



Valutazione epidemiologica dello stato di salute della popolazione residente in prossimità dello stabilimento BASF Italia Srl

Gennaio, 2015

A cura di:

Paola Michelozzi
Sara Farchi
Claudia Marino
Enrica Lapucci
Manuela De Sario
Simone Bucci
Marina Davoli

Indice

Sintesi dei risultati	4
1. Introduzione.....	6
2. Obiettivi	9
3. Metodologia dello studio e fonti dei dati.....	10
3.1. Caratterizzazione dell'attività industriale	10
3.2. Modello di dispersione	10
3.3. Indicatori di esposizione per la popolazione residente	11
3.4. Popolazione ed esiti in Studio	12
3.5. Analisi statistica	13
4. Risultati.....	14
4.1. Caratteristiche dell'area in studio	14
4.2. Mortalità	14
4.3. Ospedalizzazione	15
4.4. Esiti della gravidanza.....	16
5. Commenti e conclusioni.....	18
Bibliografia.....	21
Tabelle e Grafici	25

Sintesi dei risultati

1. L'indagine ha analizzato la frequenza di alcuni indicatori di salute (mortalità per causa, ospedalizzazione per causa, esiti negativi della gravidanza, incidenza di malformazioni congenite alla nascita) nella popolazione residente in prossimità dello stabilimento chimico Basf nel periodo 2001-2012.
2. L'area più vicina agli impianti (area entro 1 km e parte dell'area con ricaduta di inquinanti al suolo $>90^\circ$ percentile) ha avuto una intensa urbanizzazione negli ultimi dieci anni, per cui la popolazione residente è relativamente giovane e non ha una lunga durata di residenza nell'area e quindi una lunga durata di esposizione. Si è ritenuto per questa ragione importante includere nello studio la valutazione di esiti negativi della gravidanza (nascite pre-termine, basso peso alla nascita) che in diversi studi sono stati associati all'inquinamento ambientale e che sono indicatori di effetto a breve termine dell'inquinamento atmosferico.
3. Lo studio utilizza metodi di analisi geografica ed utilizza 2 indicatori di esposizione:
 - la distanza della residenza dall'impianto (aree entro 1 km, tra 1-2 km, tra 2-3, tra 3-4 e tra 4-7 definita come area di riferimento);
 - un modello di dispersione degli inquinanti emessi dall'impianto che consente di identificare aree a livello crescente di ricaduta al suolo delle emissioni dell'impianto ricaduta di emissione area più inquinata: ricaduta al suolo di SOx $\geq 90^\circ$ percentile della distribuzione, tra il 70° e il 90° pct, tra il 50° e il 70° pct, e $\leq 50^\circ$ pct come area di riferimento);
4. Sia nell'area di massima ricaduta, ($\geq 90^\circ$ pctSOx) che nell'area più vicina agli impianti (entro 1 km), non si osservano in entrambi i generi eccessi di mortalità per tutte le cause, per tutti i tumori e per nessuno dei grandi gruppi di cause nosologiche analizzati.
5. L'analisi delle singole cause tumorali evidenzia nell'area più inquinata ($\geq 90^\circ$ pctSOx) un aumento del rischio per il tumore dello stomaco negli uomini e per il tumore dell'utero nelle donne.
6. Nell'area di massima ricaduta e nell'area più vicina agli impianti si osservano eccessi per alcune patologie del sistema nervoso centrale (SLA, sclerosi multipla, epilessia); tali risultati si basano tuttavia su piccoli numeri e sono da confermare in analisi successive che valutino anche esiti diversi dalla mortalità.
7. L'analisi dell'ospedalizzazione mostra negli uomini eccessi di ospedalizzazione per malattie del sistema nervoso e degli organi di senso, per tumore della pleura e per linfomi non hodgkin; nelle donne si osserva un'ospedalizzazione più elevata per tumore dell'esofago, dell'utero e per BPCO.
8. Per quanto riguarda gli esiti della gravidanza i risultati dell'analisi non evidenziano nel complesso differenze statisticamente significative nella frequenza di esiti negativi della nascita

(nascite pretermine e basso peso alla nascita) tra i diversi livelli di ricaduta degli inquinanti. Nell'area compresa entro 1km dall'impianto, si osserva una frequenza maggiore di nati con basso peso anche se i rischi non raggiungono la significatività statistica.

9. L'analisi delle malformazioni congenite alla nascita evidenzia nell'area di massima ricaduta degli inquinanti un rischio significativamente più elevato di malformazioni congenite cardiache che dovrà essere oggetto di successivi approfondimenti.
10. In relazione alla crescente urbanizzazione dell'area in prossimità dell'impianto BASF (nell'area entro 1Km la popolazione residente è passata da 929 residenti nel 2001 a 2.152 residenti nel 2012 con un incremento pari al 132%) e alla luce di quanto emerso si propone di attivare studi su una coorte di residenti e su una coorte di nati al fine di disporre del migliore strumento per la sorveglianza epidemiologica dello stato di salute della popolazione residente nell'area.
11. Infine si ritiene utile effettuare un aggiornamento dello studio di coorte sui lavoratori della BASF con un follow-up relativo al periodo 2007-2013.

1. Introduzione

A partire dal 2003 il Dipartimento di Epidemiologia del SSR del Lazio ha attivato una serie di indagini epidemiologiche per il monitoraggio dello stato di salute della popolazione residente nell'area Settecamini-Case Rosse interessata dalla presenza dello stabilimento Basf Italia Srl (ex Engelhard).

L'area in prossimità dello stabilimento, classificata come industriale dal vecchio Piano Regolatore del Comune di Roma, è stata oggetto nell'ultimo decennio di una intensa urbanizzazione in parte legata a fenomeni di abusivismo edilizio.

Lo stabilimento chimico, localizzato a nord-est di Roma, tra il Grande Raccordo Anulare, la via Tiburtina e l'autostrada Roma-L'Aquila, è attivo dagli anni '50 e produce catalizzatori contenenti metalli preziosi (www.basf.it) per l'industria chimica, petrolchimica e farmaceutica. La Basf ha un complesso ciclo industriale articolato in diversi reparti produttivi tra cui uno per il trattamento termico dei catalizzatori esausti con il recupero di metalli preziosi attraverso pirolisi.

Alcune fasi del ciclo produttivo della Basf, in particolare lo smaltimento dei catalizzatori esausti, sono potenzialmente nocive per la salute della popolazione residente a causa delle emissioni legate al trattamento ad elevate temperature di catalizzatori esausti ritenuti rifiuti speciali "pericolosi". Nel 1996 il comune di Roma e la ASL classificarono lo stabilimento come "industria insalubre di prima classe", mentre nel Febbraio del '98 un decreto ministeriale ha stabilito che i catalizzatori possono essere definiti rifiuti "non pericolosi", a patto che siano "trattati per disattivarli".

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per lo stabilimento Basf è stato oggetto di una controversia durata oltre 10 anni che si è conclusa nel 2011 quando la Provincia di Roma ha concesso l'A.I.A. definitiva per sei anni. Nel 2009 il Servizio di Igiene pubblica della ASL nel *Parere per il rilascio dell' AIA (Prt. SISP RCI 223 del 26/03/2009)* sottolineava i potenziali rischi per la salute della popolazione residente, in particolare "per le abitazioni collocate in un raggio entro 500 metri dall'impianto" evidenziando possibili rischi per la popolazione associati all'utilizzo nel ciclo di lavorazione di alcuni gas irritanti (cloro, anidride solforosa, acido fluoridrico ed acido acetico, ammoniaca) ed in relazione a prodotti della combustione nelle emissioni (polveri sottili, diossine, idrocarburi policiclici aromatici, metalli pesanti). La ASL sottolineava potenziali rischi per la salute dei residenti, anche tenuto conto della progressiva urbanizzazione dell'area, legati sia al rischio di contaminazione da eventi accidentali sia ad effetti a medio e lungo termine associati agli inquinanti riversati nell'ambiente. Nella relazione infine si indicava la necessità di un monitoraggio permanente delle emissioni in atmosfera ed al suolo legate all'attività dello stabilimento. In

riferimento all'AIA alcune associazioni ambientaliste rilevavano importanti carenze di informazioni e sottolineavano il rilevante contributo dello stabilimento al carico inquinante del fiume Aniene.

Riguardo alle indagini per il monitoraggio dello stato di salute della popolazione residente nell'area, la prima indagine effettuata dal DEP-Lazio ha riguardato la mortalità per causa nel periodo 1987-2001 (prot.379/DE del 16/09/2003); lo studio evidenziava, solo negli uomini, eccessi di mortalità per tutti i tumori attribuibile in particolare ad un aumento di mortalità per i tumori di trachea, bronchi e polmoni. Inoltre fu riscontrato un cluster di mortalità per linfomi non-Hodgkin. L'aggiornamento dell'analisi di mortalità nel triennio 2002-2004 non riscontrava nuovi casi di decessi di linfoma non-Hodgkin il dato rientrava nella norma.

L'analisi della mortalità della popolazione residente nell'area più vicina agli impianti (entro 3 km dallo stabilimento) relativa al periodo 1987-2004 non ha evidenziato eccessi significativi di mortalità per nessuna delle cause analizzate (Rapporto del Dipartimento di Epidemiologia ASL RM/E 2006).

Nel 2006 sono stati pubblicati dall'ISS i risultati di uno studio di coorte effettuato sui lavoratori dell'impianto (Pasetto et al, 2006). Lo studio, relativo ai dipendenti assunti dal 1956 fino 2003 (828 soggetti, 642 uomini e 186 donne), evidenziava nella coorte dei lavoratori una mortalità inferiore all'atteso per tutte le cause e per tutti i tumori e, solo negli uomini, un incremento di mortalità per cirrosi epatica (SMR 2,74; IC 90% 1,47-5,1; 7 osservati) e per tumore dell'encefalo. Tali eccessi non sono stati ritenuti dagli autori direttamente riconducibili ai cicli produttivi dell'impianto e lo studio di coorte non ha evidenziato eccessi per le patologie riscontrate nella popolazione generale nell'analisi 1987-2001 (tutti i tumori, tumore del polmone, linfomi non-Hodgkin).

Studi condotti per valutare lo stato di salute dei residenti nelle vicinanze di impianti di incenerimento hanno valutato la mortalità di patologie a carico dell'apparato respiratorio e l'incidenza di alcuni tumori maligni, in particolare dell'apparato digerente (stomaco, colon-retto, fegato), dell'apparato respiratorio (laringe, polmone), del sistema linfatico ed emopoietico e dei tessuti molli (Studio SENTIERI; García-Pérez J, 2012; García-Pérez J, 2013; Pronk, 2013)

Tra gli effetti acuti e a breve termine di esposizioni ambientali sono da includere inoltre i rischi per le donne in gravidanza con possibili effetti negativi sullo sviluppo e sulla crescita del feto. Negli ultimi decenni la ricerca ha indagato la salute riproduttiva valutando esiti diversi in relazione alla esposizione all'inquinamento atmosferico da traffico, in prossimità di discariche o di impianti industriali. L'analisi degli esiti negativi della gravidanza include il rischio di nascite pre-termine, di basso peso alla nascita, di malformazioni congenite; inoltre, l'impatto di tali esiti in termini di salute del bambino è notevole con un rischio successivo più elevato di mortalità, di morbosità e di disabilità (Vrijheid M, 2011; Chen EK, 2014).

E' da sottolineare che gli studi epidemiologici effettuati fino al 2004, non disponendo di una caratterizzazione del livello di esposizione nell'area, utilizzavano la distanza della residenza dall'impianto come proxy del livello di esposizione della popolazione residente. L'indagine presente utilizza invece per la prima volta un modello di dispersione degli inquinanti, elaborato in collaborazione con ARPA Lazio, che consente di identificare le aree di massima ricaduta al suolo degli inquinanti emessi dallo stabilimento e quindi utilizzare un indicatore di esposizione a livello individuale definito sulla base dell'indirizzo di residenza.

Per quanto riguarda le misure degli inquinanti ambientali nell'area, nel corso degli anni sono state effettuate alcune rilevazioni dall'ISPESL e dal 2012 il monitoraggio ambientale è affidato all'Istituto Superiore di Sanità. Nel 2010 infatti l'Istituto Superiore di Sanità e la Provincia di Roma hanno stipulato una convenzione per l'analisi e valutazione della situazione ambientale dell'area riconosciuta come area di criticità ambientale. La convenzione è stata attivata nel giugno 2012 e nel mese di novembre 2014 è stata trasmessa alle autorità competenti la relazione finale. Tale programma ha previsto una campagna di misurazione dei principali inquinanti dell'aria presso due siti in prossimità della BASF (Parco Tibur; Via del Tecnopolo), uno in prossimità dell'autostrada A24 (Scuola Di Consiglio) e uno di controllo (Tenuta Cavaliere).

Nel rapporto emerge che per quanto riguarda il particolato, dalle misure effettuate emerge che sebbene i valori medi annuali siano inferiori ai limiti di legge (33 ug/m³ per il PM₁₀ e 21ug/m³ per il PM_{2.5}), in due postazioni si osserva che il numero di superamenti del PM₁₀ "supera di gran lunga i 35 annualmente consentiti". I risultati dell'indagine evidenziano inoltre nella postazione Scuola Di Consiglio una concentrazione di Palladio e Platino superiore a quella riscontrata in altri siti urbani. Sempre secondo il rapporto due risultati sono interessanti circa il possibile contributo dello stabilimento Basf all'inquinamento nell'area: "il più accelerato incremento delle concentrazioni di diossine, furani e policlorobifenili nel particolato sospeso nel sito parco Tibur" e "la più alta concentrazione di microinquinanti organici, di mercurio e di rodio nelle deposizioni che si registrano nei siti più a ridosso dello stabilimento (Parco Tibur e Via del Tecnopolo) rispetto a quelli più distanti".

Complessivamente, il traffico veicolare e le particolari condizioni meteorologiche vengono indicati come le principali determinanti dell'inquinamento nell'area.

2. Obiettivi

La presente indagine ha l'obiettivo di valutare lo stato di salute della popolazione residente nell'area in relazione alla concentrazione di emissioni dello stabilimento Basf utilizzando diversi indicatori:

- **la mortalità per causa:** viene analizzato un periodo di 12 anni, dal 2001 al 2012;
- **l'ospedalizzazione per causa:** relativa a 5 anni, periodo 2008-2012;
- **gli esiti della salute riproduttiva:** alterazione del rapporto maschi/femmine alla nascita, gemellarità, peso alla nascita, piccoli per l'età gestazionale, parto pretermine, viene analizzato un periodo di 12 anni, dal 2001 al 2012;
- **l'incidenza di malformazioni congenite alla nascita:** viene analizzato un periodo di 12 anni, dal 2001 al 2012.

3. Metodologia dello studio e fonti dei dati

3.1. Caratterizzazione dell'attività industriale

Le principali attività produttive del sito industriale prevedono il pirotrattamento di catalizzatori esausti per l'estrazione e il riciclo dei metalli preziosi in particolare Palladio e Platino. I catalizzatori esausti possono inoltre contenere altre sostanze, classificate come rifiuti pericolosi o non pericolosi in base alle direttive Europee (2000/74/CE-2000/532/CE-2001/118/CE e aggiornamenti). E' da rilevare la presenza di un reparto forni utilizzato per la combustione controllata dei supporti, prevalentemente a base di carbone dei catalizzatori esausti.

La localizzazione dell'impianto è stata definita identificando la posizione del camino principale (camino 18) attraverso l'utilizzo del software GIS (Geographic Information System). Nella valutazione delle emissioni sono stati inclusi inoltre tutti gli altri camini presenti nello stabilimento.

3.2. Modello di dispersione

Il crescente interesse verso i modelli di dispersione scaturisce dalla possibilità di simulare la direzione e la quantità delle concentrazioni emesse dalla sorgente tenendo conto delle particolari condizioni meteorologiche così come delle specifiche caratteristiche fisiche del territorio su cui le emissioni insistono. Nonostante il grande vantaggio offerto dai modelli di dispersione, è da sottolineare che queste tecniche sono ampiamente influenzate dai parametri di input (Ashworth et al, 2013). Di seguito si riporta la descrizione del modello e dei parametri utilizzati per stimare l'esposizione in studio.

Il modello lagrangiano a particelle SPRAY ver.5 (Arianetsrl, Milano, Italia) è stato utilizzato per simulare l'impatto delle diverse fonti di emissione nell'area in studio. Il modello simula il trasporto, la dispersione e la ricaduta degli inquinanti emessi su terreni complessi e con la presenza di ostacoli, seguendo il percorso di particelle fittizie nel flusso turbolento dell'atmosfera. SPRAY è in grado di considerare situazioni complesse, come la presenza di brezza dell'atmosfera, forti disomogeneità meteorologiche non-stazionarie, basse condizioni di calma di vento e ricircolo dell'aria. La scelta di un modello lagrangiano a particelle, invece di un modello gaussiano come ADMS, consente di utilizzare al meglio i parametri micrometeorologici e fornisce delle stime migliori in situazioni convettive per la sua capacità di tenere conto della turbolenza che influenza l'addensamento e la concentrazione degli inquinanti. Per stimare la dispersione delle concentrazioni degli inquinanti al suolo è stato necessario utilizzare i seguenti parametri: l'orografia, i dati meteorologici mensili (in particolare le componenti del vento e della temperatura), le caratteristiche della turbolenza nella bassa atmosfera e la distribuzione oraria spaziale (orizzontale e verticale) delle emissioni inquinanti. L'ultimo parametro utilizzato è costituito dalle caratteristiche della sorgente come la temperatura, la velocità di uscita dei fumi, l'altezza del camino ed il suo diametro interno.

E' stato definito un dominio di indagine, pari ad un quadrato 30x30 Km, per la stima delle concentrazioni degli inquinanti al suolo e una risoluzione di 500 metri in linea con i campi meteorologici utilizzati. Di conseguenza, il singolo valore di concentrazione è stato stimato come media annuale in una cella di 500x500 m. I valori di emissione orari di NOx, Polveri e SOx sono stati ottenuti assumendo una distribuzione uniforme nel tempo e utilizzando le caratteristiche specifiche dei camini: il diametro interno, la percentuale di rilascio di fumi, la temperatura e la velocità dei fumi. I tassi di emissione così calcolati sono stati considerati come dati di input per il modello lagrangiano. (http://www.aia.provincia.roma.it/pagina72_basf-report-annuale.html)

3.3. Indicatori di esposizione per la popolazione residente

L'indicatore di esposizione della popolazione residente rappresenta l'elemento più critico dell'indagine in assenza di misure dirette di esposizione. Sono stati, quindi, utilizzati due diversi indicatori di esposizione: (1) La distanza in Km dall'impianto e (2) Le concentrazioni di inquinanti (SOx, polveri, NOx) stimate dal modello di dispersione.

Con il primo indicatore, a ciascun esito è stato attribuito un livello di esposizione calcolato come distanza dell'indirizzo di residenza dall'impianto (al momento dell'evento). Il cerchio di raggio 1Km è stato definita come area ad alta esposizione. Sono stati poi considerati 3 raggi per incrementi di 1 km ed altrettante circonferenze che definiscono aree a distanza crescente (2,3 e 4 Km). Come area di riferimento è stata scelta la corona circolare a distanza 4-7km dall'impianto.

Riguardo al modello di dispersione, per ogni inquinante sono stati definiti 4 livelli crescenti di esposizione:

- 1 - ricaduta di emissione $\leq 50^{\circ}$ percentile (pct);
- 2 - ricaduta di emissione compresa tra il 50° e il 70° pct;
- 3- ricaduta di emissione compresa tra il 70° e il 90° pct;
- 4 - ricaduta di emissione al suolo $\geq 90^{\circ}$ pct (area di maggiore esposizione).

Come area di riferimento è stata scelta l'area con ricaduta di emissione al di sotto del 50° percentile.

Come inquinante tracciante delle emissioni industriali nell'analisi è stato utilizzato l'SOx.

L'uso combinato dei due indicatori di esposizione basati sulla distanza e sulle ricadute al suolo stimate dal modello consente di confrontare i risultati e fornisce un quadro più completo per la stima dell'impatto dell'attività industriale sulla salute della popolazione residente. I modelli di dispersione, pur ipotizzando una relazione lineare inversa con l'allontanarsi dalla sorgente, come nel caso della distanza, forniscono una visione più realistica della diffusione che tiene conto anche dei parametri della meteorologia e dell'orografia tipica del territorio in studio, e consentono di confermare o meno l'ipotesi di una dispersione circolare intorno alla sorgente come predetto dai

modelli di distanza (Ashworth et al, 2013). La misura di esposizione basata sulla distanza a sua volta può fornire indicazioni sull'influenza dell'inquinamento legato ad altre matrici (acqua e suolo) oltre a quello atmosferico, sotto l'ipotesi che la contaminazione avvenga tanto più si è vicini alla sorgente inquinante.

3.4. Popolazione ed esiti in Studio

Dall'archivio dell'anagrafe di Roma, per ogni anno di analisi (2001-2012) è stata selezionata la popolazione residente entro i 7Km dall'impianto; si è proceduto quindi alla georeferenziazione di tutti gli indirizzi dei residenti. Tale procedura ha avuto successo per circa il 98% dei residenti, mentre per circa il 2% non è stato invece possibile identificare l'indirizzo o procedere alla sua georeferenziazione (mancanza dell'indirizzo o mancato record linkage con lo stradario GIS). Tale procedura ha permesso quindi di attribuire il livello di esposizione a ciascun individuo attraverso la distanza ed il modello di dispersione (livello da 1 a 4).

Come fonte dei dati della mortalità (anni 2001-2012) è stato utilizzato il Registro Nominativo delle Cause di Morte (ReNCaM) che raccoglie informazioni su tutti i decessi avvenuti nel Lazio. Oltre alla mortalità generale è stata valutata la mortalità specifica per le cause riportate in tabella 1.

Come fonte dati dei ricoveri ospedalieri (anni 2008-2012) è stato utilizzato il Sistema Informativo Ospedaliero (SIO) del Lazio, che rileva i dati di tutti i ricoveri ospedalieri (in acuzie e post-acuzie) che ogni anno si verificano negli Istituti di Ricovero e Cura della Regione. In particolare, per ciascun individuo è stato selezionato il primo ricovero in regime ordinario per ciascuna delle cause incluse in analisi. Come per la mortalità, oltre all'ospedalizzazione generale è stata valutato il rischio di ospedalizzazione per singola causa (tabella 1). Per la scelta delle cause da analizzare sono stati valutati i grandi gruppi di cause ed alcune patologie per le quali in letteratura è stata evidenziata o ipotizza un'associazione con gli inquinanti presenti nell'area (Studio SENTIERI, Pirastu et al. 2011, Pirastu et al.2014).

Come fonte dati per lo studio degli esiti di gravidanza è stato utilizzato l'archivio dei certificati di Assistenza al Parto (CedAP) che registra, a partire dal 2001, le informazioni di carattere sanitario, epidemiologico e socio-demografico relative alle nascite avvenute nel Lazio. Al fine di selezionare le nascite avvenute nell'area in studio sono state selezionate, attraverso record linkage con la popolazione femminile residente nell'anagrafe di Roma nel periodo 2001-2012, tutti i nati da madri residenti nell'area in studio al parto. L'anno di nascita, pertanto, è stato assunto come il periodo di esposizione. Delle 640.404 nascite notificate nel Lazio nel periodo 2001-2012 (fonte CedAP), lo 0.8% è stato escluso per mancanza del codice identificativo della madre. Delle 262.995 nascite relative a madri residenti nel comune di Roma, 37,939 pari al 14.4% costituiscono la popolazione in studio (residenti entro 7 km dall'impianto) (Tabella 21).

Sono stati valutati i seguenti esiti di gravidanza: *nascite pretermine; nati a termine con basso peso alla nascita; nati piccoli per età gestazionale (definiti come i nati con peso al di sotto del 10° percentile); parti gemellari; nati con diagnosi alla nascita di malformazione congenita*. In quest'ultimo gruppo sono state analizzate separatamente le anomalie cardiache e genito-urinarie per le quali esistono evidenze di un'associazione con l'esposizione agli ossidi di zolfo.

