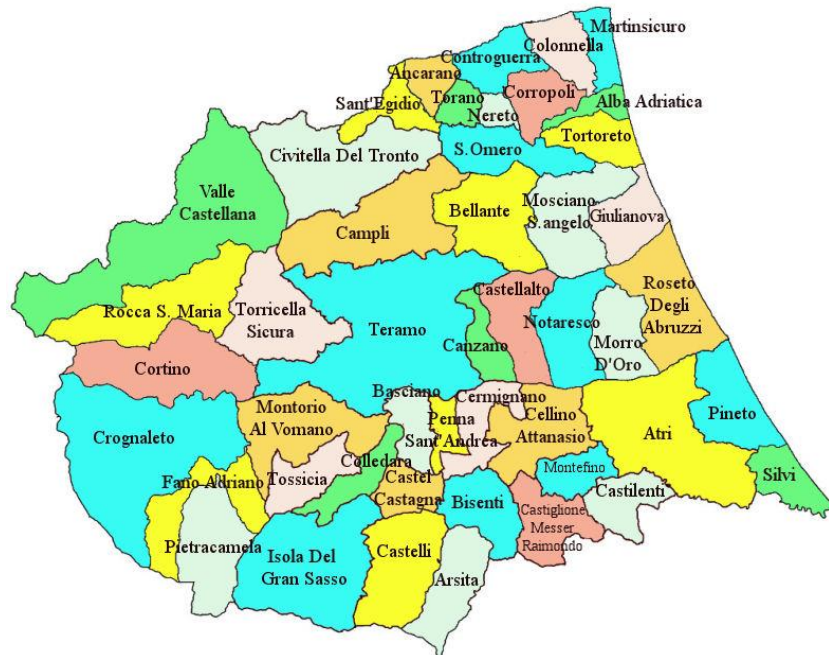


## Registro Tumori Regionale dell'Abruzzo

### Report n. 5

# Incidenza del cancro nella Provincia di Teramo Anno 2017



**A cura di:**

Lamberto Manzoli  
Giorgia Fragassi  
Anita Saponari  
Maria Elena Flacco  
Vito Di Candia  
Giorgio Salvatore  
Anna Maria Donia

**Si ringrazia per la collaborazione:**

- Il Servizio Gestione Flussi Mobilità Sanitaria, Procedure Informatiche Emergenza Sanitaria della Direzione Politiche della Salute della Regione Abruzzo.
- Il Personale delle UU.OO. di Anatomia Patologica e dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL abruzzesi.
- Gli specialisti ematologi del Gruppo Abruzzese Linfomi.
- Il Gruppo regionale di Lavoro del Registro Tumori.
- Il personale dell'Associazione Italiana Registri Tumori (AIRTUM): Lucia Mangone, Ivan Rashid, Barbara Braghiroli, Davide Gullini.

**Direttore ASR-Abruzzo**

Alfonso Mascitelli

## INDICE

<b>Capitoli</b>	<b>Pag.</b>
<b>Introduzione</b>	
- Il Registro Tumori Regionale	1
<b>Metodi</b>	
- Calcolo dell'incidenza (numero di nuovi casi osservati)	4
- Calcolo del numero di casi di tumore attesi	6
- Figura 1. Disegno dello studio e sintesi della metodologia	7
<b>Risultati</b>	
- Numero totale di tumori	8
- Analisi per sede tumorale	8
- Conclusioni	11
- Tavola 1. Tavola 1. Numero di nuovi casi di tumori maligni a carico di residenti in provincia di Teramo, nell'anno 2017, e confronto con i casi attesi secondo AIRTUM	12
- Tavola 2. Confronto tra il numero di nuovi casi di tumori maligni (a carico di residenti in provincia di Teramo) nell'anno 2017 vs anno 2016	13
- Figura 2. Distribuzione geografica (per Comune di residenza) dei tumori dello stomaco nella Provincia di Teramo, anni 2016-2017	14
<b>Bibliografia essenziale</b>	15

## **Introduzione - Il Registro Tumori Regionale**

Com'è noto, il Registro Tumori è lo strumento considerato più appropriato per valutare l'andamento temporale delle patologie tumorali in alcune aree e/o popolazioni esposte. Questi dati sono essenziali per poter effettuare analisi epidemiologiche sulle potenziali cause dei tumori, per programmare i servizi e valutare l'efficacia delle reti oncologiche e dei percorsi diagnostico-terapeutici, infine per valutare l'efficacia delle campagne di prevenzione, ed in particolare i programmi di screening oncologico [1].

Nell'epoca dei big data, i Registri Tumori possono apparire strumenti banali, ma i passaggi per garantirne la creazione ed il corretto funzionamento sono tanti, ed ancora molto complessi. Da un lato, la struttura informatica del Servizio Sanitario Nazionale è tuttora carente, e non integrata, nella maggior parte delle Regioni, rendendo l'acquisizione e l'analisi dei dati un processo impegnativo. Dopo aver concluso i necessari accordi, quando i dati sono raccolti, è inoltre necessario per ogni Registro, ai fini dell'accreditamento istituzionale, svolgere una rigorosa attività di verifica della qualità dei dati. In una regione come l'Abruzzo, ciò si traduce in una revisione manuale di circa 12-14.000 casi sospetti ogni anno. Considerando che occorrono circa 15 minuti per la revisione di ciascun caso da parte di un esperto, ciò si traduce, per la sola attività di controllo, in 440 giornate di lavoro.

Nonostante in Italia siano stati attivati, negli ultimi decenni, 49 registri tumori di popolazione (provinciali o regionali, che coprono oltre il 70% della popolazione italiana) [2], queste problematiche, in uno scenario di cronica carenza di fondi, sono alla base dell'ampio ritardo (3-5 anni), con il quale vengono comunicati i dati della grande maggioranza dei Registri Tumori italiani.

E' tuttavia forte la necessità per la popolazione, e tutti gli stakeholder coinvolti, di poter disporre di dati aggiornati, riferiti ad anni il più possibile recenti. Proprio per recepire questa esigenza di informazioni aggiornate, ed in particolare per verificare alcuni risultati del quarto Report del Registro Tumori, riferito ai dati dell'anno 2016, nel quale emergevano tassi di incidenza elevati per alcune tipologie di tumori nella provincia di Teramo [3], in questo quinto Report prodotto dal Registro Tumori Regionale sono presentati i risultati dell'analisi dell'incidenza di tumori per l'anno 2017, a carico dei residenti nella Provincia di Teramo, con un ritardo contenuto in "soli" 10 mesi (il 2017 è peraltro l'ultimo anno di cui sono disponibili i dati).

