

Comune di Cavaglià, località Gerbido (BI)
Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante
combustione di rifiuti speciali non pericolosi
PAUR ai sensi dell'art. 27-bis D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

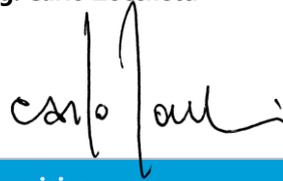
Questione 55 – Stato di salute ante operam e impatto dell'impianto sulla salute

Marzo 2024

| | |
|--|--|
| Titolo progetto <i>Project title</i> | Comune di Cavaglià, località Gerbido (BI) Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi PAUR ai sensi dell'art. 27-bis D.Lgs. 152/06 e s.m.i. |
| Titolo documento <i>Document title</i> | Questione 55 – Stato di salute ante operam e impatto dell'impianto sulla salute |
| Livello del documento <i>Document Level of Detail</i> | Autorizzazione |
| Codice documento A2A <i>A2A Document code</i> | CAVA06-V02-F02-GN-10-000-A-E-020-R00 |
| Derivato da <i>Drawn by</i> | - |

| | | |
|--|---|---|
| Estensore dello Studio sullo stato di salute ante operam e impatto dell'impianto sulla salute |  | Codice documento progettista <i>Designer Document code</i> |
| | | - |

Estensore
Ing. Carlo Zocchetti



| Rev | Liv | Scopo <i>Scope</i> | Data <i>Date</i> | Descrizione <i>Description</i> | Redatto <i>Edited</i> | Verificato <i>Revised</i> | Approvato <i>Approved</i> |
|-----|-----|-----------------------|---------------------|--|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 00 | AU | - | Marzo 2024 | Revisione per richiesta chiarimenti/integrazioni, ai sensi D. Lgs. 152/06 ss.mm.ii. Art. 27 bis comma 5 | C.Zocchetti | A.Panicucci | O.Retini |
| | | | | | | | |

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| A2A Ambiente | A2A Ambiente S.p.A. |
| Data <i>Date</i> | Verificato <i>Revisited</i> |
| Marzo 2024 | L. Gamba, P. Avanzi |
| | Approvato <i>Approved</i> |
| | M. Paravidino |

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Cliente/Committente | A2A Ambiente S.p.A. |
| Data <i>Date</i> | Validato <i>Validated</i> |
| Marzo 2024 | F. Roncari |

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PREMESSA..... | 7 |
| 2 | IL PROFILO DI SALUTE ANTE OPERAM DEL TERRITORIO | 8 |
| 3 | L'IMPATTO DELL'IMPIANTO DI INCENERIMENTO IN VALUTAZIONE SULLA SALUTE..... | 30 |

ABBREVIAZIONI

RFOPCI Relazione Finale dell'Organismo Pubblico Collegiale Inquirente

1 PREMESSA

Il presente documento tecnico è stato predisposto in risposta alla Questione n. 55 della richiesta di chiarimenti ed integrazioni emersi dall'istruttoria sul progetto, inoltrate alla Società scrivente (A2A Ambiente Spa) dalla Provincia di Biella (prot. n. 0018537 del 18/08/2023).

La Questione n. 55 fa riferimento a quanto scritto dall'Organismo Pubblico Collegiale Inquirente dell'Inchiesta Pubblica (OPCI) nella sua relazione finale ("ORGANISMO PUBBLICO COLLEGALE INQUIRENTE DELL'INCHIESTA PUBBLICA RELATIVA AL PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E TERMICA MEDIANTE COMBUSTIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI IN COMUNE DI CAVAGLIÀ (BI) – Relazione finale"). In particolare:

- A pag. 57, all'interno del paragrafo titolato "6.1.4 Risposta complessiva alle Osservazioni per quanto riguarda la fragilità della popolazione" si scrive: *"In conclusione, nella popolazione interessata dalla presenza dell'impianto vi è un eccesso di patologie cardiache e respiratorie. Queste patologie sono state identificate in alcuni lavori che discuteremo in dettaglio al punto (6.2) come patologie in eccesso nelle popolazioni esposte alle ricadute di inceneritori, anche di ultima generazione. E' sensato ritenere che questi eccessi possano ulteriormente aggravarsi esponendo a nuove emissioni da incenerimento rifiuti la stessa popolazione"*.

Inoltre, poiché la precedente conclusione fa riferimento al contenuto del paragrafo 6.2 della stessa "Relazione finale" dell'OPCI ("6.2 Effetti sulla salute"), e più specificamente rileva il paragrafo 6.2.4 ("6.2.4 Effetti sulla salute delle persone esposte alle emissioni di impianti di incenerimento"), è opportuno considerare anche la conclusione di detto paragrafo che recita:

- Pag. 66: *"La revisione di letteratura che abbiamo condotto fa invece ritenere che esistano effetti importanti sull'apparato cardiovascolare e respiratorio nelle persone esposte alle emissioni degli impianti di incenerimento, anche di ultima generazione, i cui valori di ricaduta sono sovrapponibili a quelli utilizzati in studi epidemiologici che hanno riscontrato rischi importanti nelle persone esposte"*

Per rispondere al punto B) della Questione n. 55 della Provincia di Biella, alla luce di quanto appena riportato occorre affrontare i seguenti argomenti:

1. Quali considerazioni ci restituisce l'analisi della letteratura scientifica a proposito degli effetti sulla salute delle persone esposte alle emissioni di impianti di incenerimento di ultima generazione, ed in particolare per quanto riguarda gli effetti sul sistema circolatorio e sull'apparato respiratorio;
2. Qual è il profilo di salute ante operam del territorio interessato dalle emissioni dell'impianto di incenerimento in valutazione, ed in particolare per quanto riguarda le patologie del sistema circolatorio e quelle dell'apparato respiratorio;
3. Se sia previsto un impatto dell'impianto di incenerimento in valutazione sulla salute (in particolare per il sistema circolatorio e per l'apparato respiratorio) della popolazione interessata dalle ricadute delle emissioni, e nel caso di risposta affermativa quale sia il valore quantitativo di tale impatto.

L'argomento n. 1. è affrontato nel documento "CAVA06V02F11GN10000AE001 - Questione 55 - Analisi della letteratura scientifica in merito alla salute", cui si rimanda.

Nel presente documento si affrontano gli argomenti n. 2 e n. 3.

2 IL PROFILO DI SALUTE ANTE OPERAM DEL TERRITORIO

Va preliminarmente ricordato che nella scelta degli indicatori da utilizzare per la descrizione dello stato di salute del territorio interessato le linee guida segnalano che «il profilo d'interesse specifico va definito secondo gli orientamenti proposti dal sistema di sorveglianza SENTIERI». Seguendo pertanto gli orientamenti indicati dallo studio SENTIERI, in particolare riportati sia nella pubblicazione segnalata dalle linee guida¹, sia nel più recente 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), contributo che aggiorna la precedente "Valutazione della evidenza epidemiologica" di cui al precedente già citato volume dello studio SENTIERI, emergono le indicazioni riportate nella tabella che segue, con l'avvertenza che tra le opere valutate nello studio SENTIERI la più vicina a quella discussa nel presente documento è quella costituita dagli "inceneritori" (ed in particolare gli inceneritori di prima generazione). 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 nove patologie l'evidenza è riportata come "limitata", il che sta a significare che dall'analisi della letteratura di merito effettuata nel contesto dello studio SENTIERI 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 "inceneritori" 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»): anche queste sono state riportate in tabella.

Tabella 1 Gruppi di patologie analizzati nel sistema di sorveglianza SENTIERI alla voce "Inceneritori"

| Patologie | Mortalità codici ICD-10* | Gruppo | Evidenza |
|------------------------------|-----------------------------|--------------|------------|
| Tutte le cause | A00-T98 | Inceneritori | Inadeguata |
| Tutti i tumori | C00-D48 | Inceneritori | Limitata |
| Tumori stomaco | C16 | Inceneritori | Limitata |
| Tumori colon-retto | C18-C21 | Inceneritori | Inadeguata |
| Tumori fegato e vie biliari | C22 | Inceneritori | Limitata |
| Tumori laringe | C32 | Inceneritori | Inadeguata |
| Tum. trachea bronchi polmoni | C33-C34 | Inceneritori | Limitata |
| Tumori tessuti molli | C46-C49 | Inceneritori | Limitata |
| Tumori mammella | C50 | Inceneritori | Limitata |

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.

| Patologie | Mortalità codici ICD-10* | Gruppo | Evidenza |
|--|-------------------------------|--------------|------------|
| Tumori prostata | C61 | Inceneritori | Inadeguata |
| Tumori testicolo | C62 | Inceneritori | Inadeguata |
| Tumori rene | C64-C66, C68 | Inceneritori | Inadeguata |
| Tumori vescica | C67 | Inceneritori | Inadeguata |
| Tumori linfoematopoietico | C81-C96 | Inceneritori | Limitata |
| Linfoma Hodgkin | C81 | Inceneritori | Inadeguata |
| Linfoma non Hodgkin | C82-C83 | Inceneritori | Limitata |
| Mieloma multiplo | C88, C90 | Inceneritori | Inadeguata |
| Leucemie | C91-C95 | Inceneritori | Limitata |
| Malattie apparato respiratorio | J00-J99 | Inceneritori | Inadeguata |
| Malattie respiratorie acute | J00-J06, J10-J18, J20- J22 | Inceneritori | Inadeguata |
| Malattie respiratorie croniche | J41-J44, J47 | Inceneritori | Inadeguata |
| Asma | J45-J46 | Inceneritori | Inadeguata |
| Note: *ICD (International Classification of Diseases-X edition) ³ | | | |

Si osservi che nella valutazione della letteratura condotta dallo studio SENTIERI, e considerata come riferimento nelle linee guida al fine di decidere le patologie da sottoporre ad analisi per stabilire lo stato di salute ante operam per le popolazioni esposte alle emissioni degli inceneritori, da una parte non vi è alcun accenno alle patologie del sistema circolatorio, evidente segnale della irrilevanza di tali patologie nel causare effetti sulla salute a seguito delle emissioni degli inceneritori, e dall'altra per tutte le patologie dell'apparato respiratorio (patologie acute, patologie croniche, asma) l'evidenza è valutata come inadeguata.

Ciò nonostante, il Proponente per offrire una immagine più esaustiva dello stato di salute ante operam ha presentato i risultati della mortalità dei comuni del territorio potenzialmente interessati dalle emissioni dell'opera in valutazione anche per le patologie del sistema circolatorio e per quelle dell'apparato respiratorio. Si tratta della analisi della mortalità ISTAT del quinquennio più recente (2015-2019) dei singoli comuni (e del loro insieme), separata per sesso, ottenuta attraverso standardizzazione indiretta per età e anno di calendario (SMR: Rapporto Standardizzato di Mortalità, e relativo intervallo di confidenza al 90%) avendo come riferimento una volta la Regione Piemonte ed una seconda volta le province di Biella e di Vercelli. [Nota Bene. I dettagli sulle fonti di informazione e sulle metodologie di analisi utilizzate sono riportati di nuovo nell'Allegato C rev.1 allo SIA].

Nel seguito vengono riproposte sia le tabelle riferite ai due gruppi di patologie in riesame (mantenendo la numerazione del documento originale: "Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi sito in Comune di Cavaglià

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

(BI). A2A Ambiente S.p.A.. Studio di Impatto Ambientale. Allegato C: Valutazione d’impatto sulla salute pubblica” del 28 novembre 2022) sia il testo che le accompagnava nella relazione del Proponente.

Riferimento Regione Piemonte

La mortalità per le patologie del sistema circolatorio presenta un eccesso significativo nei maschi dell’intero territorio. Eccessi si osservano nei maschi di Piverone e di Alice Castello e nelle femmine di Piverone, Bianzè, Crova, Dorzano, Roppolo e Viverone. Sempre nelle sole femmine è in difetto a Carisio, Livorno Ferraris, Santhià e Cavaglià. Anche il totale delle patologie ischemiche risulta in eccesso nei maschi dell’area allo studio, ed in particolare nei comuni di Piverone e Livorno Ferraris, mentre tra le femmine si segnala solo il difetto significativo a Tronzano Vercellese. Le patologie ischemiche acute nel totale dei comuni nell’area sono nella norma per i maschi ed in difetto per le femmine. Nei soli maschi vi è un eccesso nei comuni di Azeglio e Piverone; nelle femmine non vi sono eccessi o difetti significativi nei singoli comuni. Nei maschi del totale dei comuni dell’area vi è un eccesso di patologie cerebrovascolari (ed anche nei comuni di Borgomasino e Borgo d’Ale) mentre per le femmine gli eccessi sono localizzati nei soli comuni di Bianzè, Roppolo e Viverone. Sempre nelle femmine difetti significativi si registrano a Livorno Ferraris, Moncrivello, Santhià e Tronzano Vercellese. La mortalità per malattie dell’apparato respiratorio risulta nella norma nell’intera area sia nei maschi che nelle femmine; eccessi si osservano nei maschi del comune di Borgomasino, e nelle femmine di Piverone e Cerrione. Lo stesso risultato (escluso l’eccesso di Piverone tra le femmine) si osserva per le malattie respiratorie acute. Nella norma è la mortalità per malattie respiratorie croniche (ad esclusione degli eccessi nelle sole femmine di Cerrione e Viverone). I soli 3 decessi (nelle sole femmine) per asma in tutto il periodo per il territorio esaminato non permettono alcun commento di rilievo.

Tabella 5.5.1p Mortalità, malattie del sistema circolatorio, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|----------|-----|------------|------------|-----------|----------|-----|------------|------------|-----------|----------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 10 | 9,50 | 105 | 57 | 178 | 19 | 14,25 | 133 | 87 | 195 | 29 | 23,75 | 122 | 87 | 166 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 15 | 10,60 | 142 | 87 | 218 | 15 | 13,07 | 115 | 71 | 177 | 30 | 23,67 | 127 | 91 | 172 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 8 | 6,92 | 116 | 58 | 208 | 10 | 7,33 | 136 | 74 | 231 | 18 | 14,25 | 126 | 82 | 187 | 2511 |
| 001143 | Maglione | 3 | 4,57 | 66 | 18 | 169 | 8 | 6,28 | 127 | 63 | 229 | 11 | 10,85 | 101 | 57 | 168 | 2156 |
| 001196 | Piverone | 25 | 12,86 | 194 | 135 | 271 | 33 | 20,87 | 158 | 116 | 211 | 58 | 33,73 | 172 | 137 | 214 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 9 | 5,65 | 159 | 83 | 277 | 5 | 7,21 | 69 | 27 | 146 | 14 | 12,86 | 109 | 66 | 170 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 36 | 23,56 | 153 | 114 | 202 | 37 | 30,65 | 121 | 90 | 159 | 73 | 54,22 | 135 | 110 | 164 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 24 | 20,56 | 117 | 81 | 164 | 43 | 30,80 | 140 | 107 | 180 | 67 | 51,36 | 130 | 105 | 160 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 38 | 29,94 | 127 | 95 | 166 | 38 | 34,71 | 109 | 82 | 143 | 76 | 64,65 | 118 | 96 | 142 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 12 | 8,88 | 135 | 78 | 219 | 3 | 9,70 | 31 | 8 | 80 | 15 | 18,59 | 81 | 50 | 124 | 4167 |
| 002052 | Crova | 4 | 3,45 | 116 | 40 | 265 | 16 | 6,55 | 244 | 153 | 370 | 20 | 10,00 | 200 | 133 | 290 | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 51 | 43,36 | 118 | 92 | 148 | 23 | 49,19 | 47 | 32 | 66 | 74 | 92,55 | 80 | 65 | 97 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 15 | 14,60 | 103 | 63 | 158 | 17 | 20,97 | 81 | 52 | 121 | 32 | 35,57 | 90 | 66 | 121 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 15 | 15,89 | 94 | 58 | 145 | 29 | 23,31 | 124 | 89 | 170 | 44 | 39,20 | 112 | 86 | 144 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 90 | 76,01 | 118 | 99 | 141 | 87 | 109,34 | 80 | 66 | 95 | 177 | 185,34 | 95 | 84 | 108 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 37 | 32,44 | 114 | 85 | 150 | 46 | 47,88 | 96 | 74 | 123 | 83 | 80,32 | 103 | 85 | 124 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 33 | 30,95 | 107 | 78 | 142 | 34 | 45,46 | 75 | 55 | 99 | 67 | 76,41 | 88 | 71 | 107 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 23 | 23,90 | 96 | 66 | 136 | 23 | 29,89 | 77 | 53 | 109 | 46 | 53,79 | 86 | 66 | 109 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 3 | 5,04 | 60 | 16 | 153 | 14 | 6,58 | 213 | 129 | 332 | 17 | 11,62 | 146 | 93 | 219 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 5 | 4,93 | 101 | 40 | 213 | 3 | 6,61 | 45 | 12 | 117 | 8 | 11,55 | 69 | 35 | 125 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 8 | 9,63 | 83 | 41 | 150 | 27 | 18,57 | 145 | 103 | 200 | 35 | 28,19 | 124 | 92 | 164 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 22 | 19,49 | 113 | 76 | 161 | 32 | 25,74 | 124 | 91 | 167 | 54 | 45,23 | 119 | 94 | 150 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 1,19 | 0 | | | 0 | 2,54 | 0 | | | 0 | 3,72 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 21 | 14,34 | 146 | 98 | 211 | 35 | 23,99 | 146 | 108 | 193 | 56 | 38,33 | 146 | 116 | 182 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 2 | 3,10 | 64 | 11 | 202 | 3 | 5,42 | 55 | 15 | 143 | 5 | 8,52 | 59 | 23 | 123 | 2027 |
| 001 | Torino | 18908 | 20118,12 | 94 | 93 | 95 | 24702 | 25620,94 | 96 | 95 | 97 | 43610 | 45739,05 | 95 | 95 | 96 | 11359556 |
| 002 | Vercelli | 1842 | 1695,89 | 109 | 104 | 113 | 2444 | 2417,73 | 101 | 98 | 105 | 4286 | 4113,62 | 104 | 102 | 107 | 867693 |
| 096 | Biella | 1719 | 1758,26 | 98 | 94 | 102 | 2427 | 2604,19 | 93 | 90 | 96 | 4146 | 4362,45 | 95 | 93 | 97 | 891733 |
| | Totale Comuni dell'Area | 509 | 431,38 | 118 | 110 | 127 | 600 | 596,91 | 101 | 94 | 108 | 1109 | 1028,28 | 108 | 103 | 113 | 225227 |

