Deliberazione della Giunta Regionale 22 dicembre 2025, n. 31-2068
Direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Decreto legislativo 155/2010. Legge regionale 43/2000. Verifica e aggiornamento della zonizzazione, della classificazione del territorio regionale piemontese e del relativo programma di valutazione per l'anno 2025 e conseguente assegnazione ad ARPA Piemonte di risorse per l'adeguamento della rete di misura.

REGIONE PIEMONTE

Seduta N° **134** Adunanza 22 DICEMBRE 2025

Il giorno 22 del mese di dicembre duemilaventicinque alle ore 10:05 si è svolta la seduta della Giunta regionale in via ordinaria, in modalità mista, presso la sede del Consiglio regionale, Palazzo Lascaris, via Alfieri 15 - Torino con l'intervento di Alberto Cirio Presidente e degli Assessori Paolo Bongioanni, Enrico Bussalino, Marco Gabusi, Marco Gallo, Matteo Marnati, Gian Luca Vignale con l'assistenza di Roberta Bufano nelle funzioni di Segretario Verbalizzante.
Assenti, per giustificati motivi: gli Assessori
Marina CHIARELLI - Elena CHIORINO - Maurizio Raffaello MARRONE - Federico RIBOLDI - Andrea TRONZANO

DGR 31-2068/2025/XII

OGGETTO:
Direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Decreto legislativo 155/2010. Legge regionale 43/2000. Verifica e aggiornamento della zonizzazione, della classificazione del territorio regionale piemontese e del relativo programma di valutazione per l'anno 2025 e conseguente assegnazione ad ARPA Piemonte di risorse per l'adeguamento della rete di misura. Risorse regionali pari a complessivi Euro 410.000.00 a favore di ARPA Piemonte stanziati nella Missione 09, Programma 08 del bilancio finanziario gestionale 2025-2027.

A relazione di: Marnati

Premesso che:
il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 (Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa) istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente, garantendo l'applicazione di metodi e criteri comuni per la valutazione dell'aria ambiente su tutto il territorio nazionale;
secondo i principi enunciati dall'art. 1, comma 4 del medesimo d.lgs. 155/2010, la zonizzazione del territorio è "il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente", le cui modalità di svolgimento sono individuate sulla base della classificazione delle zone medesime e mediante l'attuazione di uno specifico programma di valutazione. La valutazione della qualità dell'aria è, a sua volta, "il presupposto per l'individuazione delle aree di superamento dei valori, dei livelli, delle soglie e degli obiettivi previsti" dal decreto per i vari inquinanti; in caso di superamento devono essere adottati piani che agiscano "sull'insieme delle principali sorgenti di emissione, ovunque localizzate, che influenzano tali aree" di superamento;
secondo quanto disposto dall'art. 3, comma 2 e dall'art. 4, comma 4, del d.lgs. 155/2010, alla

zonizzazione e classificazione del territorio regionale, ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente, provvede la Regione, in conformità alle disposizioni ed ai criteri indicati nel medesimo decreto legislativo;
l'articolo 8, comma 2, della legge regionale 43/2000, sancisce che, nel coordinare il sistema di rilevamento della qualità dell'aria, con deliberazione della Giunta regionale sono disposte le implementazioni necessarie per garantire, in attuazione della normativa vigente, la conoscenza dello stato di inquinamento del territorio piemontese, garantendo il raccordo e il reciproco interscambio con il Sistema informativo nazionale ambientale e con gli enti competenti in materia;
con deliberazione della Giunta regionale n. 41-855 del 29 dicembre 2014, la Regione ha provveduto ad adeguare la zonizzazione e classificazione del territorio regionale piemontese relativa alla qualità dell'aria ambiente, unitamente alla relativa rete di misura, ai disposti del suddetto d.lgs. 155/2010;
secondo quanto disposto dall'art. 4, comma 2 del d.lgs. 155/2010, la classificazione delle zone e degli agglomerati è riesaminata dalla Regione almeno ogni cinque anni e, comunque, in caso di significative modifiche delle attività che incidono sulle concentrazioni nell'aria ambiente degli inquinanti di cui all'articolo 1, comma 2, del medesimo decreto legislativo.
con deliberazione del Consiglio regionale n. 364-6854 del 25 marzo 2019 è stato approvato il Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA), ai sensi della legge regionale 7 aprile 2000, n. 43, con conseguente necessità di riallineamento dei diversi strumenti utilizzati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente dell'intero territorio regionale;
con successiva deliberazione della Giunta regionale n. 24-903 del 30 dicembre 2019 sono state, conseguentemente, verificate ed aggiornate la zonizzazione e la classificazione del territorio, unitamente al programma di valutazione, con l'aggiornamento degli strumenti utilizzati per la valutazione della qualità dell'aria, secondo quanto disposto dal d.lgs. 155/2010 e dal citato PRQA;
con deliberazione del Consiglio regionale n. 18-28783 del 10 dicembre 2024 è stato approvato l'aggiornamento del Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA), ai sensi della legge regionale 7 aprile 2000, n. 43, che conferma l'impostazione generale della zonizzazione precedente del territorio regionale, con riferimento agli obiettivi di protezione per la salute umana.
Preso atto che:
in data 20 febbraio 2024 il tavolo di coordinamento di cui all'art. 20 del d.lgs. 155/2010, ha presentato l'attività svolta dal sottogruppo tecnico attivato nel 2022 (nota prot. n. 0020512 del 18/02/2022), coordinato dall'ARPA Lombardia, con la partecipazione di Regioni, Province Autonome, ARPA, ISPRA ed ENEA, per la predisposizione di una proposta di zonizzazione del territorio nazionale in riferimento alla protezione della vegetazione e degli ecosistemi;
con nota prot. n. 69859 del 15 aprile 2024, il MASE ha trasmesso alle Regioni la versione finale della documentazione che costituisce la base per la predisposizione dei progetti regionali di zonizzazione e classificazione per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi di cui all'articolo 3 del decreto legislativo 155/2010, da sottoporre alla successiva valutazione da parte del Ministero dell'Ambiente e dell'ISPRA;
l'approvazione, nell'ultimo quinquennio, di alcune leggi istitutive di nuovi Comuni, a seguito di fusione per incorporazione, con conseguente riduzione del numero dei comuni piemontesi da 1181 (alla data del 1° gennaio 2022) agli attuali 1180, comporta l'aggiornamento della zonizzazione per allinearsi alla situazione attuale.
Dato atto che:
risulta necessario revisionare ed aggiornare il progetto di zonizzazione del territorio piemontese, sulla base degli obiettivi per la protezione della salute umana;
risulta, altresì, necessario predisporre la proposta di zonizzazione del territorio piemontese, sulla base degli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi;
in esito alle attività di analisi e verifica, effettuate a tal fine dalla Direzione regionale Ambiente, Energia e Territorio, Settore "Qualità dell'aria e innovazione tecnologica per l'ambiente", risulta quanto segue:
l'aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale e la revisione della classificazione delle

zone e degli agglomerati, effettuati sulla base degli obiettivi di protezione per la salute umana per gli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, $B_{(a)}P$, nonché degli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana relativamente all'ozono, conferma la ripartizione del territorio regionale nelle seguenti zone ed agglomerati: Zona IT0118, Zona IT0119, Zona IT0120, Zona IT0121 e Zona IT0122;
la proposta di zonizzazione del territorio regionale riferita agli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi, con riferimento all'inquinante ozono individua le seguenti zone Zona IT0121 e Zona IT0123;
il suddetto Settore "Qualità dell'aria e innovazione tecnologica per l'ambiente", con il supporto tecnico-scientifico dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale (ARPA Piemonte), ha conseguentemente predisposto i seguenti documenti, trasmettendoli al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, ai sensi dell'articolo 5, comma 6 del d.lgs. 155/2010, per le valutazioni di pertinenza, con nota prot. 89346 del 14 maggio 2024:

- Aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale e revisione della classificazione con riferimento agli obiettivi di protezione per la salute umana con riferimento agli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, $B_{(a)}P$, e nuova zonizzazione del territorio regionale e relativa classificazione con riferimento agli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi con riferimento all'inquinante ozono;
- Aggiornamento del programma di valutazione della qualità dell'aria, recante la nuova configurazione della rete di rilevamento della qualità dell'aria e degli strumenti necessari alla valutazione della stessa;

l'aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale, ha tenuto conto dei dati elaborati nell'ambito dell'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA Piemonte), consultabili sul relativo sito internet e che indicano l'apporto dei diversi settori sulle emissioni dei principali inquinanti e dai quali è possibile determinare il carico emissivo per tutti gli inquinanti, compresi quelli critici quali PM10, PM2.5, NOx, NH3 e COV;
la revisione della classificazione delle zone e dell'agglomerato ha, altresì, tenuto conto delle Valutazioni annuali della qualità dell'aria nella Regione Piemonte, elaborate, a partire dall'anno 2019, anche ai fini dell'attività statale di *reporting* verso la Commissione Europea;
il programma di valutazione, nel definire le tempistiche di realizzazione del progetto di adeguamento, ha previsto una significativa modifica della dotazione strumentale della rete di misura, nonché importanti investimenti per il rinnovo del parco strumenti;
in conformità all'articolo 16 della decisione della Commissione europea 850/2011/EU, recante disposizioni di attuazione delle direttive 2004/107/CE e 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda lo scambio reciproco e la comunicazione di informazioni sulla qualità dell'aria ambiente, ed all'articolo 19 del d.lgs. 155/2010, la zonizzazione e classificazione del territorio regionale, come sopra aggiornata, sarà applicabile per adempiere ai relativi obblighi di comunicazione delle informazioni sulla qualità dell'aria, a decorrere dal 1° gennaio 2026.
Preso atto che il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con nota prot. 00141932 del 13 agosto 2024, ha comunicato l'esito favorevole delle proprie valutazioni di conformità sulla documentazione trasmessa, previa integrazione della documentazione con i rilievi formulati da ENEA, rispetto ai quali il Pag 3 di 7 settore competente ed ARPA Piemonte hanno ottemperato.
Richiamato che:
la l.r. 43/2000 all'articolo 11 comma 2, prevede trasferimenti anche in conto capitale all'ARPA Piemonte per l'acquisto della strumentazione necessaria al completamento del sistema di rilevamento della qualità dell'aria, disposti, per gli esercizi finanziari successivi all'anno 2022, con legge di approvazione dei relativi bilanci finanziari triennali.
la l.r. 27 febbraio marzo 2025, n. 2 "Bilancio di previsione finanziario 2025-2027" e la successiva D.G.R. n. 12-852 del 3 marzo 2025 "Decreto legislativo n. 118/2011, articoli 11 e 39, comma 10 e 13. Legge regionale n. 2/2025 "Bilancio di previsione finanziario 2025-2027". Approvazione del Documento Tecnico di Accompagnamento e del Bilancio Finanziario Gestionale 2025-2027",

prevedono specifiche risorse regionali a valere sul capitolo 270479 da trasferire ad ARPA Piemonte nell'ambito della Missione 09 Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente, Programma 08 Qualità dell'aria e riduzione dell'inquinamento.
Dato atto, inoltre, che, come da verifiche del sopra citato Settore "Qualità dell'aria e innovazione tecnologica per l'ambiente":
nelle stazioni individuate dal programma di valutazione, gestite istituzionalmente da Arpa Piemonte per conto di Regione Piemonte nell'ambito di quanto stabilito dalla l.r. 43/2000, sono ospitati numerosi strumenti per la misura di inquinanti gassosi stabiliti dalla normativa vigente come polveri, ossidi di azoto, benzene, ozono, monossido di carbonio e biossido di zolfo;
gli obiettivi di qualità dei dati, definiti nell'allegato I del d.lgs 155/2010, prevedono una raccolta minima dei dati del 90% sull'intera annualità, per ognuno dei suddetti inquinanti;
inoltre, alla luce delle sentenze da parte del corte di giustizia europea, con riferimento agli inquinanti PM10 ed NO2, e del quadro normativo vigente, la rete di misura prevista dal Programma di Valutazione dovrà garantire la maggiore continuità e stabilità nell'afflusso dei dati, necessari anche alla valutazione annuale della qualità dell'aria;
tutto ciò rende necessario un costante ammodernamento degli strumenti di misura, prevedendo quindi notevoli spese di investimento.
Preso atto che ARPA Piemonte, nell'ambito dell'attività istruttoria finalizzata all'aggiornamento del programma di valutazione ha quantificato l'importo necessario per gli investimenti sulla rete di misura per l'anno 2025 dettagliando la tipologia delle acquisizioni necessarie all'implementazione della rete di misura e motivando che tale finanziamento è richiesto in quanto riferito a una revisione della dotazione strumentale della rete di misura della qualità dell'aria non realizzabile all'interno del budget che l'Agenzia impegna per la gestione ordinaria.
Richiamato che l'articolo 2, comma 1, lettera c), della legge regionale 43/2000, sancisce che la Giunta regionale definisce, previa consultazione con le Province, secondo quanto previsto all'articolo 8 della medesima legge regionale, il sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria ed elabora i criteri per lo sviluppo, la gestione e la garanzia della qualità del sistema di controllo delle emissioni.
Dato atto, inoltre, che il medesimo Settore "Qualità dell'aria e innovazione tecnologica per l'ambiente" ha provveduto, come da documentazione agli atti, a consultare le competenti strutture delle Province e della Città metropolitana di Torino, secondo quanto disposto dalla suddetta lettera c).
Ritenuto, pertanto, di:
approvare, ai sensi del decreto legislativo 155/2010 e dell'articolo 8 della legge regionale n. 43/2000, in sostituzione dei rispettivi Allegati 1 e 2 di cui alla sopra citata DGR n. 24-903 del 30 dicembre 2019:

- l'aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale e la revisione della classificazione con riferimento agli obiettivi di protezione per la salute umana con riferimento agli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM10, PM2.5, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P, e la nuova zonizzazione del territorio regionale e relativa classificazione con riferimento agli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi con riferimento all'inquinante ozono, contenuti nell'Allegato 1 alla presente deliberazione, di cui costituisce parte integrante e sostanziale;
- l'aggiornamento del programma di valutazione della qualità dell'aria, recante la nuova configurazione della rete di rilevamento della qualità dell'aria e degli strumenti necessari alla valutazione della stessa, dettagliatamente descritto nell'Allegato 2 alla presente deliberazione, di cui costituisce parte integrante e sostanziale;

stabilire che, in conformità all'articolo 16 della decisione della Commissione europea 850/2011/EU ed all'articolo 19 del d.lgs. n. 155/2010, la zonizzazione e classificazione del territorio regionale, di cui alla presente deliberazione, è applicabile per adempiere ai relativi obblighi di comunicazione delle informazioni sulla qualità dell'aria, a decorrere dal 1° gennaio 2026;
stabilire che la zonizzazione e la classificazione, unitamente al relativo programma di valutazione,

di cui ai suddetti Allegati 1 e 2, decorrono dal 1° gennaio 2026.
Dato atto che, come da verifiche del Settore “Qualità dell’aria e innovazione tecnologica per l’ambiente”, si considera congruo l'importo di euro 410.000 per la copertura di quota parte dei costi per l’adeguamento della rete di misura al Programma di valutazione di cui al suddetto Allegato 2 relativa all’anno 2025, a valere sulle risorse regionali stanziate sul capitolo 270479 del bilancio finanziario gestionale 2025-2027, nell’ambito della Missione 09 Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente, Programma 08 Qualità dell'aria e riduzione dell'inquinamento.
Ritenuto, pertanto di destinare a favore di ARPA Piemonte lo stanziamento di risorse regionali pari a euro 410.000,00, per la copertura di quota parte dei costi per l’adeguamento della rete di misura al Programma di valutazione di cui al suddetto Allegato 2 relativamente all’anno 2025.
Attestato che, ai sensi della DGR n. 8-8111 del 25 gennaio 2024 ed in esito all’istruttoria sopra richiamata, il presente provvedimento non comporta effetti prospettici sulla gestione finanziaria, economica e patrimoniale della Regione Piemonte, in quanto gli oneri derivanti dal presente provvedimento, per l'importo pari ad euro 410.000,00, sono esclusivamente quelli sopra riportati.
Preso atto della D.G.R. n.11-739 del 31 Gennaio 2025 “Approvazione del Piano integrato di attività e organizzazione (PIAO) della Giunta regionale del Piemonte per gli anni 2025- 2027”.

