

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA) DELLA CENTRALE TERMOELETTRICA DI MONCALIERI (TO)

Marzo 2023

Nel Parere n. 495 del 30/05/2022 di Verifica dell'Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), di competenza ministeriale relativa al Progetto: "**Centrale termoelettrica di Moncalieri. Progetto di modifica**", la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS Sottocommissione VIA del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) ha chiesto a Iren Energia SpA l'effettuazione del seguente studio, prima dell'avvio della fase di cantiere:

“Il Proponente dovrà riportare informazioni sociodemografiche e sanitarie della popolazione interessata dall'intervento, includendo tutti gli indicatori che lo studio SENTIERI propone per questa tipologia di impianto.

I profili di salute devono riguardare i comuni che saranno interessati dagli impatti legati alle modifiche dell'impianto. I profili di salute generali devono riguardare almeno gli esiti di mortalità e ricovero per grandi gruppi di patologie (Malattie sistema circolatorio, Malattie apparato respiratorio, Malattie apparato digerente, Malattie apparato urinario) e l'incidenza per l'insieme dei tumori delle popolazioni comunali interessate dall'opera. I dati devono essere relativi all'ultimo quinquennio disponibile.

Il profilo di salute generale deve essere presentato tramite la metodologia della standardizzazione indiretta, avendo come riferimento la Regione”.

Nel seguito della presente relazione sono riportati sia il percorso metodologico adottato per produrre le informazioni richieste sia i risultati emergenti.

Preliminarmente, in assenza di specifiche indicazioni relativamente alle metodologie da adottare nonché al dettaglio delle informazioni da rendere disponibili nel caso di Verifica di Assoggettabilità a VIA, si segnala che il presente elaborato è stato costruito seguendo le indicazioni contenute nel Decreto del Ministero della Salute 27 marzo 2019 “Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (VIS)” e nel volume “Linee guida per la valutazione di impatto sanitario: approfondimento tecnico-scientifico” a cura di M.E. Soggiu e M. Menichino

(Rapporti ISTISAN 22/35, Istituto Superiore di Sanità, 2022), nonché le indicazioni ripetutamente fornite da Istituto Superiore di Sanità (ISS) per analoghi interventi (cioè modifica di Centrali termoelettriche) che hanno richiesto obbligatoriamente il passaggio valutativo attraverso ISS.

L'area territoriale di interesse è stata selezionata alla luce delle indicazioni emergenti dallo Studio preliminare Ambientale, ed i comuni di interesse sono risultati quello di ubicazione della centrale termoelettrica (Moncalieri) e i 9 a questo confinanti (tra parentesi il codice ISTAT del comune): Cambiano (001048), Carignano (001058), La Loggia (001127), Moncalieri (001156), Nichelino (001164), Pecetto Torinese (001183), Trofarello (001280), Torino (Circoscrizione 8-Borgo Po, Cavoretto, San Salvario, Lingotto, Mercati Generali, Nizza Millefonti, 001272), Villastellone (001308) e Vinovo (001309), tutti appartenenti alla provincia di Torino (001).

A. DEMOGRAFIA

Per la redazione del profilo dell'area di interesse sono stati calcolati i principali indicatori sociodemografici per tutte le dimensioni territoriali coinvolte (comune di Moncalieri, comuni limitrofi, circoscrizione 8 di Torino, totale area, e come valore di *benchmark* l'intera regione Piemonte), per singolo anno dal 2016 al 2021. Per Torino, data la sua eterogeneità interna e ampiezza in termini di territorio e di popolazione, si è scelto di effettuare le analisi al livello subcomunale della circoscrizione 8 che presenta un lungo fronte a sud confinante con il comune di Moncalieri. Quando il dato non è disponibile a livello di circoscrizione, viene fornito a livello comunale.

Diversi sono gli indicatori demografici disponibili: di seguito si riporta l'elenco degli indicatori calcolati e una loro breve descrizione.

- ✓ **Popolazione residente:** Calcolata per sesso ed anno di calendario.
- ✓ **Indice di vecchiaia.** Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni (≥ 65 anni) e il numero dei bambini fino ai 14 anni (≤ 14 anni). Per esempio: se in un'area l'indice di vecchiaia è pari a 153 significa che in quel luogo risiedono 153 anziani ogni 100 bambini.
- ✓ **Indice di dipendenza anziani.** Esprime il carico della popolazione anziana sulla popolazione in età lavorativa. È il rapporto tra il numero delle persone con più di 65 anni (≥ 65 anni) e la popolazione attiva (15-64 anni). Per esempio: se in un'area l'indice di dipendenza anziani è pari a 34 significa che in quel luogo risiedono 34 anziani ogni 100 persone in età lavorativa.

- ✓ **Indice di dipendenza strutturale.** Esprime il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Esempio: se in un'area l'indice di dipendenza strutturale è pari a 56 significa che in quel luogo ogni 100 persone in età lavorativa ci sono 56 persone a carico (bambini e anziani).
- ✓ **Tasso di natalità.** Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille residenti. Per esempio: un tasso di natalità pari a 8 indica che in un dato anno sono nati 8 bambini ogni 1.000 residenti.
- ✓ **Tasso di mortalità.** Rappresenta la frequenza dei decessi in un determinato periodo di tempo (generalmente un anno) ed è calcolato come rapporto tra il numero delle morti durante il periodo e il numero dei residenti. Per esempio: se il tasso di mortalità in un'area è pari a 9 significa che nell'anno sono morti 9 soggetti ogni 1.000 residenti.
- ✓ **Livello di istruzione.** Valori percentuali per la popolazione residente al censimento permanente del 2019 nei comuni del territorio, nel comune di Torino e confronto con l'intera regione Piemonte.
- ✓ **Condizione professionale e non professionale.** Valori percentuali per la popolazione residente al censimento permanente del 2019 nei comuni del territorio, nel comune di Torino e confronto con l'intera regione Piemonte.
- ✓ **Densità demografica.** Rapporto tra la popolazione residente dell'area e la superficie dell'area stessa espressa in Km².
- ✓ **Mobilità giornaliera.** Rapporto percentuale tra la popolazione residente che si sposta giornalmente per recarsi al luogo di lavoro o di studio e la popolazione residente di età fino a 64 anni.
- ✓ **Indice di vulnerabilità sociale e materiale.** Media aritmetica dei valori standardizzati dei seguenti indicatori: 1) percentuale della popolazione di 6 anni e più senza titolo di studio; 2) incidenza delle famiglie con potenziale disagio economico; 3) incidenza delle famiglie con potenziale disagio assistenziale; 4) indice di abitazioni in affollamento grave; 5) incidenza delle famiglie con 6 e più componenti; 6) incidenza di famiglie monogenitoriali giovani e adulte; 7) percentuale di giovani di 15-29 anni non attivi e non studenti. Valori calcolati per i comuni dell'area selezionata e per il comune di Torino.
- ✓ **Indice di disponibilità dei servizi nell'abitazione.** Media aritmetica dei rapporti percentuali tra il numero delle abitazioni occupate fornite di servizio (5 categorie di servizi: acqua potabile interna, gabinetto interno, vasca o doccia, riscaldamento, acqua calda) all'interno dell'abitazione e il totale delle abitazioni occupate. Valori calcolati per i comuni dell'area selezionata e per il comune di Torino.
- ✓ **Saldo naturale.** Differenza tra il numero dei nati e il numero dei morti relativamente ad un periodo determinato.
- ✓ **Età media.** Rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero degli abitanti.
- ✓ **Saldo migratorio.** Differenza tra iscrizioni e cancellazioni anagrafiche registrate in un determinato anno (immigrati – emigrati).
- ✓ **Numero medio di componenti della famiglia.** Rapporto avente a numeratore il totale dei residenti in famiglia e a denominatore il totale delle famiglie.

- ✓ **Stranieri per 100 residenti.** Proporzione di stranieri residenti in un determinato territorio sul totale dei residenti nello stesso territorio per 100.
- ✓ **Speranza di vita.** Numero medio di anni che restano da vivere a una persona alla nascita, a 35 e a 65 anni in un determinato anno e territorio in base ai tassi di mortalità registrati nell'anno e nel territorio considerati. L'indicatore è fornito per l'ASL Città di Torino e per l'ASL TO5 (all'interno delle quali insistono i comuni di interesse) e confronto con la regione Piemonte.

La Tabella A.1 Presenta la popolazione residente per sesso ed anno di calendario nei singoli comuni e nel totale dell'area per gli anni dal 2016 al 2021. Nel totale dell'area, come del resto anche nell'intera Regione Piemonte, la popolazione residente è risultata in continua diminuzione durante il periodo. La diminuzione, seppure con differente intensità, ha interessato tutti i singoli comuni ad eccezione di Pecetto Torinese, dove la popolazione è sostanzialmente stabile e di Vinovo che registra un leggero aumento. Le donne sono risultate superiori agli uomini per tutti gli anni del periodo considerato.

Tabella A.1. Popolazione residente per sesso ed anno di calendario nei singoli comuni e nel totale dell'area. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	Sesso	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	Femmine	3113	3107	3089	3114	3072	3065
Carignano	Femmine	4744	4746	4717	4722	4624	4615
La Loggia	Femmine	4444	4441	4450	4455	4433	4416
Moncalieri	Femmine	29740	29602	29365	29264	29055	28934
Nichelino	Femmine	24794	24618	24343	24270	24069	24003
Pecetto t.se	Femmine	2055	2070	2042	2085	2048	2070
Trofarello	Femmine	5649	5649	5587	5600	5475	5447
Circoscrizione 8 di Torino	Femmine	68772	68275	67511	67002	66584	66206
Villastellone	Femmine	2422	2389	2352	2350	2305	2297
Vinovo	Femmine	7585	7644	7649	7725	7713	7743
TOTALE AREA	Femmine	153318	152541	151105	150587	149378	148796
PIEMONTE	Femmine	2263123	2252255	2225541	2216159	2195544	2182505
Cambiano	Maschi	2973	2920	2903	2897	2843	2835
Carignano	Maschi	4609	4588	4538	4502	4427	4437
La Loggia	Maschi	4412	4400	4376	4379	4350	4363
Moncalieri	Maschi	27790	27632	27599	27473	27264	27259
Nichelino	Maschi	23254	23103	22846	22687	22443	22455
Pecetto t.se	Maschi	1985	2001	1999	1998	1944	1976
Trofarello	Maschi	5259	5252	5213	5223	5136	5133
Circoscrizione 8 di Torino	Maschi	61189	60760	60070	59558	59127	59039
Villastellone	Maschi	2332	2299	2286	2263	2199	2175
Vinovo	Maschi	7353	7398	7354	7377	7357	7411
TOTALE AREA	Maschi	141156	140353	139184	138357	137090	137083
PIEMONTE	Maschi	2129403	2123610	2103024	2095058	2079401	2073845
Cambiano	Totale	6086	6027	5992	6011	5915	5900
Carignano	Totale	9353	9334	9255	9224	9051	9052
La Loggia	Totale	8856	8841	8826	8834	8783	8779
Moncalieri	Totale	57530	57234	56964	56737	56319	56193
Nichelino	Totale	48048	47721	47189	46957	46512	46458
Pecetto t.se	Totale	4040	4071	4041	4083	3992	4046
Trofarello	Totale	10908	10901	10800	10823	10611	10580
Circoscrizione 8 di Torino	Totale	129961	129035	127581	126560	125711	125245
Villastellone	Totale	4754	4688	4638	4613	4504	4472
Vinovo	Totale	14938	15042	15003	15102	15070	15154
TOTALE AREA	Totale	294474	292894	290289	288944	286468	285879
PIEMONTE	Totale	4392526	4375865	4328565	4311217	4274945	4256350

L'indice di vecchiaia (Tabella A.2), cioè il grado di invecchiamento della popolazione, dell'area è sostanzialmente in linea con quello della Regione e risulta in continua crescita nel periodo esaminato (2016-2021) sia in tutti i singoli comuni che nell'intera Regione Piemonte. Per quanto riguarda i singoli comuni, l'indice di vecchiaia risulta superiore alla media dell'area (ed alla Regione) nel comune di Cambiano e nella Circoscrizione 8 di Torino, mentre l'indice è inferiore alla media dell'area nei comuni di Carignano, La Loggia, Moncalieri, Nichelino, Pecetto Torinese, Villastellone e Vinovo. Vinovo e, soprattutto, La Loggia sono i comuni dove l'indice di vecchiaia è particolarmente inferiore rispetto all'intera area ed alla Regione Piemonte.

Tabella A.2. Indice di vecchiaia. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	197,88	200,67	205,87	216,11	224,32	230,48
Carignano	169,94	173,24	179,02	185,96	192,44	198,81
La Loggia	122,26	124,50	127,67	132,14	135,82	142,57
Moncalieri	193,85	197,49	198,02	203,86	206,78	210,95
Nichelino	172,77	178,64	184,84	193,57	199,73	205,57
Pecetto t.se	182,57	187,30	192,99	188,73	203,21	208,24
Trofarello	186,30	191,34	199,77	202,33	207,84	219,89
Villastellone	179,68	188,35	197,75	209,03	211,50	212,69
Vinovo	159,49	160,30	161,43	165,55	167,33	168,93
Circoscrizione 8 di Torino	226,65	229,7	233,8	239,45	242,34	248,03
TOTALE AREA	197,38	201,02	204,84	210,72	214,64	219,9
PIEMONTE	197,61	201,34	206,96	212,39	214,78	219,86

La Tabella A.3 riporta l'Indice di dipendenza anziani (cioè il carico della popolazione anziana sulla popolazione in età lavorativa) sempre riferito al periodo 2016-2021. Nell'intera area per tutti gli anni del periodo l'indice non differisce dal valore regionale ed evidenzia una leggera crescita nel tempo sia nei singoli comuni che nell'intera Regione. L'indice risulta leggermente più elevato nei comuni di Pecetto Torinese e di Cambiano nonché nella Circoscrizione 8 di Torino, mentre risulta inferiore alla media dell'area nei comuni di Vinovo e, soprattutto, di La Loggia.