Prima di riportare i risultati, tuttavia, è opportuno un breve aggiornamento sul Registro Tumori Regionale dell'Abruzzo, nato ufficialmente con delibera del Commissario ad Acta n. 163 del 18.12.2014, ed attivo dal gennaio 2015.

Per completezza di informazione, prima di tale data erano state condotte diverse analisi sull'incidenza e prevalenza di tumori in Abruzzo, da parte di questa Agenzia ed altri enti (Consorzio Mario Negri Sud, Istituto Superiore per la Prevenzione e la Ricerca Ambientali, e Istituto Superiore di Sanità). Tali analisi sono state descritte in dettaglio in un precedente Report [1].

In questi primi 4 anni di funzionamento, dopo aver svolto le necessarie, complesse, attività di avvio, il Registro ha prodotto i seguenti Report:

- Attività di avvio e analisi: Incidenza di tumori maligni, trend 2004-2014 [1];
- Analisi dell'incidenza di neoplasie ematologiche in Abruzzo - Anno 2015 [4]
- Valutazione dei potenziali fattori di rischio cancerogeno nella popolazione dei comuni di Popoli e Bussi sul Tirino: indagine preliminare sui casi di tumore, e risultati dell'analisi caso-controllo [5]
- Incidenza di cancro in Abruzzo - Anno 2016 [3]

Come descritto in maggiore dettaglio in tali Report, il fatto che il Registro sia pienamente attivo, abbia creato e consolidato le infrastrutture, abbia raccolto e processato tutti i database essenziali per il funzionamento di un Registro Tumori Regionale, e sia in grado di produrre Report epidemiologici su dati di incidenza e prevalenza relativi all'ultimo triennio, ed addirittura svolgere studi aggiuntivi (sui comuni di Popoli e Bussi sul Tirino), rappresenta un risultato eccezionale, che si deve alla collaborazione altrettanto eccezionale da parte di tutte le istituzioni ed i professionisti coinvolti (ed in particolare degli enti e degli esperti ricordati nei doverosi ringraziamenti). La grande maggioranza dei registri tumori attivi in Italia ha impiegato diversi anni per raccogliere i dati necessari, procedere alle verifiche e realizzare i database dinamici, e sono pochissimi i registri che riescono a produrre analisi riferite a dati dell'ultimo triennio.

Il Registro Tumori abruzzese ha posto in essere tutte le misure necessarie per la raccolta di routine dei dati sui ricoveri ospedalieri, le schede di morte, i referti di anatomia patologica e l'anagrafica dei cittadini abruzzesi. Ha inoltre effettuato raccolte di dati aggiuntivi relativi alle patologie che prevedono esenzione ticket, ai ricoveri ambulatoriali complessi, alle casistiche di tumori ematologici, e avviato collaborazioni strategiche con gli esperti dell'Associazione Italiana Registri Tumori (AIRTUM) e con la Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori (LILT). Il Registro Tumori ha inoltre preso in carico la raccolta, processazione, inserimento ed analisi dei dati del nuovo Registro Regionale delle Malattie Rare, che in base alla DGR 808

del 22.12.2017 è stato inserito all'interno della stessa infrastruttura, per evidenti ragioni di razionalizzazione delle risorse e sinergie logistiche e professionali. Infine, il personale del Registro ha stabilito una collaborazione con l'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente, l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise, la ASL di Pescara ed il Dipartimento Salute e Welfare dell'Assessorato Regionale per la conduzione di un'ulteriore studio sull'area di Bussi sul Tirino, i cui risultati saranno pubblicati a breve, nel quale sono state rilevate per la prima volta le concentrazioni di alcuni inquinanti ambientali su campioni di liquidi biologici dei residenti [6].

Sebbene i risultati del Registro Tumori Regionale siano stati notevoli, vi sono tuttavia ancora alcune aree da migliorare, nonostante il grande sforzo da parte della Regione e di tutti i professionisti coinvolti.

1. Sono stati conclusi tutti i controlli degli oltre 38.000 casi sospetti di tumore per il primo triennio del Registro (2013-2015), e sono state avviate le procedure di richiesta di accreditamento istituzionale AIRTUM, che tuttavia è ancora in fase di valutazione. Di conseguenza, nonostante i dati presentati siano stati verificati rigorosamente, su più fonti, da personale specificamente formato, essi devono essere considerati in ogni caso non definitivi.
2. A causa dell'assenza di una specifica normativa regionale che preveda risorse dedicate al Registro, il personale addetto è qualitativamente ma non quantitativamente sufficiente, poiché i professionisti dedicati - esperti sanitari formati e specializzati in ambito di epidemiologia oncologica - sono in numero limitato, ed alcuni di essi non hanno rapporti contrattuali a tempo indeterminato. Tale situazione, sebbene comune a buona parte dei Registri Tumori italiani, non deve comunque ridurre le possibilità di analisi più sofisticate rispetto al calcolo stratificato di incidenza e prevalenza, anche se le attività di controllo e analisi dei dati di routine sono assolte con specifica professionalità dal personale attualmente presente.

Come in precedenza, sono stati presentati numeri grezzi (richiesti per la programmazione dei servizi), ed è stato effettuato, per ogni sede tumorale, un confronto tra i dati rilevati e quelli attesi se il rischio di tumore fosse analogo a quello medio italiano.

## Metodi

### Calcolo dell'incidenza

Le attività preliminari di avvio del Registro, così come la metodologia utilizzata per il calcolo dell'incidenza (corte retrospettiva) ed il confronto con i dati attesi secondo le stime AIRTUM, sono state descritte in dettaglio nei precedenti Report. In breve, per il calcolo dell'incidenza di tumori per l'anno 2017 si sono potuti utilizzare, in aggiunta ai ricoveri ospedalieri (SDO) ed alla anagrafica regionale (entrambi forniti dal Servizio Flussi della Regione Abruzzo), anche i dati provenienti dai referti di anatomia patologica e dalle schede di morte. Ciò è stato particolarmente utile per verificare che i casi di tumore classificati come "nuovi" in base alle SDO (i primi ricoveri con una diagnosi di un determinato tumore) non fossero invece recidive di tumori precedenti, nella stessa sede (verifica possibile a livello teorico anche tramite SDO, ma meno accurata), ovvero metastasi di un tumore iniziale in altra sede. Tutti i database SDO degli anni considerati erano completi di tutti i dati della mobilità passiva extra-regionale, ovvero sono stati inclusi tutti i dati dei ricoveri effettuati da cittadini abruzzesi in strutture ospedaliere al di fuori della regione.