Visti:
il decreto legislativo 118/2011 "Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009 n. 42";
la legge 6 novembre 2012, n. 190 "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione";
il regolamento regionale n. 9 del 16 luglio 2021 “Regolamento regionale di contabilità della Giunta regionale. Abrogazione del regolamento regionale 5 dicembre 2001, n. 18“;
il regolamento regionale n. 11 del 21 dicembre 2023 di ”Modifiche al regolamento regionale 16 luglio 2021, n. 9 (Regolamento regionale di contabilità della Giunta regionale)”;
la legge regionale n. 2 del 27 febbraio marzo 2025 "Bilancio di previsione finanziario 2025-2027";
la D.G.R. n. 12-852 del 3 marzo 2025 “Decreto legislativo n. 118/2011, articoli 11 e 39, comma 10 e 13. Legge regionale n. 2/2025 "Bilancio di previsione finanziario 2025-2027". Approvazione del Documento Tecnico di Accompagnamento e del Bilancio Finanziario Gestionale 2025- 2027”;
la legge regionale 6 agosto 2025 n. 16 “Assestamento del Bilancio di previsione finanziario 2025 - 2027”;
la D.G.R. n. 5-1482 del 8 agosto 2025 “Bilancio di previsione finanziario 2025-2027. Attuazione della Legge regionale 6 agosto 2025, n. 16 "Assestamento del Bilancio di previsione finanziario 2025 -2027". Variazione al Bilancio Finanziario Gestionale 2025-2027”;
la D.G.R. n 8-8111 del 25 gennaio 2024 “Disciplina del sistema dei controlli e specificazione dei controlli previsti in capo alla Regione Piemonte in qualità di Soggetto Attuatore nell'ambito dell'attuazione del PNRR. Revoca delle D.G.R. 17 ottobre 2016 n. 1-4046 e 14 giugno 2021 n. 1-3361”;
il decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33 “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni” e s.m.i.;
la Legge 6 novembre 2012, n. 190 “Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione”.
Attestata la regolarità amministrativa del presente provvedimento, ai sensi della D.G.R. n. 8-8111 del 25 gennaio 2024.
DELIBERA

di approvare, ai sensi del decreto legislativo 155/2010 e dell'articolo 8 della legge regionale n. 43/2000, in sostituzione dei rispettivi Allegati 1 e 2 di cui alla DGR n. 24-903 del 30 dicembre 2019:

- l'aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale e la revisione della classificazione con riferimento agli obiettivi di protezione per la salute umana con riferimento agli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, $B_{(a)}P$, e la nuova zonizzazione del territorio regionale e relativa classificazione con riferimento agli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi con riferimento all'inquinante ozono, contenuti nell'Allegato 1 alla presente deliberazione, di cui costituisce parte integrante e sostanziale;
- l'aggiornamento del programma di valutazione della qualità dell'aria, recante la nuova configurazione della rete di rilevamento della qualità dell'aria e degli strumenti necessari alla valutazione della stessa, dettagliatamente descritto nell'Allegato 2 alla presente deliberazione, di cui costituisce parte integrante e sostanziale;

di stabilire che, in conformità all'articolo 16 della decisione della Commissione europea 850/2011/EU ed all'articolo 19 del d.lgs. n. 155/2010, la zonizzazione e classificazione del territorio regionale, di cui alla presente deliberazione, è applicabile per adempiere ai relativi obblighi di comunicazione delle informazioni sulla qualità dell'aria, a decorrere dal 1° gennaio 2026;

di stabilire che la zonizzazione e la classificazione, unitamente al relativo programma di valutazione, di cui ai suddetti Allegati 1 e 2, decorrono dal 1° gennaio 2026;

di destinare a favore di ARPA Piemonte lo stanziamento di risorse regionali pari ad euro 410.000,00, per la copertura di quota parte dei costi di adeguamento della rete di misura al Programma di valutazione di cui al suddetto Allegato 2 relativa all'anno 2025;

che il presente provvedimento, per euro 410.000,00, trova copertura con le risorse stanziate sul cap. 270479 della Missione 09, Programma 08 del bilancio finanziario gestionale 2025-2027, per l'annualità 2025;

di demandare alla Direzione Ambiente, Energia e Territorio, Settore A1602C "Qualità dell'aria e innovazione tecnologica per l'ambiente" l'adozione degli atti e dei provvedimenti necessari per l'attuazione della presente deliberazione;

che il presente provvedimento non comporta effetti prospettici sulla gestione finanziaria, economica e patrimoniale della Regione Piemonte, come in premessa attestato.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte, ai sensi dell'articolo 61 dello Statuto e dell'art. 5 della Legge regionale 22/2010, nonché ai sensi dell'articolo 40 del decreto legislativo n. 33 del 14 marzo 2013 nel sito istituzionale dell'ente, nella sottosezione: "Informazioni ambientali".

Sono parte integrante del presente provvedimento gli allegati riportati a seguire [1], archiviati come file separati dal testo del provvedimento sopra riportato:

1. DGR-2068-2025-All_1-Zonizzazione_all1.pdf

1 L'impronta degli allegati rappresentata nel timbro digitale QRCode in elenco è quella dei file pre-esistenti alla firma digitale con cui è stato adottato il provvedimento

DGR-2068-2025-All_2-Programma_Valutazione_2023_def_agg04122025.pdf

2. 

Allegato

REGIONE PIEMONTE

Direzione A1600A - Ambiente, Energia e Territorio

Settore A1602B - Emissioni e rischi ambientali

D.LGS. 13 AGOSTO 2010, N. 155

Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

AGGIORNAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE E REVISIONE DELLA CLASSIFICAZIONE

(ex art.4 comma 2)

Arpa Piemonte Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Novembre 2024

PREMESSA **1**

1. Zonizzazione del territorio regionale **3**

2. Zonizzazione del territorio regionale sulla base degli obiettivi di protezione della salute umana **4**

3. Zonizzazione del territorio regionale sulla base degli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi **7**

4. Classificazione delle zone e dell'agglomerato **9**

4.1. Agglomerato di Torino - codice zona IT0118 10

4.2. Zona denominata Pianura - codice zona IT0119 11

4.3. Zona denominata Collina - codice zona IT0120 11

4.4. Zona denominata Montagna - codice zona IT0121 12

4.5. Zona denominata Piemonte - codice zona IT0122 13

4.6. Zona denominata Vegetazione- codice zona IT0123 14

Allegato I: Elenco dei Comuni dell'Agglomerato e delle zone individuate e loro caratteristiche **16**

Premessa

Il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 (Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa), istituisce un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente, garantendo l'applicazione di metodi e criteri comuni per la valutazione dell'aria ambiente su tutto il territorio nazionale.

Secondo i principi enunciati dall'art. 1, comma 4 del medesimo d.lgs. 155/2010, la zonizzazione del territorio è "il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente", le cui modalità di svolgimento sono individuate sulla base della classificazione delle zone medesime e mediante l'attuazione di uno specifico programma di valutazione.

Con deliberazione della Giunta regionale 29 dicembre 2014, n. 41-855 (Aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale piemontese relativa alla qualità dell'aria ambiente e individuazione degli strumenti utili alla sua valutazione, in attuazione degli articoli 3, 4 e 5 del d.lgs. 155/2010 (Attuazione della direttiva 2008/50/CE)), la Regione ha adeguato la zonizzazione e classificazione del proprio territorio, unitamente alla relativa rete di misura, ai disposti del d.lgs. 155/2010.

Con successiva deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2019, n. 24-903 (Verifica ed aggiornamento della zonizzazione e della classificazione del territorio regionale piemontese ed aggiornamento del relativo programma di valutazione della qualita' dell'aria ambiente, ai sensi degli articoli 4 e 5 del d.lgs. 155/2010 - Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualita' dell'aria ambiente e per un'aria piu' pulita in Europa), la Regione Piemonte ha verificato ed aggiornato la zonizzazione e la classificazione del territorio, unitamente al programma di valutazione che contiene l'aggiornamento degli strumenti utilizzati per la valutazione della qualità dell'aria, secondo le disposizioni previste dal d.lgs.155/2010.

Secondo quanto disposto dall'art. 4, comma 2 del d.lgs. 155/2010, la classificazione delle zone e degli agglomerati è riesaminata dalla Regione almeno ogni cinque anni e, comunque, in caso di significative modifiche delle attività che incidono sulle concentrazioni nell'aria ambiente degli inquinanti di cui all'articolo 1, comma 2, del medesimo decreto legislativo.

Con deliberazione del Consiglio regionale, DCR 25 marzo 2019, n. 364-6854, peraltro, è stato approvato il Piano regionale di qualità dell'aria, ai sensi della legge regionale 7 aprile 2000, n. 43, con conseguente necessità di riallineamento dei diversi strumenti utilizzati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente dell'intero territorio regionale.

In data 20 febbraio 2024 il tavolo di coordinamento di cui all'art. 20 del d.lgs. 155/2010, ha presentato l'attività svolta dal sottogruppo tecnico attivato nel 2022 (nota prot. n. 0020512 del 18/02/2022), coordinato dall'ARPA Lombardia, con la partecipazione di Regioni, Province Autonome, ARPA, ISPRA ed ENEA, per la predisposizione di una proposta di zonizzazione del territorio nazionale in riferimento alla protezione della vegetazione e degli ecosistemi. Con nota prot. n. 69859 del 15 aprile 2024, il MASE ha trasmesso alle regioni la versione finale della documentazione che costituisce la base per la predisposizione dei progetti regionali di

zonizzazione e classificazione per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi di cui all'articolo 3 del decreto legislativo 155/2010, da sottoporre alla successiva valutazione da parte del Ministero dell'Ambiente e dell'ISPRA.

Inoltre, l'approvazione, nell'ultimo quinquennio, di alcune leggi istitutive di nuovi Comuni, a seguito di fusione per incorporazione, con conseguente riduzione del numero dei comuni piemontesi, comporta l'aggiornamento della zonizzazione per allinearsi alla situazione attuale.

Per tali motivi si è resa necessaria la revisione del progetto di zonizzazione del territorio piemontese.

1. Zonizzazione del territorio regionale

Il progetto di zonizzazione e classificazione del territorio (adottato con deliberazione di Giunta regionale 29 dicembre 2014, n. 41-855), sulla base degli obiettivi di protezione per la salute umana per gli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P, nonché degli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione relativamente all'ozono, ha ripartito il territorio regionale nelle seguenti zone ed agglomerati:

- Agglomerato di Torino - codice zona IT0118 (relativamente agli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P ed O_3)
- Zona denominata Pianura - codice zona IT0119 (relativamente agli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P);
- Zona denominata Collina - codice zona IT0120 (relativamente agli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P);
- Zona denominata Montagna - codice zona IT0121 (relativamente agli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P);
- Zona denominata Piemonte - codice zona IT0122 (relativamente al solo inquinante O_3).

Con successiva deliberazione della Giunta regionale 30 dicembre 2019 n. 24-903, sono state verificate ed aggiornate la zonizzazione e la classificazione del territorio regionale piemontese, secondo le disposizioni del d.lgs.155/2010.

A seguito dell'approvazione di alcune leggi istitutive di nuovi Comuni, si è reso necessario l'aggiornamento della vigente zonizzazione per allinearsi alla situazione attuale, adeguando la conformazione geografica delle zone e dell'agglomerato di Torino, e la relativa classificazione delle stesse.

Lo stesso d.lgs.155/2010 prevede la zonizzazione del territorio regionale anche con riferimento valutazione della qualità dell'aria per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi.

Il presente progetto di zonizzazione ha lo scopo di definire anche la zonizzazione del territorio regionale con riferimento valutazione della qualità dell'aria per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi.

2. Zonizzazione del territorio regionale sulla base degli obiettivi di protezione della salute umana

Di seguito, si riassumono le nuove caratteristiche delle zone e dell'agglomerato di Torino:

- Agglomerato di Torino (codice IT0118), coincidente con il territorio dei Comuni dell'Agenzia per la mobilità dell'area Metropolitana di Torino; questa zona, costituita da 33 Comuni, ha una popolazione complessiva pari a 1.487.411 abitanti e un'estensione pari a 838 km^2;
- Zona denominata Pianura (codice IT0119), costituita da 268 Comuni, con una popolazione di 1.292.112 abitanti e un'estensione complessiva di 6.623 km^2;
- Zona denominata Collina (codice IT0120), costituita da 645 Comuni, con una popolazione di 1.301.756 abitanti e un'estensione complessiva di 8.826 km^2;
- Zona denominata Montagna (codice IT0121), costituita da 234 Comuni, con una popolazione di 175.071 abitanti e un'estensione complessiva di 9.125 km^2;
- zona Piemonte (codice IT0122), costituita da 1.147 Comuni, con una popolazione di 2.768.939 abitanti e un'estensione complessiva di 24.574 km^2.

La popolazione è riferita al 1 gennaio 2022, secondo i relativi dati ISTAT. Nella tabella seguente n. 1 sono riportate le principali caratteristiche delle zone e dell'agglomerato, mentre nell'Allegato I è riportato l'elenco dei Comuni afferenti alle singole zone e il dettaglio dei relativi parametri. La figura 1 raffigura la rappresentazione grafica per tutti gli inquinanti fuorché l'ozono. La figura 2 raffigura invece la rappresentazione grafica delle zone per l'inquinante ozono.

