

Prof. Dott. Sergio Tiberti

ALMA MATER EUROPAEA
of European Academy of Sciences and Arts
International School on Safety and Environmental
Protection

Viale di Villa Grazioli 21/23/25
00198 - Roma
Tel 06/85357901
Fax 06/85357900

Accademico delle Scienze



Technical report

**ANALISI EPIDEMIOLOGICA SULLO STATO DI SALUTE
NELL'AREA DI CIVITAVECCHIA DOPO LA MESSA IN
REGIME DELLA
CENTRALE TERMOELETTRICA ENEL,
TORREVALDALIGA NORD**

Report 2021

Premessa

Il presente report tecnico viene rilasciato per gli adempimenti del gestore in ottemperanza al decreto di compatibilità ambientale del Ministero dell'Ambiente e successivo decreto di autorizzazione del Ministero dello Sviluppo Economico (decreto n. 55/02/2003) per la conversione a carbone della Centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Nord. La nostra attività si è sostanziata nella produzione di una serie di report tecnici a cadenza annuale, di seguito richiamati:

A. Con nota del 14 settembre 2011, è stato da noi prodotto per conto di Enel un elaborato preliminare dal titolo *“Valutazioni epidemiologiche sullo stato di salute nell'area di Civitavecchia dopo la messa in regime della centrale a carbone di Torrevaldaliga Nord”* con la precisazione che le stesse avessero come riferimento i dati relativi al periodo 1996-2008, *“non essendo ancora disponibili dati più aggiornati”*.

B. Successivamente (29 marzo 2013) è stato da noi prodotto un secondo documento relativo all'anno 2012 intitolato MONITORAGGIO STATISTICO SUI DATI SANITARI DI POPOLAZIONE PER LA VERIFICA DELLE CONDIZIONI EPIDEMIOLOGICHE DELL'AREA DI INTERESSE DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA DI TORREVALDALIGA NORD (Comuni di Civitavecchia, Allumiere, Tarquinia, Tolfa e Santa Marinella), nel quale venivano recepite e ampiamente commentate le conclusioni del rapporto tecnico (febbraio 2012) del Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale della Regione Lazio intitolato *“Valutazione epidemiologica dello stato di salute della popolazione residente nei Comuni di Civitavecchia, Allumiere, Tarquinia, Tolfa e Santa Marinella”*, riprese integralmente dal Rapporto 2011 dell'Osservatorio Ambientale appositamente costituito per il monitoraggio della centrale a carbone di Torrevaldaliga Nord (in particolare, nel paragrafo *“Salute dei cittadini”*, a pagina 39 dell'elaborato).

C. Nel mese di dicembre 2013 veniva depositato l'elaborato relativo all'anno 2013, nell'ambito di quanto richiesto dalle richiamate prescrizioni dei decreti dei Ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico. In questo report si faceva in particolare riferimento ai dati riportati nel Rapporto 2012 dell'Osservatorio Ambientale per la centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Nord. La conclusione del report confermava che i dati di mortalità che emergono dal Rapporto 2012 dell'Osservatorio Ambientale di Civitavecchia non dimostrano in alcun modo l'esistenza di problematiche sanitarie particolarmente rilevanti nell'area, né tanto meno consentono di ascrivere alla centrale di TVN alcuno

specifico ruolo determinante sulle principali cause di morte della popolazione generale di Civitavecchia.

D. Nel mese di dicembre 2014 veniva depositato l'elaborato relativo all'anno 2014, che confermava le conclusioni del report precedente sui dati di mortalità, producendo con una nostra analisi a una disamina accurata degli indicatori standardizzati emergenti dai dati ISTAT 2006-2011, sia per l'area vasta (raggio 30 km) che per il territorio comunale di Civitavecchia.

E. Nel mese di dicembre 2015 veniva depositato un elaborato che focalizzava la problematica dei ricoveri ospedalieri nell'area di Civitavecchia, con aggiornamento ai dati più recenti disponibili presso il Ministero della Salute, quale indicatore proxy dell'occorrenza delle principali patologie su scala di popolazione. Nell'interpretazione dei risultati deve essere precisato che l'utilizzo dei dati relativi ai ricoveri si applica prioritariamente al contesto della valutazione organizzativa, e assume solo marginalmente un significato epidemiologico in termini di indicatori standardizzati di occorrenza di malattia. Con riferimento alla patologia oncologica nel suo complesso e per causa specifica, i dati hanno rilevato qualche criticità, in linea con la reportistica ufficiale reperibile da fonti istituzionali dell'area di Civitavecchia (www.deplazio.net). Per i tumori totali, si registra un eccesso di ricoveri nell'intera popolazione e lungo tutto il periodo esaminato. La categoria dei tumori in generale rappresenta un insieme nosografico assai poco specifico, e la sua analisi assume rilievo più in termini di impatto sulle strutture sanitarie che come indicatore epidemiologico di morbosità. Il dato sui tumori totali deriva la sua consistenza dall'eccesso di ricoveri per tumori delle vie digestive (stomaco e colon-retto in particolare) e per tumori di trachea-bronchi-polmoni, che comunque rappresentano nell'area di Civitavecchia un problema sanitario meritevole di attenzione istituzionale. Il fenomeno è almeno in parte da imputare alle condizioni di inquinamento dell'aria nell'intera area esaminata, con quanto ne consegue in termini di necessità di intervento e di strategie preventive nei confronti dei diversi determinanti che possono contribuire al fenomeno, con particolare riferimento all'inquinamento da traffico veicolare e industriale di diversa origine. La costanza dell'eccesso di rischio di ricovero comporta la necessità di un monitoraggio costante delle condizioni di salute respiratoria della popolazione di Civitavecchia. In sintesi le risultanze di questa analisi hanno confermato le evidenze già mostrate dalla reportistica istituzionale sui dati di ricovero ospedaliero, in particolare, il report 2010 del Dipartimento di Epidemiologia della Regione Lazio.

F. Nel mese di maggio 2017 veniva rilasciato un report di disamina di due documenti di specifico interesse sanitario a cura del Dipartimento di Epidemiologia del Servizio Sanitario Regionale del Lazio, e in particolare il Rapporto descrittivo del Progetto Ambiente e Biomonitoraggio nell'area di Civitavecchia - Studio ABC Novembre 2015, e lo studio Effetti delle esposizioni ambientali ed occupazionali sulla mortalità della popolazione residente nell'area di Civitavecchia, Maggio 2016. Viene inoltre esaminato il report a cura dell'Istituto Superiore di Sanità Radioattività del carbone e potenziali effetti sanitari sulla popolazione e sui lavoratori, Aprile 2016.

G. Nel mese di aprile 2018 veniva rilasciato un report che ha esaminato: A: gli esiti di uno studio su stili di vita e biomarkers di esposizione ambientale nell'area di Civitavecchia (Ancona et al, A survey on lifestyle and level of biomarkers of environmental exposure in residents in Civitavecchia (Italy) Ann Ist Super Sanità 2016, Vol. 52, No. 4: 488-494); B. gli esiti di un report tecnico 2017 dal titolo Analisi comparata degli impatti ambientali significativi della Centrale termoelettrica ENEL Torrevaldaliga Nord (a cura di SMA, 2017)

H. Nel mese di Marzo 2019 veniva rilasciato un report che ha esaminato gli esiti di uno studio di coorte sulla relazione tra esposizione a lungo termine a inquinamento atmosferico da diverse fonti e la mortalità nell'area di Civitavecchia (*Bauleo L, Bucci S, Antonucci C, et al. Long-term exposure to air pollutants from multiple sources and mortality in an industrial area: a cohort study. Occupational & Environmental Medicine 2019; 76:48-57*)

I. Nel 2020 veniva rilasciato un report che ha esaminato i dati epidemiologici riferiti all'incidenza di tumori nell'area di Civitavecchia, ricavati dal sistema informativo Salute Lazio, Servizio Sanitario Regionale Regione Lazio, e riferiti al periodo 2010-2017.

L. Questo report (2021), in continuità con il precedente e attingendo come fonte al sistema informativo Salute Lazio, esamina i dati epidemiologi relativi alle cause di ricovero nell'area di Civitavecchia con riferimento al periodo 2017-2019

Relazione

ANALISI COMPARATIVA DELLE CAUSE DI RICOVERO OSPEDALIERO NELL'AREA DI CIVITAVECCHIA (ASL ROMA 4 DISTRETTO F1) PERIODO 2017-2019

L'analisi dei ricoveri ospedalieri per tutte le principali cause nell'area di Civitavecchia è stata oggetto nel tempo di notevole attenzione, in considerazione della specificità delle fonti potenziali di inquinamento ambientale di interesse. L'aggiornamento costante dei dati produce una fonte essenziale di informazione sull'andamento generale dello stato di salute della popolazione. Il territorio di Civitavecchia è ricompreso, dal punto di vista dall'organizzazione del sistema sanitario regionale, nella ASL Roma 4, distretto F1. E' estremamente importante, in termini epidemiologici, collocare l'area di interesse all'interno del più vasto sistema sanitario regionale, per poter opportunamente confrontare i dati di aree diverse e trarne indicazioni strategiche di sanità pubblica.

Ai fini del presente report, sono state utilizzate informazioni desumibili dal sito istituzionale opensalutelazio.it, a cura del Dipartimento di Epidemiologia del SSN Regione Lazio.