3.5. Analisi statistica

L'associazione tra esposizioni in studio ed esiti sanitari è stata valutata attraverso una regressione multipla di Poisson con stime robuste. L'utilizzo di questi modelli è adatto a stimare il rischio relativo (RR) per esiti di natura binaria (Zou, 2004; Lee et al,2009).

Per ciascun esito, il RR è stimato attraverso un modello di Poisson e viene calcolato come rapporto tra il rischio (per ciascun esito considerato) in ciascuna area esposta ed il rischio nell'area di riferimento (rispettivamente area 5-7Km per l'analisi delle distanze e area con ricaduta $\leq 50^\circ$ pct per l'analisi basata sulle emissioni). Un RR maggiore di 1 (o <1) relativo all'area di maggiore esposizione indica un eccesso (o un difetto) di rischio per un determinato esito, rispetto all'area di riferimento. Gli intervalli di confidenza al 95% (IC) sono riportati per valutare la significatività statistica dei suddetti rapporti. Per quanto riguarda gli esiti di mortalità e ospedalizzazione i modelli sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico nell'area (Beelen et al, 2014). La stima dell'esposizione ad inquinamento da traffico veicolare su celle della dimensione 100mX100m è stata stimata in base ad un modello di regressione "Land Use Regression". Il modello predice le concentrazioni di NO₂ nel territorio di Roma in base a: - dati provenienti da campagne di misura di Biossido di Azoto su 40 siti rappresentativi delle diverse realtà territoriali; - variabili che caratterizzano la componente di traffico, la componente demografica, l'uso del territorio e la componente topografica. (<http://romariasalute.it>)

I modelli che valutano gli esiti di gravidanza includono il sesso del neonato, l'età materna, la cittadinanza e l'istruzione della madre. Dal momento che esiste una stretta relazione tra la gemellarità e gli esiti legati alla prematurità e crescita fetale, le analisi per le nascite pretermine e basso peso alla nascita non includono i parti gemellari. Anche questa analisi include l'indicatore di esposizione all'inquinamento da traffico.

4. Risultati

4.1. Caratteristiche dell'area in studio

La Figura 1 mostra la localizzazione dell'impianto all'interno del comune di Roma con un focus sull'area intorno ai 7 Km dall'impianto dove sono riportati gli indicatori di esposizione considerati (distanza e aree di ricaduta al suolo degli inquinanti). L'area in studio include un raggio di 7Km dall'impianto industriale interessando parte o tutto il territorio di 10 zone urbanistiche (Settecamini, La Rustica, Acqua Vergine, Tor Cervara, S. Alessandro, Omo, San Basilio, Tor Sapienza, Lunghezza, San Vittorino, Torre Angela, il territorio degli ex-municipi IV-VIII). La popolazione in studio include tutti i residenti nell'area nel periodo 2001-2012.

Il modello di dispersione ha evidenziato come l'area di massima esposizione ricopre la quasi totalità dell'area compresa entro 2 km di distanza dall'impianto e nella parte sud-ovest si estende fino ad una distanza massima di 4 Km (Figura 1).

La popolazione entro i 7 km è passata da 353.434 residenti nel 2001 a 375.863 nel 2012 (Tabella 2) con un incremento nel periodo del 6.4%. Nell'area entro 1Km la popolazione residente è passata invece da 929 residenti nel 2001 a 2.152 residenti nel 2012 con un incremento pari al 132%. L'area entro 1Km dall'impianto è caratterizzata infatti da una recente e rapida urbanizzazione in particolare a partire dal 2008 (Figura 2). L'indice di vecchiaia mostra una composizione per età più giovane rispetto al comune di Roma ed una maggiore prevalenza di livello socioeconomico basso e medio-basso (Tabella 2).

4.2. Mortalità

Nelle Tabelle 4-11 sono presentati i risultati dell'analisi di mortalità relativi al periodo 2001-2012, separatamente per gli uomini e per le donne. Ciascuna tabella comprende, per le specifiche cause di morte e per i due indicatori di esposizione utilizzati, il numero di decessi osservati, il rischio relativo (RR) ed i relativi intervalli di confidenza al 95% (IC 95%).

Sia nell'area di massima ricaduta, ($\geq 90^\circ$ pctSOx) che nell'area più vicina agli impianti (entro 1 km), in entrambi i generi, non si osservano eccessi di mortalità per tutte le cause, per tutti i tumori e per nessuno dei grandi gruppi di cause analizzati.

L'analisi per singole cause tumorali evidenzia, solo negli uomini, un eccesso significativo della mortalità per tumore maligno dello stomaco nell'area di massima ricaduta ($\geq 90^\circ$ pct, RR=1.79, IC95%=1.20-2.66). Sempre negli uomini si osserva un eccesso di mortalità per il tumore maligno della Pleura ($\geq 90^\circ$ pct, 6 casi osservati, RR=2.62, n.s.) che risulta significativo nell'area 1-2Km (3 decessi osservati, RR=5.44, IC95%=1.48-20.04). Infine negli uomini si osserva un eccesso di rischio per linfomi di Hodgkin ($\geq 90^\circ$ pct 3 casi, RR=6.84, IC95%= 1.36-34.33). Per queste due ultime patologie è da rilevare che l'eccesso si basa su un piccolo numero di casi.

Nelle donne non si osservano eccessi di mortalità per nessuna delle cause evidenziate negli uomini. Un eccesso di rischio significativo si osserva invece per il tumore dell'utero nell'area di massima ricaduta ($\geq 90^{\circ}$ pct RR=1.85, IC95%=1.05-3.25), mentre l'analisi per la distanza evidenzia che l'eccesso è presente nell'area entro 1-2 km (RR=1.64).

Nel gruppo delle cause neurologiche sono da evidenziare alcuni eccessi di mortalità per SLA, sclerosi multipla e per epilessia nell'area di massima ricaduta ($\geq 90^{\circ}$ pct); tali eccessi si basano su piccoli numeri e risultano significativi solo per gli uomini. Per la sclerosi multipla ad esempio si osservano 4 casi con un RR=4.48 (area $\geq 90^{\circ}$ pct), mentre l'analisi per la distanza evidenzia un eccesso significativo di SLA entro 2 km (4 casi attesi, RR=3.20). Tra le donne non si osservano eccessi significativi.

Per le malattie respiratorie non si osservano eccessi significativi sia tra gli uomini che tra le donne (Tabelle 10-11).

Nella lettura complessiva dei risultati è importante tener conto dei limiti di potenza statistica delle stime dovute al piccolo numero di soggetti in studio e alla bassa incidenza degli eventi di interesse.

I risultati sono confermati anche nelle analisi che utilizzano gli inquinanti NOx e Polveri totali come marcatori dell'attività industriale.

4.3. Ospedalizzazione

Nelle Tabelle 12-19 sono presentati i risultati dell'analisi dell'ospedalizzazione nella popolazione residente nell'area in studio per il periodo 2008-2012, separatamente per gli uomini e per le donne. Ciascuna tabella comprende, per le specifiche cause di ricovero e gli indicatori di esposizione utilizzati, il numero di ricoveri osservati, il rischio relativo (RR) ed i relativi intervalli di confidenza al 95% (IC 95%). Si sottolinea come l'interpretazione di questo indicatore debba essere fatta con cautela poiché l'ospedalizzazione non si associa solo alle reali condizioni di salute ma anche alle caratteristiche dell'offerta di assistenza sanitaria in una determinata popolazione.

I risultati dell'analisi relativi all'indicatore di esposizione basato sulla distanza non evidenzia nell'area a maggiore esposizione nessun eccesso di ospedalizzazione significativo per tutte le cause negli uomini e nelle donne. L'analisi per grandi gruppi di cause mostra, per gli uomini, eccessi di ospedalizzazione per malattie del sistema nervoso e degli organi di senso nell'area 1-2Km (RR=1.17; IC95%=1.00-1.16). Per le donne non emergono eccessi rispetto all'area di riferimento.

Dall'analisi per singole cause tumorali, per quanto riguarda gli uomini si osserva un rischio di ospedalizzazione più alto nell'area di massima ricaduta (\geq al 90° pct) per tumore della Pleura (6 casi) e per i linfomi non Hodgkin (RR=1.68; IC95%=1.01-2.82) mentre tra le donne un rischio più

alto si osserva per i tumori dell'esofago (4 casi) e per i tumori dell'utero (RR=1.61; IC95%=1.06-2.43). Questi dati sono concordi con gli eccessi di mortalità osservati.

L'analisi che utilizza come indicatore la distanza evidenzia per singole cause tumorali negli uomini, un aumento dell'ospedalizzazione nell'area entro i 2Km per il tumore dell'esofago (3 ricoveri osservati); si evidenzia inoltre un eccesso di ospedalizzazione per i Linfomi non Hodgkin nell'area a 1-2Km (RR=2.05; IC95%=1.02-4.13). Tra le donne, analogamente a quanto osservato per la mortalità, si osserva un tasso di ospedalizzazione più elevato per il tumore maligno dell'utero nell'area 1-2Km (RR=1.93; IC95%=1.10-3.38).

Vengono infine evidenziati eccessi di ospedalizzazione per malattie polmonari croniche nell'area 0-1Km tra le donne (RR=2.08; IC95%=1.20-3.60).

4.4. Esiti della gravidanza

Le tabelle 21-25 presentano le principali caratteristiche socio-demografiche associate alle nascite nell'area in studio e nel Comune di Roma ed i risultati dell'analisi relativa agli esiti della gravidanza. Per ciascun esito e per due indicatori di esposizione utilizzati (modello di dispersione, distanza), vengono riportati il numero di casi osservati, il rischio relativo (RR) ed i relativi intervalli di confidenza al 95% (IC95%).

Complessivamente, nel periodo 2001-2012 si sono osservate nel totale dell'area in studio (entro 7Km dall'impianto) circa 40.000 nascite pari al 14% delle nascite del Comune di Roma. Di queste circa l'1% si sono verificate nell'area entro il 1Km dallo stabilimento dove si è osservato, in accordo con il trend nella popolazione nel suo complesso, un costante aumento dei nati nell'ultimo quinquennio 2008-2012.

Rispetto alle caratteristiche materne l'area entro i 7Km si caratterizza, rispetto al comune di Roma, per una maggiore frequenza di nati da madri in età al di sotto dei 35 anni e con bassi livelli di istruzione. Nell'area entro 1 km si rileva inoltre un'alta prevalenza di madri straniere (18.3 vs 9.8 del Comune di Roma).

Nell'area di massima ricaduta (>90° percentile) il rapporto tra i sessi alla nascita è superiore a quello del Comune di Roma (110 vs 105.9).

I risultati dell'analisi basata sul modello di dispersione non evidenziano nel complesso differenze significative nella frequenza di esiti negativi della nascita (nascite pretermine e basso peso alla nascita) tra i diversi livelli di esposizione.

Per quanto riguarda le malformazioni congenite si rileva, nell'area con esposizione pari o superiore al 90°percentile, un rischio significativamente più elevato di malformazioni congenite cardiache (RR=1.47, IC95%=1.00-2.16); è da sottolineare che i rischi si riducono progressivamente al diminuire dell'esposizione.

I risultati dell'analisi basata sulla distanza evidenzia nell'area compresa nel 1km dall'impianto, una frequenza maggiore di nati con basso peso alla nascita anche se i rischi non raggiungono la significatività statistica (nati a termine con peso < 2500gr: RR=1.42, IC95%=0.98-2.08; piccoli per età gestazionale: RR=1.41, IC95%=0.67-2.98). Si osserva inoltre una debole associazione con la distanza per i parti gemellari e le diagnosi di malformazioni congenite cardiache alla nascita. Questi esiti presentano un aumento dei rischi al progressivo avvicinarsi allo stabilimento.

Per quanto riguarda la frequenza di parti gemellari si conferma, come per la distanza, una debole associazione con l'esposizione ad SOx.

I risultati sono confermati anche nelle analisi che utilizzano gli inquinanti NOx e Polveri totali come marcatori dell'attività industriale.

5. Commenti e conclusioni

Sia nell'area di massima ricaduta che nell'area più vicina agli impianti (entro 1 km) non si osservano eccessi di mortalità per tutte le cause, per tutti i tumori e per nessuno dei grandi gruppi di cause analizzati, in entrambi i generi.

Lo studio evidenzia alcuni eccessi di mortalità e/o ospedalizzazione per alcune cause tumorali e neurologiche nella popolazione residente in prossimità dell'impianto; è tuttavia da rilevare che in molti casi gli eccessi riscontrati si basano su piccoli numeri (basso numero di esposti e bassa incidenza delle patologie in studio).

E' da sottolineare inoltre che mentre la mortalità per causa rappresenta un indicatore ben consolidato dello stato di salute della popolazione, il tasso di ospedalizzazione non dipende solo dall'occorrenza della patologia in studio ma è associato ad altri fattori, in particolare all'offerta di prestazioni sanitarie, e l'interpretazione dei dati deve essere fatta con cautela. Per questa ragione si è ritenuta utile una lettura ed un'interpretazione integrata dei dati di mortalità e di ospedalizzazione (vedi tabella 20 sintesi dei risultati).

Per quanto riguarda gli esiti negativi della gravidanza, per la maggior parte degli indicatori analizzati, non si riscontrano eccessi di rischio nell'area di massima ricaduta e nell'area più vicina agli impianti. E' da sottolineare tuttavia una frequenza maggiore di nati con basso peso alla nascita nelle aree più vicine agli impianti anche se i rischi non raggiungono la significatività statistica. Si ritiene importante che tale dato sia monitorato nel tempo.

L'analisi dell'incidenza di malformazioni congenite alla nascita evidenzia un aumento del rischio di malformazioni congenite cardiache nell'area più vicina all'impianto e nell'area di massima ricaduta degli inquinanti.

Per quanto riguarda le singole sedi tumorali lo studio evidenzia una mortalità più elevata per il tumore dello stomaco negli uomini. Riguardo al rischio di tumore dello stomaco associato ad inquinanti industriali, la letteratura riporta già dagli anni '80 studi su esposizioni occupazionali e tumore allo stomaco (Meyer, 1980), evidenziando anche eccessi di mortalità per questa patologia in coorti di lavoratori. Inoltre, un aumento di rischio di morte è stato riscontrato tra residenti in prossimità di siti industriali (Garcia-Perez, 2013; Wang, 2011). Tuttavia, per l'interpretazione dei risultati, la letteratura sottolinea la necessità di tener conto di alcuni confondenti individuali come la dieta, l'abitudine al fumo e all'alcol e la presenza di infezioni da *Helicobacter Pylori*, tutti riconosciuti come fattori di rischio per il tumore allo stomaco.

Per quanto riguarda gli eccessi riscontrati per alcune cause neurologiche, trattandosi di patologie rare, gli eccessi osservati si basano su piccoli numeri e vanno quindi interpretati con cautela. Le malattie neurologiche comprendono patologie distinte dal punto di vista clinico (Mackenbach 2014), per le quali si valuta che la componente genetica possa spiegare una piccola proporzione di casi diagnosticati, mentre altri fattori come le infezioni, la dieta, e i fattori di rischio ambientali

(pesticidi, idrocarburi policiclici aromatici, particolato atmosferico e metalli pesanti) sembrano svolgere un ruolo rilevante (Zatta 2003, Parron 2011, Genc 2012, Vigotti 2014). I meccanismi patogenetici sembrano essere lo stress ossidativo, l'attivazione della microglia e le alterazioni mitocondriali che portano alla morte cellulare di specifiche cellule nervose (Genc 2012).

Nell'eziologia della SLA, è stato ipotizzato un ruolo di sostanze come pesticidi, il selenio, il rame e lo zinco, metalli tossici già a basse concentrazioni come il piombo, il mercurio, il cadmio, così come campi elettromagnetici e fattori legati agli stili di vita (Trojisi 2013).

Tra i fattori ambientali associati alla sclerosi multipla sono stati chiamati in causa le infezioni, il fumo di sigaretta, ed esposizioni ambientali quali quelle associate ad una residenza in prossimità di fabbriche di legnami (Bostrom 2011) e miniere di ferro, piombo, zinco e argento (Cocco 2011). Tuttavia le evidenze sono limitate.

L'epilessia infine è una malattia rara, con un'incidenza annuale di 50 casi per 100,000 e la sua eziologia è in gran parte sconosciuta. La familiarità per la malattia sembra tuttavia giocare un ruolo importante (Ottman 1996, Thurman 2011).

Riguardo agli eccessi di mortalità per cause neurologiche riscontrati nell'area in studio, seppur non interpretabili in termini di relazione causa-effetto in rapporto alla presenza di specifici inquinanti emessi dal sito industriale, si ritiene che debbano essere considerati con attenzione e che dovranno essere oggetto di approfondimenti successivi.

Riguardo all'aumento di malformazioni congenite riscontrate nell'area più esposta, in letteratura sono presenti due revisioni sistematiche pubblicate nel 2011 (Vrijheid, 2011) e nel 2014 (Chen, 2014) sull'esposizione ad inquinamento atmosferico e rischio di malformazioni cardiache, mentre non risultano studi sull'esposizione a metalli. La prima revisione, che include studi pubblicati tra il 2002 ed il 2009, riporta un rischio aumentato di coartazione dell'aorta e tetralogia di Fallot ad elevati livelli di NO₂ e SO₂, ed un eccesso di rischio per il difetto interatriale associato ad alte dosi di PM₁₀. La revisione del 2014, che include studi più recenti (pubblicati tra il 2009 ed il 2014) individua solamente un eccesso di coartazione dell'aorta associato a livelli elevati di NO₂. Entrambe le revisioni mettono in evidenza la necessità di migliorare la stima dell'esposizione, di migliorare la definizione di caso, e di tener conto dell'effetto di possibili confondenti.

Anche l'eccesso di malformazioni cardiache riscontrato nell'area dovrà essere oggetto di ulteriori approfondimenti che dovranno valutare il tipo di malformazioni riscontrate nell'area.

E' da sottolineare che la presente indagine è di tipo ecologico e che non si dispone di misure dirette di esposizione. Gli indicatori utilizzati sono calcolati su base geografica e utilizzano la residenza al momento dell'evento. Tuttavia il modello di dispersione degli inquinanti ha consentito di migliorare la stima dell'esposizione della popolazione residente consentendo di identificare i soggetti residenti nell'area di massima ricaduta delle emissioni dell'impianto.

La scelta di un'area di riferimento interna ha permesso inoltre un confronto con un'area simile non solo per composizione demografica e ambientale ma anche rispetto alla eterogeneità dei punti nascita e quindi alla diagnosticabilità dei diversi esiti.

Nell'analisi si è tenuto conto dell'esposizione ad inquinamento da traffico e del livello socio-economico della popolazione come possibili confondenti dell'esposizione alle emissioni dell'impianto in studio. L'analisi degli esiti della gravidanza considera inoltre come variabili di aggiustamento l'età, l'istruzione e la cittadinanza della madre.

Il disegno dello studio non permette invece di controllare per altri fattori di confondimento legati agli stili di vita (dieta, alcool, fumo di sigaretta, etc.) e per l'occupazione.

Nella lettura complessiva dei risultati è importante tenere sempre conto dei limiti di potenza statistica delle stime dovute alla bassa incidenza degli eventi di interesse.

Si ritiene che, se pur i risultati dell'indagine non possono essere interpretati in termini di relazione causa effetto tra la presenza delle emissioni dell'impianto industriali ed alcuni eccessi di eventi sanitari riscontrati, alcuni eccessi osservati nell'area più vicina agli impianti dovranno essere oggetto di successivi approfondimenti.

Si sottolinea inoltre che alcuni degli effetti osservati potrebbero essere riconducibili al livello di inquinamento dell'area. L'area in studio, oltre alla presenza dell'impianto industriale è caratterizzata dalla presenza di strade ad elevato traffico che contribuiscono al carico di inquinanti a cui è esposta la popolazione residente.

Tenuto conto di alcuni eccessi di rischio riscontrati e del forte incremento demografico nell'area più vicina all'impianto industriale, si ritiene indispensabile il monitoraggio dello stato di salute della popolazione nel tempo. Come approfondimento della presente indagine, sarà possibile in futuro attivare studi su coorti di residenti e su coorti di nati per meglio caratterizzare la storia residenziale, occupazionale, di vita e riproduttiva, inclusa la storia residenziale della madre. Si ritiene inoltre importante effettuare un aggiornamento dello studio di coorte sui lavoratori della BASF per il periodo 2007-2013.

Bibliografia

1. Ashworth, D. C., Fuller, G. W., Toledano, M. B., Font, A., Elliott, P., Hansell, A. L., et al (2013). Comparative Assessment of Particulate Air Pollution Exposure from Municipal Solid Waste Incinerator Emissions. *Journal of environmental and public health*, 1-14.
2. Baccarelli, A.; Bollati, V. Epigenetics and environmental chemicals. *Curr. Opin. Pediatr.* 2009, 21, 243-251.
3. Beelen, R., Stafoggia, M., Raaschou-Nielsen, O., Andersen, Z. J., Xun, W. W., Katsouyanni, K., et al.. (2013). Long-term Exposure to Air Pollution and Cardiovascular Mortality: An Analysis of 22 European Cohorts. *Epidemiology*, 25(3), 368-378.
4. Boström I, Landtblom AM, Lauer K. An ecological study of industry in a high-risk region of multiple sclerosis. *J Neurol Sci.* 2011 Dec 15;311(1-2):50-7. doi: 10.1016/j.jns.2011.09.005.
5. Chen EK, Zmirou-Navier D, Padilla C, Deguen S. Effects of air pollution on the risk of congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2014 Jul 31;11(8):7642-68.
6. Cocco E, Sardu C, Massa R, Mamusa E, Musu L, Ferrigno P, Melis M, Montomoli C, Ferretti V, Coghe G, Fenu G, Frau J, Loreface L, Carboni N, Contu P, Marrosu MG. Epidemiology of multiple sclerosis in south-western Sardinia. *Mult Scler.* 2011 Nov;17(11):1282-9. doi: 10.1177/1352458511408754.
7. Cormier, S. A., Lomnicki, S., Backes, W., & Dellinger, B. (2006). Origin and health impacts of emissions of toxic by-products and fine particles from combustion and thermal treatment of hazardous wastes and materials. *Environmental health perspectives*, 810-817.
8. Dummer, T. J. B., Dickinson, H. O., Parker, L. (2003). Adverse pregnancy outcomes around incinerators and crematoriums in Cumbria, North West England, 1956-93. *J epidemiol Community Health*, 57:456-461
9. García-Pérez J, Fernández-Navarro P, Castelló A, López-Cima MF, Ramis R, Boldo E, López-Abente G. Cancer mortality in towns in the vicinity of incinerators and installations for the recovery or disposal of hazardous waste. *Environ Int.* 2013 Jan;51:31-44.
10. García-Pérez J, López-Cima MF, Pollán M, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Fernández-Navarro P, Ramis R, López-Abente G. Risk of dying of cancer in the vicinity of multiple pollutant sources associated with the metal industry. *Environ Int.* 2012 Apr;40:116-27.
11. Genc S, Zadeoglulari Z, Fuss SH, Genc K. The adverse effects of air pollution on the nervous system. *J Toxicol.* 2012;2012:782462.
12. Hou, L.; Wang, D.; Baccarelli, A. Environmental chemicals and microRNAs. *Mutat. Res.* 2011, 714, 105-112.