Tabella n. 1 - Principali caratteristiche dell'agglomerato e delle zone per gli obiettivi di protezione della salute umana

	u.m.	Agglomerato di Torino IT0118	Zona di Pianura IT0119	Zona di Collina IT0120	Zona di Montagna IT0121	Zona Piemonte IT0122	Regione
N. comuni		33	268	645	234	1147	1180
Popolazione	ab	1.487.411	1.292.112	1.301.756	175.071	2.768.939	4.256.350
Superficie	km^2	838	6.623	8.801	9.125	24.549	25.387
Densità abitativa	ab/km^2	1.774,5	195,1	147,90	19,19	112,80	167,66
Densità Emissiva PM10	t/km^2	2,12	0,85	0,83	0,18	0,60	0,64
Densità Emissiva PM2,5	t/km^2	1,05	0,58	0,63	0,15	0,44	0,46
Densità Emissiva NO_x	t/km^2	13,20	3,59	1,69	0,23	1,66	2,04
Densità Emissiva COV	t/km^2	17,43	7,97	5,91	4,81	6,06	6,43
Densità Emissiva NH3	t/km^2	2,40	3,47	1,07	0,25	1,41	1,44

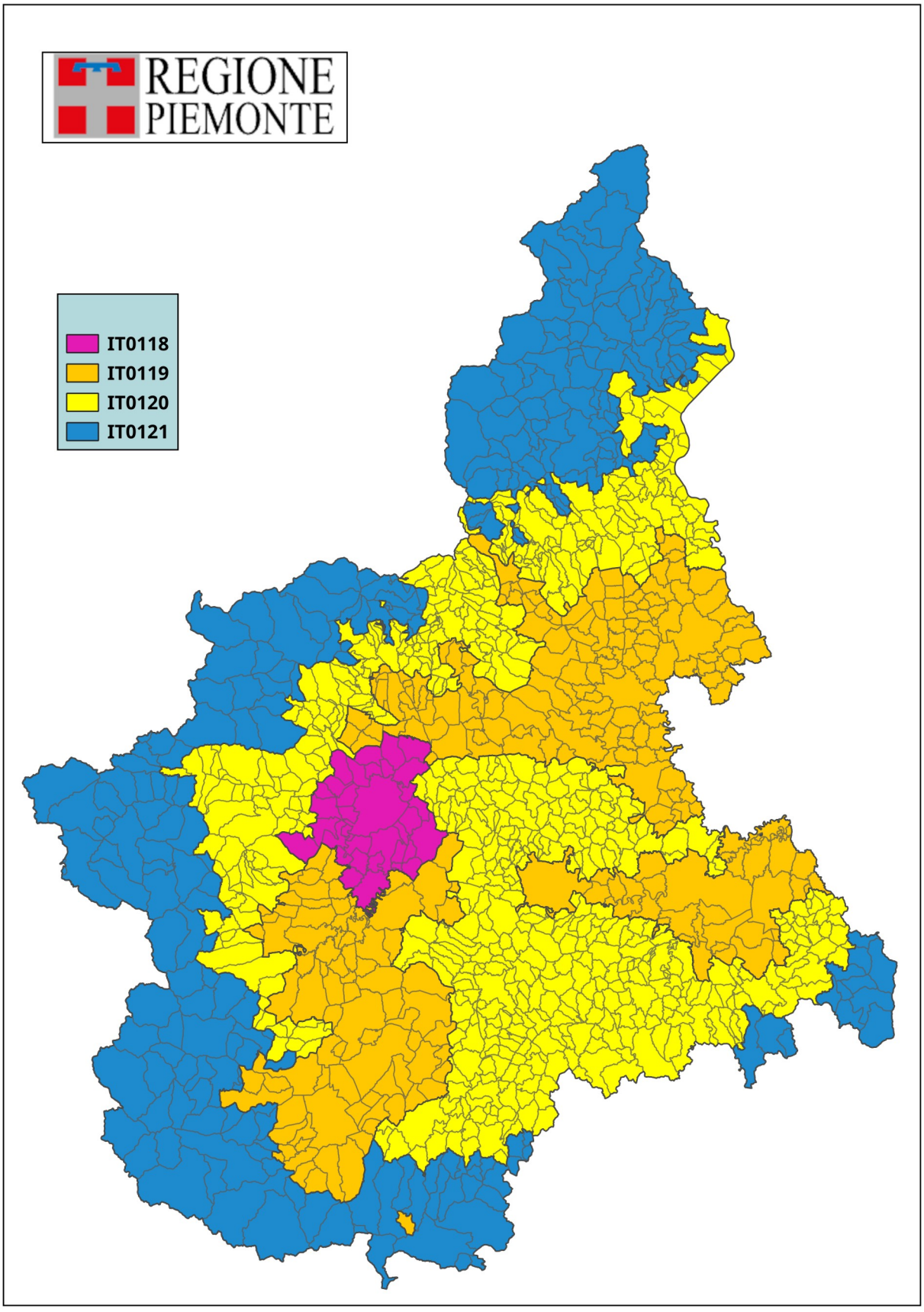


Figura 1 – Rappresentazione grafica della zonizzazione riferita agli obiettivi di protezione della salute umana, in riferimento agli inquinanti NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P

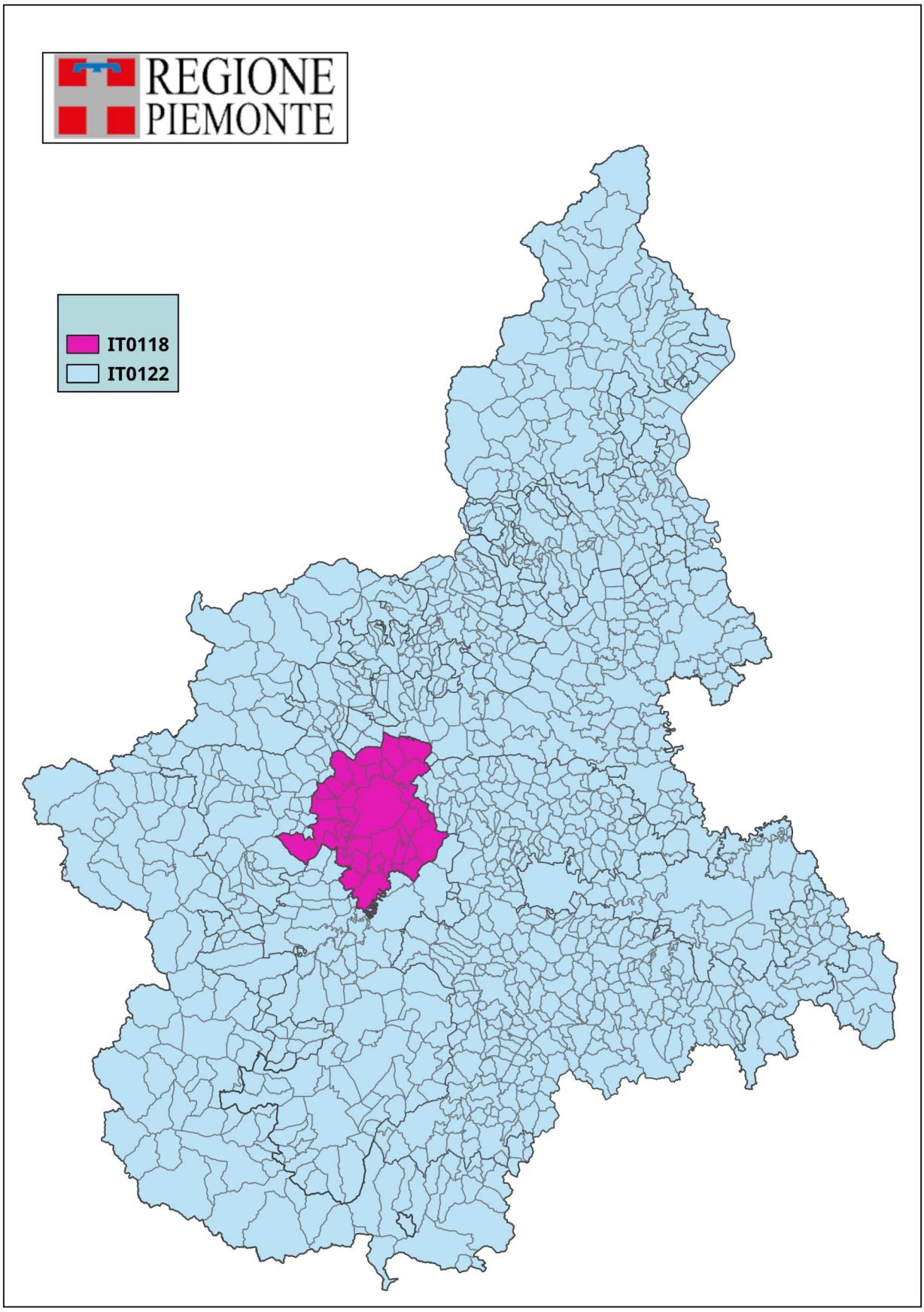


Figura 2 – Rappresentazione grafica della zonizzazione riferita agli obiettivi di protezione della salute umana, in riferimento all'ozono

3. Zonizzazione del territorio regionale sulla base degli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi

Di seguito, si riassumono caratteristiche delle zone:

- zona Montagna (codice IT0121), costituita da 234 Comuni, con una popolazione di 175.071 abitanti e un'estensione complessiva di 9.125 km^2;
- zona Vegetazione (codice IT0123), costituita da 946 Comuni, con una popolazione di 4.081.279 abitanti e un'estensione complessiva di 16.262 km^2.

La popolazione è riferita al 1 gennaio 2022, secondo i relativi dati ISTAT. Nella tabella 2 sono riportate le principali caratteristiche delle zone riferite agli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi, mentre nell'Allegato I è riportato l'elenco dei Comuni afferenti alle singole zone e il dettaglio dei relativi parametri. La figura 3 raffigura la rappresentazione grafica per gli inquinanti SO_2, NO_x, O_3

Tabella n. 2 - Principali caratteristiche delle zone, riferite agli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi

	u.m.	Zona Montagna IT0121	Zona Vegetazione IT0123	Regione
N. comuni		234	946	1.180
Popolazione	ab	175.071	4.081.279	4.256.350
Superficie	km^2	9.125	16.262	25.387
Densità Abitativa	ab/ km^2	19,2	250,97	167,66
Densità Emissiva PM_{10}	t/ km^2	0,18	0,89	0,64
Densità Emissiva $PM_{2.5}$	t/ km^2	0,15	0,63	0,46
Densità Emissiva NO_x	t/ km^2	0,23	3,06	2,04
Densità Emissiva COV	t/ km^2	4,81	7,34	6,43
Densità Emissiva NH_3	t/ km^2	0,25	2,11	1,44

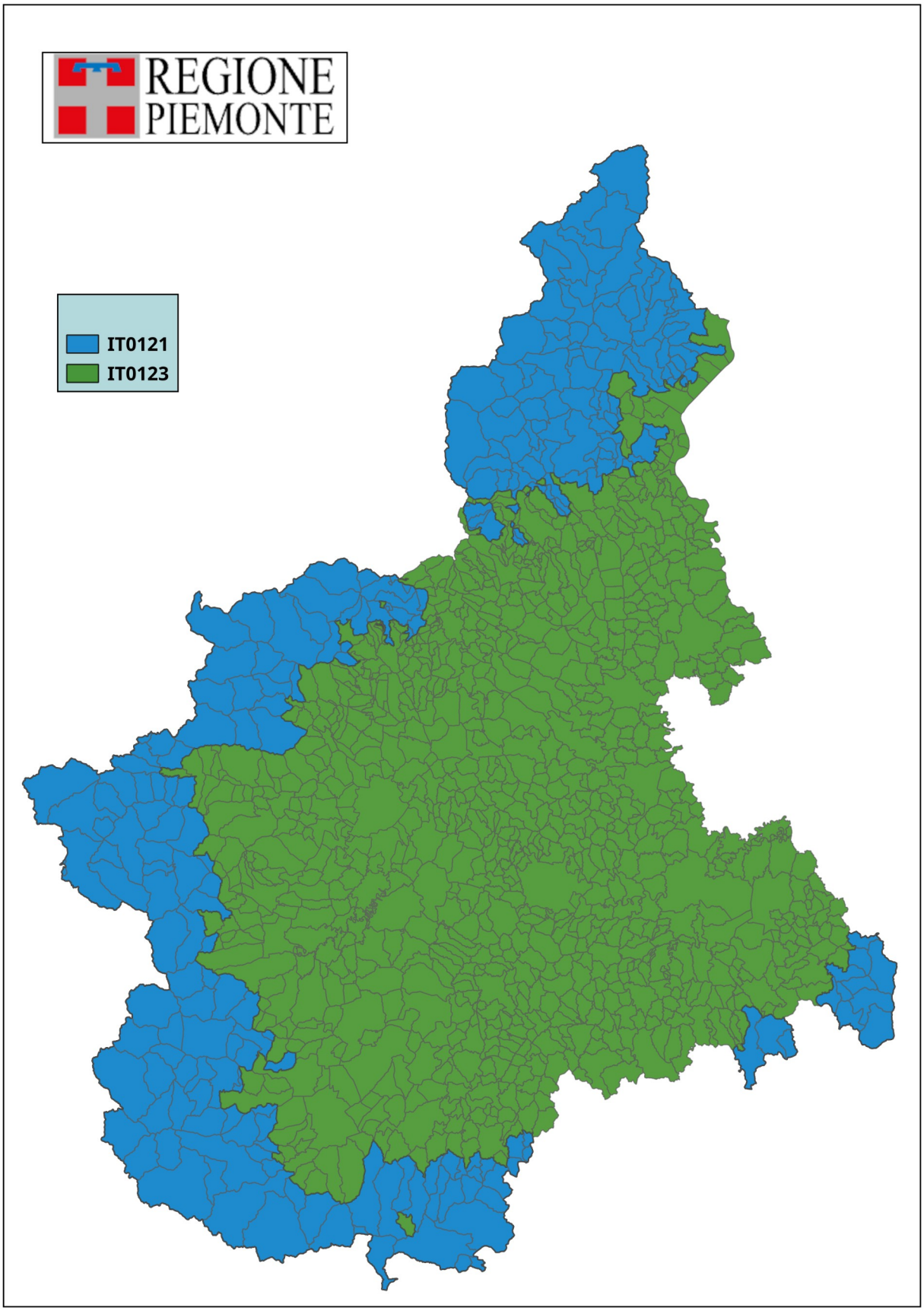


Figura 3 – Rappresentazione grafica della zonizzazione per la tutela della vegetazione, in riferimento agli inquinanti SO_2, NO_x, O_3.

4. Classificazione delle zone e dell'agglomerato

L'articolo 4, comma 1, del d.lgs. 155/2010 prevede che le zone e gli agglomerati siano classificati, per ogni singolo inquinante indicato all'articolo 1, comma 2, sulla base delle soglie di valutazione superiori ed inferiori, previste dall'allegato II, sezione 1 e secondo la procedura prevista dall'allegato II, sezione 2. Ai fini della classificazione, si analizzano i livelli di concentrazione degli inquinanti nei cinque anni civili precedenti e si verifica l'eventuale esistenza di superamento, per almeno tre anni, delle soglie sopra citate. Per quanto riguarda la classificazione della zona individuata per l'Ozono, invece della soglia di valutazione, occorre considerare gli obiettivi a lungo termine previsti nell'Allegato VII, paragrafo 3 (vedi articolo 8, commi 2 e 5, del d.lgs. 155/2010).

Per la verifica dell'esistenza di superamenti delle soglie di valutazione superiori e inferiori e degli obiettivi a lungo termine, la Regione Piemonte ha utilizzato i dati rilevati dai punti di monitoraggio delle stazioni afferenti al Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (SRRQA) negli anni 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022 e le simulazioni modellistiche a supporto delle Valutazioni di qualità dell'aria dei medesimi anni, elaborate con il Sistema Modellistico Regionale, facente parte degli strumenti descritti nel Programma di Valutazione. Sono state considerati, per ciascun inquinante e ciascun anno, tutti i punti di misura, sia afferenti alla rete nazionale che alla rete locale, presenti in ogni zona aventi una percentuale di dati validi non inferiore al 90% dei dati attesi. Tale approccio è stato adottato in un'ottica cautelativa.

Per l'illustrazione della classificazione delle singole zone si ricorre alle "Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale contenente il progetto di zonizzazione del territorio ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del d.lgs. 155/2010", predisposte dal Ministero.

Si riporta, di seguito, la spiegazione dei codici utilizzati per l'invio delle informazioni:

ZONE_CODE	**Codice della zona** secondo le indicazioni fornite dal Ministero
ZONE_NAME	**Nome della zona**
ZONE_TYPE	**Tipologia della zona**: • ag = agglomerato • nonag= non agglomerato
POLL_TARG	**Inquinante/i per i quali la zona è stata delimitata** in relazione agli obiettivi di protezione: • SH = SO_2 obiettivo salute umana; • SE = SO_2 obiettivo ecosistemi; • NH = NO_2 obiettivo salute umana; • NV = NO_x obiettivo vegetazione; • P = PM_{10} obiettivo salute umana; • P2_5 = $PM_{2.5}$ obiettivo salute umana; • L = Piombo obiettivo salute umana; • C = CO obiettivo salute umana; • B = Benzene obiettivo salute umana; • O_H = Ozono obiettivo salute umana; • O_V = Ozono obiettivo vegetazione; • As = Arsenico obiettivo salute umana; • Cd = Cadmio obiettivo salute umana; • Ni = Nichel obiettivo salute umana; • BaP = Benzo(a)pirene obiettivo salute umana.