Fonte dei dati

Per lo studio delle cause di ricovero nella regione Lazio negli anni 2017-2019, sono state utilizzate le seguenti fonti di dati:

- Rilevazione ISTAT sulla popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile dell'anno in studio.
- Il Sistema Informativo Ospedaliero del Lazio (SIO), che rileva e gestisce i dati relativi ai ricoveri ospedalieri (ordinari e day hospital, in acuzie e post-acuzie) che ogni anno si verificano negli istituti di ricovero e cura della regione. Il sistema è attivo dal 1994 e dal 1997 garantisce una copertura soddisfacente. La codifica delle informazioni di natura clinica avviene attraverso l'utilizzo del sistema di classificazione internazionale delle malattie ICD-9-CM.

Per la verifica della residenza dei ricoverati per ciascuna causa è stata utilizzata l'Anagrafe Assistiti della Regione Lazio, integrando l'informazione con l'Anagrafe del Comune di Roma.

Procedura per la selezione dei ricoveri

Selezione di tutti i ricoveri per acuti per causa specifica in regime ordinario negli anni in studio (2017-2019) individuati dalle SDO. Oltre al numero di ricoveri si prende in considerazione il numero di ricoverati per causa specifica. La residenza del soggetto farà

riferimento alla data di dimissione del primo ricovero per ciascuna causa in ciascun anno in studio.

Cause di ricovero

Sono prese in considerazione le principali cause di ricovero, in accordo alla classificazione ICD9

Misure epidemiologiche

Per ogni livello di disaggregazione territoriale (Comune di Roma, provincia di Roma escluso il comune, ASL e distretto) sono stati calcolati i Rischi Relativi (riferimento regione Lazio) con i rispettivi limiti di confidenza al 95%, basati su tassi standardizzati di ospedalizzazione calcolati come numero di ricoveri per 100.000 residenti nel periodo in esame.

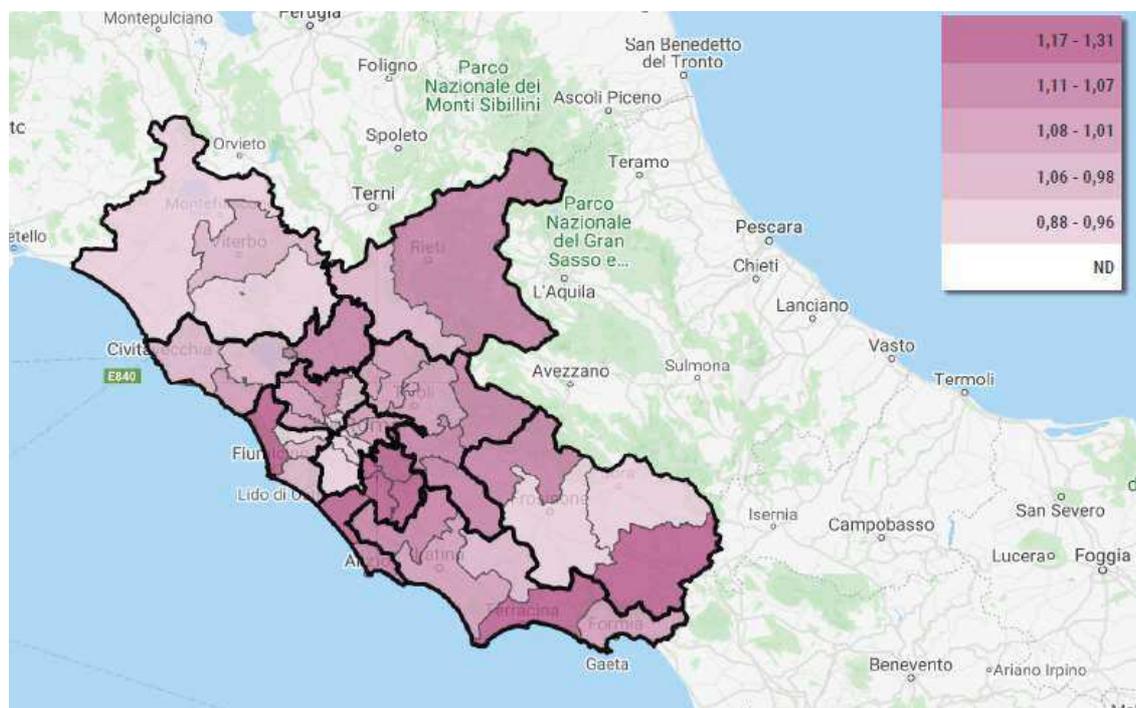
Tasso standardizzato: la standardizzazione è un sistema di aggiustamento di un tasso che permette di confrontare tra loro popolazioni diverse, disomogenee nella struttura per età e per genere. I tassi sono calcolati utilizzando la distribuzione per età della popolazione del Lazio come riferimento e sono standardizzati con metodo diretto. Il tasso standardizzato si interpreta come il tasso che si osserverebbe nella popolazione in studio se questa avesse la distribuzione per età della popolazione scelta come riferimento.

Il Rischio Relativo è calcolato come rapporto tra due tassi standardizzati (tasso nell'area di interesse diviso il tasso di riferimento del Lazio) ed esprime l'eccesso di rischio rispetto al valore regionale ($RR=1$). I RR sono riportati con i corrispondenti intervalli di confidenza al 95% (IC 95%) e sono presentati a livello di ASL e di distretto.

Intervallo di Confidenza: un intervallo di confidenza (IC) è un range di valori che al livello di confidenza prestabilito (95% in questo caso) contiene il valore della stima considerata. L'ampiezza di questo intervallo dipenderà dalla numerosità dei casi e dalla variabilità del fenomeno. Un IC molto ampio implica cautela nell'interpretazione dei risultati (la stima si basa su una bassa numerosità di casi osservati). L'ampiezza di questo intervallo dipenderà dalla numerosità dei casi e dalla variabilità del fenomeno. Un IC molto ampio implica cautela nell'interpretazione dei risultati (la stima si basa su una bassa numerosità di casi osservati). E' utile ricordare che un intervallo di confidenza è significativo quando entrambi i limiti dell'intervallo sono >1.00 , ma va anche sottolineato che se il limite inferiore dell'intervallo è molto vicino al valore 1.00, l'interpretazione del dato va fatta con estrema cautela.

Nelle MAPPE gli indicatori sono rappresentati secondo la distribuzione in quintili con un gradiente di colore di intensità crescente passando dal 1° al 5° quintile.