Tabella 5.5.1q Mortalità, malattie ischemiche, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|----------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 6 | 3,13 | 192 | 84 | 378 | 2 | 2,81 | 71 | 12 | 223 | 8 | 5,94 | 135 | 67 | 243 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 3 | 3,23 | 93 | 25 | 239 | 3 | 2,53 | 119 | 32 | 305 | 6 | 5,76 | 104 | 45 | 205 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 5 | 2,12 | 235 | 93 | 494 | 4 | 1,44 | 277 | 95 | 632 | 9 | 3,57 | 252 | 132 | 439 | 2511 |
| 001143 | Maglione | 0 | 1,48 | 0 | | | 0 | 1,23 | 0 | | | 0 | 2,71 | 0 | | | 2156 |
| 001196 | Piverone | 13 | 4,13 | 315 | 187 | 500 | 2 | 4,07 | 49 | 9 | 154 | 15 | 8,19 | 183 | 113 | 282 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 2 | 1,75 | 114 | 20 | 358 | 1 | 1,42 | 70 | 3 | 332 | 3 | 3,17 | 95 | 26 | 244 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 10 | 7,45 | 134 | 73 | 227 | 10 | 6,02 | 166 | 90 | 281 | 20 | 13,47 | 149 | 99 | 216 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 6 | 6,39 | 94 | 41 | 185 | 3 | 5,98 | 50 | 14 | 129 | 9 | 12,38 | 73 | 38 | 127 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 5 | 9,17 | 54 | 21 | 114 | 8 | 6,76 | 118 | 59 | 213 | 13 | 15,93 | 82 | 48 | 130 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 4 | 2,82 | 142 | 48 | 324 | 1 | 1,94 | 52 | 2 | 244 | 5 | 4,75 | 105 | 41 | 221 | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 1,12 | 0 | | | 2 | 1,28 | 156 | 27 | 490 | 2 | 2,40 | 83 | 14 | 261 | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 21 | 13,53 | 155 | 104 | 223 | 7 | 9,72 | 72 | 34 | 135 | 28 | 23,24 | 120 | 86 | 165 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 5 | 4,64 | 108 | 43 | 226 | 3 | 4,09 | 73 | 20 | 189 | 8 | 8,72 | 92 | 46 | 165 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 5 | 4,96 | 101 | 40 | 212 | 2 | 4,56 | 44 | 8 | 138 | 7 | 9,52 | 74 | 35 | 138 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 27 | 24,25 | 111 | 79 | 153 | 25 | 21,52 | 116 | 81 | 162 | 52 | 45,77 | 114 | 89 | 143 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 14 | 10,26 | 136 | 83 | 213 | 4 | 9,32 | 43 | 15 | 98 | 18 | 19,58 | 92 | 59 | 136 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 8 | 9,98 | 80 | 40 | 144 | 7 | 8,87 | 79 | 37 | 148 | 15 | 18,85 | 80 | 49 | 122 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 10 | 7,70 | 130 | 71 | 220 | 4 | 5,92 | 68 | 23 | 154 | 14 | 13,63 | 103 | 62 | 160 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 0 | 1,60 | 0 | | | 2 | 1,28 | 156 | 27 | 489 | 2 | 2,89 | 69 | 12 | 217 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 1 | 1,58 | 63 | 3 | 298 | 2 | 1,29 | 156 | 27 | 488 | 3 | 2,87 | 105 | 28 | 270 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 1 | 3,00 | 33 | 1 | 157 | 4 | 3,58 | 112 | 38 | 255 | 5 | 6,58 | 76 | 30 | 159 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 7 | 6,19 | 113 | 53 | 212 | 3 | 5,03 | 60 | 16 | 154 | 10 | 11,22 | 89 | 48 | 151 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,40 | 0 | | | 0 | 0,49 | 0 | | | 0 | 0,89 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 8 | 4,57 | 175 | 87 | 315 | 6 | 4,67 | 128 | 56 | 253 | 14 | 9,25 | 151 | 92 | 236 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 1,05 | 0 | | | 0 | 1,06 | 0 | | | 0 | 2,10 | 0 | | | 2027 |
| 001 | Torino | 6039 | 6409,39 | 94 | 92 | 96 | 4795 | 5069,55 | 95 | 92 | 97 | 10834 | 11478,94 | 94 | 93 | 96 | 11359556 |
| 002 | Vercelli | 575 | 534,85 | 108 | 100 | 115 | 539 | 473,45 | 114 | 106 | 122 | 1114 | 1008,30 | 110 | 105 | 116 | 867693 |
| 096 | Biella | 540 | 557,32 | 97 | 90 | 104 | 497 | 509,70 | 98 | 90 | 105 | 1037 | 1067,02 | 97 | 92 | 102 | 891733 |
| | Totale Comuni dell'Area | 161 | 136,52 | 118 | 103 | 134 | 105 | 116,87 | 90 | 76 | 106 | 266 | 253,39 | 105 | 95 | 116 | 225227 |

Tabella 5.5.1r Mortalità, malattie ischemiche acute, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 4 | 1,28 | 312 | 106 | 712 | 1 | 1,00 | 100 | 4 | 471 | 5 | 2,28 | 219 | 86 | 459 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 2 | 1,18 | 169 | 29 | 530 | 1 | 0,87 | 115 | 5 | 542 | 3 | 2,05 | 146 | 40 | 376 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 2 | 0,78 | 255 | 44 | 801 | 0 | 0,51 | 0 | | | 2 | 1,29 | 155 | 27 | 486 | 2511 |
| 001143 | Maglione | 0 | 0,58 | 0 | | | 0 | 0,43 | 0 | | | 0 | 1,01 | 0 | | | 2156 |
| 001196 | Piverone | 5 | 1,62 | 308 | 121 | 646 | 1 | 1,40 | 72 | 3 | 338 | 6 | 3,02 | 199 | 87 | 392 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 1 | 0,66 | 151 | 6 | 713 | 0 | 0,50 | 0 | | | 1 | 1,16 | 86 | 3 | 406 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 3 | 2,89 | 104 | 28 | 268 | 0 | 2,11 | 0 | | | 3 | 5,00 | 60 | 16 | 155 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 0 | 2,42 | 0 | | | 0 | 2,05 | 0 | | | 0 | 4,47 | 0 | | | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 1 | 3,40 | 29 | 1 | 139 | 3 | 2,35 | 128 | 35 | 329 | 4 | 5,74 | 70 | 24 | 159 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 0 | 1,09 | 0 | | | 0 | 0,70 | 0 | | | 0 | 1,79 | 0 | | | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 0,45 | 0 | | | 0 | 0,44 | 0 | | | 0 | 0,89 | 0 | | | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 7 | 5,15 | 136 | 64 | 255 | 3 | 3,48 | 86 | 23 | 222 | 10 | 8,63 | 116 | 63 | 196 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 0 | 1,80 | 0 | | | 1 | 1,41 | 71 | 3 | 334 | 1 | 3,21 | 31 | 1 | 147 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 2 | 1,89 | 106 | 18 | 331 | 1 | 1,59 | 63 | 3 | 296 | 3 | 3,49 | 86 | 23 | 222 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 8 | 9,54 | 84 | 42 | 151 | 2 | 7,63 | 26 | 5 | 82 | 10 | 17,16 | 58 | 32 | 99 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 5 | 3,97 | 126 | 50 | 264 | 0 | 3,22 | 0 | | | 5 | 7,19 | 69 | 27 | 146 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 2 | 3,97 | 50 | 9 | 158 | 2 | 3,08 | 65 | 11 | 204 | 4 | 7,05 | 57 | 19 | 129 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 5 | 3,07 | 163 | 64 | 342 | 1 | 2,13 | 47 | 2 | 222 | 6 | 5,20 | 115 | 50 | 227 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 0 | 0,63 | 0 | | | 0 | 0,45 | 0 | | | 0 | 1,07 | 0 | | | 2594 |
| 096031 | Massazza | 0 | 0,63 | 0 | | | 2 | 0,44 | 450 | 78 | 1410 | 2 | 1,07 | 186 | 32 | 584 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 0 | 1,14 | 0 | | | 2 | 1,21 | 165 | 29 | 517 | 2 | 2,36 | 85 | 15 | 266 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 2 | 2,41 | 83 | 14 | 260 | 0 | 1,75 | 0 | | | 2 | 4,16 | 48 | 8 | 151 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,17 | 0 | | | 0 | 0,17 | 0 | | | 0 | 0,34 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 3 | 1,78 | 168 | 46 | 433 | 0 | 1,61 | 0 | | | 3 | 3,40 | 88 | 24 | 228 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 0,44 | 0 | | | 0 | 0,37 | 0 | | | 0 | 0,81 | 0 | | | 2027 |
| 001 | Torino | 2379 | 2508,55 | 95 | 92 | 98 | 1807 | 1818,47 | 99 | 96 | 103 | 4186 | 4327,02 | 97 | 94 | 99 | 11359556 |
| 002 | Vercelli | 210 | 206,54 | 102 | 90 | 114 | 164 | 165,62 | 99 | 87 | 113 | 374 | 372,16 | 100 | 92 | 109 | 867693 |
| 096 | Biella | 183 | 216,45 | 85 | 75 | 96 | 153 | 178,08 | 86 | 75 | 98 | 336 | 394,53 | 85 | 78 | 93 | 891733 |
| | Totale Comuni dell'Area | 52 | 52,97 | 98 | 77 | 124 | 20 | 40,90 | 49 | 32 | 71 | 72 | 93,86 | 77 | 63 | 93 | 225227 |

Tabella 5.5.1s Mortalità, malattie cerebrovascolari, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|----------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 0 | 2,52 | 0 | | | 6 | 4,72 | 127 | 55 | 250 | 6 | 7,25 | 83 | 36 | 163 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 10 | 2,96 | 338 | 184 | 573 | 6 | 4,33 | 139 | 60 | 273 | 16 | 7,29 | 220 | 138 | 333 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 3 | 1,93 | 155 | 42 | 400 | 3 | 2,44 | 123 | 33 | 317 | 6 | 4,37 | 137 | 60 | 270 | 2511 |
| 001143 | Maglione | 1 | 1,24 | 81 | 3 | 382 | 1 | 2,08 | 48 | 2 | 226 | 2 | 3,32 | 60 | 10 | 189 | 2156 |
| 001196 | Piverone | 7 | 3,49 | 200 | 94 | 376 | 5 | 6,93 | 72 | 28 | 151 | 12 | 10,42 | 115 | 67 | 186 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 1 | 1,56 | 64 | 3 | 303 | 1 | 2,39 | 42 | 2 | 197 | 2 | 3,95 | 51 | 9 | 159 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 10 | 6,43 | 156 | 85 | 264 | 15 | 10,15 | 148 | 91 | 227 | 25 | 16,58 | 151 | 105 | 210 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 7 | 5,67 | 124 | 58 | 232 | 19 | 10,23 | 186 | 122 | 272 | 26 | 15,90 | 164 | 115 | 227 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 14 | 8,36 | 168 | 101 | 262 | 13 | 11,51 | 113 | 67 | 179 | 27 | 19,87 | 136 | 96 | 187 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 3 | 2,45 | 123 | 33 | 316 | 1 | 3,22 | 31 | 1 | 146 | 4 | 5,67 | 71 | 24 | 161 | 4167 |
| 002052 | Crova | 1 | 0,92 | 108 | 4 | 511 | 4 | 2,17 | 184 | 63 | 421 | 5 | 3,09 | 162 | 64 | 339 | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 14 | 11,95 | 117 | 71 | 183 | 7 | 16,28 | 43 | 20 | 81 | 21 | 28,24 | 74 | 50 | 107 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 5 | 3,99 | 125 | 49 | 263 | 2 | 6,95 | 29 | 5 | 90 | 7 | 10,93 | 64 | 30 | 120 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 4 | 4,36 | 92 | 31 | 209 | 12 | 7,74 | 155 | 90 | 251 | 16 | 12,11 | 132 | 83 | 200 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 23 | 20,57 | 112 | 77 | 158 | 23 | 36,21 | 64 | 43 | 90 | 46 | 56,79 | 81 | 62 | 104 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 8 | 8,87 | 90 | 45 | 162 | 6 | 15,87 | 38 | 16 | 74 | 14 | 24,75 | 57 | 34 | 88 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 11 | 8,35 | 132 | 74 | 218 | 13 | 15,06 | 86 | 51 | 137 | 24 | 23,41 | 103 | 71 | 144 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 4 | 6,41 | 62 | 21 | 142 | 7 | 9,89 | 71 | 33 | 133 | 11 | 16,31 | 67 | 38 | 111 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 1 | 1,37 | 73 | 3 | 345 | 5 | 2,18 | 229 | 90 | 481 | 6 | 3,55 | 169 | 74 | 333 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 1 | 1,33 | 75 | 3 | 355 | 1 | 2,19 | 46 | 2 | 216 | 2 | 3,52 | 57 | 10 | 178 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 4 | 2,64 | 151 | 52 | 345 | 12 | 6,18 | 194 | 112 | 314 | 16 | 8,82 | 181 | 114 | 275 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 2 | 5,33 | 38 | 7 | 118 | 11 | 8,53 | 129 | 72 | 213 | 13 | 13,86 | 94 | 56 | 149 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,31 | 0 | | | 0 | 0,84 | 0 | | | 0 | 1,14 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 4 | 3,90 | 102 | 35 | 234 | 15 | 7,98 | 188 | 116 | 289 | 19 | 11,88 | 160 | 105 | 234 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 0,82 | 0 | | | 2 | 1,79 | 112 | 19 | 350 | 2 | 2,61 | 77 | 13 | 240 | 2027 |
| 001 | Torino | 5171 | 5470,87 | 95 | 92 | 97 | 8240 | 8485,09 | 97 | 95 | 99 | 13411 | 13955,96 | 96 | 95 | 97 | 11359556 |
| 002 | Vercelli | 526 | 463,87 | 113 | 105 | 122 | 774 | 801,99 | 97 | 91 | 102 | 1300 | 1265,86 | 103 | 98 | 107 | 867693 |
| 096 | Biella | 441 | 479,71 | 92 | 85 | 99 | 752 | 863,70 | 87 | 82 | 92 | 1193 | 1343,41 | 89 | 85 | 93 | 891733 |
| | Totale Comuni dell'Area | 138 | 117,73 | 117 | 101 | 135 | 190 | 197,88 | 96 | 85 | 108 | 328 | 315,62 | 104 | 95 | 114 | 225227 |