I suffissi "_y" ,"_d" e "_h", riportati nelle tabelle seguenti, indicano il riferimento temporale dell'aggregazione statistica considerata ("_y"= annuale ,"_d" = giornaliera e "_h" = oraria); il suffisso "_AT" indica il confronto con le soglie di valutazione superiore (UAT) ed inferiore (LAT) del relativo inquinante.

La classificazione avviene indicando se la zona risulta minore della soglia di valutazione inferiore (in questo caso occorre indicare "LAT") oppure tra la soglia di valutazione inferiore e quella superiore (in questo caso occorre indicare "UAT_LAT") oppure maggiore della soglia di valutazione superiore (in questo caso occorre indicare "UAT"). La presenza del suffisso _SA vicino ai termini UAT e LAT indica che la classificazione è stata eseguita in funzione dei risultati della modellistica.

4.1. Agglomerato di Torino - codice zona IT0118

La zona "Agglomerato" è stata delimitata in relazione agli obiettivi di protezione per la salute umana per i seguenti inquinanti: NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P.

La zona "Agglomerato" è stata, inoltre, delimitata in relazione agli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana relativamente all'ozono.

Dall'analisi dei dati è emersa la seguente situazione per la nuova classificazione, in riferimento alle soglie di valutazione superiore ed inferiore e agli obiettivi a lungo termine, anche messa a confronto con la pregressa classificazione.

	Classificazione 2020	**Classificazione 2023**
ZONE_CODE	IT0118	
ZONE_NAME	Agglomerato	
ZONE_TYPE	ag	
POLL_TARG	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP; O_H	
SH_AT	LAT	LAT
SE_AT		
NH_H_AT	UAT	UAT
NH_Y_AT	UAT	UAT
NV_AT		
P_D_AT	UAT	UAT
P_Y_AT	UAT	UAT
P2_5_Y_AT	UAT	UAT
L_AT	LAT	LAT
B_AT	UAT_LAT	LAT
C_AT	LAT	LAT
O_H	LTO_U	LTO_U
O_V		
AS_AT	LAT	LAT
CD_AT	LAT	LAT
NI_AT	LAT	LAT
BAP_AT	UAT	UAT

La zona si caratterizza per la presenza di livelli sopra la soglia di valutazione superiore per i seguenti inquinanti: NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$ e B(a)P. Tutti gli altri inquinanti sono sotto la soglia di valutazione inferiore. Rispetto alla pregressa classificazione si evidenzia che il benzene è passato da essere tra la soglia di valutazione superiore ed inferiore ad essere sotto la soglia di valutazione inferiore.

Relativamente all'ozono, invece delle soglie di valutazione, occorre considerare il valore obiettivo a lungo termine (LTO): il superamento di questo valore (indicato con la sigla LTO_U), anche per un solo anno civile negli ultimi cinque, rende necessaria la misurazione in continuo (cfr. art. 8, comma 2, d.lgs. 155/2010). La classificazione evidenzia il superamento degli obiettivi a lungo termine per i livelli di ozono relativi alla protezione della salute umana sulla zona “Agglomerato”.

4.2. Zona denominata Pianura - codice zona IT0119

La zona “Pianura” è stata delimitata in relazione agli obiettivi di protezione per la salute umana per i seguenti inquinanti: NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P. Dall’analisi dei dati è emersa la seguente situazione, in riferimento alle soglie di valutazione superiore ed inferiore.

	Classificazione 2020	**Classificazione 2023**
ZONE_CODE	IT0119	
ZONE_NAME	Pianura	
ZONE_TYPE	Nonag	
POLL_TARG	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP	
SH_AT	LAT	LAT
SE_AT		
NH_H_AT	UAT	UAT_LAT
NH_Y_AT	UAT	UAT
NV_AT		
P_D_AT	UAT	UAT
P_Y_AT	UAT	UAT
P2_5_Y_AT	UAT	UAT
L_AT	LAT	LAT
B_AT	LAT	LAT
C_AT	LAT	LAT
O_H		
O_V		
AS_AT	LAT	LAT
CD_AT	LAT	LAT
NI_AT	LAT	LAT
BAP_AT	UAT	UAT

La zona si caratterizza per la presenza di livelli sopra la soglia di valutazione superiore per i seguenti inquinanti: NO_2 (per la sola media annuale) PM_{10}, $PM_{2,5}$ e B(a)P. Il resto degli inquinanti sono sotto la soglia di valutazione inferiore. Rispetto alla pregressa classificazione, si evidenzia un miglioramento per quanto riguarda la situazione relativa alla media oraria del biossido di azoto, valutata ora tra la soglia di valutazione inferiore e quella superiore.

4.3. Zona denominata Collina - codice zona IT0120

La zona “Collina” è stata delimitata in relazione agli obiettivi di protezione per la salute umana per i seguenti inquinanti: NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P. Dall’analisi dei dati è emersa la seguente situazione, in riferimento alle soglie di valutazione superiore ed inferiore.

	Classificazione 2020	Classificazione 2023
ZONE_CODE	IT0120	
ZONE_NAME	Collina	
ZONE_TYPE	Nonag	
POLL_TARG	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP	
SH_AT	LAT	LAT_SA
SE_AT		
NH_H_AT	UAT	LAT
NH_Y_AT	UAT	UAT_LAT
NV_AT		
P_D_AT	UAT	UAT
P_Y_AT	UAT	UAT_LAT
P2_5_Y_AT	UAT	UAT
L_AT	LAT	LAT
B_AT	LAT	LAT
C_AT	LAT	LAT
O_H		
O_V		
AS_AT	LAT	LAT
CD_AT	LAT	LAT
NI_AT	LAT	LAT
BAP_AT	UAT	UAT

La zona si caratterizza per la presenza di livelli sopra la soglia di valutazione superiore per i seguenti inquinanti: PM_{10}, in relazione alla sola media giornaliera, $PM_{2,5}$ e B(a)P. Per la media annuale di PM_{10} e di NO_2 la zona è valutata tra la soglia di valutazione inferiore e superiore. I resto degli inquinanti risultano sotto la soglia di valutazione inferiore. Rispetto alla pregressa classificazione, si evidenziano miglioramenti per il NO_2, in relazione alla media annuale ed alla media oraria, e per la media annuale di PM_{10}.

4.4. Zona denominata Montagna - codice zona IT0121

La zona “Montagna” è stata delimitata in relazione agli obiettivi di protezione per la salute umana, in riferimento ai seguenti inquinanti: NO_2, SO_2, C_6H_6, CO, PM_{10}, $PM_{2,5}$, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P e in relazione agli obiettivi di protezione per la vegetazione e gli ecosistemi per NO_X, SO_2, ed O_3. Dall’analisi dei dati è emersa la situazione riportata nella tabella seguente, in riferimento alle soglie di valutazione superiore ed inferiore ed agli obiettivi a lungo termine.

	Classificazione 2020	Classificazione 2023
ZONE_CODE	IT0121	
ZONE_NAME	Montagna	
ZONE_TYPE	Nonag	
POLL_TARG	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP;SE;NV;O_V	
SH_AT	LAT	LAT
SE_AT		**LAT_SA**
NH_H_AT	LAT	LAT
NH_Y_AT	LAT	LAT
NV_AT		**LAT**
P_D_AT	UAT	UAT
P_Y_AT	UAT_LAT	UAT_LAT
P2_5_Y_AT	UAT_LAT	UAT_LAT
L_AT	LAT	LAT
B_AT	LAT	LAT
C_AT	LAT	LAT
O_H		
O_V		**LTO_U**
AS_AT	LAT	LAT
CD_AT	LAT	LAT
NI_AT	LAT	LAT
BAP_AT	UAT	UAT

In relazione agli obiettivi di protezione della salute umana, la zona si caratterizza per la presenza di livelli superiori alla soglia di valutazione superiore per la media giornaliera del PM_{10} e per la media annuale del B(a)P; la zona è valutata tra la soglia inferiore e la soglia superiore per la media annuale del PM_{10} e per il $PM_{2.5}$, sotto la soglia di valutazione inferiore per tutti gli altri inquinanti La classificazione non subisce variazioni rispetto alla precedente: in particolare i livelli di polveri e B(a)P, confermano le indicazioni relativamente all'uso di biomassa legnosa in zone montane.

In relazione agli obiettivi di protezione per la vegetazione e gli ecosistemi, la zona è valutata sia per gli ossidi di azoto sia per la media annuale del biossido di zolfo al di sotto della soglia di valutazione inferiore. Per il biossido di zolfo la classificazione è stata effettuata sulla base dei risultati del sistema modellistico regionale facente parte del programma di valutazione. Per gli ossidi di azoto la classificazione è stata effettuata considerando le sole stazioni della zona che rispondono ai criteri di ubicazione ai fini della protezione della vegetazione e degli ecosistemi. Per quanto riguarda l'ozono la zona si colloca al di sopra dell'obiettivo a lungo termine (LTO, espresso come 6.000 mg/m^3*h per AOT40, calcolato da maggio a luglio sulla base dei valori di 1 ora).

4.5. Zona denominata Piemonte - codice zona IT0122

La zona "Piemonte" è stata delimitata in relazione agli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana relativamente all'ozono. Dall'analisi dei dati è emersa la seguente situazione.

	Classificazione 2020	Classificazione 2023
ZONE_CODE	IT0122	
ZONE_NAME	Piemonte	
ZONE_TYPE	nonag	
POLL_TARG	O_H	
SH_AT		
SE_AT		
NH_H_AT		
NH_Y_AT		
NV_AT		
P_D_AT		
P_Y_AT		
P2_5_Y_AT		
L_AT		
B_AT		
C_AT		
O_H	LTO_U	LTO_U
O_V		
AS_AT		
CD_AT		
NI_AT		
BAP_AT		

Relativamente all'ozono, invece delle soglie di valutazione, occorre considerare il valore obiettivo a lungo termine (LTO): il superamento di questo valore (indicato con la sigla LTO_U), anche per un solo anno civile negli ultimi cinque, rende necessaria la misurazione in continuo (cfr. art. 8, comma 2, d.lgs.155/2010).

La classificazione evidenzia il superamento degli obiettivi a lungo termine per i livelli di ozono relativi alla protezione della salute umana su tutto il territorio della zona Piemonte IT0122.

4.6. Zona denominata Vegetazione- codice zona IT0123

La zona “Vegetazione” è stata delimitata in relazione agli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi, in riferimento agli inquinanti NO_X, SO_2 ed O_3. Dall’analisi dei dati è emersa la seguente situazione.

	Classificazione 2023
ZONE_CODE	IT0123
ZONE_NAME	Vegetazione
ZONE_TYPE	nonag
POLL_TARG	SE;NV;O_V
SH_AT	
SE_AT	**LAT_SA**
NH_H_AT	
NH_Y_AT	
NV_AT	**LAT**
P_D_AT	
P_Y_AT	
P2_5_Y_AT	
L_AT	
B_AT	
C_AT	
O_H	
O_V	LTO_U
AS_AT	
CD_AT	
NI_AT	
BAP_AT	

La zona è valutata sia per gli ossidi di azoto sia il biossido di zolfo al di sotto della soglia di valutazione inferiore. Per il biossido di zolfo la classificazione è stata effettuata sulla base dei risultati del sistema modellistico regionale facente parte del programma di valutazione. Per gli ossidi di azoto la classificazione è stata effettuata considerando la stazione di Dernice-Costa (IT1904A) la sola stazione della zona che risponde ai criteri di ubicazione ai fini della protezione della vegetazione e degli ecosistemi. Per quanto riguarda l'ozono la zona si colloca al di sopra dell'obiettivo a lungo termine (LTO, espresso come 6000 mg/m3*h per AOT40, calcolato da maggio a luglio sulla base dei valori di 1 ora).

ALLEGATO I – Elenco dei comuni dell'agglomerato e delle zone individuate e loro caratteristiche

CODICE ZONA IT0118 – Zona Agglomerato di Torino									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1008	Alpignano	11,92	16501	1384,3	1,84	1,24	8,13	2,51	12,96
1018	Baldissero Torinese	15,41	3755	243,7	1,10	0,91	1,83	1,92	6,12
1024	Beinasco	6,73	17464	2593,3	3,33	1,89	18,56	0,39	25,31
1028	Borgaro Torinese	11,18	11827	1057,8	1,83	0,99	12,52	1,99	17,56
1048	Cambiano	14,13	5900	417,5	1,18	0,81	4,95	1,78	9,17
1051	Candiolo	11,85	5610	473,4	0,89	0,57	4,24	3,90	5,97
1058	Carignano	50,68	9052	178,6	0,61	0,41	2,45	5,78	6,51
1063	Caselle Torinese	23,56	13834	587,3	1,43	0,82	7,80	6,63	7,60
1078	Chieri	54,2	35916	662,7	0,99	0,60	5,17	4,24	10,32
1090	Collegno	18,1	48574	2683,7	2,80	1,37	21,20	2,68	27,69
1099	Druento	27,54	8973	325,8	0,54	0,35	2,35	1,29	5,44
1120	Grugliasco	13,13	37090	2824,3	3,11	1,86	19,56	0,97	36,72
1127	La Loggia	12,79	8779	686,2	1,26	0,89	5,49	0,92	11,00
1130	Leini	31,91	16321	511,4	1,03	0,69	13,30	3,59	8,21
1156	Moncalieri	47,53	56193	1182,3	1,79	0,99	15,21	1,79	15,48
1164	Nichelino	20,56	46458	2259,3	1,89	0,90	14,17	0,55	18,02
1171	Orbassano	22,21	23044	1037,6	1,33	0,60	9,66	1,59	10,42
1183	Pecetto Torinese	9,17	4046	441,1	1,65	1,32	3,76	1,61	6,49
1189	Pianezza	16,46	15449	938,4	1,83	1,03	10,18	4,99	13,43
1192	Pino Torinese	21,82	8333	381,9	1,26	0,92	3,03	1,27	6,45
1193	Piobesi Torinese	19,65	3818	194,3	0,63	0,47	2,58	7,06	6,87
1194	Piossasco	40,15	18087	450,5	0,76	0,56	2,75	3,46	8,06
1214	Rivalta di Torino	25,11	20172	803,4	1,47	0,90	6,97	0,82	9,07
1219	Rivoli	29,5	47481	1609,5	2,43	1,36	14,96	2,03	20,54
1249	San Mauro Torinese	12,55	18635	1484,6	1,86	1,35	8,18	0,28	15,70
1257	Santena	16,2	10531	650,1	1,63	1,06	7,96	2,82	9,24
1265	Settimo Torinese	31,45	46056	1464,5	2,01	0,90	15,31	2,03	16,08
1272	TORINO	130,01	848748	6528,3	4,55	2,21	39,23	0,49	47,72

CODICE ZONA IT0118 – Zona Agglomerato di Torino									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1280	Trofarello	12,35	10580	856,8	1,61	1,05	8,15	3,05	9,78
1292	Venaria Reale	20,44	32462	1588,0	1,57	0,80	12,82	0,92	18,94
1309	Vinovo	17,69	15154	856,4	1,13	0,79	5,17	2,22	8,41
1314	Volpiano	32,46	15199	468,2	1,29	0,80	5,25	2,13	9,73
1316	Mappano	9,74	7369	756,5	0,92	0,46	5,60	0,08	10,89