TAB. 1 - TUTTE LE CAUSE DI RICOVERO, POPOLAZIONE GENERALE, 2017-2019

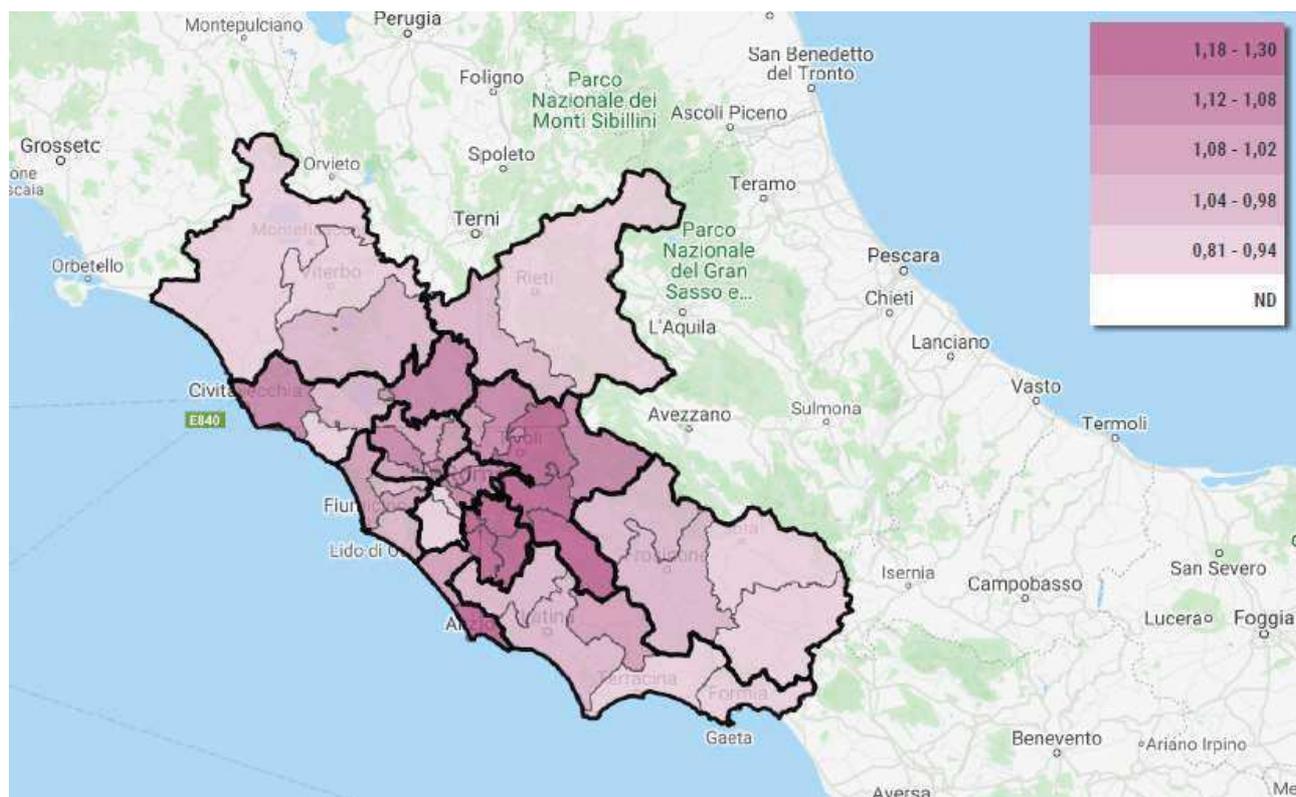


DISTRETTO (x 100.000 residenti)	2017-2019
ASL Roma 6, Distretto H5	1,31 (1,29-1,32)
ASL Frosinone, Distretto D - Cassino - Pontecorvo	1,15 (1,14-1,16)
ASL Roma 6, Distretto H2	1,15 (1,13-1,16)
ASL Roma 6, Distretto H4	1,13 (1,12-1,14)
ASL Roma 6	1,12 (1,12-1,13)
ASL Roma 6, Distretto H3	1,11 (1,10-1,12)
ASL Roma 6, Distretto H1	1,08 (1,07-1,09)
ASL Roma 3, Fiumicino	1,07 (1,06-1,09)
ASL Latina, Distretto 4 - Fondi-Terracina	1,07 (1,06-1,09)
ASL Roma 4, Distretto F4	1,07 (1,06-1,08)
ASL Roma 5, Distretto G5-Palestrina	1,07 (1,05-1,08)
ASL Latina, Distretto 1 - Aprilia-Cisterna	1,06 (1,05-1,07)
ASL Roma 5, Distretto G4-Subiaco	1,05 (1,03-1,07)
ASL Rieti, Distretto 1-Rieti-Antrodoco-S.Elpidio	1,04 (1,03-1,05)
ASL Frosinone, Distretto A - Alatri-Anagni	1,03 (1,02-1,05)
ASL Roma 6, Distretto H6	1,03 (1,02-1,04)
ASL Roma 1, Distretto 15	1,02 (1,01-1,03)
ASL Latina	1,02 (1,01-1,02)
ASL Roma 5	1,02 (1,01-1,02)
ASL Roma 5, Distretto G6-Colleferro	1,01 (1,00-1,03)
ASL Rieti	1,01 (1,00-1,02)
ASL Frosinone	1,01 (1,01-1,02)
ASL Roma 5, Distretto G1-Mentana-Monterotondo	1,01 (1,00-1,03)
ASL Roma 2, Distretto D6	1,01 (1,00-1,02)
ASL Roma 5, Distretto G2-Guidonia	1,01 (1,00-1,02)
ASL Roma 4	1,01 (1,00-1,01)
LAZIO	1,00 (1,00-1,00)
ASL Roma 2, Distretto D4	1,00 (0,99-1,01)
ASL Roma 1, Distretto 14	1,00 (0,99-1,01)
ASL Latina, Distretto 5 - Formia-Gaeta	0,99 (0,98-1,01)
ASL Latina, Distretto 2 - Latina	0,99 (0,98-1,00)
ASL Roma 4, Distretto F2	0,98 (0,97-1,00)
ASL Roma 1, Distretto 13	0,98 (0,97-0,99)
ASL Roma 5, Distretto G3-Tivoli	0,98 (0,97-1,00)
ASL Roma 2, Distretto D5	0,98 (0,97-0,99)
ASL Roma 4, Distretto F1	0,98 (0,97-0,99)

Note

Nel periodo esaminato, 22 di 46 unità territoriali sanitarie della regione Lazio presentano un rischio relativo maggiore del valore soglia di 1.00. L'area di Civitavecchia presenta un valore esattamente pari a 0.98, con limite inferiore pari a 0.97 e superiore 0.99: quindi non si evidenzia alcun rischio per l'area in rapporto allo standard regionale. Si noterà che tale valore è al di sotto del riferimento regionale. Inoltre, si evince dalla mappa che la distribuzione dei distretti a maggior rischio non può riferirsi a un'unica sorgente di esposizione.

2. RICOVERO PER TUMORI MALIGNI (ICD 140-208), POPOLAZIONE MASCHILE 2017-2019

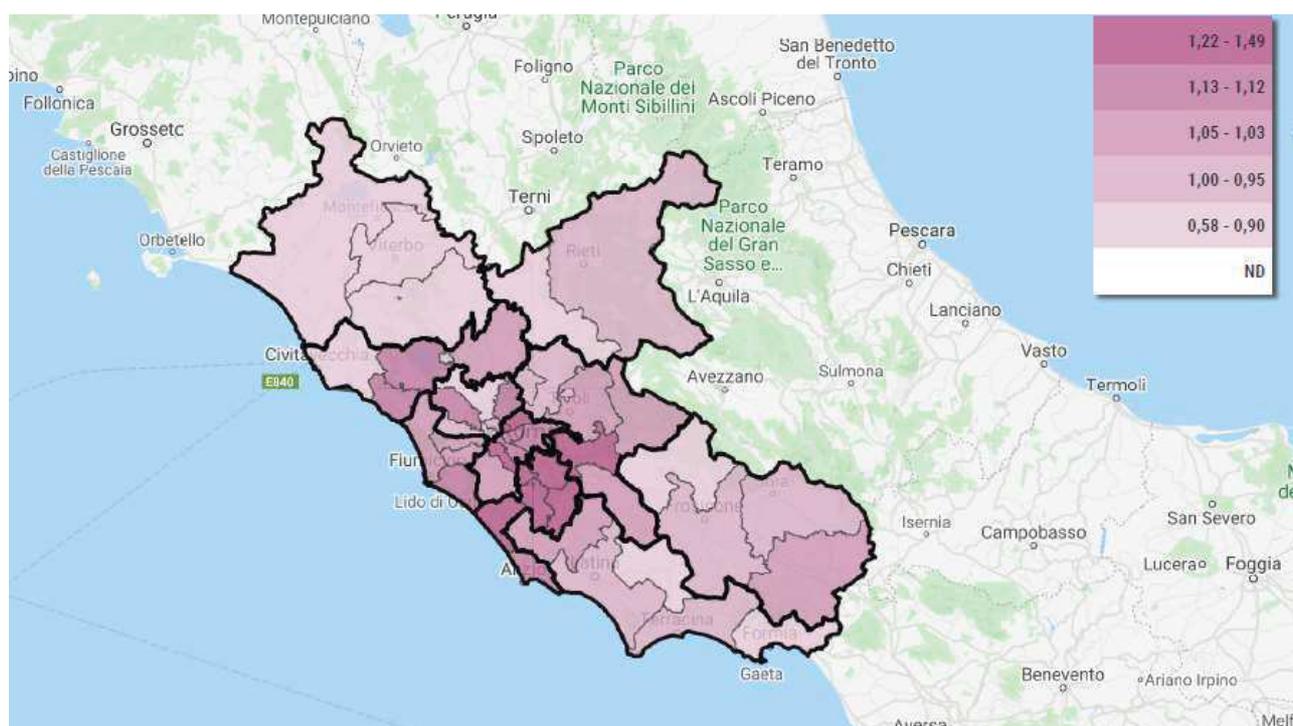


DISTRETTO (x 100.000 residenti)	2017-2019
ASL Roma 6, Distretto H5	1,30 (1,22-1,38)
ASL Roma 6, Distretto H1	1,25 (1,19-1,32)
ASL Roma 6, Distretto H3	1,22 (1,15-1,29)
ASL Roma 6, Distretto H2	1,18 (1,12-1,24)
ASL Roma 6	1,17 (1,14-1,20)
ASL Roma 5, Distretto G3-Tivoli	1,15 (1,08-1,22)
ASL Roma 5, Distretto G6-Colleferro	1,13 (1,07-1,20)
ASL Roma 6, Distretto H6	1,09 (1,03-1,15)
ASL Roma 5, Distretto G5-Palestrina	1,09 (1,03-1,16)
ASL Roma 5	1,08 (1,06-1,11)
ASL Roma 4, Distretto F4	1,08 (1,02-1,14)
ASL Roma 2, Distretto 07	1,06 (1,03-1,09)
ASL Roma 5, Distretto G4-Subiaco	1,06 (0,97-1,16)
ASL Roma 2, Distretto 05	1,05 (1,01-1,09)
ASL Roma 5, Distretto G2-Guidonia	1,05 (1,00-1,11)
ASL Roma 1, Distretto 14	1,04 (1,00-1,09)
ASL Roma 4, Distretto F1	1,04 (0,98-1,11)
ASL Roma 2, Distretto 06	1,04 (1,00-1,08)
ASL Roma 1, Distretto 02	1,02 (0,98-1,06)
ASL Roma 6, Distretto H4	1,02 (0,96-1,08)
ASL Roma 3, Municipio XI	1,02 (0,97-1,07)
ASL Roma 4	1,02 (0,99-1,05)
ASL Roma 5, Distretto G1-Mentana-Monterotondo	1,01 (0,95-1,08)
ASL Latina, Distretto 3 - Monti Lepini	1,01 (0,94-1,09)
ASL Roma 1, Distretto 15	1,01 (0,97-1,06)
ASL Roma 2	1,01 (0,99-1,03)
ASL Roma 1	1,01 (0,99-1,03)
ROMA	1,00 (0,99-1,01)
LAZIO	1,00 (1,00-1,00)

Note:

Nel periodo esaminato, 22 di 46 unità territoriali sanitarie della regione Lazio presentano un rischio relativo maggiore del valore soglia di 1.00. L'area di Civitavecchia presenta un valore di 1.04, con limite inferiore esattamente pari a 0.98, e superiore 1.11: quindi non si evidenzia alcun rischio per l'area in rapporto allo standard regionale.