Tabella A.3. Indice di dipendenza anziani. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	38,94	39,98	40,24	41,66	42,98	43,83
Carignano	40,38	40,08	40,68	41,36	41,90	42,51
La Loggia	30,29	31,00	31,77	33,02	33,86	34,80
Moncalieri	41,38	41,85	42,03	42,69	43,00	43,03
Nichelino	38,50	39,33	39,95	40,65	41,64	41,85
Pecetto t.se	42,59	43,49	44,49	43,88	45,02	46,33
Trofarello	37,55	38,60	38,91	39,61	40,33	41,60
Villastellone	37,36	38,31	39,29	39,92	40,35	40,77
Vinovo	36,32	37,28	38,05	38,93	38,91	39,22
Circoscrizione 8 di Torino	43,57	44,00	44,49	44,57	44,45	44,40
TOTALE AREA	40,98	41,55	42,02	42,47	42,76	42,94
PIEMONTE	40,21	40,66	41,26	41,80	42,06	42,43

L'Indice di dipendenza strutturale (il carico sociale ed economico della popolazione non attiva, 0-14 anni e 65 anni ed oltre), su quella attiva, 15-64 anni) è riportato in Tabella A.4. L'indice risulta in leggera crescita nel tempo nella Regione Piemonte, nell'intera area ed in tutti i singoli comuni ad eccezione di Carignano e della Circoscrizione 8 di Torino. Il valore dell'indice riferito al totale dell'area non si discosta in maniera importante da quello dell'intera Regione, ma assume valori più elevati nei comuni di Carignano, Moncalieri e, soprattutto, Pecetto Torinese, mentre valori leggermente inferiori si osservano a La Loggia e Villastellone.

Tabella A.4. Indice di dipendenza strutturale. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	58,61	59,91	59,79	60,94	62,14	62,85
Carignano	64,15	63,21	63,40	63,60	63,67	63,90
La Loggia	55,07	55,90	56,66	58,00	58,80	59,21
Moncalieri	62,73	63,04	63,25	63,63	63,79	63,43
Nichelino	60,78	61,35	61,57	61,65	62,49	62,21
Pecetto t.se	65,91	66,71	67,54	67,13	67,17	68,58
Trofarello	57,70	58,77	58,38	59,19	59,73	60,52
Villastellone	58,15	58,65	59,16	59,01	59,43	59,94
Vinovo	59,08	60,53	61,62	62,44	62,17	62,44
Circoscrizione 8 di Torino	62,79	63,16	63,51	63,19	62,79	62,31
TOTALE AREA	61,74	62,22	62,53	62,62	62,68	62,46
PIEMONTE	60,56	60,85	61,19	61,48	61,64	61,73

Il tasso di natalità (Tabella A.5), pur con differente variabilità sia tra comuni che nei diversi anni, è in sostanziale riduzione in tutto il periodo nella maggioranza dei singoli comuni, nell'intera area, ed anche nella Regione Piemonte. I valori del totale dell'area non si discostano dal valore regionale, ma qualche comune presenta un minore calo (La Loggia) o addirittura segnali di crescita (Pecetto Torinese, Trofarello, Vinovo).

Tabella A.5. Tasso di natalità. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	6,1	5,3	6,7	4,5	5,7	4,7
Carignano	8,6	6,2	7,1	6,3	6,1	6,3
La Loggia	8,6	7,7	8,7	7,6	7,9	8,0
Moncalieri	7,9	7,9	7,4	6,9	6,7	6,6
Nichelino	7,1	7,2	7,4	6,7	5,8	6,2
Pecetto t.se	5,4	6,6	4,0	5,6	6,8	6,7
Trofarello	5,5	5,8	6,1	6,9	5,7	6,7
Circoscrizione 8 di Torino	7,0	7,0	6,8	6,5	6,3	6,3
Villastellone	7,4	8,1	5,4	6,5	4,9	7,2
Vinovo	7,9	8,0	9,7	8,1	5,8	8,1
TOTALE AREA	7,2	7,2	7,1	6,6	6,2	6,4
PIEMONTE	7,2	7,0	6,7	6,5	6,3	6,3

Con una variabilità importante tra comuni e nei diversi anni esaminati (anche per via della ridotta numerosità della popolazione dei singoli comuni) il tasso di mortalità (Tabella A.6) presenta un sostanziale aumento nel periodo 2016-2021 sia nell'area allo studio che nell'intera Regione, con un picco che si registra nell'anno 2020. Il tasso dell'area è leggermente inferiore a quello della Regione Piemonte in tutti gli anni considerati. I tassi più bassi si osservano a La Loggia, Pecetto Torinese e Vinovo, mentre all'opposto troviamo i valori più elevati nella Circoscrizione 8 di Torino.

Tabella A.6. Tasso di mortalità. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	9,4	13,4	13,7	8,5	14,0	12,7
Carignano	12,9	13,9	12,4	13,3	17,3	12,9
La Loggia	7,9	9,7	8,7	7,9	9,8	9,6
Moncalieri	10,0	11,0	10,8	10,4	14,1	12,0
Nichelino	8,9	8,9	9,9	9,2	13,0	11,6
Pecetto t.se	14,4	10,3	14,4	13,7	14,5	10,4
Trofarello	10,0	11,4	11,8	12,8	14,7	11,7
Circoscrizione 8 di Torino	12,2	12,3	12,7	12,9	15,2	13,6
Villastellone	13,7	11,9	13,6	13,7	17,5	11,4
Vinovo	9,5	9,4	9,3	9,7	14,4	10,7
TOTALE AREA	10,8	11,2	11,5	11,3	14,4	12,4
PIEMONTE	11,6	12,2	12,4	12,3	15,4	13,3

Sia il tasso di natalità che il tasso di mortalità appaiono particolarmente modificati nell'anno 2020, verosimilmente influenzati dalle conseguenze dell'episodio pandemico da Sars-CoV-2 che ha interessato, seppure con notevole variabilità territoriale, l'intera Regione Piemonte. I dati relativi all'anno 2020, e probabilmente anche quelli riferiti all'anno 2021, vanno quindi letti anche alla luce delle conseguenze specificamente prodotte, in maniera diretta e/o

indiretta, dalla pandemia e quindi non sono necessariamente (o del tutto) rappresentativi delle dinamiche socio-demografiche in corso.

Il Livello di istruzione registrato nell'anno 2021 tra i residenti con età superiore a 9 anni è presentato in Tabella A.7. Ad eccezione di una percentuale superiore della categoria di persone con titolo di studio terziario di secondo livello (ed una corrispondente frequenza inferiore della categoria licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale) nel comune di Pecetto Torinese, per tutte le categorie il livello di istruzione dei singoli comuni dell'area allo studio non si discosta in maniera importante da quello dell'intera Regione Piemonte.

Tabella A.7. Livello di istruzione: Anno 2021 - età 9 anni e più. Fonte: <http://dati-censimentipermanenti.istat.it/>

	analfabeti	alfabeti privi di titolo di studio	licenza di scuola elementare	licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale	diploma di istruzione secondaria di II grado o di qualifica professionale (corso di 3-4 anni) compresi IFTS	diploma di tecnico superiore ITS o titolo di studio terziario di primo livello	titolo di studio terziario di secondo livello	dottorato di ricerca/diploma accademico di formazione alla ricerca	totale
Cambiano	0,31	3,78	15,45	29,72	37,27	4,32	8,83	0,33	100
Carignano	0,39	3,56	15,86	33,36	35,42	3,42	7,69	0,30	100
La Loggia	0,44	3,40	14,04	32,76	38,05	4,03	6,93	0,36	100
Moncalieri	0,39	3,38	13,14	29,45	36,86	4,60	11,71	0,48	100
Nichelino	0,42	3,91	16,43	33,81	36,10	3,51	5,59	0,22	100
Pecetto Torinese	0,13	3,34	10,72	21,58	35,97	6,29	21,00	0,96	100
Trofarello	0,36	3,47	13,08	29,53	38,84	4,61	9,63	0,48	100
Villastellone	0,43	3,04	15,94	31,21	38,24	4,18	6,62	0,33	100
Vinovo	0,29	3,53	13,88	28,95	39,03	4,55	9,43	0,35	100
Torino	0,41	3,34	13,56	29,83	36,97	4,32	11,04	0,53	100
Piemonte	0,40	3,21	14,93	30,55	36,71	4,12	9,68	0,40	100

La Tabella A.8 riporta i valori percentuali delle categorie di condizione professionale e non professionale riscontrati nell'anno 2019 tra la popolazione residente di 15 anni e più di età. Non si osservano importanti differenze nella distribuzione dei valori percentuali tra i diversi comuni e con la Regione Piemonte: è il caso comunque di segnalare il comune di La Loggia che si discosta dagli altri per una maggiore frequenza di persone che fanno parte della categoria "forze di lavoro" (e corrispondentemente una minore frequenza di persone che fanno parte della categoria "non forze di lavoro").

Tabella A.8. Condizione professionale e non professionale: Anno 2019 - 15 anni e più (valori percentuali). Fonte: <http://dati-censimentipermanenti.istat.it/>

	forze di lavoro	occupato	in cerca di occupazione	non forze di lavoro	pensionato/a	studente/sa	casalinga/o	in altra condizione	totale
Cambiano	53,37	48,74	4,63	46,63	26,86	8,28	6,75	4,74	100,00
Carignano	53,79	48,82	4,98	46,21	26,09	7,19	7,33	5,61	100,00
La Loggia	58,21	54,03	4,18	41,79	22,85	7,27	7,76	3,93	100,00
Moncalieri	53,78	48,03	5,75	46,22	26,08	7,04	7,99	5,11	100,00
Nichelino	53,12	47,00	6,11	46,88	26,10	7,54	8,31	4,93	100,00
Pecetto Torinese	54,31	50,33	3,98	45,69	24,55	9,02	7,43	4,69	100,00
Trofarello	53,40	48,45	4,95	46,60	25,95	8,15	7,71	4,79	100,00
Villastellone	53,68	48,19	5,49	46,32	26,93	7,96	7,07	4,39	100,00
Vinovo	55,98	51,55	4,44	44,02	24,78	7,50	7,42	4,32	100,01
Torino	54,04	47,23	6,81	45,96	25,25	6,90	7,98	5,84	100,00
Piemonte	53,75	48,33	5,42	46,25	26,44	6,92	7,69	5,20	100,00

Poco vi è da dire sulla densità demografica dell'area (Tabella A.9, Rapporto tra la popolazione residente dell'area e la superficie dell'area stessa in km²): è in diminuzione nel tempo come conseguenza della già osservata corrispondente diminuzione della popolazione residente (Tabella A.1), e presenta una robusta variabilità territoriale che vede i suoi valori più bassi nei comuni di Carignano, Villastellone e Cambiano, ed all'opposto i valori più alti nella Circostrizione 8 di Torino e nei comuni di Nichelino e Moncalieri.

Tabella A.9. Densità demografica. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	431	427	424	425	419	418
Carignano	185	184	183	182	179	179
La Loggia	692	691	690	691	687	686
Moncalieri	1210	1204	1198	1194	1185	1182
Nichelino	2337	2321	2295	2284	2262	2260
Pecetto t.se	441	444	441	445	435	441
Trofarello	883	883	874	876	859	857
Circostrizione 8 di Torino	5621	5581	5518	5474	5437	5417
Villastellone	239	236	233	232	227	225
Vinovo	844	850	848	854	852	857
TOTALE AREA	1301	1294	1283	1277	1266	1263
PIEMONTE	173	172	171	170	168	168

La Tabella A.10 presenta i dati relativi alla mobilità giornaliera, intesa come rapporto percentuale tra la popolazione residente che si sposta giornalmente per recarsi al luogo di lavoro o di studio e la popolazione residente di età fino a 64 anni, negli anni 2011 e 2019. La tabella indica che nel periodo la mobilità della popolazione è stata in aumento di circa 5-6 punti percentuali, senza importanti differenze tra i diversi comuni e con un valore complessivo dell'area che non si discosta dal valore regionale.

Tabella A.10. Mobilità giornaliera. Fonte: ISTAT, Indice di disponibilità dei servizi nell'abitazione | Urban Index

Comune	2011	2019
Cambiano	68,3	73,3
Carignano	66,5	72,1
La Loggia	68,2	75,5
Moncalieri	67,1	71,5
Nichelino	66	72,5
Pecetto Torinese	69,2	74,5
Torino	64,9	70,9
Trofarello	68,3	72,1
Villastellone	67,6	72,1
Vinovo	67,3	74,2
TOTALE AREA		71,1
PIEMONTE		70,5

Due particolari indicatori relativi alla vulnerabilità sociale e materiale ed alla disponibilità dei servizi nell'abitazione sono calcolati dall'ISTAT con i dati censuari. Gli ultimi dati disponibili relativi all'Indice di vulnerabilità sociale e materiale ed all'Indice di disponibilità dei servizi nell'abitazione (si vedano le rispettive definizioni offerte in precedenza) si riferiscono all'anno 2011 e sono riportati in Tabella A.11. Per entrambi gli indici non è stato trovato il corrispondente valore regionale: si può però osservare la sostanziale omogeneità di entrambi i valori tra i singoli comuni esaminati.