CODICE ZONA IT0119 – Zona Pianura									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NO_x/km^2**	**NH_3/km^2**	**COV/km^2**
1002	Airasca	15,74	3660	232,5	1,0	0,5	8,5	6,8	10,9
1033	Bosconero	10,92	3066	280,8	1,3	1,1	3,7	3,3	10,9
1034	Brandizzo	6,29	8701	1383,0	2,1	1,3	10,1	1,0	12,4
1041	Buriasco	14,69	1337	91,0	0,6	0,4	1,9	7,7	5,5
1043	Busano	5,06	1622	320,3	1,3	0,9	6,6	1,9	7,3
1047	Caluso	39,49	7388	187,1	1,0	0,7	1,7	3,2	5,4
1049	Campiglione Fenile	11,09	1330	120,0	0,8	0,7	1,9	3,0	5,7
1059	Carmagnola	95,72	28313	295,8	0,8	0,4	4,2	6,0	7,2
1065	Castagnole Piemonte	17,28	2179	126,1	0,5	0,4	1,7	7,1	6,3
1070	Cavour	48,96	5374	109,8	0,7	0,5	1,7	5,8	4,5
1071	Cercenasco	13,16	1782	135,4	0,6	0,4	1,6	2,7	6,4
1082	Chivasso	51,24	26275	512,8	1,2	0,7	14,9	3,2	9,1
1083	Ciconio	3,16	364	115,1	1,5	1,3	2,3	4,6	6,0
1086	Cirie'	17,73	18212	1027,0	2,2	1,7	8,7	3,3	11,7
1101	Favria	14,85	5115	344,4	1,2	1,0	3,1	5,8	6,0
1102	Feletto	7,89	2190	277,5	0,9	0,7	3,8	0,9	9,5
1106	Foglizzo	15,64	2265	144,8	1,2	0,8	2,9	1,2	7,0
1111	Garzigliana	7,40	530	71,6	0,7	0,5	1,3	6,7	4,8
1123	Isolabella	4,77	375	78,6	0,4	0,3	1,7	6,9	3,9
1135	Lombardore	12,72	1670	131,3	0,6	0,4	1,7	0,7	5,4
1136	Lombriasco	7,21	1090	151,2	0,7	0,6	1,6	3,0	6,8
1141	Lusiglie'	5,26	541	102,9	0,8	0,7	1,5	1,4	6,3
1142	Macello	14,14	1155	81,7	0,6	0,4	1,3	6,3	6,1
1148	Mazze'	27,34	4181	152,9	0,9	0,8	1,4	2,8	5,5
1161	Montanaro	20,90	5118	244,8	0,9	0,7	1,8	1,3	5,7
1168	None	24,64	7830	317,7	0,7	0,5	3,0	8,5	7,1
1170	Oglianico	6,30	1455	230,8	1,2	1,1	2,4	4,2	5,9
1173	Osasco	5,49	1153	210,1	1,1	0,8	2,8	4,8	5,4

CODICE ZONA IT0119 – Zona Pianura									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NO_x/km^2**	**NH_3/km^2**	**COV/km^2**
1174	Osasio	4,58	936	204,5	1,0	0,8	2,4	6,3	6,9
1176	Ozegna	5,41	1176	217,5	1,3	0,9	4,5	4,1	8,2
1178	Pancalieri	15,89	1992	125,4	0,5	0,4	1,8	2,2	6,6
1195	Piscina	9,90	3319	335,1	1,3	0,8	3,7	8,5	6,7
1197	Poirino	75,62	10179	134,6	0,5	0,4	2,2	4,1	7,0
1203	Pralormo	29,85	1899	63,6	0,5	0,3	1,2	3,8	4,5
1215	Riva presso Chieri	35,83	4750	132,6	0,8	0,5	3,2	8,1	8,6
1217	Rivarolo Canavese	32,25	12280	380,8	1,1	0,8	4,4	5,0	8,3
1223	Romano Canavese	11,21	2642	235,7	1,0	0,7	2,7	1,0	7,0
1225	Rondissone	10,69	1849	173,0	1,2	0,8	4,1	0,7	6,4
1231	Salassa	4,95	1792	361,9	1,6	1,2	3,9	0,6	6,4
1236	San Benigno Canavese	22,23	5999	269,8	1,0	0,7	3,8	1,3	8,2
1237	San Carlo Canavese	20,91	4010	191,8	2,5	2,1	3,1	2,6	11,4
1240	San Francesco al Campo	14,98	4847	323,6	1,3	1,1	4,6	5,4	6,8
1244	San Giorgio Canavese	20,40	2534	124,2	0,8	0,6	2,0	2,4	5,2
1246	San Giusto Canavese	9,61	3261	339,2	2,2	1,6	5,4	1,9	6,5
1248	San Maurizio Canavese	17,34	10228	589,7	1,4	1,1	8,4	4,9	7,8
1251	San Ponso	2,12	248	116,7	1,3	1,0	2,2	3,8	6,1
1260	Scalenghe	31,68	3244	102,4	0,6	0,4	2,2	10,5	5,3
1269	Strambino	22,47	6080	270,6	1,1	0,8	2,2	1,6	6,8
1273	Torrazza Piemonte	9,82	3000	305,4	1,0	0,8	2,0	1,6	5,0
1293	Verolengo	29,49	4782	162,2	0,9	0,7	2,3	1,6	5,1
1295	Vestigne'	12,07	753	62,4	0,6	0,4	1,3	1,5	7,1
1299	Vigone	41,16	5086	123,6	0,6	0,4	1,9	7,3	6,9
1300	Villafranca Piemonte	50,79	4562	89,8	0,6	0,4	1,5	9,4	5,8
1304	Villareggia	11,41	996	87,3	0,5	0,4	1,2	1,4	6,2
1308	Villastellone	19,88	4472	225,0	0,9	0,5	4,7	5,0	7,0
1310	Virle Piemonte	14,06	1153	82,0	0,5	0,4	1,7	5,3	7,0

CODICE ZONA IT0119 – Zona Pianura									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NO_x/km^2**	**NH_3/km^2**	**COV/km^2**
1311	Vische	17,07	1196	70,0	0,6	0,6	1,1	1,1	6,6
1315	Volvera	20,98	8521	406,1	1,2	0,8	4,4	4,6	7,7
2003	Albano Vercellese	13,78	310	22,5	0,5	0,4	0,6	0,2	6,3
2006	Arborio	23,31	830	35,6	0,6	0,5	1,7	0,3	6,6
2007	Asigliano Vercellese	26,32	1382	52,5	0,9	0,7	3,0	0,4	8,3
2009	Balocco	16,81	217	12,9	0,7	0,4	2,3	0,4	5,3
2011	Bianze'	41,81	1841	44,0	0,6	0,5	1,5	2,4	7,2
2017	Borgo Vercelli	19,30	2260	117,1	1,3	0,7	4,3	0,7	8,7
2021	Buronzo	25,08	851	33,9	0,8	0,6	1,9	0,3	6,8
2030	Caresana	24,11	1057	43,8	0,8	0,6	2,7	0,4	7,5
2031	Caresanablot	11,03	1088	98,6	0,7	0,6	2,0	0,2	8,6
2032	Carisio	30,11	772	25,6	1,1	0,6	6,3	1,2	7,4
2033	Casanova Elvo	16,21	222	13,7	0,6	0,5	1,1	0,2	6,6
2035	San Giacomo Vercellese	9,60	277	28,8	0,8	0,6	1,7	0,3	7,3
2042	Cigliano	25,31	4295	169,7	1,0	0,7	3,8	2,1	6,9
2045	Collobiano	9,22	86	9,3	0,5	0,4	1,2	0,2	7,6
2047	Costanzana	20,97	761	36,3	0,7	0,6	1,1	0,3	7,1
2049	Crescentino	48,22	7636	158,3	0,8	0,6	3,7	1,8	7,7
2052	Crova	14,02	372	26,5	1,0	0,6	6,5	0,8	7,4
2054	Desana	16,48	1063	64,5	0,8	0,6	1,7	0,4	7,7
2058	Fontanetto Po	23,24	1053	45,3	0,7	0,6	1,5	0,4	7,4
2059	Formigliana	16,76	497	29,6	0,8	0,6	2,8	0,4	6,9
2062	Ghislarengo	12,50	816	65,3	0,7	0,5	1,6	0,4	6,2
2065	Greggio	11,88	328	27,6	0,9	0,5	3,4	0,3	6,4
2067	Lamporo	9,64	506	52,5	0,8	0,7	1,2	1,4	6,8
2068	Lenta	18,97	795	41,9	0,9	0,7	1,3	0,4	6,3
2070	Lignana	22,57	529	23,4	0,9	0,6	2,4	0,3	8,3
2071	Livorno Ferraris	58,03	4180	72,0	0,7	0,6	8,9	1,1	7,8

CODICE ZONA IT0119 – Zona Pianura									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NO_x/km^2**	**NH_3/km^2**	**COV/km^2**
2079	Moncrivello	20,18	1376	68,2	0,7	0,5	1,8	2,4	6,1
2082	Motta de' Conti	11,72	741	63,2	0,7	0,6	1,2	0,5	7,4
2088	Olcenengo	16,50	787	47,7	0,8	0,7	1,7	0,3	8,3
2089	Oldenico	6,53	217	33,2	0,7	0,5	1,7	0,3	7,6
2090	Palazzolo Vercellese	13,94	1105	79,3	0,9	0,8	1,5	0,5	7,3
2091	Pertengo	8,30	305	36,8	0,8	0,7	4,7	0,3	8,3
2093	Pezzana	17,35	1271	73,2	1,0	0,7	3,2	0,4	8,2
2104	Prarolo	11,54	708	61,4	0,9	0,7	3,3	0,3	9,7
2108	Quinto Vercellese	10,89	391	35,9	0,7	0,5	1,2	0,4	8,1
2115	Rive	9,41	424	45,1	0,6	0,6	1,3	0,4	8,0
2118	Ronsecco	24,48	543	22,2	0,8	0,6	1,8	0,2	8,2
2122	Rovasenda	29,27	912	31,2	0,7	0,5	1,6	0,2	6,6
2126	Salasco	12,19	207	17,0	0,8	0,6	2,5	0,4	7,2
2127	Sali Vercellese	8,78	99	11,3	1,0	0,6	3,8	0,3	8,3
2128	Saluggia	31,60	3777	119,5	0,6	0,5	1,9	3,3	6,1
2131	San Germano Vercellese	30,63	1473	48,1	0,8	0,6	1,6	0,6	7,1
2133	Santhia'	53,13	8109	152,6	0,9	0,5	3,5	1,2	7,7
2142	Stroppiana	18,31	1172	64,0	1,2	0,7	5,0	0,4	8,5
2147	Tricerro	12,25	680	55,5	0,8	0,6	1,9	0,4	7,4
2148	Trino	70,61	6692	94,8	0,7	0,5	1,5	1,1	7,4
2150	Tronzano Vercellese	44,75	3318	74,1	0,7	0,5	1,8	1,1	7,5
2158	VERCELLI	79,78	45176	566,3	0,9	0,6	4,9	0,5	11,3
2163	Villarboit	25,51	386	15,1	0,7	0,5	2,5	0,4	6,6
2164	Villata	14,58	1550	106,3	0,7	0,6	2,0	2,8	8,0
3012	Barengo	19,49	730	37,5	0,5	0,3	1,5	1,0	6,1
3016	Bellinzago Novarese	39,18	9444	241,1	0,5	0,4	1,8	1,7	6,0
3018	Biandrate	12,45	1307	104,9	1,0	0,6	4,3	0,7	7,5
3023	Borgolavezzaro	21,09	1956	92,7	0,5	0,4	1,2	0,3	6,5

CODICE ZONA IT0119 – Zona Pianura									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NO_x/km^2**	**NH_3/km^2**	**COV/km^2**
3027	Briona	24,76	1105	44,6	0,5	0,4	1,1	3,2	6,4
3030	Caltignaga	22,32	2504	112,2	0,6	0,4	1,9	2,8	6,0
3032	Cameri	39,98	10660	266,6	0,7	0,5	4,2	2,0	8,2
3036	Carpignano Sesia	14,66	2470	168,5	1,1	0,7	5,5	1,2	6,7
3037	Casalbeltrame	16,04	991	61,8	0,8	0,5	3,0	1,2	6,9
3039	Casaleggio Novara	10,53	905	85,9	0,7	0,6	1,6	0,4	7,0
3040	Casalino	39,49	1523	38,6	0,6	0,5	1,6	0,9	7,1
3041	Casalvolone	17,49	875	50,0	1,0	0,6	3,4	2,0	8,7
3042	Castellazzo Novarese	10,79	316	29,3	0,7	0,5	1,6	4,1	6,8
3049	Cerano	32,64	6712	205,6	0,6	0,5	1,8	0,3	7,1
3055	Cressa	7,10	1604	225,8	1,1	0,6	4,7	4,1	5,6
3068	Galliate	29,37	15551	529,5	0,8	0,6	3,8	1,1	7,4
3069	Garbagna Novarese	10,05	1405	139,8	0,8	0,6	1,8	0,2	7,6
3077	Granozzo con Monticello	19,52	1332	68,2	0,6	0,5	1,3	0,8	7,0
3083	Landiona	7,28	537	73,7	0,7	0,5	3,9	1,6	5,2
3090	Mandello Vitta	5,85	228	38,9	0,5	0,4	1,1	1,2	6,6
3100	Momo	23,59	2393	101,4	0,5	0,3	2,5	2,8	9,0
3104	Nibbiola	11,34	825	72,7	0,6	0,5	1,3	0,3	7,4
3106	NOVARA	103,05	101367	983,7	1,2	0,7	9,1	1,6	11,7
3129	Recetto	8,85	956	108,0	1,1	0,6	4,4	1,3	6,5
3131	Romentino	17,69	5625	318,0	0,8	0,5	3,5	0,4	6,7
3134	San Nazzaro Sesia	11,45	731	63,8	0,5	0,4	1,1	4,4	7,0
3135	San Pietro Mosezzo	34,90	1971	56,5	0,9	0,6	2,9	0,7	7,9
3138	Sillavengo	9,54	556	58,3	0,9	0,5	4,4	5,3	6,7
3141	Sozzago	12,92	1088	84,2	0,5	0,4	1,4	0,6	6,9
3143	Suno	21,33	2706	126,9	0,7	0,5	1,5	5,8	5,1
3144	Terdobbiate	8,46	459	54,2	0,6	0,5	1,4	1,3	7,4
3146	Tornaco	13,24	875	66,1	0,6	0,5	1,4	0,7	6,7

CODICE ZONA IT0119 – Zona Pianura									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NO_x/km^2**	**NH_3/km^2**	**COV/km^2**
3149	Trecate	38,22	20496	536,2	1,6	1,3	63,9	1,9	78,9
3153	Vaprio d'Agogna	10,01	967	96,6	0,6	0,3	1,2	6,6	4,4
3158	Vespolate	17,78	2015	113,3	0,7	0,6	1,5	0,8	7,4
3159	Vicolungo	13,29	826	62,1	1,0	0,5	4,0	1,1	6,2
3164	Vinzaglio	15,46	523	33,8	0,8	0,6	2,5	0,7	7,6
4016	Beinette	17,69	3441	194,6	0,9	0,6	1,8	4,6	5,8
4019	Bene Vagienna	49,07	3643	74,2	0,8	0,5	1,4	4,9	4,6
4022	Bernezzo	25,84	4219	163,2	1,0	0,8	1,4	1,4	6,0
4025	Borgo San Dalmazzo	22,34	12477	558,5	1,6	1,3	3,3	1,2	7,9
4028	Boves	50,95	9641	189,2	1,0	0,9	1,4	2,2	6,3
4029	Bra	59,53	29536	496,1	1,0	0,6	5,1	7,7	9,4
4034	Busca	76,76	10127	131,9	0,7	0,5	1,2	5,0	5,2
4040	Caraglio	41,68	6755	162,1	0,9	0,7	1,6	7,1	4,6
4041	Caramagna Piemonte	26,33	3072	116,7	0,7	0,4	3,1	4,2	6,3
4042	Carde'	19,31	1143	59,2	0,6	0,4	1,9	11,3	4,9
4043	Carru'	25,84	4382	169,6	1,0	0,7	1,9	2,7	4,2
4045	Casalgrasso	17,81	1412	79,3	0,4	0,3	1,7	2,8	6,2
4049	Castelletto Stura	17,13	1349	78,7	0,6	0,4	1,7	7,0	4,6
4058	Cavallerleone	16,44	673	40,9	0,6	0,3	1,4	16,3	5,7
4059	Cavallermaggiore	51,60	5333	103,4	0,6	0,4	3,0	9,5	5,9
4061	Centallo	42,49	6875	161,8	0,8	0,5	2,1	11,7	5,4
4064	Cervasca	18,24	5148	282,2	1,5	1,2	2,5	4,2	5,8
4065	Cervere	18,60	2255	121,3	0,9	0,5	3,5	7,6	5,3
4067	Cherasco	81,54	9447	115,9	0,7	0,4	1,9	3,6	5,8
4078	CUNEO	119,67	55557	464,3	2,1	1,1	6,7	4,8	9,9
4082	Dronero	58,96	6902	117,1	0,7	0,5	0,9	2,7	6,6
4087	Faule	7,03	464	66,0	0,5	0,4	1,2	3,5	7,3
4089	Fossano	130,24	24242	186,1	0,8	0,4	2,8	10,5	6,8