3. RICOVERO PER TUMORI MALIGNI (ICD 140-208), POPOLAZIONE FEMMINILE 2017-2019

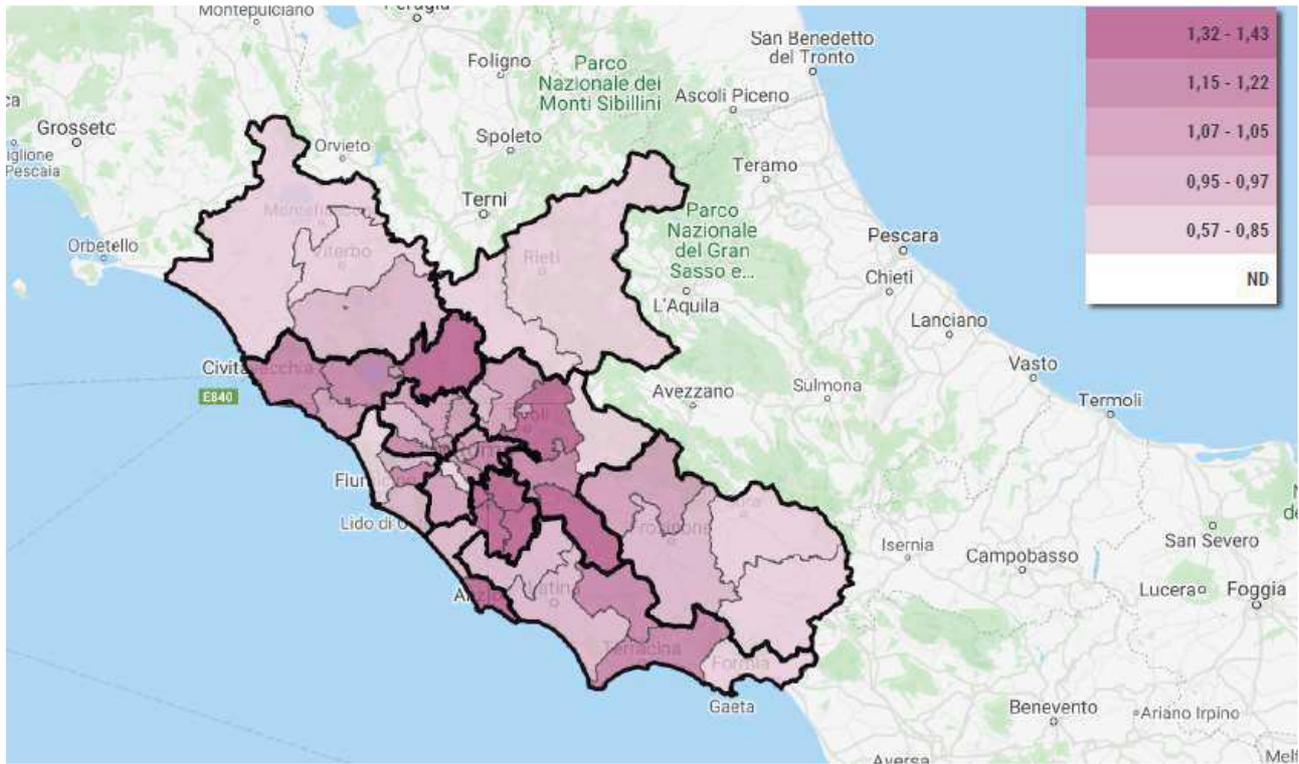


DISTRETTO (x 100.000 residenti)	2017-2019
ASL Roma 6, Distretto H5	1,17 (1,09-1,25)
ASL Roma 6, Distretto H1	1,16 (1,10-1,23)
ASL Roma 6, Distretto H3	1,14 (1,07-1,21)
ASL Roma 6, Distretto H2	1,12 (1,07-1,19)
ASL Roma 2, Distretto 04	1,12 (1,08-1,17)
ASL Roma 1, Distretto 02	1,11 (1,07-1,16)
ASL Roma 1, Distretto 01	1,10 (1,06-1,15)
ASL Roma 6	1,10 (1,07-1,13)
ASL Roma 5, Distretto G5-Palestrina	1,08 (1,02-1,16)
ASL Roma 1, Distretto 03	1,08 (1,04-1,13)
ASL Roma 2, Distretto 08	1,08 (1,03-1,14)
ASL Roma 2, Distretto 07	1,07 (1,04-1,11)
ASL Roma 2, Distretto 05	1,07 (1,03-1,11)
ASL Roma 1	1,07 (1,05-1,09)
ASL Roma 3, Fiumicino	1,07 (0,99-1,14)
ASL Roma 4, Distretto F2	1,07 (1,00-1,14)
ASL Roma 4, Distretto F4	1,06 (1,01-1,13)
ASL Roma 1, Distretto 14	1,06 (1,02-1,11)
ASL Roma 6, Distretto H4	1,06 (1,00-1,12)
ASL Roma 2	1,06 (1,04-1,07)
ASL Roma 5, Distretto G3-Tivoli	1,05 (0,99-1,12)
ROMA	1,05 (1,04-1,06)
ASL Roma 4, Distretto F3	1,05 (0,97-1,13)
ASL Roma 4	1,04 (1,01-1,07)
ASL Roma 5, Distretto G2-Guidonia	1,03 (0,98-1,09)
ASL Roma 3, Municipio X	1,03 (0,99-1,07)
ASL Roma 1, Distretto 15	1,03 (0,98-1,07)
ASL Roma 5	1,01 (0,98-1,04)
ASL Roma 2, Distretto 06	1,01 (0,97-1,05)
LAZIO	1,00 (1,00-1,00)
ASL Roma 3	1,00 (0,98-1,02)
ASL Roma 1, Distretto 13	1,00 (0,95-1,05)
ASL Roma 6, Distretto H6	0,98 (0,93-1,04)
ASL Roma 4, Distretto F1	0,98 (0,92-1,05)

Note:

Nel periodo esaminato, 26 di 46 unità territoriali sanitarie della regione Lazio presentano un rischio relativo maggiore del valore soglia di 1.00. L'area di Civitavecchia presenta un valore di 0.98, con limite inferiore esattamente pari a 0.95, e superiore 1.05: quindi non si evidenzia alcun rischio per l'area in rapporto allo standard regionale.

