Tumori maligni dell'utero																
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini																
Tumori maligni della prostata	29	71.7	51.4	95.1	29	69.3	49.7	91.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del testicolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della vescica	12	35.1	20.4	53.4	23	64.7	44.3	88.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari																
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso																
Tumori maligni dell'encefalo																
Tumori maligni della ghiandola tiroidea																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico																
Linfomi non Hodgkin																
Malattia di Hodgkin																
Mieloma multiplo																
Leucemie																
Malattie del sistema nervoso centrale	-	-	-	-	-	-	-	-	99	107.8	90.7	126.3	-	-	-	-
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	816	108.4	102.3	114.8	827	111.7	105.4	118.2
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	686	112.1	105.1	119.2	705	114.0	107.0	121.2
Malattie ischemiche del cuore																
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)																
Scompenso cardiaco	-	-	-	-	-	-	-	-	95	114.3	95.8	134.3	-	-	-	-
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	184	113.2	99.9	127.3	219	132.8	118.4	147.9
Malattie dell'apparato respiratorio	-	-	-	-	-	-	-	-	499	102.8	95.4	110.5	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	-	-	-	-	143	86.8	75.3	99.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	-	-	-	-	209	126.8	112.8	141.6	160	109.4	95.6	124.0
Asma	-	-	-	-	15	61.2	37.9	89.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Pneumoconiosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	185.0	121.5	260.5
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	744	118.3	111.3	125.5	644	111.5	104.4	118.8

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	204	176.4	156.6	197.2	147	161.8	140.5	184.4
Malattie dell'apparato urinario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	333	119.8	109.2	130.8	335	124.8	113.8	136.3
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	118.3	100.2	137.7	144	127.0	110.1	144.9
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2312	103.7	100.2	107.2	2130	104.8	101.1	108.5
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	273	83.1	75.0	91.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																	
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																	
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	78	76.4	62.8	91.2	60	74.7	59.6	91.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	38	67.6	50.7	86.7	35	75.6	56.0	97.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																	
Malformazioni congenite (0-14 anni)																	
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)	68	75.8	61.4	91.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Quirra – area esterna – ricoveri donne

Patologia	Ricoveri D area esterna - Difetti								Ricoveri D area esterna - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	-	-	-	-	-	-	-	-	168	109.0	95.6	123.2	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni	-	-	-	-	-	-	-	-	424	108.1	99.6	116.9	358	100.8	92.2	109.7
Tumori maligni dell'esofago																
Tumori maligni dello stomaco																
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano																
Tumori maligni primitivi del fegato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	178.2	105.9	267.4
Tumori maligni del pancreas	-	-	-	-	-	-	-	-	16	184.7	116.3	267.3	17	170.0	108.7	243.5
Tumori maligni della laringe																
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni																
Tumori maligni della pleura																
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari																
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli																
Melanoma maligno della cute																
Altri tumori maligni della cute																
Tumori maligni della mammella della donna	-	-	-	-	-	-	-	-	131	119.0	102.5	136.7	-	-	-	-
Tumori maligni dell'utero	-	-	-	-	12	62.9	36.5	95.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini	-	-	-	-	-	-	-	-	19	138.3	90.8	194.7	-	-	-	-
Tumori maligni della prostata																
Tumori maligni del testicolo																
Tumori maligni della vescica																
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	387.1	265.2	529.7
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso																
Tumori maligni dell'encefalo																
Tumori maligni della ghiandola tiroidea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	134.7	98.2	176.3
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico																
Linfomi non Hodgkin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	150.7	105.8	202.6
Malattia di Hodgkin																
Mieloma multiplo	-	-	-	-	-	-	-	-	13	167.5	99.6	251.3	-	-	-	-
Leucemie																
Malattie del sistema nervoso centrale	-	-	-	-	73	81.4	66.5	97.8	113	109.8	93.5	127.4	-	-	-	-
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	693	111.8	104.9	118.9	730	137.6	129.3	146.1
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	405	106.2	97.7	115.1	464	143.5	132.7	154.6
Malattie ischemiche del cuore	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	148	187.5	162.9	213.6
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	218.9	185.5	254.8
Scompenso cardiaco	-	-	-	-	-	-	-	-	85	124.7	103.4	147.8	116	147.3	125.6	170.6
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	169	133.2	116.9	150.5	165	137.3	120.3	155.4
Malattie dell'apparato respiratorio	-	-	-	-	-	-	-	-	344	105.6	96.4	115.2	328	115.4	105.1	126.1
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza																
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	-	-	-	-	95	157.6	132.0	185.2	64	147.4	118.5	179.0
Asma																
Pneumoconiosi																
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	654	123.4	115.6	131.4	586	126.6	118.1	135.3

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	121	233.3	199.6	269.3	55	182.1	143.8	224.4
Malattie dell'apparato urinario	159	81.7	71.3	92.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	124.5	101.9	149.1
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	5627	118.1	115.5	120.7	4587	113.5	110.7	116.2
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	356	88.1	80.6	95.9	262	86.0	77.4	94.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	47	61.0	47.2	76.4	35	62.4	46.2	80.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	25	67.2	46.8	90.9	19	63.8	41.9	89.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																
Malformazioni congenite (0-14 anni)	14	57.2	34.7	84.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)	-	-	-	-	28	73.7	52.5	98.1	-	-	-	-	-	-	-	-

Quirra – area esterna – ricoverati donne

Patologia	Ricoverati D Area esterna - Difetti								Ricoverati D Area esterna - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	-	-	-	-	-	-	-	-	157	106.6	93.1	121.0	170	118.4	103.9	133.8
Tutti i tumori maligni																
Tumori maligni dell'esofago																
Tumori maligni dello stomaco																
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano																
Tumori maligni primitivi del fegato																
Tumori maligni del pancreas	-	-	-	-	-	-	-	-	12	196.5	114.0	299.1	-	-	-	-
Tumori maligni della laringe																
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni																
Tumori maligni della pleura																
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari																
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli																
Melanoma maligno della cute																
Altri tumori maligni della cute																
Tumori maligni della mammella della donna																
Tumori maligni dell'utero																
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini																
Tumori maligni della prostata																
Tumori maligni del testicolo																
Tumori maligni della vescica																
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari																
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso																
Tumori maligni dell'encefalo																
Tumori maligni della ghiandola tiroidea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	156.6	109.1	211.7
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico																
Linfomi non Hodgkin																
Malattia di Hodgkin																
Mieloma multiplo																
Leucemie																
Malattie del sistema nervoso centrale	-	-	-	-	-	-	-	-	113	108.2	92.1	125.5	-	-	-	-
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	825	117.8	111.1	124.6	793	119.9	113.0	127.0
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	676	118.5	111.1	126.1	683	123.4	115.7	131.3
Malattie ischemiche del cuore	98	77.7	65.3	91.0	-	-	-	-	-	-	-	-	127	112.1	96.3	129.0
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	163.2	132.6	196.7
Scompenso cardiaco	-	-	-	-	-	-	-	-	82	116.0	95.9	138.0	-	-	-	-
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	189	123.3	109.0	138.5	218	138.6	123.6	154.4
Malattie dell'apparato respiratorio	-	-	-	-	-	-	-	-	378	108.0	99.1	117.3	362	110.8	101.4	120.6
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	-	-	-	-	-	-	-	-	148	104.7	91.0	119.3	141	108.3	93.8	123.8
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	-	-	-	-	129	146.0	125.6	167.8	99	121.4	102.1	142.2
Asma	-	-	-	-	-	-	-	-	54	139.4	109.8	172.1	-	-	-	-
Pneumoconiosi																
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	626	119.3	111.6	127.2	567	119.8	111.7	128.2

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	153	235.2	204.9	267.4	114	222.6	189.6	258.1
Malattie dell'apparato urinario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	265	119.7	107.9	132.1
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	140.9	120.3	162.9
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2456	108.3	104.7	111.9	2157	105.9	102.1	109.6
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	216	84.8	75.5	94.5	171	83.9	73.6	94.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																	
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																	
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	55	74.7	59.0	92.1	42	74.4	56.6	94.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	-	-	-	-	24	70.4	48.7	95.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																	
Malformazioni congenite (0-14 anni)																	
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)	52	76.9	60.3	95.3	31	59.8	43.4	78.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Quirra – area interna – ricoveri uomini

Patologia	Ricoveri U area interna - Difetti								Ricoveri U area interna - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	106	48.4	41.0	56.4	75	52.4	42.9	62.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni	-	-	-	-	328	76.9	70.0	84.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'esofago																
Tumori maligni dello stomaco																
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	-	-	-	-	23	50.4	34.5	68.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni primitivi del fegato	-	-	-	-	-	-	-	-	21	139.2	93.5	193.0	-	-	-	-
Tumori maligni del pancreas																
Tumori maligni della laringe																
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	30	52.6	37.9	69.4	31	69.5	50.4	91.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della pleura																
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari																
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli																
Melanoma maligno della cute																
Altri tumori maligni della cute																
Tumori maligni della mammella della donna																
Tumori maligni dell'utero																
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini																
Tumori maligni della prostata	28	66.7	47.5	88.8	23	53.6	36.8	73.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del testicolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	412.7	245.3	619.1
Tumori maligni della vescica	44	65.7	50.4	82.9	31	46.8	34.0	61.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari																
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	175.6	101.9	267.3
Tumori maligni dell'encefalo																
Tumori maligni della ghiandola tiroidea																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	-	-	-	-	-	-	-	-	76	152.6	125.0	182.5	65	132.4	106.7	160.7
Linfomi non Hodgkin																
Malattia di Hodgkin																
Mieloma multiplo	-	-	-	-	-	-	-	-	16	217.9	137.2	315.3	12	187.4	108.7	285.2
Leucemie	-	-	-	-	-	-	-	-	37	195.3	145.9	251.2	27	158.2	111.9	211.7
Malattie del sistema nervoso centrale	-	-	-	-	51	75.8	59.3	94.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	718	104.1	97.8	110.6	690	107.6	100.9	114.4
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	482	108.3	100.4	116.6	442	107.3	99.1	115.9
Malattie ischemiche del cuore	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169	112.6	98.8	127.3
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117	126.6	108.0	146.5
Scompenso cardiaco	-	-	-	-	-	-	-	-	85	121.8	101.0	144.4	92	108.7	90.8	128.0
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141	123.6	107.0	141.3
Malattie dell'apparato respiratorio	374	87.0	79.8	94.6	300	80.4	72.9	88.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	-	-	-	-	78	67.7	55.6	80.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	46	70.1	54.1	88.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma																
Pneumoconiosi																
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	662	108.2	101.4	115.2	-	-	-	-