Tabella A.11. Indice di vulnerabilità sociale e materiale e Indice di disponibilità dei servizi nell'abitazione. Anno 2011. Fonte: ISTAT, Indice di disponibilità dei servizi nell'abitazione | Urban Index

Comune	Indice di vulnerabilità sociale e materiale	Indice di disponibilità dei servizi nell'abitazione
Cambiano	98,8	99,9
Carignano	98,0	99,5
La Loggia	97,9	99,7
Moncalieri	98,7	99,7
Nichelino	98,3	99,7
Pecetto Torinese	98,8	99,8
Torino	99,4	99,5
Trofarello	97,6	99,7
Villastellone	98,6	99,7
Vinovo	97,7	99,8

Il saldo naturale della popolazione (differenza tra il numero dei nati e il numero dei morti relativamente ad un periodo determinato) è analizzato in Tabella A.12. L'indice è negativo

in tutti i comuni e nell'intera Regione Piemonte in tutti gli anni esaminati, con una tendenza all'aumento nel tempo ed un picco nell'anno 2020 (effetto pandemia). L'andamento nel tempo trova corrispondenza nella diminuzione del tasso di natalità e nell'aumento del tasso di mortalità di cui si è già dato conto in precedenza.

Tabella A.12. Saldo naturale. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	-20	-49	-42	-24	-49	-47
Carignano	-41	-72	-49	-65	-102	-60
La Loggia	6	-18	0	-3	-17	-14
Moncalieri	-122	-181	-194	-201	-418	-306
Nichelino	-85	-82	-119	-119	-335	-249
Pecetto t.se	-36	-15	-42	-33	-31	-15
Trofarello	-49	-61	-61	-63	-96	-53
Circoscrizione 8 di Torino	-666	-679	-752	-812	-1129	-920
Villastellone	-30	-18	-38	-33	-57	-19
Vinovo	-24	-21	7	-25	-130	-39
TOTALE AREA	-1067	-1196	-1290	-1378	-2364	-1722
PIEMONTE	-19252	-22711	-24766	-25165	-38776	-29714

Dall'andamento di alcuni degli indicatori demografici già presentati è facile ricavare come la popolazione dell'intera Regione Piemonte, del totale dell'area allo studio, e dei singoli comuni, nel passaggio dall'anno 2016 all'anno 2021 abbia subito un evidente processo di invecchiamento. La Tabella A.13 attesta lo stesso fenomeno presentando i dati relativi all'età media della popolazione, cresciuta mediamente di un anno sia nell'area di interesse che nell'intera Regione. I valori medi dei due aggregati, peraltro, sono molto simili. I comuni mediamente più giovani sono La Loggia e Vinovo e, viceversa, quelli mediamente più anziani sono la Circoscrizione 8 di Torino e Cambiano.

Tabella A.13. Età media. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	46,0	46,3	46,6	46,9	47,2	47,4
Carignano	45,4	45,5	45,9	46,2	46,4	46,6
La Loggia	42,5	42,7	43,2	43,5	43,8	44,2
Moncalieri	45,9	46,1	46,2	46,5	46,6	46,8
Nichelino	45,0	45,3	45,6	46,0	46,3	46,5
Pecetto t.se	45,8	46,1	46,6	46,7	47,1	47,3
Trofarello	45,7	46,0	46,3	46,6	46,6	47,0
Circoscrizione 8 di Torino	47,0	47,2	47,4	47,6	47,7	47,8
Villastellone	45,4	45,8	46,1	46,3	46,6	46,7
Vinovo	44,3	44,4	44,6	44,9	45,1	45,2
TOTALE AREA	46,0	46,2	46,5	46,7	46,9	47,1
PIEMONTE	46,1	46,3	46,6	46,8	46,9	47,1

Il saldo migratorio è la differenza tra iscrizioni e cancellazioni anagrafiche registrate in un determinato anno (immigrati – emigrati): la Tabella A.14 presenta i risultati del saldo nel periodo 2016-2021. Mentre nel periodo considerato la Regione Piemonte presenta un saldo migratorio positivo e quindi le persone entrate in Regione sono superiori a quelle uscite, nell'area allo studio presa nel suo complesso si verifica il contrario (più uscite che entrate) ed il saldo negativo è principalmente dovuto alla Circoscrizione 8 di Torino. Valori negativi si registrano anche a Trofarello, La Loggia e Villastellone.

Tabella A.14. Saldo migratorio. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	-1	-10	-5	44	-4	29
Carignano	133	53	-11	37	21	12
La Loggia	-24	3	5	9	2	-17
Moncalieri	358	-115	487	-5	178	47
Nichelino	10	-245	-108	-109	-91	33
Pecetto t.se	81	46	16	83	-16	48
Trofarello	-53	54	18	89	-30	-33
Circoscrizione 8 di Torino	-65	-188	-911	-459	-94	-839
Villastellone	5	-48	9	4	-49	-8
Vinovo	75	125	95	133	48	78
TOTALE AREA	519	-325	-405	-174	-35	-650
PIEMONTE	7532	6050	5307	6414	4723	7841

Il numero medio di componenti della famiglia (Tabella A.15) negli anni dal 2016 al 2019 nell'area di interesse è risultato leggermente inferiore rispetto al corrispondente valore regionale, con un andamento dell'indice in tendenziale diminuzione nel periodo. Il minor valore dell'indice nell'area è dovuto esclusivamente alla Circoscrizione 8 di Torino, perché in tutti gli altri comuni, Moncalieri escluso, il numero medio di componenti della famiglia è

decisamente superiore a quello della Regione, e per qualche comune presenta un andamento costante nel tempo o addirittura in crescita (Pecetto Torinese, ad esempio).

Tabella A.15. Numero medio di componenti della famiglia. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019
Cambiano	2,49	2,47	2,38	2,38
Carignano	2,26	2,27	2,28	2,26
La Loggia	2,40	2,40	2,38	2,37
Moncalieri	2,09	2,15	2,14	2,13
Nichelino	2,32	2,31	2,30	2,29
Pecetto t.se	2,25	2,23	2,32	2,34
Trofarello	2,34	2,33	2,30	2,29
Circoscrizione 8 di Torino	1,94	1,94	1,93	1,91
Villastellone	2,32	2,31	2,29	2,29
Vinovo	2,34	2,34	2,35	2,33
TOTALE AREA	2,10	2,11	2,10	2,08
PIEMONTE	2,16	2,16	2,16	2,14

Sostanzialmente stabile nel periodo 2016-2021 sia nell'area di interesse che nella Regione Piemonte è la presenza di stranieri (intesi come stranieri residenti: Tabella A.16), che si attesta attorno a poco meno di 10 soggetti ogni 100 residenti in entrambi gli aggregati. Più elevata (attorno a 13 ogni 100 residenti) è la frequenza nella sola Circoscrizione 8 di Torino e più bassa in tutti gli altri comuni, con i valori inferiori che si riscontrano a La Loggia (3/100) e Cambiano (3,6/100).

Tabella A.16. Stranieri per 100 residenti. Fonte per i comuni: Pi.Sta./BDDE Regione Piemonte su dati Istat; Fonte per la circoscrizione di Torino: Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche

Comune	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cambiano	3,8	4,0	3,7	3,7	3,6	3,6
Carignano	9,6	9,7	8,9	9,2	9,0	8,8
La Loggia	3,3	3,3	3,2	3,3	3,2	3,0
Moncalieri	9,3	9,6	9,9	10,0	9,3	9,3
Nichelino	5,7	5,7	5,9	6,1	6,2	6,2
Pecetto t.se	5,9	6,1	6,1	6,3	6,2	6,5
Trofarello	5,5	5,5	5,7	5,9	6,0	5,6
Circoscrizione 8 di Torino	13,6	13,5	13,3	13,4	13,2	13,1
Villastellone	7,7	7,6	7,6	7,7	7,2	6,9
Vinovo	3,9	3,9	4,1	4,3	4,1	4,1
TOTALE AREA	9,8	9,8	9,9	9,9	9,7	9,6
PIEMONTE	9,5	9,7	9,5	9,6	9,8	9,7

Da ultimo, la Tabella A.17 presenta la speranza di vita alla nascita, a 35 e 65 anni (cioè il numero medio di anni che restano da vivere a una persona alla nascita, a 35 e a 65 anni in un determinato anno e territorio in base ai tassi di mortalità registrati nell'anno e nel territorio considerati). Purtroppo l'informazione non è disponibile a livello dei singoli comuni ma solo aggregata per ASL di residenza: gli anni considerati vanno dal 2017 al 2019. A tutte le età (nascita, 35, 65 anni) la speranza di vita è in aumento dal 2017 al 2019, sia nei maschi che nelle femmine, e nelle femmine è sistematicamente superiore ai maschi. Nella ASL TO5 si segnalano valori di speranza di vita leggermente superiori rispetto alle altre aggregazioni territoriali.

Tabella A.17. Speranza di vita alla nascita, a 35 e 65 anni per ASL di residenza - Anni 2017-2019. Fonte: elaborazione del Servizio sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO3 su dati Istat, Schede di morte

ASL	Anno	Uomini			Donne		
		Alla nascita	a 35 anni	a 65 anni	Alla nascita	a 35 anni	a 65 anni
Torino	2019	81,2	47,1	19,6	85,8	51,3	23,0
	2018	81,2	46,8	19,5	85,5	51,0	22,8
	2017	81,1	46,6	19,3	85,2	50,8	22,6
TO5	2019	82,2	47,8	20,1	85,9	51,1	22,7
	2018	81,0	46,8	19,4	85,3	50,9	22,5
	2017	81,7	47,3	19,5	85,6	51,0	22,6
Piemonte	2019	81,0	46,8	19,3	85,4	50,8	22,5
	2018	80,8	46,6	19,2	85,1	50,6	22,3
	2017	80,7	46,5	19,1	84,9	50,4	22,2

I molti singoli indicatori socio-demografici che sono stati introdotti e di cui sono stati descritti specificamente gli esiti offrono una visione di dettaglio su molteplici e differenti aspetti della realtà sociodemografica del territorio indagato, ma rendono difficile una visione complessiva dei fenomeni che stanno interessando sia i singoli comuni (ed il loro insieme) che l'intera Regione Piemonte. Per superare questa difficoltà si è ritenuto opportuno elaborare una valutazione sintetica dei dati sociodemografici nella quale poter valutare sia l'andamento nel tempo (variazione temporale) che il confronto del valore dell'indicatore calcolato sull'intera area di interesse rispetto alla regione Piemonte (variazione territoriale). Si tratta di una valutazione di sintesi di tipo qualitativo sul livello di 'vivacità demografica' espresso dal territorio allo studio, misurabile attraverso un cosiddetto cruscotto della 'vivacità demografica'. Per 'vivacità demografica' si intende il livello di variabilità spazio-temporale e il dinamismo dei diversi fenomeni demografici espressi dal territorio preso in considerazione.

Per alcuni indicatori (es. tasso di natalità) un aumento nel tempo rappresenta un fattore positivo (☺), per altri (es. indice di vecchiaia) un aumento nel tempo rappresenta un fattore negativo (☹). La stessa logica è utilizzata nel confronto dell'area di interesse (totale area) rispetto all'intera regione (confronto territoriale). Per alcuni indicatori le valutazioni sulla

variazione temporale e/o territoriale risultano non pertinenti o non calcolabili a causa della non disponibilità di dati di dettaglio: in questi casi la cella corrispondente appare in grigio.

È possibile assegnare un punteggio (arbitrario) a ciascun indicatore a seconda del simbolo attribuito: nel nostro caso si è scelta una scala a tre valori mantenendo inalterata la distanza tra ognuno dei simboli utilizzati

1 per ☺

0,5 per ☹

0 per ☹

Sommando i singoli punteggi si ottiene il punteggio complessivo che raggiunge il punteggio massimo teorico di 22. Il punteggio complessivo è così calcolabile e può essere rappresentato:

- Punteggio totalizzato compreso tra 0 e 7: si osservano apprezzabili trend temporali o scostamenti dal livello medio regionale con un significato negativo (colore rosso): *flessione-staticità*.
- Punteggio totalizzato compreso tra 8 e 15: si osservano valori costanti nel tempo o intorno alla media regionale (colore giallo): *allineamento*.
- Punteggio totalizzato compreso tra 16 e 22: si osservano apprezzabili trend temporali o scostamenti dal livello medio regionale con un significato positivo (colore verde): *vivacità-dinamicità*.

Tabella A.18. Valutazione sintetica di vivacità demografica.

	Indicatore	Variazione temporale	Vivacità temporale	Variazione territoriale	Vivacità territoriale
Tabella 1	Popolazione residente	diminuisce	☹		
Tabella 2	Indice di vecchiaia	aumenta	☹	uguale	☹
Tabella 3	Indice di dipendenza anziani	aumenta	☹	uguale	☹
Tabella 4	Indice di dipendenza strutturale	stabile	☹	più alto	☹
Tabella 5	Tasso di natalità	diminuisce	☹	uguale	☹
Tabella 6	Tasso di mortalità	aumenta	☹	più basso	☹
Tabella 7	Livello di istruzione				
Tabella 8	Condizione professionale e non professionale				
Tabella 9	Densità demografica	diminuisce	☹		
Tabella 10	Mobilità giornaliera	aumenta	☹	uguale	☹
Tabella 11	Indice di vulnerabilità sociale e materiale e Indice di disponibilità dei servizi nell'abitazione				
Tabella 12	Saldo naturale	diminuisce	☹		
Tabella 13	Età media	aumenta	☹	uguale	☹
Tabella 14	Saldo migratorio	diminuisce	☹		
Tabella 15	Numero medio di componenti della famiglia	stabile	☹	uguale	☹
Tabella 16	Stranieri per 100 residenti	stabile	☹	uguale	☹
Tabella 17	Speranza di vita				

In base alla valutazione effettuata, l'area di interesse totalizza un punteggio di 5 corrispondente ad una condizione di vivacità demografica di flessione-staticità.

Figura A.1. Valutazione sintetica di vivacità demografica.