4. RICOVERI PER TUMORI DI TRACHEA, BRONCHI E POLMONI (ICD 162), POPOLAZIONE MASCHILE, 2017-2019

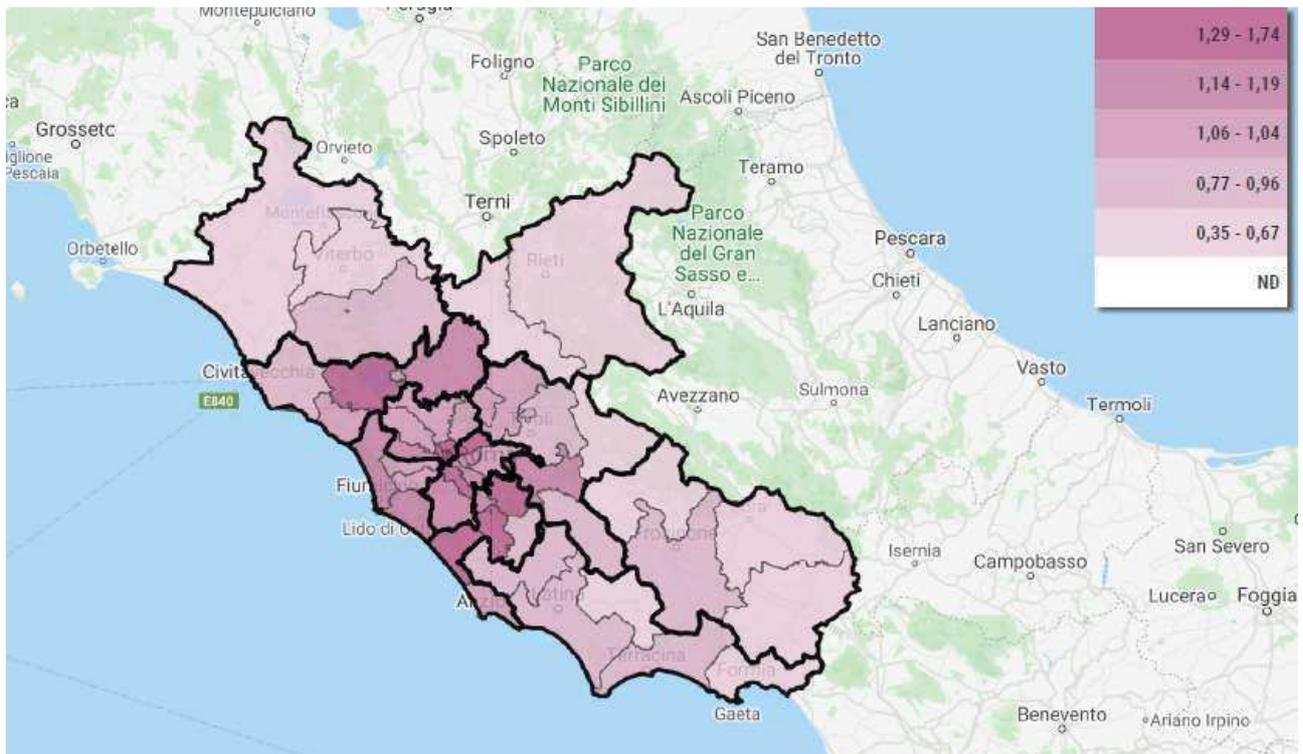


DISTRETTO (x 100.000 residenti)	2017-2019
ASL Roma 6, Distretto H2	1,43 (1,25-1,63)
ASL Roma 6, Distretto H3	1,41 (1,20-1,65)
ASL Roma 6, Distretto H6	1,39 (1,20-1,60)
ASL Roma 4, Distretto F4	1,31 (1,14-1,51)
ASL Roma 6	1,29 (1,21-1,37)
ASL Roma 6, Distretto H1	1,29 (1,11-1,49)
ASL Roma 5, Distretto G6-Colleferro	1,27 (1,08-1,51)
ASL Roma 5, Distretto G3-Tivoli	1,25 (1,06-1,47)
ASL Roma 6, Distretto H5	1,24 (1,03-1,49)
ASL Roma 5, Distretto G5-Palestrina	1,22 (1,03-1,45)
ASL Roma 2, Distretto 06	1,18 (1,06-1,32)
ASL Latina, Distretto 3 - Monti Lepini	1,15 (0,95-1,40)
ASL Roma 1, Distretto 01	1,14 (1,02-1,27)
ASL Roma 4	1,14 (1,04-1,24)
ASL Latina, Distretto 4 - Fondi-Terracina	1,11 (0,96-1,29)
ASL Roma 5	1,09 (1,01-1,17)
ASL Roma 4, Distretto F3	1,08 (0,88-1,34)
ASL Roma 3, Municipio XI	1,07 (0,94-1,21)
ASL Roma 1, Distretto 13	1,06 (0,92-1,22)
ASL Roma 4, Distretto F1	1,06 (0,89-1,26)

Note:

Nel periodo esaminato, 24 di 46 unità territoriali sanitarie della regione Lazio presentano un rischio relativo maggiore del valore soglia di 1.00. L'area di Civitavecchia presenta un valore di 1.06, con limite inferiore esattamente pari a 0.89, e superiore 1.26: l'intervallo non è significativo, quindi non si evidenzia alcun rischio per l'area in rapporto allo standard regionale.

4. RICOVERI PER TUMORI DI TRACHEA, BRONCHI E POLMONI (ICD 162), POPOLAZIONE FEMMINILE, 2017-2019

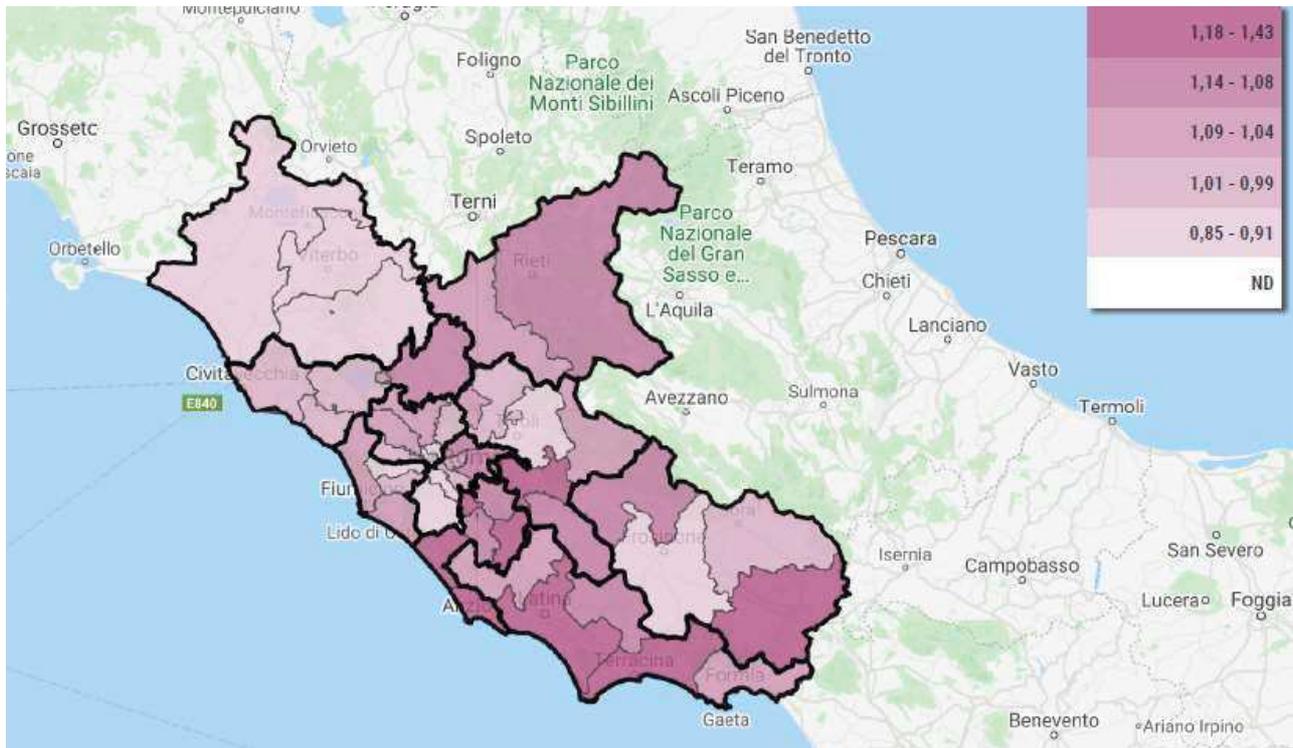


DISTRETTO (x 100.000 residenti)	2017-2019
ASL Roma 6, Distretto H1	1,74 (1,48-2,05)
ASL Roma 1, Distretto 02	1,52 (1,35-1,71)
ASL Roma 2, Distretto 08	1,44 (1,25-1,66)
ASL Roma 1, Distretto 01	1,36 (1,19-1,54)
ASL Roma 2, Distretto 04	1,27 (1,11-1,45)
ASL Roma 4, Distretto F3	1,26 (0,97-1,62)
ASL Roma 6, Distretto H2	1,24 (1,03-1,49)
ASL Roma 6, Distretto H4	1,21 (0,99-1,48)
ASL Roma 6	1,21 (1,11-1,31)
ASL Roma 1, Distretto 13	1,19 (1,02-1,40)
ASL Roma 6, Distretto H3	1,19 (0,96-1,48)
ASL Roma 1	1,18 (1,12-1,25)
ASL Roma 2	1,16 (1,10-1,22)
ROMA	1,15 (1,11-1,19)
ASL Roma 2, Distretto 09	1,13 (0,98-1,31)
ASL Roma 5, Distretto G5-Palestrina	1,13 (0,90-1,42)
ASL Roma 2, Distretto 05	1,12 (0,99-1,27)
ASL Roma 4, Distretto F4	1,12 (0,92-1,37)
ASL Roma 3, Municipio X	1,12 (0,98-1,27)
ASL Roma 3, Fiumicino	1,09 (0,86-1,40)
ASL Roma 3	1,07 (0,99-1,16)
ASL Roma 2, Distretto 07	1,07 (0,96-1,19)
ASL Roma 3, Municipio XII	1,04 (0,89-1,22)
ASL Roma 1, Distretto 15	1,03 (0,88-1,21)
ASL Roma 3, Municipio XI	1,02 (0,87-1,20)
ASL Roma 4	1,02 (0,90-1,14)
ASL Roma 1, Distretto 14	1,01 (0,88-1,17)
ASL Roma 2, Distretto 06	1,01 (0,88-1,16)
LAZIO	1,00 (1,00-1,00)
ASL Roma 1, Distretto 03	0,98 (0,86-1,13)
ASL Roma 5, Distretto G2-Guidonia	0,97 (0,80-1,19)
ASL Roma 5, Distretto G1-Mentana-Monterotondo	0,97 (0,77-1,23)
ASL Roma 4, Distretto F2	0,96 (0,75-1,24)
ASL Roma 6, Distretto H6	0,96 (0,77-1,19)
ASL Latina, Distretto 1 - Aprilia-Cisterna	0,96 (0,78-1,17)
ASL Roma 5	0,93 (0,84-1,03)
ASL Roma 5, Distretto G6-Colleferro	0,90 (0,70-1,17)
ASL Roma 6, Distretto H5	0,87 (0,66-1,17)
ASL Roma 5, Distretto G3-Tivoli	0,84 (0,65-1,09)
ASL Roma 4, Distretto F1	0,82 (0,63-1,06)

Note:

Nel periodo esaminato, 22 di 46 unità territoriali sanitarie della regione Lazio presentano un rischio relativo maggiore del valore soglia di 1.00. L'area di Civitavecchia presenta un valore di 0.82, con limite inferiore esattamente pari a 0.62, e superiore 1.06: l'intervallo non è significativo, quindi non si evidenzia alcun rischio per l'area in rapporto allo standard regionale.