Tabella 5.5.1t Mortalità, malattie apparato respiratorio, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|----------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 4 | 2,77 | 144 | 49 | 330 | 3 | 2,93 | 102 | 28 | 264 | 7 | 5,70 | 123 | 58 | 230 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 7 | 3,23 | 216 | 102 | 406 | 3 | 2,66 | 113 | 31 | 290 | 10 | 5,90 | 170 | 92 | 287 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 0 | 2,09 | 0 | | | 0 | 1,50 | 0 | | | 0 | 3,59 | 0 | | | 2511 |
| 001143 | Maglione | 3 | 1,37 | 220 | 60 | 566 | 3 | 1,27 | 236 | 64 | 609 | 6 | 2,64 | 228 | 99 | 448 | 2156 |
| 001196 | Piverone | 1 | 3,83 | 26 | 1 | 123 | 9 | 4,21 | 214 | 112 | 372 | 10 | 8,05 | 124 | 68 | 210 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 3 | 1,68 | 178 | 48 | 459 | 1 | 1,47 | 68 | 3 | 321 | 4 | 3,15 | 127 | 43 | 289 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 10 | 6,96 | 144 | 78 | 243 | 7 | 6,22 | 112 | 53 | 211 | 17 | 13,18 | 129 | 82 | 193 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 3 | 6,15 | 49 | 13 | 126 | 10 | 6,23 | 160 | 87 | 272 | 13 | 12,39 | 105 | 62 | 167 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 12 | 9,08 | 132 | 76 | 214 | 10 | 7,07 | 141 | 77 | 240 | 22 | 16,15 | 136 | 92 | 194 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 3 | 2,66 | 113 | 31 | 291 | 3 | 1,99 | 151 | 41 | 388 | 6 | 4,65 | 129 | 56 | 254 | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 1,00 | 0 | | | 2 | 1,33 | 150 | 26 | 470 | 2 | 2,34 | 86 | 15 | 268 | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 14 | 13,02 | 108 | 65 | 168 | 5 | 10,12 | 49 | 19 | 104 | 19 | 23,13 | 82 | 54 | 120 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 8 | 4,33 | 185 | 92 | 333 | 1 | 4,26 | 23 | 1 | 111 | 9 | 8,58 | 105 | 55 | 183 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 6 | 4,75 | 126 | 55 | 249 | 6 | 4,76 | 126 | 55 | 248 | 12 | 9,50 | 126 | 73 | 204 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 23 | 22,48 | 102 | 70 | 145 | 17 | 22,40 | 76 | 48 | 114 | 40 | 44,88 | 89 | 67 | 116 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 9 | 9,65 | 93 | 49 | 163 | 7 | 9,73 | 72 | 34 | 135 | 16 | 19,37 | 83 | 52 | 125 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 5 | 9,15 | 55 | 22 | 115 | 10 | 9,25 | 108 | 59 | 183 | 15 | 18,40 | 82 | 50 | 125 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 6 | 7,00 | 86 | 37 | 169 | 14 | 6,14 | 228 | 138 | 356 | 20 | 13,14 | 152 | 101 | 221 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 2 | 1,49 | 134 | 23 | 420 | 3 | 1,35 | 223 | 60 | 573 | 5 | 2,84 | 176 | 69 | 369 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 2 | 1,44 | 139 | 24 | 435 | 0 | 1,35 | 0 | | | 2 | 2,79 | 72 | 12 | 225 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 2 | 2,88 | 70 | 12 | 218 | 3 | 3,77 | 80 | 22 | 205 | 5 | 6,64 | 75 | 30 | 158 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 5 | 5,84 | 86 | 34 | 180 | 7 | 5,24 | 134 | 63 | 250 | 12 | 11,08 | 108 | 63 | 175 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,34 | 0 | | | 0 | 0,52 | 0 | | | 0 | 0,86 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 3 | 4,28 | 70 | 19 | 181 | 8 | 4,89 | 164 | 82 | 295 | 11 | 9,17 | 120 | 67 | 198 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 1 | 0,90 | 111 | 4 | 524 | 1 | 1,10 | 91 | 4 | 427 | 2 | 2,00 | 100 | 17 | 313 | 2027 |
| 001 | Torino | 6061 | 5986,91 | 101 | 99 | 103 | 5573 | 5262,94 | 106 | 104 | 108 | 11634 | 11249,84 | 103 | 102 | 105 | 11359556 |
| 002 | Vercelli | 523 | 505,86 | 103 | 96 | 111 | 452 | 492,98 | 92 | 85 | 99 | 975 | 998,84 | 98 | 93 | 103 | 867693 |
| 096 | Biella | 448 | 524,62 | 85 | 79 | 92 | 484 | 530,76 | 91 | 85 | 98 | 932 | 1055,37 | 88 | 84 | 93 | 891733 |
| | Totale Comuni dell'Area | 132 | 128,37 | 103 | 89 | 119 | 133 | 121,76 | 109 | 94 | 126 | 265 | 250,13 | 106 | 96 | 117 | 225227 |

Tabella 5.5.1u Mortalità, malattie respiratorie acute, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 2 | 0,87 | 229 | 40 | 717 | 3 | 1,14 | 263 | 71 | 676 | 5 | 2,02 | 248 | 98 | 520 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 2 | 1,07 | 188 | 33 | 588 | 1 | 1,06 | 94 | 4 | 444 | 3 | 2,13 | 141 | 38 | 363 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 0 | 0,68 | 0 | | | 0 | 0,59 | 0 | | | 0 | 1,27 | 0 | | | 2511 |
| 001143 | Maglione | 1 | 0,43 | 230 | 9 | 1085 | 1 | 0,50 | 200 | 8 | 942 | 2 | 0,94 | 214 | 37 | 670 | 2156 |
| 001196 | Piverone | 0 | 1,22 | 0 | | | 4 | 1,67 | 239 | 82 | 545 | 4 | 2,90 | 138 | 47 | 315 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 2 | 0,55 | 362 | 63 | 1135 | 1 | 0,58 | 173 | 7 | 818 | 3 | 1,13 | 266 | 72 | 685 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 3 | 2,25 | 133 | 36 | 344 | 4 | 2,45 | 163 | 56 | 373 | 7 | 4,70 | 149 | 70 | 279 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 1 | 2,01 | 50 | 2 | 235 | 3 | 2,48 | 121 | 33 | 312 | 4 | 4,49 | 89 | 30 | 204 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 8 | 2,98 | 269 | 134 | 484 | 6 | 2,80 | 215 | 94 | 423 | 14 | 5,77 | 243 | 147 | 379 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 1 | 0,85 | 117 | 5 | 554 | 1 | 0,77 | 130 | 5 | 614 | 2 | 1,62 | 123 | 21 | 387 | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 0,32 | 0 | | | 0 | 0,53 | 0 | | | 0 | 0,85 | 0 | | | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 4 | 4,23 | 95 | 32 | 216 | 3 | 3,94 | 76 | 21 | 196 | 7 | 8,17 | 86 | 40 | 161 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 4 | 1,38 | 289 | 99 | 660 | 0 | 1,69 | 0 | | | 4 | 3,07 | 130 | 44 | 297 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 3 | 1,55 | 194 | 52 | 499 | 2 | 1,87 | 107 | 19 | 335 | 5 | 3,42 | 146 | 58 | 307 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 5 | 7,24 | 69 | 27 | 145 | 7 | 8,78 | 80 | 37 | 150 | 12 | 16,02 | 75 | 43 | 121 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 6 | 3,10 | 193 | 84 | 381 | 2 | 3,86 | 52 | 9 | 163 | 8 | 6,96 | 115 | 57 | 207 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 1 | 2,90 | 34 | 1 | 162 | 3 | 3,66 | 82 | 22 | 211 | 4 | 6,56 | 61 | 21 | 139 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 3 | 2,24 | 134 | 36 | 345 | 6 | 2,38 | 252 | 110 | 496 | 9 | 4,63 | 195 | 102 | 339 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 2 | 0,48 | 415 | 72 | 1301 | 0 | 0,54 | 0 | | | 2 | 1,02 | 196 | 34 | 616 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 1 | 0,46 | 217 | 9 | 1022 | 1 | 0,54 | 187 | 7 | 880 | 2 | 1,00 | 201 | 35 | 629 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 3 | 0,94 | 318 | 86 | 820 | 4 | 1,51 | 265 | 90 | 605 | 7 | 2,45 | 285 | 134 | 535 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 0 | 1,88 | 0 | | | 0 | 2,07 | 0 | | | 0 | 3,94 | 0 | | | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,10 | 0 | | 2829 | 0 | 0,21 | 0 | | | 0 | 0,31 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 0 | 1,37 | 0 | | 216 | 0 | 1,94 | 0 | | | 0 | 3,31 | 0 | | | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 0,28 | 0 | | 1072 | 1 | 0,43 | 230 | 9 | 1086 | 1 | 0,71 | 141 | 6 | 664 | 2027 |
| 001 | Torino | 1995 | 1921,80 | 104 | 100 | 108 | 2212 | 2045,99 | 108 | 104 | 112 | 4207 | 3967,79 | 106 | 103 | 109 | 11359556 |
| 002 | Vercelli | 188 | 163,60 | 115 | 102 | 130 | 214 | 194,08 | 110 | 98 | 123 | 402 | 357,68 | 112 | 103 | 122 | 867693 |
| 096 | Biella | 152 | 168,88 | 90 | 78 | 103 | 181 | 209,02 | 87 | 76 | 98 | 333 | 377,90 | 88 | 80 | 96 | 891733 |
| | Totale Comuni dell'Area | 52 | 41,40 | 126 | 98 | 158 | 53 | 47,97 | 110 | 87 | 139 | 105 | 89,38 | 117 | 99 | 138 | 225227 |

Tabella 5.5.1v Mortalità, malattie respiratorie croniche, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 2 | 1,29 | 155 | 27 | 485 | 0 | 1,06 | 0 | | | 2 | 2,35 | 85 | 15 | 267 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 2 | 1,50 | 133 | 23 | 418 | 0 | 0,95 | 0 | | | 2 | 2,45 | 82 | 14 | 256 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 0 | 0,98 | 0 | | | 0 | 0,54 | 0 | | | 0 | 1,52 | 0 | | | 2511 |
| 001143 | Maglione | 2 | 0,64 | 313 | 54 | 982 | 1 | 0,46 | 219 | 9 | 1035 | 3 | 1,09 | 274 | 74 | 706 | 2156 |
| 001196 | Piverone | 1 | 1,79 | 56 | 2 | 263 | 3 | 1,50 | 200 | 54 | 514 | 4 | 3,30 | 121 | 41 | 277 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 1 | 0,78 | 128 | 5 | 604 | 0 | 0,53 | 0 | | | 1 | 1,31 | 76 | 3 | 360 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 5 | 3,24 | 154 | 61 | 324 | 1 | 2,23 | 45 | 2 | 211 | 6 | 5,47 | 110 | 48 | 216 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 2 | 2,86 | 70 | 12 | 219 | 4 | 2,22 | 180 | 61 | 411 | 6 | 5,08 | 118 | 51 | 233 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 2 | 4,22 | 47 | 8 | 149 | 2 | 2,53 | 79 | 14 | 248 | 4 | 6,75 | 59 | 20 | 135 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 1 | 1,24 | 80 | 3 | 379 | 2 | 0,73 | 275 | 48 | 861 | 3 | 1,97 | 152 | 41 | 392 | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 0,47 | 0 | | | 2 | 0,48 | 421 | 73 | 1319 | 2 | 0,94 | 212 | 37 | 664 | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 8 | 6,05 | 132 | 66 | 238 | 1 | 3,67 | 27 | 1 | 128 | 9 | 9,72 | 93 | 48 | 161 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 1 | 2,03 | 49 | 2 | 232 | 1 | 1,52 | 66 | 3 | 310 | 2 | 3,55 | 56 | 10 | 177 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 1 | 2,20 | 45 | 2 | 214 | 4 | 1,71 | 234 | 80 | 534 | 5 | 3,91 | 128 | 50 | 268 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 16 | 10,45 | 153 | 96 | 232 | 6 | 8,09 | 74 | 32 | 146 | 22 | 18,54 | 119 | 80 | 169 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 3 | 4,50 | 67 | 18 | 172 | 4 | 3,47 | 115 | 39 | 263 | 7 | 7,97 | 88 | 41 | 165 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 2 | 4,27 | 47 | 8 | 147 | 3 | 3,31 | 91 | 25 | 233 | 5 | 7,59 | 66 | 26 | 138 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 2 | 3,26 | 61 | 11 | 193 | 6 | 2,23 | 270 | 118 | 531 | 8 | 5,48 | 146 | 73 | 263 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 0 | 0,69 | 0 | | | 2 | 0,48 | 416 | 72 | 1303 | 2 | 1,18 | 170 | 30 | 533 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 0 | 0,67 | 0 | | | 0 | 0,48 | 0 | | | 0 | 1,15 | 0 | | | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 1 | 1,33 | 75 | 3 | 354 | 1 | 1,34 | 75 | 3 | 353 | 2 | 2,67 | 75 | 13 | 235 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 1 | 2,72 | 37 | 1 | 173 | 0 | 1,88 | 0 | | | 1 | 4,60 | 22 | 1 | 102 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,16 | 0 | | | 0 | 0,18 | 0 | | | 0 | 0,35 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 2 | 2,00 | 100 | 17 | 314 | 6 | 1,75 | 343 | 149 | 675 | 8 | 3,75 | 213 | 106 | 384 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 0,42 | 0 | | | 0 | 0,40 | 0 | | | 0 | 0,82 | 0 | | | 2027 |
| 001 | Torino | 2796 | 2790,42 | 100 | 97 | 103 | 2061 | 1910,13 | 108 | 104 | 112 | 4857 | 4700,55 | 103 | 101 | 106 | 11359556 |
| 002 | Vercelli | 238 | 235,38 | 101 | 91 | 113 | 139 | 177,26 | 78 | 68 | 90 | 377 | 412,64 | 91 | 84 | 99 | 867693 |
| 096 | Biella | 181 | 244,62 | 74 | 65 | 84 | 165 | 190,88 | 86 | 76 | 98 | 346 | 435,50 | 79 | 73 | 87 | 891733 |
| | Totale Comuni dell'Area | 55 | 59,78 | 92 | 73 | 115 | 49 | 43,74 | 112 | 87 | 142 | 104 | 103,52 | 100 | 85 | 118 | 225227 |

Tabella 5.5.1w Mortalità, asma, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. regione Piemonte) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|------|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,04 | 0 | | | 0 | 0,05 | 0 | | | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,03 | 0 | | | 0 | 0,05 | 0 | | | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,03 | 0 | | | 2511 |
| 001143 | Maglione | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2156 |
| 001196 | Piverone | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,05 | 0 | | | 0 | 0,07 | 0 | | | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,03 | 0 | | | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 0 | 0,04 | 0 | | | 0 | 0,08 | 0 | | | 0 | 0,12 | 0 | | | 13325 |
| 002011 | Bianzé | 0 | 0,03 | 0 | | | 1 | 0,07 | 1340 | 54 | 6320 | 1 | 0,11 | 932 | 37 | 4397 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 0 | 0,05 | 0 | | | 0 | 0,09 | 0 | | | 0 | 0,13 | 0 | | | 12048 |
| 002032 | Carisio | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,03 | 0 | | | 0 | 0,04 | 0 | | | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 0 | 0,07 | 0 | | | 0 | 0,13 | 0 | | | 0 | 0,20 | 0 | | | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,05 | 0 | | | 0 | 0,07 | 0 | | | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 0 | 0,03 | 0 | | | 0 | 0,06 | 0 | | | 0 | 0,08 | 0 | | | 8137 |
| 002133 | Santhià | 0 | 0,13 | 0 | | | 1 | 0,28 | 360 | 14 | 1698 | 1 | 0,40 | 248 | 10 | 1170 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 0 | 0,05 | 0 | | | 0 | 0,12 | 0 | | | 0 | 0,17 | 0 | | | 17482 |
| 096016 | Cavaglia | 0 | 0,05 | 0 | | | 0 | 0,11 | 0 | | | 0 | 0,17 | 0 | | | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 0 | 0,04 | 0 | | | 1 | 0,08 | 1278 | 51 | 6027 | 1 | 0,12 | 847 | 34 | 3994 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2594 |
| 096031 | Massazza | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,04 | 0 | | | 0 | 0,06 | 0 | | | 4439 |
| 096058 | Salussola | 0 | 0,03 | 0 | | | 0 | 0,06 | 0 | | | 0 | 0,10 | 0 | | | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,00 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,06 | 0 | | | 0 | 0,08 | 0 | | | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2027 |
| 001 | Torino | 29 | 32,96 | 88 | 63 | 120 | 67 | 66,45 | 101 | 82 | 124 | 96 | 99,41 | 97 | 81 | 114 | 11359556 |
| 002 | Vercelli | 1 | 2,74 | 36 | 1 | 172 | 7 | 6,02 | 116 | 55 | 218 | 8 | 8,77 | 91 | 45 | 164 | 867693 |
| 096 | Biella | 2 | 2,85 | 70 | 12 | 220 | 4 | 6,45 | 62 | 21 | 141 | 6 | 9,31 | 64 | 28 | 127 | 891733 |
| | Totale Comuni dell'Area | 0 | 0,70 | 0 | | | 3 | 1,49 | 201 | 55 | 519 | 3 | 2,19 | 137 | 37 | 353 | 225227 |

Riferimento Province Biella e Vercelli

La mortalità per le patologie del sistema circolatorio presenta un eccesso significativo nei soli maschi dell'intero territorio. Eccessi si osservano anche nei maschi di Piverone e Alice Castello e nelle femmine di Piverone, Bianzè, Crova, Dorzano, Roppolo e Viverone. Per converso, difetti significativi si registrano tra le femmine di Carisio, Livorno Ferraris e Santhià. Anche la mortalità per il totale delle patologie ischemiche risulta in eccesso nei maschi dell'intera area (e di quelli di Piverone e Livorno Ferraris); tra le femmine è da segnalare solo il difetto significativo a Tronzano Vercellese. La mortalità per le patologie ischemiche acute risulta in difetto significativo nelle femmine del totale dell'area, ma in eccesso nei maschi dei soli comuni di Azeglio e Piverone. Per quanto riguarda la mortalità per le patologie cerebrovascolari, che sono nella norma in entrambi i sessi del totale dei comuni dell'area, sono da segnalare eccessi nei maschi del comune di Borgomasino e nelle femmine dei comuni di Bianzè, Roppolo e Zimone, invece nelle femmine di Livorno Ferraris, Moncrivello, Santhià e Tronzano Vercellese sono da registrare significativi difetti.