Una sintesi della metodologia adottata è illustrata in Figura 1. Una volta selezionati, tramite codice di comune Istat, i residenti in provincia di Teramo (nel 2017 e per almeno la metà degli anni dal 2004 al 2017), il primo passaggio è stato quello di selezionare dall'insieme dei ricoveri ospedalieri, per gli anni 2004-2017, solo i ricoveri con una diagnosi di tumore maligno in uno qualunque dei campi di diagnosi, ovvero con un codice ICD-9-CM compreso tra 140 e 208.9. In linea con la metodologia seguita nei Report AIRTUM [2], dal computo sono stati esclusi i tumori della cute non melanomatosi (corrispondenti ai codici ICD9-CM compresi tra 173.0 e 173.9).

Una volta selezionati i pazienti con almeno una diagnosi di neoplasia in tutti gli anni considerati, sono state create 20 variabili dicotomiche (0 = assenza tumore; 1 = tumore): una per ciascuno dei 20 tumori più frequenti (in base all'ultimo Report AIRTUM, con l'aggiunta del mesotelioma). Queste variabili identificano i pazienti che hanno avuto un tumore in ciascuna delle sedi considerate, e riportate di seguito in base ai codici ICD-9-CM corrispondenti: 150.0-150.9 (tumori dell'esofago); 151.0-151.9 (stomaco); 153.0-154.8 (colon-retto); 155.0-155.1 (fegato); 156.0-156.9 (colecisti e vie biliari); 157.0-157.9 (pancreas); 162.0-162.9 (polmone); 172.0-172.9 (melanoma); 174.0-174.9 (mammella); 180.0-180.9 (utero-cervice); 182.0-182.8 (utero-corpo); 183.0-183.9 (ovaio); 185.0-185.9 (prostata); 186.0-186.9 (testicolo); 188.0-188.9 (vescica); 189.0-189.9 (rene e vie urinarie); 191.0-192.9 (Sistema nervoso centrale); 193.0-193.9 (tiroide); 202.0-202.9

e 204.0-208.9 (ematologici); Altri codici compresi tra 140-208.9, esclusi 173.0-173.9 (Altri tumori, tra i quali osso, tessuti molli, sarcoma di Kaposi, utero non specificato, sedi non specificate).

Relativamente ai tumori ematologici, essendo stato svolto un lavoro particolarmente accurato per l'anno 2015, con l'impiego di fonti aggiuntive, e vista la complessità notevole di classificare queste neoplasie, si è optato per mostrare i risultati più affidabili, ovvero quelli riferiti all'anno 2015, e pubblicati in dettaglio nello specifico Report, nel quale è disponibile anche la descrizione della metodologia di calcolo (in ogni caso simile a quella adottata in questo Report) [4].

Utilizzando una metodologia standard, ampiamente validata, nell'arco di tempo considerato, per poter calcolare il numero di persone con un nuovo caso di neoplasia (e non il numero di ricoveri), sono stati identificati tutti i ricoveri delle stesse persone in base al codice fiscale (criptato). Ogni paziente è stato conteggiato una volta soltanto, ed i casi di tumore successivi al primo (recidive o nuovi tumori) non sono stati conteggiati, poiché l'incidenza comprende solo i nuovi casi. Per assicurarsi che ogni caso rinvenuto fosse effettivamente un caso incidente e non prevalente, sono stati svolti una serie di passaggi, di seguito descritti.

In primo luogo, dal database complessivo SDO, comprendente tutti i ricoveri per tutti i tumori maligni, sono stati creati 20 database specifici, nei quali vi erano solo i ricoveri per una ciascuna delle 20 sedi tumorali considerate. All'interno di questi database, è stato identificato l'anno del primo ricovero per tumore in tale sede, e sono stati esclusi tutti coloro che avevano avuto un ricovero per un tumore nella stessa sede negli anni precedenti al 2016 (considerati "recidive"). Per la gestione delle recidive, sono stati utilizzati i criteri esplicitati nel Manuale di Tecniche di Registrazione dei Tumori AIRTUM [7].

Come illustrato nella Figura 1, la stessa procedura è stata svolta in parallelo utilizzando i database dei referti di Anatomia Patologica (nei quali sono presenti tuttavia maggiori indicazioni, tali da poter in alcuni casi identificare anche i casi di metastasi). Al termine, una volta ottenuti due database contenenti solo "nuovi casi", in base al singolo database, tutti i nuovi casi così identificati sono stati inseriti in un unico database (per ciascuna sede tumorale separatamente), per la successiva esclusione dei casi ripetuti e la verifica manuale di tutti i casi con diagnosi di tumore nella stessa sede negli anni precedenti in uno qualunque dei database considerati, o con l'indicazione di metastasi. Per tale processo, sono stati utilizzati anche i dati contenuti nel database delle schede di morte. Questi ultimi, tuttavia, sono stati raccolti (direttamente dal personale del Registro dalle schede cartacee) per la provincia di Teramo solo per gli anni 2013-2015.