6. RICOVERO PER MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO (ICD 390-459), POPOLAZIONE MASCHILE, 2017-2019

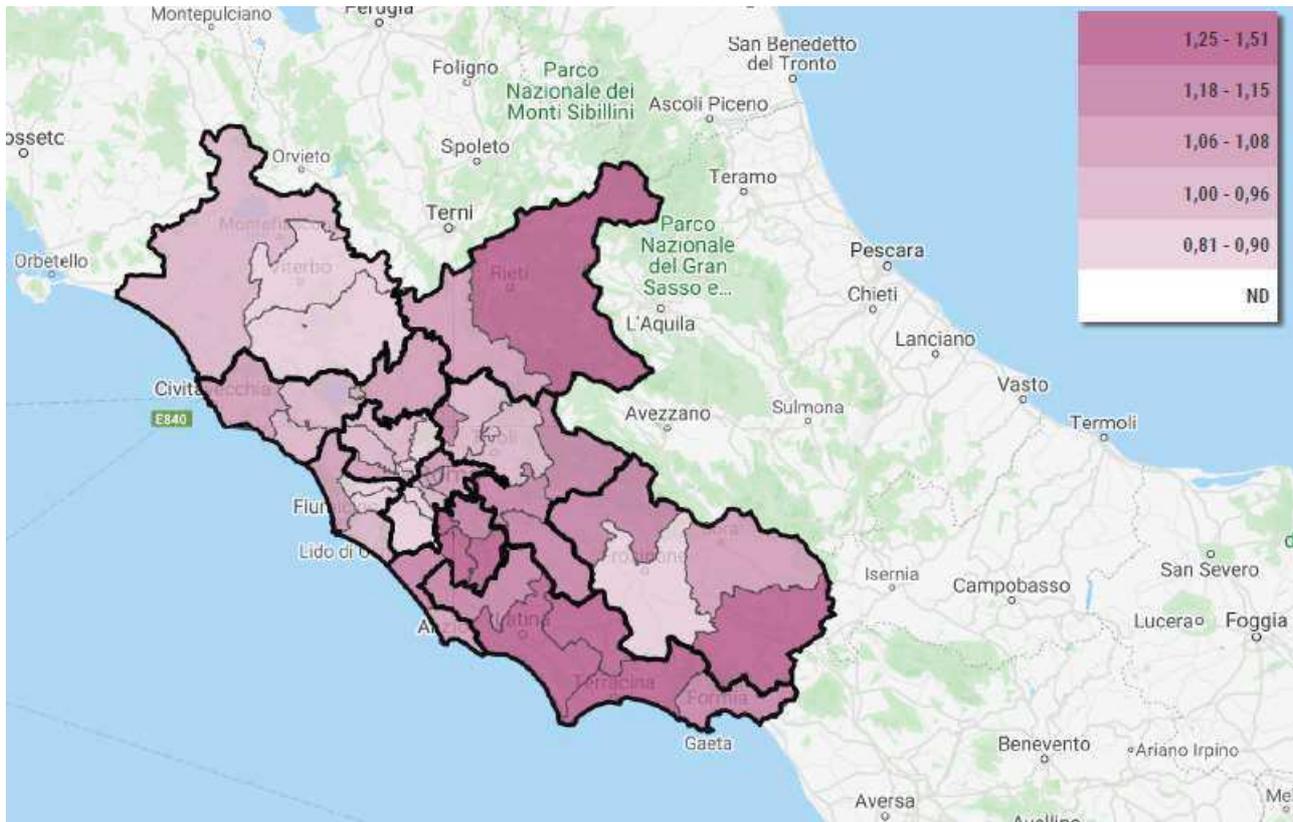


DISTRETTO (x 100.000 residenti)	2017-2019
ASL Roma 6, Distretto H5	1,43 (1,37-1,49)
ASL Frosinone, Distretto D - Cassino - Pontecorvo	1,23 (1,19-1,27)
ASL Latina, Distretto 4 - Fondi-Terracina	1,22 (1,18-1,26)
ASL Roma 6	1,14 (1,12-1,16)
ASL Latina, Distretto 2 - Latina	1,14 (1,11-1,17)
ASL Roma 6, Distretto H6	1,13 (1,09-1,18)
ASL Roma 6, Distretto H3	1,12 (1,07-1,16)
ASL Roma 6, Distretto H4	1,11 (1,06-1,15)
ASL Roma 5, Distretto G5-Palestrina	1,11 (1,06-1,15)
ASL Latina	1,10 (1,08-1,11)
ASL Rieti, Distretto 1-Rieti-Antrodoco-S. Elpidio	1,08 (1,05-1,12)
ASL Roma 6, Distretto H2	1,08 (1,04-1,12)
ASL Roma 6, Distretto H1	1,07 (1,03-1,11)
ASL Frosinone, Distretto A - Alatri-Anagni	1,06 (1,02-1,10)
ASL Roma 5, Distretto G6-Colleferro	1,06 (1,01-1,10)
ASL Roma 2, Distretto 06	1,06 (1,03-1,08)
ASL Rieti	1,05 (1,03-1,08)
ASL Roma 4, Distretto F4	1,05 (1,01-1,09)
ASL Latina, Distretto 3 - Monti Lepini	1,05 (1,00-1,10)
ASL Roma 2, Distretto 04	1,04 (1,01-1,07)
ASL Roma 2, Distretto 05	1,04 (1,02-1,07)
ASL Latina, Distretto 1 - Aprilia-Cisterna	1,03 (1,00-1,07)
ASL Roma 3, Fiumicino	1,03 (0,99-1,08)
ASL Roma 5, Distretto G1-Mentana-Monterotondo	1,03 (0,99-1,07)
ASL Roma 5, Distretto G4-Subiaco	1,02 (0,96-1,09)
ASL Frosinone	1,02 (1,00-1,04)
ASL Roma 3, Municipio X	1,02 (0,99-1,04)
ASL Latina, Distretto 5 - Formia-Gaeta	1,01 (0,98-1,05)
ASL Roma 1, Distretto 14	1,01 (0,98-1,04)
ASL Roma 5	1,01 (0,99-1,03)
ASL Roma 4	1,00 (0,98-1,02)
ASL Rieti, Distretto 2 - Salario-Mirtense	1,00 (0,96-1,05)
LAZIO	1,00 (1,00-1,00)
ASL Roma 1, Distretto 15	0,99 (0,96-1,02)
ASL Roma 4, Distretto F1	0,99 (0,95-1,03)

Note:

Nel periodo esaminato, 26 di 46 unità territoriali sanitarie della regione Lazio presentano un rischio relativo maggiore del valore soglia di 1.00. L'area di Civitavecchia presenta un valore di 0.99, con limite inferiore esattamente pari a 0.95, e superiore 1.03: quindi non si evidenzia alcun rischio per l'area in rapporto allo standard regionale.