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	140	165.5	143.2	189.2	-	-	-	-
Malattie dell'apparato urinario																
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	51	75.4	59.0	93.7	55	75.0	59.2	92.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	3859	97.1	94.6	99.7	4766	104.9	102.4	107.4	-	-	-	-
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	-	-	-	-	299	83.4	75.7	91.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	66	69.4	56.0	84.0	53	76.4	60.1	94.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	29	67.4	48.3	89.3	26	74.1	52.0	99.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																
Malformazioni congenite (0-14 anni)																
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)																

Quirra – area interna – ricoverati uomini

Patologia	Ricoverati U area interna - Difetti								Ricoverati U area interna - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	128	84.2	72.4	96.9	101	69.3	58.4	81.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni	194	87.9	77.8	98.6	190	81.8	72.3	91.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'esofago																
Tumori maligni dello stomaco																
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	-	-	-	-	16	53.4	33.7	77.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni primitivi del fegato																
Tumori maligni del pancreas																
Tumori maligni della laringe																
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	15	44.2	27.4	64.7	20	61.4	40.8	85.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della pleura																
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari																
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli																
Melanoma maligno della cute																
Altri tumori maligni della cute																
Tumori maligni della mammella della donna																
Tumori maligni dell'utero																
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini																
Tumori maligni della prostata	24	70.3	48.6	95.6	27	73.4	51.9	98.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del testicolo																
Tumori maligni della vescica	17	58.3	37.3	83.6	17	54.1	34.6	77.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari																
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso																
Tumori maligni dell'encefalo																
Tumori maligni della ghiandola tiroidea																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	125.4	92.4	162.9
Linfomi non Hodgkin																
Malattia di Hodgkin																
Mieloma multiplo																
Leucemie	-	-	-	-	-	-	-	-	19	152.9	100.5	215.3	16	143.0	90.0	206.9
Malattie del sistema nervoso centrale																
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	689	104.7	98.2	111.4	-	-	-	-
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	541	102.2	95.1	109.5	-	-	-	-
Malattie ischemiche del cuore																
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	56	77.4	61.2	95.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scompenso cardiaco																
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159	108.9	95.1	123.5
Malattie dell'apparato respiratorio	-	-	-	-	352	87.6	80.1	95.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	-	-	-	-	113	76.8	65.3	89.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie polmonari cronico ostruttive																
Asma	-	-	-	-	14	63.4	38.5	93.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Pneumoconiosi	-	-	-	-	-	-	-	-	19	164.8	108.2	232.0	-	-	-	-
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	607	106.3	99.3	113.5	556	104.9	97.7	112.4

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152	144.8	126.1	164.7	112	134.0	113.9	155.5
Malattie dell'apparato urinario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	284	115.1	104.1	126.6	250	103.2	92.7	114.2
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	64	81.3	65.4	98.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2121	104.2	100.6	108.0	-	-	-	-
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	250	86.6	77.8	95.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																	
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																	
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	67	74.5	60.2	90.1	54	79.8	62.9	98.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	38	77.9	58.5	100.0	29	73.5	52.7	97.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																	
Malformazioni congenite (0-14 anni)																	
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)	50	66.1	51.5	82.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Quirra – area interna – ricoveri donne

Patologia	Ricoveri D area interna - Difetti								Ricoveri D area interna - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%		Osservati	SHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	84	59.8	49.5	70.9	65	65.1	52.4	78.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni	-	-	-	-	-	-	-	-	355	106.0	96.9	115.4	-	-	-	-
Tumori maligni dell'esofago																
Tumori maligni dello stomaco	-	-	-	-	-	-	-	-	11	194.6	109.8	301.1	-	-	-	-
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano																
Tumori maligni primitivi del fegato																
Tumori maligni del pancreas																
Tumori maligni della laringe																
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni																
Tumori maligni della pleura																
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari																
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli																
Melanoma maligno della cute																
Altri tumori maligni della cute	-	-	-	-	-	-	-	-	21	179.4	120.6	248.8	-	-	-	-
Tumori maligni della mammella della donna	-	-	-	-	-	-	-	-	106	110.3	93.4	128.6	-	-	-	-
Tumori maligni dell'utero	-	-	-	-	10	58.7	32.1	92.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini																
Tumori maligni della prostata																
Tumori maligni del testicolo																
Tumori maligni della vescica																
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari																
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso																
Tumori maligni dell'encefalo																
Tumori maligni della ghiandola tiroidea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	126.5	126.5	168.4
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico																
Linfomi non Hodgkin																
Malattia di Hodgkin	-	-	-	-	-	-	-	-	17	451.2	288.5	646.5	-	-	-	-
Mieloma multiplo																
Leucemie																
Malattie del sistema nervoso centrale	-	-	-	-	-	-	-	-	104	113.8	96.2	132.8	-	-	-	-
Malattie del sistema circolatorio													480	103.5	103.5	111.4
Malattie cardiache	282	90.9	82.2	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	284	101.3	101.3	111.4
Malattie ischemiche del cuore	49	64.8	50.4	80.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	23	58.7	40.2	80.3	30	70.1	50.6	92.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Scompenso cardiaco																
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	124	121.9	104.5	140.5	123	118.3	118.3	136.4
Malattie dell'apparato respiratorio																
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	59	62.8	50.0	76.9	51	58.8	46.0	73.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	-	-	-	-	60	122.6	97.9	149.9	-	-	-	-
Asma	19	65.6	43.1	92.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pneumoconiosi																
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	596	129.3	120.7	138.1	510	122.6	122.6	131.7

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	67	152.3	123.1	184.2	34	126.6	126.6	164.5
Malattie dell'apparato urinario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	161	111.9	111.9	126.8
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	22	45.8	31.1	63.0	-	-	-	-	-	-	-	-	74	139.6	139.6	167.4
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	4576	110.6	107.9	113.3	3682	101.3	101.3	104.1
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	327	90.7	82.7	99.2	233	87.5	78.3	97.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	45	66.7	51.3	84.0	30	61.9	44.6	81.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	13	41.3	24.6	62.0	15	57.1	35.3	83.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																
Malformazioni congenite (0-14 anni)	12	56.5	32.8	86.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)	32	72.1	52.6	94.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Quirra – area interna – ricoverati donne

Patologia	Ricoverati D area interna - Difetti								Ricoverati D area interna - Eccessi							
	2001-2005				2006-2010				2001-2005				2006-2010			
	Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%		Osservati	SPHR	IC 90%	
			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup			L_inf	L_sup
Malattie infettive e parassitarie	90	70.4	58.7	83.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni																
Tumori maligni dell'esofago																
Tumori maligni dello stomaco																
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano																
Tumori maligni primitivi del fegato																
Tumori maligni del pancreas																
Tumori maligni della laringe																
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni																
Tumori maligni della pleura																
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari																
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli																
Melanoma maligno della cute																
Altri tumori maligni della cute	-	-	-	-	-	-	-	-	20	178.4	118.6	249.1	-	-	-	-
Tumori maligni della mammella della donna	42	74.9	57.1	95.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'utero																
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini																
Tumori maligni della prostata																
Tumori maligni del testicolo																
Tumori maligni della vescica																
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari																
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso																
Tumori maligni dell'encefalo																
Tumori maligni della ghiandola tiroidea																
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico																
Linfomi non Hodgkin																
Malattia di Hodgkin																
Mieloma multiplo																
Leucemie																
Malattie del sistema nervoso centrale	-	-	-	-	-	-	-	-	97	108.9	91.4	127.8	-	-	-	-
Malattie del sistema circolatorio	-	-	-	-	-	-	-	-	608	105.2	98.3	112.3	596	103.0	96.1	110.0
Malattie cardiache	-	-	-	-	-	-	-	-	492	105.8	98.1	113.8	489	101.7	94.2	109.4
Malattie ischemiche del cuore	77	76.1	62.5	91.0	79	80.8	66.5	96.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie ischemiche acute (Infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica)	20	59.4	39.5	83.0	27	72.7	51.4	97.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Scompenso cardiaco																
Malattie cerebrovascolari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159	116.9	102.1	132.6
Malattie dell'apparato respiratorio	-	-	-	-	-	-	-	-	303	101.6	92.2	111.4	294	102.0	92.4	112.0
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	97	81.5	68.4	95.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malattie polmonari cronico ostruttive	-	-	-	-	-	-	-	-	94	131.6	110.2	154.8	87	123.5	102.6	146.1
Asma	-	-	-	-	13	52.4	31.2	78.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Pneumoconiosi																
Malattie dell'apparato digerente	-	-	-	-	-	-	-	-	503	110.7	102.7	118.9	478	112.6	104.3	121.2

Malattia epatica cronica e cirrosi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93	168.8	141.1	198.6	78	171.7	141.1	205.0
Malattie dell'apparato urinario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	209	104.3	92.8	116.5	214	109.2	97.2	121.7
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	37	66.6	49.7	85.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2061	103.9	100.2	107.7	-	-	-	-
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio) (0-14 anni)	183	81.6	71.9	91.7	152	84.9	73.9	96.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutti i tumori maligni (0-14 anni)																	
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (0-14 anni)																	
Malattie dell'apparato respiratorio (0-14 anni)	48	74.4	57.8	93.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza (0-14 anni)	18	50.9	33.0	72.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asma (0-14 anni)																	
Malformazioni congenite (0-14 anni)																	
Alcune condizioni morbose di origine perinatale (0-14 anni)	33	60.4	44.3	78.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Discussione