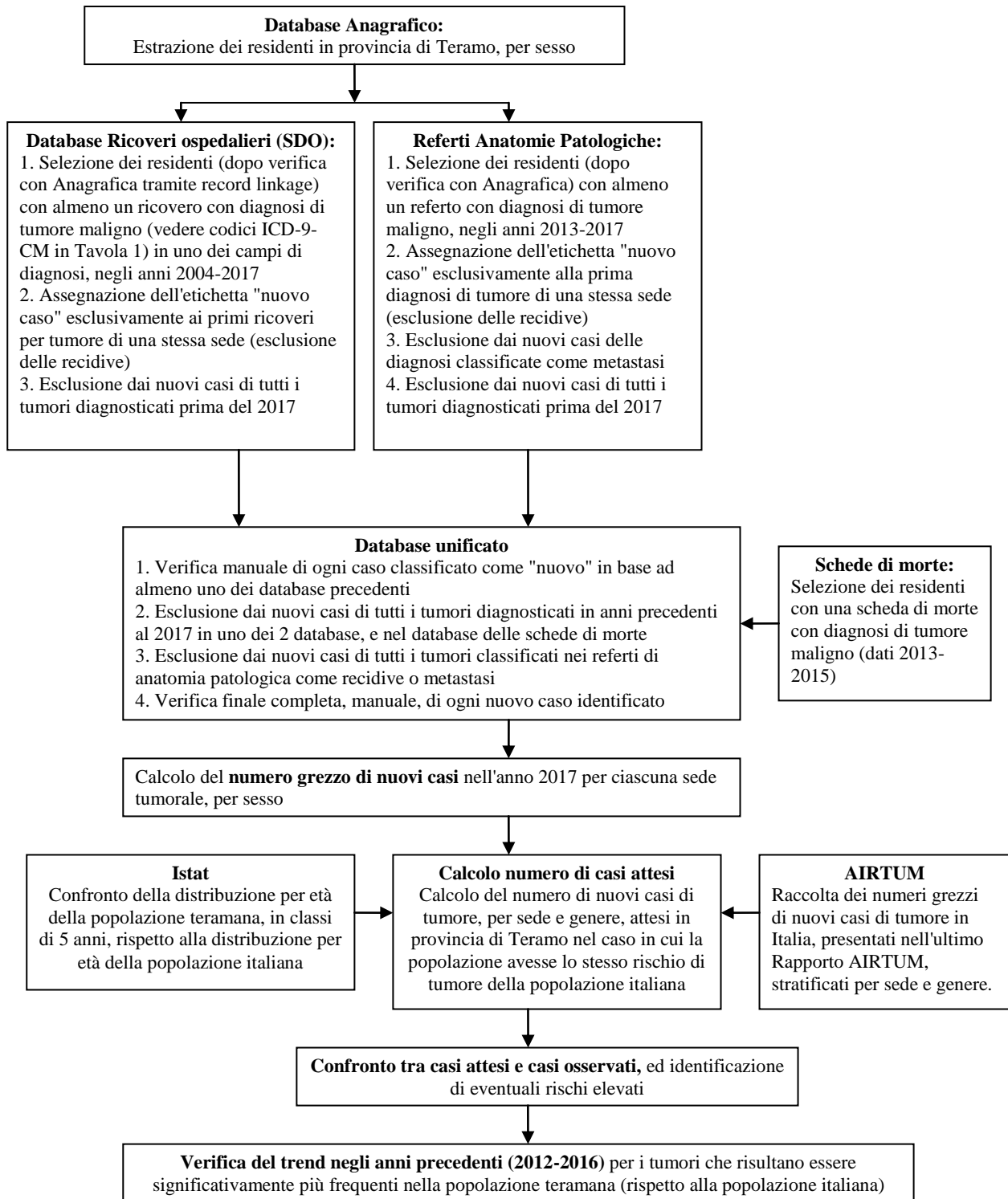
Una volta ottenuto il primo elenco di casi presumibilmente incidenti, per ciascuna sede tumorale, essi sono stati sottoposti ad un'ultima verifica manuale completa, onde escludere, in ultimo, i casi che devono essere evidentemente considerati come estensioni di tumori invasivi precedenti, sviluppatasi in altre sedi. Per meglio chiarire il concetto, sono stati ad esempio esclusi dal computo dei nuovi casi di tumore alla vescica alcuni casi che presentavano una diagnosi di tumore invasivo della prostata, effettuata pochi mesi prima.

### **Calcolo del numero di casi di tumore attesi**

Per poter comprendere se il rischio di tumore in provincia di Teramo è significativamente più elevato della media italiana, è stato calcolato il numero di casi attesi in questa provincia, per ogni sede tumorale, se i cittadini teramani avessero la stessa probabilità di sviluppare un tumore rispetto alla popolazione generale italiana. Quale base per il calcolo, sono stati utilizzati i numeri grezzi di nuovi casi stimati da AIRTUM nell'ultimo Report pubblicato [2]: una volta estratta dai database Istat la distribuzione per età della provincia, e confrontata con quella italiana, si è compreso che le due distribuzioni sono buona approssimazione sovrapponibili. Ciò ha permesso di poter optare per un calcolo grezzo del numero di casi attesi se il tasso di tumore, in provincia di Teramo, fosse uguale a quello del resto d'Italia. Ad esempio, come illustrato nella Tavola 1, se nel Rapporto AIRTUM sono stati stimati 50.500 nuovi casi per tumore dell'esofago, nelle femmine, corrispondenti ad un tasso grezzo di incidenza di 16,4 per 10.000 abitanti, moltiplicando tale tasso per il totale della popolazione femminile teramana ( $n=158.800$ ) si ottiene un totale di 260 casi attesi. Tale calcolo è stato effettuato per tutte le sedi tumorali, arrotondando all'unità.

Una volta ottenuti i numeri di casi attesi per ogni sede tumorale, si sono potute infine calcolare le differenze, sia grezze che percentuali, tra il numero di casi attesi ed il numero di casi osservati. Nei casi in cui si sia verificata una differenza importante, sia in termini percentuali che in quantità assolute ( $>10$  casi osservati in più rispetto all'atteso, ovvero un dato potenzialmente robusto da un punto di vista statistico, con minore probabilità di essere causato da semplice oscillazione casuale), si è proceduto ad una verifica di quanto accaduto negli anni precedenti al 2017, ovvero nel quinquennio 2012-2016 (unici dati disponibili da Rapporti AIRTUM). Per ciascun anno, sono stati calcolati i casi attesi e quelli osservati (per quanto meno accuratamente verificati), ed è stato valutato se lo scostamento si è verificato solo nel 2017 (risultato potenzialmente casuale), oppure se lo scostamento appare strutturale, e perdura da diversi anni (nel qual caso, identificando patologie per le quali sono necessari approfondimenti sulle potenziali motivazioni).