Fonti informative

Per il calcolo degli indicatori socio-demografici sono state utilizzate le seguenti fonti:

- ✓ Elaborazione del Servizio sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO3 su dati Istat
- ✓ Archivio Anagrafico della Città di Torino. Servizio Statistica e Toponomastica della Città. Elaborazione a cura dell'Ufficio Pubblicazioni e Analisi statistiche
<http://www.comune.torino.it/statistica/dati/territ.htm>
- ✓ Dataset: Istruzione, lavoro e spostamenti per studio o lavoro <http://dati-censimentipermanenti.istat.it/>
- ✓ Indice di disponibilità dei servizi nell'abitazione | Urban Index
<https://www.urbanindex.it/indicatori/indice-di-disponibilita-dei-servizi-nellabitazione/>
- ✓ Statistiche Istat <http://dati.istat.it/>
- ✓ PiSta – Piemonte STATistica e B.D.D.E. <https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/pista-piemonte-statistica-bdde>

B. INDICATORI DI SALUTE E VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE ANTE OPERAM: METODI E RISULTATI

B.1 Indicatori di salute

Le citate Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (VIS) segnalano che «*Devono essere identificate le cause d'interesse a priori per le quali produrre gli indicatori epidemiologici. La selezione di tali cause deve avvenire in base a due criteri: 1) sulla base delle evidenze epidemiologiche relative agli impianti oggetto d'indagine (si veda al riguardo la pubblicazione di SENTIERI 'Valutazione della evidenza epidemiologica'¹; 2) sulla base delle evidenze tossicologiche relative agli inquinanti identificati come d'interesse*».

Nota Bene. La recente pubblicazione del volume “SENTIERI Sesto Rapporto”², che al suo interno contiene il contributo “Valutazione dell’evidenza epidemiologica dell’associazione tra fonti di esposizione ambientale nei siti contaminati ed esiti” (pagg. 31-35), aggiorna la precedente valutazione e viene pertanto presa come riferimento per la valutazione che segue.

Alla luce di quanto appena riferito, occorre considerare nella analisi due diversi gruppi di patologie, il primo per il suo interesse generale (a prescindere dagli eventuali effetti associabili alla specifica opera in valutazione) ed il secondo con più diretto riferimento all’opera in realizzazione. La Tabella B.1 che segue riporta il dettaglio delle patologie suggerite, con l’indicazione dei due gruppi di appartenenza (generale, Centrale el.), con l’avvertenza che tra le opere valutate nello studio SENTIERI la più vicina a quella discussa nel presente documento è quella costituita dalle “centrali elettriche”. Oltre ai codici nosografici necessari per identificare le singole patologie, la tabella riporta nell’ultima colonna lo stato dell’evidenza (sempre secondo l’esame condotto dallo studio SENTIERI) relativamente alla esistenza di una associazione causale tra le esposizioni associate all’opera e la patologia indicata. Nel caso specifico, come si osserva in tabella, per alcune patologie l’evidenza è riportata come “limitata”, il che sta a significare che dalla analisi della letteratura di merito emerge l’indicazione di una evidenza «*limitata ma non sufficiente per inferire la presenza di una associazione causale*» (così secondo le definizioni adottate nello studio SENTIERI). Sempre lo studio SENTIERI alla voce “centrali elettriche” segnala anche altre patologie che sono state esaminate nello studio, ma la cui evidenza di associazione è stata classificata come “inadeguata” («*inadeguata per inferire la presenza o l’assenza di una associazione causale*») e per tale motivo non sono state riportate in Tabella B.1.

¹ Pirastu R, Ancona C, Iavarone I, Mitis F, Zona A, Comba P (a cura di). SENTIERI - Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento: valutazione della evidenza epidemiologica Epidemiol Prev 2010;34(5-6) Supplemento 3:1-96.

² Zona A, et al. SENTIERI - Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento. Sesto Rapporto. Epidemiol Prev 2023;47(1-2) Supplemento 1:1-286.

Tabella B.1. Gruppi di cause di morte e di ricoveri analizzate nel sistema di sorveglianza SENTIERI

Patologie	Mortalità codici ICD- 10*	Ricoveri codici ICD-9-CM**	Gruppo	Evidenza
Tutte le cause	A00-T98	001-629, 677-799	Generale	
Tutti i tumori	C00-D48	140-208	Generale, Centrale El.	Limitata
Malattie sistema circolatorio	I00-I99	390-459	Generale	
Malattie apparato respiratorio	J00-J99	460-519	Generale, Centrale El.	Limitata
Malattie apparato digerente	K00-K92	520-579	Generale	
Malattie apparato urinario	N00-N39	580-599	Generale	
Tumori trachea bronchi polmoni	C33-C34	162	Centrale El.	Limitata
Malattie respiratorie acute	J00-J22	460-466, 480-487	Centrale El.	Limitata
Asma	J45-J46	493	Centrale El.	Limitata

* ICD (*International Classification of Diseases- X edition*)³

** ICD-9-CM (*International Classification of Diseases-IX edition-Clinical Modification*)⁴

Oltre agli orientamenti proposti dal sistema di sorveglianza SENTIERI, le linee guida suggeriscono di considerare le evidenze tossicologiche riferite agli inquinanti di interesse «*ad esempio consultando le valutazioni effettuate da agenzie internazionali come EFSA, ECHA, WHO, USEPA e prendendo in considerazione la classificazione di pericolo armonizzata e assegnata secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008, noto come CLP*».

In proposito, sulla base delle conoscenze acquisite dalla letteratura scientifica accreditata e aggiornata e sulle informazioni reperibili da banche dati tossicologiche prodotte da istituzioni pubbliche nazionali e internazionali, si è agito come segue. Dato che i potenziali impatti sulla salute pubblica dovuti all'esercizio del progetto in esame possono ricondursi esclusivamente a malattie e disagi correlati alle emissioni in atmosfera, sono stati individuati gli indicatori sanitari che potrebbero essere connessi all'inalazione, da parte dell'essere umano, di aria contenente gli inquinanti presenti nei fumi in uscita dai camini della Centrale nella configurazione di progetto. Le fonti consultate sono state: Portale web US-EPA; Banca dati IRIS dell'US-EPA (Integrated Risk Information System); Banca dati ECHA (European Chemicals Agency); Banca dati IARC (International Agency for Research on Cancer).

³ World Health Organization, *Classificazione Statistica Internazionale delle Malattie e dei Problemi Sanitari Correlati*, 10th revision, Fifth edition, 2016.

⁴ Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali. *Classificazione delle malattie, dei traumatismi, degli interventi chirurgici e delle procedure diagnostiche e terapeutiche*. Istituto poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 2008.

Inoltre, anche alla luce dei suggerimenti ripetutamente forniti da ISS per analoghi interventi (cioè modifica di Centrali termoelettriche), si è tenuto conto di altre patologie che la letteratura sporadicamente associa alle esposizioni o fonti di esposizione che sono oggetto del presente studio: l'elenco complessivo delle patologie prese in esame è pertanto quello riportato nella seguente Tabella B.2.

Tabella B.2. Elenco delle patologie considerate nella valutazione dello stato di salute *ante operam*

Patologia	Codice ICD 10	Codice ICD9CM
Totale	A00-T98	001-999
Totale senza traumatismi	A00-N99, P00-R99	001-799
Tumori Totali	C00-D48	140-208
Tumori Stomaco	C16	151
Tumori Colon-Retto	C18-C21	153-154
Tumori Polmone	C33-C34	162
Mal. Sistema Circolatorio	I00-I99	390-459
Malattie ischemiche del cuore	I20-I25	410-414
Infarto miocardico acuto	I21-I24	410
Malattie cerebrovascolari	I60-I69	430-438
Mal. Apparato Respiratorio	J00-J99	460-519
Mal. Respiratorie Acute	J00-J06, J10-J18, J20-J22	460-466; 480-487
Mal. Respiratorie Croniche	J41-J44; J47	490-492; 494; 496
Asma	J45-J46	493
Mal. Apparato Digerente	K00-K93	520-579
Mal. Apparato Urinario	N00-N99	580-599

Ciò premesso, nel seguito vengono precisate le fonti informative utilizzate e le metodologie di analisi adottate per il presente caso di studio.

B.2 Fonti di dati

Come indicato in precedenza, i comuni interessati dall'intervento sono Cambiano (001048), Carignano (001058), La Loggia (001127), Moncalieri (001156), Nichelino (001164), Pecetto Torinese (001183), Trofarello (001280), Torino (Circoscrizione 8-Borgo Po, Cavoretto, San Salvario, Lingotto, Mercati Generali, Nizza Millefonti, 001272), Villastellone (001308) e Vinovo (001309), tutti appartenenti alla provincia di Torino (001).

Per le informazioni utilizzate per la valutazione dello stato di salute *ante operam* in questo caso studio si è fatto riferimento alle fonti di dati che seguono:

- Popolazioni. Sono stati utilizzati i dati ISTAT della popolazione residente al 1 gennaio di ogni anno, separatamente per sesso, classe di età, e singolo comune di residenza, per gli anni dal 2014 al 2018. Inoltre le stesse informazioni sono state raccolte per l'intera Regione Piemonte. Tali informazioni sono reperibili al sito web: www.demo.istat.it.

- Dati di mortalità. Per quanto concerne i decessi, si è fatto riferimento ai dati ISTAT degli ultimi 5 anni disponibili (2014-2018). Con tali dati è possibile calcolare una standardizzazione indiretta dei dati comunali (con riferimento regionale) standardizzando per età e anno di calendario. Le cause di morte (patologie al decesso) sono state codificate da ISTAT con i criteri della Classificazione Internazionale delle Malattie decima edizione (International Classification of Diseases, ICD 10).
- Dati di ricovero. Per quanto riguarda i ricoveri, si è fatto riferimento alle Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) della Regione Piemonte, considerando sia il regime ordinario che il regime di day hospital, nel quinquennio 2015-2019. Per l'identificazione della patologia è stata usata la diagnosi principale alla dimissione, codificata con i criteri della Classificazione Internazionale delle Malattie IX edizione Clinical Modification (International Classification of Diseases, ICD 9 CM).

B.3 Metodologie di analisi

La valutazione dello stato di salute *ante operam* è stata condotta considerando le patologie emergenti dalla analisi riportata in precedenza. L'analisi è proceduta nel modo che segue:

- ✓ Raggruppamento dei dati di popolazione, di decesso e di ricovero per classi di età quinquennali (0, 1-4, 5-9, 10-14, ..., 95-79, 100+), separatamente per sesso, per comune, per anno (dal 2014 al 2018 per i decessi, dal 2015 al 2019 per i ricoveri);
- ✓ Raggruppamento dei dati di popolazione e di decesso per classi di età quinquennali (0, 1-4, 5-9, 10-14, ..., 95-79, 100+), separatamente per sesso, per l'intera Regione Piemonte, per anno;
- ✓ Calcolo del tasso di mortalità, per singola patologia, per sesso, per classi di età, per singolo anno, per la Regione Piemonte;
- ✓ Calcolo degli eventi attesi di mortalità, per singola patologia, per sesso, per classi di età, per singolo anno, per ciascun comune, moltiplicando il tasso di Regione Piemonte per la popolazione residente (per sesso, classi di età, singolo anno) di ciascun comune;
- ✓ Calcolo degli eventi osservati e degli eventi attesi, per singola patologia e per sesso, per ciascun comune accumulando i dati per tutte le età e per l'intero periodo. Questo calcolo equivale al procedimento che nelle linee guida viene indicato con il termine di standardizzazione indiretta, dove i fattori di standardizzazione sono l'età ed i singoli anni di calendario, ed il riferimento è costituito dai tassi della Regione Piemonte;
- ✓ Calcolo del rapporto tra gli eventi osservati e gli eventi attesi (SMR: Standardized Mortality Ratio, Rapporto standardizzato di mortalità; SHR: Standardized Hospitalization Ratio, Rapporto standardizzato di ricovero), moltiplicato per 100, per singola patologia e per sesso, per ciascun comune;
- ✓ Calcolo dei limiti di confidenza al 90% (L_Inf, L_Sup) attraverso l'applicazione della formula di Byar.

Nota Bene. Per l'analisi dei ricoveri, come si è detto, è stato considerato sia il regime ordinario che il regime di day hospital, identificando la patologia attraverso la diagnosi principale alla dimissione. Al fine di eliminare i ricoveri ripetuti per lo stesso soggetto, è stato

considerato solo il primo ricovero di ogni soggetto (per una definita patologia) all'interno del periodo esaminato.

Per ottemperare al regolamento sulla protezione dei dati personali, quando il numero di eventi è risultato <3 la cella è stata svuotata e, quando necessario, il totale osservati cancellato in modo da non poter risalire ai valori delle singole celle.

B.4 Risultati

B.4.1 Mortalità

Per le patologie studiate vengono rappresentate due tabelle (maschi: Tabella B.3, femmine: Tabella B.4) in cui, per l'area di studio e per singolo comune, per le patologie valutate, sono indicati:

- Osservati. Il numero di eventi osservati in tutto il periodo di analisi (2014-2018);
- Attesi. Il numero di eventi attesi in tutto il periodo di analisi, avendo considerato come valore di riferimento i tassi dell'intera Regione Piemonte ed avendo standardizzato i dati per età. Gli eventi attesi rappresentano (avendo tenuto conto dell'età) gli eventi che ci si aspetterebbe di osservare nell'area di studio e nei singoli comuni che la compongono in quel sesso in tutto il periodo di osservazione (5 anni) qualora lì la frequenza degli eventi stessi fosse uguale a quella di Regione Piemonte in ogni classe di età. Quindi se nell'area di studio e nei singoli comuni che la compongono (e sesso) per una certa patologia il tasso (nelle diverse classi di età) fosse posto uguale a quello di Regione Piemonte, si dovrebbe osservare un numero di eventi corrispondente al valore degli eventi attesi;
- SMR. Il SMR (Standardized Mortality Ratio; Rapporto standardizzato di mortalità), rapporto tra il numero di eventi osservati ed il numero di eventi attesi, moltiplicato per 100. Un valore di SMR superiore a 100 indica che il numero di eventi osservati (nell'area di studio e nei singoli comuni che la compongono ed in quel sesso) per una determinata patologia è superiore al numero di eventi attesi (per quella stessa patologia, area di studio/comune, sesso) avendo preso come riferimento l'intera Regione Piemonte; viceversa, un valore di SMR inferiore a 100 indica che il numero di eventi osservati (nell'area di studio e nei singoli comuni che la compongono ed in quel sesso) per una determinata patologia è inferiore al numero di eventi attesi (per quella stessa patologia, area di studio/comune, sesso) sempre avendo preso come riferimento l'intera Regione Piemonte;
- L_Inf; L_Sup. Limite inferiore (L_Inf) e superiore (L_Sup) dell'intervallo di confidenza per SMR, con livello di confidenza del 90%. Calcolato con la formula di Byar (la formula di Byar è una delle tante formule proposte per il calcolo dell'intervallo di confidenza,

ed è particolarmente adeguata quando è piccolo il numero di eventi attesi, situazione che si verifica per molti dei dati riportati nelle tabelle)⁵.