In eccesso nelle femmine del totale dell'area è la mortalità per malattie dell'apparato respiratorio, eccesso che si registra nelle femmine anche nei comuni di Piverone e Cerrione e nei maschi di Borgomasino. I maschi del solo comune di Borgo d'Ale e le femmine di Cerrione presentano un eccesso di mortalità per le malattie respiratorie acute, che risultano nella norma in tutti gli altri comuni del territorio. La mortalità per malattie respiratorie croniche risulta in eccesso nel totale dell'area tra le femmine; sono da segnalare inoltre gli eccessi tra i maschi del comune di Santhià e tra le femmine dei comuni di Cerrione e Viverone. I soli 3 decessi per asma nelle femmine in tutto il periodo per il territorio esaminato non permettono alcun commento di rilievo.

Tabella 5.5.2p Mortalità, malattie del sistema circolatorio, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. Province di Vercelli e Biella) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|---------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 10 | 9,84 | 102 | 55 | 172 | 19 | 13,88 | 137 | 90 | 201 | 29 | 23,71 | 122 | 88 | 167 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 15 | 10,88 | 138 | 85 | 212 | 15 | 12,65 | 119 | 73 | 182 | 30 | 23,52 | 128 | 92 | 173 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 8 | 7,11 | 113 | 56 | 203 | 10 | 7,11 | 141 | 76 | 238 | 18 | 14,22 | 127 | 82 | 187 | 2511 |
| 001143 | Maglione | 3 | 4,71 | 64 | 17 | 164 | 8 | 6,10 | 131 | 65 | 236 | 11 | 10,81 | 102 | 57 | 168 | 2156 |
| 001196 | Piverone | 25 | 13,31 | 188 | 131 | 262 | 33 | 20,18 | 164 | 120 | 218 | 58 | 33,49 | 173 | 138 | 215 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 9 | 5,80 | 155 | 81 | 270 | 5 | 7,01 | 71 | 28 | 150 | 14 | 12,80 | 109 | 66 | 171 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 36 | 24,33 | 148 | 110 | 195 | 37 | 29,71 | 125 | 93 | 164 | 73 | 54,05 | 135 | 110 | 164 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 24 | 21,16 | 113 | 78 | 159 | 43 | 29,84 | 144 | 110 | 186 | 67 | 51,00 | 131 | 106 | 161 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 38 | 30,81 | 123 | 92 | 162 | 38 | 33,60 | 113 | 85 | 148 | 76 | 64,40 | 118 | 97 | 143 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 12 | 9,16 | 131 | 76 | 212 | 3 | 9,45 | 32 | 9 | 82 | 15 | 18,61 | 81 | 50 | 124 | 4167 |
| 002052 | Crova | 4 | 3,56 | 112 | 38 | 257 | 16 | 6,34 | 253 | 159 | 383 | 20 | 9,89 | 202 | 134 | 293 | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 51 | 44,63 | 114 | 89 | 144 | 23 | 47,82 | 48 | 33 | 68 | 74 | 92,45 | 80 | 65 | 97 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 15 | 15,07 | 100 | 61 | 153 | 17 | 20,31 | 84 | 53 | 125 | 32 | 35,38 | 90 | 66 | 121 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 15 | 16,34 | 92 | 57 | 141 | 29 | 22,61 | 128 | 92 | 175 | 44 | 38,96 | 113 | 87 | 145 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 90 | 78,35 | 115 | 96 | 137 | 87 | 106,20 | 82 | 68 | 98 | 177 | 184,55 | 96 | 84 | 109 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 37 | 33,44 | 111 | 83 | 145 | 46 | 46,37 | 99 | 76 | 127 | 83 | 79,81 | 104 | 86 | 125 | 17482 |
| 096016 | Cavaglia | 33 | 32,04 | 103 | 75 | 138 | 34 | 44,04 | 77 | 57 | 103 | 67 | 76,07 | 88 | 71 | 108 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 23 | 24,65 | 93 | 64 | 132 | 23 | 29,11 | 79 | 54 | 112 | 46 | 53,76 | 86 | 66 | 109 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 3 | 5,21 | 58 | 16 | 148 | 14 | 6,37 | 220 | 133 | 343 | 17 | 11,58 | 147 | 94 | 220 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 5 | 5,08 | 98 | 39 | 207 | 3 | 6,40 | 47 | 13 | 121 | 8 | 11,47 | 70 | 35 | 126 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 8 | 9,88 | 81 | 40 | 146 | 27 | 17,97 | 150 | 106 | 207 | 35 | 27,85 | 126 | 93 | 167 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 22 | 20,13 | 109 | 74 | 156 | 32 | 24,95 | 128 | 93 | 172 | 54 | 45,08 | 120 | 94 | 150 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 1,24 | 0 | | | 0 | 2,45 | 0 | | | 0 | 3,69 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 21 | 14,82 | 142 | 95 | 204 | 35 | 23,28 | 150 | 111 | 199 | 56 | 38,10 | 147 | 116 | 184 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 2 | 3,23 | 62 | 11 | 194 | 3 | 5,24 | 57 | 16 | 147 | 5 | 8,47 | 59 | 23 | 124 | 2027 |
| | Totale Comuni dell'Area | 509 | 444,74 | 114 | 106 | 123 | 600 | 578,98 | 104 | 97 | 111 | 1109 | 1023,72 | 108 | 103 | 114 | 225227 |

Tabella 5.5.2q Mortalità, malattie ischemiche, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. Province di Vercelli e Biella) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 6 | 3,20 | 188 | 82 | 370 | 2 | 2,97 | 67 | 12 | 211 | 8 | 6,16 | 130 | 65 | 234 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 3 | 3,30 | 91 | 25 | 234 | 3 | 2,66 | 113 | 31 | 291 | 6 | 5,96 | 101 | 44 | 198 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 5 | 2,17 | 230 | 91 | 483 | 4 | 1,53 | 261 | 89 | 597 | 9 | 3,70 | 243 | 127 | 423 | 2511 |
| 001143 | Maglione | 0 | 1,50 | 0 | | | 0 | 1,30 | 0 | | | 0 | 2,81 | 0 | | | 2156 |
| 001196 | Piverone | 13 | 4,24 | 307 | 182 | 487 | 2 | 4,27 | 47 | 8 | 147 | 15 | 8,50 | 176 | 109 | 271 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 2 | 1,77 | 113 | 20 | 355 | 1 | 1,50 | 67 | 3 | 314 | 3 | 3,27 | 92 | 25 | 237 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 10 | 7,59 | 132 | 72 | 223 | 10 | 6,35 | 158 | 86 | 267 | 20 | 13,94 | 144 | 95 | 208 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 6 | 6,52 | 92 | 40 | 181 | 3 | 6,29 | 48 | 13 | 123 | 9 | 12,81 | 70 | 37 | 122 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 5 | 9,38 | 53 | 21 | 112 | 8 | 7,11 | 113 | 56 | 203 | 13 | 16,49 | 79 | 47 | 125 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 4 | 2,89 | 139 | 47 | 316 | 1 | 2,05 | 49 | 2 | 230 | 5 | 4,94 | 101 | 40 | 213 | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 1,14 | 0 | | | 2 | 1,34 | 149 | 26 | 467 | 2 | 2,48 | 81 | 14 | 253 | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 21 | 13,81 | 152 | 102 | 219 | 7 | 10,28 | 68 | 32 | 128 | 28 | 24,09 | 116 | 83 | 159 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 5 | 4,70 | 106 | 42 | 223 | 3 | 4,31 | 70 | 19 | 179 | 8 | 9,01 | 89 | 44 | 160 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 5 | 5,05 | 99 | 39 | 208 | 2 | 4,80 | 42 | 7 | 131 | 7 | 9,85 | 71 | 33 | 133 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 27 | 24,72 | 109 | 77 | 150 | 25 | 22,71 | 110 | 77 | 154 | 52 | 47,43 | 110 | 86 | 138 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 14 | 10,45 | 134 | 81 | 209 | 4 | 9,79 | 41 | 14 | 93 | 18 | 20,24 | 89 | 58 | 132 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 8 | 10,22 | 78 | 39 | 141 | 7 | 9,32 | 75 | 35 | 141 | 15 | 19,54 | 77 | 47 | 118 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 10 | 7,85 | 127 | 69 | 216 | 4 | 6,25 | 64 | 22 | 146 | 14 | 14,10 | 99 | 60 | 155 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 0 | 1,64 | 0 | | | 2 | 1,35 | 148 | 26 | 465 | 2 | 2,99 | 67 | 12 | 209 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 1 | 1,59 | 63 | 3 | 297 | 2 | 1,36 | 147 | 26 | 462 | 3 | 2,95 | 102 | 28 | 262 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 1 | 3,02 | 33 | 1 | 156 | 4 | 3,76 | 106 | 36 | 243 | 5 | 6,78 | 74 | 29 | 155 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 7 | 6,36 | 110 | 52 | 206 | 3 | 5,31 | 57 | 15 | 146 | 10 | 11,66 | 86 | 47 | 145 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,42 | 0 | | | 0 | 0,51 | 0 | | | 0 | 0,93 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 8 | 4,70 | 170 | 85 | 307 | 6 | 4,93 | 122 | 53 | 240 | 14 | 9,63 | 145 | 88 | 227 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 1,08 | 0 | | | 0 | 1,10 | 0 | | | 0 | 2,18 | 0 | | | 2027 |
| | Totale Comuni dell'Area | 161 | 139,30 | 116 | 101 | 132 | 105 | 123,15 | 85 | 72 | 100 | 266 | 262,45 | 101 | 91 | 112 | 225227 |

Tabella 5.5.2r Mortalità, malattie ischemiche acute, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. Province di Vercelli e Biella) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 4 | 1,21 | 330 | 113 | 752 | 1 | 0,93 | 108 | 4 | 509 | 5 | 2,14 | 234 | 92 | 490 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 2 | 1,08 | 186 | 32 | 583 | 1 | 0,78 | 127 | 5 | 601 | 3 | 1,86 | 161 | 44 | 415 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 2 | 0,72 | 279 | 48 | 875 | 0 | 0,47 | 0 | | | 2 | 1,19 | 168 | 29 | 527 | 2511 |
| 001143 | Maglione | 0 | 0,54 | 0 | | | 0 | 0,40 | 0 | | | 0 | 0,95 | 0 | | | 2156 |
| 001196 | Piverone | 5 | 1,53 | 326 | 129 | 685 | 1 | 1,27 | 78 | 3 | 370 | 6 | 2,81 | 214 | 93 | 421 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 1 | 0,59 | 170 | 7 | 803 | 0 | 0,46 | 0 | | | 1 | 1,05 | 95 | 4 | 450 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 3 | 2,67 | 112 | 30 | 290 | 0 | 1,97 | 0 | | | 3 | 4,64 | 65 | 18 | 167 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 0 | 2,23 | 0 | | | 0 | 1,87 | 0 | | | 0 | 4,10 | 0 | | | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 1 | 3,15 | 32 | 1 | 150 | 3 | 2,14 | 140 | 38 | 361 | 4 | 5,29 | 76 | 26 | 172 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 0 | 1,02 | 0 | | | 0 | 0,66 | 0 | | | 0 | 1,68 | 0 | | | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 0,42 | 0 | | | 0 | 0,40 | 0 | | | 0 | 0,82 | 0 | | | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 7 | 4,77 | 147 | 69 | 275 | 3 | 3,27 | 92 | 25 | 236 | 10 | 8,04 | 124 | 68 | 211 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 0 | 1,66 | 0 | | | 1 | 1,31 | 77 | 3 | 361 | 1 | 2,97 | 34 | 1 | 159 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 2 | 1,74 | 115 | 20 | 360 | 1 | 1,46 | 69 | 3 | 323 | 3 | 3,20 | 94 | 25 | 242 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 8 | 8,87 | 90 | 45 | 163 | 2 | 7,09 | 28 | 5 | 88 | 10 | 15,96 | 63 | 34 | 106 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 5 | 3,68 | 136 | 54 | 285 | 0 | 2,94 | 0 | | | 5 | 6,62 | 76 | 30 | 159 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 2 | 3,74 | 53 | 9 | 168 | 2 | 2,83 | 71 | 12 | 222 | 4 | 6,57 | 61 | 21 | 139 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 5 | 2,85 | 175 | 69 | 368 | 1 | 2,00 | 50 | 2 | 236 | 6 | 4,85 | 124 | 54 | 244 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 0 | 0,58 | 0 | | | 0 | 0,40 | 0 | | | 0 | 0,99 | 0 | | | 2594 |
| 096031 | Massazza | 0 | 0,57 | 0 | | | 2 | 0,41 | 490 | 85 | 1537 | 2 | 0,98 | 204 | 35 | 639 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 0 | 1,03 | 0 | | | 2 | 1,08 | 185 | 32 | 580 | 2 | 2,12 | 94 | 16 | 296 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 2 | 2,26 | 89 | 15 | 278 | 0 | 1,62 | 0 | | | 2 | 3,88 | 52 | 9 | 162 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,16 | 0 | | | 0 | 0,15 | 0 | | | 0 | 0,32 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 3 | 1,67 | 179 | 49 | 462 | 0 | 1,47 | 0 | | | 3 | 3,15 | 95 | 26 | 246 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 0,42 | 0 | | | 0 | 0,34 | 0 | | | 0 | 0,76 | 0 | | | 2027 |
| | Totale Comuni dell'Area | 52 | 49,18 | 106 | 83 | 133 | 20 | 37,74 | 53 | 35 | 77 | 72 | 86,92 | 83 | 67 | 101 | 225227 |

Tabella 5.5.2s Mortalità, malattie cerebrovascolari, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. Province di Vercelli e Biella) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 0 | 2,60 | 0 | | | 6 | 4,35 | 138 | 60 | 272 | 6 | 6,95 | 86 | 38 | 170 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 10 | 2,99 | 335 | 182 | 567 | 6 | 3,95 | 152 | 66 | 299 | 16 | 6,94 | 231 | 145 | 350 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 3 | 1,96 | 153 | 41 | 394 | 3 | 2,22 | 135 | 37 | 348 | 6 | 4,18 | 143 | 63 | 282 | 2511 |
| 001143 | Maglione | 1 | 1,28 | 78 | 3 | 368 | 1 | 1,91 | 52 | 2 | 247 | 2 | 3,19 | 63 | 11 | 196 | 2156 |
| 001196 | Piverone | 7 | 3,62 | 193 | 91 | 363 | 5 | 6,33 | 79 | 31 | 166 | 12 | 9,95 | 121 | 70 | 195 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 1 | 1,58 | 63 | 3 | 299 | 1 | 2,19 | 46 | 2 | 215 | 2 | 3,77 | 53 | 9 | 166 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 10 | 6,59 | 152 | 82 | 257 | 15 | 9,31 | 161 | 99 | 248 | 25 | 15,91 | 157 | 109 | 219 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 7 | 5,80 | 121 | 57 | 226 | 19 | 9,37 | 203 | 133 | 297 | 26 | 15,17 | 171 | 120 | 238 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 14 | 8,57 | 163 | 99 | 255 | 13 | 10,54 | 123 | 73 | 196 | 27 | 19,11 | 141 | 100 | 195 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 3 | 2,52 | 119 | 32 | 307 | 1 | 2,96 | 34 | 1 | 159 | 4 | 5,48 | 73 | 25 | 166 | 4167 |
| 002052 | Crova | 1 | 0,95 | 105 | 4 | 495 | 4 | 1,99 | 201 | 69 | 460 | 5 | 2,94 | 170 | 67 | 357 | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 14 | 12,22 | 115 | 69 | 179 | 7 | 14,96 | 47 | 22 | 88 | 21 | 27,17 | 77 | 52 | 111 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 5 | 4,12 | 121 | 48 | 255 | 2 | 6,35 | 31 | 5 | 99 | 7 | 10,47 | 67 | 31 | 125 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 4 | 4,44 | 90 | 31 | 206 | 12 | 7,09 | 169 | 98 | 274 | 16 | 11,53 | 139 | 87 | 211 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 23 | 21,03 | 109 | 75 | 155 | 23 | 33,22 | 69 | 47 | 98 | 46 | 54,24 | 85 | 65 | 108 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 8 | 9,13 | 88 | 44 | 158 | 6 | 14,54 | 41 | 18 | 81 | 14 | 23,67 | 59 | 36 | 92 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 11 | 8,66 | 127 | 71 | 210 | 13 | 13,78 | 94 | 56 | 150 | 24 | 22,44 | 107 | 74 | 150 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 4 | 6,57 | 61 | 21 | 139 | 7 | 9,10 | 77 | 36 | 144 | 11 | 15,67 | 70 | 39 | 116 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 1 | 1,40 | 71 | 3 | 337 | 5 | 1,99 | 251 | 99 | 527 | 6 | 3,39 | 177 | 77 | 348 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 1 | 1,36 | 74 | 3 | 347 | 1 | 2,00 | 50 | 2 | 236 | 2 | 3,36 | 60 | 10 | 187 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 4 | 2,69 | 149 | 51 | 339 | 12 | 5,64 | 213 | 123 | 344 | 16 | 8,33 | 192 | 121 | 291 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 2 | 5,48 | 36 | 6 | 114 | 11 | 7,81 | 141 | 79 | 233 | 13 | 13,29 | 98 | 58 | 155 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,32 | 0 | | | 0 | 0,77 | 0 | | | 0 | 1,09 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 4 | 4,02 | 99 | 34 | 227 | 15 | 7,29 | 206 | 127 | 316 | 19 | 11,32 | 168 | 110 | 246 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 0,86 | 0 | | | 2 | 1,64 | 122 | 21 | 381 | 2 | 2,51 | 80 | 14 | 250 | 2027 |
| | Totale Comuni dell'Area | 138 | 120,76 | 114 | 99 | 132 | 190 | 181,31 | 105 | 93 | 118 | 328 | 302,07 | 109 | 99 | 119 | 225227 |