Quirra (intera area) - UOMINI

Il ricorso all'ospedalizzazione nel 2001-2005 si riscontra inferiore alla media regionale particolarmente per malattie infettive e parassitarie (67.2, CI 90% 61.0-73.8), per tutti i tumori maligni (94.2, CI 90% 89.1-99.5) e, in età pediatrica, per tutte le cause naturali (90.8, CI 90% 86.0-95.8) e le malattie dell'apparato respiratorio (71.9, CI 90% 62.4-81.9). Nel periodo 2006-2010 si confermano inferiori alla media regionale le malattie infettive e parassitarie (62.8, CI 90% 55.4-70.6), tutti i tumori maligni (71.1, CI 90% 57.6-85.7) e, in età pediatrica, tutte le cause naturali (85.5, CI 90% 80.1-91.0) e le malattie dell'apparato respiratorio (73.9, CI 90% 62.8-85.7); si nota un ricorso all'ospedale inferiore per le malattie dell'apparato respiratorio in generale (91.8, CI 90% 86.3-97.5). Nel 2001-2005, eccessi di ospedalizzazione, invece, si riscontrano per le malattie del sistema circolatorio (114.6, CI 90% 110.1-119.2), le malattie cerebrovascolari (114.9, CI 90% 104.0-126.3), le malattie dell'apparato digerente (115.2, CI 90% 110.4-120.2) e tutte le cause naturali nel loro complesso (109.3, CI 90% 107.5-111.0). Questi eccessi si confermano anche nel periodo successivo per le malattie del sistema circolatorio (117.9, CI 90% 113.1-122.8), le malattie cerebrovascolari (125.2, CI 90% 113.6-137.3) e tutte le cause naturali (103.9, CI 90% 102.0-105.7); perdono la significatività statistica le malattie dell'apparato digerente (102.8, CI 90% 98.0-107.7). L'analisi, all'interno delle macro categorie nosologiche individuate, evidenzia un eccesso di ospedalizzazione nel 2001-2005 per tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (176.5, CI 90% 155.8-198.3) – imputabile alle sottocategorie di mieloma multiplo e leucemie – che non si riscontra più nel periodo successivo se non per il mieloma multiplo (161.5, CI 90% 109.7-222.5) con un difetto di ospedalizzazione per i linfomi non Hodgkin (75.0, CI 90% 55.3-97.5). Compare nel 2006-2010 un eccesso per i tumori maligni del testicolo (254.0, CI 90% 160.0-367.6).

La prevalenza ospedaliera (in base alla lettura di tutte le diagnosi) conferma il dato dell'ospedalizzazione (particolarmente nel periodo 2006-2010) pur se si riscontrano alcune peculiarità: infatti, pur se in maniera non statisticamente significativa, si evidenzia nei due periodi un SPHR in eccesso per i tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico (con la significatività per due sottocategorie, quella del mieloma multiplo e delle leucemie, rispettivamente con SPHR di 176.2 CI 90% 107.0-260.9 e 139.2 CI 90% 102.1-181.6). Inoltre, oltre a confermarsi quanto visto per l'ospedalizzazione, si nota anche un eccesso statisticamente significativo per le malattie dell'apparato urinario (117.6, CI 90% 109.9-125.5 nel 2001-2005 e 114.6, CI 90% 106.9-122.5 nel 2006-2010).

Quirra (intera area) - DONNE

Il ricorso all'ospedalizzazione nel 2001-2005 è inferiore alla media regionale particolarmente per malattie infettive e parassitarie (86.5, CI 90% 76.9-94.6) e per le malattie dell'apparato urinario (85.6, CI 90% 77.8-93.8) e, in età pediatrica, per tutte le cause naturali (89.3, CI 90% 83.8-95.0). Il periodo 2006-2010 conferma per le malattie infettive e parassitarie (81.3, CI 90% 71.3-91.8) e, in età pediatrica, per tutte le cause naturali (86.7, CI 90% 80.4-93.2). Nel 2001-2005, eccessi di ospedalizzazione, invece, si riscontrano per le malattie del sistema circolatorio (103.6, CI 90% 98.7-108.7), le malattie cerebrovascolari (128.2, CI 90% 116.1-140.8), le malattie dell'apparato digerente (126.1, CI 90% 120.3-132.1) e tutte le cause naturali nel loro complesso (114.6, CI 90% 112.7-116.5). Questi eccessi si confermano anche nel periodo successivo per le malattie del sistema circolatorio (121.7, CI 90% 116.0-127.5), le malattie cerebrovascolari (128.5, CI 90% 116.3-141.2), le malattie dell'apparato digerente (124.7, CI 90% 118.6-131.0) e per tutte le cause naturali (107.7, CI 90% 105.8-109.7). L'analisi, all'interno delle macro categorie nosologiche individuate, evidenzia un eccesso di ospedalizzazione non statisticamente significativo nel 2001-2005 per tumori maligni del pancreas (139.8, CI 90% 94.9-192.5) che raggiunge la significatività nel quinquennio successivo (160.8, CI 90% 116.0-212.2). Inoltre, si evidenziano nel 2006-2010 i tumori maligni del rene (205.1, CI 90% 140.6-280.7) e della ghiandola tiroidea (130.7, CI 90% 104.3-159.8). All'interno dei tumori del tessuto linfatico ed emopoietico si nota un difetto delle leucemie in entrambi i quinquenni in studio (67.4, CI 90% 42.5-97.6 nel 2001-2005 e 56.0, CI 90% 32.5-85.2 nel 2006-2010) ed un eccesso non significativo per linfomi non Hodgkin nel 2006-2010 (128.8, CI 90% 98.1-163.3). Pur non riscontrando eccessi statisticamente significativi per il ricorso all'ospedalizzazione per malattie dell'apparato respiratorio in entrambi i quinquenni, si nota un eccesso significativo nella sottocategoria delle croniche ostruttive (141.9, CI 90% 123.8-161.2 nel 2001-2005 e 128.5, CI 90% 108.5-149.9 nel 2006-2010). Si rileva, altresì come da un difetto nel 2001-2005 (69.2, CI 90% 56.5-83.1) per nefrite, sindrome nefrosica e nefrosi si passa ad un eccesso nel 2006-2010 (131.5, CI 90% 114.4-149.8).

Nelle donne, la prevalenza ospedaliera (in base alla lettura di tutte le diagnosi) conferma il dato dell'ospedalizzazione solo parzialmente per alcuni difetti, particolarmente in età pediatrica per tutte le cause. Si osserva un SPHR in difetto per malattie infettive e parassitarie nel 2001-2005 (89.5, CI 90% 80.3-99.1) che, però, diviene eccesso nel quinquennio successivo anche se non in maniera statisticamente significativa (105.6, CI 90% 95.6-116.1). Si confermano gli eccessi di prevalenza per malattie dell'apparato circolatorio (112.0, CI 90% 107.2-116.9 nel 2001-2005 e 111.6, CI 90%

106.8-116.6 nel 2006-2010), malattie cerebrovascolari (113.5, CI 90% 103.1-124.2 nel 2001-2005 e 128.2, CI 90% 117.6-139.3 nel 2006-2010) e malattie dell'apparato digerente (115.2, CI 90% 109.6-120.92 nel 2001-2005 e 116.3, CI 90% 110.5-122.3 nel 2006-2010). Compaiono in eccesso nel 2006-2010 le malattie dell'apparato urinario (114.5, CI 90% 106.0-123.3). All'interno delle sottocategorie si conferma - come nell'ospedalizzazione - il dato del tumore alla tiroide in eccesso nel 2006-2010 (139.4, CI 90% 106.5-176.3) assieme all'evidenza della malattia di Hodgkin (194.0, CI 90% 105.9-305.8) e la malattia polmonare cronico-ostruttiva (138.9, CI 90% 124.0-154.6 nel 2001-2005 e 122.4, CI 90% 108.0-137.5 nel 2006-2010). Si osserva, inoltre, per le nefriti, sindromi nefrosiche e nefrosi un SPHR in difetto nel 2001-2005 (74.9, CI 90% 62.7-88.2) ed un eccesso nel periodo successivo (123.3, CI 90% 109.1-138.3).

Conclusioni

L'analisi dell'ospedalizzazione sia in termini di ricoveri, sia di ricoverati evidenzia come l'area abbia meno problemi di salute di tipo acuto con un ricorso all'ospedalizzazione per malattie infettive e parassitarie, tumori e malattie respiratorie inferiore alla media regionale (specialmente in età pediatrica) e un profilo di salute particolarmente alterato da malattie di tipo cronico-degenerativo in generale più associabili ad abitudini e stili di vita ma, al riguardo, si notano alcune differenze di genere.

Inoltre, sulla base di tutta una serie di informazioni ed evidenze note per quanto è stato finora espresso e pubblicato su quell'area, l'osservazione degli indicatori scelti all'interno dei grandi raggruppamenti di malattia evidenzia alcune peculiarità dell'area stessa e, come accennato, in relazione al genere: in particolare per gli uomini si riscontrano eccessi per i tumori del sistema linfematopoiatico e per le donne alla tiroide e, per entrambi, eccessi associati alle malattie cardiovascolari, alle malattie dell'apparato digerente ed a quello dell'apparato urinario.

STUDIO DELLO STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE IN PROSSIMITA' DEL PISQ (Poligono Interforze Salto di Quirra) NELL'AREA DEL COMUNE DI VILLAPUTZU

1. INTRODUZIONE

Il Poligono Interforze del Salto di Quirra (PISQ-Sardegna) occupa un'area di circa 13.200 ettari nella Sardegna sud-orientale, tra le province di Cagliari e dell'Ogliastra, in particolare, comprende un'area a terra e una a mare costituite rispettivamente dal Poligono a terra Perdasdefogu (Ogliastra) e dal Poligono a mare Capo San Lorenzo (Cagliari). Il PISQ risulta potenzialmente contaminato, poiché presenta delle non conformità alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), così come riportate nella tabella 1 colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V-Parte IV del Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i., per alcuni parametri, tra cui antimonio, arsenico, cadmio, cobalto, cromo, tallio, piombo, rame, zinco (ARPAS 2011). (vedi Allegato1)

2. OBIETTIVI DELLO STUDIO DI COORTE RESIDENZIALE

Lo studio dello stato di salute della popolazione della frazione Quirra, nel comune di Villaputzu, si configura come uno studio di coorte residenziale che ha lo scopo di analizzare il profilo di salute dei residenti in prossimità del PISQ valutandolo, in particolare, in relazione agli esiti sanitari d'interesse rispetto ai contaminanti presenti nell'area. La base dello studio consentirà di eseguire la sorveglianza epidemiologica prospettica per valutare l'evolversi del profilo di salute della popolazione interessata. Tale utilizzo dello studio di coorte residenziale segue un'impostazione già applicata ad altri siti inquinati (Comba et al 2014, Pasetto et al 2013, Pirastu et al 2013).