[Nota Bene. Sebbene usualmente l'intervallo di confidenza venga calcolato con una confidenza del 95%, in questa valutazione si è ritenuto di adottare, per ragioni di prudenza e seguendo le indicazioni dello studio SENTIERI, una confidenza del 90%. Ne consegue che saranno valutati come statisticamente significativi più risultati di quelli che risulterebbero statisticamente significativi adottando una confidenza del 95%].

L'evento morte non è un evento frequente: in totale si verifica circa un decesso ogni 100 residenti all'anno. Ovviamente tale frequenza diminuisce selezionando specifiche patologie. Il territorio indagato è costituito in larga parte di comuni di piccola dimensione (in termini di popolazione): ne consegue che per molte patologie la numerosità degli eventi (sia osservati che attesi) sarà piuttosto piccola, con evidenti conseguenze per quanto attiene alla variabilità statistica (gli intervalli di confidenza risulteranno molto ampi come risultato della variabilità naturale e sarà necessario esercitare maggiore prudenza nella interpretazione dei risultati di specifiche patologie).

La mortalità totale nel complesso dell'area è inferiore in maniera statisticamente significativa a quella della regione Piemonte sia nei maschi che nelle femmine. Diversi comuni presentano un difetto significativo nei maschi (Moncalieri, Nichelino, Pecetto Torinese e Torino Circoscrizione 8) e/o nelle femmine (Moncalieri, Nichelino e Torino Circoscrizione 8). Carignano tra i maschi presenta invece un eccesso significativo. Sostanzialmente lo stesso risultato si verifica per le sole cause naturali (avendo cioè escluso dal calcolo accidenti, avvelenamenti e traumatismi).

Nel totale dei comuni dalla analisi della mortalità per il totale dei tumori emerge un difetto significativo sia nei maschi che nelle femmine. Nei singoli comuni nessun significativo eccesso o difetto si registra nei maschi, mentre nelle femmine nei comuni di Nichelino e Torino Circoscrizione 8 è presente un significativo difetto di casi. Con riguardo al tumore dello stomaco nessun valore di SMR significativamente elevato o ridotto si osserva sia nei maschi che nelle femmine sia nei singoli comuni che nel complesso del territorio indagato. Nei maschi di Torino Circoscrizione 8 è in significativo difetto mentre nei maschi di Moncalieri è in significativo eccesso la mortalità per il tumore del colon-retto, che nell'intera area allo studio e negli altri comuni non si discosta dal riferimento regionale; tra le femmine, invece, si osserva un significativo difetto sia nel complesso dell'area che nel comune di

⁵ La necessità del calcolo dell'intervallo di confidenza di SMR trova origine nel fatto che tale indice (SMR) è un indicatore statistico calcolato in una popolazione che ha dimensione limitata e pertanto il valore dell'indice è soggetto ad una naturale variabilità statistica. Per tenere conto di tale naturale variabilità si possono adottare diverse metodologie: il calcolo dell'intervallo di confidenza è una delle metodologie più accreditate. L'interpretazione dell'intervallo di confidenza può essere indicata (semplificativamente) come segue: il valore calcolato di SMR (Osservati/Attesi) per sua variabilità statistica naturale varia (con un livello di confidenza del 90%) tra il valore inferiore (IC90%_Inf) e quello superiore (IC90%_Sup) dell'intervallo. Aggiuntivamente, unendo il significato dell'intervallo di confidenza con il significato del SMR (in quanto calcolato con riferimento a Regione Piemonte) ne deriva un'altra conseguenza: quando l'intervallo di confidenza del SMR contiene il valore di 100 se ne deduce che il numero degli eventi osservati non si discosta in maniera statisticamente significativa dal numero degli eventi attesi, mentre quando l'intervallo di confidenza non contiene il valore di 100 se ne deduce che il numero degli eventi osservati si discosta in maniera statisticamente significativa dal numero degli eventi attesi, con la specificazione che se il valore di 100 è superiore all'estremo superiore dell'intervallo di confidenza (cioè tutto l'intervallo di confidenza è inferiore a 100) si dice che il SMR osservato è significativamente (in senso statistico) inferiore a 100 (gli eventi osservati sono significativamente inferiori agli eventi attesi), mentre se il valore di 100 è inferiore all'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza (cioè tutto l'intervallo di confidenza è superiore a 100) si dice che il SMR osservato è significativamente (in senso statistico) superiore a 100 (gli eventi osservati sono significativamente superiori agli eventi attesi). SMR ed intervallo di confidenza devono quindi essere letti congiuntamente per poter dare rilevanza statistica ai risultati emergenti.

Torino Circoscrizione 8. Nella norma è il tumore di trachea, bronchi, polmoni, in ciascuno dei due sessi sia nel complesso del territorio che nei singoli comuni

La mortalità per le patologie del sistema circolatorio presenta un difetto significativo sia nei maschi che nelle femmine dell'intero territorio. Difetti significativi si osservano anche in alcuni comuni sia nei maschi che nelle femmine (Moncalieri, Nichelino, Torino Circoscrizione 8). Anche il totale della mortalità per le patologie ischemiche del cuore risulta in difetto sia nei maschi che nelle femmine nell'insieme dell'area allo studio; difetti significativi si riscontrano inoltre in alcuni comuni nei maschi (Moncalieri, Nichelino, Pecetto Torinese e Torino Circoscrizione 8) e/o nelle femmine (Pecetto Torinese e Torino Circoscrizione 8). Le patologie ischemiche acute nel totale dei comuni nell'area sono in difetto sia nei maschi che nelle femmine, ed in difetto risultano anche in alcuni comuni nei soli maschi (Moncalieri, Nichelino, Pecetto Torinese). Per quanto riguarda la mortalità per patologie cerebrovascolari sia i maschi che le femmine del totale dei comuni dell'area presentano un difetto significativo, ed in significativo difetto sono anche il comune di Carignano e di Nichelino nei maschi ed i comuni di Moncalieri, Nichelino e Torino Circoscrizione 8 nelle femmine.

La mortalità per malattie dell'apparato respiratorio risulta inferiore alla attesa nell'intera area allo studio sia nei maschi che nelle femmine; difetti significativi si osservano nei maschi del comune di Torino Circoscrizione 8 e di Trofarello e nelle femmine di Vinovo. Un difetto significativo di casi si osserva per le malattie respiratorie acute nell'intera area sia nei maschi che nelle femmine, inoltre un significativo difetto si riscontra in entrambi i sessi a Torino Circoscrizione 8 e nelle femmine di Vinovo. Nella norma è la mortalità per malattie respiratorie croniche nelle femmine sia nell'intera area che in ciascuno dei comuni indagati; nei maschi il totale dell'area risulta conforme all'attesa ma si segnalano difetti significativi a Torino Circoscrizione 8 e Trofarello. I soli 5 decessi nelle femmine ed i meno di 3 casi nei maschi per asma in tutto il periodo per il territorio esaminato non permettono alcun commento di rilievo.

Per la mortalità per le patologie dell'apparato digerente il totale dell'area risulta significativamente in difetto nei maschi e conforme ai valori regionali nelle femmine; anche i comuni di Nichelino nei maschi e di Torino Circoscrizione 8 nelle femmine risultano significativamente in difetto. Da ultimo, la mortalità per patologie dell'apparato urinario è nella norma sia nei maschi che nelle femmine dell'insieme dell'area allo studio e dei singoli comuni: fa eccezione il solo comune di Carignano che nei maschi presenta un eccesso significativo.

Tabella B.3. Mortalità, tutte le patologie, 2014-2018. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%. Uomini. Fonte: elaborazione SEPI-DorS su Schede di morte Istat

Uomini												
Cause	Indicatori	Comuni										
		Cambiano	Carignano	La Loggia	Moncalieri	Nichelino	Pecetto t.se	Torino Circoscrizione 8	Trofarello	Villastellone	Vinovo	TOTALE
Tutti i tumori maligni	Oss.	63	97	62	519	439	40	1152	97	40	112	2621
	Attesi	56,81	86,08	70,03	545,4	441,69	40,93	1196,76	99,16	45,5	130,09	2712,45
	SMR	110,89	112,69	88,54	95,16	99,39	97,72	96,26	97,82	87,9	86,09	96,63
	L. inf.	88,95	94,55	70,89	88,4	91,72	73,77	91,64	82,07	66,36	73,16	93,54
	L. sup.	136,76	133,4	109,38	102,32	107,56	127,21	101,06	115,8	114,42	100,73	99,79
Tumori allo stomaco	Oss.	6	6	5	21	26		55		0		124
	Attesi	2,76	4,16	3,41	26,43	21,48	1,99	57,71	4,81	2,19	6,33	131,26
	SMR	217,6	144,19	146,75	79,45	121,06	50,37	95,31	41,54	0	31,6	94,47
	L. inf.	94,64	62,71	57,7	53,24	84,83	1,99	75,2	7,17	0	5,45	80,96
	L. sup.	429,28	284,45	308,37	114,4	167,97	238,17	119,31	130,52	0	99,29	109,66
Tumori del colon-retto	Oss.	7	12	7	81	45	4	106	10	6	13	291
	Attesi	6,14	9,33	7,54	59	47,73	4,41	130,49	10,67	4,93	13,94	294,19
	SMR	114,1	128,67	92,88	137,28	94,27	90,6	81,23	93,68	121,63	93,24	98,92
	L. inf.	53,5	74,23	43,55	113,19	72,41	30,82	68,7	50,81	52,9	55,14	89,57
	L. sup.	214,22	208,44	174,38	165,15	120,87	207,16	95,46	158,87	239,95	148,21	109
Tumori trachea, bronchi e polmoni	Oss.	12	16	11	136	101	7	289	24	9	28	633
	Attesi	13,92	20,68	17	132,66	108,07	9,91	284,6	24,22	10,91	32,26	654,22
	SMR	86,19	77,38	64,69	102,52	93,46	70,63	101,55	99,11	82,52	86,8	96,76
	L. inf.	49,72	48,53	36,27	88,5	78,71	33,12	91,93	68,34	43,03	61,69	90,52
	L. sup.	139,62	117,51	107,06	118,2	110,27	132,62	111,94	139,37	143,96	119	103,33
Malattie del sistema circolatorio	Oss.	60	72	63	440	307	27	1047	86	42	114	2258
	Attesi	51,04	83,51	64,04	508,48	398,58	40,05	1231,55	91,74	44,63	113,62	2627,26
	SMR	117,55	86,22	98,38	86,53	77,02	67,41	85,01	93,74	94,1	100,34	85,95
	L. inf.	93,75	70,21	78,92	79,86	69,94	47,58	80,74	77,75	71,56	85,39	82,99
	L. sup.	145,73	104,89	121,33	93,63	84,66	92,95	89,47	112,15	121,71	117,22	88,98
Malattie ischemiche del cuore	Oss.	20	22	19	136	106	5	337	25	12	42	724
	Attesi	17,05	27,12	21,31	167,25	132,74	12,97	391,21	30,38	14,45	38,29	852,77
	SMR	117,28	81,13	89,17	81,31	79,85	38,56	86,14	82,29	83,05	109,68	84,9
	L. inf.	77,72	54,92	58,39	70,2	67,54	15,16	78,57	57,21	47,91	83,41	79,78
	L. sup.	170,4	115,84	130,83	93,75	93,84	81,03	94,27	114,92	134,53	141,86	90,28
Malattie ischemiche acute	Oss.	7	14	9	53	44		149	9	3	17	
	Attesi	7,53	11,64	9,45	72,52	58,39	5,51	161,81	13,33	6,17	17,16	363,5
	SMR	92,99	120,3	95,25	73,08	75,36	18,15	92,08	67,54	48,6	99,07	84,18
	L. inf.	43,6	72,72	49,67	57,39	57,69	0,72	80,03	35,22	13,13	63,12	76,42
	L. sup.	174,59	188,03	166,17	91,87	96,89	85,8	105,49	117,83	125,46	148,59	92,54
Malattie cerebrovascolari	Oss.	16	14	17	122	89	11	318	29	15	30	661
	Attesi	13,71	22,73	17,12	137,76	107,51	10,86	340,3	24,61	12,18	30,1	716,88
	SMR	116,71	61,59	99,3	88,56	82,79	101,26	93,45	117,83	123,15	99,66	92,21
	L. inf.	73,2	37,23	63,27	75,8	68,9	56,77	85	84,29	75,91	71,74	86,39
	L. sup.	177,24	96,26	148,93	102,93	98,74	167,57	102,54	160,65	189,61	135,17	98,33

Tabella B.3 (continua). Mortalità, tutte le patologie, 2014-2018. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%. Uomini. Fonte: elaborazione SEPI-DorS su Schede di morte Istat