13. Lee, J., Tan, C. S., & Chia, K. S. (2009). A practical guide for multivariate analysis of dichotomous outcomes. *Ann Acad Med Singapore* 38(8): 714–719
14. Kampa, M.; Castanas, E. Human health effects of air pollution. *Environ. Pollut.* 2008, 151, 362–367.
15. Mackenbach JP, Karanikolos M, Looman CW. The rise of mortality from mental and neurological diseases in Europe, 1979-2009: observational study. *BMC Public Health.* 2014 Aug 13;14:840.
16. Mangia, C., Gianicolo, E. A., Bruni, A., Vigotti, M. A., Cervino, M. (2012). Spatial variability of air pollutants in the city of Taranto, Italy and its potential impact on exposure assessment. *Environmental monitoring and assessment*, 185(2):1719-1735.
17. Marques S.C.F., Oliveira C.R., Pereira C.M.F., Outeiro T.F. Epigenetics in neurodegeneration: A new layer of complexity. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry.*2011;35:348–355.
18. Meyer MB, Luk GD, Sotelo JM, Cohen BH, Menkes HA. Hypothesis: the role of the lung in stomach carcinogenesis. *Am Rev Respir Dis.* 1980 May;121(5):887-92.
19. Nieuwenhuijsen, M. J., Dadvand, P., Grellier, J., Martinez, D., & Vrijheid, M (2013). Environmental risk factors of pregnancy outcomes: a summary of recent meta-analyses of epidemiological studies. *Environ Health*, 12(1): 6.
20. Ostro, B. (2004). Outdoor air pollution. *WHO Environmental Burden of Disease Series 5.*
21. Ottman R, Annegers JF, Risch N, Hauser WA, Susser M. Relations of genetic and environmental factors in the etiology of epilepsy. *Ann Neurol.* 1996 Apr;39(4):442-9.
22. Parrón T, Requena M, Hernández AF, Alarcón R. Association between environmental exposure to pesticides and neurodegenerative diseases. *ToxicolApplPharmacol.* 2011 Nov 1;256(3):379-85.
23. Pasetto R, Bosco MG, Palange S, Comba P, De Santis M, Di Fabio M, Forastiere F, et al. (2006). Mortality study of employees in a factory of recovery and refining of catalytic converters in Rome, Italy. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità* ;42(02):156-162.
24. Pirastu R, et al. SENTIERI-Risultati. *Epidemiol Prev* 2011; 35 (5-6) Suppl 4: 1-204
25. Pirastu R, et al. SENTIERI-Mortalità, incidenza oncologica e ricoveri ospedalieri. *Epidemiol Prev* 2014; 38 (2) Suppl 1: 1-170
26. Pronk A, Nuckols JR, De Roos AJ, Airola M, Colt JS, Cerhan JR, Morton L, Cozen W, Severson R, Blair A, Cleverly D, Ward MH. Residential proximity to industrial combustion facilities and risk of non-Hodgkin lymphoma: a case-control study. *Environ Health.* 2013 Feb 22;12:20.
27. Saurat, M., Bringezu, S. (2008). Platinum group metal flows of Europe, part 1. *Journal of industrial ecology*, 12(5-6): 754-767.

28. Slama, R., Cordier, S. (2010). *Environmental contaminants and impacts on healthy and successful pregnancies*. Woodruff TJ, Janssen SJ, Guillette LJ, Giudice LC: Cambridge University Press.
29. Smith, S. J., Aardenne, J. V., Klimont, Z., Andres, R. J., Volke, A., Delgado Arias, S (2011). Anthropogenic sulfur dioxide emissions: 1850–2005. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 11(3):1101-1116.
30. Stillerman, K. P., Mattison, D. R., Giudice, L. C., Woodruff, T. J. (2008). Environmental exposures and adverse pregnancy outcomes: a review of the science. *Reproductive Sciences*, 15(7): 631-650.
31. Tango, T., Fujita, T., Tanihata, T., Minowa, M., Doi, Y., Kato, N et al. (2004). Risk of adverse reproductive outcomes associated with proximity to municipal solid waste incinerators with high dioxin emission levels in Japan. *J Epidemiol*; 14: 83-93
32. Thurman DJ, Beghi E, Begley CE, Berg AT, Buchhalter JR, Ding D, Hesdorffer DC, Hauser WA, Kazis L, Kobau R, Kroner B, Labiner D, Liow K, Logroscino G, Medina MT, Newton CR, Parko K, Paschal A, Preux PM, Sander JW, Selassie A, Theodore W, Tomson T, Wiebe S; ILAE Commission on Epidemiology. Standards for epidemiologic studies and surveillance of epilepsy. *Epilepsia*. 2011 Sep;52 Suppl 7:2-26. doi: 10.1111/j.1528-1167.2011.03121.x.
33. Trojsi F, Monsurrò MR, Tedeschi G. Exposure to environmental toxicants and pathogenesis of amyotrophic lateral sclerosis: state of the art and research perspectives. *Int J Mol Sci*. 2013 Jul 24;14(8):15286-311.
34. Vigotti MA, Mataloni F, Bruni A, Minniti C, Gianicolo EA. Mortality analysis by neighbourhood in a city with high levels of industrial air pollution. *Int J Public Health*. 2014 Aug;59(4):645-53.
35. Vrijheid M. Child health and the environment: where next with birth cohort research? *Occup Environ Med*. 2014 Oct;71(10):663-4.
36. Vrijheid M, Martinez D, Manzanares S, Dadvand P, Schembari A, Rankin J, Nieuwenhuijsen M. Ambient air pollution and risk of congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis. *Environ Health Perspect*. 2011 May;119(5):598-606.
37. Wang M, Song H, Chen WQ, Lu C, Hu Q, Ren Z, Yang Y, Xu Y, Zhong A, Ling W. Cancer mortality in a Chinese population surrounding a multi-metal sulphide mine in Guangdong province: an ecologic study. *BMC Public Health*. 2011 May 16;11:319.
38. WHO. (2006). *Air quality guidelines: global update 2005: particular matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide*. Euro Non serial Publication. World Health Organization.
39. Zatta P, Lucchini R, van Rensburg SJ, Taylor A. The role of metals in neurodegenerative processes: aluminum, manganese, and zinc. *Brain Res Bull*. 2003 Nov 15;62(1):15-28.
40. Progetto MONITER. Emilia-Romagna. Gli effetti degli inceneritori sulla salute <http://www.arpa.emr.it/monitor/>

41. Zou, G. (2004). A Modified Poisson Regression Approach to Prospective Studies with Binary Data. *American Journal of Epidemiology*.159 (7): 702–706.

Tabelle e Grafici

Tabella 1. Elenco delle cause di morte e di ospedalizzazione analizzate

Malattie infettive e parassitarie (001-139)	Leucemie (204-208)
Tumori maligni (140-208)	Leucemie linfoidi (204)
Tumori maligni delle labbra, della cavità orale e della faringe (140-149)	Leucemie mieloide (205)
Tumori maligni dell'apparato digerente (150-159)	Malattie ghiandole endocrine e disturbi immunitari (240-279)
Tumori maligni dell'esofago (150)	Diabete mellito (250)
Tumori maligni dello stomaco (151)	Malattie del sangue e degli organi ematopoietici (280-289)
Tumori maligni dell'intestino (tenue, colon e retto) (152-154)	Disturbi psichici (290-319)
Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici (155)	Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)
Tumori maligni del pancreas (157)	Malattie del sistema nervoso centrale e periferico (320-359)
Tumori maligni dell'apparato respiratorio e degli organi intratoracici (160-165)	Malattie ereditarie e degenerative del sistema nervoso centrale (330-337)
Tumori maligni della laringe (161)	Malattia di Alzheimer (3310)
Tumori maligni della trachea bronchi e polmoni (162)	Morbo di Parkinson (332)
Tumori maligni della pleura (163)	SLA, Malattia dei neuroni motori (3352)
Tumori maligni della mammella (174)	Altri disturbi del sistema nervoso centrale (340-349)
Tumori maligni dell'utero (179,180,182)	Sclerosi Multipla (340)
Tumori maligni dell'ovaio (183)	Epilessia (345)
Tumori maligni della prostata (185)	Malattie del sistema circolatorio (390-459)
Tumori maligni della vescica (188)	Malattie dell'apparato respiratorio (460-519)
Tumori maligni del rene (189)	Malattie respiratorie acute (460-466, 480-487)
Tumori del sistema nervoso centrale (191,192,225)	Malattie polmonari croniche (491-492, 494-496)
Tumori maligni del sistema nervoso centrale (191,192)	
Tumori maligni della tiroide (193)	Malattie dell'apparato digerente (520-579)
Tumori maligni dei tessuti linfatico ed ematopoietico (200-208)	Malattie dell'apparato genitourinario (580-629)
Linfomi non Hodgkin (200,202)	Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo (680-709)
Linfomi Hodgkin (201)	Malformazioni congenite, 0-14 anni (740-759)

Figura 1. Localizzazione delle impianto BASF, buffer di 7 Km dall'impianto e livelli di SOx ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) di inquinamento attribuibile all'impianto

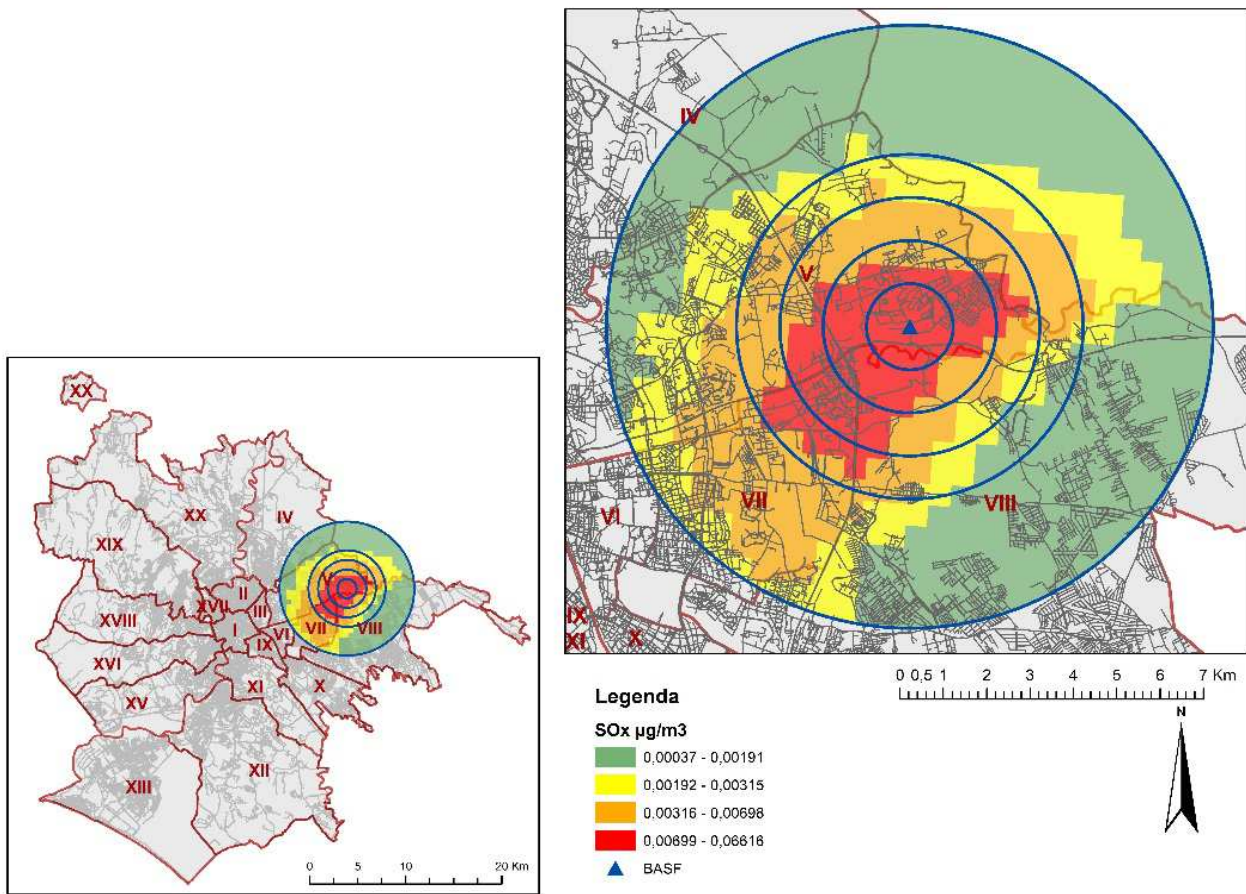


Tabella 2. Distribuzione della popolazione residente a Roma per distanza dalla Basf e caratteristiche socio-demografiche.

Distanza	P ₂₀₁₂	Δ ₂₀₀₁₋₂₀₁₂	% Donne	Indice di Vecchiaia	% Popolazione	
					Livello socio-economico basso*	Inquinamento da traffico alto (NO ₂ >45μg/m ³)
0-1 KM	2152	131.6	48.7	39.4	90.5	53.6
1-2 km	11828	24.9	50.2	87.1	88.9	23.9
2-3 km	18170	25.2	50.6	71.5	79.8	26.0
3-4 km	28331	42.0	49.8	73.1	76.1	18.4
4-7 km	315382	2.2	52.0	133.3	69.0	37.2
Roma	2868719	2.5	52.7	159.3	42.0	-

* SEP basso e medio basso

Tabella 3. Distribuzione della popolazione residente a Roma per livello di emissioni SO_x e caratteristiche socio-demografiche.

SO _x	P ₂₀₁₂	Δ ₂₀₀₁₋₂₀₁₂	% Donne	Indice di Vecchiaia	% Popolazione	
					Livello socio-economico basso	Inquinamento da traffico alto
≥90°pct	31800	13.9	50.3	93.9	88.0	30.1
90°-70° pct	67487	-1.4	51.8	138.2	62.2	30.8
70°- 50° pct	131670	-0.2	52.1	135.6	69.0	52.1
<50° pct	144906	15.8	51.6	110.2	72.7	22.4
Roma	2868719	2.5	52.7	159.3	42.0	-

Figura 2. Trend popolazione anagrafica residente per distanza dallo stabilimento. (anno 2001=100)

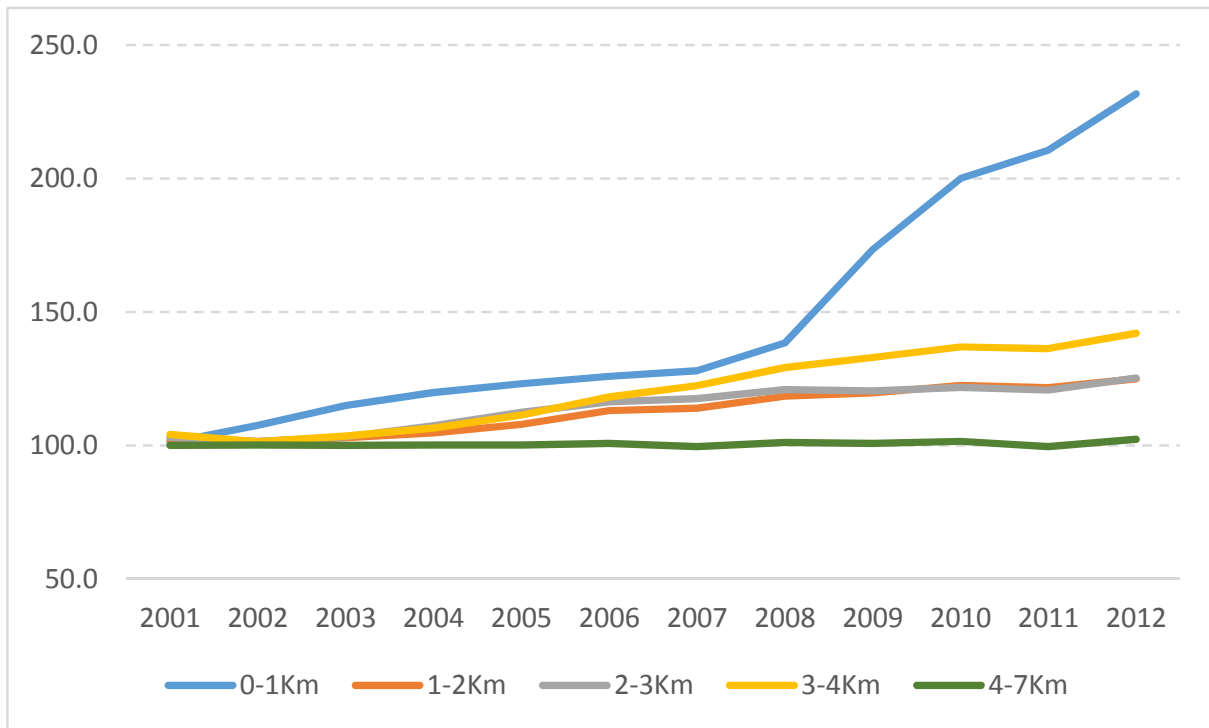


Tabella 4. Mortalità per grandi gruppi di cause, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tutte le cause (001-999)						km 0-1	46	1.10	0.82	1.47	Km 0-1	46	1.10	0.82	1.47
	≥90°	1209	0.97	0.91	1.03	km 1-2	415	0.99	0.90	1.10	Km 0-2	461	1.00	0.91	1.10
	70°-90°	3351	1.04	1.00	1.09	km 2-3	573	0.90	0.83	0.98	Km 0-3	1034	0.94	0.88	1.01
	50°-70°	6677	1.00	0.97	1.04	km 3-4	956	0.99	0.93	1.06	Km 0-4	1990	0.97	0.92	1.01
	<50°	5971	1.00			km 4-7	15216	1.00							
Malattie infettive e parassitarie (001-139)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	21	1.01	0.62	1.66	km 1-2	6	0.90	0.39	2.05	Km 0-2	6	0.82	0.36	1.87
	70°-90°	39	0.79	0.54	1.16	km 2-3	9	0.87	0.45	1.71	Km 0-3	15	0.85	0.50	1.45
	50°-70°	89	0.88	0.65	1.20	km 3-4	13	0.81	0.46	1.43	Km 0-4	28	0.83	0.56	1.24
	<50°	94	1.00			km 4-7	215	1.00							
Tumori maligni (140-208)						km 0-1	13	0.83	0.48	1.43	Km 0-1	13	0.83	0.48	1.43
	≥90°	445	0.97	0.88	1.08	km 1-2	156	1.01	0.86	1.19	Km 0-2	169	0.99	0.85	1.16
	70°-90°	1187	1.02	0.95	1.10	km 2-3	210	0.92	0.80	1.06	Km 0-3	379	0.95	0.86	1.06
	50°-70°	2338	0.99	0.93	1.06	km 3-4	325	0.95	0.85	1.07	Km 0-4	704	0.95	0.88	1.03
	<50°	2138	1.00			km 4-7	5404	1.00							
Malattie ghiandole endocrine e disturbi immunitari (240-279)						km 0-1	4	2.12	0.79	5.70	Km 0-1	4	2.12	0.79	5.70
	≥90°	48	0.76	0.55	1.04	km 1-2	14	0.73	0.43	1.26	Km 0-2	18	0.86	0.53	1.38
	70°-90°	140	0.86	0.70	1.05	km 2-3	19	0.63	0.40	0.99	Km 0-3	37	0.72	0.52	1.01
	50°-70°	317	0.89	0.75	1.05	km 3-4	35	0.77	0.55	1.09	Km 0-4	72	0.75	0.58	0.95
	<50°	293	1.00			km 4-7	725	1.00							
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici (280-289)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	3	0.99	0.27	3.64	km 1-2	3	2.89	0.83	10.05	Km 0-2	3	2.62	0.75	9.13
	70°-90°	10	1.35	0.59	3.08	km 2-3	1	0.60	0.08	4.41	Km 0-3	4	1.39	0.48	4.01
	50°-70°	19	1.22	0.58	2.57	km 3-4	3	1.21	0.37	3.98	Km 0-4	7	1.31	0.57	2.99
	<50°	14	1.00			km 4-7	39	1.00							
Disturbi psichici (290-319)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	8	0.77	0.36	1.65	km 1-2	1	0.27	0.04	1.93	Km 0-2	1	0.24	0.03	1.76
	70°-90°	34	1.24	0.80	1.90	km 2-3	5	0.81	0.33	1.99	Km 0-3	6	0.59	0.26	1.34
	50°-70°	59	1.05	0.71	1.55	km 3-4	10	1.00	0.52	1.92	Km 0-4	16	0.79	0.47	1.34
	<50°	55	1.00			km 4-7	140	1.00			Km 4-7	140	1.00		

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 4 (continua). Mortalità per grandi gruppi di cause, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2001-2012

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)						km 0-1	2	1.63	0.40	6.60	Km 0-1	2	1.63	0.40	6.60
	≥90°	34	0.99	0.67	1.45	km 1-2	13	1.11	0.63	1.95	Km 0-2	15	1.16	0.68	1.97
	70°-90°	91	1.04	0.80	1.35	km 2-3	12	0.68	0.38	1.21	Km 0-3	27	0.88	0.59	1.31
	50°-70°	201	1.06	0.85	1.33	km 3-4	25	0.98	0.65	1.48	Km 0-4	52	0.93	0.69	1.24
	<50°	161	1.00			km 4-7	435	1.00							
Malattie del sistema circolatorio (390-459)						km 0-1	18	1.32	0.83	2.09	Km 0-1	18	1.32	0.83	2.09
	≥90°	424	1.01	0.91	1.13	km 1-2	144	1.02	0.86	1.21	Km 0-2	162	1.05	0.89	1.23
	70°-90°	1205	1.09	1.02	1.17	km 2-3	205	0.95	0.83	1.10	Km 0-3	367	0.99	0.89	1.10
	50°-70°	2389	1.03	0.97	1.10	km 3-4	345	1.05	0.94	1.17	Km 0-4	712	1.02	0.94	1.10
	<50°	2056	1.00			km 4-7	5361	1.00							
Malattie dell'apparato respiratorio (460-519)						km 0-1	3	1.36	0.44	4.26	Km 0-1	3	1.36	0.44	4.26
	≥90°	69	0.98	0.75	1.28	km 1-2	23	0.97	0.64	1.48	Km 0-2	26	1.00	0.67	1.49
	70°-90°	190	1.03	0.86	1.23	km 2-3	34	0.94	0.67	1.33	Km 0-3	60	0.97	0.74	1.26
	50°-70°	411	1.07	0.92	1.25	km 3-4	59	1.04	0.80	1.36	Km 0-4	119	1.00	0.82	1.22
	<50°	339	1.00			km 4-7	890	1.00							
Malattie dell'apparato digerente (520-579)						km 0-1	2	1.33	0.33	5.36	Km 0-1	2	1.33	0.33	5.36
	≥90°	48	0.98	0.71	1.35	km 1-2	13	0.84	0.48	1.47	Km 0-2	15	0.88	0.52	1.49
	70°-90°	149	1.13	0.92	1.39	km 2-3	30	1.18	0.82	1.71	Km 0-3	45	1.06	0.78	1.45
	50°-70°	247	0.92	0.76	1.11	km 3-4	43	1.05	0.77	1.44	Km 0-4	88	1.06	0.84	1.33
	<50°	245	1.00			km 4-7	601	1.00							
Malattie dell'apparato genitourinario (580-629)						km 0-1	1	2.02	0.28	14.58	Km 0-1	1	2.02	0.28	14.58
	≥90°	9	0.52	0.26	1.05	km 1-2	2	0.37	0.09	1.48	Km 0-2	3	0.50	0.16	1.59
	70°-90°	47	1.02	0.71	1.47	km 2-3	5	0.59	0.24	1.43	Km 0-3	8	0.55	0.27	1.13
	50°-70°	103	1.01	0.74	1.39	km 3-4	13	1.01	0.57	1.78	Km 0-4	21	0.77	0.49	1.21
	<50°	86	1.00			km 4-7	224	1.00							
Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo (680-709)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	0	-			km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	1	2.64	0.13	55.55	km 2-3	0	-			Km 0-3	0	-		
	50°-70°	3	3.21	0.21	48.60	km 3-4	1	5.37	0.55	52.22	Km 0-4	1	2.80	0.29	26.83
	<50°	1	1.00			km 4-7	4	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 5. Mortalità per grandi gruppi di cause, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tutte le cause (001-999)						km 0-1	41	1.07	0.79	1.46	Km 0-1	41	1.07	0.79	1.46
	≥90°	1032	0.91	0.85	0.98	km 1-2	316	0.91	0.81	1.02	Km 0-2	357	0.92	0.83	1.03
	70°-90°	3094	1.00	0.96	1.05	km 2-3	473	0.89	0.81	0.97	Km 0-3	830	0.90	0.84	0.97
	50°-70°	6435	0.97	0.93	1.01	km 3-4	861	0.98	0.91	1.05	Km 0-4	1691	0.94	0.89	0.99
	<50°	5640	1.00			km 4-7	14509	1.00							
Malattie infettive e parassitarie (001-139)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	8	0.67	0.31	1.44	km 1-2	3	1.01	0.32	3.26	Km 0-2	3	0.92	0.29	2.95
	70°-90°	28	0.87	0.55	1.37	km 2-3	4	0.83	0.30	2.25	Km 0-3	7	0.86	0.40	1.87
	50°-70°	47	0.66	0.44	1.01	km 3-4	10	1.30	0.68	2.51	Km 0-4	17	1.08	0.64	1.81
	<50°	56	1.00			km 4-7	122	1.00							
Tumori maligni (140-208)						km 0-1	7	0.61	0.29	1.28	Km 0-1	7	0.61	0.29	1.28
	≥90°	273	0.84	0.73	0.96	km 1-2	91	0.86	0.70	1.07	Km 0-2	98	0.84	0.68	1.03
	70°-90°	884	1.01	0.93	1.10	km 2-3	131	0.83	0.70	0.99	Km 0-3	229	0.83	0.73	0.95
	50°-70°	1759	0.97	0.90	1.04	km 3-4	214	0.87	0.76	1.00	Km 0-4	443	0.85	0.77	0.94
	<50°	1617	1.00			km 4-7	4089	1.00							
Malattie ghiandole endocrine e disturbi immunitari (240-279)						km 0-1	1	0.53	0.07	3.75	Km 0-1	1	0.53	0.07	3.75
	≥90°	63	1.01	0.76	1.33	km 1-2	20	1.07	0.68	1.68	Km 0-2	21	1.02	0.66	1.58
	70°-90°	174	0.99	0.82	1.20	km 2-3	33	1.13	0.80	1.60	Km 0-3	54	1.08	0.82	1.44
	50°-70°	347	0.93	0.79	1.10	km 3-4	48	0.94	0.70	1.27	Km 0-4	102	1.01	0.82	1.25
	<50°	313	1.00			km 4-7	795	1.00							
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici (280-289)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	3	0.74	0.21	2.63	km 1-2	1	0.56	0.08	4.12	Km 0-2	1	0.50	0.07	3.71
	70°-90°	12	1.30	0.61	2.76	km 2-3	0	-			Km 0-3	1	0.24	0.03	1.74
	50°-70°	27	1.50	0.78	2.90	km 3-4	4	1.16	0.41	3.25	Km 0-4	5	0.66	0.26	1.67
	<50°	16	1.00			km 4-7	53	1.00							
Disturbi psichici (290-319)						km 0-1	2	3.50	0.86	14.35	Km 0-1	2	3.50	0.86	14.35
	≥90°	11	0.63	0.33	1.21	km 1-2	5	0.97	0.40	2.40	Km 0-2	7	1.22	0.57	2.65
	70°-90°	35	0.75	0.50	1.12	km 2-3	3	0.39	0.12	1.21	Km 0-3	10	0.74	0.39	1.40
	50°-70°	111	1.09	0.80	1.49	km 3-4	12	0.88	0.49	1.58	Km 0-4	22	0.81	0.52	1.26
	<50°	84	1.00			km 4-7	219	1.00							