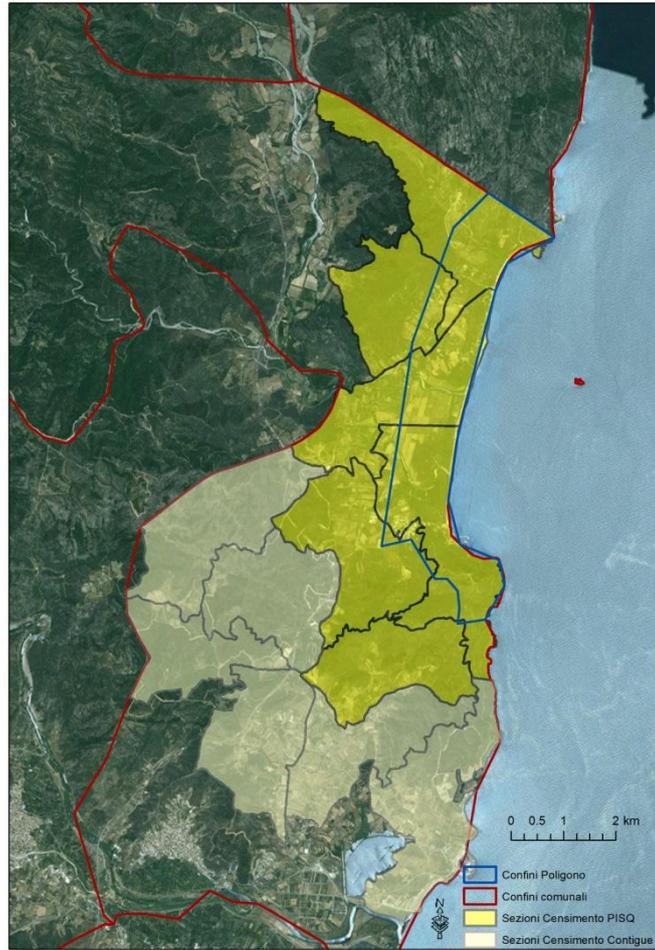
3. METODI

3.1. Definizione dell'area in studio

L'area in studio è costituita dal territorio delle sezioni di censimento del comune di Villaputzu incluse nel PISQ (Figura 1) o ad esso adiacenti, identificate con i seguenti codici:

Identificativo al censimento 2001
920970000023
920970000030
920970000032
920970000036
920970000037
920970000038
920970000039
920970000040
920970000041
920970000042
920970000043
920970000044

Figura 1. Mappa dell'area del PISQ e delle aree ad esso adiacenti. In evidenza le sezioni di censimento relative all'area in studio



3.2. Definizione della popolazione in studio

La popolazione in studio è costituita dagli individui residenti nella Frazione Quirra (area in studio) al 31/12/2006. Per tale popolazione è stata ricostruita la storia residenziale. La popolazione in studio è stata distinta in civili e militari.

Sono stati raccolti anche i dati anagrafici essenziali di tutti i residenti nel comune di Villaputzu al 31/12/2006.

3.3. Outcome e cause di interesse

Per descrivere il profilo di salute della popolazione sono stati utilizzati i dati della mortalità e dei ricoveri ospedalieri per il quinquennio 2007-2011.

Il profilo di salute è stato definito sulla base delle cause di morte e ricovero identificate dal Progetto SENTIERI (Conti et al 2014) integrate con le cause di morte e ricovero per le quali è ipotizzabile con diversi gradi di persuasività scientifica un ruolo eziologico dei contaminati presenti nell'area (cause di interesse *a priori*). L'elenco delle patologie considerate è riportato nelle Tabelle 1 e 2. Le cause di interesse *a priori* sono state identificate in funzione delle caratteristiche di interesse sanitario dei Contaminanti attenzionati nel Sito (Allegato 1), come riportato nell'introduzione del presente documento. La metodologia utilizzata per identificare le cause di morte e ricovero d'interesse *a priori* è quella descritta da Zona e colleghi nell'ambito del Progetto SENTIERI (Zona et al 2014).

Per i ricoveri per patologie tumorali i casi sono stati verificati tramite l'analisi della intera storia clinica disponibile (ricoveri a partire dal 2001) nelle seguenti situazioni: a) se risultavano più sedi tumorali nel periodo d'interesse per verificare i tumori primitivi; b) quando la diagnosi di tumore risultava solo in sedi secondarie; c) nel caso risultassero trattamenti per patologie tumorali senza la menzione di tumori specifici.

Tabella 1. Cause di morte analizzate e codici per la mortalità (ICD-10). In grassetto le cause d'interesse a priori.

PATOLOGIE	ICD 10*
MORTALITA' GENERALE (tutte le cause)	A00-T98
Malattie infettive e parassitarie	A00- B99
Tubercolosi	A15-A19, B90
Epatite virale	B15 -B19
Tutti i Tumori	C00-D48
Tumore dell'esofago	C15
Tumore dello stomaco	C16
Tumore del colon-retto	C18-C21
Tumore primitivo del fegato e dei dotti biliari intraepatici	C22
Tumore del pancreas	C25
Tumori cavità nasali e paranasali	C30, C31
Tumore della laringe	C32
Tumore della trachea, dei bronchi e del polmone	C33-C34
Tumore del polmone	C34
Mesotelioma della pleura	C450
Tumore del connettivo e di altri tessuti molli	C49
Melanoma della pelle	C43
Tumore cute (escl. Melanoma)	C44
Tumore della mammella (F)	C50
Tumore dell'utero (F)	C53-C55
Tumore dell'ovaio e degli altri annessi uterini (F)	C56-C57
Tumore della prostata (M)	C61
Tumore del testicolo (M)	C62
Tumore della vescica	C67
Tumore del rene e di altri non specificati organi urinari	C64,C66,C68
Tumore del rene	C64-C65
Tumore del sistema nervoso centrale	C70-C72,D33
Tumore del sistema linfoematopoietico totale	C81-C96
Linfomi non Hodgkin	C82-C85
Malattia di Hodgkin	C81
Mieloma multiplo e tumori immunoproliferativi	C88,C90
Leucemie	C91-C95
Leucemia linfoide (acuta e cronica)	C91
Leucemia mieloide (acuta e cronica)	C92
Diabete Mellito	E10-E14
Demenze	F00-F01,F02.0-F02.3,F03,G30,G31.0
Morbo di Parkinson	G20-G22
Malattia dei neuroni motori	G12.2
Sclerosi multipla	G35
Epilessia	G40-G41
Neuropatie tossiche e infiammatorie non specificate	G62.9

Neuropatie periferiche	G62.2, G62.9
Malattie del sistema circolatorio	I00-I99
Malattia ipertensiva	I10-I15
Malattie ischemiche del cuore	I20-I25
Infarto miocardico acuto	I21-I22
Malattie cerebrovascolari	I60-I69
Malattie apparato respiratorio	J00-J99
Malattie respiratorie acute	J00-J06,J10-J18,J20-J22
Malattie polmonari croniche	J41-J44,J47
Asma	J45-J46
Pneumoconiosi	J60-J64
Malattie dell'apparato digerente	K00-K93
Cirrosi e altre malattie croniche del fegato	K70,K73-K74
Malattie dell'apparato genitourinario	N00-N99
Nefrosi	N00-N07
Insufficienza renale acuta e cronica	N17-N19
Nefropatie croniche	N18.1-N18.9
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	R00-R99
Traumatismi e avvelenamenti	V01-Y89

*Classificazione Internazionale delle Malattie – 10^a Revisione

Tabella 2. Cause di ricovero ospedaliero analizzate (ICD-9-CM). In grassetto le cause d'interesse *a priori*.

PATOLOGIE	ICD 9 CM*
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	001-629,677-799
Malattie infettive e parassitarie	001-139
Tutti i tumori maligni	140-208
Tumori maligni dell'esofago	150
Tumori maligni dello stomaco	151
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	153-154
Tumori maligni del fegato e dotti biliari	155
Tumori maligni del pancreas	157
tumori cavità nasali e paranasali	160
Tumori maligni della laringe	161
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	162
tumori del polmone	162.2-162.9
Tumori maligni della pleura	163
Tumori maligni delle ossa e delle cartilagini articolari	170
Tumori maligni del connettivo e di altri tessuti molli	171
Melanoma maligno della cute	172
Altri tumori maligni della cute	173
Tumori maligni della mammella della donna (F)	174
Tumori maligni dell'utero (F)	179-180, 182
Tumori maligni dell'ovaio e degli altri annessi uterini (F)	183
Tumori maligni della prostata (M)	185
Tumori maligni del testicolo (M)	186
Tumori maligni della vescica	188
Tumori maligni del rene e di altri non specificati organi urinari	189
tumori del rene	189.0-189.1
Tumori maligni dell'encefalo e di altre non specificate parti del sistema nervoso	191-192
Tumori maligni dell'encefalo	191
Tumori maligni della ghiandola tiroidea	193
Tumori maligni del tessuto linfatico ed emopoietico	200-208
Linfomi non Hodgkin	200, 202
Malattia di Hodgkin	201
Mieloma multiplo	203
Leucemie	204-208
diabete mellito	250.0-250.9
Malattie ereditarie e degenerative e altri disturbi del sistema nervoso centrale	330-349
neuropatie periferiche	357.7, 357.9
Malattie del sistema circolatorio	390-459
Malattie cardiache	390-429
ipertensione	401.0-405.9
Malattie ischemiche del cuore	410-414
Malattie ischemiche acute (infarto miocardio, altre forme acute e subacute di cardiopatia)	410-411

ischemica)	
Insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco)	428
Malattie cerebrovascolari	430-438
Malattie dell'apparato respiratorio	460-519
Infezioni acute delle vie respiratorie, polmonite e influenza	460-466, 480-487
Malattie polmonari cronico ostruttive	490-492,494,496
Asma	493
Pneumoconiosi	500-505
Malattie dell'apparato digerente	520-579
Malattia epatica cronica e cirrosi	571
Malattie dell'apparato urinario	580-599
Nefrite, sindrome nefrosica, e nefrosi	580-589
nefropatie croniche	585.1-585.9

* International Classification of Disease – 9th Revision Clinical Modification

3.4. Individuazione dei casi

Sia per la mortalità che per i ricoveri i casi sono stati individuati per la popolazione in studio e per i residenti nel comune di Villaputzu nel suo complesso.