Uomini												
Cause	Indicatori	Comuni										
		Cambiano	Carignano	La Loggia	Moncalieri	Nichelino	Pecetto t.se	Torino Circoscrizione 8	Trofarello	Villastellone	Vinovo	TOTALE
Malattie apparato respiratori o	Oss.	13	20	17	145	110	9	302	17	14	31	678
	Attesi	14,57	23,95	18,09	146,04	114,14	11,52	359,42	26,02	12,81	32,03	758,57
	SMR	89,25	83,52	93,97	99,29	96,38	78,16	84,02	65,34	109,28	96,79	89,38
	L. inf.	52,78	55,35	59,87	86,13	81,77	40,75	76,23	41,63	66,06	70,07	83,81
	L. sup.	141,87	121,36	140,94	113,96	112,92	136,35	92,42	98	170,82	130,62	95,23
Malattie respiratori e acute	Oss.	4	4		41	24		89	4	6	12	188
	Attesi	4,27	7,23	5,37	43,37	33,47	3,49	109,86	7,75	3,88	9,37	228,05
	SMR	93,61	55,34	37,27	94,54	71,71	57,29	81,01	51,6	154,7	128,11	82,44
	L. inf.	31,84	18,83	6,43	71,63	49,44	9,89	67,42	17,55	67,28	73,9	72,8
	L. sup.	214,03	126,54	117,11	122,66	100,84	180,01	96,62	117,98	305,18	207,52	93,03
Asma bronchiale	Oss.	0	0	0	0		0			0	0	
	Attesi	0,08	0,13	0,1	0,8	0,63	0,06	1,81	0,15	0,07	0,18	4,02
	SMR	0	0	0	0	158,86	0	55,11	683,53	0	0	74,61
	L. inf.	0	0	0	0	6,28	0	2,18	27,01	0	0	20,15
	L. sup.	0	0	0	0	751,09	0	260,56	3231,77	0	0	192,62
Malattie respiratori e croniche	Oss.	6	12	14	74	64	6	146	5	7	14	348
	Attesi	7,05	11,47	8,67	70,42	55,19	5,49	172,49	12,47	6,14	15,41	364,81
	SMR	85,11	104,61	161,52	105,08	115,97	109,2	84,64	40,08	114,02	90,85	95,39
	lcl	37,02	60,35	97,64	85,82	93,2	47,49	73,46	15,76	53,46	54,92	87,14
	ucl	167,91	169,45	252,47	127,5	142,79	215,42	97,1	84,23	214,07	142	104,24
Malattie dell'appara to digerente	Oss.	7	11	7	58	35	4	116	8	4	21	271
	Attesi	6,18	9,6	7,78	59,77	48,09	4,55	133,9	10,94	5,08	14,09	300
	SMR	113,28	114,58	89,93	97,04	72,77	87,93	86,63	73,1	78,69	148,99	90,33
	L. inf.	53,12	64,24	42,17	77,07	53,79	29,91	73,84	36,35	26,77	99,83	81,5
	L. sup.	212,69	189,62	168,86	120,75	96,48	201,05	101,08	131,85	179,91	214,53	99,9
Malattie dell'appara to genito- urinario	Oss.	4	9	4	23	16		55	6	3	4	
	Attesi	2,61	4,41	3,26	26,57	20,53	2,12	66,91	4,73	2,36	5,78	139,27
	SMR	153,49	204,11	122,8	86,58	77,92	47,09	82,2	126,96	126,91	69,25	89,75
	L. inf.	52,21	106,44	41,77	59,17	48,87	1,86	64,86	55,22	34,28	23,56	76,97
	L. sup.	350,94	356,08	280,77	122,65	118,33	222,65	102,9	250,47	327,62	158,34	104,12
Cause naturali	Oss.	173	275	174	1415	1083	95	3230	265	123	344	7177
	Attesi	156,2	247,89	194,63	1534,3	1218,71	118,44	3573,23	277,06	131,82	351,74	7804,01
	SMR	110,75	110,94	89,4	92,22	88,86	80,21	90,39	95,65	93,31	97,8	91,97
	lcl	97,28	100,17	78,55	88,23	84,47	67,17	87,79	86,19	79,92	89,29	90,19
	ucl	125,64	122,59	101,38	96,36	93,44	95,12	93,05	105,89	108,38	106,93	93,77
Tutte le cause	Oss.	178	288	186	1481	1128	99	3349	272	130	353	7464
	Attesi	163,73	259,75	204,87	1607	1277,62	123,81	3726,46	290,51	138,04	369,35	8161,13
	SMR	108,72	110,88	90,79	92,16	88,29	79,96	89,87	93,63	94,17	95,57	91,46
	L. inf.	95,67	100,35	80,12	88,26	84,01	67,22	87,33	84,49	81,01	87,36	89,72
	L. sup.	123,1	122,24	102,53	96,2	92,74	94,5	92,47	103,52	108,94	104,37	93,22

Tabella B.4. Mortalità, tutte le patologie, 2014-2018. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%. Donne. Fonte: elaborazione SEPI-DorS su Schede di morte Istat

Donne												
Cause	Indicatori	Comuni										
		Cambiano	Carignano	La Loggia	Moncalieri	Nichelino	Pecetto t.se	Torino Circoscrizione 8	Trofarello	Villastellone	Vinovo	TOTALE
Tutti i tumori maligni	Oss.	38	67	55	399	284	23	948	78	36	82	2010
	Attesi	45,59	72,24	49,65	426,91	320,9	29,75	1006,46	79	33,89	94,51	2158,88
	SMR	83,35	92,75	110,78	93,46	88,5	77,32	94,19	98,74	106,24	86,76	93,1
	L. inf.	62,42	74,93	87,41	85,9	80,04	52,84	89,22	81,1	78,88	71,63	89,71
	L. sup.	109,25	113,67	138,68	101,53	97,64	109,54	99,38	119,2	140,29	104,25	96,59
Tumori allo stomaco	Oss.	0			14	7		39	3		3	72
	Attesi	1,74	2,77	1,87	16,26	12,14	1,12	38,73	3,02	1,3	3,57	82,52
	SMR	0	72,2	53,37	86,08	57,68	89,27	100,71	99,4	154,14	83,96	87,25
	L. inf.	0	12,46	2,11	52,03	27,05	3,53	75,73	26,85	26,6	22,68	71,06
	L. sup.	0	226,85	252,34	134,55	108,3	422,06	131,53	256,59	484,33	216,75	106,16
Tumori del colon-retto	Oss.	6	12	5	54	26	3	97	5	4	7	219
	Attesi	5,25	8,37	5,53	48,77	35,94	3,4	117,34	9,06	3,9	10,59	248,14
	SMR	114,32	143,35	90,45	110,72	72,34	88,18	82,67	55,2	102,55	66,11	88,26
	L. inf.	49,72	82,7	35,56	87,16	50,69	23,82	69,36	21,7	34,89	31	78,68
	L. sup.	225,53	232,21	190,06	138,89	100,38	227,64	97,87	115,99	234,48	124,13	98,71
Tumori trachea, bronchi e polmoni	Oss.		7	8	54	48		121	5		8	254
	Attesi	5,7	8,91	6,44	53,85	41,64	3,71	123,78	9,89	4,22	12,25	270,4
	SMR	17,53	78,58	124,2	100,28	115,27	26,96	97,75	50,54	23,69	65,3	93,93
	L. inf.	0,69	36,85	61,76	78,94	89,33	1,07	83,61	19,87	0,94	32,47	84,45
	L. sup.	82,89	147,55	224,02	125,79	146,62	127,49	113,68	106,19	112,02	117,78	104,22
Malattie del sistema circolatorio	Oss.	72	101	70	540	313	50	1464	115	60	138	2923
	Attesi	71,16	114,83	60,01	621,32	397,46	51,82	1631,59	119,12	52,33	120,68	3240,32
	SMR	101,18	87,95	116,65	86,91	78,75	96,48	89,73	96,54	114,66	114,35	90,21
	L. inf.	82,4	74,07	94,7	80,85	71,57	75,19	85,91	82,23	91,44	98,82	87,48
	L. sup.	123,1	103,77	142,32	93,32	86,48	122,12	93,68	112,72	142,15	131,71	93
Malattie ischemiche del cuore	Oss.	13	16	9	113	80	4	291	19	12	22	579
	Attesi	14,39	23,29	12,64	127,35	83,59	10,22	330,53	24,24	10,61	25,15	662,02
	SMR	90,35	68,69	71,19	88,73	95,7	39,12	88,04	78,39	113,1	87,47	87,46
	L. inf.	53,44	43,08	37,12	75,46	78,81	13,31	79,73	51,33	65,25	59,21	81,57
	L. sup.	143,63	104,31	124,19	103,74	115,26	89,46	97,01	115,02	183,21	124,89	93,68
Malattie ischemiche acute	Oss.	6	9		43	31	0	117	7	4	15	
	Attesi	5,65	9,21	5,39	51,47	35,48	3,76	130,12	9,67	4,21	10,53	265,49
	SMR	106,11	97,73	37,09	83,54	87,38	0	89,91	72,39	94,93	142,47	88,14
	L. inf.	46,15	50,96	6,4	63,75	63,27	0	76,69	33,94	32,29	87,81	78,88
	L. sup.	209,34	170,49	116,56	107,73	117,93	0	104,84	135,91	217,06	219,34	98,22
Malattie cerebrovascolari	Oss.	15	37	14	180	108	26	498	47	21	55	1001
	Attesi	23,73	38,42	20,02	207,45	132,55	17,08	546,05	39,79	17,49	40,2	1082,77
	SMR	63,21	96,31	69,91	86,77	81,48	152,27	91,2	118,12	120,09	136,8	92,45
	L. inf.	38,96	71,82	42,26	76,41	69,03	106,69	84,58	91,28	80,47	107,94	87,69
	L. sup.	97,33	126,69	109,28	98,18	95,61	211,27	98,22	150,63	172,92	171,25	97,4

Tabella B.4 (continua). Mortalità, tutte le patologie, 2014-2018. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%. Donne. Fonte: elaborazione SEPI-DorS su Schede di morte Istat

Donne												
Cause	Indicatori	Comuni										
		Cambiano	Carignano	La Loggia	Moncalieri	Nichelino	Pecetto t.se	Torino Circoscrizione 8	Trofarello	Villastellone	Vinovo	TOTALE
Malattie apparato respiratorio	Oss.	13	23	9	109	67	12	299	23	11	15	581
	Attesi	13,9	22,48	12	122,38	79,5	9,94	319,19	23,35	10,26	24,02	637,03
	SMR	93,53	102,32	75	89,06	84,27	120,74	93,67	98,48	107,23	62,44	91,2
	L. inf.	55,31	69,93	39,11	75,51	68,08	69,66	84,95	67,31	60,12	38,48	85,07
	L. sup.	148,67	144,96	130,84	104,43	103,27	195,59	103,09	139,52	177,45	96,13	97,68
Malattie respiratori e acute	Oss.	6	9		46	36		87	9	5	3	205
	Attesi	5,21	8,4	4,26	45,02	28,25	3,86	119,34	8,68	3,82	8,63	235,46
	SMR	115,16	107,2	46,91	102,18	127,45	51,8	72,9	103,71	130,87	34,75	87,06
	L. inf.	50,08	55,9	8,1	78,73	94,64	8,94	60,54	54,08	51,45	9,39	77,31
	L. sup.	227,18	187,01	147,39	130,65	168,31	162,77	87,13	180,93	275	89,7	97,75
Asma bronchiale	Oss.	0	0		0	0	0				0	5
	Attesi	0,17	0,27	0,17	1,52	1,05	0,11	3,76	0,29	0,12	0,31	7,76
	SMR	0	0	599,86	0	94,82	0	26,58	350,33	813,38	0	64,4
	L. inf.	0	0	23,7	0	3,75	0	1,05	13,84	32,14	0	25,32
	L. sup.	0	0	2836,13	0	448,31	0	125,67	1656,37	3845,7	0	135,33
Malattie respiratori e croniche	Oss.	5	7		46	24	4	119	7	3	6	
	Attesi	5,17	8,39	4,63	46,19	30,7	3,55	119,39	8,74	3,83	9,19	239,8
	SMR	96,7	83,41	43,22	99,58	78,17	112,52	99,67	80,1	78,29	65,3	93
	lcl	38,02	39,11	7,46	76,72	53,9	38,28	85,13	37,56	21,15	28,4	83
	ucl	203,19	156,61	135,79	127,32	109,93	257,28	116,06	150,39	202,1	128,81	103,91
Malattie dell'appara to digerente	Oss.	7	15	7	64	51	4	121	19	6	13	307
	Attesi	6,66	10,75	6,44	60,55	42,18	4,44	151,69	11,38	4,95	12,54	311,58
	SMR	105,16	139,51	108,77	105,69	120,92	90,1	79,77	166,92	121,14	103,68	98,53
	L. inf.	49,31	85,99	51	84,94	94,48	30,65	68,23	109,3	52,68	61,32	89,47
	L. sup.	197,44	214,79	204,22	130,14	152,69	206,02	92,77	244,91	238,98	164,81	108,29
Malattie dell'appara to genito- urinario	Oss.	3	4	3	27	19		57	4		3	123
	Attesi	2,93	4,79	2,59	26,11	17,24	2,02	67,75	4,96	2,19	5,19	135,77
	SMR	102,41	83,58	115,64	103,43	110,2	49,4	84,13	80,6	91,53	57,82	90,59
	L. inf.	27,66	28,43	31,23	73	72,16	1,95	66,68	27,42	15,8	15,62	77,59
	L. sup.	264,38	191,1	298,53	142,62	161,68	233,57	104,89	184,3	287,61	149,26	105,23
Cause naturali	Oss.	171	292	174	1461	937	130	3642	316	149	320	7592
	Attesi	180,85	290,6	166,57	1616,13	1093	127,37	4101,18	306,02	133,49	328,06	8343,27
	SMR	94,56	100,48	104,46	90,4	85,73	102,07	88,8	103,26	111,61	97,54	91
	lcl	82,98	91,01	91,79	86,55	81,17	87,8	86,4	93,89	97,01	88,75	89,28
	ucl	107,34	110,7	118,46	94,39	90,48	118,07	91,26	113,34	127,87	107	92,73
Tutte le cause	Oss.	178	297	182	1485	955	134	3735	317	154	326	7763
	Attesi	185,94	298,71	171,65	1661,92	1125,05	130,87	4213	314,77	137,29	337,75	8576,95
	SMR	95,73	99,43	106,03	89,35	84,89	102,39	88,65	100,71	112,17	96,52	90,51
	L. inf.	84,24	90,13	93,44	85,57	80,42	88,29	86,28	91,59	97,73	87,9	88,83
	L. sup.	108,4	109,46	119,9	93,26	89,54	118,18	91,08	110,52	128,22	105,79	92,22

B.4.2 Ricoveri

Anche per i ricoveri, analogamente a quanto fatto per la mortalità, vengono rappresentate due tabelle (maschi: Tabella B.5, femmine: Tabella B.6) con pari contenuto: per l'area di studio e per singolo comune, per le patologie valutate, sono indicati: il numero di casi

osservati, il numero di casi attesi, il SHR (Standardized Hospitalization Ratio; Rapporto standardizzato di ricovero), ed i limiti (inferiore, L_Inf, e superiore, L_Sup) dell'intervallo di confidenza per SHR, con livello di confidenza del 90% sempre calcolati con la formula di Byar.