**Figura 1.** Disegno dello studio e sintesi della metodologia.



## Risultati

### **Numero totale di tumori**

Complessivamente, nell'anno 2017 sono stati diagnosticati 1811 nuovi casi di tumore maligno a carico di cittadini residenti nei Comuni della provincia di Teramo (964 maschi, 847 femmine - Tavola 1). Questi numeri, corrispondenti ad un tasso di incidenza grezzo del 5,9 x1000, si collocano al di sotto della stima elaborata sulla base dei dati nazionali AIRTUM: se in provincia di Teramo si fosse osservato la stessa probabilità di tumore del resto d'Italia, avrebbero dovuto verificarsi 1910 nuovi tumori (99 in più rispetto all'osservato), 1032 nei maschi e 878 nelle femmine. Nel complesso, quindi, il numero di nuovi casi osservati in provincia di Teramo è stato inferiore del 5,2% rispetto all'atteso (-6,6% per i maschi; -3,5% per le femmine), e si può affermare, con un buon grado di attendibilità, che i residenti nei comuni teramani, nell'anno 2017, non hanno mostrato un rischio complessivo di tumore maligno superiore al resto dei cittadini italiani.

Anche confrontando il dato complessivo dell'anno 2017, con quello dell'anno 2016 (Tavola 2), non si osservano elementi significativi di allarme: il numero di nuovi casi è rimasto sostanzialmente stabile sia tra i maschi (964 nel 2017 contro 970 nel 2016) che tra le femmine (847 vs 861).

### **Analisi per sede tumorale**

Come nel resto della nazione, anche in provincia di Teramo i cinque tumori più frequentemente diagnosticati sono stati, complessivamente (Tavola 1):

- Colon-retto (260 nuovi casi; pari al 14,4% del totale)
- Mammella (258 casi; 14,2%)
- Polmone (207 casi; 11,4%)
- Vescica (150 casi; 8,3%)
- Prostata (149 casi; 8,2%)

Tra i maschi, il più frequente è il tumore del colon-retto (n=150), seguito dai tumori di prostata, polmone (n=149), vescica (n=116), e stomaco (n=50). Tra le femmine, dopo la mammella (n=256), seguono colon-retto (n=110), polmone (n=58), tiroide (n=41), e linfomi non-Hodgkin (n=38).

Il numero di casi osservati è stato sostanzialmente simile o leggermente inferiore al numero di casi attesi per i tumori delle seguenti sedi: colon-retto, mammella, polmone, melanoma, ovaio, colecisti e vie biliari,

esofago, mielomi e linfomi (sia Hodgkin che Non-Hodgkin <sup>A</sup>), vescica (in calo rispetto al 2017, sebbene ancora leggermente superiore all'atteso), e altri tumori maligni.

L'incidenza di diversi tumori è stata invece sostanzialmente inferiore rispetto a quanto atteso e osservato nel resto d'Italia. In particolare, sono stati diagnosticati 33 casi in meno, rispetto agli attesi (-18,1%), di tumore della prostata; 25 casi in meno di tumori della tiroide (-31,3%); 20 di tumore del fegato (-29,9%); 10 di tumore del pancreas (-13,9%), e 6 mesoteliomi (-60,0%). Sempre inferiori agli attesi, meritano un discorso a parte le neoplasie ematologiche, i cui dati sono stati raccolti e verificati in modo particolarmente accurato, ma sono riferiti all'anno 2015. Vista l'estrema complessità di rilevazione di queste neoplasie, in assenza di una rilevazione ulteriore con le stesse metodiche avanzate, si è preferito evitare un confronto tra dati accuratamente controllati da ematologi, ed altri sottoposti al normale controllo di routine. Va specificato, in ogni caso, che i numeri di nuovi tumori emergenti con le normali fonti di verifica, nell'anno 2017, erano in tutti i casi in linea o inferiori ai numeri rilevati nel 2015.

Alcune sedi tumorali, infine, hanno mostrato un'incidenza superiore rispetto all'atteso, ovvero alla media italiana. In particolare, sono stati osservati 20 nuovi casi in più (86 osservati versus 66 attesi; +30,3%) di tumori dello stomaco; 15 (86 vs 71; +21,1%) tumori del rene e delle vie urinarie; 7 tumori del testicolo (20 vs 13; +53,8%); 6 tumori del Sistema nervoso centrale (36 vs 30; +20,0%) e 6 della cervice uterina (17 vs 11; +54,5%).

Per ciascuna di queste sedi, si è rilevato il trend storico dell'ultimo quinquennio per comprendere se si tratti di un aumento isolato, relativo ad un solo anno, e compatibile con oscillazioni casuali a volte anche notevoli (ad es., AIRTUM ha stimato un numero di nuovi casi di tumore dello stomaco, nel 2014 e nel 2016, rispettivamente pari a 14.400 e 12.700), ovvero se si sia in presenza di un rischio maggiore, continuato nel tempo, per i cittadini teramani, rispetto al resto degli italiani. E' doveroso ricordare, infatti, che a livello provinciale, ancor più che a livello regionale, la probabilità che un dato di incidenza anomalo sia dovuto ad una semplice oscillazione casuale è decisamente elevata.

Rientra in questa categoria, ad esempio, l'anomala incidenza di cancro dell'ovaio che era stata osservata nell'anno 2016. Dai 33 casi registrati nel 2016 (+22,2% rispetto all'atteso), si è passati a 28 nell'anno 2017, un dato in linea con i 27 attesi secondo le stime AIRTUM. Per certi versi simile la situazione dei tumori del Sistema Nervoso Centrale e della cervice uterina: i primi hanno mostrato nel tempo ampie oscillazioni da un anno all'altro, e sono apparsi in netto calo nel 2017 (da 44 a 36), sebbene siano ancora oltre all'atteso (n=30). Le neoplasie della cervice sono state nettamente superiori all'atteso nel 2017 e nel 2014, ma non negli altri 3 anni. Per entrambi i tumori, quindi, occorrerà attendere i prossimi dati per comprendere se si sia in presenza di un effettivo maggior rischio a carico dei residenti.

---

<sup>A</sup> Ricordando che i dati relativi alle neoplasie ematologiche sono riferiti all'anno 2015.

Un discorso a parte deve invece essere fatto per i tumori del testicolo, dello stomaco e del rene e vie urinarie, per i quali sembra sussistere un effettivo maggior rischio a carico dei residenti in provincia di Teramo (solo per le femmine per i tumori del rene e vie urinarie), rispetto al resto dei cittadini italiani.