Per quanto riguarda la mortalità sono stati consultati il ReNCaM (Registro Nominativo delle Cause di Morte) della ASL competente per territorio, ASL 8 di Cagliari, e la banca dati dell'Anagrafe Tributaria. La banca dati dell'Anagrafe Tributaria ha consentito di individuare, tramite opportuna operazione di *record linkage*, i soggetti deceduti e la loro data di morte. I dati nominativi accompagnati dalla data di morte sono stati poi utilizzati per interrogare la banca dati cartacea della ASL, al fine di ricavare la causa di decesso.

Per quanto riguarda i ricoveri, gli esiti, per il periodo d'interesse, sono stati individuati tramite una procedura di *record linkage* con il *database* regionale dei ricoveri.

3.5. Analisi dei dati

La mortalità ed i ricoveri sono stati analizzati confrontando i tassi osservati nella popolazione in studio con quelli della restante popolazione del comune di Villaputzu. Sono stati calcolati i tassi grezzi complessivi i tassi standardizzati per età e per sesso e, per le patologie oncologiche, sono stati calcolati i Rate Ratios, ossia i rapporti tra tassi.

3.6. Trattamento dei dati

I dati sono stati raccolti, conservati ed utilizzati secondo quanto indicato nella “**Autorizzazione generale al trattamento dei dati personali effettuato per scopi di ricerca scientifica - 1° marzo 2012**” (Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 72 del 26 marzo 2012).

4. RISULTATI

Alla data di inizio dello studio (1.1.2007) risiedevano nel Comune di Villaputzu 3751 soggetti (1911 uomini e 1840 donne), dei quali 89 hanno risieduto nella Frazione Quirra; di questi, 25 erano militari provenienti da altre parti d'Italia per periodi circoscritti (in media 4,5 anni di residenza), e 64 residenti "stabili" (mediamente 36 anni di residenza). I soggetti residenti a Quirra sono stati oggetto dello studio di coorte, mentre i 3661 soggetti residenti nel restante territorio di Villaputzu hanno costituito la popolazione di riferimento.

Nel quinquennio in esame, fra i 64 residenti "stabili" a Quirra si sono verificati tre decessi: due tra gli uomini (un decesso per cancro polmonare e uno per asfissia) e uno fra le donne (per malattia dell'apparato digerente). Nessun decesso è stato osservato nella popolazione dei residenti a Quirra militari.

L'esame dei risultati relativi ai ricoveri ospedalieri (Tabelle 3 e 4) ha evidenziato per l'insieme delle cause oncologiche fra i residenti “stabili” di Quirra (nella sola popolazione maschile) un numero complessivo di quattro ricoverati nel quinquennio in esame. Il tasso di ospedalizzazione per tumori maligni a Quirra è circa doppio di quello dei residenti in altre parti del Comune di Villaputzu. Visto il numero esiguo dei casi e della popolazione in studio le stime sono ampiamente incerte. Considerando le singole patologie osservate, come mostrato dalla Tabella 5, il rischio relativo (stimato come *Hazard Ratio* di ricovero) mostra un eccesso statisticamente significativo per il tumore encefalico e il tumore osseo, e un eccesso non statisticamente significativo per la leucemia. Va, tuttavia, sottolineato che tali stime si basano su un unico caso osservato per ciascuna patologia nella popolazione in studio. Pertanto, più che l'informazione della significatività statistica, risulta anomalo il riscontro di tre casi di patologie oncologiche rare in una coorte poco numerosa e seguita per soli 5 anni.

Tabella 3. Tassi di ricovero per luogo di residenza standardizzati per età per le cause con un almeno un caso osservato a Quirra. Uomini, 2007-2011

Cause di ricovero*	Villaputzu**		Quirra civili		Quirra militari	
	N°	Tasso (IC95%***)	N°	Tasso (IC95%***)	N°	Tasso (IC95%***)
Malattie infettive e parassitarie	48	1.97 (1.48-2.61)	2	3.97 (0.99-15.86)	-	-
Tutti i tumori	86	3.53 (2.86-4.36)	4	7.93 (2.98-21.13)	-	-
Tumore ossa	1	0.04 (0.01-0.29)	1	2 (0.28-1.4)	-	-
Tumori encefalo e altri NS sist. nervoso	3	0.12 (0.04-0.38)	1	1.98 (0.28-1.4)	-	-
Tumori dell'encefalo	2	0.08 (0.02-0.33)	1	1.98 (0.28-1.4)	-	-
Tumori sist. linfatico e emopoietico	13	0.53 (0.31-0.92)	1	1.98 (0.28-14.08)	-	-
Leucemie	6	0.25 (0.11-0.55)	1	1.98 (0.28-14.08)	-	-
Diabete	86	3.53 (2.86-4.36)	1	1.98 (0.28-14.08)	1	3.19 (0.45-22.61)
Malattie ereditarie e degenerative e altre SNC	36	1.48 (1.07-2.05)	2	3.97 (0.99-15.86)	-	-
Malattie apparato circolatorio	332	13.62 (12.23-15.16)	7	13.88 (6.62-29.12)	1	3.19 (0.45-22.61)
Malattie cardiache	287	11.77 (10.48-13.21)	7	13.88 (6.62-29.12)	1	3.19 (0.45-22.61)
Ipertensione	209	8.57 (7.48-9.82)	4	7.93 (2.98-21.13)	-	-
Malattie ischemiche del cuore	72	2.95 (2.34-3.72)	-	-	1	3.19 (0.45-22.61)
Malattie ischemiche acute	38	1.56 (1.13-2.14)	-	-	1	3.19 (0.45-22.61)
Insufficienza cardiaca	42	1.72 (1.27-2.33)	1	1.98 (0.28-14.08)	-	-
Malattie apparato respiratorio	151	6.19 (5.28-7.26)	4	7.93 (2.98-21.13)	1	3.19 (0.45-22.61)
Infezioni acute vie respiratorie	46	1.89 (1.41-2.52)	1	1.98 (0.28-14.08)	-	-
BPCO	41	1.68 (1.24-2.28)	-	-	1	3.19 (0.45-22.61)
Malattie apparato digerente	253	10.38 (9.17-11.74)	9	17.85 (9.29-34.3)	1	3.19 (0.45-22.61)
Cirrosi	52	2.13 (1.63-2.8)	1	1.98 (0.28-14.08)	-	-
Malattie apparato urinario	128	5.25 (4.41-6.24)	3	5.95 (1.92-18.44)	-	-

*per la specifica dei codici ICD-9-CM si veda la Tabella n°2

**comune di Villaputzu esclusa la frazione di Quirra (sezioni di censimento in studio)

***Intervallo di Confidenza al 95%

Tabella 4. Tassi di ricovero per luogo di residenza standardizzati per età per le cause con un almeno un caso osservato a Quirra. Donne, 2007-2011

Cause di ricovero *	Villaputzu**		Quirra civili		Quirra militari	
	N°	Tasso (IC95%***)	N°	Tasso (IC95%***)	N°	Tasso (IC95%***)
Diabete	79	3.3 (2.65-4.12)	1	2.93 (0.41-20.77)	-	-
Malattie apparato circolatorio	291	12.17 (10.85-13.65)	5	14.63 (6.09-35.14)	-	-
Malattie cardiache	244	10.2 (9-11.57)	4	11.7 (4.39-31.18)	-	-
Ipertensione	195	8.15 (7.09-9.38)	3	8.78 (2.83-27.21)	-	-
Malattie ischemiche del cuore	26	1.09 (0.74-1.6)	1	2.93 (0.41-20.77)	-	-
Malattie ischemiche acute	10	0.42 (0.23-0.78)	1	2.93 (0.41-20.77)	-	-
Malattie cerebrovascolari	88	3.68 (2.99-4.54)	1	2.93 (0.41-20.77)	-	-
Malattie apparato respiratorio	128	5.35 (4.5-6.37)	2	5.85 (1.46-23.39)	-	-
Infezioni acute vie respiratorie	34	1.42 (1.02-1.99)	1	2.93 (0.41-20.77)	-	-
BPCO	35	1.46 (1.05-2.04)	1	2.93 (0.41-20.77)	-	-
Malattie apparato digerente	238	9.95 (8.77-11.3)	5	14.63 (6.09-35.14)	-	-
Cirrosi	28	1.17 (0.81-1.7)	1	2.93 (0.41-20.77)	-	-

*per la specifica dei codici ICD-9-CM si veda la Tabella n°2

**comune di Villaputzu esclusa la frazione di Quirra (sezioni di censimento in studio)

*** Intervallo di Confidenza al 95%

Tabella 5. Rapporti tra tassi di ricovero (Hazard ratio - HR) per le cause tumorali con almeno un caso tra la popolazione dei residenti civili a Quirra

Cause di ricovero (ICD-9-CM)*	HR**	IC 95%***
Tumore delle ossa (170)	23,24	1,36-397,12
Tumore dell'encefalo (191)	45,89	2,6-809,27
Leucemie (204-208)	6,89	0,81-58,77

*per la specifica dei codici ICD-9-CM si veda la Tabella n°2

**Hazard Ratio

***Intervallo di Confidenza al 95%

5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE E RACCOMANDAZIONI

Lo studio di coorte dei residenti nella Frazione Quirra del Comune di Villaputzu prende in esame la popolazione che ha risieduto in prossimità del sito militare e che, potenzialmente, è stata esposta ai più elevati livelli di contaminanti ambientali generati dalle attività del sito stesso. Il numero di soggetti inclusi nella coorte è molto esiguo, il periodo di follow-up è breve, e quindi il sistema di osservazione ha una bassa sensibilità. Nonostante questi limiti, nel periodo in esame si sono osservati tre casi di patologie oncologiche rare, due dei quali sono risultati essere in eccesso rispetto a quanto previsto in base ai tassi di ospedalizzazione della popolazione di riferimento, in termini di significatività statistica.

