



## **Analisi statistica per verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto sulla salute (VIS) della centrale termoelettrica di Moncalieri (TO)**

**Nota metodologica di lettura del profilo sociodemografico, degli indicatori di ricovero e mortalità riportati nelle tabelle allegate**

**15 febbraio 2023**

### **Area territoriale**

**I comuni di interesse sono quello di ubicazione della centrale termoelettrica (Moncalieri) e i 9 a questo confinante, con codice ISTAT:**

<b>Comune</b>	<b>Codice ISTAT</b>
• Cambiano	001048
• Carignano	001058
• La Loggia	001127
• Moncalieri	001156
• Nichelino	001164
• Pecetto t.se	001183
• Trofarello	001280
• Torino (Circoscrizione 8-Borgo Po, Cavoretto, San Salvario, Lingotto, Mercati Generali, Nizza Millefonti)	001272
• Villastellone	001308
• Vinovo	001309

### **Profilo sociodemografico**

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) e 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.

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 ultrasessantatrenni ( $\geq 65$  anni) e il numero dei bambini fino ai 14 anni ( $\leq 14$  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 64 anni ( $\geq 65$  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 Km<sup>2</sup>.

**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.

#### **Indice delle tabelle e valutazione sintetica**

I dati di dettaglio dei 17 indicatori calcolati sono disponibili nel file Excel allegato. Lo stesso file riporta nel foglio "Sintesi" una valutazione sintetica dei dati sociodemografici in cui si valuta l'andamento nel tempo (variazione temporale) e il confronto del valore dell'indicatore calcolato sull'intera area di interesse rispetto alla regione Piemonte (variazione territoriale). Si tratta di una prima valutazione di sintesi di tipo qualitativo sul livello di 'vivacità demografica' espresso dal territorio scelto, misurabile attraverso un 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 a ciascun indicatore a seconda del simbolo attribuito:

- 1 per ☺
- 0,5 per ☹
- 0 per ☹

Sommando i singoli punteggi si giunge al punteggio complessivo che raggiunge il punteggio massimo teorico di 22.

Il punteggio complessivo è così calcolabile e rappresentabile:

- 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*.

### 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>

### Soggetti ricoverati

Numero di soggetti ricoverati in regime ordinario e day hospital nel quinquennio 2015-2019 per una determinata causa (identificata dal medesimo codice ICD IX-CM in diagnosi principale), stratificato per sesso, residenti nel comune di ubicazione della centrale termoelettrica (Moncalieri) e nei 9 a questo confinante (Cambiano, Carignano, La Loggia, Nichelino, Pecetto t.se, Trofarello, Torino (Circoscrizione 8), Villastellone e Vinovo e per il loro insieme. 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.

Gli SHR (rapporti standardizzati di ricovero: casi osservati / casi attesi\*100), calcolati con il metodo della standardizzazione indiretta per età, dove il valore atteso è stato calcolato a partire dai tassi regionali specifici per età e causa, moltiplicandoli per la corrispondente distribuzione per età della popolazione residente nei singoli comuni richiesti e sommando i valori di tali prodotti per tutte le classi di età considerate (22 classi di età: 0, 1-4, 5-9,... 100 e più). L'SHR è accompagnato da intervalli di confidenza al 90% calcolati con il metodo di Byar. Viene fornito anche il numero di casi osservati ed il numero di casi attesi, per causa, singoli comuni e per il loro insieme. L'SHR compara il numero osservato di persone ricoverate in una certa popolazione con il numero di persone da attendersi in essa, se questa avesse sperimentato i tassi di ospedalizzazione della popolazione di riferimento. Gli attesi sono definiti, dunque, come il numero di ricoverati che si verificherebbero nei comuni oggetto di studio se la loro esperienza di ricovero fosse la stessa del territorio di confronto rappresentato dalla Regione Piemonte.