Per i tumori del testicolo, negli ultimi 5 anni si osserva un lento ma progressivo aumento, e nel 2017 si è registrato un picco di 20 casi, a fronte dei 13 casi attesi. Poiché questo dato si osserva, sebbene in misura minore, in tutte le province abruzzesi, e considerando che l'incidenza di tumori del testicolo è in progressivo aumento a livello globale [8], è probabile che le stime AIRTUM, effettuate su modelli statistici basati sugli anni precedenti, non abbiano potuto incorporare il trend non lineare di crescita di questo tumore, relativamente recente, e siano pertanto sottostimate, perlomeno parzialmente. Lo stesso concetto è valido per i tumori del rene e delle vie urinarie, che mostrano un'ampia oscillazione temporale ed appaiono anch'essi in crescita a livello mondiale [9]. In questo caso, tuttavia, permane il dato anomalo relativo ad un'incidenza particolarmente elevata tra le femmine, esclusiva dei Comuni del Teramano.

Vi è infine il dato relativo ai tumori dello stomaco, che non mostrano un aumento a livello globale [10]. Sebbene non si sia osservata una crescita marcata nell'ultimo quinquennio, il numero di casi osservati in provincia di Teramo è apparso costantemente al di sopra dell'atteso sia per i maschi che per le femmine, e questo dato continua a rappresentare un'anomalia peculiare della provincia di Teramo non solo rispetto al resto della nazione, ma anche rispetto alle altre province abruzzesi.

Per quanto emerso, benché non sia possibile conoscere con certezza quanto i risultati ottenuti siano influenzati da una differente codifica dei tumori da parte degli operatori regionale, come pure da una stima eccessivamente conservativa (o viceversa) del dato nazionale, dai dati a disposizione, sebbene non definitivi, si deve concludere che i cittadini teramani, rispetto alla media degli italiani, mostrano un rischio più elevato di tumori del testicolo, dello stomaco e, per le femmine, del rene e delle vie urinarie.

Per ciascuno di questi tumori è stata effettuata una georeferenziazione dei casi in base al comune di residenza, relativamente all'ultimo biennio (per aumentare la potenza statistica), al fine di esplorare l'eventuale presenza di cluster di patologia, ovvero di una concentrazione anomala di casi in alcune aree o Comuni della provincia; situazione tipicamente derivante da un danno conseguente ad esposizione ad inquinanti ambientali. Pur ricordando che una analisi approfondita delle motivazioni alla base delle differenze osservate tra l'incidenza attesa e quella osservata richiede studi complessi e specificamente dedicati, che presuppongono un impiego di risorse aggiuntive, per nessuna delle tre sedi tumorali prese in esame è emersa l'esistenza di un cluster geografico ad incidenza significativamente superiore. In altri termini, sia per i tumori del testicolo, che dello stomaco, che del rene e delle vie urinarie, nell'ultimo biennio i casi sono stati distribuiti in modo approssimativamente omogeneo sul territorio, con una numerosità proporzionale alla quantità di popolazione dei Comuni della provincia. Un esempio di tale analisi è stato

riportato nella Figura 2, nella quale è stata mostrata la distribuzione geografica dei casi di tumore dello stomaco nell'ultimo biennio.

### **Conclusioni**

Nel complesso, nell'anno 2017, sono stati diagnosticati 1811 nuovi casi di tumore maligno a carico di cittadini residenti nei Comuni della provincia di Teramo (964 maschi, 847 femmine). Se in provincia di Teramo si fosse osservata la stessa probabilità di tumore del resto d'Italia, avrebbero dovuto verificarsi 1910 nuovi casi.

Il numero totale di nuovi casi effettivamente osservati è quindi inferiore del 5,2% rispetto all'atteso (-6,6% per i maschi; -3,5% per le femmine), ed il dato è sostanzialmente stabile nell'ultimo quinquennio. Di conseguenza, si può affermare, con un buon grado di attendibilità, che i residenti nei comuni teramani non hanno mostrato, nell'anno 2017, un rischio complessivo di tumore maligno superiore al resto dei cittadini italiani.

Relativamente alle sedi tumorali, il numero di casi osservati è stato inferiore o sostanzialmente simile al numero di casi attesi per la grande maggioranza dei tumori. Tuttavia, valutando il trend storico provinciale, regionale e globale, dai dati a disposizione, sebbene non definitivi, si può concludere che i cittadini teramani, rispetto alla media degli italiani, mostrano un rischio più elevato di tumori del testicolo (20 casi osservati versus 13 attesi), dello stomaco (86 vs 66) e, per le sole femmine, del rene e delle vie urinarie (37 vs 24).

Per ciascuno di questi tumori è stata effettuata una georeferenziazione dei casi in base al comune di residenza, relativamente all'ultimo biennio, al fine di esplorare l'eventuale presenza di cluster di patologia, ovvero di una concentrazione anomala di casi in alcune aree o Comuni della provincia (situazione tipicamente derivante da un danno conseguente ad esposizione ad inquinanti ambientali). Per tutte e tre le sedi tumorali, i casi sono stati distribuiti in modo approssimativamente omogeneo sul territorio, con una numerosità proporzionale alla quantità di popolazione dei Comuni della provincia.

**Tavola 1.** Numero di nuovi casi di tumori maligni a carico di residenti in provincia di Teramo, nell'anno 2017, e confronto con i casi attesi secondo AIRTUM.