La ricoverabilità totale nel complesso dell'area è superiore in maniera statisticamente significativa a quella della regione Piemonte sia nei maschi che nelle femmine. Alcuni comuni presentano un eccesso significativo nei maschi (Nichelino e Torino Circoscrizione 8) e/o nelle femmine (Nichelino). Cambiano tra le femmine presenta invece un difetto significativo. Sostanzialmente lo stesso risultato si verifica per le sole cause naturali (avendo cioè escluso dal calcolo accidenti, avvelenamenti e traumatismi).

Nel totale dei comuni dell'area l'analisi dei ricoverati per il totale dei tumori indica sia nei maschi che nelle femmine una sostanziale uguaglianza tra casi osservati e casi attesi. Nei singoli comuni un significativo difetto si registra nei maschi a Torino Circoscrizione 8, mentre nelle femmine nessun comune presenta un significativo eccesso o difetto di casi. Con riguardo ai ricoverati per tumore dello stomaco nessun valore di SHR significativamente elevato o ridotto si osserva sia nei maschi che nelle femmine sia nei singoli comuni che nel complesso del territorio indagato: fa eccezione solo il comune di La Loggia che registra un eccesso significativo nei maschi. Nei maschi di Moncalieri e di Cambiano è in significativo eccesso mentre nei maschi di Torino Circoscrizione 8 è in significativo difetto la ricoverabilità per il tumore del colon-retto, che nell'intera area allo studio e negli altri comuni non si discosta dal riferimento regionale; tra le femmine, si osserva un significativo eccesso nei comuni di Trofarello e Moncalieri, mentre nel complesso dell'area ed in tutti gli altri comuni i ricoverati risultano conformi ai valori regionali. Nella norma è il tumore di trachea, bronchi, polmoni, in ciascuno dei due sessi nel complesso del territorio, che mostra un difetto significativo nei soli maschi del comune di Vinovo.

I ricoverati per le patologie del sistema circolatorio presentano un eccesso significativo nei maschi dell'intero territorio ed in quelli del comune di Torino Circoscrizione 8. Tra le femmine, a fronte di una sostanziale uguaglianza tra osservati ed attesi nel totale dell'area si registra un difetto significativo di casi nel comune di Moncalieri ed un eccesso nel comune di Torino Circoscrizione 8. I ricoveri per le patologie ischemiche del cuore risultano nella norma regionale sia nei maschi che nelle femmine nell'insieme dell'area allo studio; nei maschi si riscontra un difetto significativo nel comune di Moncalieri ed un eccesso altrettanto significativo nel comune di Torino Circoscrizione 8, nelle femmine i comuni di Carignano e Vinovo presentano un difetto significativo di casi. Le patologie ischemiche acute, in termini di ricoverati, nel totale dei comuni nell'area sono in eccesso sia nei maschi che nelle femmine: l'eccesso si presenta anche nei maschi e nelle femmine di Nichelino e Torino Circoscrizione 8, mentre nelle femmine di Cambiano, Carignano e Vinovo i casi osservati sono significativamente inferiori ai casi attesi. Per quanto riguarda i ricoverati per patologie cerebrovascolari sia i maschi che le femmine del totale dei comuni dell'area presentano un eccesso significativo, ed in significativo eccesso è anche il comune di Torino Circoscrizione 8 in entrambi i sessi.

Le malattie dell'apparato respiratorio, dal punto di vista dei ricoverati, risultano inferiori alla attesa nell'intera area allo studio nei maschi, mentre nelle femmine si conformano al valore regionale; difetti significativi si osservano nei maschi dei comuni di La Loggia, Moncalieri e Pecetto Torinese mentre un eccesso significativo si osserva in entrambi i sessi nel comune di Nichelino. Un eccesso significativo di casi si osserva, nei ricoverati, per le malattie respiratorie acute nell'intera area sia nei maschi che nelle femmine, inoltre un significativo eccesso si riscontra nei maschi e nelle femmine dei comuni di Carignano, Nichelino e Torino Circoscrizione 8 oltre che nelle femmine di Vinovo. Al contrario, maschi e femmine del comune di Cambiano presentano un significativo difetto di casi. In significativo eccesso sono i ricoverati per malattie respiratorie croniche sia nei maschi che nelle femmine dell'intera area, ed eccessi si riscontrano nei maschi dei comuni di Nichelino e Torino Circoscrizione 8 e nelle femmine di Torino Circoscrizione 8; inoltre si registra un difetto significativo di casi nei maschi del comune di Moncalieri. I ricoverati per asma risultano conformi ai valori di riferimento regionali sia nei maschi che nelle femmine per il complesso del territorio esaminato; risultano inoltre nella norma nei maschi in tutti i singoli comuni mentre nelle femmine si evidenziano un eccesso significativo di casi a Torino Circoscrizione 8 ed un altrettanto significativo difetto nel comune di Moncalieri.

Le patologie dell'apparato digerente presentano una ricoverabilità in eccesso nel totale dell'area sia nei maschi che nelle femmine; l'eccesso si presenta anche in alcuni comuni (maschi: Moncalieri, Nichelino e Torino Circoscrizione 8; femmine: La Loggia e Nichelino). Da ultimo, i ricoverati per patologie dell'apparato urinario risultano in significativo eccesso sia nei maschi che nelle femmine dell'insieme dell'area allo studio ed in alcuni singoli comuni (maschi: Torino Circoscrizione 8 e Vinovo; femmine: Nichelino e Torino Circoscrizione 8).

Tabella B.5. Ricoverati, tutte le patologie, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%. Uomini. Fonte: elaborazione SEPI-DorS su Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO)

Uomini												
Cause	Indicatori	Comuni										
		Cambiano	Carignano	La Loggia	Moncalieri	Nichelino	Pecetto t.se	Torino Circoscrizione 8	Trofarello	Villastellone	Vinovo	TOTALE
Tutti i tumori maligni	Oss.	134	186	138	1109	896	88	2138	220	86	288	5283
	Attesi	117,05	174,03	148,77	1107,62	907,73	83,13	2255,31	207,24	91,54	278,52	5370,94
	SHR	114,48	106,88	92,76	100,12	98,71	105,85	94,8	106,16	93,95	103,4	98,36
	L. inf.	98,72	94,33	80,16	95,23	93,35	88	91,45	94,67	77,93	93,59	96,15
	L. sup.	132,14	120,7	106,84	105,21	104,31	126,38	98,24	118,71	112,4	114	100,62
Tumori allo stomaco	Oss.	6	7	8	32	26	4	58	6	3	7	157
	Attesi	3,02	4,49	3,77	28,74	23,54	2,17	59,8	5,31	2,37	7,11	140,31
	SHR	198,73	155,87	212,24	111,35	110,45	184,69	96,99	113,05	126,81	98,43	111,9
	L. inf.	86,43	73,09	105,55	81,07	77,39	62,83	77,03	49,17	34,25	46,16	97,62
	L. sup.	392,05	292,66	382,83	149,57	153,25	422,29	120,69	223,02	327,37	184,81	127,74
Tumori del colon-retto	Oss.	22	19	18	163	106	9	233	28	13	38	649
	Attesi	13,55	20,15	16,98	128,3	105,33	9,64	265,37	23,84	10,61	31,93	625,72
	SHR	162,4	94,3	105,99	127,04	100,63	93,31	87,8	117,46	122,48	119,01	103,72
	L. inf.	109,94	61,75	68,5	111,13	85,11	48,66	78,56	83,48	72,44	89,13	97,12
	L. sup.	231,88	138,35	157,15	144,67	118,26	162,79	97,87	161,03	194,7	155,99	110,67
Tumori trachea, bronchi e polmoni	Oss.	17	21	14	103	86	5	200	22	12	16	496
	Attesi	10,9	16,03	13,59	103,05	84,46	7,78	210,76	19,28	8,44	26,04	500,34
	SHR	155,94	131,01	103,02	99,95	101,82	64,3	94,89	114,13	142,12	61,44	99,13
	L. inf.	99,36	87,79	62,28	84,32	84,46	25,28	84,13	77,26	81,99	38,53	91,93
	L. sup.	233,88	188,65	161,03	117,73	121,82	135,11	106,69	162,96	230,23	93,3	106,77
Malattie del sistema circolatorio	Oss.	220	367	290	2151	1754	163	4586	423	186	519	10659
	Attesi	227,09	341,03	295,54	2145,88	1763,9	160,72	4331,19	402,93	178,98	539,2	10386,5
	SHR	96,88	107,62	98,12	100,24	99,44	101,42	105,88	104,98	103,92	96,25	102,62
	L. inf.	86,39	98,55	88,84	96,71	95,57	88,71	103,32	96,73	91,71	89,41	100,99
	L. sup.	108,33	117,33	108,14	103,87	103,43	115,49	108,49	113,77	117,36	103,5	104,27
Malattie ischemiche del cuore	Oss.	62	107	93	631	550	58	1453	128	58	186	3326
	Attesi	72,16	107,13	92,82	675,1	555,09	50,85	1358,73	129,05	56,3	172,47	3269,7
	SHR	85,92	99,88	100,2	93,47	99,08	114,06	106,94	99,18	103,02	107,84	101,72
	L. inf.	68,8	84,55	83,74	87,43	92,24	90,6	102,37	85,22	81,82	95,17	98,84
	L. sup.	106,15	117,28	119,05	99,82	106,32	141,94	111,67	114,86	128,2	121,79	104,67
Malattie ischemiche acute	Oss.	322	523	437	3196	2707	233	6359	617	254	836	15484
	Attesi	333,45	506,24	454,31	3164,24	2605,24	233,79	5992,55	593,57	261,6	811,86	14956,9
	SHR	96,57	103,31	96,19	101	103,91	99,66	106,12	103,95	97,1	102,97	103,52
	L. inf.	87,89	96	88,75	98,08	100,64	89,17	103,94	97,16	87,3	97,19	102,16
	L. sup.	105,9	111,06	104,11	103,99	107,25	111,09	108,33	111,1	107,73	109,03	104,9
Malattie cerebrovascolari	Oss.	57	79	63	458	353	35	1004	80	35	91	2255
	Attesi	46,29	69,69	58,28	443,36	362,76	33,41	930,81	81,16	36,68	108,16	2170,59
	SHR	123,15	113,37	108,11	103,3	97,31	104,74	107,86	98,57	95,41	84,13	103,89
	L. inf.	97,6	93,23	86,72	95,49	88,95	77,42	102,33	81,17	70,52	70,17	100,32
	L. sup.	153,54	136,7	133,33	111,6	106,27	138,87	113,63	118,71	126,49	100,15	107,56

Tabella B.5 (continua). Ricoverati, tutte le patologie, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%. Uomini. Fonte: elaborazione SEPI-DorS su Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO)