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

Le cause di ricovero seguono il sistema di classificazione ICD IX-CM (International Classification of Diseases-Clinical Modification), Versione italiana 2007 compilati in diagnosi principale (come indica lo Studio S.E.N.T.I.E.R.I.<sup>1</sup>) e comprendono la seguente selezione:

<b>Causa</b>	<b>Codice ICD IX-CM</b>
Totale	001-999
Cause naturali	001-799
Tutti i tumori maligni	140-208
Tumori stomaco	151
Tumori colon retto	153-154
Tumori trachea, bronchi e polmoni	162
Malattie del sistema circolatorio	390-459
Malattie ischemiche del cuore	410-414
Malattie ischemiche acute	410
Malattie cerebrovascolari	430-438
Malattie dell'apparato respiratorio	460-519
Malattie respiratorie acute	460-466; 480-487
Malattie respiratorie croniche	490-492; 494; 496
Asma bronchiale	493
Malattie dell'apparato digerente	520-579
Malattie dell'apparato genito-urinario	580-599

La fonte informativa sono le SDO - Schede di Dimissione Ospedaliera, Regione Piemonte.

## **Morti**

Numero di morti nel quinquennio 2014-2018 per una determinata causa (identificata dal medesimo codice ICD X), stratificato per sesso, residenti nel comune di ubicazione della centrale termoelettrica (Moncalieri) e nei 9 a questo confinante (Cambiano, Carignano, La Loggia, Nichelino, Pecetto t.se, Trofarello, Torino (Circoscrizione 8), Villastellone e Vinovo e per il loro insieme. 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.

Gli SMR (rapporti standardizzati di mortalità: casi osservati / casi attesi\*100), calcolati con il metodo della standardizzazione indiretta per età, dove il valore atteso è stato calcolato a partire dai tassi regionali specifici per età e causa moltiplicandoli per la corrispondente distribuzione per età della popolazione residente nei singoli comuni richiesti e sommando i valori di tali prodotti per tutte le classi di età considerate (22 classi di età: 0, 1-4, 5-9,... 100 e più). L'SMR è accompagnato da intervalli di confidenza al 90% calcolati con il metodo di Byar. Viene fornito anche il numero di casi osservati ed il numero di casi attesi, per causa, singoli comuni e per il loro insieme. L'SMR compara il numero decessi nella popolazione in studio con il numero di decessi attesi in essa, se questa avesse sperimentato i tassi di mortalità della popolazione di riferimento. Gli attesi sono definiti, dunque, come il numero di morti che si verificherebbero nei comuni oggetto di studio se la loro esperienza di morte fosse la stessa del territorio di confronto rappresentato dalla Regione Piemonte.

---

<sup>1</sup> *Epidemiol Prev* 2014; 38 (2) Suppl. 1: 1-170

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

Le cause di morte seguono il sistema di classificazione ICD X (International Classification of Diseases):

<b>Causa</b>	<b>Codice ICD X</b>
Totale	A00-T98
Cause naturali	A00-N99, P00-R99
Tutti i tumori maligni	C00-D48
Tumori stomaco	C16
Tumori colon retto	C18-C21
Tumori trachea, bronchi e polmoni	C33-C34
Malattie del sistema circolatorio	I00-I99
Malattie ischemiche del cuore	I20-I25
Malattie ischemiche acute	I21-I24
Malattie cerebrovascolari	I60-I69
Malattie dell'apparato respiratorio	J00-J99
Malattie respiratorie acute	J00-J06, J10-J18, J20-J22
Malattie respiratorie croniche	J41-J44; J47
Asma bronchiale	J45-J46
Malattie dell'apparato digerente	K00-K93
Malattie dell'apparato genito-urinario	N00-N99

La fonte informativa sono le Schede di morte Istat.

**Allegati**

La valutazione sintetica realizzata con il cruscotto di vivacità demografica e tutti i 17 indicatori sociodemografici sono riportati nel file Excel 'Dati\_demografici\_xls' dove viene richiamata la sintesi sopra illustrata e, in singoli fogli, i valori calcolati per ciascun indicatore.

I dati di ricovero sono riportati nel file Excel 'shr\_15\_19.xls'

I dati di mortalità sono riportati nel file Excel 'smr\_14\_18.xls'