Tabella 5.5.2t Mortalità, malattie apparato respiratorio, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. Province di Vercelli e Biella) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 4 | 2,63 | 152 | 52 | 348 | 3 | 2,69 | 112 | 30 | 288 | 7 | 5,31 | 132 | 62 | 247 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 7 | 3,02 | 232 | 109 | 435 | 3 | 2,42 | 124 | 34 | 319 | 10 | 5,44 | 184 | 100 | 311 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 0 | 1,95 | 0 | | | 0 | 1,38 | 0 | | | 0 | 3,33 | 0 | | | 2511 |
| 001143 | Maglione | 3 | 1,28 | 234 | 63 | 603 | 3 | 1,17 | 257 | 70 | 663 | 6 | 2,45 | 245 | 107 | 483 | 2156 |
| 001196 | Piverone | 1 | 3,64 | 27 | 1 | 130 | 9 | 3,85 | 234 | 122 | 407 | 10 | 7,49 | 133 | 73 | 226 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 3 | 1,59 | 189 | 51 | 486 | 1 | 1,35 | 74 | 3 | 350 | 4 | 2,94 | 136 | 46 | 311 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 10 | 6,64 | 151 | 82 | 255 | 7 | 5,68 | 123 | 58 | 231 | 17 | 12,32 | 138 | 88 | 207 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 3 | 5,81 | 52 | 14 | 133 | 10 | 5,70 | 176 | 95 | 297 | 13 | 11,51 | 113 | 67 | 179 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 12 | 8,50 | 141 | 82 | 228 | 10 | 6,43 | 155 | 84 | 263 | 22 | 14,93 | 147 | 100 | 210 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 3 | 2,52 | 119 | 32 | 306 | 3 | 1,83 | 164 | 44 | 422 | 6 | 4,36 | 138 | 60 | 271 | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 0,94 | 0 | | | 2 | 1,20 | 167 | 29 | 522 | 2 | 2,15 | 93 | 16 | 292 | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 14 | 12,23 | 114 | 69 | 179 | 5 | 9,24 | 54 | 21 | 114 | 19 | 21,47 | 89 | 58 | 130 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 8 | 4,08 | 196 | 98 | 353 | 1 | 3,87 | 26 | 1 | 122 | 9 | 7,96 | 113 | 59 | 197 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 6 | 4,48 | 134 | 58 | 264 | 6 | 4,35 | 138 | 60 | 271 | 12 | 8,84 | 136 | 78 | 220 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 23 | 21,19 | 109 | 74 | 154 | 17 | 20,46 | 83 | 53 | 125 | 40 | 41,64 | 96 | 73 | 125 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 9 | 9,15 | 98 | 51 | 171 | 7 | 8,87 | 79 | 37 | 148 | 16 | 18,02 | 89 | 56 | 135 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 5 | 8,66 | 58 | 23 | 121 | 10 | 8,46 | 118 | 64 | 200 | 15 | 17,12 | 88 | 54 | 135 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 6 | 6,59 | 91 | 40 | 179 | 14 | 5,63 | 249 | 151 | 388 | 20 | 12,22 | 164 | 109 | 238 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 2 | 1,40 | 143 | 25 | 448 | 3 | 1,23 | 245 | 66 | 630 | 5 | 2,63 | 190 | 75 | 400 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 2 | 1,38 | 145 | 25 | 456 | 0 | 1,23 | 0 | | | 2 | 2,61 | 77 | 13 | 240 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 2 | 2,71 | 74 | 13 | 231 | 3 | 3,44 | 87 | 24 | 225 | 5 | 6,15 | 81 | 32 | 171 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 5 | 5,46 | 92 | 36 | 192 | 7 | 4,80 | 146 | 68 | 273 | 12 | 10,27 | 117 | 68 | 189 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,33 | 0 | | | 0 | 0,47 | 0 | | | 0 | 0,81 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 3 | 4,05 | 74 | 20 | 191 | 8 | 4,48 | 178 | 89 | 321 | 11 | 8,53 | 129 | 72 | 213 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 1 | 0,86 | 117 | 5 | 551 | 1 | 1,01 | 99 | 4 | 469 | 2 | 1,86 | 107 | 19 | 337 | 2027 |
| | Totale Comuni dell'Area | 132 | 121,09 | 109 | 94 | 126 | 133 | 111,25 | 120 | 103 | 138 | 265 | 232,34 | 114 | 103 | 126 | 225227 |

Tabella 5.5.2u Mortalità, malattie respiratorie acute, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. Province di Vercelli e Biella) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 2 | 0,89 | 225 | 39 | 706 | 3 | 1,13 | 265 | 72 | 683 | 5 | 2,02 | 248 | 98 | 520 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 2 | 1,10 | 182 | 32 | 572 | 1 | 1,04 | 96 | 4 | 453 | 3 | 2,14 | 140 | 38 | 362 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 0 | 0,70 | 0 | | | 0 | 0,57 | 0 | | | 0 | 1,27 | 0 | | | 2511 |
| 001143 | Maglione | 1 | 0,44 | 227 | 9 | 1072 | 1 | 0,49 | 203 | 8 | 957 | 2 | 0,93 | 214 | 37 | 672 | 2156 |
| 001196 | Piverone | 0 | 1,26 | 0 | | | 4 | 1,62 | 246 | 84 | 562 | 4 | 2,89 | 139 | 47 | 316 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 2 | 0,57 | 354 | 61 | 1110 | 1 | 0,56 | 178 | 7 | 839 | 3 | 1,13 | 266 | 72 | 686 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 3 | 2,33 | 129 | 35 | 332 | 4 | 2,38 | 168 | 57 | 383 | 7 | 4,71 | 148 | 70 | 278 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 1 | 2,08 | 48 | 2 | 227 | 3 | 2,43 | 123 | 33 | 318 | 4 | 4,51 | 89 | 30 | 203 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 8 | 3,04 | 263 | 131 | 474 | 6 | 2,74 | 219 | 96 | 431 | 14 | 5,78 | 242 | 147 | 378 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 1 | 0,88 | 114 | 5 | 536 | 1 | 0,75 | 134 | 5 | 630 | 2 | 1,63 | 123 | 21 | 385 | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 0,32 | 0 | | | 0 | 0,52 | 0 | | | 0 | 0,83 | 0 | | | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 4 | 4,32 | 93 | 32 | 211 | 3 | 3,87 | 78 | 21 | 200 | 7 | 8,19 | 86 | 40 | 160 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 4 | 1,41 | 283 | 97 | 645 | 0 | 1,65 | 0 | | | 4 | 3,06 | 131 | 45 | 298 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 3 | 1,60 | 187 | 51 | 482 | 2 | 1,84 | 109 | 19 | 341 | 5 | 3,45 | 145 | 57 | 304 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 5 | 7,37 | 68 | 27 | 142 | 7 | 8,60 | 81 | 38 | 153 | 12 | 15,97 | 75 | 43 | 122 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 6 | 3,20 | 188 | 82 | 370 | 2 | 3,78 | 53 | 9 | 166 | 8 | 6,98 | 115 | 57 | 206 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 1 | 2,96 | 34 | 1 | 159 | 3 | 3,59 | 84 | 23 | 215 | 4 | 6,55 | 61 | 21 | 139 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 3 | 2,26 | 133 | 36 | 341 | 6 | 2,34 | 256 | 112 | 504 | 9 | 4,61 | 195 | 102 | 340 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 2 | 0,48 | 412 | 72 | 1293 | 0 | 0,52 | 0 | | | 2 | 1,01 | 198 | 34 | 622 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 1 | 0,47 | 212 | 8 | 998 | 1 | 0,52 | 192 | 8 | 905 | 2 | 0,99 | 201 | 35 | 631 | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 3 | 0,95 | 315 | 85 | 812 | 4 | 1,48 | 270 | 92 | 616 | 7 | 2,43 | 288 | 135 | 539 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 0 | 1,90 | 0 | | | 0 | 2,02 | 0 | | | 0 | 3,92 | 0 | | | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,11 | 0 | | 2746 | 0 | 0,21 | 0 | | | 0 | 0,32 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 0 | 1,41 | 0 | | 210 | 0 | 1,89 | 0 | | | 0 | 3,30 | 0 | | | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 0,28 | 0 | | 1056 | 1 | 0,43 | 234 | 9 | 1104 | 1 | 0,71 | 141 | 6 | 667 | 2027 |
| | Totale Comuni dell'Area | 52 | 42,33 | 123 | 96 | 155 | 53 | 46,99 | 113 | 89 | 142 | 105 | 89,32 | 118 | 99 | 138 | 225227 |

Tabella 5.5.2v Mortalità, malattie respiratorie croniche, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. Province di Vercelli e Biella) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|-----|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 2 | 1,15 | 173 | 30 | 544 | 0 | 0,87 | 0 | | | 2 | 2,03 | 99 | 17 | 310 | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 2 | 1,28 | 156 | 27 | 490 | 0 | 0,77 | 0 | | | 2 | 2,05 | 98 | 17 | 306 | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 0 | 0,84 | 0 | | | 0 | 0,46 | 0 | | | 0 | 1,29 | 0 | | | 2511 |
| 001143 | Maglione | 2 | 0,56 | 358 | 62 | 1123 | 1 | 0,38 | 264 | 11 | 1243 | 3 | 0,94 | 320 | 87 | 824 | 2156 |
| 001196 | Piverone | 1 | 1,59 | 63 | 3 | 297 | 3 | 1,25 | 240 | 65 | 618 | 4 | 2,84 | 141 | 48 | 322 | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 1 | 0,68 | 148 | 6 | 696 | 0 | 0,44 | 0 | | | 1 | 1,12 | 89 | 4 | 421 | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 5 | 2,86 | 175 | 69 | 367 | 1 | 1,85 | 54 | 2 | 254 | 6 | 4,71 | 127 | 56 | 251 | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 2 | 2,48 | 81 | 14 | 253 | 4 | 1,83 | 218 | 75 | 498 | 6 | 4,31 | 139 | 61 | 274 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 2 | 3,61 | 55 | 10 | 174 | 2 | 2,07 | 97 | 17 | 303 | 4 | 5,67 | 71 | 24 | 161 | 12048 |
| 002032 | Carisio | 1 | 1,09 | 91 | 4 | 431 | 2 | 0,61 | 327 | 57 | 1026 | 3 | 1,70 | 176 | 48 | 453 | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 0,41 | 0 | | | 2 | 0,39 | 518 | 90 | 1625 | 2 | 0,80 | 250 | 43 | 783 | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 8 | 5,22 | 153 | 76 | 276 | 1 | 3,02 | 33 | 1 | 156 | 9 | 8,23 | 109 | 57 | 190 | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 1 | 1,79 | 56 | 2 | 264 | 1 | 1,25 | 80 | 3 | 377 | 2 | 3,04 | 66 | 11 | 206 | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 1 | 1,91 | 52 | 2 | 247 | 4 | 1,41 | 283 | 97 | 647 | 5 | 3,32 | 150 | 59 | 316 | 8137 |
| 002133 | Santhià | 16 | 9,15 | 175 | 110 | 265 | 6 | 6,66 | 90 | 39 | 178 | 22 | 15,81 | 139 | 94 | 198 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 3 | 3,95 | 76 | 21 | 196 | 4 | 2,85 | 140 | 48 | 321 | 7 | 6,80 | 103 | 48 | 193 | 17482 |
| 096016 | Cavaglià | 2 | 3,78 | 53 | 9 | 166 | 3 | 2,73 | 110 | 30 | 283 | 5 | 6,51 | 77 | 30 | 161 | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 2 | 2,87 | 70 | 12 | 219 | 6 | 1,84 | 326 | 142 | 641 | 8 | 4,71 | 170 | 85 | 306 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 0 | 0,60 | 0 | | | 2 | 0,39 | 507 | 88 | 1591 | 2 | 0,99 | 201 | 35 | 630 | 2594 |
| 096031 | Massazza | 0 | 0,60 | 0 | | | 0 | 0,40 | 0 | | | 0 | 1,00 | 0 | | | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 1 | 1,15 | 87 | 3 | 408 | 1 | 1,10 | 91 | 4 | 429 | 2 | 2,25 | 89 | 15 | 278 | 4439 |
| 096058 | Salussola | 1 | 2,36 | 42 | 2 | 200 | 0 | 1,56 | 0 | | | 1 | 3,92 | 26 | 1 | 120 | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,15 | 0 | | | 0 | 0,15 | 0 | | | 0 | 0,30 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 2 | 1,76 | 114 | 20 | 356 | 6 | 1,46 | 411 | 179 | 810 | 8 | 3,22 | 248 | 124 | 448 | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 0,39 | 0 | | | 0 | 0,32 | 0 | | | 0 | 0,71 | 0 | | | 2027 |
| | Totale Comuni dell'Area | 55 | 52,23 | 105 | 83 | 132 | 49 | 36,07 | 136 | 106 | 172 | 104 | 88,29 | 118 | 100 | 139 | 225227 |

Tabella 5.5.2w Mortalità, asma, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età e anno di calendario, rif. Province di Vercelli e Biella) e intervallo di confidenza al 90%

| Codice | Nome | Maschi | | | | | Femmine | | | | | Totale | | | | | Pop 2015-2019 |
|--------|-------------------------|-----------|--------|-----|------------|------------|-----------|--------|------|------------|------------|-----------|--------|------|------------|------------|---------------|
| | | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | Osservati | Attesi | SMR | IC_90%_Inf | IC_90%_Sup | |
| 001014 | Azeglio | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,03 | 0 | | | 0 | 0,04 | 0 | | | 6492 |
| 001031 | Borgomasino | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,03 | 0 | | | 0 | 0,04 | 0 | | | 4001 |
| 001095 | Cossano Canavese | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2511 |
| 001143 | Maglione | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2156 |
| 001196 | Piverone | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,05 | 0 | | | 0 | 0,06 | 0 | | | 6861 |
| 001264 | Settimo Rottaro | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2411 |
| 002004 | Alice Castello | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,07 | 0 | | | 0 | 0,09 | 0 | | | 13325 |
| 002011 | Bianzè | 0 | 0,02 | 0 | | | 1 | 0,07 | 1495 | 60 | 7051 | 1 | 0,08 | 1191 | 48 | 5618 | 9742 |
| 002015 | Borgo d'Ale | 0 | 0,03 | 0 | | | 0 | 0,08 | 0 | | | 0 | 0,10 | 0 | | | 12048 |
| 002032 | Carisio | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,03 | 0 | | | 4167 |
| 002052 | Crova | 0 | 0,00 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2019 |
| 002071 | Livorno Ferraris | 0 | 0,04 | 0 | | | 0 | 0,11 | 0 | | | 0 | 0,15 | 0 | | | 22020 |
| 002079 | Moncrivello | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,04 | 0 | | | 0 | 0,06 | 0 | | | 7021 |
| 002131 | San Germano Vercellese | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,05 | 0 | | | 0 | 0,06 | 0 | | | 8137 |
| 002133 | Santhià | 0 | 0,07 | 0 | | | 1 | 0,24 | 425 | 17 | 2006 | 1 | 0,30 | 332 | 13 | 1567 | 42637 |
| 002150 | Tronzano Vercellese | 0 | 0,03 | 0 | | | 0 | 0,10 | 0 | | | 0 | 0,13 | 0 | | | 17482 |
| 096016 | Cavaglia | 0 | 0,03 | 0 | | | 0 | 0,10 | 0 | | | 0 | 0,13 | 0 | | | 18023 |
| 096018 | Cerrione | 0 | 0,02 | 0 | | | 1 | 0,06 | 1541 | 62 | 7267 | 1 | 0,09 | 1156 | 46 | 5453 | 14483 |
| 096025 | Dorzano | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2594 |
| 096031 | Massazza | 0 | 0,00 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2765 |
| 096054 | Roppolo | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,04 | 0 | | | 0 | 0,05 | 0 | | | 4439 |
| 096058 | Salussola | 0 | 0,02 | 0 | | | 0 | 0,06 | 0 | | | 0 | 0,08 | 0 | | | 9809 |
| 096079 | Villanova Biellese | 0 | 0,00 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 952 |
| 096080 | Viverone | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,05 | 0 | | | 0 | 0,06 | 0 | | | 7105 |
| 096081 | Zimone | 0 | 0,00 | 0 | | | 0 | 0,01 | 0 | | | 0 | 0,02 | 0 | | | 2027 |
| | Totale Comuni dell'Area | 0 | 0,39 | 0 | | | 3 | 1,29 | 233 | 63 | 601 | 3 | 1,68 | 179 | 49 | 461 | 225227 |

Anche alla luce delle informazioni appena riportate, oltre a quelle riferite a tutte le altre patologie esaminate per qualificare lo stato di salute ante operam, nella relazione del Proponente si concludeva: *«Complessivamente, con riferimento ai dati di mortalità del periodo 2015-2019, il territorio indagato non si segnala per uno stato di salute che si discosta in maniera importante (in meglio o in peggio) rispetto all'intero territorio della Regione Piemonte o a quello delle province di Vercelli e di Biella. Si osservano eccessi in comuni diversi per patologie diverse ed in diversi sessi, tutti elementi che non segnalano la presenza di specifiche criticità di salute per il territorio interessato dall'intervento. Allo stesso modo non si registrano criticità rispetto a quelle patologie che potrebbero riconoscere, tra altre perché si tratta sempre di patologie multicausali, una origine anche ambientale»*, conclusione che si conferma.