In questo quadro, non si possono trarre conclusioni di interesse causale, in quanto l'eziologia delle patologie in esame, non è, al momento associabile all'esposizione ai singoli contaminanti menzionati nell'Allegato 1. Appare tuttavia appropriato raccomandare la prosecuzione del piano di sorveglianza epidemiologica, per essere in grado di cogliere eventuali segnali a sostegno dell'ipotesi di un eccesso del numero di soggetti residenti a Quirra affetti da neoplasie in diverse sedi. Si ritiene inoltre opportuno che la tematica della elevata radioattività naturale riscontrata nel sito, già richiamata in questa Relazione, venga approfondita.

6. Ringraziamenti

Si ringrazia il Sindaco e l'Ufficio Anagrafe del Comune di Villaputzu per avere reso possibile il presente studio, fornendo i dati necessari alla costruzione della coorte.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ARPAS 2011. “Programma di monitoraggio ambientale del Poligono Interforze del Salto di Quirra (PISQ) rielaborazione dei dati del lotto 3 suoli - sedimenti – licheni” a cura del Dipartimento Specialistico Regionale Geologico Serv. Geologia di base ed applicata (Maggio 2011).

Comba P, Bruno C, Fazzo L, Pasetto R, Zona A. Occupational and residential cohort. In: Mudu P, Martuzzi M, Terracini B (eds). Human health in areas with industrial contamination. WHO, Copenhagen 2014. pages 130-142. Available at: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/264813/Human-Health-in-Areas-with-Industrial-Contamination-Eng.pdf?ua=1

Conti S, Crocetti E, Buzzoni C, Comba P, Fazzo L, Iavarone I, Manno V, Minelli G, Pasetto R, Pirastu R, Ricci P, Zona A, Fusco M. Materiali e metodi. In: Pirastu R, Comba P, Conti S, Iavarone I, Fazzo L, Pasetto R, Zona A, Crocetti E, Ricci P & Gruppo di lavoro SENTIERI – mortalità, incidenza oncologica e ricoveri ospedalieri nei Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche (a cura di) SENTIERI – mortalità, incidenza oncologica e ricoveri ospedalieri. Epidemiol Prev 2014;38(2) Suppl 1:21-8.

Pasetto R, Ranzi A, De Togni A, Ferretti S, Pasetti P, Angelini P, Comba P. Cohort study of residents of a district with soil and groundwater industrial waste contamination. Ann Ist Super Sanita 2013;49(4):354-7.

Pirastu R, Comba P, Iavarone I, Zona A, Conti S, Minelli G, Manno V, Mincuzzi A, Minerba S, Forastiere F, Mataloni F, Biggeri A. Environment and health in contaminated sites: the case of Taranto, Italy. J Environ Public Health 2013;2013:753719.

Zona A, Marcello I, Carere M, Soggiu ME, Falleni F, Beccaloni E, Comba P. Inquinanti indice cancerogeni e organi bersaglio. In: Pirastu R, Comba P, Conti S, Iavarone I, Fazzo L, Pasetto R, Zona A, Crocetti E, Ricci P & Gruppo di lavoro SENTIERI – mortalità, incidenza oncologica e ricoveri ospedalieri nei Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche (a cura di) SENTIERI – mortalità, incidenza oncologica e ricoveri ospedalieri. Epidemiol Prev 2014;38(2) Suppl 1:144-52.

CONCLUSIONI GENERALI DELLO STUDIO

Si evidenzia innanzitutto che, come già detto in premessa, non è stato possibile condurre alcuni degli studi programmati a causa della impossibilità di disporre dei dati necessari, dati peraltro non di libero accesso (dati provenienti dalle anatomie patologiche, dati ambientali etc.).

Gli studi condotti in sintesi portano alle seguenti valutazioni:

ASPETTI AMBIENTALI

A Le attività di valutazione dei livelli ambientali di campo elettromagnetico condotte presso il PISQ non indicano la possibilità di rischi per la salute, sia del personale militare che della popolazione civile, connessi agli effetti a breve termine dei campi elettromagnetici, gli unici accertati dalla ricerca scientifica.

I risultati riportati indicano anche il rispetto delle misure di cautela (valori di attenzione/obiettivi di qualità) previste per la popolazione generale dalla normativa nazionale in applicazione del principio di precauzione, tuttavia, sulla base delle attuali conoscenze scientifiche, nonché della complessità dello scenario espositivo, non sono possibili valutazioni quantitative del rischio sanitario connesso agli ancora non accertati effetti a lungo termine dei campi elettromagnetici ad alta frequenza emessi dai numerosi trasmettitori presenti nell'area.

B E' stato condotto uno studio di analisi di rischio per il Poligono Interforze del Salto di Quirra, costituito rispettivamente dal Poligono a terra Perdasdefogu (Ogliastra) e dal Poligono a mare Capo San Lorenzo (Cagliari). Lo studio è consistito nel valutare l'eventuale rischio inalatorio per le popolazioni residenti nelle vicinanze di ciascun poligono, pertanto i percorsi di esposizione attivati sono stati il risollevarimento polveri e la volatilizzazione di vapori da suolo superficiale.

I contaminanti considerati, in quanto presentano delle non conformità alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), così come riportate nell'Allegato 5 al Titolo V-Parte IV del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., sono i seguenti: arsenico, cadmio, tallio, cobalto, cromo, rame, piombo, antimonio, zinco. Per quel che concerne il parametro cromo si fa presente che questo è stato considerato come cromo totale così come riportato nel documento

dell'ARPAS, si ricorda tuttavia che il parametro cromo esavalente risulta essere cancerogeno per inalazione ($SF_{\text{inalatorio}} = 42 \text{ (mg/kg giorno)}^{-1}$), pertanto la presenza di Cr(VI) potrebbe comportare un rischio non accettabile per il percorso di inalazione. A tal proposito si ritiene opportuno effettuare una speciazione del cromo per escludere l'eventuale presenza di cromo esavalente.

Dalle risultanze analitiche precedentemente riportate, non si evidenziano, per adulti e bambini, rischi per il percorso inalatorio, sia per effetti cancerogeni che per effetti tossici, in nessuno dei due poligoni considerati.

Si precisa infine che per il Poligono Sperimentale Interforze del Salto di Quirra è stata effettuata una caratterizzazione da parte dell'Aeronautica Militare, al fine di individuare i valori di fondo antropici o naturali, pertanto lo studio di analisi di rischio elaborato da questo Istituto potrà essere aggiornato alla luce dei nuovi dati di caratterizzazione.

In detta Analisi di Rischio non sono stati valutati invece elementi quali torio, uranio e tungsteno, in quanto ad oggi la normativa nazionale vigente, "Norme in materia ambientale", non prevede limiti tabellari; inoltre per i suddetti metalli, in letteratura, non è possibile individuare un numero sufficiente di parametri chimico fisici e tossicologici tali da poter condurre uno studio di analisi di rischio, così come previsto dall'Allegato 1 alla parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Si fa presente comunque che il Reparto di "Radioattività e suoi effetti sulla salute" dell'Istituto Superiore di Sanità ha effettuato delle valutazioni relative a composti di interesse radioprotezionistico, quali uranio torio e radioisotopi artificiali emettitori alfa, beta e gamma. In tali valutazioni sono stati determinati valori di "riferimento" per la concentrazione di attività del suolo e dell'acqua per i suddetti radionuclidi naturali e artificiali, ipotizzando specifici scenari, sia per i lavoratori sia per la popolazione esposta a materiale radioattivo. Qualora uno degli scenari formulati rispecchiasse le attività svolte nelle aree in esame si potrà considerare come valore di riferimento la concentrazione di attività del suolo individuata per quel determinato scenario.

ASPETTI SANITARI

- C Nel suo complesso la situazione della Regione Sardegna in termini di mortalità non si discosta dalla media nazionale; presenta anzi dei valori (rappresentati dal tasso standardizzato di mortalità) lievemente inferiori al dato nazionale. Questo lieve vantaggio è essenzialmente dovuto al minor contributo, nella regione, della mortalità per malattie del sistema cardiovascolare e per neoplasie, le quali rappresentano complessivamente il 69% delle cause di morte in Italia (anno 2009). Tale quadro presenta comunque una eterogeneità intra-regionale.

Per quanto riguarda le aree prese in considerazione dal Board, la mortalità non fa emergere situazioni critiche specifiche. L'ipotesi alla base dello studio era infatti che la popolazione che vive in prossimità del Poligono (residente nei comuni definiti appartenenti alla "corona interna") presentasse un profilo di salute più svantaggiato rispetto alla popolazione residente nella "corona esterna". Tale ipotesi non è stata confermata dall'analisi dei dati, i quali hanno mostrato anzi una situazione in termini di mortalità più favorevole nelle popolazioni residenti nell'area adiacente al poligono. Tuttavia, è possibile che il dettaglio territoriale usato (comunale) non sia adatto ad evidenziare situazioni che siano critiche a livello territoriale più fine (es: frazioni di comuni), i cui dati non sono però disponibili a livello centrale. Infatti, questo approccio attribuisce a tutta la popolazione comunale la stessa esposizione, mentre sembra più persuasiva l'ipotesi che tale esposizione possa essere attribuita esclusivamente ai residenti in specifiche frazioni, nel caso di questo studio, la frazione Quirra. Per questo motivo in un capitolo successivo si è utilizzato un approccio di studio più idoneo (studio di coorte residenziale), applicato ad una specifica frazione.

- D L'analisi dell'ospedalizzazione sia in termini di ricoveri, sia di ricoverati evidenzia come l'area abbia meno problemi di salute di tipo acuto con un ricorso all'ospedalizzazione per malattie infettive e parassitarie, tumori e malattie respiratorie inferiore alla media regionale (specialmente in età pediatrica) e un profilo di salute particolarmente alterato da malattie di tipo cronico-degenerativo in generale più associabili ad abitudini e stili di vita ma, al riguardo, si notano alcune differenze di genere. Inoltre, sulla base di tutta una serie di

informazioni ed evidenze note per quanto è stato finora espresso e pubblicato su quell'area, l'osservazione degli indicatori scelti all'interno dei grandi raggruppamenti di malattia evidenzia alcune peculiarità dell'area stessa e, come accennato, in relazione al genere: in particolare per gli uomini si riscontrano eccessi per i tumori del sistema linfoematopoietico e per le donne alla tiroide e, per entrambi, eccessi associati alle malattie cardiovascolari, alle malattie dell'apparato digerente ed a quello dell'apparato urinario.