Sede tumore	Casi rilevati da Registro			Casi attesi, AIRTUM <sup>1</sup>			Δ			Δ%		
	M	F	Tot.	M	F	Tot.	M	F	Tot.	M	F	Tot.
Colon-retto	150	110	260	157	119	276	-7	-9	-16	-4.5	-7.6	-5.8
- Colon	106	78	184	110	85	195	-4	-7	-11	-3.6	-8.2	-5.6
- Retto	44	32	76	47	34	81	-3	-2	-5	-6.4	-5.9	-6.2
Mammella	2	256	258	3	260	263	-1	-4	-5	-33.3	-1.5	-1.9
Polmone	149	58	207	148	70	218	1	-12	-11	0.7	-17.1	-5.0
Vescica (maligni)	116	34	150	114	27	141	2	7	9	1.8	25.9	6.4
Prostata	149		149	182		182	-33		-33	-18.1		-18.1
Stomaco	50	36	86	39	27	66	11	9	20	28.2	33.3	30.3
Rene, vie urinarie	49	37	86	47	24	71	2	13	15	4.3	54.2	21.1
Melanoma	37	33	70	38	34	72	-1	-1	-2	-2.6	-2.9	-2.8
Pancreas	33	29	62	35	37	72	-2	-8	-10	-5.7	-21.6	-13.9
Tiroide	14	41	55	23	57	80	-9	-16	-25	-39.1	-28.1	-31.3
Fegato	36	11	47	46	21	67	-10	-10	-20	-21.7	-47.6	-29.9
Utero, corpo		37	37		43	43		-6	-6		-14.0	-14.0
Utero, cervice		17	17		11	11		6	6		54.5	54.5
Sistema nervoso centrale	21	15	36	16	14	30	5	1	6	31.3	7.1	20.0
Ovaio		28	28		27	27		1	1		3.7	3.7
Colecisti e vie biliari	14	10	24	12	12	24	2	-2	0	16.7	-16.7	0.0
Testicolo	20		20	13		13	7		7	53.8		53.8
Esofago	9	4	13	8	3	11	1	1	2	12.5	33.3	18.2
Mesotelioma	2	2	4	8	2	10	-6	0	-6	-75.0	0.0	-60.0
<i>Neoplasie ematologiche</i> <sup>c</sup>												
- Linfoma non-Hodgkin	32	38	70	43	32	75	-11	6	-5	-25.6	18.8	-6.7
- Leucemie	21	15	36	28	20	48	-7	-5	-12	-25.0	-25.0	-25.0
- Mieloma	11	17	28	16	14	30	-5	3	-2	-31.3	21.4	-6.7
- Linfoma di Hodgkin	3	2	5	6	5	11	-3	-3	-6	-50.0	-60.0	-54.5
Altri tumori maligni <sup>d</sup>	46	21	67	50	19	69	-4	2	-2	-8.0	10.5	-2.9
<b>Tutti i tumori (esclusi carcinomi cute)</b>	<b>964</b>	<b>847</b>	<b>1811</b>	<b>1032</b>	<b>878</b>	<b>1910</b>	<b>-68</b>	<b>-31</b>	<b>-99</b>	<b>-6.6</b>	<b>-3.5</b>	<b>-5.2</b>

<sup>a</sup> Differenza tra casi rilevati dal Registro Regionale e casi attesi per l'Abruzzo in base alle stime nazionali AIRTUM. <sup>1</sup> Calcolo effettuato utilizzando l'esatta distribuzione per età dei residenti in Abruzzo, sovrapponibile alla media italiana, con un arrotondamento all'unità. <sup>c</sup> Dati riferiti all'anno 2015, ottenuti tramite data linkage avanzato, con la collaborazione del Gruppo Abruzzese Linfomi (pubblicati nel Report "Analisi dell'incidenza di neoplasie ematologiche in Abruzzo, anno 2015. ASR-Abruzzo, 2016"). <sup>d</sup> Comprendenti i tumori nelle seguenti sedi: osso, tessuti molli, via aerodigestive superiori, sarcoma di Kaposi, utero non specificato, e sedi non specificate.

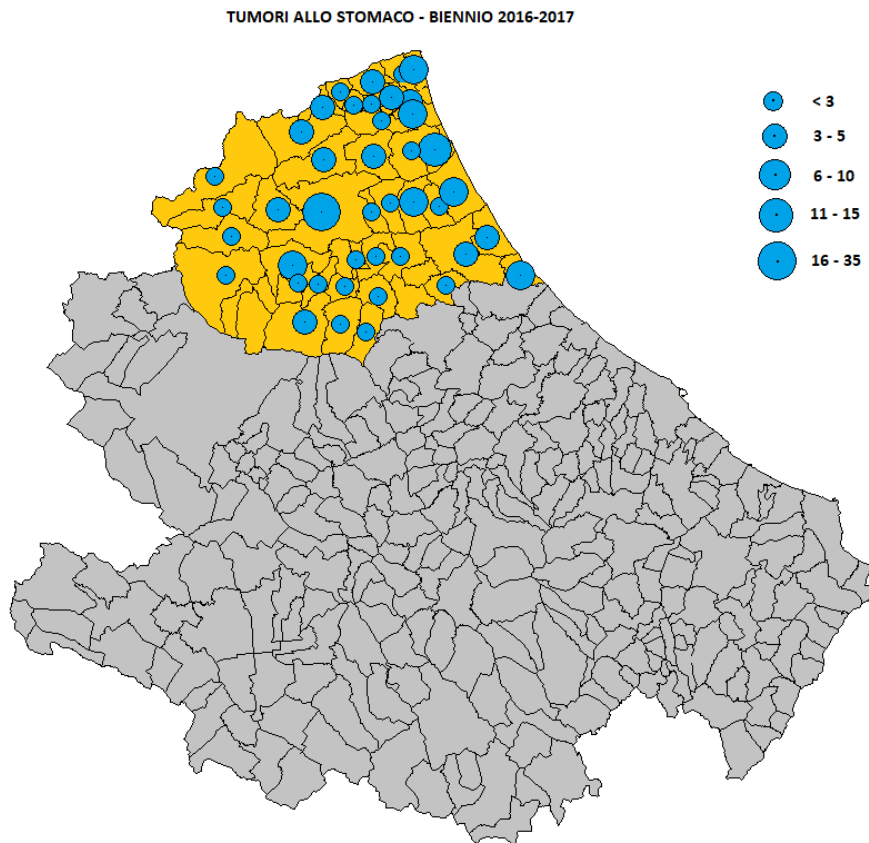
**Tavola 2.** Confronto tra il numero di nuovi casi di tumori maligni (a carico di residenti in provincia di Teramo) nell'anno 2017 vs anno 2016.