Poiché altre osservazioni critiche alla valutazione dello stato di salute ante operam fatta dal Proponente sono state avanzate dal Comune di Cavaglià, e sono esaminate nell'apposito documento di risposta, si anticipano le considerazioni di maggiore rilevanza successivamente riportate. Ci si riferisce, in particolare, alla osservazione che l'area allo studio è costituita da molti comuni con popolazione di ridotta numerosità, il che dà luogo ad una potenza statistica estremamente ridotta delle analisi di mortalità. Essendo il problema inevitabile data la struttura del territorio in termini di ridotta numerosità della popolazione dei singoli comuni è utile guardare al totale dell'area allo studio, per la quale il tema della ridotta numerosità non si pone per la quasi totalità delle singole patologie.

I dati indicano che con riferimento alla Regione Piemonte nessuna patologia specifica tra quelle esaminate risulta in eccesso statisticamente significativo nelle femmine: solo la mortalità totale risulta in eccesso. Ed altrettanto, sempre per le femmine, si verifica usando come riferimento le province di Vercelli e Biella: in questo caso, oltre alla mortalità totale risultano in eccesso significativo anche il totale delle patologie respiratorie e le patologie respiratorie croniche. Quanto ai maschi, oltre alla mortalità totale, è in eccesso la mortalità per i tumori della prostata, per le patologie del sistema circolatorio, per le patologie ischemiche, per le patologie cerebrovascolari, e per le patologie dell'apparato urinario, sia con riferimento alla Regione Piemonte che con riferimento alle province di Biella e Vercelli, inoltre la mortalità per il totale dei tumori con riferimento solo alla Regione Piemonte.

Dai risultati appare evidente, al di là della variabilità riscontrata nei singoli comuni per via della ridotta numerosità delle popolazioni, la differenza di effetti riscontrata nei maschi rispetto alle femmine relativamente al totale dell'area allo studio: nessuna specifica patologia è in eccesso in entrambi i sessi e gli eccessi per specifiche patologie si riscontrano solo nei soggetti maschi, il che rimanda necessariamente a fattori di rischio legati ad abitudini di vita, hobbies, e condizioni di lavoro.

Sempre con riferimento alla valutazione dello stato di salute ante operam, nella relazione del Comune di Cavaglià del 7 agosto 2023 («Oggetto: "Versione dicembre 2022 del progetto di termovalorizzatore di rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Cavaglià, con opere nei Comuni di Cavaglià, Alice C.Ilo e Tronzano V.se, presentato dalla A2A Ambiente spa Brescia" – invio richieste di integrazioni/chiarimenti ai sensi dell'art. 27 bis co. 5 D. Lgs. 152/2006») si osserva (pag. 95): *"Innanzitutto, occorre stressare il fatto che l'analisi proposta riguarda la sola mortalità, mentre non vengono considerati di (sic: i) dati di ricovero in ospedale, sebbene essendo più numerosi conferirebbero una maggiore potenza statistica alle analisi, oltre a dare indicazioni più informative rispetto alla mortalità per quanto concerne lo stato di salute prevalente riferito a patologie a lunga latenza".*

L'obiezione ha già trovato adeguata risposta nella "Relazione finale" dell'OPCI (pag. 55), risposta che si condivide e che si riporta tal quale: *«f): l'utilizzo dei dati di mortalità appare appropriato per una*

prima valutazione dello stato di salute "ante operam". L'utilizzo dei ricoveri ospedalieri, quantunque più tempestivo e dettagliato rispetto ai dati di mortalità, potrebbe comunque soffrire di importanti limitazioni per quanto riguarda il confronto con altre aree. Infatti il ricorso al ricovero appare spesso condizionato dalla presenza ed accessibilità di strutture delle aree che si confrontano e dalle pratiche della medicina di base».

3 L'IMPATTO DELL'IMPIANTO DI INCENERIMENTO IN VALUTAZIONE SULLA SALUTE

Come già indicato in altre parti del documento di risposta alle richieste di integrazione, per tenere conto di alcune delle osservazioni proposte dalla Provincia di Biella è stato aggiornato e riapplicato il modello per la stima delle ricadute delle emissioni prodotte dall'opera in valutazione, e conseguentemente è stata effettuata una nuova valutazione di impatto sia per la parte tossicologica (RA: risk assessment cancerogeno e non cancerogeno) sia per la parte epidemiologica (HIA: Health Impact Assessment).

I dettagli della metodologia adottata, metodologia che è identica a quanto già fatto in precedenza, ed i risultati emergenti sono descritti nella nuova versione (rev. 1) del documento "Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi sito in Comune di Cavaglià (BI). A2A Ambiente S.p.A. Studio di Impatto Ambientale. Allegato C: Valutazione d'impatto sulla salute pubblica". Nel seguito vengono sintetizzati i risultati di entrambe le valutazioni di impatto (RA, HIA).

Risk Assessment

Per la parte di risk assessment tossicologico è stato calcolato l'indice di pericolosità (Hazard Index: HI) sia per le singole sostanze (Hazard Quotient: HQi) che per il loro complesso (HI). Per il calcolo di HI, gli HQi per singola sostanza tossica sono stati sommati a prescindere dalle sedi specifiche per le quali sono previsti dalla letteratura degli effetti sanitari: in questo modo l'HI cumulativo per l'esposizione complessiva agli inquinanti valutati per via inalatoria risulta stimato conservativamente.

Gli HI sono stati stimati in corrispondenza dei ricettori residenziali e industriali più impattati per l'inalazione delle sostanze emesse dall'impianto. I risultati ottenuti sono i seguenti:

HI CUMULATIVO - RICETTORI RESIDENZIALI

Ricettore R1: $HI = 5,36 \times 10^{-2}$

Ricettore R2: $HI = 5,57 \times 10^{-2}$

HI CUMULATIVO - RICETTORI INDUSTRIALI

Ricettore R3: $HI = 1,21 \times 10^{-2}$

Ricettore R4: $HI = 2,83 \times 10^{-3}$

Ricettore R5: $HI = 1,12 \times 10^{-2}$

Gli HI cumulativi stimati per i ricettori residenziali e industriali più impattati per l'inalazione delle sostanze emesse dall'Impianto risultano ampiamente inferiori alla soglia di accettabilità di 1. Avendo verificato il rispetto della soglia di accettabilità per i ricettori residenziali e industriali più impattati interessati dalle massime concentrazioni medie annue degli inquinanti valutati indotte dall'Impianto in progetto, risulta verificato anche il rispetto di tale soglia presso tutti gli altri ricettori residenziali e industriali presenti nel dominio di calcolo.

Si sottolinea che l'analisi sopra riportata è da considerare ulteriormente conservativa in quanto, oltre al riferimento indistinto a qualsiasi sede per la quale sono previsti dalla letteratura degli effetti sanitari, nelle simulazioni modellistiche sono state considerate le emissioni massime degli inquinanti al carico massimo per tutte le ore dell'anno, che sono state calcolate considerando una concentrazione degli inquinanti nei fumi pari al valore garantito.

Nell'ipotesi invece di considerare le concentrazioni degli inquinanti attese nei fumi i risultati sono i seguenti:

HI CUMULATIVO - RICETTORI RESIDENZIALI

Ricettore R1: $HI = 3,91 \times 10^{-3}$

Ricettore R2: $HI = 4,01 \times 10^{-3}$

HI CUMULATIVO - RICETTORI INDUSTRIALI

Ricettore R3: $HI = 9,06 \times 10^{-4}$

Ricettore R4: $HI = 9,61 \times 10^{-4}$

Ricettore R5: $HI = 9,64 \times 10^{-4}$

Come si nota, gli HI cumulativi stimati per l'inalazione delle sostanze emesse dall'Impianto risultano, per i ricettori residenziali e industriali più impattati, tre-quattro ordini di grandezza inferiori alla soglia di accettabilità di 1, oltre ad essere inferiori di uno-due ordini di grandezza rispetto a quelli calcolati considerando le emissioni massime ottenute sulla base dei valori di concentrazione degli inquinanti garantiti nei fumi.

Per la parte di risk assessment cancerogeno è stato calcolato l'indice di rischio (Risk Index: R) sia per le singole sostanze (Ri) a partire da IURi (Inhalation Unit Risk) che per il loro complesso (ΣRi).

Nell'ipotesi conservativa di considerare le concentrazioni garantite al camino e un esercizio continuativo del nuovo impianto per tutte le ore dell'anno alla capacità produttiva, i risultati ottenuti sono i seguenti:

Tabella 1 - IUR e valori di R per ciascun inquinante (R_i) presso i ricettori più impattati

| Inquinante | R _i – ricettore R1 | R _i – ricettore R2 | R _i – ricettore R3 | R _i – ricettore R4 | R _i – ricettore R5 |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Cd | 3,20 x 10 ⁻⁸ | 3,33 x 10 ⁻⁸ | 7,19 x 10 ⁻⁹ | 1,20 x 10 ⁻⁹ | 6,62 x 10 ⁻⁹ |
| As | 2,55 x 10 ⁻⁷ | 2,65 x 10 ⁻⁷ | 5,73 x 10 ⁻⁸ | 9,64 x 10 ⁻⁹ | 5,27 x 10 ⁻⁸ |
| Pb | 7,13 x 10 ⁻¹⁰ | 7,40 x 10 ⁻¹⁰ | 1,60 x 10 ⁻¹⁰ | 2,69 x 10 ⁻¹¹ | 1,47 x 10 ⁻¹⁰ |
| CrVI | 2,49 x 10 ⁻⁷ | 2,59 x 10 ⁻⁷ | 5,60 x 10 ⁻⁸ | 9,42 x 10 ⁻⁹ | 5,14 x 10 ⁻⁸ |
| Ni | 1,54 x 10 ⁻⁸ | 1,60 x 10 ⁻⁸ | 3,47 x 10 ⁻⁹ | 5,83 x 10 ⁻¹⁰ | 3,18 x 10 ⁻⁹ |
| Benzo(a)pirene (IPA) | 9,71 x 10 ⁻¹⁰ | 1,01 x 10 ⁻⁹ | 2,18 x 10 ⁻¹⁰ | 3,65 x 10 ⁻¹¹ | 2,01 x 10 ⁻¹⁰ |
| Dibenzo(a,i)pirene (IPA) | 1,29 x 10 ⁻⁸ | 1,34 x 10 ⁻⁸ | 2,91 x 10 ⁻⁹ | 4,86 x 10 ⁻¹⁰ | 2,67 x 10 ⁻⁹ |
| Dibenzo(a,l)pirene (IPA) | 1,29 x 10 ⁻⁸ | 1,34 x 10 ⁻⁸ | 2,91 x 10 ⁻⁹ | 4,86 x 10 ⁻¹⁰ | 2,67 x 10 ⁻⁹ |
| Dibenzo(a,h)pirene (IPA) | 1,29 x 10 ⁻⁸ | 1,34 x 10 ⁻⁸ | 2,91 x 10 ⁻⁹ | 4,86 x 10 ⁻¹⁰ | 2,67 x 10 ⁻⁹ |
| PCDD/F | 4,06 x 10 ⁻⁹ | 4,21 x 10 ⁻⁹ | 9,12 x 10 ⁻¹⁰ | 1,53 x 10 ⁻¹⁰ | 8,38 x 10 ⁻¹⁰ |
| PCB _{DL} | 4,06 x 10 ⁻¹⁰ | 4,21 x 10 ⁻¹⁰ | 9,12 x 10 ⁻¹¹ | 1,53 x 10 ⁻¹¹ | 8,38 x 10 ⁻¹¹ |

Come si nota, il Rischio cancerogeno inalatorio stimato nel caso di ricettori residenziali risulta, per ogni sostanza emessa dall’Impianto, ampiamente inferiore alla soglia di accettabilità di 1 x 10⁻⁶.

Sommando conservativamente i rischi R_i per singola sostanza cancerogena, a prescindere dalle sedi specifiche per le quali sono previsti dalla letteratura degli effetti sanitari, è stato possibile calcolare il rischio cancerogeno cumulato per l’esposizione complessiva agli inquinanti sopra riportati per via inalatoria per i ricettori residenziali e industriali.

RISCHIO CANCEROGENO - RICETTORI RESIDENZIALI

Ricettore R1: **R = 5,97 x 10⁻⁷**

Ricettore R2: **R = 6,20 x 10⁻⁷**

RISCHIO CANCEROGENO - RICETTORI INDUSTRIALI

Ricettore R3: **R = 1,34 x 10⁻⁷**

Ricettore R4: **R = 2,25 x 10⁻⁸**

Ricettore R5: **R = 1,23 x 10⁻⁷**

Come si nota, il Rischio cancerogeno cumulato stimato per l'inalazione delle sostanze emesse dall'Impianto risulta per entrambe le tipologie di ricettori ampiamente inferiore alla soglia di accettabilità di 1×10^{-5} .

Avendo verificato il rispetto della soglia di accettabilità del rischio di 1×10^{-5} per i suddetti ricettori residenziali e industriali più impattati, risulta verificato anche il rispetto di tale soglia presso tutti gli altri ricettori residenziali e industriali presenti nel dominio di calcolo.

Nell'ipotesi invece di considerare le concentrazioni degli inquinanti attese nei fumi i risultati sono i seguenti:

Tabella 2 - Valori di R per ciascun inquinante (R_i) presso i ricettori più impattati - Ipotesi di considerazione della concentrazione attesa nei fumi

| Inquinante | R_i – ricettore R1 | R_i – ricettore R2 | R_i – ricettore R3 | R_i – ricettore R4 | R_i – ricettore R5 |
|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Cd | $7,69 \times 10^{-10}$ | $7,99 \times 10^{-10}$ | $1,73 \times 10^{-10}$ | $2,90 \times 10^{-11}$ | $1,59 \times 10^{-10}$ |
| As | $7,05 \times 10^{-9}$ | $7,31 \times 10^{-9}$ | $1,58 \times 10^{-9}$ | $2,66 \times 10^{-10}$ | $1,45 \times 10^{-9}$ |
| Pb | $2,80 \times 10^{-11}$ | $2,91 \times 10^{-11}$ | $6,29 \times 10^{-12}$ | $1,06 \times 10^{-12}$ | $5,78 \times 10^{-12}$ |
| CrVI | $3,79 \times 10^{-8}$ | $3,93 \times 10^{-8}$ | $8,50 \times 10^{-9}$ | $1,43 \times 10^{-9}$ | $7,81 \times 10^{-9}$ |
| Ni | $7,83 \times 10^{-10}$ | $8,12 \times 10^{-10}$ | $1,76 \times 10^{-10}$ | $2,95 \times 10^{-11}$ | $1,61 \times 10^{-10}$ |
| Benzo(a)pirene (IPA) | $6,41 \times 10^{-13}$ | $6,66 \times 10^{-13}$ | $1,44 \times 10^{-13}$ | $2,42 \times 10^{-14}$ | $1,32 \times 10^{-13}$ |
| Dibenzo(a,i)pirene (IPA) | $8,55 \times 10^{-12}$ | $8,87 \times 10^{-12}$ | $1,92 \times 10^{-12}$ | $3,22 \times 10^{-13}$ | $1,76 \times 10^{-12}$ |
| Dibenzo(a,l)pirene (IPA) | $8,55 \times 10^{-12}$ | $8,87 \times 10^{-12}$ | $1,92 \times 10^{-12}$ | $3,22 \times 10^{-13}$ | $1,76 \times 10^{-12}$ |
| Dibenzo(a,h)pirene (IPA) | $8,55 \times 10^{-12}$ | $8,87 \times 10^{-12}$ | $1,92 \times 10^{-12}$ | $3,22 \times 10^{-13}$ | $1,76 \times 10^{-12}$ |
| PCDD/F | $9,00 \times 10^{-11}$ | $9,34 \times 10^{-11}$ | $2,02 \times 10^{-11}$ | $3,39 \times 10^{-12}$ | $1,86 \times 10^{-11}$ |
| PCB _{DL} | $2,30 \times 10^{-12}$ | $2,39 \times 10^{-12}$ | $5,17 \times 10^{-13}$ | $8,68 \times 10^{-14}$ | $4,75 \times 10^{-13}$ |

Come si nota, il Rischio cancerogeno inalatorio stimato nel caso di ricettori residenziali nell'ipotesi di considerare per gli inquinanti le concentrazioni attese nei fumi, risulta, per ogni sostanza emessa dall'Impianto, ampiamente inferiore alla soglia di accettabilità di 1×10^{-6} .

Sommando conservativamente i rischi R_i per singola sostanza cancerogena, a prescindere dalle sedi specifiche per le quali sono previsti dalla letteratura degli effetti sanitari, è stato possibile calcolare il rischio cancerogeno cumulato per l'esposizione complessiva agli inquinanti sopra riportati per via inalatoria per i ricettori residenziali e industriali.