I rischi relativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 5 (continua). Mortalità per grandi gruppi di cause, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)						km 0-1	1	0.74	0.10	5.30	Km 0-1	1	0.74	0.10	5.30
	≥90°	32	0.77	0.52	1.13	km 1-2	11	0.91	0.50	1.68	Km 0-2	12	0.90	0.50	1.61
	70°-90°	112	0.98	0.78	1.24	km 2-3	18	0.97	0.61	1.56	Km 0-3	30	0.94	0.65	1.37
	50°-70°	219	0.89	0.73	1.09	km 3-4	35	1.16	0.82	1.64	Km 0-4	65	1.05	0.80	1.36
	<50°	222	1.00			km 4-7	520	1.00							
Malattie del sistema circolatorio (390-459)						km 0-1	20	1.29	0.83	2.00	Km 0-1	20	1.29	0.83	2.00
	≥90°	464	0.99	0.89	1.10	km 1-2	134	0.95	0.80	1.13	Km 0-2	154	0.98	0.83	1.16
	70°-90°	1280	0.98	0.91	1.05	km 2-3	197	0.91	0.79	1.04	Km 0-3	351	0.94	0.84	1.05
	50°-70°	2792	0.97	0.92	1.03	km 3-4	384	1.04	0.93	1.15	Km 0-4	735	0.99	0.91	1.07
	<50°	2352	1.00			km 4-7	6153	1.00							
Malattie dell'apparato respiratorio (460-519)						km 0-1	4	2.11	0.78	5.67	Km 0-1	4	2.11	0.78	5.67
	≥90°	46	0.82	0.59	1.13	km 1-2	11	0.63	0.34	1.14	Km 0-2	15	0.77	0.46	1.29
	70°-90°	160	1.02	0.84	1.24	km 2-3	20	0.75	0.48	1.17	Km 0-3	35	0.76	0.54	1.07
	50°-70°	321	0.99	0.83	1.17	km 3-4	43	0.94	0.69	1.28	Km 0-4	78	0.85	0.67	1.08
	<50°	296	1.00			km 4-7	745	1.00							
Malattie dell'apparato digerente (520-579)						km 0-1	1	0.70	0.10	4.98	Km 0-1	1	0.70	0.10	4.98
	≥90°	42	0.96	0.68	1.35	km 1-2	14	1.05	0.61	1.81	Km 0-2	15	1.02	0.60	1.72
	70°-90°	115	0.97	0.77	1.22	km 2-3	21	0.99	0.64	1.54	Km 0-3	36	1.00	0.71	1.41
	50°-70°	272	1.03	0.85	1.26	km 3-4	43	1.25	0.91	1.71	Km 0-4	79	1.12	0.88	1.43
	<50°	216	1.00			km 4-7	566	1.00							
Malattie dell'apparato genitourinario (580-629)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	11	0.62	0.33	1.19	km 1-2	3	0.57	0.18	1.80	Km 0-2	3	0.51	0.16	1.61
	70°-90°	55	1.15	0.82	1.62	km 2-3	5	0.64	0.26	1.56	Km 0-3	8	0.59	0.29	1.20
	50°-70°	87	0.84	0.61	1.16	km 3-4	10	0.72	0.38	1.37	Km 0-4	18	0.65	0.40	1.06
	<50°	88	1.00			km 4-7	223	1.00							
Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo (680-709)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	1	0.72	0.08	6.36	km 1-2	1	1.88	0.23	15.28	Km 0-2	1	1.71	0.21	13.92
	70°-90°	4	1.10	0.32	3.75	km 2-3	0	-			Km 0-3	1	0.71	0.09	5.50
	50°-70°	9	1.25	0.44	3.53	km 3-4	0	-			Km 0-4	1	0.37	0.05	2.84
	<50°	8	1.00			km 4-7	21	1.00							

I rischi relativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 6. Mortalità percause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tumori maligni (140-208)						km 0-1	13	0.83	0.48	1.43	Km 0-1	13	0.83	0.48	1.43
	≥90°	445	0.97	0.88	1.08	km 1-2	156	1.01	0.86	1.19	Km 0-2	169	0.99	0.85	1.16
	70°-90°	1187	1.02	0.95	1.10	km 2-3	210	0.92	0.80	1.06	Km 0-3	379	0.95	0.86	1.06
	50°-70°	2338	0.99	0.93	1.06	km 3-4	325	0.95	0.85	1.07	Km 0-4	704	0.95	0.88	1.03
	<50°	2138	1.00			km 4-7	5404	1.00							
Tumori maligni delle labbra, della cavità orale e della faringe (140-149)						km 0-1	1	3.42	0.46	25.26	Km 0-1	1	3.42	0.46	25.26
	≥90°	11	1.24	0.63	2.48	km 1-2	3	0.95	0.29	3.07	Km 0-2	4	1.15	0.41	3.23
	70°-90°	24	1.05	0.64	1.73	km 2-3	5	0.95	0.39	2.35	Km 0-3	9	1.03	0.52	2.06
	50°-70°	42	0.99	0.64	1.54	km 3-4	6	0.71	0.31	1.62	Km 0-4	15	0.87	0.50	1.51
	<50°	47	1.00			km 4-7	109	1.00							
Tumori maligni dell'apparato digerente (150-159)						km 0-1	4	0.84	0.31	2.25	Km 0-1	4	0.84	0.31	2.25
	≥90°	136	1.04	0.85	1.26	km 1-2	50	1.08	0.81	1.44	Km 0-2	54	1.06	0.80	1.40
	70°-90°	359	1.07	0.93	1.22	km 2-3	72	1.07	0.84	1.35	Km 0-3	126	1.06	0.88	1.28
	50°-70°	707	1.06	0.95	1.19	km 3-4	101	1.01	0.83	1.24	Km 0-4	227	1.04	0.90	1.20
	<50°	627	1.00			km 4-7	1602	1.00							
Tumori maligni dell'esofago (150)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	0	-			km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	6	0.73	0.28	1.87	km 2-3	0	-			Km 0-3	0	-		
	50°-70°	21	1.36	0.68	2.74	km 3-4	1	0.36	0.05	2.62	Km 0-4	1	0.18	0.03	1.34
	<50°	16	1.00			km 4-7	42	1.00							
Tumori maligni dello stomaco (151)						km 0-1	1	1.12	0.16	8.07	Km 0-1	1	1.12	0.16	8.07
	≥90°	37	1.79	1.20	2.66	km 1-2	15	1.67	0.98	2.86	Km 0-2	16	1.62	0.96	2.73
	70°-90°	63	1.19	0.86	1.63	km 2-3	22	1.69	1.09	2.62	Km 0-3	38	1.66	1.17	2.36
	50°-70°	156	1.54	1.18	2.01	km 3-4	18	0.93	0.57	1.50	Km 0-4	56	1.32	0.99	1.77
	<50°	100	1.00			km 4-7	300	1.00							
Tumori maligni dell'intestino (tenue, colon e retto) (152-154)						km 0-1	2	1.22	0.30	4.92	Km 0-1	2	1.22	0.30	4.92
	≥90°	38	0.76	0.53	1.08	km 1-2	16	1.01	0.61	1.68	Km 0-2	18	1.03	0.64	1.67
	70°-90°	136	1.09	0.88	1.36	km 2-3	17	0.74	0.45	1.20	Km 0-3	35	0.86	0.61	1.22
	50°-70°	230	0.88	0.72	1.07	km 3-4	39	1.18	0.85	1.64	Km 0-4	74	1.00	0.78	1.29
	<50°	228	1.00			km 4-7	558	1.00							
Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici (155)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	26	0.97	0.62	1.51	km 1-2	7	0.72	0.33	1.53	Km 0-2	7	0.65	0.30	1.39
	70°-90°	60	0.88	0.65	1.20	km 2-3	16	1.18	0.71	1.95	Km 0-3	23	0.95	0.62	1.46
	50°-70°	141	1.09	0.85	1.41	km 3-4	15	0.75	0.44	1.26	Km 0-4	38	0.86	0.61	1.21
	<50°	127	1.00			km 4-7	316	1.00							
Tumori maligni del pancreas (157)						km 0-1	1	1.30	0.18	9.37	Km 0-1	1	1.30	0.18	9.37
	≥90°	21	0.95	0.58	1.55	km 1-2	6	0.83	0.36	1.89	Km 0-2	7	0.87	0.40	1.88
	70°-90°	63	1.08	0.79	1.48	km 2-3	11	1.03	0.56	1.89	Km 0-3	18	0.96	0.59	1.57
	50°-70°	98	0.89	0.66	1.18	km 3-4	19	1.16	0.72	1.86	Km 0-4	37	1.05	0.74	1.50
	<50°	110	1.00			km 4-7	255	1.00							

I rischi relativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 6 (continua). Mortalità per cause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tumori maligni dell'apparato respiratorio e degli organi intratoracici (160-165)						km 0-1	3	0.55	0.18	1.72	Km 0-1	3	0.55	0.18	1.72
	≥90°	176	1.03	0.87	1.22	km 1-2	65	1.18	0.91	1.51	Km 0-2	68	1.12	0.87	1.44
	70°-90°	419	0.97	0.86	1.10	km 2-3	78	0.95	0.76	1.20	Km 0-3	146	1.02	0.86	1.22
	50°-70°	810	0.93	0.84	1.03	km 3-4	123	0.99	0.82	1.19	Km 0-4	269	1.01	0.89	1.15
	<50°	781	1.00			km 4-7	1917	1.00							
Tumori maligni della laringe (161)						km 0-1	1	4.59	0.62	33.96	Km 0-1	1	4.59	0.62	33.96
	≥90°	8	1.06	0.48	2.34	km 1-2	2	0.78	0.19	3.21	Km 0-2	3	1.07	0.33	3.45
	70°-90°	16	0.85	0.47	1.55	km 2-3	5	1.31	0.53	3.24	Km 0-3	8	1.21	0.58	2.53
	50°-70°	42	1.11	0.69	1.80	km 3-4	5	0.81	0.32	2.00	Km 0-4	13	1.01	0.56	1.83
	<50°	34	1.00			km 4-7	87	1.00							
Tumori maligni della trachea bronchi e polmoni (162)						km 0-1	2	0.39	0.10	1.58	Km 0-1	2	0.39	0.10	1.58
	≥90°	161	1.02	0.85	1.22	km 1-2	60	1.17	0.90	1.52	Km 0-2	62	1.10	0.85	1.42
	70°-90°	392	0.98	0.87	1.11	km 2-3	72	0.95	0.75	1.21	Km 0-3	134	1.01	0.85	1.21
	50°-70°	754	0.94	0.84	1.04	km 3-4	114	0.99	0.82	1.20	Km 0-4	248	1.00	0.88	1.15
	<50°	722	1.00			km 4-7	1781	1.00							
Tumori maligni della pleura (163)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	6	2.62	0.89	7.69	km 1-2	3	5.44	1.48	20.04	Km 0-2	3	4.90	1.33	18.08
	70°-90°	5	0.89	0.31	2.60	km 2-3	1	1.02	0.14	7.63	Km 0-3	4	2.43	0.81	7.30
	50°-70°	6	0.47	0.16	1.36	km 3-4	2	1.26	0.29	5.44	Km 0-4	6	1.85	0.73	4.66
	<50°	11	1.00			km 4-7	22	1.00							
Tumori maligni della prostata (185)						km 0-1	1	0.95	0.13	6.82	Km 0-1	1	0.95	0.13	6.82
	≥90°	24	0.84	0.54	1.32	km 1-2	5	0.48	0.20	1.16	Km 0-2	6	0.52	0.23	1.17
	70°-90°	76	1.05	0.79	1.40	km 2-3	11	0.73	0.40	1.33	Km 0-3	17	0.64	0.39	1.05
	50°-70°	188	1.19	0.94	1.52	km 3-4	20	0.92	0.58	1.45	Km 0-4	37	0.77	0.54	1.08
	<50°	139	1.00			km 4-7	390	1.00							
Tumori maligni della vescica (188)						km 0-1	1	1.26	0.18	9.09	Km 0-1	1	1.26	0.18	9.09
	≥90°	19	0.80	0.48	1.32	km 1-2	5	0.62	0.25	1.52	Km 0-2	6	0.68	0.30	1.55
	70°-90°	79	1.31	0.98	1.76	km 2-3	5	0.41	0.17	1.00	Km 0-3	11	0.52	0.29	0.96
	50°-70°	117	0.90	0.68	1.19	km 3-4	19	1.03	0.65	1.65	Km 0-4	30	0.76	0.52	1.12
	<50°	111	1.00			km 4-7	296	1.00							
Tumori maligni del rene (189)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	13	1.02	0.54	1.90	km 1-2	7	1.61	0.73	3.53	Km 0-2	7	1.45	0.66	3.19
	70°-90°	31	0.90	0.58	1.39	km 2-3	6	0.92	0.40	2.09	Km 0-3	13	1.14	0.64	2.03
	50°-70°	74	1.09	0.76	1.57	km 3-4	6	0.63	0.28	1.43	Km 0-4	19	0.90	0.56	1.47
	<50°	62	1.00			km 4-7	161	1.00							
Tumori maligni del sistema nervoso centrale (191,192)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	11	0.93	0.47	1.84	km 1-2	5	1.35	0.53	3.40	Km 0-2	5	1.21	0.48	3.05
	70°-90°	22	0.75	0.46	1.25	km 2-3	5	0.98	0.40	2.42	Km 0-3	10	1.08	0.56	2.10
	50°-70°	49	0.87	0.57	1.32	km 3-4	8	1.16	0.56	2.41	Km 0-4	18	1.12	0.67	1.86
	<50°	51	1.00			km 4-7	115	1.00							
Tumori maligni della tiroide (193)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	0	-			km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	2	2.90	0.26	32.19	km 2-3	0	-			Km 0-3	0	-		
	50°-70°	4	2.23	0.23	21.90	km 3-4	1	4.07	0.44	37.41	Km 0-4	1	1.45	0.17	12.69
	<50°	1	1.00			km 4-7	6	1.00							

Irishirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 6 (continua). Mortalità percause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tumori maligni dei tessuti linfatico ed ematopoietico (200-208)						km 0-1	2	1.55	0.38	6.26	Km 0-1	2	1.55	0.38	6.26
	≥90°	30	0.82	0.55	1.22	km 1-2	9	0.72	0.37	1.42	Km 0-2	11	0.80	0.43	1.48
	70°-90°	92	0.97	0.75	1.25	km 2-3	16	0.85	0.51	1.40	Km 0-3	27	0.83	0.56	1.23
	50°-70°	195	1.03	0.83	1.28	km 3-4	29	1.02	0.70	1.50	Km 0-4	56	0.92	0.69	1.22
	<50°	180	1.00			km 4-7	441	1.00							
Linfomi non Hodgkin (200,202)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	9	0.92	0.44	1.91	km 1-2	2	0.58	0.14	2.38	Km 0-2	2	0.53	0.13	2.16
	70°-90°	29	1.00	0.64	1.58	km 2-3	7	1.20	0.56	2.58	Km 0-3	9	0.94	0.47	1.87
	50°-70°	62	1.16	0.79	1.71	km 3-4	7	0.72	0.34	1.56	Km 0-4	16	0.83	0.49	1.40
	<50°	55	1.00			km 4-7	139	1.00							
Linfomi Hodgkin (201)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	3	6.84	1.36	34.33	km 1-2	1	4.27	0.47	38.45	Km 0-2	1	3.93	0.43	35.88
	70°-90°	2	1.06	0.19	6.01	km 2-3	1	1.72	0.22	13.52	Km 0-3	2	2.34	0.49	11.10
	50°-70°	4	1.58	0.39	6.46	km 3-4	0	-			Km 0-4	2	0.99	0.21	4.61
	<50°	4	1.00			km 4-7	11	1.00							
Leucemie (204-208)						km 0-1	1	1.56	0.22	11.24	Km 0-1	1	1.56	0.22	11.24
	≥90°	11	0.53	0.28	1.02	km 1-2	5	0.79	0.32	1.96	Km 0-2	6	0.86	0.38	1.98
	70°-90°	44	0.97	0.67	1.41	km 2-3	4	0.45	0.17	1.22	Km 0-3	10	0.63	0.33	1.20
	50°-70°	80	0.81	0.58	1.12	km 3-4	14	1.14	0.66	1.97	Km 0-4	24	0.85	0.55	1.31
	<50°	86	1.00			km 4-7	197	1.00							
Leucemie linfoide (204)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	4	0.86	0.29	2.60	km 1-2	1	0.62	0.08	4.64	Km 0-2	1	0.56	0.08	4.17
	70°-90°	12	1.06	0.52	2.17	km 2-3	1	0.36	0.05	2.63	Km 0-3	2	0.44	0.11	1.82
	50°-70°	28	1.09	0.59	1.99	km 3-4	4	0.98	0.35	2.73	Km 0-4	6	0.70	0.30	1.63
	<50°	22	1.00			km 4-7	60	1.00							
Leucemie mieloide (205)						km 0-1	1	2.82	0.38	20.62	Km 0-1	1	2.82	0.38	20.62
	≥90°	7	0.59	0.26	1.33	km 1-2	4	1.10	0.39	3.06	Km 0-2	5	1.25	0.49	3.15
	70°-90°	26	1.00	0.62	1.61	km 2-3	2	0.41	0.10	1.66	Km 0-3	7	0.78	0.36	1.70
	50°-70°	40	0.75	0.48	1.18	km 3-4	8	1.14	0.55	2.36	Km 0-4	15	0.94	0.54	1.63
	<50°	50	1.00			km 4-7	108	1.00							

I rischi relativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 7. Mortalità per cause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		
			inf	sup				inf	sup				inf	sup	
Tumori maligni (140-208)					km 0-1	7	0.61	0.29	1.28	Km 0-1	7	0.61	0.29	1.28	
	≥90°	273	0.84	0.73	0.96	km 1-2	91	0.86	0.70	1.07	Km 0-2	98	0.84	0.68	1.03
	70°-90°	884	1.01	0.93	1.10	km 2-3	131	0.83	0.70	0.99	Km 0-3	229	0.83	0.73	0.95
	50°-70°	1759	0.97	0.90	1.04	km 3-4	214	0.87	0.76	1.00	Km 0-4	443	0.85	0.77	0.94
	<50°	1617	1.00			km 4-7	4089	1.00							
Tumori maligni delle labbra, della cavità orale e della faringe (140-149)					km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-			
	≥90°	1	0.21	0.03	1.63	km 1-2	0	-		Km 0-2	0	-			
	70°-90°	6	0.49	0.20	1.22	km 2-3	1	0.60	0.08	4.43	Km 0-3	1	0.35	0.05	2.60
	50°-70°	16	0.63	0.31	1.27	km 3-4	3	1.15	0.35	3.76	Km 0-4	4	0.74	0.26	2.09
	<50°	22	1.00			km 4-7	41	1.00			Km 4-7	41	1.00		
Tumori maligni dell'apparato digerente (150-159)					km 0-1	2	0.51	0.13	2.03	Km 0-1	2	0.51	0.13	2.03	
	≥90°	93	0.81	0.64	1.01	km 1-2	29	0.80	0.55	1.16	Km 0-2	31	0.77	0.54	1.11
	70°-90°	299	0.94	0.81	1.08	km 2-3	44	0.79	0.59	1.07	Km 0-3	75	0.78	0.62	0.99
	50°-70°	677	1.00	0.89	1.13	km 3-4	75	0.84	0.67	1.07	Km 0-4	150	0.81	0.68	0.96
	<50°	578	1.00			km 4-7	1497	1.00							
Tumori maligni dell'esofago (150)					km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-			
	≥90°	2	1.72	0.33	9.05	km 1-2	1	2.11	0.26	17.12	Km 0-2	1	1.95	0.24	15.91
	70°-90°	5	1.45	0.45	4.60	km 2-3	0	-			Km 0-3	1	0.77	0.10	5.97
	50°-70°	5	0.87	0.26	2.88	km 3-4	0	-			Km 0-4	1	0.36	0.05	2.76
	<50°	7	1.00			km 4-7	18	1.00							
Tumori maligni dello stomaco (151)					km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-			
	≥90°	23	1.06	0.66	1.70	km 1-2	8	1.11	0.54	2.28	Km 0-2	8	1.00	0.49	2.05
	70°-90°	50	0.95	0.67	1.34	km 2-3	13	1.26	0.72	2.21	Km 0-3	21	1.15	0.73	1.81
	50°-70°	125	1.09	0.82	1.46	km 3-4	17	1.07	0.65	1.75	Km 0-4	38	1.11	0.78	1.57
	<50°	94	1.00			km 4-7	254	1.00							
Tumori maligni dell'intestino (tenue, colon e retto) (152-154)					km 0-1	2	1.35	0.33	5.45	Km 0-1	2	1.35	0.33	5.45	
	≥90°	25	0.55	0.36	0.85	km 1-2	10	0.75	0.40	1.41	Km 0-2	12	0.81	0.45	1.44
	70°-90°	104	0.86	0.68	1.09	km 2-3	9	0.44	0.22	0.84	Km 0-3	21	0.59	0.38	0.91
	50°-70°	250	0.93	0.76	1.13	km 3-4	19	0.59	0.37	0.94	Km 0-4	40	0.59	0.43	0.82
	<50°	220	1.00			km 4-7	559	1.00							
Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici (155)					km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-			
	≥90°	15	1.37	0.76	2.48	km 1-2	7	1.72	0.79	3.75	Km 0-2	7	1.56	0.72	3.41
	70°-90°	34	1.02	0.67	1.56	km 2-3	4	0.60	0.22	1.63	Km 0-3	11	0.98	0.53	1.82
	50°-70°	91	1.39	0.98	1.97	km 3-4	9	0.80	0.41	1.58	Km 0-4	20	0.89	0.56	1.43
	<50°	62	1.00			km 4-7	182	1.00							
Tumori maligni del pancreas (157)					km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-			
	≥90°	20	0.84	0.51	1.36	km 1-2	3	0.42	0.14	1.34	Km 0-2	3	0.38	0.12	1.21
	70°-90°	67	0.94	0.69	1.26	km 2-3	13	1.17	0.67	2.05	Km 0-3	16	0.85	0.59	1.42
	50°-70°	132	0.89	0.68	1.16	km 3-4	16	0.89	0.54	1.48	Km 0-4	32	0.87	0.60	1.26
	<50°	131	1.00			km 4-7	318	1.00							