E Lo studio di coorte dei residenti nella Frazione Quirra del Comune di Villaputzu prende in esame la popolazione che ha risieduto in prossimità del sito militare e che, potenzialmente, è stata esposta ai più elevati livelli di contaminanti ambientali generati dalle attività del sito stesso. Il numero di soggetti inclusi nella coorte è molto esiguo, il periodo di follow-up è breve, e quindi il sistema di osservazione ha una bassa sensibilità. Nonostante questi limiti, nel periodo in esame si sono osservati tre casi di patologie oncologiche rare, due dei quali sono risultati essere in eccesso rispetto a quanto previsto in base ai tassi di ospedalizzazione della popolazione di riferimento, in termini di significatività statistica.

In questo quadro, non si possono trarre conclusioni di interesse causale, in quanto l'eziologia delle patologie in esame, non è, al momento associabile all'esposizione ai singoli contaminanti menzionati nell'Allegato 1. Appare tuttavia appropriato raccomandare la prosecuzione del piano di sorveglianza epidemiologica, per essere in grado di cogliere eventuali segnali a sostegno dell'ipotesi di un eccesso del numero di soggetti residenti a Quirra affetti da neoplasie in diverse sedi. Si ritiene inoltre opportuno che la tematica della elevata radioattività naturale riscontrata nel sito, già richiamata in questa Relazione, venga approfondita.

Alla luce dei risultati degli approfondimenti eseguiti si suggerisce quanto segue:

- Effettuare la speciazione del cromo per valutare l'eventuale presenza del Cromo VI
- Valutare concretamente l'utilizzabilità dei "valori di riferimento" messi a punto dal Reparto di Radioattività e suoi effetti sulla salute dell'ISS, per le valutazioni radio protezionistiche relative all'area in esame
- Proseguire il piano di sorveglianza epidemiologica

- ALLEGATO 1

- Salto di Quirra - Contaminanti di interesse sanitario

- **Antimonio**

- L'antimonio triossido (Sb_2O_3) è usato prevalentemente per i ritardanti di fiamma, come additivo nell'industria del vetro e della ceramica, come catalizzatore nell'industria chimica.
- L'antimonio trisolfuro (Sb_2S_3) è utilizzato nella produzione di esplosivi e pigmenti.
- L'esposizione all'antimonio può avvenire per via inalatoria, ingestiva (acqua, cibo contaminati) in ambito occupazionale o nella popolazione generale.
- L'esposizione acuta può dar luogo a fenomeni irritativi oculari, cutanei e delle vie respiratorie.
- L'esposizione lavorativa cronica all'antimonio triossido può causare bronchite cronica, enfisema polmonare, pneumoconiosi, anomalie elettrocardiografiche, disturbi dell'apparato digerente, ulcera gastrica (ATSDR 1992).
- Gli studi sperimentali di cancerogenicità per entrambi i composti, hanno mostrato nei ratti un'incidenza aumentata di tumori polmonari nelle femmine esposte per via inalatoria.
- La IARC classifica l'antimonio triossido come un possibile cancerogeno per l'uomo (2B), mentre ritiene l'antimonio trisolfuro non classificabile (3) (IARC 1989).

- **Arsenico**

- L'As è un tossico sistemico e un cancerogeno multisito i cui effetti tossici sono correlati a stato di ossidazione e forma chimica: le specie trivalenti sono più tossiche delle pentavalenti e l'As inorganico è più tossico di quello organico (U.S. EPA 2010). L'esposizione ad As negli ambienti di lavoro avviene soprattutto per via inalatoria mentre quella non professionale avviene attraverso acqua da bere e alimenti.(IARC 2012) I principali effetti avversi dovuti all'ingestione a lungo termine di As inorganico negli esseri umani sono lesioni della pelle, cancro, tossicità sullo sviluppo, disturbi vascolari periferici e cardiovascolari (Ottles 2010, SHER 2010,) metabolismo del glucosio anormale e diabete (Heck 2009, ATSDR 2007a, EFSA 2009, WHO 2010). Inoltre, da un'ampia base di studi sull'uomo, emerge evidenza convincente (convincing evidence) che l'esposizione orale e inalatoria ad As inorganico possa causare gravi effetti neurologici (ATSDR 2007a).

- Studi epidemiologici hanno mostrato che polmoni, vescica e cute sono le sedi principali di sviluppo di tumore per inalazione o per ingestione di acqua contaminata da As (IARC 2012).
- L'US EPA, la IARC e l'US DHHS hanno classificato l'As e i suoi composti inorganici come cancerogeni per l'uomo (U.S. EPA 2010, IARC 2012, NTP 2011). La IARC e l'US EPA individuano come sedi tumorali con evidenza di cancerogenicità sufficiente polmoni, cute e vescica e con evidenza limitata fegato e dotti biliari, prostata e rene. Questa valutazione vale per l'intera classe e non necessariamente è valida per tutti i singoli composti.
- **Cadmio**
- In linea generale l'assimilazione orale costituisce la via di esposizione più importante. Tuttavia, il Cd nell'aria ambiente costituisce un rischio per la salute umana in particolare in prossimità di fonti di emissione industriale. Il Cd si accumula in modo efficiente in reni e fegato e ha un tempo di emivita che varia da 10 a 30 anni. Gli organi più sensibili alla tossicità cronica del Cd sono reni e ossa a seguito di esposizione orale e reni e polmoni a seguito di esposizione inalatoria (ATSDR 2012). Il Cd è eliminato molto lentamente dall'organismo umano. È tossico principalmente per il rene, specialmente per le cellule del tubulo prossimale, ove si accumula progressivamente compromettendo la filtrazione glomerulare e alterando infine la funzionalità renale. Può inoltre causare demineralizzazione ossea sia danneggiando direttamente l'osso sia, indirettamente, come effetto secondario della disfunzione renale (EFSA 2012). Esposizioni ripetute ambientali a bassi livelli di Cd possono comportare diminuita funzionalità renale ed effetti sul sistema scheletrico (osteoporosi, aumentato rischio di fratture ossee, diminuita densità minerale ossea) (ATSDR 2012).
- La IARC e l'US DHHS hanno classificato il Cd e i suoi composti come cancerogeni per l'uomo (IARC 2012, NTP 2011). La IARC individua il polmone come sede tumorale per la quale l'evidenza di cancerogenicità è sufficiente e prostata e rene come sedi tumorali per le quali l'evidenza di cancerogenicità è limitata.

- **Cobalto**

- Il cobalto è un elemento estremamente diffuso in natura, combinato con zolfo, arsenico, in forma di ossidi. E' normalmente presente in basse concentrazioni nei tessuti e nei fluidi biologici nell'uomo.
- Nella forma metallica è usato per la produzione di leghe resistenti alla corrosione ed all'uso.
- In generale, l'esposizione della popolazione al cobalto avviene prevalentemente per via ingestiva (cibo ed acqua) e per via inalatoria, mentre per i lavoratori l'esposizione al cobalto ed ai suoi composti può verificarsi per via dermica o inalatoria, ad esempio nell'industria della raffinazione dei metalli, della produzione di leghe, o nell'industria del metallo duro tungsteno carburo.
- Il cobalto solfato è utilizzato in diversi contesti produttivi: industria elettrochimica, produzione di inchiostri, vernici, batterie, coloranti per ceramica e porcellana, catalizzatori, batterie, produzione di metalli duri, utensili per la fresatura ed il taglio (IARC 2006a).
- L'esposizione lavorativa a cobalto metallico o metalli duri contenenti cobalto determina primariamente effetti sulle vie respiratorie: dispnea, riduzione della funzionalità respiratoria, patologie polmonari interstiziali, asma allergico. Sono stati osservati effetti sulla funzionalità tiroidea, e dermatiti allergiche (ATSDR 2004a). La IARC ha classificato il cobalto ed i suoi composti, inteso come gruppo, possibile cancerogeno per l'uomo (2B) (IARC 1991).
- Il cobalto metallico con il tungsteno carburo è stato ritenuto un probabile cancerogeno per l'uomo (2A) con una limitata evidenza per il tumore polmonare, e senza tungsteno carburo come possibile cancerogeno per l'uomo (2B); analoga valutazione è stata formulata per il cobalto solfato, ed altri sali solubili del cobalto (IARC 2006a).
- L'U.S. DHHS considera il cobalto solfato come probabile cancerogeno per l'uomo (reasonably anticipated to be human carcinogen), data l'evidenza sufficiente di cancerogenicità negli studi sperimentali sugli animali (NTP 2011).

- **Cromo esavalente**

- Il Cr(VI) è assorbito prevalentemente dal tratto respiratorio e si distribuisce in tutti i tessuti e principalmente in reni, fegato e ossa. Viene anche assorbito in seguito a esposizione orale (IARC 2012). Bersaglio primario dell'esposizione inalatoria a Cr(VI) sono i polmoni mentre, all'esposizione orale, sono associati principalmente effetti gastrointestinali (ATSDR

2012b). L'esposizione professionale a Cr(VI) determina aumentato rischio di cancro del sistema respiratorio, principalmente broncogeno e nasale. L'esposizione ambientale tramite acqua da bere è stata associata a un aumento statisticamente significativo del tumore dello stomaco (Beaumont 2008).

- La IARC, l'US DHHS, e l'US EPA classificano i composti del Cr(VI) come cancerogeni per l'uomo per esposizione inalatoria (IARC 2012, US DHHS 2011, U.S. EPA 1998). Inoltre, la IARC ha individuato il polmone come sede tumorale per la quale l'evidenza di cancerogenicità è sufficiente e cavità nasali e seni paranasali come sedi tumorali per le quali l'evidenza di cancerogenicità è limitata.