RISCHIO CANCEROGENO - RICETTORI RESIDENZIALI

Ricettore R1: $R = 4,66 \times 10^{-8}$

Ricettore R2: $R = 4,84 \times 10^{-8}$

RISCHIO CANCEROGENO - RICETTORI INDUSTRIALI

Ricettore R3: $R = 1,05 \times 10^{-8}$

Ricettore R4: $R = 1,76 \times 10^{-9}$

Ricettore R5: $R = 9,61 \times 10^{-9}$

Come si nota, il Rischio cancerogeno cumulato stimato per l'inalazione delle sostanze emesse dall'Impianto, nell'ipotesi di considerare per gli inquinanti le concentrazioni attese nei fumi, risulta per entrambe le tipologie di ricettori ampiamente inferiore alla soglia di accettabilità di 1×10^{-5} , oltre ad essere inferiore almeno di un ordine di grandezza rispetto a quello calcolato considerando le emissioni massiche massime ottenute sulla base dei valori di concentrazione garantiti.

Avendo verificato il rispetto della soglia di accettabilità del rischio di 1×10^{-5} per i suddetti ricettori residenziali e industriali più impattati, risulta verificato anche il rispetto di tale soglia presso tutti gli altri ricettori residenziali e industriali presenti nel dominio di calcolo.

Health Impact Assessment

L'Health Impact Assessment è stato calcolato con la metodologia descritta nelle Linee Guida.

Si ricorda che sia nella precedente che in questa relazione l'indicazione delle Linee Guida è stata presa in esame ma estesa ai risultati della più recente pubblicazione della WHO "WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide" (Geneva: World Health Organization; 2021).

Le funzioni di rischio emergenti da tale letteratura sono quelle riportate nella seguente tabella.

Tabella 3 - Funzioni di Rischio Epidemiologico per gli Inquinanti Valutati (Concentrazione Media Annuale in $\mu\text{g}/\text{m}^3$). I valori delle funzioni di rischio si riferiscono a variazioni di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

| Inquinante | Indicatore | Patologie | Età | Soglia | Funzione di rischio |
|-----------------|------------|-----------|-----------|-------------------------------|-------------------------|
| NO ₂ | Mortalità | Naturali | > 30 anni | > 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1,02 (IC95%: 1,01-1,04) |

| | | | | | |
|-------------------|-----------|--------------------------|-----------|----------------------|-------------------------|
| PM _{2.5} | Mortalità | Naturali | > 30 anni | >5 µg/m ³ | 1,08 (IC95%: 1,06-1,09) |
| PM _{2.5} | Mortalità | Malattie cardiovascolari | > 30 anni | >5 µg/m ³ | 1,11 (IC95%: 1,09-1,14) |
| PM _{2.5} | Mortalità | Malattie respiratorie | > 30 anni | >5 µg/m ³ | 1,10 (IC95%: 1,03-1,18) |
| PM _{2.5} | Mortalità | Tumore polmoni | > 30 anni | >5 µg/m ³ | 1,12 (IC95%: 1,07-1,16) |
| PM _{2.5} | Ricoveri | Eventi coronarici | > 30 anni | >5 µg/m ³ | 1,26 (IC95%: 0,97-1,60) |

Anche quanto al calcolo dei casi attesi (in genere identificati con il termine "casi attribuibili - CA") indicazioni esplicite sono contenute nelle Linee Guida, secondo le quali è necessario identificare:

- a) la stima del rischio relativo (RR) per l'effetto sanitario considerato (mortalità/morbidità/incidenza) per la patologia d'interesse, derivato dalla funzione concentrazione-risposta descritta nella letteratura più aggiornata;
- b) la dimensione della popolazione target, ossia la popolazione interessata dagli scenari di esposizione;
- c) la differenza tra l'esposizione ante operam e quella stimata dagli scenari post operam nella popolazione esposta;
- d) l'occorrenza di base (baseline) dell'evento sanitario in studio, ossia la mortalità/la morbidità/l'incidenza nella popolazione target.

Con le informazioni indicate è possibile calcolare i CA attraverso la seguente formula:

$$CA = (RR-1) \times Tasso_{pop} \times \Delta C \times Pop_{exp}$$

Dove:

(RR-1) è l'eccesso di rischio per unità di variazione della concentrazione/esposizione del fattore di rischio in esame

Tasso_{pop} è il tasso di mortalità/morbidità/incidenza al baseline nella popolazione target per l'effetto considerato;

ΔC è la variazione nelle concentrazioni/esposizioni ambientali ante-post operam per la quale s'intende valutare l'effetto;

Pop_{exp} è la dimensione della popolazione target.

Per il calcolo dell'intervallo di confidenza della stima relativa al numero di casi attribuibili è necessario ripetere i calcoli sopra descritti utilizzando sia il limite inferiore che superiore del RR riportato nella letteratura di riferimento.

Ciò premesso, nella presente valutazione si è agito come segue:

- quanto al Rischio Relativo (RR): sono stati utilizzati i valori delle funzioni di rischio indicati in Tabella 3. Insieme ai valori di RR sono stati utilizzati anche i valori dell'intervallo di confidenza (sempre riportati in Tabella 3) così da poter calcolare l'intervallo di confidenza della stima;
- quanto alla dimensione della popolazione target (Pop_{exp}): è stata utilizzata la popolazione di ogni sezione di censimento secondo i dati ISTAT. Poiché tale informazione è disponibile solo alla data del censimento 2011, la popolazione di ogni sezione di censimento è stata stimata al 2023 moltiplicando la popolazione del 2011 con la variazione della popolazione (tra il censimento 2011 e la popolazione al 1 Gennaio 2023) del Comune cui la sezione appartiene;
- quanto alla variazione della esposizione a seguito dell'opera (ΔC): è stata utilizzata la concentrazione media annua indotta dalle emissioni dell'Impianto e del relativo traffico indotto calcolata mediante il modello di ricaduta descritto nell'Allegato A rev. 1 allo SIA (si rimanda a tale elaborato per dettagli). Poiché le variazioni di esposizione sono riferite a unità di $\mu g/m^3$ mentre i valori delle funzioni di rischio si riferiscono a variazioni di $10 \mu g/m^3$, i valori delle esposizioni devono essere divisi per 10. Inoltre, poiché per tutte le funzioni di rischio è previsto un valore soglia (Tabella 3), nella stima degli effetti si è ipotizzato che tale valore soglia sia superato dai valori di esposizione ante operam in tutti i punti (sezioni di censimento) valutati: con tale assunzione la formula per il calcolo di CA suggerita dalle Linee Guida non deve essere modificata;
- quanto all'occorrenza di base ($Tasso_{pop}$): per comprendere quale occorrenza di base è stata utilizzata è necessario anteporre alcune considerazioni. Tutte le funzioni di rischio di cui alla Tabella 3 sono calcolate per la popolazione di età superiore a 30 anni. Chi scrive, però, da una parte non è in possesso di dati adatti a calcolare i tassi di occorrenza di base riferiti ai soggetti con più di 30 anni di età per il territorio interessato perché ISTAT non li mette a disposizione; dall'altra non sono disponibili analoghi dati in letteratura. Per superare questa difficoltà sono state considerate tre alternative: la popolazione con più di 30 anni delle province di Torino, Vercelli e Biella; la popolazione di tutte le età per l'insieme dei Comuni del territorio considerati nella valutazione; la popolazione di tutte le età delle Province di Torino, Vercelli e Biella. Inoltre, per quanto riguarda i ricoveri per eventi coronarici, in assenza di informazioni più adeguate sono sempre stati utilizzati i valori ottenuti tramite l'applicativo HFA (Health For All) di ISTAT, la cui massima disaggregazione riguarda il dato provinciale e non permette di distinguere i soggetti con più di 30 anni di età: per tali patologie, in tutte e tre le alternative, sono stati considerati i dati delle province di Torino, Vercelli e Biella per tutte le età (e non solo i soggetti > 30 anni). Ciò precisato, per ciascuna delle tre alternative sono stati calcolati i tassi (per 10.000 abitanti) per l'intero periodo 2015-2019, per le patologie di cui alla Tabella 3. Le tre alternative rappresentano pertanto una sorta di analisi di sensibilità delle stime condotte.

Alla luce di quanto argomentato, la formula effettivamente utilizzata nel presente processo di stima è la seguente (con ovvio significato dei simboli):

$$CA = (RR - 1) \times Tasso_{pop} \times \Delta C / 10 \times Pop_{exp}$$

È bene precisare che il numero di CA che emerge dalla formula è riferito ad un singolo anno.

Il calcolo è stato ripetuto (nelle tre alternative sui tassi di base) per ognuna delle sezioni di censimento considerate nell'area di ricaduta delle esposizioni dell'opera in valutazione e per le patologie indicate in Tabella 3.

Le tabelle con i valori di CA riferiti alle singole sezioni di censimento sono troppo estese per essere pubblicate (elevato numero di sezioni), pertanto sono stati sommati i casi attribuibili per ognuno dei

Comuni presi in esame. I risultati, in termini di casi attesi (CA) per ogni anno, sono riportati nelle tabelle che seguono.

Come le seguenti tabelle mettono in chiara evidenza, il numero di casi che risulterebbero attribuibili ogni anno all'intervento in valutazione corrisponde a valori frazionari dell'unità in ciascuno dei Comuni indagati, e facendo la somma su tutto il territorio allo studio corrisponde a circa sei centesimi di unità di caso per la patologia con il maggior numero di casi attesi. In particolare, il numero di casi che risulterebbero attribuibili ogni anno all'intervento in valutazione su tutto il territorio allo studio corrisponde a meno di 5 millesimi di unità di caso per le patologie cardiocircolatorie ed a meno di 1 millesimo di unità di caso per le patologie dell'apparato respiratorio.

Nota Bene per la lettura delle tabelle.

Per ogni patologia considerata le tabelle successive riportano tre colonne di valori attesi: la prima è il valore calcolato in corrispondenza al valore medio del Rischio Relativo (esempio: Mortalità Naturale_RR), la seconda è il valore calcolato in corrispondenza al limite inferiore dell'intervallo di confidenza al 95% del Rischio Relativo (esempio: Mortalità Naturale_IC95% Inf), la terza è il valore calcolato in corrispondenza al limite superiore dell'intervallo di confidenza al 95% del Rischio Relativo (esempio: Mortalità Naturale_IC95% Sup)

Tabella 4 - Numero di casi attesi ogni anno (e relativo intervallo di confidenza al 95%), nei singoli comuni del territorio e nel totale dell'area, per le patologie esaminate. Tasso al baseline: province di Torino, Vercelli e Biella. Popolazione: > 30 anni

| | | CASI ATTESI - PM2.5 - Contributo Impianto; riferimento tasso x 10.000 Province TO-VC-BI, > 30 ANNI | | | | | | | | | | | | | | | CASI ATTESI - NO2 - Contributo Impianto; riferimento tasso x 10.000 Province TO-VC-BI, > 30 ANNI | | | |
|--------|------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Codice | COMUNE | Mortalità Naturale_RR | Mortalità Naturale_IC95%Inf | Mortalità Naturale_IC95%Sup | Mortalità T.Polmone_RR | Mortalità T.Polmone_IC95%Inf | Mortalità T.Polmone_IC95%Sup | Mortalità Cardiovascolare_RR | Mortalità Cardiovascolare_IC95%Inf | Mortalità Cardiovascolare_IC95%Sup | Mortalità Cardiovascolare_IC95%Sup | Ricoveri coronari_ci_RR | Ricoveri Coronari_IC95%Inf | Ricoveri Coronari_IC95%Sup | Mortalità Respiratorie_RR | Mortalità Respiratorie_IC95%Inf | Mortalità Respiratorie_IC95%Sup | Mortalità Naturale_RR | Mortalità Naturale_IC95%Inf | Mortalità Naturale_IC95%Sup |
| 1014 | Azeglio | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00006 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00010 | 0,00005 | 0,00021 |
| 1031 | Borgomasino | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00006 | 0,00003 | 0,00011 |
| 1095 | Cossano Canavese | 0,00006 | 0,00005 | 0,00007 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00004 | 0,00008 | -0,00001 | 0,00018 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00038 | 0,00019 | 0,00075 | |
| 1143 | Magliano | 0,00007 | 0,00006 | 0,00008 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00004 | 0,00003 | 0,00005 | 0,00010 | -0,00001 | 0,00023 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00046 | 0,00023 | 0,00092 | |
| 1196 | Piverone | 0,00004 | 0,00003 | 0,00004 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00005 | -0,00001 | 0,00012 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00024 | 0,00012 | 0,00049 | |
| 1264 | Settimo Rottaro | 0,00004 | 0,00003 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00003 | 0,00006 | -0,00001 | 0,00013 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00027 | 0,00014 | 0,00054 | |
| 2004 | Alice Castello | 0,00083 | 0,00062 | 0,00094 | 0,00007 | 0,00004 | 0,00010 | 0,00041 | 0,00033 | 0,00052 | 0,00116 | -0,00013 | 0,00267 | 0,00010 | 0,00003 | 0,00017 | 0,00520 | 0,00260 | 0,01039 | |
| 2011 | Bianzè | 0,00020 | 0,00015 | 0,00022 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00010 | 0,00008 | 0,00012 | 0,00026 | -0,00003 | 0,00060 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00004 | 0,00122 | 0,00061 | 0,00244 | |
| 2015 | Borgo d'Ale | 0,00056 | 0,00042 | 0,00064 | 0,00005 | 0,00003 | 0,00006 | 0,00028 | 0,00023 | 0,00035 | 0,00076 | -0,00009 | 0,00174 | 0,00007 | 0,00002 | 0,00012 | 0,00353 | 0,00176 | 0,00706 | |
| 2032 | Carisio | 0,00010 | 0,00008 | 0,00012 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00005 | 0,00004 | 0,00006 | 0,00014 | -0,00002 | 0,00033 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00065 | 0,00033 | 0,00131 | |
| 2052 | Crova | 0,00005 | 0,00004 | 0,00006 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00003 | 0,00007 | -0,00001 | 0,00016 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00033 | 0,00017 | 0,00066 | |
| 2071 | Livorno Ferraris | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00001 | 0,00006 | |
| 2079 | Moncrivello | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00009 | 0,00005 | 0,00019 | |
| 2131 | San Germano Vercellese | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00005 | 0,00002 | 0,00009 | |
| 2133 | Santhià | 0,00241 | 0,00181 | 0,00271 | 0,00021 | 0,00012 | 0,00028 | 0,00118 | 0,00096 | 0,00150 | 0,00326 | -0,00038 | 0,00751 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00050 | 0,01506 | 0,00753 | 0,03012 | |
| 2150 | Tronzano Vercellese | 0,00055 | 0,00041 | 0,00062 | 0,00005 | 0,00003 | 0,00006 | 0,00027 | 0,00022 | 0,00034 | 0,00076 | -0,00009 | 0,00175 | 0,00006 | 0,00002 | 0,00011 | 0,00343 | 0,00172 | 0,00686 | |
| 96016 | Cavaglia | 0,00135 | 0,00101 | 0,00152 | 0,00012 | 0,00007 | 0,00015 | 0,00066 | 0,00054 | 0,00084 | 0,00185 | -0,00021 | 0,00426 | 0,00016 | 0,00005 | 0,00028 | 0,00841 | 0,00420 | 0,01682 | |
| 96018 | Cerrione | 0,00010 | 0,00007 | 0,00011 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00005 | 0,00004 | 0,00006 | 0,00013 | -0,00002 | 0,00030 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00061 | 0,00031 | 0,00122 | |
| 96025 | Dorzano | 0,00014 | 0,00010 | 0,00015 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00007 | 0,00005 | 0,00009 | 0,00019 | -0,00002 | 0,00044 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00086 | 0,00043 | 0,00172 | |
| 96031 | Massazza | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00007 | |
| 96054 | Roppolo | 0,00018 | 0,00014 | 0,00021 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00009 | 0,00007 | 0,00011 | 0,00024 | -0,00003 | 0,00056 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00004 | 0,00115 | 0,00058 | 0,00230 | |
| 96058 | Salussola | 0,00033 | 0,00025 | 0,00037 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00004 | 0,00016 | 0,00013 | 0,00020 | 0,00044 | -0,00005 | 0,00102 | 0,00004 | 0,00001 | 0,00007 | 0,00204 | 0,00102 | 0,00409 | |
| 96079 | Villanova Biellese | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00001 | 0,00005 | |
| 96080 | Viverone | 0,00023 | 0,00017 | 0,00026 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00011 | 0,00009 | 0,00014 | 0,00030 | -0,00003 | 0,00069 | 0,00003 | 0,00001 | 0,00005 | 0,00143 | 0,00072 | 0,00287 | |
| 96081 | Zimone | 0,00005 | 0,00004 | 0,00006 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00003 | 0,00007 | -0,00001 | 0,00015 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00032 | 0,00016 | 0,00063 | |
| | Totale Area | 0,00736 | 0,00552 | 0,00828 | 0,00063 | 0,00037 | 0,00085 | 0,00359 | 0,00294 | 0,00458 | 0,00999 | -0,00115 | 0,02305 | 0,00085 | 0,00025 | 0,00153 | 0,04599 | 0,02299 | 0,09197 | |