Sede tumore	Casi rilevati nel 2017			Casi rilevati nel 2016			Δ			Δ%		
	M	F	Tot.	M	F	Tot.	M	F	Tot.	M	F	Tot.
Colon-retto	150	110	260	111	89	200	-5	-11	-16	-4.5	-12.4	-8.0
- Colon	106	78	184	160	124	284	-10	-14	-24	-6.3	-11.3	-8.5
- Retto	44	32	76	105	-32	73	-5	-5	-10	-4.8	15.6	-13.7
Mammella	2	256	258	2	261	263	0	-5	-5	0.0	-1.9	-1.9
Polmone	149	58	207	135	58	193	14	0	14	10.4	0.0	7.3
Vescica (maligni)	116	34	150	120	34	154	-9	0	-9	-5.7		-5.7
Prostata	149		149	158		158	-4	0	-4	-3.3	0.0	-2.6
Stomaco	50	36	86	48	36	84	2	0	2	4.2	0.0	2.4
Rene, vie urinarie	49	37	86	53	32	85	-4	5	1	-7.5	15.6	1.2
Melanoma	37	33	70	35	32	67	2	1	3	5.7	3.1	4.5
Pancreas	33	29	62	37	26	63	-4	3	-1	-10.8	11.5	-1.6
Tiroide	14	41	55	15	40	55	-1	1	0	-6.7	2.5	0.0
Fegato	36	11	47	37	16	53	-1	-5	-6	-2.7	-31.3	-11.3
Utero, corpo		37	37		35	35	0	2	2		5.7	5.7
Utero, cervice		17	17		12	12	0	5	5		41.7	41.7
Sistema nervoso centrale	21	15	36	24	20	44	-3	-5	-8	-12.5	-25.0	-18.2
Ovaio		28	28		33	33	0	-5	-5		-15.2	-15.2
Colecisti e vie biliari	14	10	24	11	10	21	3	0	3	27.3	0.0	14.3
Testicolo	20		20	16		16	4	0	4	25.0		25.0
Esofago	9	4	13	7	2	9	2	2	4	28.6	100.0	44.4
Mesotelioma	2	2	4	1	0	1	1	2	3	--	--	--
<i>Neoplasie ematologiche<sup>A</sup></i>												
- Linfoma non-Hodgkin	32	38	70	32	38	70	--	--	--	--	--	--
- Leucemie	21	15	36	21	15	36	--	--	--	--	--	--
- Mieloma	11	17	28	11	17	28	--	--	--	--	--	--
- Linfoma di Hodgkin	3	2	5	3	2	5	--	--	--	--	--	--
Altri tumori maligni <sup>B</sup>	46	21	67	44	20	64	2	1	3	4.5	5.0	4.7
<b>Tutti i tumori (esclusi carcinomi cute)</b>	<b>964</b>	<b>847</b>	<b>1811</b>	<b>970</b>	<b>861</b>	<b>1831</b>	<b>-6</b>	<b>-14</b>	<b>-20</b>	<b>-0.6</b>	<b>-1.6</b>	<b>-1.1</b>

<sup>A</sup> Differenza tra casi rilevati dal Registro Regionale nel 2017 e nel 2016. <sup>A</sup> Dati riferiti all'anno 2015, ottenuti tramite data linkage avanzato, con la collaborazione del Gruppo Abruzzese Linfomi (pubblicati nel Report "Analisi dell'incidenza di neoplasie ematologiche in Abruzzo, anno 2015. ASR-Abruzzo, 2016"). <sup>B</sup> Comprendenti i tumori nelle seguenti sedi: osso, tessuti molli, via aerodigestive superiori, sarcoma di Kaposi, utero non specificato, e sedi non specificate.



**Figura 2.** Distribuzione geografica (per Comune di residenza) dei tumori dello stomaco nella Provincia di Teramo, anni 2016-2017.



### **Bibliografia essenziale**

1. Manzoli L, Di Candia V, Fragassi G, Flacco ME. Report - Anno I. Attività di avvio e analisi: Incidenza di tumori maligni, trend 2004-2014. ASR-Abruzzo, 2016. Disponibile al sito: <http://www.asrabruzzo.it/registro-tumori.html>.
2. AIRTUM Working Group. I numeri del cancro in Italia – Rapporto 2017. Disponibile al sito: <http://www.registri-tumori.it/cms/it/node/5091>.
3. Manzoli L, Di Candia V, Saponari A, Fragassi G. Incidenza di cancro in Abruzzo - Anno 2016. ASR-Abruzzo, 2017. Disponibile al sito: <http://www.asrabruzzo.it/registro-tumori.html>.
4. Manzoli L, Fragassi G, Angrilli F, Pizzicannella G, Di Candia V, Flacco ME. Analisi dell'incidenza di neoplasie ematologiche in Abruzzo - Anno 2015. ASR-Abruzzo, 2016. Disponibile al sito: <http://www.asrabruzzo.it/registro-tumori.html>.
5. Manzoli L, Flacco ME, Salvatore G, Esposito A, Rotunno L, Di Candia V, Martines S, Fragassi G, Mascitelli A. Valutazione dei potenziali fattori di rischio cancerogeno nella popolazione dei comuni di Popoli e Bussi sul Tirino: indagine preliminare sui casi di tumore, e risultati dell'analisi caso-controllo. ASR-Abruzzo, 2016. Disponibile al sito: <http://www.asrabruzzo.it/registro-tumori.html>.
6. ASR-Abruzzo, Servizio Sanità Veterinaria Igiene e Sicurezza degli Alimenti del Dipartimento Salute e Welfare della Regione Abruzzo, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" di Teramo, Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente, ASL di Pescara. Protocollo di ricerca: Studio epidemiologico di esposizione su contaminanti ambientali tramite analisi di biomonitoraggio su campioni di popolazione, alimenti, acque e animali delle zone ad alto rischio comprese nel Sito di Interesse Nazionale Bussi sul Tirino. ASR-Abruzzo, 2017.
7. Ferretti S, Giacomini A, Gruppo di Lavoro AIRTUM. Manuale di tecniche di registrazione dei tumori. AIRTUM, 2007. Disponibile al sito: [http://www.registri-tumori.it/cms/files/AIRTUM\\_CD.pdf](http://www.registri-tumori.it/cms/files/AIRTUM_CD.pdf).
8. Le Cornet C, Lortet-Tieulent J, Forman D, Beranger R, Flechon A, Fervers B, et al. Testicular cancer incidence to rise by 25% by 2025 in Europe? Model-based predictions in 40 countries using population-based registry data. *Eur J Cancer* 2014;50:831-9.
9. Wong MCS, Goggins WB, Yip BHK, Fung FDH, Leung C, Fang Y, Wong SYS, Ng CF. Incidence and mortality of kidney cancer: temporal patterns and global trends in 39 countries. *Scientific Reports* 2017 Nov 16;7(1):15698.
10. Sitarz R, Skierucha M, Mielko J, Offerhaus GJA, Maciejewski R, Polkowski WP. Gastric cancer: epidemiology, prevention, classification, and treatment. *Cancer Manag Res* 2018;10:239-48.



**ASR ABRUZZO**  
AGENZIA SANITARIA REGIONALE

**Registro Tumori Regionale dell'Abruzzo**

**Report n. 5**

**Incidenza del cancro nella Provincia di Teramo**

**Anno 2017**