- **Piombo**

- L'esposizione a Pb può avvenire attraverso alimenti, acqua, aria, terreno e polvere. Il Pb è facilmente trasferito al feto attraverso la placenta durante la gestazione e successivamente durante l'allattamento. Nell'uomo induce una serie di effetti avversi in funzione della dose e della durata di esposizione. La preoccupazione principale deriva dalla tossicità cronica del Pb in considerazione della sua lunga emivita (nel sangue e nell'osso rispettivamente pari a circa 30 giorni e compreso tra 10 e 30 anni) (EFSA 2010). Nell'uomo il principale organo bersaglio è il sistema nervoso centrale e il cervello in via di sviluppo è più vulnerabile alla neurotossicità del Pb rispetto al cervello maturo. Negli adulti l'esposizione a Pb è associata a effetti neurotossici (neuropatie periferiche), renali (nefropatie croniche), a carico del sistema cardiovascolare (ipertensione), sulla riproduzione e sul sistema immunitario. Il Pb può anche avere effetti sulle ossa sia negli adulti che nei bambini (EFSA 2010, ATSDR 2007b, WHO 2010).
- La IARC ha classificato i composti inorganici del Pb come probabili cancerogeni per l'uomo (gruppo 2A) e ha individuato lo stomaco come sede tumorale per la quale l'evidenza di cancerogenicità è sufficiente (IARC 2006b).
- Sulla base di un ampio corpus di evidenza proveniente da studi sull'uomo, che ha dimostrato effetti avversi del Pb sia per la fertilità (atrofia testicolare e bassa qualità dello sperma) che per lo sviluppo (tossicità per il sistema nervoso in via di sviluppo, ridotto quoziente intellettivo in bambini con esposizione fetale e/o postnatale), l'Agenzia Europea per le sostanze Chimiche (ECHA) ha recentemente classificato il Pb in quanto tale e in tutte le sue forme, come sostanza che Può nuocere alla fertilità e sospettato di nuocere al feto (Tossico per la riproduzione di categoria 1A; H360) (ECHA 2013).

- **Rame**

- Il rame è un metallo naturalmente presente nell'ambiente, nelle rocce, nel suolo, nelle acque e nell'aria. E' un elemento essenziale per la vita di organismi vegetali ed animali, incluso l'uomo. E' utilizzato nell'industria nella produzione di diversi prodotti. L'esposizione al rame può avvenire con diverse modalità: inalatoria, ingestiva (acqua, cibo), cutanea (contatto con suolo, acqua e sostanze contenenti rame). I composti solubili del rame, generalmente usati nella formulazione di pesticidi in agricoltura, sono quelli che pongono maggiori pericoli per la popolazione generale. Possono esservi naturalmente esposizioni di tipo occupazionale. Esposizioni a lungo termine a polveri contenenti rame possono indurre fenomeni irritativi oculari, ed a carico delle mucose nasali e buccali, come pure indurre cefalea, nausea, vertigini, e diarrea. Bere acqua contenente rame in concentrazioni superiori alla norma può analogamente indurre disturbi dell'apparato digerente. Non è noto se il rame possa indurre neoplasie maligne nell'uomo (ATSDR 2004b).

- **Tallio**

- Il tallio è un metallo presente in tracce, da solo o combinato con altri elementi, sulla crosta terrestre. E' utilizzato prevalentemente nell'industria dell'elettronica e dei semiconduttori, e, in forma minore, per la manifattura di vetri ad alto indice di rifrazione. L'esposizione al tallio nella popolazione generale avviene prevalentemente per via ingestiva (acqua, ma soprattutto cibo, in particolare frutta e verdura prodotta in proprio), ma anche per via inalatoria, e per via cutanea, se si entra in contatto con suolo contaminato. I fumatori tendono ad avere un carico corporeo di tallio superiore ai non fumatori. In caso si verificano per brevi periodi esposizioni elevate (avvelenamenti, tentativi di suicidio o per ingestioni accidentali) possono manifestarsi polineuropatie (fenomeni degenerativi a carico dei nervi cranici e periferici), disturbi polmonari (danni alveolari), cardiaci (fenomeni necrotici ed infiammatori, alterazioni del ritmo cardiaco), epatici (necrosi centrolobulari), e renali (danni necrotici, alterazioni della funzionalità renale). Gastroenterite, alopecia, morte per cause cardiache possono seguire a tali esposizioni. Disturbi neurologici, psicologici e muscolari sono stati osservati in soggetti con una storia di esposizione cronica al tallio. Non è noto se il tallio abbia proprietà cancerogene (ATSDR 1992, US EPA 2009).

- **Zinco**

- Lo zinco è tra gli elementi più diffusi sulla crosta terrestre. E' presente nell'aria, nel terreno, nell'acqua ed in tutti gli alimenti. Ha diversi utilizzi commerciali, ad esempio nella produzione di batterie e leghe variamente usate. I composti dello zinco sono utilizzati nelle vernici, nelle colle, nei preservanti del legno.
- L'esposizione ai composti dello zinco avviene principalmente per via ingestiva (prevalentemente cibo, ma anche attraverso l'acqua) e, nei contesti occupazionali, per via inalatoria (polveri o fumi di saldatura, ad esempio).
- L'esposizione a fumi di saldatura può determinare l'insorgenza della febbre da fumi metallici, una patologia respiratoria reversibile.
- Un'assunzione elevata di zinco per via orale in un arco di tempo breve causa nausea, vomito. Esposizioni prolungate possono determinare anemia, per interferenze negative sull'assorbimento del rame, e danni pancreatici.
- Non sono state identificate proprietà cancerogene dello zinco (US EPA 2005).

- **Riferimenti bibliografici**

- ATSDR. *Toxicological Profile for Antimony and compounds*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 1992
Disponibile su: <http://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp23.pdf>
- ATSDR. *Toxicological Profile for Arsenic* (Update). Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2007a
- ATSDR. *Toxicological Profile for Cadmium*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2012
Disponibile su: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp5.pdf>
- ATSDR. *Toxicological Profile for Chromium*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2012b
Disponibile su: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp7.pdf>
- ATSDR. *Toxicological Profile for Cobalt*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2004a
Disponibile su: <http://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp33.pdf>
- ATSDR. *Toxicological Profile for Copper*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2004b
Disponibile su: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp132.pdf>
- ATSDR. *Toxicological Profile for Lead*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2007b
Disponibile su: <http://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp13.pdf>
- ATSDR. *Toxicological Profile for Thallium*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 1992
Disponibile su: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp54.pdf>
- ATSDR. *Toxicological Profile for Zinc*. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2005
Disponibile su: <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp60.pdf>
- Beaumont JJ, Sedman RM, Reynolds SD, et al. Cancer mortality in a Chinese population exposed to hexavalent chromium in drinking water. *Epidemiology* 2008; 19(1): 12–23
- ECHA. Committee for Risk Assessment (RAC) Plenary meetings December 2013, News ECHA/NA/13/43

Disponibile su: http://echa.europa.eu/view-article/-/journal_content/title/rac-concludes-on-nine-scientific-opinions-for-clh

- EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM). Scientific Opinion on Arsenic in Food. *EFSA Journal* 2009; 7(10): 1351 doi:10.2903/j.efsa.2009.1351
- EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM); Scientific Opinion on Lead in Food. *EFSA Journal* 2010; 8(4):1570 doi:10.2903/j.efsa.2010.1570
- EFSA. Cadmium dietary exposure in the European population. *EFSA Journal* 2012; 10(1): 2551.
- Disponibile su: <http://www.efsa.europa.eu/it/efsajournal/doc/2551.pdf>
- Heck JE, Andrew AS, Onega T, et al. Lung Cancer in a U.S. Population with Low to Moderate Arsenic Exposure. *Environ Health Perspect* 2009; 117(11): 1718-23
- IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans. Vol. 47. *Some Organic Solvents, Resin Monomers and Related Compounds, Pigments and Occupational Exposures in Paint Manufacture and Painting*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 1989
- IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans. Vol. 52. *Chlorinated Drinking-water; Chlorination By-products; Some Other Halogenated Compounds; Cobalt and Cobalt Compounds*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 1991
- IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans. Vol. 86. *Cobalt in Hard Metals and Cobalt Sulfate, Gallium Arsenide, Indium Phosphide and Vanadium Pentoxide*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2006a
- IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans. Vol. 87. *Inorganic and organic lead compounds*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2006b
- IARC. IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol. 100C. *A Review of Human Carcinogens: Arsenic, Metals Fibers and Dusts*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2012
Disponibile su: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100C/index.php>
- NTP. *Report on Carcinogens*. Twelfth Edition. Research Triangle Park, NC: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Toxicology Program, 2011
Disponibile su: <http://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/twelfth/roc12.pdf>
- Otleş S, Çağındı O. Health importance of arsenic in drinking water and food. *Environ Geochem Health* 2010; 32(4): 367-71

- SCHER. *Scientific opinion on request for derogations on the Drinking Water Directive* (Directive 98/83/EC). Scientific Committee on Health and Environmental Risks, 16 April 2010
Disponibile su: http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/environmental_risks/docs/scher_o_120.pdf
- U.S. EPA. *Integrated Risk information System (IRIS) - Toxicological Review of Inorganic Arsenic* (Cancer) (2010 External Review Draft). United States Environmental Protection Agency, Washington, DC, EPA/635/R-10/001, 2010
Disponibile su: http://cfpub.epa.gov/ncea/iris_drafts/recordisplay.cfm?deid=219111
- U.S. EPA. *Integrated Risk information System (IRIS) on Chromium (VI) (CASR N 18540-29-9)*. Cincinnati, OH: United States Environmental Protection Agency, 1998
Disponibile su: <http://www.epa.gov/iris/subst/0144.htm>
- U.S. EPA. *Toxicological review of Thallium and compounds*. United States Environmental Protection Agency, Washington, DC, EPA/635/R-08/001F, 2009
Disponibile su: <http://www.epa.gov/iris/toxreviews/1012tr.pdf>
- U.S. EPA. *Toxicological review of Zinc and compounds*. United States Environmental Protection Agency, Washington, DC, EPA/635/R-05/002, 2005
Disponibile su: <http://www.epa.gov/iris/toxreviews/0426tr.pdf>
- WHO. *Exposure to arsenic: A major public health concern*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2010
Disponibile su: <http://www.who.int/ipcs/features/arsenic.pdf>
- WHO. *Exposure to lead: A major public health concern*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2010
Disponibile su: <http://www.who.int/ipcs/features/lead..pdf>