I rischi relativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 7 (continua). Mortalità percause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpt	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tumori maligni dell'apparato respiratorio e degli organi intratoracici (160-165)						km 0-1	2	1.16	0.29	4.67	Km 0-1	2	1.16	0.29	4.67
	≥90°	41	0.75	0.53	1.05	km 1-2	13	0.80	0.45	1.39	Km 0-2	15	0.83	0.49	1.40
	70°-90°	145	1.02	0.83	1.25	km 2-3	21	0.85	0.55	1.32	Km 0-3	36	0.84	0.60	1.19
	50°-70°	246	0.81	0.67	0.98	km 3-4	39	1.04	0.75	1.45	Km 0-4	75	0.94	0.74	1.20
	<50°	267	1.00			km 4-7	624	1.00							
Tumori maligni della laringe (161)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	0	-			km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	3	1.41	0.27	7.23	km 2-3	0	-			Km 0-3	0	-		
	50°-70°	5	0.95	0.21	4.35	km 3-4	1	1.55	0.20	12.37	Km 0-4	1	0.76	0.10	5.96
	<50°	3	1.00			km 4-7	10	1.00							
Tumori maligni della trachea bronchi e polmoni (162)						km 0-1	2	1.22	0.30	4.92	Km 0-1	2	1.22	0.30	4.92
	≥90°	40	0.76	0.54	1.07	km 1-2	13	0.84	0.48	1.47	Km 0-2	15	0.88	0.52	1.48
	70°-90°	135	0.99	0.80	1.22	km 2-3	20	0.86	0.55	1.35	Km 0-3	35	0.87	0.61	1.23
	50°-70°	229	0.79	0.65	0.96	km 3-4	37	1.05	0.75	1.47	Km 0-4	72	0.95	0.74	1.22
	<50°	255	1.00			km 4-7	587	1.00							
Tumori maligni della pleura (163)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	1	3.32	0.18	60.83	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	2	3.81	0.34	42.95	km 2-3	1	2.28	0.28	18.67	Km 0-3	1	1.11	0.13	9.44
	50°-70°	6	5.84	0.65	52.13	km 3-4	0	-			Km 0-4	1	0.66	0.08	5.47
	<50°	1	1.00			km 4-7	9	1.00							
Tumori maligni della mammella (174)						km 0-1	1	0.64	0.09	4.60	Km 0-1	1	0.64	0.09	4.60
	≥90°	46	1.11	0.79	1.55	km 1-2	16	1.10	0.66	1.83	Km 0-2	17	1.06	0.64	1.73
	70°-90°	125	1.07	0.85	1.33	km 2-3	21	0.93	0.60	1.45	Km 0-3	38	0.98	0.70	1.38
	50°-70°	248	1.07	0.88	1.30	km 3-4	31	0.90	0.62	1.30	Km 0-4	69	0.94	0.73	1.22
	<50°	221	1.00			km 4-7	570	1.00							
Tumori maligni dell'utero (179,180,182)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	19	1.85	1.05	3.25	km 1-2	8	1.64	0.79	3.44	Km 0-2	8	1.48	0.71	3.10
	70°-90°	40	1.62	1.06	2.49	km 2-3	6	0.92	0.41	2.10	Km 0-3	14	1.17	0.67	2.06
	50°-70°	69	1.45	0.97	2.15	km 3-4	9	0.89	0.45	1.76	Km 0-4	23	1.04	0.67	1.63
	<50°	46	1.00			km 4-7	151	1.00							
Tumori maligni dell'ovaio (183)						km 0-1	1	1.67	0.23	12.05	Km 0-1	1	1.67	0.23	12.05
	≥90°	9	0.64	0.31	1.30	km 1-2	3	0.59	0.19	1.88	Km 0-2	4	0.71	0.26	1.94
	70°-90°	40	0.99	0.67	1.46	km 2-3	4	0.53	0.20	1.44	Km 0-3	8	0.61	0.30	1.24
	50°-70°	93	1.18	0.85	1.64	km 3-4	7	0.62	0.29	1.33	Km 0-4	15	0.61	0.36	1.05
	<50°	75	1.00			km 4-7	202	1.00							
Tumori maligni della vescica (188)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	3	0.66	0.19	2.25	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	19	1.43	0.78	2.63	km 2-3	2	0.78	0.19	3.22	Km 0-3	2	0.46	0.11	1.89
	50°-70°	30	1.13	0.64	2.00	km 3-4	4	0.90	0.32	2.48	Km 0-4	6	0.68	0.29	1.58
	<50°	25	1.00			km 4-7	71	1.00							
Tumori maligni del rene (189)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	4	0.62	0.21	1.85	km 1-2	2	0.84	0.20	3.52	Km 0-2	2	0.75	0.18	3.15
	70°-90°	15	1.09	0.57	2.09	km 2-3	1	0.35	0.05	2.53	Km 0-3	3	0.54	0.17	1.75
	50°-70°	29	1.05	0.59	1.86	km 3-4	2	0.46	0.11	1.90	Km 0-4	5	0.51	0.20	1.27
	<50°	26	1.00			km 4-7	69	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 7 (continua). Mortalità percause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tumori maligni del sistema nervoso centrale (191,192)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	7	0.64	0.28	1.45	km 1-2	1	0.28	0.04	2.02	Km 0-2	1	0.25	0.03	1.81
	70°-90°	37	1.34	0.87	2.06	km 2-3	6	1.21	0.53	2.76	Km 0-3	7	0.79	0.36	1.72
	50°-70°	43	0.77	0.50	1.19	km 3-4	5	0.68	0.27	1.67	Km 0-4	12	0.74	0.40	1.35
	<50°	49	1.00			km 4-7	124	1.00							
Tumori maligni della tiroide (193)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	2	1.03	0.21	5.06	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	5	0.82	0.28	2.40	km 2-3	3	3.97	1.15	13.67	Km 0-3	3	2.27	0.64	8.01
	50°-70°	7	0.69	0.25	1.90	km 3-4	0	-			Km 0-4	3	1.14	0.33	3.92
	<50°	10	1.00			km 4-7	21	1.00							
Tumori maligni dei tessuti linfatico ed ematopoietico (200-208)						km 0-1	1	0.82	0.11	5.89	Km 0-1	1	0.82	0.11	5.89
	≥90°	24	0.64	0.41	1.00	km 1-2	9	0.81	0.41	1.59	Km 0-2	10	0.81	0.43	1.54
	70°-90°	85	0.91	0.70	1.19	km 2-3	9	0.57	0.29	1.11	Km 0-3	19	0.67	0.42	1.08
	50°-70°	154	0.79	0.62	0.99	km 3-4	19	0.79	0.49	1.25	Km 0-4	38	0.73	0.52	1.02
	<50°	174	1.00			km 4-7	399	1.00							
Linfomi non Hodgkin (200,202)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	11	0.92	0.47	1.82	km 1-2	5	1.46	0.58	3.67	Km 0-2	5	1.32	0.52	3.31
	70°-90°	31	1.02	0.65	1.59	km 2-3	6	1.26	0.55	2.88	Km 0-3	11	1.28	0.68	2.42
	50°-70°	45	0.70	0.46	1.07	km 3-4	6	0.84	0.36	1.91	Km 0-4	17	1.08	0.64	1.81
	<50°	56	1.00			km 4-7	126	1.00							
Linfomi Hodgkin (201)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	1	1.44	0.15	13.72	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	5	2.13	0.57	8.02	km 2-3	0	-			Km 0-3	0	-		
	50°-70°	3	0.64	0.13	3.10	km 3-4	2	2.72	0.58	12.86	Km 0-4	2	1.45	0.31	6.78
	<50°	4	1.00			km 4-7	11	1.00							
Leucemie (204-208)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	6	0.37	0.16	0.86	km 1-2	3	0.61	0.19	1.95	Km 0-2	3	0.55	0.17	1.76
	70°-90°	28	0.76	0.48	1.18	km 2-3	1	0.15	0.02	1.05	Km 0-3	4	0.33	0.12	0.89
	50°-70°	70	0.87	0.61	1.25	km 3-4	9	0.87	0.44	1.71	Km 0-4	13	0.58	0.33	1.02
	<50°	69	1.00			km 4-7	160	1.00							
Leucemie linfoide (204)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	1	0.20	0.03	1.50	km 1-2	1	0.81	0.11	6.03	Km 0-2	1	0.73	0.10	5.46
	70°-90°	8	0.62	0.28	1.40	km 2-3	0	-			Km 0-3	1	0.29	0.04	2.14
	50°-70°	21	0.73	0.38	1.38	km 3-4	2	0.60	0.15	2.50	Km 0-4	3	0.45	0.14	1.44
	<50°	23	1.00			km 4-7	50	1.00							
Leucemie mieloide (205)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	3	0.34	0.10	1.13	km 1-2	1	0.29	0.04	2.15	Km 0-2	1	0.26	0.04	1.93
	70°-90°	14	0.81	0.43	1.52	km 2-3	1	0.26	0.04	1.85	Km 0-3	2	0.26	0.06	1.07
	50°-70°	38	1.15	0.70	1.90	km 3-4	5	0.95	0.38	2.36	Km 0-4	7	0.54	0.25	1.19
	<50°	32	1.00			km 4-7	80	1.00							

Irishirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 8. Mortalità per cause neurologiche, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)						km 0-1	2	1.63	0.40	6.60	Km 0-1	2	1.63	0.40	6.60
	≥90°	34	0.99	0.67	1.45	km 1-2	13	1.11	0.63	1.95	Km 0-2	15	1.16	0.68	1.97
	70°-90°	91	1.04	0.80	1.35	km 2-3	12	0.68	0.38	1.21	Km 0-3	27	0.88	0.59	1.31
	50°-70°	201	1.06	0.85	1.33	km 3-4	25	0.98	0.65	1.48	Km 0-4	52	0.93	0.69	1.24
	<50°	161	1.00			km 4-7	435	1.00							
Malattie del sistema nervoso centrale e periferico (320-359)						km 0-1	2	1.63	0.40	6.60	Km 0-1	2	1.63	0.40	6.60
	≥90°	34	0.99	0.67	1.45	km 1-2	13	1.11	0.63	1.95	Km 0-2	15	1.16	0.68	1.97
	70°-90°	91	1.04	0.80	1.35	km 2-3	12	0.68	0.38	1.21	Km 0-3	27	0.88	0.59	1.31
	50°-70°	201	1.06	0.85	1.33	km 3-4	25	0.98	0.65	1.48	Km 0-4	52	0.93	0.69	1.24
	<50°	161	1.00			km 4-7	435	1.00							
Malattie ereditarie e degenerative del sistema nervoso centrale (330-337)						km 0-1	1	1.05	0.15	7.52	Km 0-1	1	1.05	0.15	7.52
	≥90°	24	0.90	0.57	1.43	km 1-2	10	1.09	0.57	2.08	Km 0-2	11	1.09	0.59	2.02
	70°-90°	73	1.09	0.81	1.46	km 2-3	10	0.72	0.38	1.35	Km 0-3	21	0.87	0.55	1.36
	50°-70°	167	1.13	0.87	1.45	km 3-4	17	0.82	0.50	1.35	Km 0-4	38	0.85	0.60	1.19
	<50°	124	1.00			km 4-7	350	1.00							
Malattia di Alzheimer (3310)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	7	0.64	0.29	1.45	km 1-2	4	1.18	0.43	3.27	Km 0-2	4	1.08	0.39	2.97
	70°-90°	27	0.92	0.58	1.47	km 2-3	1	0.18	0.02	1.26	Km 0-3	5	0.53	0.21	1.30
	50°-70°	77	1.14	0.78	1.67	km 3-4	9	1.06	0.54	2.10	Km 0-4	14	0.78	0.45	1.36
	<50°	54	1.00			km 4-7	151	1.00							
Morbo di Parkinson (332)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	3	0.35	0.10	1.15	km 1-2	1	0.40	0.05	2.92	Km 0-2	1	0.36	0.05	2.61
	70°-90°	22	1.03	0.60	1.76	km 2-3	2	0.56	0.14	2.29	Km 0-3	3	0.47	0.15	1.51
	50°-70°	42	0.84	0.52	1.36	km 3-4	4	0.75	0.27	2.08	Km 0-4	7	0.60	0.28	1.31
	<50°	37	1.00			km 4-7	97	1.00							
SLA, Malattia dei neuroni motori (3352)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	5	2.33	0.70	7.82	km 1-2	4	3.55	1.12	11.28	Km 0-2	4	3.20	1.00	10.20
	70°-90°	7	1.46	0.53	4.00	km 2-3	2	1.56	0.36	6.68	Km 0-3	6	2.31	0.89	5.98
	50°-70°	13	1.61	0.66	3.95	km 3-4	1	0.63	0.08	4.74	Km 0-4	7	1.66	0.69	3.97
	<50°	9	1.00			km 4-7	27	1.00							
Altri disturbi del sistema nervoso centrale (340-349)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	7	1.58	0.63	3.96	km 1-2	2	1.47	0.34	6.36	Km 0-2	2	1.33	0.31	5.76
	70°-90°	7	0.5	0.23	1.3	km 2-3	1	0.50	0.07	3.7	Km 0-3	3	0.85	0.26	2.79
	50°-70°	18	0.72	0.37	1.40	km 3-4	4	1.47	0.52	4.17	Km 0-4	7	1.12	0.50	2.54
	<50°	24	1.00			km 4-7	49	1.00							
Sclerosi Multipla (340)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	4	4.48	1.04	19.35	km 1-2	1	3.82	0.44	33.22	Km 0-2	1	3.44	0.40	29.98
	70°-90°	1	0.33	0.04	2.86	km 2-3	1	2.10	0.27	16.54	Km 0-3	2	2.58	0.59	12.24
	50°-70°	5	0.78	0.21	2.97	km 3-4	1	1.62	0.20	13.00	Km 0-4	3	2.16	0.58	8.01
	<50°	5	1.00			km 4-7	12	1.00							
Epilessia (345)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	2	13.21	1.23	142.5	km 1-2	1	10.19	0.99	105.1	Km 0-2	1	9.56	0.92	99.54
	70°-90°	2	2.88	0.42	19.85	km 2-3	0	-			Km 0-3	1	3.27	0.36	29.44
	50°-70°	2	1.72	0.21	13.92	km 3-4	1	3.82	0.43	33.85	Km 0-4	2	3.54	0.67	18.73
	<50°	3	1.00			km 4-7	7	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 9. Mortalità per cause neurologiche, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)						km 0-1	1	0.74	0.10	5.30	Km 0-1	1	0.74	0.10	5.30
	≥90°	32	0.77	0.52	1.13	km 1-2	11	0.91	0.50	1.68	Km 0-2	12	0.90	0.50	1.61
	70°-90°	112	0.98	0.78	1.24	km 2-3	18	0.97	0.61	1.56	Km 0-3	30	0.94	0.65	1.37
	50°-70°	219	0.89	0.73	1.09	km 3-4	35	1.16	0.82	1.64	Km 0-4	65	1.05	0.80	1.36
	<50°	222	1.00			km 4-7	520	1.00							
Malattie del sistema nervoso centrale e periferico (320-359)						km 0-1	1	0.74	0.10	5.30	Km 0-1	1	0.74	0.10	5.30
	≥90°	32	0.77	0.52	1.13	km 1-2	11	0.91	0.50	1.68	Km 0-2	12	0.90	0.50	1.61
	70°-90°	112	0.98	0.78	1.24	km 2-3	18	0.97	0.61	1.56	Km 0-3	30	0.94	0.65	1.37
	50°-70°	219	0.89	0.73	1.09	km 3-4	35	1.16	0.82	1.64	Km 0-4	65	1.05	0.80	1.36
	<50°	222	1.00			km 4-7	520	1.00							
Malattie ereditarie e degenerative del sistema nervoso centrale (330-337)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	22	0.67	0.42	1.06	km 1-2	7	0.74	0.35	1.57	Km 0-2	7	0.66	0.31	1.41
	70°-90°	95	1.03	0.80	1.33	km 2-3	13	0.88	0.50	1.53	Km 0-3	20	0.79	0.50	1.25
	50°-70°	184	0.92	0.73	1.15	km 3-4	29	1.17	0.80	1.71	Km 0-4	49	0.98	0.72	1.32
	<50°	180	1.00			km 4-7	432	1.00							
Malattia di Alzheimer (3310)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	13	0.81	0.44	1.49	km 1-2	4	0.83	0.30	2.27	Km 0-2	4	0.74	0.27	2.03
	70°-90°	49	1.15	0.80	1.65	km 2-3	8	1.13	0.56	2.30	Km 0-3	12	0.97	0.53	1.75
	50°-70°	85	0.92	0.66	1.28	km 3-4	14	1.20	0.69	2.08	Km 0-4	26	1.08	0.71	1.64
	<50°	81	1.00			km 4-7	202	1.00							
Morbo di Parkinson (332)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	5	0.66	0.25	1.72	km 1-2	2	1.14	0.27	4.72	Km 0-2	2	1.02	0.25	4.26
	70°-90°	16	0.73	0.40	1.31	km 2-3	3	1.03	0.32	3.26	Km 0-3	5	1.02	0.41	2.56
	50°-70°	40	0.76	0.47	1.23	km 3-4	5	1.00	0.40	2.49	Km 0-4	10	1.01	0.52	1.97
	<50°	41	1.00			km 4-7	92	1.00							
SLA, Malattia dei neuroni motori (3352)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	0	-			km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	9	1.36	0.58	3.16	km 2-3	0	-			Km 0-3	0	-		
	50°-70°	13	1.05	0.47	2.34	km 3-4	1	0.44	0.06	3.26	Km 0-4	1	0.23	0.03	1.71
	<50°	15	1.00			km 4-7	36	1.00							
Altri disturbi del sistema nervoso centrale (340-349)						km 0-1	1	5.94	0.79	44.85	Km 0-1	1	5.94	0.79	44.85
	≥90°	7	1.21	0.49	2.94	km 1-2	3	1.93	0.57	6.49	Km 0-2	4	2.31	0.79	6.78
	70°-90°	12	0.84	0.43	1.67	km 2-3	3	1.29	0.40	4.15	Km 0-3	7	1.70	0.75	3.86
	50°-70°	19	0.65	0.35	1.21	km 3-4	4	1.13	0.40	3.17	Km 0-4	11	1.44	0.74	2.80
	<50°	28	1.00			km 4-7	55	1.00							
Sclerosi Multipla (340)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	2	1.39	0.26	7.38	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	6	1.66	0.55	5.01	km 2-3	2	2.91	0.65	13.06	Km 0-3	2	1.71	0.59	7.91
	50°-70°	3	0.45	0.11	1.85	km 3-4	1	0.84	0.11	6.52	Km 0-4	3	1.26	0.35	4.51
	<50°	7	1.00			km 4-7	15	1.00							
Epilessia (345)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	1	1.33	0.13	13.43	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	0	-			km 2-3	1	2.28	0.29	18.03	Km 0-3	1	1.37	0.17	11.15
	50°-70°	6	1.36	0.35	5.26	km 3-4	0	-			Km 0-4	1	0.72	0.09	5.75
	<50°	5	1.00			km 4-7	11	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 10. Mortalità per cause respiratorie, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie dell'apparato respiratorio (460-519)						km 0-1	3	1.36	0.44	4.26	Km 0-1	3	1.36	0.44	4.26
	≥90°	69	0.98	0.75	1.28	km 1-2	23	0.97	0.64	1.48	Km 0-2	26	1.00	0.67	1.49
	70°-90°	190	1.03	0.86	1.23	km 2-3	34	0.94	0.67	1.33	Km 0-3	60	0.97	0.74	1.26
	50°-70°	411	1.07	0.92	1.25	km 3-4	59	1.04	0.80	1.36	Km 0-4	119	1.00	0.82	1.22
	<50°	339	1.00			km 4-7	890	1.00							
Malattie respiratorie acute (460-466, 480-487)						km 0-1	1	4.74	0.64	35.06	Km 0-1	1	4.74	0.64	35.06
	≥90°	9	1.43	0.66	3.09	km 1-2	1	0.44	0.06	3.25	Km 0-2	2	0.81	0.19	3.38
	70°-90°	18	0.95	0.54	1.69	km 2-3	5	1.31	0.53	3.24	Km 0-3	7	1.12	0.51	2.45
	50°-70°	43	1.12	0.69	1.80	km 3-4	2	0.35	0.09	1.43	Km 0-4	9	0.75	0.37	1.50
	<50°	36	1.00			km 4-7	97	1.00							
Malattie polmonari croniche (491-492, 494-496)						km 0-1	1	0.64	0.09	4.56	Km 0-1	1	0.64	0.09	4.56
	≥90°	51	1.04	0.76	1.43	km 1-2	20	1.18	0.75	1.85	Km 0-2	21	1.13	0.72	1.76
	70°-90°	146	1.18	0.96	1.46	km 2-3	21	0.83	0.54	1.28	Km 0-3	42	0.95	0.69	1.31
	50°-70°	291	1.11	0.92	1.34	km 3-4	50	1.25	0.93	1.67	Km 0-4	92	1.09	0.88	1.37
	<50°	226	1.00			km 4-7	622	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 11. Mortalità per cause respiratorie, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%		Distanza	Decessi	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie dell'apparato respiratorio (460-519)						km 0-1	4	2.11	0.78	5.67	Km 0-1	4	2.11	0.78	5.67
	≥90°	46	0.82	0.59	1.13	km 1-2	11	0.63	0.34	1.14	Km 0-2	15	0.77	0.46	1.29
	70°-90°	160	1.02	0.84	1.24	km 2-3	20	0.75	0.48	1.17	Km 0-3	35	0.76	0.54	1.07
	50°-70°	321	0.99	0.83	1.17	km 3-4	43	0.94	0.69	1.28	Km 0-4	78	0.85	0.67	1.08
	<50°	296	1.00			km 4-7	745	1.00							
Malattie respiratorie acute (460-466, 480-487)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	3	0.26	0.08	0.84	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	23	0.77	0.47	1.26	km 2-3	1	0.22	0.03	1.58	Km 0-3	1	0.13	0.02	0.93
	50°-70°	40	0.61	0.39	0.95	km 3-4	5	0.62	0.25	1.53	Km 0-4	6	0.38	0.17	0.87
	<50°	56	1.00			km 4-7	116	1.00							
Malattie polmonari croniche (491-492, 494-496)						km 0-1	3	2.54	0.81	7.98	Km 0-1	3	2.54	0.81	7.98
	≥90°	31	0.95	0.63	1.41	km 1-2	7	0.63	0.30	1.34	Km 0-2	10	0.81	0.43	1.53
	70°-90°	110	1.19	0.93	1.51	km 2-3	13	0.78	0.45	1.36	Km 0-3	23	0.80	0.52	1.22
	50°-70°	205	1.08	0.87	1.35	km 3-4	29	1.02	0.70	1.49	Km 0-4	52	0.91	0.68	1.21
	<50°	177	1.00			km 4-7	471	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 12. Ospedalizzazioni per grandi gruppi di cause, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tutte le cause (001-999)						km 0-1	158	0.95	0.81	1.11	Km 0-1	158	0.95	0.81	1.11
	≥90°	3298	1.02	0.98	1.06	km 1-2	1219	1.03	0.97	1.09	Km 0-2	1377	1.02	0.97	1.08
	70°-90°	7756	1.02	0.99	1.05	km 2-3	1797	0.99	0.95	1.04	Km 0-3	3174	1.00	0.97	1.04
	50°-70°	14662	1.01	0.98	1.03	km 3-4	2880	1.02	0.98	1.06	Km 0-4	6054	1.01	0.98	1.04
	<50°	15212	1.00			km 4-7	34874	1.00							
Malattie infettive e parassitarie (001-139)						km 0-1	5	0.54	0.23	1.31	Km 0-1	5	0.54	0.23	1.31
	≥90°	165	0.93	0.78	1.11	km 1-2	67	1.04	0.81	1.34	Km 0-2	72	0.98	0.77	1.25
	70°-90°	454	1.13	1.01	1.27	km 2-3	96	0.94	0.76	1.15	Km 0-3	168	0.95	0.81	1.12
	50°-70°	788	1.01	0.91	1.11	km 3-4	165	1.01	0.86	1.19	Km 0-4	333	0.98	0.87	1.11
	<50°	830	1.00			km 4-7	1904	1.00							
Tumori maligni (140-208)						km 0-1	15	0.86	0.52	1.43	Km 0-1	15	0.86	0.52	1.43
	≥90°	407	1.00	0.89	1.12	km 1-2	126	0.85	0.71	1.02	Km 0-2	141	0.85	0.72	1.01
	70°-90°	1106	1.06	0.98	1.14	km 2-3	228	1.05	0.92	1.20	Km 0-3	369	0.97	0.87	1.08
	50°-70°	2035	1.03	0.96	1.10	km 3-4	346	1.05	0.94	1.17	Km 0-4	715	1.00	0.93	1.09
	<50°	1976	1.00			km 4-7	4809	1.00							
Malattie ghiandole endocrine e disturbi immunitari (240-279)						km 0-1	31	1.02	0.71	1.45	Km 0-1	31	1.02	0.71	1.45
	≥90°	734	1.04	0.96	1.13	km 1-2	273	1.08	0.96	1.23	Km 0-2	304	1.08	0.96	1.21
	70°-90°	1766	1.05	0.99	1.11	km 2-3	369	0.98	0.89	1.09	Km 0-3	673	1.02	0.94	1.11
	50°-70°	3268	1.00	0.95	1.05	km 3-4	598	1.03	0.95	1.12	Km 0-4	1271	1.03	0.97	1.09
	<50°	3269	1.00			km 4-7	7766	1.00							
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici (280-289)						km 0-1	10	0.86	0.46	1.60	Km 0-1	10	0.86	0.46	1.60
	≥90°	227	0.87	0.75	1.01	km 1-2	78	0.81	0.65	1.02	Km 0-2	88	0.82	0.66	1.02
	70°-90°	652	1.07	0.98	1.18	km 2-3	124	0.88	0.73	1.05	Km 0-3	212	0.85	0.74	0.98
	50°-70°	1260	1.04	0.96	1.13	km 3-4	212	0.97	0.84	1.11	Km 0-4	424	0.91	0.82	1.01
	<50°	1196	1.00			km 4-7	2911	1.00							
Disturbi psichici (290-319)						km 0-1	5	0.59	0.24	1.41	Km 0-1	5	0.59	0.24	1.41
	≥90°	180	1.04	0.88	1.23	km 1-2	66	1.09	0.85	1.41	Km 0-2	71	1.03	0.81	1.31
	70°-90°	404	1.02	0.90	1.15	km 2-3	101	1.00	0.82	1.23	Km 0-3	172	1.01	0.86	1.19
	50°-70°	792	0.97	0.87	1.07	km 3-4	138	0.85	0.71	1.01	Km 0-4	310	0.93	0.82	1.05
	<50°	824	1.00			km 4-7	1890	1.00							

Irishirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 12 (continua). Ospedalizzazioni per grandi gruppi di cause, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2008-2012

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)						km 0-1	21	1.14	0.74	1.76	Km 0-1	21	1.14	0.74	1.76
	≥90°	392	1.04	0.92	1.16	km 1-2	163	1.17	1.00	1.38	Km 0-2	184	1.17	1.00	1.36
	70°-90°	934	0.99	0.92	1.08	km 2-3	190	0.89	0.77	1.03	Km 0-3	374	1.00	0.90	1.12
	50°-70°	1910	1.08	1.01	1.16	km 3-4	369	1.10	0.99	1.23	Km 0-4	743	1.05	0.97	1.14
	<50°	1865	1.00			km 4-7	4358	1.00							
Malattie del sistema circolatorio (390-459)						km 0-1	52	0.96	0.73	1.27	Km 0-1	52	0.96	0.73	1.27
	≥90°	1270	0.99	0.93	1.05	km 1-2	461	1.01	0.92	1.11	Km 0-2	513	1.00	0.92	1.10
	70°-90°	3304	1.03	0.99	1.08	km 2-3	645	0.95	0.88	1.03	Km 0-3	1158	0.97	0.91	1.03
	50°-70°	6211	1.00	0.97	1.04	km 3-4	1091	1.04	0.98	1.11	Km 0-4	2249	1.00	0.96	1.05
	<50°	6114	1.00			km 4-7	14650	1.00							
Malattie dell'apparato respiratorio (460-519)						km 0-1	32	0.97	0.68	1.37	Km 0-1	32	0.97	0.68	1.37
	≥90°	689	0.99	0.91	1.08	km 1-2	270	1.09	0.97	1.24	Km 0-2	302	1.08	0.96	1.22
	70°-90°	1680	1.04	0.98	1.10	km 2-3	374	0.98	0.88	1.09	Km 0-3	676	1.02	0.94	1.11
	50°-70°	3227	1.02	0.97	1.07	km 3-4	646	1.08	0.99	1.17	Km 0-4	1322	1.05	0.99	1.11
	<50°	3265	1.00			km 4-7	7539	1.00							
Malattie dell'apparato digerente (520-579)						km 0-1	30	0.85	0.59	1.21	Km 0-1	30	0.85	0.59	1.21
	≥90°	733	1.02	0.94	1.11	km 1-2	271	1.04	0.92	1.18	Km 0-2	301	1.02	0.90	1.15
	70°-90°	1745	1.03	0.98	1.10	km 2-3	407	1.03	0.94	1.14	Km 0-3	708	1.03	0.95	1.11
	50°-70°	3266	1.00	0.95	1.05	km 3-4	603	0.99	0.91	1.08	Km 0-4	1311	1.01	0.95	1.07
	<50°	3333	1.00			km 4-7	7766	1.00							
Malattie dell'apparato genitourinario (580-629)						km 0-1	16	0.62	0.38	1.02	Km 0-1	16	0.62	0.38	1.02
	≥90°	551	0.96	0.87	1.05	km 1-2	196	0.94	0.82	1.09	Km 0-2	212	0.91	0.79	1.05
	70°-90°	1508	1.06	0.99	1.13	km 2-3	307	1.01	0.90	1.13	Km 0-3	519	0.97	0.88	1.06
	50°-70°	2701	0.99	0.94	1.05	km 3-4	462	0.98	0.89	1.08	Km 0-4	981	0.97	0.91	1.04
	<50°	2758	1.00			km 4-7	6537	1.00							
Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo (680-709)						km 0-1	6	1.09	0.49	2.45	Km 0-1	6	1.09	0.49	2.45
	≥90°	135	1.32	1.08	1.61	km 1-2	53	1.34	1.00	1.78	Km 0-2	59	1.31	1.00	1.71
	70°-90°	283	1.23	1.06	1.42	km 2-3	72	1.20	0.94	1.52	Km 0-3	131	1.24	1.03	1.50
	50°-70°	492	1.08	0.95	1.24	km 3-4	94	1.01	0.81	1.25	Km 0-4	225	1.13	0.98	1.31
	<50°	469	1.00			km 4-7	1154	1.00							
Malformazioni congenite, 0-14 anni (740-759)						km 0-1	1	0.60	0.08	4.31	Km 0-1	1	0.60	0.08	4.31
	≥90°	28	1.13	0.73	1.75	km 1-2	14	1.61	0.92	2.85	Km 0-2	15	1.45	0.84	2.50
	70°-90°	46	0.92	0.65	1.30	km 2-3	14	0.85	0.50	1.46	Km 0-3	29	1.07	0.72	1.59
	50°-70°	90	0.93	0.70	1.24	km 3-4	28	1.06	0.71	1.58	Km 0-4	57	1.07	0.79	1.43
	<50°	123	1.00			km 4-7	230	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 13. Ospedalizzazioni per grandi gruppi di cause, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR		IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
			inf	sup	inf	sup				inf	sup					
Tutte le cause (001-999)							km 0-1	218	1.00	0.88	1.15	Km 0-1	218	1.00	0.88	1.15
	≥90°	4341	0.99	0.96	1.03		km 1-2	1671	1.06	1.01	1.12	Km 0-2	1889	1.06	1.01	1.11
	70°-90°	10180	1.00	0.98	1.03		km 2-3	2517	1.03	0.99	1.08	Km 0-3	4406	1.04	1.01	1.08
	50°-70°	20076	1.00	0.98	1.02		km 3-4	3974	1.05	1.02	1.09	Km 0-4	8380	1.05	1.02	1.07
	<50°	20895	1.00				km 4-7	47111	1.00							
Malattie infettive e parassitarie (001-139)							km 0-1	5	0.62	0.26	1.49	Km 0-1	5	0.62	0.26	1.49
	≥90°	137	0.87	0.72	1.05		km 1-2	42	0.74	0.54	1.01	Km 0-2	47	0.73	0.54	0.98
	70°-90°	389	1.06	0.93	1.20		km 2-3	84	0.95	0.76	1.18	Km 0-3	131	0.86	0.71	1.03
	50°-70°	780	1.03	0.92	1.15		km 3-4	112	0.83	0.69	1.01	Km 0-4	243	0.84	0.74	0.97
	<50°	725	1.00				km 4-7	1788	1.00							
Tumori maligni (140-208)							km 0-1	15	0.90	0.54	1.49	Km 0-1	15	0.90	0.54	1.49
	≥90°	383	1.05	0.94	1.18		km 1-2	136	1.02	0.85	1.21	Km 0-2	151	1.00	0.85	1.19
	70°-90°	978	1.05	0.98	1.14		km 2-3	194	0.95	0.83	1.10	Km 0-3	345	0.97	0.87	1.09
	50°-70°	1972	1.08	1.00	1.15		km 3-4	297	0.96	0.85	1.08	Km 0-4	642	0.97	0.89	1.05
	<50°	1789	1.00				km 4-7	4480	1.00							
Malattie ghiandole endocrine e disturbi immunitari (240-279)							km 0-1	25	0.77	0.52	1.15	Km 0-1	25	0.77	0.52	1.15
	≥90°	733	1.01	0.93	1.10		km 1-2	259	1.00	0.88	1.13	Km 0-2	284	0.97	0.86	1.10
	70°-90°	1979	1.08	1.02	1.14		km 2-3	393	0.97	0.88	1.08	Km 0-3	677	0.97	0.90	1.05
	50°-70°	3907	1.07	1.01	1.12		km 3-4	584	0.93	0.85	1.01	Km 0-4	1261	0.95	0.90	1.01
	<50°	3514	1.00				km 4-7	8872	1.00							
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici (280-289)							km 0-1	12	0.86	0.49	1.53	Km 0-1	12	0.86	0.49	1.53
	≥90°	292	0.95	0.83	1.08		km 1-2	108	0.99	0.81	1.20	Km 0-2	120	0.97	0.81	1.17
	70°-90°	848	1.11	1.02	1.21		km 2-3	150	0.90	0.76	1.06	Km 0-3	270	0.93	0.82	1.05
	50°-70°	1646	1.06	0.98	1.14		km 3-4	260	0.99	0.87	1.12	Km 0-4	530	0.96	0.87	1.05
	<50°	1468	1.00				km 4-7	3724	1.00							
Disturbi psichici (290-319)							km 0-1	5	0.54	0.22	1.30	Km 0-1	5	0.54	0.22	1.30
	≥90°	192	0.96	0.82	1.12		km 1-2	72	1.01	0.80	1.29	Km 0-2	77	0.96	0.76	1.21
	70°-90°	535	1.08	0.97	1.20		km 2-3	97	0.86	0.70	1.05	Km 0-3	174	0.90	0.77	1.05
	50°-70°	1050	1.03	0.94	1.13		km 3-4	170	0.95	0.81	1.12	Km 0-4	344	0.93	0.82	1.04
	<50°	978	1.00				km 4-7	2411	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 13 (continua). Ospedalizzazioni per grandi gruppi di cause, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2001-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)						km 0-1	15	0.80	0.48	1.33	Km 0-1	15	0.80	0.48	1.33
	≥90°	422	1.01	0.90	1.12	km 1-2	164	1.15	0.98	1.35	Km 0-2	179	1.11	0.95	1.30
	70°-90°	1071	0.99	0.91	1.06	km 2-3	207	0.92	0.80	1.06	Km 0-3	386	1.00	0.90	1.11
	50°-70°	2101	0.98	0.92	1.05	km 3-4	380	1.08	0.97	1.20	Km 0-4	766	1.04	0.96	1.12
	<50°	2135	1.00			km 4-7	4963	1.00							
Malattie del sistema circolatorio (390-459)						km 0-1	46	1.07	0.80	1.43	Km 0-1	46	1.07	0.80	1.43
	≥90°	1001	0.95	0.88	1.02	km 1-2	348	0.97	0.87	1.08	Km 0-2	394	0.98	0.88	1.08
	70°-90°	2872	1.03	0.99	1.08	km 2-3	495	0.89	0.82	0.98	Km 0-3	889	0.93	0.86	0.99
	50°-70°	5831	1.03	0.99	1.07	km 3-4	824	0.95	0.88	1.02	Km 0-4	1713	0.94	0.89	0.99
	<50°	5234	1.00			km 4-7	13225	1.00							
Malattie dell'apparato respiratorio (460-519)						km 0-1	30	1.23	0.85	1.76	Km 0-1	30	1.23	0.85	1.76
	≥90°	524	1.01	0.91	1.11	km 1-2	188	1.03	0.89	1.20	Km 0-2	218	1.06	0.92	1.21
	70°-90°	1351	1.04	0.97	1.11	km 2-3	280	0.97	0.86	1.09	Km 0-3	498	1.00	0.91	1.10
	50°-70°	2702	1.04	0.98	1.10	km 3-4	457	1.00	0.91	1.10	Km 0-4	955	1.00	0.93	1.07
	<50°	2580	1.00			km 4-7	6202	1.00							
Malattie dell'apparato digerente (520-579)						km 0-1	41	1.30	0.96	1.77	Km 0-1	41	1.30	0.96	1.77
	≥90°	653	0.96	0.88	1.05	km 1-2	258	1.08	0.95	1.23	Km 0-2	299	1.11	0.98	1.25
	70°-90°	1643	0.99	0.94	1.06	km 2-3	332	0.90	0.80	1.00	Km 0-3	631	0.98	0.90	1.07
	50°-70°	3332	1.02	0.97	1.07	km 3-4	555	0.97	0.88	1.05	Km 0-4	1186	0.97	0.92	1.04
	<50°	3269	1.00			km 4-7	7711	1.00							
Malattie dell'apparato genitourinario (580-629)						km 0-1	27	0.79	0.54	1.15	Km 0-1	27	0.79	0.54	1.15
	≥90°	695	0.98	0.90	1.06	km 1-2	269	1.06	0.94	1.20	Km 0-2	296	1.03	0.91	1.16
	70°-90°	1752	1.02	0.97	1.09	km 2-3	380	0.97	0.87	1.07	Km 0-3	676	0.99	0.92	1.08
	50°-70°	3376	0.98	0.94	1.04	km 3-4	607	0.99	0.91	1.08	Km 0-4	1283	0.99	0.94	1.06
	<50°	3425	1.00			km 4-7	7965	1.00							
Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo (680-709)						km 0-1	2	0.38	0.09	1.53	Km 0-1	2	0.38	0.09	1.53
	≥90°	99	0.89	0.71	1.11	km 1-2	30	0.75	0.52	1.08	Km 0-2	32	0.71	0.49	1.01
	70°-90°	269	0.99	0.86	1.15	km 2-3	56	0.91	0.70	1.20	Km 0-3	88	0.83	0.66	1.03
	50°-70°	569	1.04	0.92	1.18	km 3-4	84	0.87	0.70	1.09	Km 0-4	172	0.85	0.72	1.00
	<50°	531	1.00			km 4-7	1296	1.00							
Malformazioni congenite, 0-14 anni (740-759)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	8	0.55	0.26	1.19	km 1-2	3	0.64	0.20	2.05	Km 0-2	3	0.52	0.16	1.67
	70°-90°	32	1.28	0.82	1.98	km 2-3	10	1.22	0.64	2.34	Km 0-3	13	0.94	0.52	1.69
	50°-70°	42	0.80	0.52	1.23	km 3-4	12	1.06	0.58	1.95	Km 0-4	25	0.99	0.64	1.54
	<50°	58	1.00			km 4-7	115	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 14. Ospedalizzazioni per cause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR		IC95%		Distanza	Ricoveri	RR		IC95%		Distanza	Ricoveri	RR		IC95%	
			inf	sup	inf	sup			inf	sup	inf	sup			inf	sup		
Tumori maligni (140-208)							km 0-1	15	0.86	0.52	1.43	Km 0-1	15	0.86	0.52	1.43		
	≥90°	407	1.00	0.89	1.12		km 1-2	126	0.85	0.71	1.02	Km 0-2	141	0.85	0.72	1.01		
	70°-90°	1106	1.06	0.98	1.14		km 2-3	228	1.05	0.92	1.20	Km 0-3	369	0.97	0.87	1.08		
	50°-70°	2035	1.03	0.96	1.10		km 3-4	346	1.05	0.94	1.17	Km 0-4	715	1.00	0.93	1.09		
	<50°	1976	1.00				km 4-7	4809	1.00									
Tumori maligni delle labbra, della cavità orale e della faringe (140-149)							km 0-1	1	2.58	0.35	18.91	Km 0-1	1	2.58	0.35	18.91		
	≥90°	14	1.36	0.73	2.56		km 1-2	6	1.78	0.76	4.19	Km 0-2	7	1.86	0.84	4.16		
	70°-90°	21	0.82	0.49	1.38		km 2-3	4	0.77	0.28	2.10	Km 0-3	11	1.21	0.64	2.30		
	50°-70°	39	0.79	0.50	1.23		km 3-4	5	0.63	0.25	1.55	Km 0-4	16	0.94	0.55	1.60		
	<50°	49	1.00				km 4-7	107	1.00									
Tumori maligni dell'apparato digerente (150-159)							km 0-1	4	0.90	0.34	2.42	Km 0-1	4	0.90	0.34	2.42		
	≥90°	94	0.87	0.69	1.09		km 1-2	25	0.64	0.43	0.96	Km 0-2	29	0.67	0.46	0.97		
	70°-90°	258	0.99	0.85	1.15		km 2-3	53	0.98	0.75	1.30	Km 0-3	82	0.85	0.67	1.06		
	50°-70°	495	0.99	0.86	1.13		km 3-4	85	1.05	0.84	1.31	Km 0-4	167	0.94	0.80	1.11		
	<50°	492	1.00				km 4-7	1172	1.00									
Tumori maligni dell'esofago (150)							km 0-1	1	13.7	1.64	114	Km 0-1	1	13.66	1.64	114		
	≥90°	4	3.18	0.86	11.84		km 1-2	2	2.86	0.61	13.35	Km 0-2	3	3.82	1.02	14.35		
	70°-90°	2	0.54	0.11	2.62		km 2-3	0	-			Km 0-3	3	1.58	0.45	5.52		
	50°-70°	15	2.76	1.09	6.98		km 3-4	3	1.80	0.52	6.17	Km 0-4	6	1.69	0.67	4.31		
	<50°	7	1.00				km 4-7	22	1.00									
Tumori maligni dello stomaco (151)							km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-				
	≥90°	25	1.50	0.93	2.43		km 1-2	7	1.05	0.48	2.27	Km 0-2	7	0.94	0.43	2.05		
	70°-90°	32	0.84	0.55	1.27		km 2-3	12	1.35	0.75	2.43	Km 0-3	19	1.17	0.72	1.90		
	50°-70°	87	1.20	0.86	1.67		km 3-4	14	1.02	0.59	1.78	Km 0-4	33	1.10	0.76	1.61		
	<50°	73	1.00				km 4-7	184	1.00									
Tumori maligni dell'intestino (tenue, colon e retto) (152-154)							km 0-1	3	1.32	0.42	4.14	Km 0-1	3	1.32	0.42	4.14		
	≥90°	41	0.73	0.52	1.03		km 1-2	12	0.60	0.33	1.07	Km 0-2	15	0.67	0.40	1.13		
	70°-90°	142	1.07	0.87	1.32		km 2-3	25	0.91	0.61	1.36	Km 0-3	40	0.80	0.58	1.12		
	50°-70°	259	0.99	0.82	1.19		km 3-4	42	1.06	0.77	1.45	Km 0-4	82	0.92	0.73	1.16		
	<50°	249	1.00				km 4-7	609	1.00									
Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici (155)							km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-				
	≥90°	13	0.74	0.41	1.36		km 1-2	2	0.31	0.08	1.26	Km 0-2	2	0.28	0.07	1.12		
	70°-90°	37	0.81	0.54	1.19		km 2-3	8	0.87	0.43	1.77	Km 0-3	10	0.61	0.32	1.17		
	50°-70°	84	1.05	0.77	1.45		km 3-4	11	0.76	0.41	1.41	Km 0-4	21	0.68	0.43	1.08		
	<50°	84	1.00				km 4-7	197	1.00									
Tumori maligni del pancreas (157)							km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-				
	≥90°	10	0.65	0.33	1.28		km 1-2	3	0.67	0.21	2.15	Km 0-2	3	0.61	0.19	1.94		
	70°-90°	40	1.03	0.70	1.52		km 2-3	5	0.76	0.31	1.87	Km 0-3	8	0.70	0.59	1.44		
	50°-70°	47	0.62	0.42	0.92		km 3-4	14	1.36	0.78	2.38	Km 0-4	22	1.01	0.64	1.60		
	<50°	73	1.00				km 4-7	148	1.00									

Irishirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 14 (continua). Ospedalizzazioni per cause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tumori maligni dell'apparato respiratorio e degli organi intratoracici (160-165)						km 0-1	2	0.69	0.17	2.77	Km 0-1	2	0.69	0.17	2.77
	≥90°	84	1.10	0.86	1.41	km 1-2	26	0.96	0.64	1.43	Km 0-2	28	0.93	0.63	1.37
	70°-90°	185	0.94	0.78	1.12	km 2-3	47	1.18	0.88	1.58	Km 0-3	75	1.07	0.84	1.37
	50°-70°	377	1.02	0.88	1.19	km 3-4	55	0.88	0.67	1.16	Km 0-4	130	0.98	0.81	1.18
	<50°	373	1.00			km 4-7	889	1.00							
Tumori maligni della laringe (161)						km 0-1	1	2.58	0.35	18.98	Km 0-1	1	2.58	0.35	18.98
	≥90°	13	1.48	0.77	2.88	km 1-2	5	1.39	0.55	3.52	Km 0-2	6	1.50	0.64	3.55
	70°-90°	23	1.11	0.66	1.85	km 2-3	6	1.23	0.54	2.82	Km 0-3	12	1.35	0.72	2.50
	50°-70°	39	1.07	0.68	1.69	km 3-4	5	0.66	0.27	1.64	Km 0-4	17	1.03	0.61	1.74
	<50°	42	1.00			km 4-7	100	1.00							
Tumori maligni della trachea bronchi e polmoni (162)						km 0-1	2	0.83	0.21	3.34	Km 0-1	2	0.83	0.21	3.34
	≥90°	64	0.98	0.74	1.30	km 1-2	19	0.84	0.53	1.33	Km 0-2	21	0.84	0.54	1.30
	70°-90°	157	0.92	0.76	1.12	km 2-3	37	1.10	0.79	1.53	Km 0-3	58	0.99	0.75	1.30
	50°-70°	325	1.01	0.86	1.19	km 3-4	48	0.91	0.68	1.22	Km 0-4	106	0.95	0.77	1.17
	<50°	319	1.00			km 4-7	759	1.00							
Tumori maligni della pleura (163)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	6	3.23	1.04	9.99	km 1-2	2	3.52	0.74	16.71	Km 0-2	2	3.14	0.66	14.94
	70°-90°	3	0.57	0.15	2.11	km 2-3	2	2.25	0.52	9.79	Km 0-3	4	2.60	0.84	8.01
	50°-70°	7	0.66	0.23	1.91	km 3-4	1	0.75	0.10	5.75	Km 0-4	5	1.74	0.63	4.80
	<50°	9	1.00			km 4-7	20	1.00							
Tumori maligni della prostata (185)						km 0-1	2	0.74	0.18	2.99	Km 0-1	2	0.74	0.18	2.99
	≥90°	52	0.87	0.64	1.19	km 1-2	13	0.58	0.33	1.02	Km 0-2	15	0.60	0.36	1.01
	70°-90°	189	1.14	0.95	1.37	km 2-3	33	1.04	0.73	1.48	Km 0-3	48	0.85	0.63	1.15
	50°-70°	319	1.07	0.91	1.27	km 3-4	55	1.17	0.89	1.55	Km 0-4	103	1.00	0.81	1.23
	<50°	304	1.00			km 4-7	761	1.00							
Tumori maligni della vescica (188)						km 0-1	1	0.43	0.06	3.10	Km 0-1	1	0.43	0.06	3.10
	≥90°	62	1.04	0.78	1.38	km 1-2	21	1.00	0.64	1.56	Km 0-2	22	0.95	0.61	1.46
	70°-90°	177	1.12	0.93	1.35	km 2-3	35	1.12	0.79	1.57	Km 0-3	57	1.05	0.79	1.38
	50°-70°	307	0.99	0.83	1.17	km 3-4	45	0.95	0.70	1.28	Km 0-4	102	1.00	0.81	1.23
	<50°	297	1.00			km 4-7	741	1.00							
Tumori maligni del rene (189)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	18	1.09	0.64	1.85	km 1-2	4	0.55	0.20	1.49	Km 0-2	4	0.49	0.18	1.33
	70°-90°	58	1.21	0.87	1.70	km 2-3	12	1.09	0.61	1.95	Km 0-3	16	0.84	0.50	1.41
	50°-70°	110	1.35	1.01	1.82	km 3-4	12	0.68	0.38	1.23	Km 0-4	28	0.76	0.51	1.14
	<50°	88	1.00			km 4-7	246	1.00							
Tumori maligni del sistema nervoso centrale (191,192)						km 0-1	1	2.30	0.31	16.86	Km 0-1	1	2.30	0.31	16.86
	≥90°	10	1.13	0.55	2.34	km 1-2	3	0.86	0.26	2.78	Km 0-2	4	1.02	0.36	2.85
	70°-90°	24	1.00	0.61	1.65	km 2-3	3	0.58	0.18	1.85	Km 0-3	7	0.77	0.35	1.67
	50°-70°	41	1.02	0.65	1.59	km 3-4	5	0.62	0.25	1.53	Km 0-4	12	0.70	0.38	1.28
	<50°	46	1.00			km 4-7	109	1.00							
Tumori maligni della tiroide (193)						km 0-1	2	3.13	0.76	12.95	Km 0-1	2	3.13	0.76	12.95
	≥90°	16	1.58	0.86	2.88	km 1-2	4	0.95	0.34	2.63	Km 0-2	6	1.23	0.52	2.89
	70°-90°	22	0.83	0.50	1.38	km 2-3	13	2.00	1.12	3.58	Km 0-3	19	1.69	1.02	2.81
	50°-70°	70	1.47	1.01	2.15	km 3-4	17	1.72	1.02	2.90	Km 0-4	36	1.70	1.15	2.51
	<50°	51	1.00			km 4-7	123	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 14 (continua). Ospedalizzazioni per cause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR		IC95%		Distanza	Ricoveri	RR		IC95%		Distanza	Ricoveri	RR		IC95%	
			inf	sup	inf	sup			inf	sup	inf	sup			inf	sup		
Tumori maligni dei tessuti linfatico ed ematopoietico (200-208)							km 0-1	3	2.01	0.64	6.33		Km 0-1	3	2.01	0.64	6.33	
	≥90°	37	1.01	0.70	1.47		km 1-2	13	1.05	0.59	1.84		Km 0-2	16	1.15	0.69	1.92	
	70°-90°	96	1.03	0.80	1.32		km 2-3	19	0.99	0.62	1.57		Km 0-3	35	1.05	0.74	1.50	
	50°-70°	161	0.94	0.75	1.17		km 3-4	39	1.26	0.90	1.77		Km 0-4	74	1.16	0.90	1.49	
	<50°	182	1.00				km 4-7	402	1.00									
Linfomi non Hodgkin (200,202)							km 0-1	1	1.84	0.25	13.37		Km 0-1	1	1.84	0.25	13.37	
	≥90°	21	1.68	1.01	2.82		km 1-2	9	2.05	1.02	4.13		Km 0-2	10	2.03	1.04	3.96	
	70°-90°	40	1.09	0.74	1.62		km 2-3	10	1.30	0.68	2.47		Km 0-3	20	1.57	0.97	2.53	
	50°-70°	71	1.10	0.78	1.56		km 3-4	19	1.48	0.91	2.40		Km 0-4	39	1.52	1.06	2.18	
	<50°	71	1.00				km 4-7	164	1.00									
Linfomi Hodgkin (201)							km 0-1	0	-				Km 0-1	0	-			
	≥90°	1	0.44	0.05	3.50		km 1-2	1	1.17	0.15	9.11		Km 0-2	1	1.03	0.13	8.09	
	70°-90°	8	1.28	0.52	3.12		km 2-3	0	-				Km 0-3	1	0.39	0.05	2.90	
	50°-70°	11	1.06	0.46	2.45		km 3-4	2	0.71	0.17	3.04		Km 0-4	3	0.56	0.17	1.87	
	<50°	13	1.00				km 4-7	30	1.00									
Leucemie (204-208)							km 0-1	2	3.10	0.75	12.80		Km 0-1	2	3.10	0.75	12.80	
	≥90°	12	0.72	0.38	1.35		km 1-2	2	0.35	0.09	1.44		Km 0-2	4	0.63	0.23	1.73	
	70°-90°	35	0.94	0.63	1.42		km 2-3	6	0.78	0.34	1.78		Km 0-3	10	0.71	0.37	1.37	
	50°-70°	57	0.83	0.57	1.19		km 3-4	15	1.27	0.74	2.18		Km 0-4	25	0.97	0.63	1.50	
	<50°	73	1.00				km 4-7	152	1.00									
Leucemie linfoide (204)							km 0-1	1	3.35	0.45	24.81		Km 0-1	1	3.35	0.45	24.81	
	≥90°	10	1.39	0.65	2.96		km 1-2	2	0.79	0.19	3.32		Km 0-2	3	1.06	0.32	3.49	
	70°-90°	14	0.91	0.48	1.73		km 2-3	4	1.17	0.42	3.22		Km 0-3	7	1.12	0.50	2.49	
	50°-70°	30	0.96	0.56	1.66		km 3-4	10	1.96	0.99	3.87		Km 0-4	17	1.50	0.87	2.60	
	<50°	30	1.00				km 4-7	67	1.00									
Leucemie mieloide (205)							km 0-1	1	2.52	0.34	18.65		Km 0-1	1	2.52	0.34	18.65	
	≥90°	2	0.19	0.04	0.80		km 1-2	0					Km 0-2	1	0.27	0.04	1.98	
	70°-90°	18	0.95	0.54	1.67		km 2-3	2	0.52	0.13	2.14		Km 0-3	3	0.40	0.12	1.29	
	50°-70°	23	0.65	0.38	1.12		km 3-4	6	1.13	0.48	2.64		Km 0-4	9	0.71	0.35	1.43	
	<50°	37	1.00				km 4-7	71	1.00									

Irishirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 15. Ospedalizzazioni per cause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tumori maligni (140-208)						km 0-1	15	0.90	0.54	1.49	Km 0-1	15	0.90	0.54	1.49
	≥90°	383	1.05	0.94	1.18	km 1-2	136	1.02	0.85	1.21	Km 0-2	151	1.00	0.85	1.19
	70°-90°	978	1.05	0.98	1.14	km 2-3	194	0.95	0.83	1.10	Km 0-3	345	0.97	0.87	1.09
	50°-70°	1972	1.08	1.00	1.15	km 3-4	297	0.96	0.85	1.08	Km 0-4	642	0.97	0.89	1.05
	<50°	1789	1.00			km 4-7	4480	1.00							
Tumori maligni delle labbra, della cavità orale e della faringe (140-149)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	3	1.54	0.42	5.62	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	5	0.62	0.22	1.72	km 2-3	4	2.52	0.89	7.19	Km 0-3	4	1.63	0.56	4.72
	50°-70°	21	1.77	0.88	3.54	km 3-4	1	0.37	0.05	2.75	Km 0-4	5	0.97	0.37	2.51
	<50°	15	1.00			km 4-7	39	1.00							
Tumori maligni dell'apparato digerente (150-159)						km 0-1	2	0.60	0.15	2.40	Km 0-1	2	0.60	0.15	2.40
	≥90°	80	1.03	0.80	1.33	km 1-2	31	1.10	0.76	1.59	Km 0-2	33	1.05	0.73	1.49
	70°-90°	210	1.03	0.87	1.22	km 2-3	33	0.77	0.54	1.09	Km 0-3	66	0.88	0.68	1.14
	50°-70°	474	1.15	1.00	1.33	km 3-4	62	0.95	0.73	1.23	Km 0-4	128	0.91	0.76	1.10
	<50°	380	1.00			km 4-7	1016	1.00							
Tumori maligni dell'esofago (150)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	4	197	4.4	8813	km 1-2	1	13.5	1.03	176	Km 0-2	1	12.26	0.92	163
	70°-90°	2	2.23	0.30	16.48	km 2-3	2	14.27	2.37	85.91	Km 0-3	3	13.75	2.53	74.61
	50°-70°	0	-			km 3-4	0	-			Km 0-4	3	6.32	1.28	31.15
	<50°	3	1.00			km 4-7	6	1.00							
Tumori maligni dello stomaco (151)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	12	1.21	0.63	2.32	km 1-2	3	0.70	0.22	2.23	Km 0-2	3	0.63	0.20	2.00
	70°-90°	35	1.33	0.85	2.06	km 2-3	5	0.77	0.32	1.89	Km 0-3	8	0.71	0.35	1.46
	50°-70°	80	1.57	1.07	2.30	km 3-4	16	1.54	0.91	2.61	Km 0-4	24	1.11	0.72	1.73
	<50°	48	1.00			km 4-7	151	1.00							
Tumori maligni dell'intestino (tenue, colon e retto) (152-154)						km 0-1	2	1.08	0.27	4.37	Km 0-1	2	1.08	0.27	4.37
	≥90°	38	0.89	0.62	1.28	km 1-2	17	1.10	0.67	1.80	Km 0-2	19	1.09	0.68	1.75
	70°-90°	104	0.96	0.75	1.21	km 2-3	16	0.69	0.42	1.14	Km 0-3	35	0.86	0.61	1.22
	50°-70°	260	1.17	0.96	1.43	km 3-4	29	0.85	0.58	1.24	Km 0-4	64	0.85	0.66	1.11
	<50°	205	1.00			km 4-7	543	1.00							
Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici (155)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	10	1.17	0.56	2.42	km 1-2	4	1.24	0.44	3.46	Km 0-2	4	1.11	0.40	3.11
	70°-90°	27	1.29	0.78	2.12	km 2-3	4	0.90	0.33	2.44	Km 0-3	8	0.99	0.47	2.06
	50°-70°	44	1.00	0.63	1.60	km 3-4	5	0.81	0.33	1.99	Km 0-4	13	0.91	0.50	1.63
	<50°	37	1.00			km 4-7	105	1.00							
Tumori maligni del pancreas (157)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	12	1.02	0.54	1.92	km 1-2	4	1.16	0.42	3.19	Km 0-2	4	1.04	0.38	2.86
	70°-90°	32	0.90	0.58	1.37	km 2-3	5	0.78	0.32	1.91	Km 0-3	9	0.88	0.59	1.73
	50°-70°	71	0.94	0.65	1.34	km 3-4	9	0.86	0.44	1.70	Km 0-4	18	0.87	0.53	1.42
	<50°	66	1.00			km 4-7	163	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 15 (continua). Ospedalizzazioni per cause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tumori maligni dell'apparato respiratorio e degli organi intratoracici (160-165)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	33	1.10	0.74	1.64	km 1-2	10	0.90	0.47	1.72	Km 0-2	10	0.81	0.42	1.53
	70°-90°	74	1.02	0.77	1.35	km 2-3	16	1.00	0.60	1.66	Km 0-3	26	0.92	0.61	1.38
	50°-70°	153	1.04	0.81	1.33	km 3-4	21	0.88	0.56	1.37	Km 0-4	47	0.90	0.66	1.23
	<50°	140	1.00			km 4-7	353	1.00							
Tumori maligni della laringe (161)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	1	1.51	0.16	14.27	km 1-2	1	3.94	0.46	34.04	Km 0-2	1	3.52	0.41	30.43
	70°-90°	3	1.10	0.26	4.67	km 2-3	0	-			Km 0-3	1	1.23	0.15	9.86
	50°-70°	8	1.75	0.53	5.77	km 3-4	1	1.21	0.15	9.57	Km 0-4	2	1.22	0.27	5.62
	<50°	5	1.00			km 4-7	15	1.00							
Tumori maligni della trachea bronchi e polmoni (162)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	31	1.10	0.73	1.67	km 1-2	9	0.86	0.44	1.70	Km 0-2	9	0.77	0.39	1.51
	70°-90°	66	1.01	0.74	1.36	km 2-3	15	1.03	0.61	1.73	Km 0-3	24	0.92	0.60	1.40
	50°-70°	136	1.01	0.78	1.31	km 3-4	18	0.84	0.52	1.36	Km 0-4	42	0.88	0.63	1.22
	<50°	126	1.00			km 4-7	317	1.00							
Tumori maligni della mammella (174)						km 0-1	6	1.29	0.57	2.88	Km 0-1	6	1.29	0.57	2.88
	≥90°	87	0.90	0.71	1.14	km 1-2	24	0.66	0.44	0.99	Km 0-2	30	0.73	0.50	1.06
	70°-90°	247	0.97	0.83	1.13	km 2-3	53	0.94	0.71	1.24	Km 0-3	83	0.85	0.68	1.07
	50°-70°	540	1.11	0.97	1.26	km 3-4	77	0.90	0.71	1.14	Km 0-4	160	0.88	0.74	1.04
	<50°	494	1.00			km 4-7	1208	1.00							
Tumori maligni dell'utero (179,180,182)						km 0-1	1	1.14	0.16	8.23	Km 0-1	1	1.14	0.16	8.23
	≥90°	33	1.61	1.06	2.43	km 1-2	14	1.93	1.10	3.38	Km 0-2	15	1.85	1.07	3.18
	70°-90°	50	0.90	0.64	1.27	km 2-3	14	1.17	0.68	2.01	Km 0-3	29	1.43	0.97	2.13
	50°-70°	112	1.04	0.79	1.37	km 3-4	16	0.86	0.52	1.43	Km 0-4	45	1.16	0.84	1.60
	<50°	110	1.00			km 4-7	260	1.00							
Tumori maligni dell'ovaio (183)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	14	0.97	0.53	1.76	km 1-2	3	0.51	0.16	1.63	Km 0-2	3	0.46	0.14	1.45
	70°-90°	46	1.36	0.93	1.99	km 2-3	11	1.35	0.73	2.49	Km 0-3	14	0.96	0.55	1.68
	50°-70°	80	1.13	0.80	1.61	km 3-4	12	1.04	0.58	1.89	Km 0-4	26	1.00	0.65	1.52
	<50°	64	1.00			km 4-7	178	1.00							
Tumori maligni della vescica (188)						km 0-1	1	1.97	0.27	14.28	Km 0-1	1	1.97	0.27	14.28
	≥90°	18	1.53	0.88	2.66	km 1-2	5	1.10	0.44	2.74	Km 0-2	6	1.19	0.51	2.75
	70°-90°	39	1.17	0.78	1.76	km 2-3	9	1.34	0.68	2.63	Km 0-3	15	1.27	0.74	2.19
	50°-70°	72	1.16	0.81	1.66	km 3-4	11	1.04	0.56	1.93	Km 0-4	26	1.16	0.76	1.78
	<50°	62	1.00			km 4-7	165	1.00							
Tumori maligni del rene (189)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	15	1.21	0.65	2.23	km 1-2	8	1.92	0.90	4.06	Km 0-2	8	1.69	0.80	3.59
	70°-90°	26	1.02	0.63	1.66	km 2-3	5	0.92	0.37	2.26	Km 0-3	13	1.26	0.70	2.29
	50°-70°	49	0.90	0.59	1.39	km 3-4	11	1.42	0.75	2.66	Km 0-4	24	1.33	0.85	2.10
	<50°	47	1.00			km 4-7	113	1.00							
Tumori maligni del sistema nervoso centrale (191,192)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	4	0.65	0.23	1.90	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	19	1.09	0.62	1.92	km 2-3	5	1.18	0.48	2.93	Km 0-3	5	0.73	0.29	1.82
	50°-70°	40	1.27	0.79	2.05	km 3-4	5	0.71	0.28	1.76	Km 0-4	10	0.72	0.37	1.39
	<50°	35	1.00			km 4-7	88	1.00							

Irishirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 15 (continua). Ospedalizzazioni per cause tumorali, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Tumori maligni della tiroide (193)						km 0-1	2	1.12	0.28	4.54	Km 0-1	2	1.12	0.28	4.54
	≥90°	44	1.29	0.91	1.83	km 1-2	17	1.28	0.78	2.12	Km 0-2	19	1.27	0.78	2.04
	70°-90°	79	0.95	0.73	1.24	km 2-3	23	1.06	0.70	1.62	Km 0-3	42	1.14	0.82	1.59
	50°-70°	183	1.13	0.91	1.41	km 3-4	33	0.97	0.67	1.39	Km 0-4	75	1.06	0.82	1.36
	<50°	171	1.00			km 4-7	402	1.00							
Tumori maligni dei tessuti linfatico ed ematopoietico (200-208)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	27	0.87	0.56	1.33	km 1-2	9	0.82	0.41	1.60	Km 0-2	9	0.73	0.37	1.43
	70°-90°	81	1.12	0.85	1.48	km 2-3	14	0.91	0.53	1.56	Km 0-3	23	0.83	0.54	1.28
	50°-70°	126	0.89	0.69	1.15	km 3-4	24	1.05	0.69	1.59	Km 0-4	47	0.93	0.68	1.27
	<50°	140	1.00			km 4-7	327	1.00							
Linfomi non Hodgkin (200,202)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	16	1.43	0.79	2.58	km 1-2	4	0.78	0.28	2.15	Km 0-2	4	0.70	0.25	1.92
	70°-90°	40	1.44	0.95	2.18	km 2-3	7	0.99	0.46	2.13	Km 0-3	11	0.86	0.46	1.61
	50°-70°	61	1.18	0.80	1.74	km 3-4	10	0.97	0.50	1.85	Km 0-4	21	0.91	0.57	1.45
	<50°	54	1.00			km 4-7	150	1.00							
Linfomi Hodgkin (201)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	1	0.30	0.04	2.43	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	3	0.46	0.13	1.63	km 2-3	0	-			Km 0-3	0	-		
	50°-70°	8	0.59	0.23	1.53	km 3-4	2	1.17	0.27	5.07	Km 0-4	2	0.50	0.12	2.15
	<50°	13	1.00			km 4-7	23	1.00							
Leucemie (204-208)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	6	0.48	0.20	1.16	km 1-2	2	0.53	0.13	2.20	Km 0-2	2	0.47	0.11	1.95
	70°-90°	26	0.99	0.61	1.60	km 2-3	5	0.99	0.40	2.44	Km 0-3	7	0.76	0.35	1.66
	50°-70°	39	0.73	0.47	1.15	km 3-4	10	1.35	0.70	2.61	Km 0-4	17	1.02	0.61	1.73
	<50°	50	1.00			km 4-7	104	1.00							
Leucemie linfoide (204)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	1	0.20	0.03	1.48	km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	11	1.00	0.48	2.08	km 2-3	1	0.42	0.06	3.07	Km 0-3	1	0.23	0.03	1.71
	50°-70°	17	0.88	0.45	1.73	km 3-4	4	1.04	0.37	2.93	Km 0-4	5	0.62	0.24	1.57
	<50°	22	1.00			km 4-7	46	1.00							
Leucemie mieloide (205)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	5	0.73	0.27	2.00	km 1-2	2	1.02	0.24	4.32	Km 0-2	2	0.90	0.21	3.82
	70°-90°	16	1.16	0.62	2.17	km 2-3	4	1.56	0.56	4.36	Km 0-3	6	1.26	0.53	3.02
	50°-70°	19	0.62	0.33	1.18	km 3-4	6	1.72	0.72	4.07	Km 0-4	12	1.46	0.76	2.78
	<50°	26	1.00			km 4-7	54	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 16. Ospedalizzazioni per cause neurologiche, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione.Uomini 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)						km 0-1	21	1.14	0.74	1.76	Km 0-1	21	1.14	0.74	1.76
	≥90°	392	1.04	0.92	1.16	km 1-2	163	1.17	1.00	1.38	Km 0-2	184	1.17	1.00	1.36
	70°-90°	934	0.99	0.92	1.08	km 2-3	190	0.89	0.77	1.03	Km 0-3	374	1.00	0.90	1.12
	50°-70°	1910	1.08	1.01	1.16	km 3-4	369	1.10	0.99	1.23	Km 0-4	743	1.05	0.97	1.14
	<50°	1865	1.00			km 4-7	4358	1.00							
Malattie del sistema nervoso centrale e periferico (320-359)						km 0-1	10	0.96	0.51	1.79	Km 0-1	10	0.96	0.51	1.79
	≥90°	219	1.01	0.87	1.18	km 1-2	89	1.10	0.88	1.36	Km 0-2	99	1.08	0.88	1.33
	70°-90°	557	1.08	0.98	1.20	km 2-3	109	0.88	0.73	1.07	Km 0-3	208	0.97	0.84	1.12
	50°-70°	1082	1.08	0.99	1.19	km 3-4	190	0.98	0.85	1.14	Km 0-4	398	0.98	0.88	1.09
	<50°	1027	1.00			km 4-7	2487	1.00							
Malattie ereditarie e degenerative del sistema nervoso centrale (330-337)						km 0-1	3	0.68	0.22	2.11	Km 0-1	3	0.68	0.22	2.11
	≥90°	101	1.01	0.81	1.27	km 1-2	45	1.22	0.90	1.66	Km 0-2	48	1.16	0.86	1.56
	70°-90°	272	1.12	0.96	1.30	km 2-3	47	0.84	0.63	1.13	Km 0-3	95	0.98	0.79	1.21
	50°-70°	545	1.12	0.98	1.28	km 3-4	86	0.99	0.79	1.24	Km 0-4	181	0.98	0.84	1.15
	<50°	477	1.00			km 4-7	1214	1.00							
Malattia di Alzheimer (3310)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	15	0.87	0.49	1.54	km 1-2	5	0.97	0.39	2.39	Km 0-2	5	0.89	0.36	2.20
	70°-90°	33	0.75	0.50	1.12	km 2-3	7	0.86	0.40	1.82	Km 0-3	12	0.87	0.48	1.57
	50°-70°	81	0.89	0.64	1.23	km 3-4	14	1.07	0.62	1.86	Km 0-4	26	0.97	0.64	1.47
	<50°	86	1.00			km 4-7	189	1.00							
Morbo di Parkinson (332)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	15	0.63	0.36	1.10	km 1-2	8	0.86	0.42	1.76	Km 0-2	8	0.77	0.38	1.59
	70°-90°	67	1.13	0.83	1.53	km 2-3	6	0.48	0.21	1.08	Km 0-3	14	0.61	0.35	1.05
	50°-70°	143	1.25	0.96	1.63	km 3-4	19	1.01	0.63	1.62	Km 0-4	33	0.79	0.55	1.14
	<50°	112	1.00			km 4-7	304	1.00							
SLA, Malattia dei neuroni motori (3352)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	3	1.23	0.33	4.53	km 1-2	2	3.78	0.82	17.35	Km 0-2	2	3.39	0.74	15.59
	70°-90°	5	0.62	0.22	1.74	km 2-3	1	0.85	0.11	6.29	Km 0-3	3	1.66	0.49	5.64
	50°-70°	9	0.59	0.24	1.43	km 3-4	2	0.98	0.23	4.22	Km 0-4	5	1.30	0.49	3.47
	<50°	15	1.00			km 4-7	27	1.00							
Altri disturbi del sistema nervoso centrale (340-349)						km 0-1	5	1.05	0.43	2.54	Km 0-1	5	1.05	0.43	2.54
	≥90°	90	0.96	0.76	1.22	km 1-2	35	1.02	0.72	1.44	Km 0-2	40	1.02	0.74	1.41
	70°-90°	223	1.06	0.90	1.25	km 2-3	50	0.95	0.72	1.27	Km 0-3	90	0.98	0.79	1.22
	50°-70°	418	1.02	0.88	1.18	km 3-4	75	0.92	0.72	1.16	Km 0-4	165	0.95	0.80	1.12
	<50°	428	1.00			km 4-7	994	1.00							
Sclerosi Multipla (340)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	3	0.76	0.22	2.70	km 1-2	2	1.53	0.35	6.77	Km 0-2	2	1.34	0.30	5.91
	70°-90°	10	0.88	0.41	1.87	km 2-3	1	0.40	0.05	2.89	Km 0-3	3	0.73	0.59	2.42
	50°-70°	18	0.89	0.46	1.72	km 3-4	4	0.96	0.34	2.74	Km 0-4	7	0.85	0.38	1.93
	<50°	22	1.00			km 4-7	46	1.00							
Epilessia (345)						km 0-1	2	0.92	0.23	3.70	Km 0-1	2	0.92	0.23	3.70
	≥90°	43	1.06	0.75	1.50	km 1-2	15	1.00	0.59	1.70	Km 0-2	17	0.99	0.60	1.63
	70°-90°	100	1.10	0.86	1.41	km 2-3	25	1.04	0.70	1.57	Km 0-3	42	1.02	0.74	1.41
	50°-70°	167	0.95	0.76	1.18	km 3-4	22	0.58	0.38	0.89	Km 0-4	64	0.81	0.62	1.05
	<50°	189	1.00			km 4-7	435	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 17. Ospedalizzazioni per cause neurologiche, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)						km 0-1	15	0.80	0.48	1.33	Km 0-1	15	0.80	0.48	1.33
	≥90°	422	1.01	0.90	1.12	km 1-2	164	1.15	0.98	1.35	Km 0-2	179	1.11	0.95	1.30
	70°-90°	1071	0.99	0.91	1.06	km 2-3	207	0.92	0.80	1.06	Km 0-3	386	1.00	0.90	1.11
	50°-70°	2101	0.98	0.92	1.05	km 3-4	380	1.08	0.97	1.20	Km 0-4	766	1.04	0.96	1.12
	<50°	2135	1.00			km 4-7	4963	1.00							
Malattie del sistema nervoso centrale e periferico (320-359)						km 0-1	8	0.74	0.37	1.49	Km 0-1	8	0.74	0.37	1.49
	≥90°	225	0.93	0.80	1.08	km 1-2	81	0.98	0.78	1.23	Km 0-2	89	0.95	0.77	1.18
	70°-90°	611	1.01	0.91	1.11	km 2-3	119	0.92	0.77	1.11	Km 0-3	208	0.93	0.81	1.08
	50°-70°	1212	0.99	0.91	1.08	km 3-4	190	0.93	0.80	1.08	Km 0-4	398	0.93	0.84	1.04
	<50°	1177	1.00			km 4-7	2827	1.00							
Malattie ereditarie e degenerative del sistema nervoso centrale (330-337)						km 0-1	6	1.20	0.54	2.69	Km 0-1	6	1.20	0.54	2.69
	≥90°	114	0.99	0.80	1.22	km 1-2	34	0.87	0.61	1.23	Km 0-2	40	0.91	0.66	1.25
	70°-90°	306	1.03	0.89	1.18	km 2-3	58	1.00	0.77	1.30	Km 0-3	98	0.96	0.78	1.18
	50°-70°	623	1.03	0.91	1.16	km 3-4	102	1.11	0.91	1.37	Km 0-4	200	1.03	0.89	1.20
	<50°	562	1.00			km 4-7	1405	1.00							
Malattia di Alzheimer (3310)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	20	0.75	0.46	1.21	km 1-2	5	0.59	0.24	1.44	Km 0-2	5	0.53	0.22	1.29
	70°-90°	73	0.99	0.74	1.32	km 2-3	9	0.70	0.36	1.36	Km 0-3	14	0.63	0.36	1.08
	50°-70°	137	0.93	0.72	1.20	km 3-4	17	0.75	0.46	1.23	Km 0-4	31	0.69	0.48	1.00
	<50°	133	1.00			km 4-7	332	1.00							
Morbo di Parkinson (332)						km 0-1	3	3.04	0.96	9.65	Km 0-1	3	3.04	0.96	9.65
	≥90°	33	1.51	0.99	2.29	km 1-2	7	0.89	0.41	1.92	Km 0-2	10	1.13	0.59	2.17
	70°-90°	50	0.93	0.66	1.31	km 2-3	14	1.33	0.77	2.28	Km 0-3	24	1.24	0.81	1.91
	50°-70°	111	1.02	0.76	1.36	km 3-4	14	0.89	0.51	1.53	Km 0-4	38	1.08	0.76	1.53
	<50°	98	1.00			km 4-7	254	1.00							
SLA, Malattia dei neuroni motori (3352)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	0	-			km 1-2	0	-			Km 0-2	0	-		
	70°-90°	9	1.20	0.52	2.82	km 2-3	0	-			Km 0-3	0	-		
	50°-70°	11	0.75	0.32	1.74	km 3-4	2	1.04	0.24	4.45	Km 0-4	2	0.49	0.12	2.08
	<50°	14	1.00			km 4-7	32	1.00							
Altri disturbi del sistema nervoso centrale (340-349)						km 0-1	3	0.67	0.21	2.08	Km 0-1	3	0.67	0.21	2.08
	≥90°	89	0.87	0.69	1.10	km 1-2	36	1.07	0.76	1.51	Km 0-2	39	1.03	0.74	1.42
	70°-90°	230	0.92	0.78	1.07	km 2-3	53	0.94	0.71	1.24	Km 0-3	92	0.97	0.78	1.21
	50°-70°	471	0.93	0.82	1.07	km 3-4	69	0.76	0.59	0.97	Km 0-4	161	0.87	0.73	1.03
	<50°	506	1.00			km 4-7	1135	1.00							
Sclerosi Multipla (340)						km 0-1	1	2.56	0.35	18.89	Km 0-1	1	2.56	0.35	18.89
	≥90°	7	0.96	0.41	2.25	km 1-2	1	0.34	0.05	2.48	Km 0-2	2	0.60	0.14	2.50
	70°-90°	22	1.15	0.67	1.95	km 2-3	9	1.84	0.92	3.70	Km 0-3	11	1.36	0.59	2.61
	50°-70°	36	1.07	0.66	1.73	km 3-4	3	0.38	0.12	1.22	Km 0-4	14	0.87	0.49	1.56
	<50°	38	1.00			km 4-7	89	1.00							
Epilessia (345)						km 0-1	1	0.51	0.07	3.66	Km 0-1	1	0.51	0.07	3.66
	≥90°	35	0.80	0.55	1.16	km 1-2	12	0.84	0.47	1.52	Km 0-2	13	0.80	0.46	1.41
	70°-90°	101	0.98	0.77	1.24	km 2-3	25	1.03	0.68	1.54	Km 0-3	38	0.94	0.67	1.32
	50°-70°	181	0.87	0.70	1.07	km 3-4	29	0.74	0.51	1.08	Km 0-4	67	0.84	0.65	1.09
	<50°	215	1.00			km 4-7	465	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 18. Ospedalizzazioni per cause respiratorie, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Uomini 2008-2012.

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR		IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
			inf	sup	inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie dell'apparato respiratorio (460-519)							km 0-1	32	0.97	0.68	1.37	Km 0-1	32	0.97	0.68	1.37
	≥90°	689	0.99	0.91	1.08		km 1-2	270	1.09	0.97	1.24	Km 0-2	302	1.08	0.96	1.22
	70°-90°	1680	1.04	0.98	1.10		km 2-3	374	0.98	0.88	1.09	Km 0-3	676	1.02	0.94	1.11
	50°-70°	3227	1.02	0.97	1.07		km 3-4	646	1.08	0.99	1.17	Km 0-4	1322	1.05	0.99	1.11
	<50°	3265	1.00				km 4-7	7539	1.00							
Malattie respiratorie acute (460-466, 480-487)							km 0-1	10	0.97	0.52	1.81	Km 0-1	10	0.97	0.52	1.81
	≥90°	192	0.84	0.72	0.99		km 1-2	84	1.09	0.87	1.36	Km 0-2	94	1.07	0.87	1.33
	70°-90°	505	1.00	0.90	1.11		km 2-3	104	0.88	0.72	1.07	Km 0-3	198	0.96	0.83	1.11
	50°-70°	925	0.93	0.84	1.02		km 3-4	194	1.03	0.89	1.19	Km 0-4	392	0.99	0.89	1.11
	<50°	1038	1.00				km 4-7	2268	1.00							
Malattie polmonari croniche (491-492, 494-496)							km 0-1	5	0.60	0.25	1.44	Km 0-1	5	0.60	0.25	1.44
	≥90°	249	1.01	0.88	1.17		km 1-2	94	1.13	0.92	1.40	Km 0-2	99	1.08	0.88	1.33
	70°-90°	637	1.04	0.94	1.15		km 2-3	138	1.11	0.94	1.32	Km 0-3	237	1.10	0.96	1.26
	50°-70°	1202	0.98	0.90	1.07		km 3-4	224	1.15	1.00	1.32	Km 0-4	461	1.12	1.02	1.24
	<50°	1153	1.00				km 4-7	2780	1.00							
Asma (493)							km 0-1	1	0.93	0.13	6.73	Km 0-1	1	0.93	0.13	6.73
	≥90°	24	1.33	0.82	2.16		km 1-2	12	2.11	1.14	3.90	Km 0-2	13	1.92	1.06	3.47
	70°-90°	30	0.78	0.51	1.19		km 2-3	11	1.11	0.60	2.05	Km 0-3	24	1.42	0.92	2.21
	50°-70°	75	0.94	0.67	1.31		km 3-4	20	1.28	0.80	2.06	Km 0-4	44	1.36	0.97	1.91
	<50°	83	1.00				km 4-7	168	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 19. Ospedalizzazioni per cause respiratorie, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Donne 2008-2012

Causa (ICD)	SOxpct	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%		Distanza	Ricoveri	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malattie dell'apparato respiratorio (460-519)						km 0-1	30	1.23	0.85	1.76	Km 0-1	30	1.23	0.85	1.76
	≥90°	524	1.01	0.91	1.11	km 1-2	188	1.03	0.89	1.20	Km 0-2	218	1.06	0.92	1.21
	70°-90°	1351	1.04	0.97	1.11	km 2-3	280	0.97	0.86	1.09	Km 0-3	498	1.00	0.91	1.10
	50°-70°	2702	1.04	0.98	1.10	km 3-4	457	1.00	0.91	1.10	Km 0-4	955	1.00	0.93	1.07
	<50°	2580	1.00			km 4-7	6202	1.00							
Malattie respiratorie acute (460-466, 480-487)						km 0-1	8	0.99	0.49	1.99	Km 0-1	8	0.99	0.49	1.99
	≥90°	147	0.88	0.74	1.06	km 1-2	56	0.98	0.75	1.29	Km 0-2	64	0.98	0.76	1.27
	70°-90°	380	0.97	0.86	1.10	km 2-3	78	0.87	0.69	1.10	Km 0-3	142	0.92	0.77	1.09
	50°-70°	809	1.01	0.91	1.12	km 3-4	119	0.86	0.71	1.04	Km 0-4	261	0.89	0.78	1.02
	<50°	772	1.00			km 4-7	1847	1.00							
Malattie polmonari croniche (491-492, 494-496)						km 0-1	13	2.08	1.20	3.60	Km 0-1	13	2.08	1.20	3.60
	≥90°	166	0.99	0.83	1.17	km 1-2	57	1.04	0.79	1.35	Km 0-2	70	1.14	0.89	1.46
	70°-90°	481	1.03	0.92	1.15	km 2-3	80	0.90	0.72	1.12	Km 0-3	150	0.99	0.84	1.18
	50°-70°	1015	1.07	0.97	1.18	km 3-4	150	1.02	0.86	1.20	Km 0-4	300	1.01	0.89	1.14
	<50°	865	1.00			km 4-7	2227	1.00							
Asma (493)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	8	0.37	0.18	0.77	km 1-2	2	0.29	0.07	1.17	Km 0-2	2	0.25	0.06	1.01
	70°-90°	47	0.95	0.67	1.34	km 2-3	9	0.76	0.39	1.49	Km 0-3	11	0.56	0.30	1.03
	50°-70°	88	0.87	0.64	1.17	km 3-4	16	0.88	0.52	1.47	Km 0-4	27	0.71	0.47	1.07
	<50°	103	1.00			km 4-7	219	1.00							

Irischirelativi (RR) sono aggiustati per età, livello socio-economico ed inquinamento da traffico

Tabella 20. Sintesi degli eccessi significativi di mortalità e ospedalizzazione per genere (M,F) e indicatore di esposizione (Mod. dispersione, distanza)

Causa (ICD)	Mod. dispersione		Distanza			
	pct	RR sign	Corone circolari		Aree cumulate	
			Km	RR sign	Km	RR sign
Tutte le cause (001-999)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2	H	Km 0-2	H
	70°-90°	M	km 2-3		Km 0-3	H
	50°-70°		km 3-4	H	Km 0-4	H
Tumori maligni (140-208)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°	H	km 3-4		Km 0-4	
Tumori maligni dell'esofago (150)			km 0-1	H	Km 0-1	H
	≥90°	H	km 1-2	H	Km 0-2	H
	70°-90°		km 2-3	H	Km 0-3	H
	50°-70°	H	km 3-4		Km 0-4	H
Tumori maligni dello stomaco (151)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°	M	km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3	M	Km 0-3	M
	50°-70°	M H	km 3-4		Km 0-4	
Tumori maligni della pleura (163)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°	H	km 1-2	M	Km 0-2	M
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Tumori maligni dell'utero (179,180,182)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°	MH	km 1-2	H	Km 0-2	H
	70°-90°	M	km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Tumori maligni della vescica (188)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Tumori maligni del rene (189)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°	H	km 3-4		Km 0-4	
Tumori maligni della tiroide (193)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3	M H	Km 0-3	H
	50°-70°	H	km 3-4	H	Km 0-4	H
Linfomi non Hodgkin (200,202)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°	H	km 1-2	H	Km 0-2	H
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	H
Linfomi Hodgkin (201)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°	M	km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Leucemie linfoide (204)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4	H	Km 0-4	

Tabella 20 (continua). Sintesi degli eccessi significativi di mortalità e ospedalizzazione per genere (M,F) e indicatore di esposizione (Mod. dispersione, distanza)

Causa (ICD)	Mod. dispersione		Distanza			
	pct	RR sign	Corone circolari		Aree cumulate	
			Km	RR sign	Km	RR sign
Malattie ghiandole endocrine e disturbi immunitari (240-279)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°	H	km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°	H	km 3-4		Km 0-4	
Diabete mellito (250)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°	H	km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici (280-289)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°	H	km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2	H	Km 0-2	H
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°	H	km 3-4		Km 0-4	
SLA, Malattia dei neuroni motori (3352)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2	M	Km 0-2	M
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Sclerosi Multipla (340)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°	M	km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Epilessia (345)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°	M	km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Malattie del sistema circolatorio (390-459)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°	M	km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Ipertensione arteriosa (401-405)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°	M	km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Malattie ischemiche del cuore (410-414)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°	M	km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°	H	km 3-4	M	Km 0-4	
Disturbi circolatori dell'encefalo (430-438)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°	H	km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	

Tabella 20 (continua). Sintesi degli eccessi significativi di mortalità e ospedalizzazione per genere (M,F) e indicatore di esposizione (Mod. dispersione, distanza)

Causa (ICD)	Mod. dispersione		Distanza			
	pct	RR sign	Corone circolari		Aree cumulate	
			Km	RR sign	Km	RR sign
Malattie polmonari croniche (491-492, 494-496)			km 0-1	H	Km 0-1	H
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4	H	Km 0-4	H
Cirrosi epatica (571)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°	H	km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3	H	Km 0-3	H
	50°-70°		km 3-4	H	Km 0-4	
Malattie dell'apparato genitourinario (580-629)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°		km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	
Insufficienza renale acuta cronica (584-585)			km 0-1		Km 0-1	
	≥90°		km 1-2		Km 0-2	
	70°-90°	H	km 2-3		Km 0-3	
	50°-70°		km 3-4		Km 0-4	

Legenda

Eccessi significativi	Mortalità	Ricoveri
Uomini	M	H
Donne	M	H
Totale		

Tabella 21. Distribuzione delle nascite da madri residenti a Roma per distanza dalla Basf. Anni 2001-2012

Distanza dalla BASF	Anni 2001-2012	
	Nati	%
0-7 Km	37,939	14.4
oltre i 7 Km	217,464	82.7
non attribuibile	7,592	2.9
Totale Comune di Roma	262,995	100

Tabella 22. Distribuzione delle nascite da madri residenti a Roma per distanza dalla Basf e caratteristiche socio-demografiche. Anni 2001-2012

Distanza	Nati ₂₀₀₁₋₂₀₁₂	Rapporto fra i sessi [‡]	% Nati per caratteristiche materne		
			Età ≥35 anni	Istruzione Bassa [*]	Straniera
0-1 Km	213	106.8	21.6	41.3	18.3
1-2 Km	1,381	110.7	25.0	37.5	8.3
2-3 Km	2,309	107.6	26.7	41.8	6.1
3-4 Km	3,340	107.1	26.7	39.6	7.1
4-7 Km	30,696	107.9	28.1	41.7	9.5
Roma	262,995	105.9	35.8	33.6	9.8

[‡] le differenze con il comune di Roma non sono significative; ^{*} Fino alla scuola media inferiore

Tabella 23. Distribuzione delle nascite residenti a Roma per esposizione da SOx dalla Basf e caratteristiche socio-demografiche della madre. Anni 2001-2012

SOx	Nati ₂₀₀₁₋₂₀₁₂	Rapporto fra i sessi [‡]	% Nati per caratteristiche materne		
			Età ≥35 anni	Istruzione Bassa [*]	Straniera
≥90°	3,504	110.0	24.5	40.9	8.3
90°-70°	6,412	107.4	27.8	42.0	7.3
70°- 50°	13,053	108.6	29.5	41.0	9.3
<50°	14,970	107.0	27.0	41.4	9.9
Roma	262,995	105.9	35.8	33.6	9.8

[‡] le differenze con il comune di Roma non sono significative; ^{*} Fino alla scuola media inferiore

Tabella 24. Esiti della gravidanza, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Nati 2001-2012

Esiti della gravidanza	SOxpct	Nati	RR	IC95%		Distanza	Nati	RR	IC95%		Distanza	Nati	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Parti gemellari						km 0-1	8	1.33	0.66	2.66	Km 0-1	8	1.33	0.66	2.66
	≥90°	118	1.11	0.91	1.36	km 1-2	48	1.18	0.88	1.58	Km 0-2	56	1.20	0.92	1.58
	70°-90°	194	1.00	0.84	1.18	km 2-3	78	1.14	0.90	1.44	Km 0-3	134	1.17	0.97	1.40
	50°-70°	371	0.92	0.80	1.06	km 3-4	101	1.01	0.82	1.25	Km 0-4	235	1.10	0.95	1.27
	<50°	454	1.00			km 4-7	902	1.00							
Nati a termine con Peso<2500g						km 0-1	7	1.41	0.67	2.98	Km 0-1	7	1.41	0.67	2.98
	≥90°	75	0.94	0.73	1.21	km 1-2	25	0.84	0.57	1.26	Km 0-2	32	0.93	0.65	1.32
	70°-90°	122	0.82	0.66	1.01	km 2-3	51	1.03	0.77	1.37	Km 0-3	83	0.99	0.78	1.24
	50°-70°	284	0.93	0.79	1.10	km 3-4	57	0.80	0.61	1.05	Km 0-4	140	0.90	0.75	1.08
	<50°	338	1.00			km 4-7	679	1.00							
Piccoli per età gestazionale						km 0-1	28	1.42	0.98	2.06	Km 0-1	28	1.42	0.98	2.06
	≥90°	304	0.93	0.82	1.05	km 1-2	114	0.93	0.77	1.12	Km 0-2	142	0.99	0.84	1.18
	70°-90°	550	0.90	0.82	1.00	km 2-3	202	0.98	0.85	1.13	Km 0-3	344	0.99	0.88	1.10
	50°-70°	1182	0.95	0.87	1.03	km 3-4	289	0.97	0.86	1.1	Km 0-4	633	0.98	0.90	1.07
	<50°	1391	1.00			km 4-7	2794	1.00							
Nascite Pretermine						km 0-1	6	0.48	0.22	1.07	Km 0-1	6	0.48	0.22	1.07
	≥90°	206	0.96	0.82	1.11	km 1-2	75	0.93	0.74	1.17	Km 0-2	81	0.87	0.69	1.09
	70°-90°	373	0.92	0.82	1.04	km 2-3	142	1.04	0.87	1.23	Km 0-3	223	0.97	0.84	1.11
	50°-70°	771	0.92	0.84	1.02	km 3-4	197	1.00	0.86	1.16	Km 0-4	420	0.98	0.88	1.09
	<50°	931	1.00			km 4-7	1861	1.00							

Irishirelativi (RR) sono aggiustati per sesso del nato, età materna, titolo di studio e cittadinanza della madre ed inquinamento da traffico

Tabella 25. Diagnosi di malformazioni congenite alla nascita, rischi relativi e intervalli di confidenza (IC95%) per indicatore di esposizione. Nati 2001-2012

Causa (ICD)	SOxpct	Nati	RR	IC95%		Distanza	Nati	RR	IC95%		Distanza	Nati	RR	IC95%	
				inf	sup				inf	sup				inf	sup
Malformazioni Congenite (740-759)						km 0-1	2	0.58	0.14	2.31	Km 0-1	2	0.58	0.14	2.31
	≥90°	65	1.19	0.90	1.56	km 1-2	23	1.03	0.68	1.57	Km 0-2	25	0.97	0.65	1.45
	70°-90°	111	1.08	0.86	1.35	km 2-3	47	1.25	0.92	1.68	Km 0-3	72	1.13	0.88	1.46
	50°-70°	225	1.08	0.90	1.31	km 3-4	48	0.89	0.66	1.20	Km 0-4	120	1.02	0.83	1.25
	<50°	235	1.00			km 4-7	516	1.00							
Malformazioni Congenite Genitourinarie (745-747)						km 0-1	1	1.15	0.16	8.21	Km 0-1	1	1.15	0.16	8.21
	≥90°	11	0.73	0.38	1.39	km 1-2	1	0.18	0.03	1.31	Km 0-2	2	0.32	0.08	1.28
	70°-90°	30	1.09	0.70	1.70	km 2-3	14	1.55	0.89	2.71	Km 0-3	16	1.04	0.62	1.76
	50°-70°	50	0.88	0.60	1.30	km 3-4	14	1.07	0.61	1.88	Km 0-4	30	1.06	0.70	1.59
	<50°	61	1.00			km 4-7	122	1.00							
Malformazioni Congenite Cardiache (752-753)						km 0-1	0	-			Km 0-1	0	-		
	≥90°	35	1.47	1.00	2.16	km 1-2	15	1.62	0.96	2.75	Km 0-2	15	1.39	0.82	2.35
	70°-90°	52	1.13	0.81	1.58	km 2-3	20	1.28	0.81	2.02	Km 0-3	35	1.32	0.92	1.89
	50°-70°	96	1.02	0.76	1.36	km 3-4	24	1.10	0.72	1.68	Km 0-4	59	1.22	0.91	1.64
	<50°	102	1.00			km 4-7	226	1.00							

Irishirelativi (RR) sono aggiustati per sesso del nato, età materna, titolo di studio e cittadinanza della madre ed inquinamento da traffico