Tabella 5 - Numero di casi attesi ogni anno (e relativo intervallo di confidenza al 95%), nei singoli comuni del territorio e nel totale dell'area, per le patologie esaminate. Tasso al baseline: tutti i comuni del territorio. Popolazione: tutte le età

| | | CASI ATTESI - PM2.5 - Contributo Impianto; riferimento tasso x 10.000 Comuni Area, Tutte le età | | | | | | | | | | | | | | | CASI ATTESI - NO2 - Contributo Impianto; riferimento tasso x 10.000 Comuni Area, Tutte le età | | | |
|--------|------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Codice | COMUNE | Mortalità Naturale RR | Mortalità Naturale IC95%Inf | Mortalità Naturale IC95%Sup | Mortalità T.Polmone RR | Mortalità T.Polmone IC95%Inf | Mortalità T.Polmone IC95%Sup | Mortalità Cardiovascolare RR | Mortalità Cardiovascolare IC95%Inf | Mortalità Cardiovascolare IC95%Sup | Mortalità Cardiov. scolare IC95%Sup | Ricoveri coronari RR | Ricoveri Coronari IC95%Inf | Ricoveri Coronari IC95%Sup | Mortalità Respiratorie RR | Mortalità Respiratorie IC95%Inf | Mortalità Respiratorie IC95%Sup | Mortalità Naturale RR | Mortalità Naturale IC95%Inf | Mortalità Naturale IC95%Sup |
| 1014 | Azeglio | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00006 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00014 | 0,00007 | 0,00027 |
| 1031 | Borgomasino | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00007 | 0,00004 | 0,00015 |
| 1095 | Cossano Canavese | 0,00007 | 0,00005 | 0,00008 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00004 | 0,00003 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00008 | -0,00001 | 0,00018 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00044 | 0,00022 | 0,00089 |
| 1143 | Maglione | 0,00009 | 0,00007 | 0,00010 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00006 | 0,00010 | -0,00001 | 0,00023 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00055 | 0,00027 | 0,00110 |
| 1196 | Piverone | 0,00005 | 0,00003 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00003 | 0,00005 | -0,00001 | 0,00012 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00029 | 0,00014 | 0,00058 |
| 1264 | Settimo Rottaro | 0,00005 | 0,00004 | 0,00006 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00003 | 0,00006 | -0,00001 | 0,00013 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00032 | 0,00016 | 0,00064 |
| 2004 | Alice Castello | 0,00104 | 0,00078 | 0,00117 | 0,00008 | 0,00005 | 0,00010 | 0,00052 | 0,00042 | 0,00066 | 0,00116 | -0,00013 | 0,00267 | 0,00011 | 0,00003 | 0,00020 | 0,00649 | 0,00324 | 0,01297 | |
| 2011 | Bianzé | 0,00023 | 0,00018 | 0,00026 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00012 | 0,00010 | 0,00015 | 0,00026 | -0,00003 | 0,00060 | 0,00003 | 0,00001 | 0,00005 | 0,00146 | 0,00073 | 0,00292 | |
| 2015 | Borgo d'Ale | 0,00068 | 0,00051 | 0,00076 | 0,00005 | 0,00003 | 0,00007 | 0,00034 | 0,00028 | 0,00043 | 0,00076 | -0,00009 | 0,00174 | 0,00007 | 0,00002 | 0,00013 | 0,00423 | 0,00212 | 0,00847 | |
| 2032 | Carisio | 0,00013 | 0,00010 | 0,00014 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00006 | 0,00005 | 0,00008 | 0,00014 | -0,00002 | 0,00033 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00080 | 0,00040 | 0,00159 | |
| 2052 | Crova | 0,00006 | 0,00005 | 0,00007 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00004 | 0,00007 | -0,00001 | 0,00016 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00039 | 0,00020 | 0,00078 | |
| 2071 | Livorno Ferraris | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00004 | 0,00002 | 0,00008 | |
| 2079 | Moncrivello | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00011 | 0,00006 | 0,00023 | |
| 2131 | San Germano Vercellese | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00006 | 0,00003 | 0,00012 | |
| 2133 | Santhià | 0,00292 | 0,00219 | 0,00329 | 0,00022 | 0,00013 | 0,00029 | 0,00145 | 0,00119 | 0,00185 | 0,00326 | -0,00038 | 0,00751 | 0,00032 | 0,00009 | 0,00057 | 0,01824 | 0,00912 | 0,03649 | |
| 2150 | Tronzano Vercellese | 0,00068 | 0,00051 | 0,00077 | 0,00005 | 0,00003 | 0,00007 | 0,00034 | 0,00028 | 0,00043 | 0,00076 | -0,00009 | 0,00175 | 0,00007 | 0,00002 | 0,00013 | 0,00425 | 0,00212 | 0,00850 | |
| 96016 | Cavaglià | 0,00166 | 0,00124 | 0,00186 | 0,00012 | 0,00007 | 0,00016 | 0,00082 | 0,00067 | 0,00105 | 0,00185 | -0,00021 | 0,00426 | 0,00018 | 0,00005 | 0,00032 | 0,01033 | 0,00517 | 0,02067 | |
| 96018 | Cerrione | 0,00012 | 0,00009 | 0,00013 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00006 | 0,00005 | 0,00007 | 0,00013 | -0,00002 | 0,00030 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00073 | 0,00037 | 0,00147 | |
| 96025 | Dorzano | 0,00017 | 0,00013 | 0,00019 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00008 | 0,00007 | 0,00011 | 0,00019 | -0,00002 | 0,00044 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00106 | 0,00053 | 0,00212 | |
| 96031 | Massazza | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00004 | 0,00002 | 0,00008 | |
| 96054 | Roppolo | 0,00022 | 0,00016 | 0,00024 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00011 | 0,00009 | 0,00014 | 0,00024 | -0,00003 | 0,00056 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00004 | 0,00135 | 0,00068 | 0,00271 | |
| 96058 | Salussola | 0,00040 | 0,00030 | 0,00045 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00004 | 0,00020 | 0,00016 | 0,00025 | 0,00044 | -0,00005 | 0,00102 | 0,00004 | 0,00001 | 0,00008 | 0,00248 | 0,00124 | 0,00495 | |
| 96079 | Villanova Biellese | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00007 | |
| 96080 | Viverone | 0,00027 | 0,00020 | 0,00030 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00013 | 0,00011 | 0,00017 | 0,00030 | -0,00003 | 0,00069 | 0,00003 | 0,00001 | 0,00005 | 0,00169 | 0,00084 | 0,00337 | |
| 96081 | Zimone | 0,00006 | 0,00004 | 0,00007 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00004 | 0,00007 | -0,00001 | 0,00015 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00037 | 0,00018 | 0,00074 | |
| | Totale Area | 0,00896 | 0,00672 | 0,01008 | 0,00067 | 0,00039 | 0,00089 | 0,00446 | 0,00365 | 0,00568 | 0,00999 | -0,00115 | 0,02305 | 0,00097 | 0,00029 | 0,00174 | 0,05597 | 0,02799 | 0,11194 | |

Tabella 6 - Numero di casi attesi ogni anno (e relativo intervallo di confidenza al 95%), nei singoli comuni del territorio e nel totale dell'area, per le patologie esaminate. Tasso al baseline: province di Torino, Vercelli e Biella. Popolazione: tutte le età

| | | CASI ATTESI - PM2.5 - Contributo Impianto; riferimento tasso x 10.000 Province TO-VC-BI, Tutte le età | | | | | | | | | | | | | | | CASI ATTESI - NO2 - Contributo Impianto; riferimento tasso x 10.000 Province TO-VC-BI, Tutte le età | | |
|--------|------------------------|---|------------------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|
| Codice | COMUNE | Mortalità Naturale -RR | Mortalità Naturale -IC95%Inf | Mortalità Naturale -IC95%Sup | Mortalità T.Polmone -RR | Mortalità T.Polmone -IC95%Inf | Mortalità T.Polmone -IC95%Sup | Mortalità Cardiovascolare -RR | Mortalità Cardiovascolare -IC95%Inf | Mortalità Cardiovascolare -IC95%Sup | Ricoveri coronari -RR | Ricoveri Coronari -IC95%Inf | Ricoveri Coronari -IC95%Sup | Mortalità Respiratorie -RR | Mortalità Respiratorie -IC95%Inf | Mortalità Respiratorie -IC95%Sup | Mortalità Naturale -RR | Mortalità Naturale -IC95%Inf | Mortalità Naturale -IC95%Sup |
| 1014 | Azeglio | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00006 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00011 | 0,00006 | 0,00022 |
| 1031 | Borgomasino | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00006 | 0,00003 | 0,00012 |
| 1095 | Cossano Canavese | 0,00006 | 0,00004 | 0,00007 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00004 | 0,00008 | -0,00001 | 0,00018 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00036 | 0,00018 | 0,00073 |
| 1143 | Maglione | 0,00007 | 0,00005 | 0,00008 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00004 | 0,00003 | 0,00004 | 0,00010 | -0,00001 | 0,00023 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00045 | 0,00023 | 0,00090 |
| 1196 | Piverone | 0,00004 | 0,00003 | 0,00004 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00005 | -0,00001 | 0,00012 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00024 | 0,00012 | 0,00048 |
| 1264 | Settimo Rottaro | 0,00004 | 0,00003 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00003 | 0,00006 | -0,00001 | 0,00013 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00026 | 0,00013 | 0,00053 |
| 2004 | Alice Castello | 0,00086 | 0,00064 | 0,00096 | 0,00007 | 0,00004 | 0,00010 | 0,00042 | 0,00034 | 0,00053 | 0,00116 | -0,00013 | 0,00267 | 0,00010 | 0,00003 | 0,00018 | 0,00534 | 0,00267 | 0,01068 |
| 2011 | Bianzé | 0,00019 | 0,00014 | 0,00022 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00009 | 0,00008 | 0,00012 | 0,00026 | -0,00003 | 0,00060 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00004 | 0,00120 | 0,00060 | 0,00240 |
| 2015 | Borgo d'Ale | 0,00056 | 0,00042 | 0,00063 | 0,00005 | 0,00003 | 0,00006 | 0,00027 | 0,00022 | 0,00035 | 0,00076 | -0,00009 | 0,00174 | 0,00006 | 0,00002 | 0,00012 | 0,00349 | 0,00174 | 0,00697 |
| 2032 | Carisio | 0,00011 | 0,00008 | 0,00012 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00005 | 0,00004 | 0,00007 | 0,00014 | -0,00002 | 0,00033 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00066 | 0,00033 | 0,00131 |
| 2052 | Crova | 0,00005 | 0,00004 | 0,00006 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00003 | 0,00007 | -0,00001 | 0,00016 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00032 | 0,00016 | 0,00065 |
| 2071 | Livorno Ferraris | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00007 |
| 2079 | Moncrivello | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00009 | 0,00005 | 0,00019 |
| 2131 | San Germano Vercellese | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00005 | 0,00003 | 0,00010 |
| 2133 | Santhià | 0,00241 | 0,00180 | 0,00271 | 0,00021 | 0,00012 | 0,00028 | 0,00117 | 0,00096 | 0,00149 | 0,00326 | -0,00038 | 0,00751 | 0,00028 | 0,00008 | 0,00050 | 0,01502 | 0,00751 | 0,03004 |
| 2150 | Tronzano Vercellese | 0,00056 | 0,00042 | 0,00063 | 0,00005 | 0,00003 | 0,00006 | 0,00027 | 0,00022 | 0,00035 | 0,00076 | -0,00009 | 0,00175 | 0,00006 | 0,00002 | 0,00012 | 0,00350 | 0,00175 | 0,00699 |
| 96016 | Cavaglià | 0,00136 | 0,00102 | 0,00153 | 0,00012 | 0,00007 | 0,00016 | 0,00066 | 0,00054 | 0,00084 | 0,00185 | -0,00021 | 0,00426 | 0,00016 | 0,00005 | 0,00028 | 0,00851 | 0,00425 | 0,01702 |
| 96018 | Cerrione | 0,00010 | 0,00007 | 0,00011 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00005 | 0,00004 | 0,00006 | 0,00013 | -0,00002 | 0,00030 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00061 | 0,00030 | 0,00121 |
| 96025 | Dorzano | 0,00014 | 0,00010 | 0,00016 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00007 | 0,00006 | 0,00009 | 0,00019 | -0,00002 | 0,00044 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00087 | 0,00044 | 0,00175 |
| 96031 | Massazza | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00002 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00006 |
| 96054 | Roppolo | 0,00018 | 0,00013 | 0,00020 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00009 | 0,00007 | 0,00011 | 0,00024 | -0,00003 | 0,00056 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00004 | 0,00111 | 0,00056 | 0,00223 |
| 96058 | Salussola | 0,00033 | 0,00024 | 0,00037 | 0,00003 | 0,00002 | 0,00004 | 0,00016 | 0,00013 | 0,00020 | 0,00044 | -0,00005 | 0,00102 | 0,00004 | 0,00001 | 0,00007 | 0,00204 | 0,00102 | 0,00408 |
| 96079 | Villanova Biellese | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00003 | 0,00001 | 0,00005 |
| 96080 | Viverone | 0,00022 | 0,00017 | 0,00025 | 0,00002 | 0,00001 | 0,00003 | 0,00011 | 0,00009 | 0,00014 | 0,00030 | -0,00003 | 0,00069 | 0,00003 | 0,00001 | 0,00005 | 0,00139 | 0,00069 | 0,00278 |
| 96081 | Zimone | 0,00005 | 0,00004 | 0,00005 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00003 | 0,00007 | -0,00001 | 0,00015 | 0,00001 | 0,00000 | 0,00001 | 0,00030 | 0,00015 | 0,00061 |
| | Totale Area | 0,00738 | 0,00553 | 0,00830 | 0,00063 | 0,00037 | 0,00084 | 0,00359 | 0,00294 | 0,00457 | 0,00999 | -0,00115 | 0,02305 | 0,00085 | 0,00025 | 0,00153 | 0,04608 | 0,02304 | 0,09216 |

Volendo quindi sintetizzare gli elementi di maggiore rilievo per rispondere al punto B) della richiesta di integrazioni della Provincia di Biella si deve concludere come segue:

- Quanto alla analisi della letteratura scientifica a proposito degli effetti sulla salute delle persone esposte alle emissioni di impianti di incenerimento di ultima generazione, ed in particolare per quanto riguarda gli effetti sul sistema circolatorio e sull'apparato respiratorio:
 - al di là dei molti difetti che caratterizzano le metodologie adottate negli studi pubblicati (studi ecologici, mancato controllo dei confondenti, ...) e le incoerenze nei risultati (risultati di un singolo studio, o addirittura di un sottogruppo di un singolo studio: es. associazione solo nei maschi ma non nelle femmine), e considerando che la letteratura deve essere valutata nella sua interezza, l'analisi condotta non evidenzia alcuna associazione delle emissioni degli inceneritori né con le patologie cardiovascolari né con quelle respiratorie;
 - a conferma di quanto precede sono le conclusioni sulla valutazione della letteratura riportate nel più recente volume "SENTIERI Sesto Rapporto"⁴: da una parte non vi è alcun accenno alle patologie del sistema circolatorio, evidente segnale della irrilevanza di tali patologie nel causare effetti sulla salute a seguito delle emissioni degli inceneritori, e dall'altra per tutte le patologie dell'apparato respiratorio (patologie acute, patologie croniche, asma) l'evidenza è valutata come inadeguata.
- Quanto al profilo di salute ante operam del territorio interessato dalle emissioni dell'impianto in valutazione, ed in particolare per quanto riguarda le patologie del sistema circolatorio e quelle dell'apparato respiratorio:
 - con riferimento alla regione Piemonte la mortalità per le patologie del sistema circolatorio presenta un eccesso significativo solo nei maschi dell'intero territorio; la mortalità per malattie dell'apparato respiratorio risulta nella norma nell'intera area sia nei maschi che nelle femmine;
 - con riferimento alle province di Biella e Vercelli la mortalità per le patologie del sistema circolatorio presenta un eccesso significativo nei soli maschi dell'intero territorio; la mortalità per malattie dell'apparato respiratorio è in eccesso nelle sole femmine del totale dell'area.
- Quanto all'impatto dell'impianto in valutazione sulla salute della popolazione interessata dalle ricadute delle emissioni:
 - per il Risk Assessment tossicologico, gli HI cumulativi stimati per i ricettori residenziali e industriali più impattati per l'inalazione delle sostanze emesse dall'Impianto risultano ampiamente inferiori alla soglia di accettabilità di 1 sia considerando le concentrazioni garantite che quelle attese nei fumi dell'impianto;
 - il Risk Assessment cancerogeno stimato per l'inalazione delle sostanze emesse dall'Impianto, per tutti i ricettori risulta ampiamente inferiore alla soglia di accettabilità di 1×10^{-6} per ogni sostanza emessa dall'Impianto e ampiamente inferiore alla soglia di accettabilità di 1×10^{-5} per il totale delle sostanze sia considerando le concentrazioni garantite che quelle attese nei fumi dell'impianto.
 - per l'Health Impact Assessment epidemiologico il numero di casi che risulterebbero attribuibili ogni anno all'intervento in valutazione corrisponde a valori frazionari dell'unità in ciascuno dei Comuni indagati, e facendo la somma su tutto il territorio allo studio corrisponde a circa sei centesimi di unità di caso per la patologia con il maggior numero di casi attesi. In particolare, il numero di casi che risulterebbero attribuibili ogni anno all'intervento in valutazione su tutto il territorio allo studio corrisponde a meno di 5 millesimi di unità di caso per le patologie

⁴ 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.

cardiocircolatorie ed a meno di 1 millesimo di unità di caso per le patologie dell'apparato respiratorio.