7. RICOVERO PER MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO (ICD 390-459), POPOLAZIONE FEMMINILE, 2017-2019

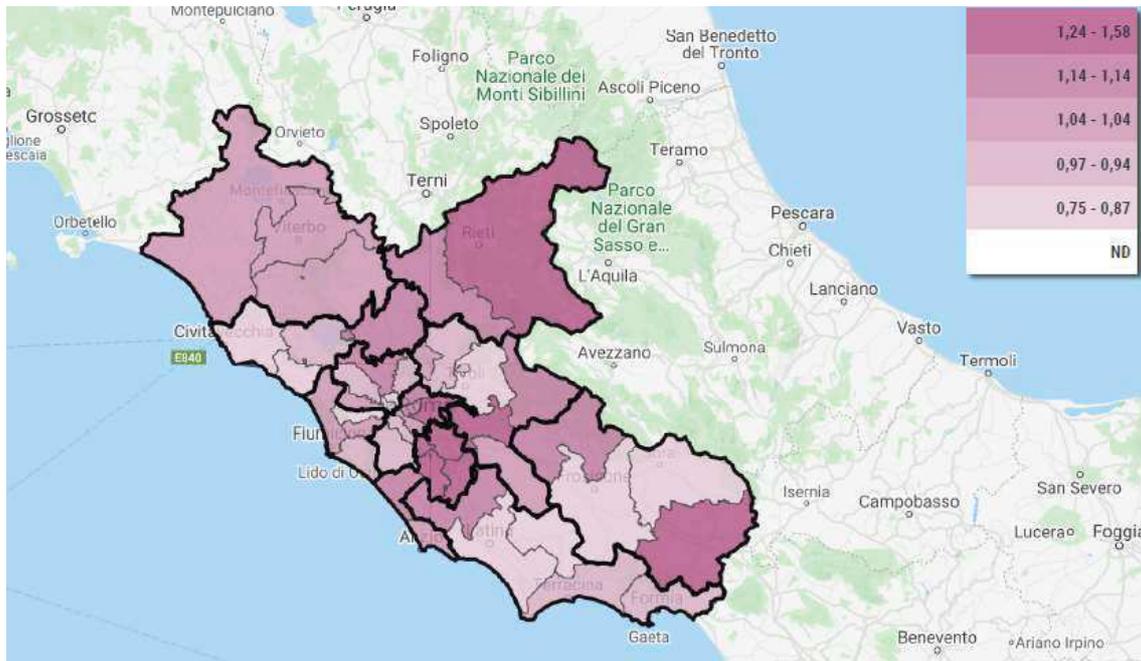


DISTRETTO (x 100.000 residenti)	2017-2019
ASL Roma 6, Distretto H5	1,51 (1,44-1,58)
ASL Frosinone, Distretto D - Cassino - Pontecorvo	1,49 (1,44-1,54)
ASL Latina, Distretto 4 - Fondi-Terracina	1,39 (1,33-1,44)
ASL Latina, Distretto 3 - Monti Lepini	1,30 (1,23-1,37)
ASL Latina, Distretto 2 - Latina	1,26 (1,22-1,30)
ASL Roma 6, Distretto H2	1,25 (1,20-1,30)
ASL Latina	1,23 (1,21-1,25)
ASL Roma 6	1,19 (1,17-1,22)
ASL Rieti, Distretto 1-Rieti-Androdoco-S.Elpidio	1,17 (1,12-1,22)
ASL Roma 6, Distretto H3	1,16 (1,10-1,22)
ASL Roma 5, Distretto G5-Palestrina	1,15 (1,09-1,21)
ASL Roma 6, Distretto H4	1,14 (1,09-1,19)
ASL Frosinone, Distretto A - Alatri-Anagni	1,13 (1,08-1,19)
ASL Rieti	1,13 (1,09-1,17)
ASL Roma 5, Distretto G6-Colleferro	1,12 (1,07-1,18)
ASL Roma 6, Distretto H1	1,12 (1,07-1,17)
ASL Latina, Distretto 5 - Formia-Gaeta	1,12 (1,07-1,17)
ASL Latina, Distretto 1 - Aprilia-Cisterna	1,11 (1,06-1,16)
ASL Roma 5, Distretto G4-Subiaco	1,10 (1,02-1,18)
ASL Roma 5, Distretto G1-Mentana-Monterotondo	1,10 (1,04-1,15)
ASL Frosinone	1,09 (1,06-1,11)
ASL Roma 6, Distretto H6	1,08 (1,03-1,13)
ASL Roma 3, Fiumicino	1,07 (1,01-1,13)
ASL Rieti, Distretto 2 - Salario-Mirtense	1,06 (1,00-1,12)
ASL Frosinone, Distretto C - Sora	1,06 (1,01-1,10)
ASL Roma 5	1,04 (1,02-1,06)
ASL Roma 4, Distretto F4	1,04 (0,99-1,09)
ASL Roma 2, Distretto 05	1,04 (1,01-1,07)
ASL Roma 2, Distretto 06	1,02 (0,99-1,05)
ASL Roma 1, Distretto 13	1,00 (0,97-1,04)
ASL Roma 4, Distretto F1	1,00 (0,95-1,05)

Note:

Nel periodo esaminato, 26 di 46 unità territoriali sanitarie della regione Lazio presentano un rischio relativo maggiore del valore soglia di 1.00. L'area di Civitavecchia presenta un valore di 1.00, con limite inferiore esattamente pari a 0.95, e superiore 1.05: quindi non si evidenzia alcun rischio per l'area in rapporto allo standard regionale.

8. RICOVERI PER MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO (ICD 460-519), POPOLAZIONE MASCHILE, 2017-2019

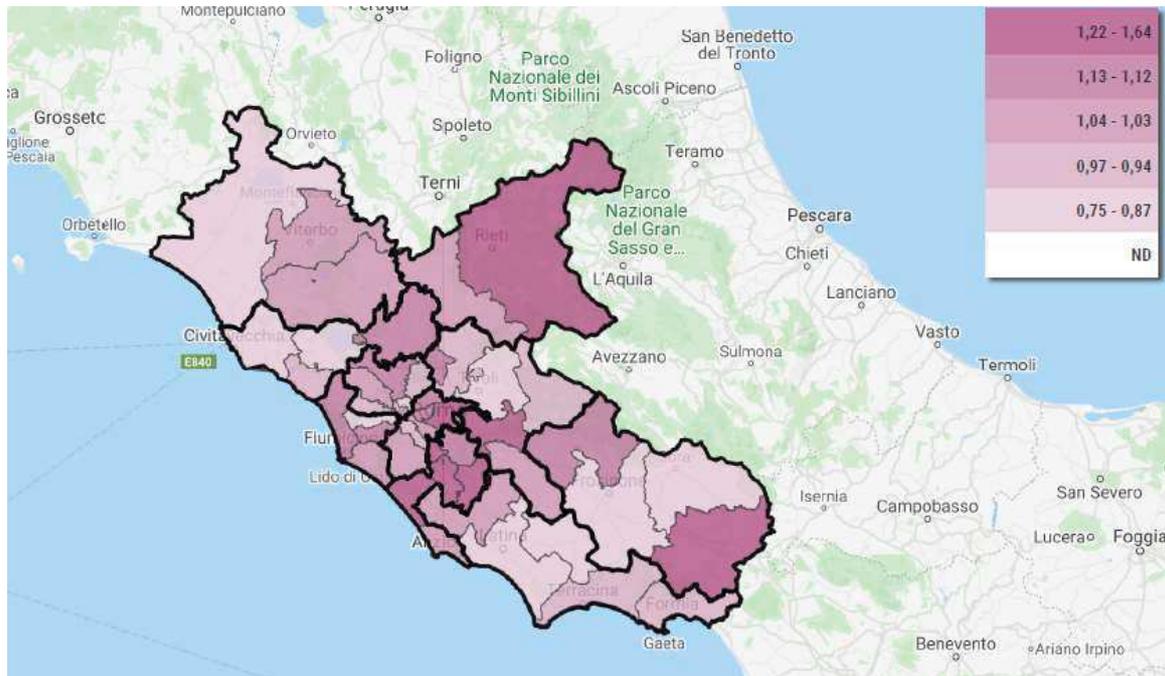


DISTRETTO (x 100.000 residenti)	2017-2019
ASL Roma 6, Distretto H5	1,58 (1,50-1,67)
ASL Roma 6, Distretto H2	1,44 (1,38-1,51)
ASL Rieti, Distretto 1-Rieti-Androcoo-S.Elpidio	1,39 (1,32-1,45)
ASL Roma 6, Distretto H3	1,32 (1,25-1,39)
ASL Rieti	1,29 (1,24-1,34)
ASL Frosinone, Distretto D - Cassino - Pontecorvo	1,28 (1,22-1,34)
ASL Roma 2, Distretto 06	1,27 (1,22-1,31)
ASL Roma 6	1,25 (1,23-1,28)
ASL Roma 6, Distretto H1	1,18 (1,12-1,24)
ASL Roma 5, Distretto G5-Palastrina	1,15 (1,08-1,22)
ASL Rieti, Distretto 2 - Salario-Mirtense	1,14 (1,07-1,21)
ASL Roma 6, Distretto H4	1,14 (1,08-1,20)
ASL Frosinone, Distretto A - Alatri-Anagni	1,13 (1,07-1,19)
ASL Latina, Distretto 1 - Aprilia-Cisterna	1,11 (1,06-1,17)
ASL Roma 2, Distretto 04	1,10 (1,05-1,14)
ASL Roma 2, Distretto 05	1,07 (1,04-1,11)
ASL Roma 5, Distretto G4-Subiaco	1,07 (0,97-1,17)
ASL Roma 4, Distretto F4	1,04 (0,99-1,10)
ASL Roma 1, Distretto 15	1,04 (0,99-1,08)
ASL Viterbo, Distretto B	1,04 (0,98-1,09)
ASL Roma 5, Distretto 06-Colleferro	1,03 (0,97-1,10)
ASL Roma 2	1,03 (1,02-1,05)
ASL Viterbo, Distretto C	1,01 (0,96-1,06)
ASL Viterbo	1,00 (0,97-1,03)
ASL Frosinone	1,00 (0,98-1,03)
LAZIO	1,00 (1,00-1,00)
ASL Roma 3, Municipio XI	1,00 (0,93-1,07)
ASL Roma 6, Distretto H6	0,99 (0,94-1,05)
ASL Roma 1, Distretto 13	0,98 (0,93-1,03)
ASL Roma 5	0,98 (0,95-1,00)
ASL Roma 5, Distretto G1-Mentana-Monterotondo	0,97 (0,91-1,03)
ASL Viterbo, Distretto A	0,97 (0,92-1,02)
ROMA	0,97 (0,96-0,98)
ASL Roma 2, Distretto 07	0,96 (0,93-0,99)
ASL Roma 3, Municipio XI	0,96 (0,91-1,00)
ASL Roma 1, Distretto 03	0,94 (0,91-0,98)
ASL Roma 1, Distretto 14	0,94 (0,90-0,98)
ASL Roma 3, Municipio X	0,93 (0,90-0,97)
ASL Roma 4	0,92 (0,89-0,95)
ASL Roma 3	0,92 (0,90-0,94)
ASL Roma 1	0,92 (0,90-0,93)
ASL Latina, Distretto 5 - Formia-Gaeta	0,91 (0,87-0,97)
ASL Roma 2, Distretto 08	0,91 (0,86-0,95)
ASL Roma 5, Distretto G2-Gaudoia	0,89 (0,85-0,94)
ASL Roma 4, Distretto F3	0,89 (0,83-0,97)
ASL Latina, Distretto 6 - Fondi-Teracina	0,89 (0,84-0,94)
ASL Latina	0,89 (0,87-0,91)
ASL Roma 2, Distretto 09	0,88 (0,84-0,92)
ASL Roma 4, Distretto F2	0,87 (0,81-0,93)
ASL Roma 5, Distretto G3-Tivoli	0,86 (0,80-0,92)
ASL Frosinone, Distretto C - Sora	0,86 (0,81-0,91)
ASL Roma 4, Distretto F1	0,84 (0,79-0,90)

Note:

Nel periodo esaminato, 20 di 46 unità territoriali sanitarie della regione Lazio presentano un rischio relativo maggiore del valore soglia di 1.00. L'area di Civitavecchia presenta un valore di RR molto basso, pari a 0.84, con limite inferiore esattamente pari a 0.79, e superiore 0.90: quindi non si evidenzia alcun rischio specifico per l'area in rapporto allo standard regionale, manifestandosi al contrario un **rischio significativamente inferiore**.