CODICE ZONA IT0119 – Zona Pianura									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NO_x/km^2**	**NH_3/km^2**	**COV/km^2**
4093	Gaiola	4,97	574	115,5	1,3	1,1	0,8	1,8	4,6
4096	Genola	13,72	2587	188,5	1,2	0,7	2,8	25,5	6,1
4104	Lagnasco	17,71	1395	78,8	0,6	0,4	3,6	0,6	7,5
4107	Lequio Tanaro	12,20	752	61,6	1,2	0,9	0,9	6,7	5,0
4114	Magliano Alpi	33,22	2130	64,1	0,7	0,6	0,9	2,3	5,0
4117	Marene	28,99	3269	112,8	0,6	0,4	2,3	11,8	8,4
4118	Margarita	11,38	1429	125,6	1,3	0,8	1,8	17,7	6,8
4128	Monasterolo di Savigliano	14,91	1335	89,5	0,7	0,4	3,3	9,7	38,3
4136	Montanera	11,63	714	61,4	0,7	0,5	1,9	14,5	6,3
4143	Moretta	23,99	4078	170,0	0,8	0,6	2,9	8,9	9,2
4144	Morozzo	22,19	2000	90,1	0,9	0,6	2,0	13,4	5,7
4146	Murello	17,33	937	54,1	0,6	0,3	2,0	11,7	5,4
4147	Narzole	26,18	3493	133,4	0,8	0,6	1,3	4,8	4,2
4163	Peveragno	67,92	5494	80,9	0,6	0,5	0,7	2,8	5,4
4169	Piozzo	14,30	984	68,8	1,6	1,0	1,8	4,2	3,9
4171	Polonghera	10,31	1112	107,8	0,6	0,5	1,8	4,5	7,3
4179	Racconigi	48,06	9622	200,2	0,7	0,4	2,6	10,6	6,2
4180	Revello	52,47	4193	79,9	0,6	0,4	1,4	8,4	3,6
4185	Robilante	25,00	2147	85,9	1,0	0,8	37,5	0,9	7,1
4187	Roccabruna	24,30	1531	63,0	0,6	0,5	0,4	1,3	6,6
4189	Rocca de' Baldi	26,40	1565	59,3	0,7	0,5	1,2	10,6	4,5
4191	Roccasparvera	11,24	743	66,1	0,7	0,6	0,4	1,4	6,6
4192	Roccavione	19,15	2636	137,7	0,8	0,6	1,5	0,6	7,5
4198	Ruffia	7,51	364	48,5	0,9	0,5	1,7	9,9	4,9
4202	Salmour	12,70	716	56,4	0,7	0,5	0,6	4,1	3,9
4203	Saluzzo	79,93	17433	218,1	0,7	0,4	3,7	7,7	5,3
4211	Sant'Albano Stura	27,45	2357	85,8	0,9	0,5	2,2	11,8	5,6
4215	Savigliano	110,79	21453	193,6	0,6	0,4	2,9	9,7	6,2

CODICE ZONA IT0119 – Zona Pianura									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NO_x/km^2**	**NH_3/km^2**	**COV/km^2**
4217	Scarnafigi	30,50	2149	70,5	0,6	0,3	1,6	9,9	4,6
4225	Tarantasca	12,20	2166	177,5	1,1	0,8	3,3	14,6	4,6
4228	Torre San Giorgio	5,39	744	138,0	1,5	1,3	1,7	3,2	13,6
4232	Trinita'	28,14	2231	79,3	0,6	0,4	1,5	5,1	4,5
4243	Vignolo	7,94	2643	332,8	1,7	1,5	2,0	3,9	6,7
4244	Villafalletto	29,73	2859	96,2	0,9	0,6	2,2	15,3	6,4
4246	Villanova Solaro	14,79	735	49,7	0,5	0,3	1,4	9,0	6,8
4247	Villar San Costanzo	19,50	1541	79,0	0,8	0,6	0,8	4,4	4,4
4250	Vottignasco	8,09	497	61,4	1,0	0,6	1,8	23,5	6,3
5005	ASTI	151,31	73723	487,2	1,3	0,8	5,7	0,8	8,2
5028	Castello di Annone	23,18	1809	78,0	0,8	0,5	2,7	0,5	6,5
5036	Cerro Tanaro	4,65	588	126,4	0,7	0,6	1,2	1,0	5,8
5089	Refrancore	13,20	1579	119,6	0,9	0,7	1,0	0,5	6,4
6003	ALESSANDRIA	203,57	90825	446,2	1,3	0,8	6,9	1,9	14,0
6008	Alzano Scrivia	2,13	348	163,6	1,0	0,8	2,2	0,6	5,4
6011	Balzola	16,62	1261	75,9	0,8	0,7	1,6	0,4	8,1
6012	Basaluzzo	15,05	2001	132,9	0,8	0,6	2,5	1,4	4,7
6013	Bassignana	28,71	1556	54,2	0,3	0,2	0,8	0,4	4,5
6019	Borgoratto Alessandrino	6,60	536	81,2	0,4	0,3	0,6	2,0	2,5
6020	Borgo San Martino	9,72	1343	138,1	1,1	0,7	3,7	0,7	7,8
6021	Bosco Marengo	44,53	2241	50,3	0,4	0,3	1,6	0,7	3,9
6023	Bozzole	9,02	311	34,5	0,3	0,2	0,4	0,4	4,2
6037	Casal Cermelli	12,16	1182	97,2	0,6	0,5	1,7	0,5	4,3
6039	Casale Monferrato	86,21	32399	375,8	0,9	0,5	4,9	0,7	8,5
6040	Casalnoceto	12,98	969	74,6	0,5	0,3	0,7	0,4	2,3
6046	Castellar Guidobono	2,48	398	160,3	0,8	0,6	1,3	0,3	3,4
6047	Castellazzo Bormida	45,13	4435	98,3	0,6	0,3	2,3	0,8	4,0
6053	Castelnuovo Scrivia	45,42	4874	107,3	0,7	0,4	3,8	0,6	5,3

CODICE ZONA IT0119 – Zona Pianura									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NO_x/km^2**	**NH_3/km^2**	**COV/km^2**
6054	Castelspina	5,49	392	71,4	0,8	0,5	3,1	0,6	3,2
6068	Felizzano	25,01	2131	85,2	0,6	0,4	2,7	0,5	4,3
6073	Frassineto Po	29,57	1362	46,1	0,3	0,2	0,8	1,2	5,4
6074	Fresonara	6,93	623	89,8	1,3	0,8	6,4	0,9	4,6
6075	Frugarolo	27,06	1893	70,0	0,4	0,2	1,1	1,2	4,4
6082	Giarole	5,45	671	123,1	0,5	0,4	1,3	0,7	5,4
6086	Guazzora	2,80	292	104,2	0,6	0,5	0,7	0,5	4,4
6087	Isola Sant'Antonio	23,55	644	27,3	0,3	0,2	0,5	0,5	4,1
6091	Masio	22,23	1278	57,5	0,7	0,5	0,9	3,9	4,7
6094	Mirabello Monferrato	13,24	1211	91,5	1,0	0,6	3,8	0,8	5,8
6096	Molino dei Torti	2,75	565	205,2	0,7	0,5	1,4	0,9	3,8
6109	Morano sul Po	17,71	1319	74,5	0,9	0,7	1,8	0,4	7,3
6114	Novi Ligure	55,20	27449	497,3	0,9	0,4	7,8	0,6	6,5
6115	Occimiano	22,46	1242	55,3	0,9	0,5	3,5	1,6	7,1
6122	Oviglio	27,37	1196	43,7	0,4	0,3	0,9	0,6	3,8
6131	Pomaro Monferrato	13,44	313	23,3	0,5	0,2	2,1	1,6	5,5
6132	Pontecurone	29,70	3427	115,4	0,6	0,3	3,0	0,3	3,7
6138	Pozzolo Formigaro	36,18	4513	124,7	0,8	0,5	3,1	0,7	5,8
6140	Predosa	33,01	1895	57,4	0,8	0,4	2,8	0,8	4,0
6141	Quargnento	36,17	1347	37,2	0,3	0,2	0,7	1,4	2,9
6142	Quattordio	17,73	1497	84,4	1,3	0,7	5,0	1,0	27,5
6145	Rivarone	6,07	393	64,7	0,5	0,5	0,7	0,5	3,6
6151	Sale	44,92	3916	87,2	0,5	0,4	1,5	1,0	4,8
6163	Solero	22,55	1565	69,4	0,7	0,4	4,0	1,1	4,4
6173	Ticineto	8,09	1307	161,6	0,7	0,6	1,5	0,7	7,3
6174	Tortona	98,87	26461	267,6	0,8	0,4	4,4	1,5	5,6
6178	Valmacca	12,29	966	78,6	0,4	0,4	0,7	0,6	4,4
6181	Viguzzolo	18,31	3054	166,8	0,7	0,5	1,9	0,2	3,3

CODICE ZONA IT0119 – Zona Pianura									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NO_x/km^2**	**NH_3/km^2**	**COV/km^2**
6183	Villalvernia	4,47	876	195,8	0,8	0,6	1,5	0,2	4,2
6185	Villanova Monferrato	16,56	1748	105,6	1,0	0,7	4,5	0,9	8,7
6191	Cassano Spinola	17,13	1825	106,6	0,6	0,5	8,9	0,9	206,6
6192	Alluvioni Piovera	24,78	1616	65,2	0,6	0,4	1,6	1,2	4,6
96003	Benna	9,39	1146	122,1	4,2	3,5	5,0	1,5	14,8
96004	BIELLA	46,69	42783	916,4	1,7	0,9	6,1	0,7	11,4
96006	Borriana	5,35	861	161,1	0,8	0,8	1,1	2,8	5,4
96012	Candelo	15,12	7271	480,9	1,4	1,2	2,7	1,2	7,1
96026	Gaglianico	4,50	3741	831,6	2,0	1,5	7,0	0,4	12,5
96027	Gifflenga	2,26	104	46,1	0,8	0,7	1,2	0,3	4,6
96031	Massazza	11,61	569	49,0	0,5	0,4	1,1	2,8	5,4
96047	Ponderano	7,05	3740	530,4	1,5	1,1	4,7	2,0	6,5
96058	Salussola	38,52	1868	48,5	0,7	0,5	1,4	2,0	6,2
96059	Sandigliano	10,22	2570	251,4	1,1	0,8	2,9	1,9	5,5
96076	Verrone	8,59	1177	137,1	0,6	0,4	3,1	0,8	4,2
96079	Villanova Biellese	7,87	182	23,1	0,8	0,6	2,4	2,0	6,8

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1001	Aglie'	13,15	2562	194,9	1,07	0,94	1,66	2,29	5,55
1004	Albiano d'Ivrea	11,73	1637	139,5	0,97	0,60	2,86	1,76	5,17
1006	Almese	17,88	6331	354,2	1,62	1,42	2,23	0,51	12,62
1009	Andezeno	7,49	2036	272,0	0,98	0,77	3,25	3,91	7,17
1010	Andrate	9,31	474	50,9	0,58	0,54	0,40	0,59	5,32
1012	Arignano	8,17	1072	131,3	0,67	0,57	1,64	3,13	4,15
1013	Avigliana	23,22	12350	531,9	1,65	1,08	5,04	0,75	11,05
1014	Azeglio	9,96	1240	124,5	1,24	1,00	2,42	1,55	5,90
1015	Bairo	7,09	790	111,5	0,80	0,53	2,04	3,91	4,50
1016	Balangero	13,01	3064	235,6	1,08	0,91	2,06	1,97	5,77
1017	Baldissero Canavese	4,51	530	117,6	1,08	0,75	1,45	1,55	5,49
1020	Banchette	2,03	3085	1520,5	2,55	1,40	14,47	0,75	14,97
1021	Barbania	12,80	1570	122,6	0,70	0,63	1,03	2,22	5,74
1023	Barone Canavese	3,99	556	139,5	1,04	0,85	1,32	2,30	7,03
1025	Bibiana	18,60	3378	181,6	0,96	0,76	1,49	1,52	5,03
1027	Bollengo	14,22	2098	147,5	0,86	0,68	2,12	1,58	6,18
1029	Borgiallo	6,96	582	83,6	0,66	0,60	0,55	0,51	5,16
1030	Borgofranco d'Ivrea	13,42	3555	264,9	1,19	0,87	2,60	1,21	5,60
1031	Borgomasino	12,37	773	62,5	0,67	0,58	0,83	0,86	6,70
1032	Borgone Susa	4,96	2151	433,5	2,11	1,33	4,69	0,97	8,97
1035	Bricherasio	22,76	4616	202,8	0,88	0,71	1,65	1,94	6,66
1037	Brozolo	8,95	454	50,7	0,59	0,47	0,67	0,95	3,59
1038	Bruino	5,57	8489	1524,0	3,09	2,39	10,34	2,30	11,81
1039	Brusasco	14,36	1490	103,8	0,78	0,69	0,93	1,04	3,93
1040	Bruzolo	12,56	1492	118,8	0,68	0,48	2,12	0,66	5,50
1042	Burolo	5,48	1105	201,8	1,08	0,89	1,64	0,49	6,74
1044	Bussoleno	37,07	5652	152,5	0,56	0,42	0,97	0,67	6,69
1045	Buttigliera Alta	8,10	6304	778,5	1,78	1,42	7,08	1,60	8,62

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1046	Cafasse	10,23	3310	323,5	3,89	3,18	4,53	1,63	13,72
1050	Candia Canavese	9,13	1209	132,4	0,87	0,75	1,26	0,82	4,36
1053	Cantalupa	11,20	2602	232,4	1,13	1,02	1,27	0,39	6,58
1055	Caprie	16,41	2060	125,5	0,75	0,57	1,21	0,18	6,95
1056	Caravino	11,54	901	78,1	0,70	0,56	1,23	0,58	5,31
1057	Carema	10,26	739	72,1	0,51	0,40	0,84	0,51	6,36
1060	Casalborgone	20,12	1855	92,2	0,68	0,61	0,73	0,45	5,09
1061	Cascinette d'Ivrea	2,17	1524	701,5	1,76	1,50	3,73	0,65	8,62
1062	Caselette	14,31	3034	212,0	1,05	0,71	3,01	2,81	6,52
1064	Castagneto Po	11,47	1763	153,7	1,06	0,84	1,28	0,64	5,59
1066	Castellamonte	38,71	9695	250,5	1,20	0,99	2,56	1,73	6,06
1068	Castiglione Torinese	14,13	6469	457,7	1,44	1,16	7,29	0,76	8,08
1069	Cavagnolo	12,33	2226	180,6	0,91	0,76	1,23	0,55	5,36
1076	Chianocco	18,61	1552	83,4	0,57	0,45	0,70	0,20	4,82
1077	Chiaverano	12,02	1985	165,1	1,10	0,93	1,24	0,26	5,11
1079	Chiesanuova	4,12	231	56,1	0,59	0,54	0,42	0,24	6,69
1081	Chiusa di San Michele	5,92	1556	263,0	1,22	0,83	2,93	0,98	7,68
1084	Cintano	4,93	240	48,6	0,46	0,42	0,37	0,67	5,01
1085	Cinzano	6,20	323	52,1	0,16	0,13	0,34	0,31	4,08
1088	Coassolo Torinese	27,88	1444	51,8	0,45	0,41	0,34	0,23	6,37
1089	Coazze	56,57	3218	56,9	0,57	0,49	0,55	0,20	6,04
1091	Colleretto Castelnuovo	6,33	312	49,3	0,50	0,47	0,33	0,68	4,57
1092	Colleretto Giacosa	4,59	596	129,9	1,10	0,63	2,66	2,62	5,64
1093	Condove	71,11	4437	62,4	0,28	0,21	0,54	0,37	6,49
1094	Corio	41,49	3048	73,5	2,51	2,10	2,19	0,75	10,21
1095	Cossano Canavese	3,24	440	135,9	1,34	1,23	1,04	0,52	4,67
1096	Cuceglio	6,87	930	135,4	0,87	0,74	1,09	3,94	4,89
1097	Cumiana	60,73	7821	128,8	0,57	0,48	1,00	2,22	5,33