Uomini												
Cause	Indicatori	Comuni										
		Cambiano	Carignano	La Loggia	Moncalieri	Nichelino	Pecetto t.se	Torino	Trofarello	Villastellone	Vinovo	TOTALE
Malattie apparato respiratorio	Oss.	123	199	159	1173	1094	75	2207	233	90	299	5652
	Attesi	129,41	202,07	183,43	1252,17	1025,06	91,94	2269,26	228,87	103,34	318,33	5803,87
	SHR	95,05	98,48	86,68	93,68	106,73	81,58	97,26	101,81	87,09	93,93	97,38
	L. inf.	81,4	87,29	75,69	89,22	101,47	66,73	93,88	91,09	72,56	85,18	95,26
	L. sup.	110,4	110,76	98,87	98,3	112,19	98,86	100,73	113,48	103,77	103,37	99,54
Malattie respiratorie acute	Oss.	29	83	46	407	393	18	822	76	42	104	2020
	Attesi	41,03	64,24	56,65	402,81	326,97	29,68	742,11	72,46	32,97	100,36	1869,27
	SHR	70,68	129,19	81,2	101,04	120,19	60,65	110,77	104,89	127,4	103,63	108,06
	L. inf.	50,56	106,79	62,56	92,95	110,4	39,2	104,49	85,91	96,88	87,5	104,14
	L. sup.	96,37	155,07	103,82	109,68	130,65	89,92	117,34	126,94	164,77	121,97	112,1
Asma bronchiale	Oss.		0		6	7		9		0		29
	Attesi	0,99	1,62	1,7	9,71	8,01	0,68	10,32	1,77	0,76	2,77	38,32
	SHR	202,53	0	117,77	61,77	87,37	147,78	87,24	56,58	0	36,07	75,68
	L. inf.	34,95	0	20,32	26,86	40,97	5,84	45,49	2,24	0	1,43	54,14
	L. sup.	636,37	0	370,07	121,86	164,04	698,72	152,19	267,52	0	170,54	103,18
Malattie respiratorie croniche	Oss.	3	14	7	52	89		235	12	8	16	
	Attesi	7,2	10,86	9,02	69,31	56,62	5,23	144,88	12,51	5,7	16,77	338,1
	SHR	41,66	128,93	77,61	75,02	157,19	19,12	162,2	95,94	140,45	95,4	129,25
	L. inf.	11,25	77,94	36,39	58,77	130,82	0,76	145,2	55,35	69,84	59,84	119,25
	L. sup.	107,54	201,53	145,72	94,52	187,48	90,38	180,72	155,42	253,33	144,89	139,9
Malattie dell'apparato digerente	Oss.	159	296	248	1821	1557	126	3264	323	150	450	8394
	Attesi	179,44	272,41	249,5	1686,79	1396,8	124,13	3159,47	321,36	140,74	438,04	7968,68
	SHR	88,61	108,66	99,4	107,96	111,47	101,51	103,31	100,51	106,58	102,73	105,34
	lcl	77,37	98,48	89,25	103,83	106,86	87,1	100,35	91,49	92,68	94,9	103,45
	ucl	101,07	119,64	110,42	112,21	116,23	117,69	106,33	110,21	122,05	111,06	107,25
Malattie dell'apparato genito-urinario	Oss.	59	78	82	497	454	40	1155	102	44	156	2667
	Attesi	55,15	83,89	74,37	526,78	432,12	38,9	1025,37	98,34	43,64	133,3	2511,86
	SHR	106,99	92,97	110,26	94,35	105,06	102,82	112,64	103,72	100,82	117,03	106,18
	lcl	85,16	76,36	91,02	87,49	97,09	77,62	107,25	87,43	77,19	102,06	102,82
	ucl	132,89	112,24	132,48	101,61	113,54	133,84	118,25	122,27	129,63	133,66	109,62
Cause naturali	Oss.	829	1345	1220	8266	7036	571	15468	1617	684	2176	39212
	Attesi	870,77	1329,97	1219,3	8234,14	6800,26	604,59	15065,17	1555,32	684,5	2139,19	38503,2
	SHR	95,2	101,13	100,06	100,39	103,47	94,44	102,67	103,97	99,93	101,72	101,84
	L. inf.	89,83	96,64	95,39	98,58	101,45	88,04	101,32	99,75	93,73	98,16	101
	L. sup.	100,82	105,78	104,9	102,22	105,52	101,21	104,04	108,32	106,44	105,38	102,69
Tutte le cause	Oss.	886	1426	1300	8748	7411	611	16282	1693	727	2271	41355
	Attesi	926,65	1416,38	1301,4	8756,78	7236,25	642,64	15982,24	1654,88	728,75	2276,46	40922,5
	SHR	95,61	100,68	99,89	99,9	102,41	95,08	101,88	102,3	99,76	99,76	101,06
	L. inf.	90,39	96,33	95,38	98,15	100,47	88,84	100,57	98,25	93,75	96,34	100,24
	L. sup.	101,07	105,18	104,57	101,67	104,39	101,65	103,2	106,49	106,06	103,27	101,88

Tabella B.6. Ricoverati, tutte le patologie, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%. Donne. Fonte: elaborazione SEPI-DorS su Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO)

Donne												
Cause	Indicatori	Comuni										
		Cambiano	Carignano	La Loggia	Moncalieri	Nichelino	Pecetto t.se	Torino Circoscrizione 8	Trofarello	Villastellone	Vinovo	TOTALE
Tutti i tumori maligni	Oss.	92	158	138	1014	759	78	2133	192	71	228	4863
	Attesi	104,52	158,75	127,55	981,78	788,68	68,52	2111,14	183,57	76,84	236,52	4837,87
	SHR	88,02	99,53	108,19	103,28	96,24	113,84	101,04	104,59	92,4	96,4	100,52
	L. inf.	73,49	86,87	93,5	98,01	90,56	93,5	97,46	92,49	75,13	86,14	98,16
	L. sup.	104,68	113,57	124,61	108,78	102,18	137,43	104,71	117,88	112,57	107,58	102,92
Tumori allo stomaco	Oss.		4	4	17	11		46	3		8	
	Attesi	1,94	3,04	2,24	18,44	14,38	1,26	41,75	3,37	1,43	4,23	92,09
	SHR	51,42	131,43	178,71	92,19	76,48	79,29	110,19	89,01	69,89	188,92	104,24
	L. inf.	2,03	44,71	60,8	58,74	42,88	3,13	84,89	24,04	2,76	93,95	87,38
	L. sup.	243,12	300,5	408,62	138,27	126,56	374,87	140,88	229,79	330,44	340,76	123,51
Tumori del colon-retto	Oss.	12	18	15	134	79	5	223	27	9	16	538
	Attesi	10,73	16,56	12,45	101,08	79,65	7	226,01	18,62	7,87	23,59	503,55
	SHR	111,81	108,71	120,49	132,57	99,19	71,44	98,67	145,04	114,43	67,82	106,84
	L. inf.	64,5	70,26	74,26	114,31	81,57	28,09	88,06	102,37	59,67	42,54	99,38
	L. sup.	181,12	161,19	185,5	153,01	119,6	150,11	110,25	200	199,62	102,99	114,73
Tumori trachea, bronchi e polmoni	Oss.		7	10	49	42		110	6		9	239
	Attesi	5,08	7,68	6,04	47,9	38,54	3,37	104,21	8,84	3,71	11,47	236,84
	SHR	39,4	91,1	165,43	102,3	108,97	59,42	105,56	67,89	53,84	78,45	100,91
	L. inf.	6,8	42,72	89,72	79,5	82,86	10,25	89,57	29,53	9,29	40,91	90,42
	L. sup.	123,82	171,05	280,54	129,79	140,94	186,71	123,68	133,94	169,18	136,86	112,33
Malattie del sistema circolatorio	Oss.	164	271	209	1482	1228	107	3772	283	135	338	7989
	Attesi	170,29	264,97	197,29	1598,4	1238,78	110,88	3571,8	296,67	125,75	369,71	7944,54
	SHR	96,3	102,28	105,94	92,72	99,13	96,5	105,61	95,39	107,36	91,42	100,56
	L. inf.	84,28	92,28	94,18	88,79	94,52	81,68	102,79	86,26	92,62	83,4	98,72
	L. sup.	109,62	113,1	118,81	96,78	103,91	113,31	108,48	105,26	123,84	100,04	102,43
Malattie ischemiche del cuore	Oss.	28	37	43	290	219	15	718	49	17	48	1464
	Attesi	32,19	49,8	36,8	304,1	238,19	21,19	683,81	55,71	23,62	70,38	1515,78
	SHR	86,98	74,3	116,85	95,36	91,94	70,8	105	87,96	71,98	68,2	96,58
	L. inf.	61,82	55,41	89,17	86,34	81,97	43,64	98,64	68,36	45,86	52,86	92,47
	L. sup.	119,25	97,74	150,68	105,1	102,84	109,01	111,68	111,6	107,95	86,75	100,84
Malattie ischemiche acute	Oss.	325	518	480	3583	3080	250	7758	661	273	801	17729
	Attesi	369,37	565,7	485,52	3500,78	2839,23	242,7	7037,38	658,41	276,97	865,8	16841,9
	SHR	87,99	91,57	98,86	102,35	108,48	103,01	110,24	100,39	98,56	92,52	105,27
	L. inf.	80,12	85,05	91,56	99,55	105,29	92,53	108,19	94,06	88,96	87,21	103,97
	L. sup.	96,45	98,47	106,61	105,21	111,75	114,38	112,32	107,06	108,96	98,08	106,58
Malattie cerebrovascolari	Oss.	38	73	49	397	327	28	1014	68	27	78	2099
	Attesi	42,63	67,57	46,14	397,55	298,47	27,56	928,6	73,46	31,41	88,28	2001,68
	SHR	89,13	108,03	106,19	99,86	109,56	101,59	109,2	92,57	85,96	88,35	104,86
	L. inf.	66,75	88,11	82,53	91,76	99,79	72,21	103,62	74,91	60,68	72,57	101,13
	L. sup.	116,82	131,25	134,73	108,51	120,06	139,28	115,01	113,27	118,54	106,66	108,71

Tabella B.6 (continua). Ricoverati, tutte le patologie, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%. Donne. Fonte: elaborazione SEPI-DorS su Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO)

Donne												
Cause	Indicatori	Comuni										
		Cambiano	Carignano	La Loggia	Moncalieri	Nichelino	Pecetto t.se	Torino Circoscrizione 8	Trofarello	Villastellone	Vinovo	TOTALE
Malattie apparato respiratorio	Oss.	94	186	137	987	866	80	2064	179	86	264	4943
	Attesi	109,35	173,94	140,17	1037,03	805,73	72,3	2042,53	192,07	83,05	249,31	4905,49
	SHR	85,96	106,93	97,74	95,18	107,48	110,65	101,05	93,2	103,55	105,89	100,76
	L. inf.	71,91	94,37	84,42	90,25	101,54	91,12	97,42	82,04	85,9	95,41	98,42
	L. sup.	102,04	120,75	112,63	100,31	113,69	133,27	104,79	105,49	123,89	117,26	103,15
Malattie respiratorie acute	Oss.	24	82	41	326	288	26	742	64	31	98	1722
	Attesi	33,76	54,6	42,16	322,54	244,59	22,4	637,27	58,74	25,54	75,96	1517,56
	SHR	71,09	150,18	97,25	101,07	117,75	116,08	116,43	108,95	121,37	129,02	113,47
	L. inf.	49,02	123,98	73,69	92,05	106,57	81,34	109,49	87,56	87,87	108,36	109,01
	L. sup.	99,97	180,45	126,18	110,78	129,82	161,06	123,71	134,15	163,79	152,6	118,07
Asma bronchiale	Oss.				5	6		28		0		51
	Attesi	1,28	2,03	1,95	12,46	10,3	0,88	19,89	2,3	0,99	3,27	55,35
	SHR	156,8	98,42	102,53	40,14	58,26	226,93	140,76	86,9	0	61,18	92,14
	L. inf.	27,06	16,98	17,69	15,78	25,34	39,16	100,04	15	0	10,56	71,99
	L. sup.	492,67	309,25	322,17	84,34	114,93	713,04	192,97	273,06	0	192,24	116,34
Malattie respiratorie croniche	Oss.	6	11	9	41	45		195	9		10	329
	Attesi	5,12	8,17	5,87	48,52	37,13	3,35	108,25	8,85	3,8	11,03	240,1
	SHR	117,12	134,6	153,32	84,5	121,19	29,88	180,14	101,65	52,6	90,65	137,03
	L. inf.	50,94	75,47	79,95	64,03	93,08	1,18	159,46	53,01	9,08	49,17	124,84
	L. sup.	231,05	222,75	267,47	109,64	155,38	141,25	202,84	177,33	165,28	153,73	150,12
Malattie dell'apparato digerente	Oss.	119	200	191	1236	1105	78	2449	219	107	307	6011
	Attesi	126,83	192,63	167,57	1194,21	974,58	82,93	2378,15	226,55	95,85	297,89	5737,19
	SHR	93,83	103,83	113,98	103,5	113,38	94,05	102,98	96,67	111,63	103,06	104,77
	lcl	80,14	92,05	100,76	98,71	107,83	77,25	99,58	86,18	94,5	93,58	102,56
	ucl	109,26	116,74	128,51	108,47	119,16	113,54	106,47	108,12	131,08	113,27	107,02
Malattie dell'apparato genito- urinario	Oss.	32	54	59	378	323	23	766	58	33	87	1813
	Attesi	36,92	57,02	47,29	349,2	277,5	23,96	708,5	65,29	27,78	84,93	1678,39
	SHR	86,66	94,71	124,75	108,25	116,4	95,99	108,12	88,84	118,81	102,44	108,02
	lcl	63,1	74,55	99,29	99,25	105,95	65,6	101,77	70,56	86,95	85,07	103,88
	ucl	116,4	118,81	154,95	117,86	127,63	135,99	114,77	110,55	158,85	122,43	112,29
Cause naturali	Oss.	950	1570	1505	10100	8672	660	18992	1808	831	2531	47619
	Attesi	1032,61	1576,39	1443,9	9945,4	8041,78	671,34	18772,35	1852,13	793,05	2498,5	46627,4
	SHR	92	99,59	104,23	101,55	107,84	98,31	101,17	97,62	104,79	101,3	102,13
	L. inf.	87,15	95,5	99,85	99,9	105,94	92,1	99,97	93,87	98,88	98,01	101,36
	L. sup.	97,06	103,83	108,76	103,23	109,76	104,84	102,39	101,48	110,96	104,68	102,9
Tutte le cause	Oss.	996	1645	1557	10617	9007	701	20059	1906	870	2641	49999
	Attesi	1089,06	1664,03	1511,5	10469,36	8451	708,45	19893,91	1951,05	835,14	2622,49	49196
	SHR	91,46	98,86	103,01	101,41	106,58	98,95	100,83	97,69	104,17	100,71	101,63
	L. inf.	86,74	94,88	98,75	99,8	104,74	92,88	99,66	94,04	98,43	97,5	100,89
	L. sup.	96,37	102,96	107,41	103,04	108,44	105,32	102,01	101,45	110,17	103,99	102,38

Esaminando in dettaglio le tabelle di risultati si potranno osservare anche altri particolari, ma vuoi la piccola numerosità degli eventi che interessa molti comuni (e la associata grande variabilità della stima: ampio intervallo di confidenza), vuoi la inconsistenza dei risultati che si registra tra uomini e donne (eccesso in un sesso e difetto nell'altro), non sembrano suggerire la necessità di ulteriori commenti.

Gallarate, 3 marzo 2023

Carlo ZOCCHETTI

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'carlo zocchetti'. The signature is written in a cursive, somewhat stylized script.