9. RICOVERI PER MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO (ICD 460-519), POPOLAZIONE FEMMINILE, 2017-2019



DISTRETTO (x 100.000 residenti)	2017-2019
ASL Roma 6, Distretto H5	1,64 (1,55-1,74)
ASL Rieti, Distretto 1-Rieti-Antrodoco-S.Elpidio	1,46 (1,39-1,54)
ASL Roma 6, Distretto H2	1,38 (1,31-1,45)
ASL Roma 6, Distretto H3	1,32 (1,25-1,40)
ASL Rieti	1,29 (1,24-1,35)
ASL Roma 6	1,24 (1,21-1,27)
ASL Roma 2, Distretto 06	1,22 (1,18-1,27)
ASL Roma 6, Distretto H4	1,20 (1,13-1,27)
ASL Frosinone, Distretto D - Cassino - Pontecorvo	1,18 (1,12-1,24)
ASL Roma 5, Distretto G5-Palestrina	1,14 (1,07-1,22)
ASL Roma 4, Distretto F4	1,12 (1,06-1,19)
ASL Roma 6, Distretto H1	1,11 (1,05-1,18)
ASL Roma 2, Distretto 04	1,11 (1,06-1,15)
ASL Roma 1, Distretto 15	1,07 (1,03-1,12)
ASL Frosinone, Distretto A - Alatri-Anagni	1,07 (1,00-1,14)
ASL Roma 2, Distretto 05	1,06 (1,02-1,10)
ASL Roma 3, Fiumicino	1,04 (0,97-1,12)
ASL Roma 2	1,04 (1,02-1,06)
ASL Roma 3, Municipio XI	1,04 (0,99-1,08)
ASL Roma 5, Distretto G1-Mentana-Monterotondo	1,03 (0,97-1,10)
ASL Latina, Distretto 1 - Aprilia-Cisterna	1,03 (0,97-1,09)
ASL Rieti, Distretto 2 - Salaria-Mirtense	1,02 (0,95-1,10)
ASL Viterbo, Distretto B	1,02 (0,96-1,09)
LAZIO	1,00 (1,00-1,00)
ASL Roma 3, Municipio X	0,99 (0,95-1,03)
ROMA	0,99 (0,98-1,00)
ASL Viterbo, Distretto C	0,97 (0,92-1,03)
ASL Roma 2, Distretto 09	0,97 (0,93-1,02)
ASL Roma 3	0,97 (0,94-0,99)
ASL Roma 2, Distretto 07	0,96 (0,93-0,99)
ASL Roma 5	0,96 (0,93-0,99)
ASL Viterbo	0,96 (0,93-0,99)
ASL Roma 6, Distretto H6	0,96 (0,90-1,02)
ASL Roma 5, Distretto G6-Colleferro	0,95 (0,89-1,03)
ASL Roma 1	0,94 (0,92-0,96)
ASL Frosinone	0,94 (0,91-0,97)
ASL Roma 1, Distretto 14	0,94 (0,90-0,98)
ASL Roma 1, Distretto 03	0,94 (0,90-0,98)
ASL Roma 4	0,93 (0,90-0,97)
ASL Roma 2, Distretto 08	0,93 (0,89-0,98)
ASL Roma 1, Distretto 13	0,93 (0,88-0,98)
ASL Roma 5, Distretto G4-Subiaco	0,93 (0,83-1,04)
ASL Roma 5, Distretto G2-Guidonia	0,93 (0,87-0,98)
ASL Roma 1, Distretto 01	0,91 (0,86-0,95)
ASL Latina, Distretto 5 - Formia-Gaeta	0,90 (0,85-0,96)
ASL Latina, Distretto 4 - Fondi-Terracina	0,90 (0,84-0,95)
ASL Roma 4, Distretto F2	0,89 (0,82-0,96)
ASL Latina	0,87 (0,84-0,89)

DISTRETTO (x 100.000 residenti)	2017-2019
ASL Roma 1, Distretto 02	0,87 (0,83-0,91)
ASL Viterbo, Distretto A	0,86 (0,81-0,92)
ASL Roma 3, Municipio XII	0,85 (0,81-0,90)
ASL Roma 4, Distretto F1	0,83 (0,77-0,90)

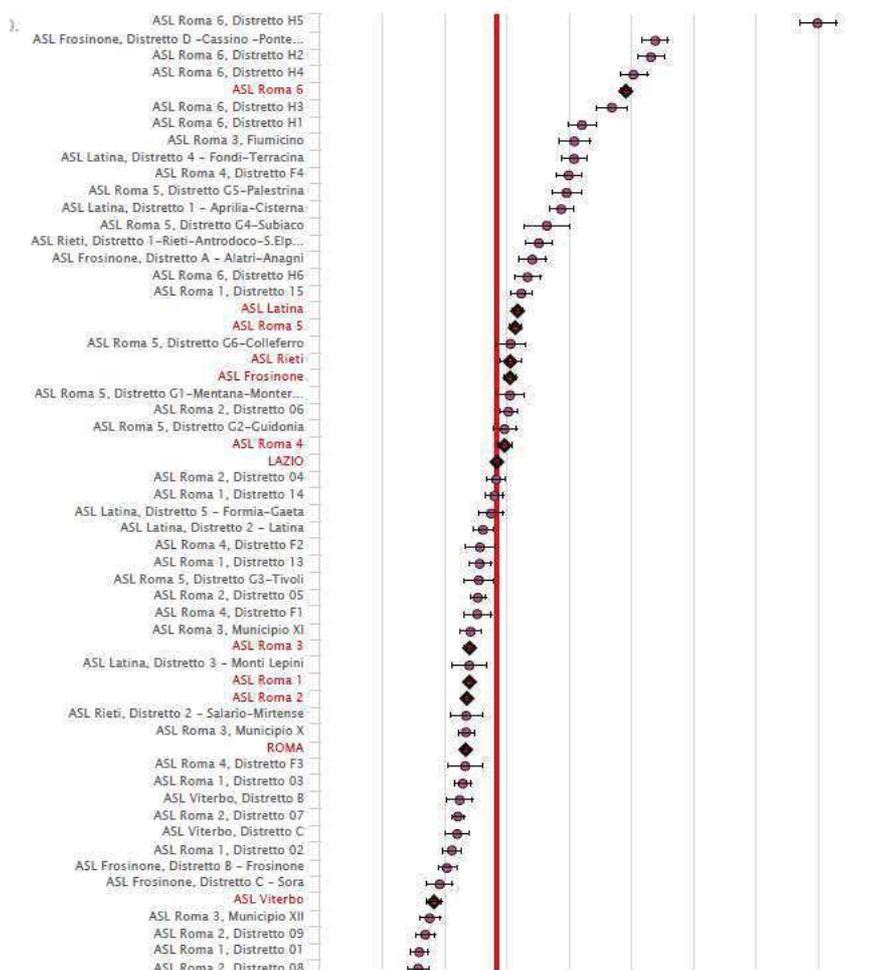
Note:

Nel periodo esaminato, 20 di 46 unità territoriali sanitarie della regione Lazio presentano un rischio relativo maggiore del valore soglia di 1.00. L'area di Civitavecchia presenta un valore di RR molto basso, pari a 0.83, con limite inferiore esattamente pari a 0.77, e superiore 0.90: quindi non si evidenzia alcun rischio specifico per l'area in rapporto allo standard regionale, manifestandosi al contrario un **rischio significativamente inferiore**.

Conclusioni

Abbiamo analizzato il profilo generale dei RICOVERI nel distretto sanitario F1 della ASL Roma 4 (area di Civitavecchia): nel triennio esaminato si registra un numero assoluto di ricoveri pari a 7402 nel 2017, 6519 nel 2018, e 6641 nel 2019, con un tasso standardizzato nel triennio pari a 8257,9 (8144,7-8372,7) per 100.000 residenti. Il grafico riporta i valori regionali dei tassi, da cui si evince che l'area di Civitavecchia si colloca al di sotto dello standard medio regionale.

GRAFICO TASSO STANDARDIZZATO 2017-2019



Esaminando il rischio relativo di ricovero in rapporto allo standard regionale, abbiamo analizzato le principali categorie nosografiche correlate, secondo le evidenze di letteratura, all'inquinamento ambientale.

Nel complesso, sia in rapporto a tutte le cause che per causa specifica, in entrambe le popolazioni maschile e femminile, non si riscontrano valori di rischio relativo di ricovero significativi statisticamente per l'area di Civitavecchia. Al contrario, si evidenzia un rischio significativamente minore di ricoveri per malattie respiratorie in entrambe le popolazioni.

Si noterà infine che per tutte le cause di ricovero esaminate i rischi relativi risultano superiori alla media regionale in un numero consistente di distretti, il che non consente di attribuire una specificità di rischio all'area in esame.

In definitiva, questa disamina sul triennio 2017-2019 dei ricoveri nell'area di Civitavecchia, basata su dati ufficiali della Regione Lazio, non mostra un modello di rischio specifico per l'area di Civitavecchia in rapporto al dato regionale.

Prof. Dott. Sergio Tiberti

**FIRMA OCCULTATA PER PROTEZIONE
DATI PERSONALI. ORIGINALE AGLI ATTI
PRESSO IL COMUNE DI CIVITAVECCHIA**