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1098	Cuorgne'	19,31	9411	487,3	1,78	1,45	3,72	0,81	8,36
1104	Fiano	12,04	2679	222,5	1,04	0,80	1,56	5,59	5,96
1105	Fiorano Canavese	4,35	735	169,1	1,10	0,79	2,24	1,01	6,39
1107	Forno Canavese	16,50	3230	195,8	0,84	0,76	1,07	0,31	6,31
1109	Front	10,95	1613	147,3	1,06	0,85	3,58	0,95	7,09
1110	Frossasco	20,15	2799	138,9	0,63	0,50	1,33	2,79	5,88
1112	Gassino Torinese	20,51	9361	456,4	0,99	0,78	2,79	0,37	6,81
1113	Germagnano	14,44	1120	77,5	0,52	0,35	1,06	0,14	8,57
1115	Giaveno	71,74	16214	226,0	0,78	0,67	1,29	0,83	7,18
1116	Givoletto	12,82	4095	319,4	17,25	14,12	15,80	3,48	43,44
1119	Grosso	4,33	987	228,0	1,26	1,05	3,33	0,95	5,32
1122	Inverso Pinasca	8,03	697	86,8	0,66	0,57	0,59	0,26	7,27
1124	Issiglio	5,50	409	74,3	0,69	0,64	0,54	2,18	5,79
1125	Ivrea	30,11	22604	750,8	0,94	0,53	5,57	1,14	10,41
1126	La Cassa	12,04	1773	147,3	0,54	0,47	0,89	1,47	5,33
1128	Lanzo Torinese	10,29	4893	475,6	1,65	1,32	3,61	1,19	10,81
1129	Lauriano	14,29	1401	98,0	0,77	0,66	1,19	0,45	7,81
1132	Lessolo	7,94	1777	223,9	1,35	0,98	2,61	1,46	6,63
1133	Levone	5,39	443	82,2	0,61	0,55	0,66	0,34	4,67
1137	Loranze'	4,19	1149	274,1	1,30	1,12	1,62	1,46	6,93
1139	Luserna San Giovanni	17,74	7162	403,7	1,40	1,19	2,66	1,76	8,30
1140	Lusernetta	7,04	480	68,2	0,64	0,58	0,52	0,95	4,90
1143	Maglione	6,31	419	66,4	0,68	0,63	0,63	0,22	4,97
1144	Marentino	11,26	1300	115,5	0,53	0,47	0,79	1,16	4,36
1146	Mathi	7,07	3777	534,2	2,26	1,97	23,96	2,43	13,73
1150	Mercenasco	12,64	1291	102,1	0,73	0,60	1,10	2,25	5,86
1153	Mombello di Torino	4,08	387	94,8	0,82	0,74	2,52	1,39	5,61
1158	Montaldo Torinese	4,66	736	158,0	0,84	0,75	1,05	2,27	4,74

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1159	Montalenghe	6,47	970	150,0	1,69	1,11	4,71	3,24	6,28
1160	Montalto Dora	7,36	3304	449,1	1,10	0,93	2,43	0,61	6,15
1162	Monteu da Po	7,39	858	116,1	0,99	0,82	1,17	2,62	4,26
1163	Moriondo Torinese	6,49	853	131,4	0,86	0,74	1,39	1,61	5,60
1166	Nole	11,35	6803	599,2	1,99	1,68	3,99	2,75	8,06
1167	Nomaglio	3,07	283	92,1	1,11	1,01	0,80	0,36	6,81
1172	Orio Canavese	7,15	756	105,7	0,73	0,64	0,96	1,09	6,75
1177	Palazzo Canavese	5,08	839	165,1	1,21	0,97	1,34	1,65	5,49
1179	Parella	2,69	412	153,2	0,98	0,66	1,43	7,08	9,56
1180	Pavarolo	4,41	1148	260,6	1,44	1,12	2,49	0,95	5,70
1181	Pavone Canavese	11,54	3635	315,0	1,41	0,86	5,11	0,94	6,98
1184	Perosa Argentina	26,09	3094	118,6	0,42	0,36	0,78	0,25	7,60
1185	Perosa Canavese	4,71	525	111,5	0,97	0,64	2,84	7,52	8,57
1187	Pertusio	4,00	752	187,8	1,28	1,08	1,96	1,28	5,27
1188	Pessinetto	5,35	608	113,6	1,43	1,18	1,89	0,44	6,97
1190	Pinasca	34,72	2853	82,2	0,42	0,38	0,50	0,32	7,27
1191	Pinerolo	50,34	35440	704,0	1,10	0,62	4,73	3,57	8,96
1196	Piverone	11,03	1302	118,0	0,96	0,76	1,99	1,47	5,28
1199	Pont Canavese	19,06	3087	162,0	0,81	0,67	1,22	0,47	7,69
1200	Porte	4,45	1079	242,6	0,91	0,75	1,81	0,30	6,71
1205	Prarostino	10,51	1255	119,5	1,07	0,97	0,71	0,47	6,02
1206	Prascorsano	6,24	726	116,3	1,21	1,07	0,86	0,38	5,05
1207	Pratiglione	7,88	458	58,1	0,68	0,63	0,41	0,28	5,95
1208	Quagliuzzo	2,04	333	163,4	1,55	1,04	1,70	0,44	6,52
1209	Quassolo	3,96	339	85,7	0,96	0,55	2,98	1,63	6,69
1210	Quincinetto	17,79	992	55,8	0,53	0,37	1,20	0,64	6,85
1211	Reano	6,67	1753	263,0	1,44	1,28	1,66	0,48	6,34
1213	Rivalba	10,83	1158	106,9	0,63	0,56	0,74	0,67	4,44

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1216	Rivara	12,58	2496	198,4	1,04	0,90	1,76	1,75	6,13
1218	Rivarossa	10,87	1548	142,4	0,92	0,82	1,11	1,55	5,53
1220	Robassomero	8,58	3052	355,9	1,30	0,98	5,72	2,15	11,39
1221	Rocca Canavese	14,19	1667	117,5	0,82	0,74	1,02	0,89	5,37
1222	Roletto	9,70	1988	204,9	0,84	0,70	1,49	2,10	6,13
1228	Rosta	9,07	5056	557,7	1,88	1,31	6,52	1,14	10,62
1229	Rubiana	26,94	2391	88,8	0,66	0,60	0,57	0,11	7,94
1233	Salerano Canavese	2,10	458	217,7	1,52	0,86	4,76	1,31	8,59
1235	Samone	2,43	1468	603,4	1,97	1,36	4,26	0,71	9,00
1238	San Colombano Belmonte	3,38	358	105,9	0,85	0,78	0,66	0,62	5,48
1239	San Didero	3,30	516	156,2	1,08	0,82	2,94	0,70	3,47
1241	Sangano	6,65	3686	554,2	1,63	1,33	3,46	1,14	7,49
1242	San Germano Chisone	15,86	1691	106,6	0,61	0,53	0,67	0,66	7,65
1243	San Gillio	8,89	3217	362,0	1,05	0,74	3,05	1,85	4,89
1245	San Giorio di Susa	19,74	987	50,0	0,40	0,32	0,38	0,16	5,57
1247	San Martino Canavese	9,79	811	82,8	0,62	0,55	0,82	0,64	5,46
1250	San Pietro Val Lemina	12,44	1457	117,1	0,50	0,45	0,60	0,25	6,94
1252	San Raffaele Cimena	11,15	3146	282,1	1,05	0,85	2,05	0,69	6,75
1253	San Sebastiano da Po	16,58	1861	112,3	0,93	0,74	1,19	2,20	4,54
1254	San Secondo di Pinerolo	12,57	3597	286,1	1,16	0,96	2,45	2,27	6,14
1255	Sant'Ambrogio di Torino	8,37	4597	549,3	2,02	1,40	5,10	1,40	9,61
1256	Sant'Antonino di Susa	9,79	4064	414,9	1,11	0,90	2,49	1,04	11,05
1261	Scarmagno	8,03	802	99,9	1,42	0,76	6,85	0,34	5,83
1262	Sciolze	11,36	1463	128,8	0,85	0,76	0,88	0,78	4,77
1264	Settimo Rottaro	6,06	473	78,1	1,25	0,75	4,20	1,33	6,32
1266	Settimo Vittone	23,26	1491	64,1	0,49	0,39	0,69	1,10	5,90
1268	Strambinello	2,21	260	117,4	1,16	0,69	2,12	1,09	6,52
1270	Susa	10,99	5940	540,6	1,72	1,02	3,94	1,19	7,04

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1271	Tavagnasco	8,68	745	85,9	0,68	0,47	1,63	1,05	6,35
1274	Torre Canavese	5,45	620	113,7	0,89	0,66	1,23	0,15	5,86
1275	Torre Pellice	21,10	4591	217,6	0,74	0,65	1,14	0,47	7,15
1276	Trana	16,41	3813	232,4	1,20	0,96	1,84	0,56	7,54
1279	Traves	10,45	486	46,5	0,58	0,47	0,96	0,24	8,84
1283	Vaie	7,23	1389	192,1	0,77	0,65	1,37	0,92	7,48
1284	Val della Torre	36,53	3982	109,0	0,65	0,55	0,82	0,58	7,09
1285	Valgioie	9,12	976	107,0	0,68	0,63	0,62	0,11	7,79
1286	Vallo Torinese	6,08	780	128,3	0,74	0,67	0,68	0,37	6,20
1287	Valperga	11,91	2974	249,7	1,44	1,10	3,07	2,63	6,87
1289	Varisella	22,56	850	37,7	0,21	0,19	0,24	0,58	6,11
1290	Vauda Canavese	7,09	1435	202,3	1,26	1,10	1,58	0,90	5,53
1294	Verrua Savoia	31,94	1341	42,0	0,52	0,47	0,73	0,72	4,19
1296	Vialfre'	4,65	257	55,3	0,34	0,29	0,44	0,42	5,53
1298	Vidracco	2,97	482	162,4	1,30	1,21	1,02	0,54	6,92
1301	Villanova Canavese	4,03	1205	299,0	1,16	0,96	3,00	1,63	8,17
1302	Villarbasse	10,41	3500	336,2	1,35	1,15	2,64	1,40	7,30
1303	Villar Dora	5,71	2795	489,8	2,04	1,64	3,85	1,12	6,59
1305	Villar Focchiardo	25,69	1955	76,1	0,51	0,41	0,64	0,67	6,54
1307	Villar Perosa	11,42	3898	341,2	1,40	1,20	4,20	0,36	8,55
2004	Alice Castello	24,57	2503	101,9	1,19	0,63	4,60	2,30	7,20
2015	Borgo d'Ale	39,57	2223	56,2	0,66	0,43	2,09	2,48	5,70
2016	Borgosesia	41,09	12189	296,6	0,84	0,64	2,75	0,34	8,51
2061	Gattinara	33,67	7611	226,1	0,84	0,65	2,82	0,32	8,06
2066	Guardabosone	6,09	334	54,9	0,56	0,41	0,67	0,91	5,31
2072	Lozzolo	6,67	797	119,5	0,73	0,67	1,15	0,43	6,37
2116	Roasio	27,92	2250	80,6	0,65	0,51	1,13	0,24	5,96
2137	Serravalle Sesia	20,90	4751	227,3	23,80	19,45	21,87	4,60	61,58

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
2152	Valduggia	28,43	1875	66,0	0,46	0,39	0,54	0,12	7,01
3001	Agrate Conturbia	14,54	1520	104,6	0,48	0,36	0,74	0,45	3,73
3002	Ameno	10,00	850	85,0	0,45	0,35	0,60	0,55	5,00
3008	Arona	15,17	13675	901,5	1,14	0,79	4,55	0,26	8,93
3019	Boca	9,61	1131	117,7	0,57	0,43	0,94	0,38	4,92
3021	Bogogno	8,51	1297	152,4	1,06	0,58	4,00	0,65	5,96
3022	Bolzano Novarese	3,30	1149	347,7	1,32	1,07	1,95	0,83	7,27
3024	Borgomanero	32,27	21277	659,4	0,87	0,52	4,46	0,50	8,22
3025	Borgo Ticino	13,37	5174	386,9	1,30	0,73	5,38	0,60	7,70
3026	Briga Novarese	4,75	2763	582,0	1,58	1,31	3,82	1,72	10,42
3043	Castelletto sopra Ticino	14,64	9826	671,1	1,69	1,24	5,44	1,05	8,66
3044	Cavaglietto	6,49	381	58,7	0,41	0,25	1,08	2,23	4,64
3045	Cavaglio d'Agogna	9,83	1165	118,5	0,70	0,57	1,03	0,56	5,56
3047	Cavallirio	8,33	1307	157,0	0,69	0,47	1,86	0,35	4,76
3051	Colazza	3,16	530	167,6	0,49	0,45	0,80	0,07	5,85
3052	Comignago	4,45	1209	271,7	1,41	1,00	2,96	0,39	7,74
3058	Cureggio	8,51	2576	302,8	0,99	0,73	2,79	0,73	6,07
3060	Divignano	5,10	1433	281,1	0,93	0,83	1,55	0,94	6,46
3062	Dormelletto	7,25	2561	353,1	0,76	0,62	2,16	0,15	4,35
3065	Fara Novarese	9,21	2007	217,8	0,74	0,60	1,74	0,72	6,63
3066	Fontaneto d'Agogna	21,17	2592	122,4	1,24	0,68	4,81	0,98	8,72
3070	Gargallo	3,75	1764	469,9	1,13	1,03	2,34	0,17	10,78
3073	Ghemme	20,64	3386	164,0	0,94	0,56	5,17	0,52	7,09
3076	Gozzano	12,58	5487	436,1	1,41	0,94	3,73	0,19	11,43
3079	Grignasco	14,33	4345	303,1	0,84	0,64	1,97	0,20	7,51
3082	Invorio	17,37	4308	248,0	0,95	0,64	2,48	0,79	6,58
3084	Lesa	13,58	2152	158,5	0,39	0,33	0,89	0,05	3,09
3088	Maggiora	10,66	1609	151,0	0,58	0,47	1,23	1,02	5,86

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
3091	Marano Ticino	7,79	1568	201,3	0,70	0,42	2,87	5,42	5,94
3093	Massino Visconti	6,86	1124	163,8	0,85	0,47	2,79	0,54	6,63
3095	Meina	7,53	2372	314,8	1,03	0,64	2,76	0,13	5,04
3097	Mezzomerico	7,72	1203	155,9	0,64	0,48	1,15	0,57	5,12
3103	Nebbiuno	8,26	1788	216,3	0,85	0,57	2,44	0,87	6,60
3108	Oleggio	37,79	14204	375,8	0,74	0,56	2,98	3,96	5,60
3109	Oleggio Castello	5,93	2203	371,2	1,02	0,65	2,40	0,20	6,54
3114	Paruzzaro	5,23	2143	410,0	1,48	0,99	4,31	1,11	13,33
3116	Pettenasco	7,07	1341	189,6	0,77	0,60	1,47	0,16	3,97
3119	Pisano	2,77	779	281,6	1,15	0,76	3,40	0,17	5,86
3120	Pogno	9,87	1350	136,8	0,60	0,48	1,48	0,07	10,21
3121	Pombia	12,30	2118	172,2	0,50	0,36	1,35	0,69	6,00
3122	Prato Sesia	12,13	1849	152,5	0,57	0,45	1,37	0,37	6,82
3130	Romagnano Sesia	17,98	3677	204,6	1,05	0,73	4,07	0,22	7,74
3133	San Maurizio d'Opaglio	8,54	2994	350,5	1,05	0,88	2,65	0,11	15,49
3139	Sizzano	10,75	1360	126,5	0,62	0,46	2,03	1,87	6,40
3140	Soriso	6,37	719	112,8	0,38	0,36	0,65	0,16	6,44
3154	Varallo Pombia	13,61	4946	363,4	1,10	0,89	2,24	0,23	9,79
3166	Gattico-Veruno	26,16	5224	199,7	1,35	0,74	4,68	1,40	6,18
4003	Alba	53,59	31095	580,3	0,96	0,57	6,61	0,51	38,37
4004	Albaretto della Torre	4,59	221	48,1	0,54	0,33	0,79	1,84	3,72
4007	Arguello	4,92	199	40,5	0,38	0,23	0,50	0,57	5,41
4009	Bagnolo Piemonte	63,25	5817	92,0	0,60	0,53	0,63	1,03	5,36
4010	Baldissero d'Alba	15,33	1048	68,4	0,65	0,43	1,34	1,97	4,56
4011	Barbaresco	7,76	609	78,4	0,59	0,40	1,39	0,31	3,62
4012	Barge	81,99	7430	90,6	0,60	0,48	1,36	5,62	5,91
4013	Barolo	5,69	660	116,0	0,72	0,44	2,19	0,42	3,60
4014	Bastia Mondovi'	12,00	628	52,3	0,50	0,31	0,94	1,79	4,99

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4018	Belvedere Langhe	5,00	337	67,4	0,98	0,84	0,74	3,90	5,24
4020	Benevello	5,44	467	85,9	0,60	0,48	0,90	1,39	4,58
4021	Bergolo	3,11	55	17,7	0,29	0,22	0,34	0,18	3,12
4023	Bonvicino	7,24	100	13,8	0,27	0,23	0,20	0,13	4,51
4024	Borgomale	8,48	386	45,5	0,73	0,35	0,86	1,18	4,84
4026	Bosia	5,54	170	30,7	0,59	0,37	0,78	1,90	4,23
4027	Bossolasco	14,54	639	43,9	0,45	0,31	0,46	0,84	4,09
4030	Briaglia	6,24	305	48,9	0,51	0,36	0,45	0,88	3,09
4032	Brondello	10,12	261	25,8	0,24	0,18	0,23	0,23	5,62
4035	Camerana	23,64	575	24,3	0,39	0,29	0,36	0,67	3,40
4037	Canale	17,87	5514	308,6	1,30	1,06	2,52	1,31	6,52
4046	Castagnito	7,11	2184	307,0	1,27	0,88	3,24	1,05	4,64
4050	Castelletto Uzzone	14,86	310	20,9	0,29	0,22	0,25	0,14	2,34
4051	Castellinaldo d'Alba	7,80	915	117,3	0,87	0,72	1,40	2,73	5,50
4052	Castellino Tanaro	11,52	281	24,4	0,39	0,32	0,27	0,82	3,47
4055	Castiglione Falletto	4,72	690	146,2	0,97	0,63	2,32	0,37	3,76
4056	Castiglione Tinella	11,63	811	69,7	0,72	0,57	1,38	1,35	3,27
4057	Castino	15,52	458	29,5	0,62	0,44	0,72	1,58	4,47
4062	Ceresole Alba	37,05	2006	54,1	0,49	0,32	5,04	6,21	3,82
4063	Cerretto Langhe	10,14	402	39,6	0,48	0,32	0,47	0,50	5,28
4066	Ceva	43,17	5641	130,7	0,72	0,45	1,47	1,02	4,14
4069	Ciglie'	6,12	183	29,9	0,48	0,34	0,74	2,29	3,14
4070	Cissone	5,90	80	13,6	0,23	0,17	0,29	0,19	2,86
4071	Clavesana	17,15	799	46,6	0,50	0,37	0,55	1,70	4,68
4072	Corneliano d'Alba	10,09	2142	212,3	0,97	0,67	2,22	0,76	6,26
4073	Cortemilia	24,99	2188	87,6	0,52	0,36	0,80	0,58	4,03
4074	Cossano Belbo	20,54	901	43,9	0,56	0,44	0,92	0,94	3,27
4075	Costigliole Saluzzo	15,34	3295	214,8	0,91	0,72	2,02	3,19	4,72

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4076	Cravanzana	8,12	377	46,4	0,63	0,45	0,88	0,34	3,21
4080	Diano d'Alba	17,54	3622	206,5	0,82	0,61	2,27	0,37	4,92
4081	Dogliani	35,68	4553	127,6	0,77	0,59	1,28	1,86	3,95
4085	Envie	24,93	1954	78,4	0,69	0,56	0,92	7,00	4,75
4086	Farigliano	16,44	1698	103,3	0,74	0,56	1,11	3,42	8,94
4088	Feisoglio	7,67	295	38,5	0,59	0,49	0,58	0,49	3,60
4094	Gambasca	5,74	347	60,4	0,56	0,47	0,37	5,88	6,53
4097	Gorzegno	13,97	255	18,3	0,45	0,34	0,30	0,34	3,63
4098	Gottasecca	13,68	130	9,5	0,24	0,15	0,16	0,24	2,68
4099	Govone	18,91	2255	119,2	1,08	0,77	3,40	1,39	5,04
4100	Grinzane Cavour	3,81	1987	521,8	0,95	0,72	3,70	0,30	6,23
4101	Guarene	13,45	3513	261,3	1,08	0,71	3,15	0,99	4,91
4102	Igliano	3,40	67	19,7	0,49	0,33	0,49	3,04	3,52
4105	La Morra	24,17	2675	110,7	0,68	0,53	1,47	0,41	3,53
4106	Lequio Berria	11,83	432	36,5	0,58	0,40	0,66	0,73	3,56
4108	Lesegno	14,24	788	55,3	1,15	0,74	9,19	3,11	6,90
4109	Levice	15,74	204	13,0	0,25	0,19	0,28	0,54	3,34
4113	Magliano Alfieri	9,50	2173	228,7	1,18	0,87	2,66	1,82	4,10
4115	Mango	20,03	1253	62,6	0,53	0,43	0,86	0,28	3,67
4116	Manta	11,73	3765	320,8	0,82	0,61	2,29	0,19	5,23
4120	Marsaglia	13,03	214	16,4	0,27	0,21	0,22	0,75	3,31
4121	Martiniana Po	13,28	752	56,6	0,56	0,47	0,48	1,31	6,15
4124	Mombarcaro	20,51	250	12,2	0,26	0,20	0,23	0,36	3,58
4125	Mombasiglio	17,35	617	35,6	0,41	0,35	0,29	0,46	4,09
4126	Monastero di Vasco	17,44	1259	72,2	0,73	0,60	0,63	1,81	4,44
4129	Monchiero	4,99	585	117,2	0,96	0,78	1,21	1,94	5,82
4130	Mondovi'	86,98	22015	253,1	0,99	0,63	3,97	3,94	5,97
4131	Monesiglio	12,93	595	46,0	0,62	0,45	0,49	0,56	3,70

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4132	Monforte d'Alba	25,27	1954	77,3	0,54	0,41	1,01	0,57	3,67
4133	Monta'	26,82	4684	174,6	0,89	0,68	1,46	0,64	6,15
4135	Montaldo Roero	11,84	862	72,8	0,74	0,53	0,75	0,21	5,07
4137	Montelupo Albese	6,43	480	74,6	0,78	0,62	0,86	0,55	4,17
4140	Monteu Roero	24,70	1634	66,2	0,68	0,52	0,90	1,01	4,58
4142	Monticello d'Alba	10,24	2351	229,7	1,03	0,69	2,00	1,94	5,71
4145	Murazzano	27,68	830	30,0	0,37	0,23	0,43	0,95	3,58
4148	Neive	21,30	3328	156,2	0,87	0,60	1,69	2,25	6,69
4149	Neviglie	7,93	367	46,3	0,45	0,35	0,93	0,22	4,17
4150	Niella Belbo	11,52	347	30,1	0,48	0,38	0,47	0,65	3,74
4151	Niella Tanaro	15,71	956	60,9	0,97	0,62	1,38	3,00	4,64
4152	Novello	11,71	960	82,0	0,77	0,51	1,16	2,22	3,78
4153	Nucetto	7,81	393	50,3	0,47	0,35	0,39	0,18	4,53
4158	Pagno	8,68	584	67,3	0,53	0,49	0,48	0,45	5,40
4160	Paroldo	12,42	195	15,7	0,39	0,17	0,39	0,36	2,66
4161	Perletto	9,89	260	26,3	0,40	0,33	0,53	0,82	2,81
4164	Pezzolo Valle Uzzone	26,57	310	11,7	0,40	0,20	0,22	0,37	3,27
4165	Pianfei	15,31	2100	137,2	1,08	0,81	1,56	5,58	5,21
4166	Piasco	10,62	2696	253,8	1,15	0,95	2,44	5,33	6,51
4168	Piobesi d'Alba	4,03	1403	347,7	1,01	0,78	2,86	0,66	4,90
4170	Pocapaglia	17,48	3287	188,1	0,86	0,71	1,50	0,87	4,56
4176	Priocca	9,03	2025	224,2	1,39	1,18	2,14	5,87	4,70
4178	Prunetto	14,36	409	28,5	0,49	0,39	0,34	0,96	2,63
4181	Rifreddo	6,84	1050	153,4	1,08	0,93	1,03	6,51	4,70
4184	Roascio	6,42	91	14,2	0,28	0,15	0,24	0,24	2,13
4188	Rocca Ciglie'	7,02	125	17,8	0,40	0,24	0,29	0,22	3,13
4193	Rocchetta Belbo	4,51	155	34,4	0,28	0,21	0,52	0,13	4,38
4194	Roddi	9,35	1572	168,1	0,95	0,61	2,15	0,87	4,32

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4195	Roddino	10,58	409	38,6	0,51	0,31	0,44	0,57	3,90
4196	Rodello	8,90	963	108,2	0,79	0,60	1,10	0,51	4,36
4199	Sale delle Langhe	10,51	472	44,9	0,65	0,45	0,81	0,55	4,12
4200	Sale San Giovanni	8,07	154	19,1	0,50	0,34	0,45	0,49	2,94
4201	Saliceto	24,33	1184	48,7	0,51	0,42	0,40	0,45	4,21
4206	San Benedetto Belbo	4,85	151	31,2	0,59	0,50	0,38	0,56	3,90
4208	Sanfre'	15,50	3050	196,7	0,69	0,56	1,70	1,82	3,44
4210	San Michele Mondovi'	18,11	1810	99,9	0,81	0,62	2,97	0,77	4,49
4212	Santa Vittoria d'Alba	10,08	2874	285,2	1,07	0,69	5,39	2,70	5,18
4213	Santo Stefano Belbo	27,18	3823	140,6	0,88	0,64	1,57	2,20	4,58
4214	Santo Stefano Roero	13,11	1325	101,0	1,01	0,80	1,06	0,59	5,78
4218	Serralunga d'Alba	8,39	554	66,0	0,43	0,30	1,03	0,18	3,85
4219	Serravalle Langhe	8,90	300	33,7	0,44	0,36	0,50	0,78	3,18
4220	Sinio	8,60	478	55,6	0,57	0,35	0,64	1,09	3,90
4221	Somano	11,68	310	26,5	0,60	0,44	0,56	2,15	2,82
4222	Sommariva del Bosco	35,42	6271	177,1	0,74	0,48	2,37	3,13	4,48
4223	Sommariva Perno	17,09	2694	157,6	0,93	0,73	2,05	1,93	6,59
4226	Torre Bormida	7,18	162	22,6	0,56	0,29	0,60	0,19	3,83
4229	Torresina	3,82	48	12,6	0,31	0,24	0,18	0,16	2,84
4230	Treiso	9,60	761	79,3	0,50	0,37	1,21	0,27	3,95
4231	Trezzo Tinella	10,53	303	28,8	0,40	0,28	0,65	0,21	3,95
4237	Venasca	20,39	1348	66,1	0,50	0,41	0,44	0,90	5,71
4238	Verduno	7,16	562	78,5	0,70	0,42	1,89	0,50	3,25
4240	Verzuolo	26,13	6417	245,6	0,99	0,80	8,17	0,55	9,95
4241	Vezza d'Alba	14,07	2352	167,2	0,92	0,65	1,64	0,41	5,78
4242	Vicoforte	25,74	3168	123,1	0,78	0,58	0,89	1,05	3,72
4245	Villanova Mondovi'	28,35	5819	205,2	0,95	0,80	1,44	3,47	4,23
5001	Agliano Terme	15,45	1526	98,8	0,85	0,58	1,56	0,48	2,93

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
5002	Albugnano	9,54	498	52,2	0,51	0,41	0,56	0,49	4,30
5003	Antignano	10,86	949	87,4	0,72	0,63	0,73	0,90	4,75
5004	Aramengo	11,41	565	49,5	0,88	0,66	0,76	2,64	5,53
5006	Azzano d'Asti	6,43	384	59,7	0,40	0,33	0,56	0,33	5,13
5007	Baldichieri d'Asti	5,07	1090	215,2	1,98	0,98	8,37	2,34	8,29
5008	Belveglio	5,28	314	59,5	0,72	0,49	0,64	0,23	6,27
5009	Berzano di San Pietro	7,34	397	54,1	0,46	0,35	0,44	0,20	5,19
5010	Bruno	8,90	297	33,4	0,60	0,45	0,78	0,29	4,78
5011	Bubbio	15,76	802	50,9	0,50	0,39	0,70	0,28	3,33
5012	Buttigliera d'Asti	19,16	2496	130,3	0,69	0,56	1,75	4,42	5,20
5013	Calamandrana	12,79	1661	129,9	0,98	0,72	1,46	0,52	4,72
5014	Calliano Monferrato	17,29	1209	69,9	0,64	0,46	1,63	1,62	3,24
5015	Calosso	15,72	1146	72,9	0,87	0,68	1,15	0,22	3,17
5016	Camerano Casasco	6,89	407	59,1	0,67	0,60	0,47	0,30	5,72
5017	Canelli	23,43	10181	434,5	1,26	1,01	2,93	0,21	8,87
5018	Cantarana	9,72	987	101,5	0,63	0,53	0,82	0,55	5,87
5019	Capriglio	5,06	306	60,5	0,77	0,62	0,51	0,31	7,33
5020	Casorzo Monferrato	12,65	610	48,2	0,35	0,29	0,63	0,24	2,87
5021	Cassinasco	11,84	542	45,8	0,47	0,31	0,53	0,30	5,20
5022	Castagnole delle Lanze	21,56	3648	169,2	0,85	0,68	1,65	0,46	3,90
5023	Castagnole Monferrato	17,34	1152	66,4	0,50	0,33	0,71	0,37	5,32
5024	Castel Boglione	11,86	572	48,2	0,66	0,46	1,23	0,18	4,12
5025	Castell'Alfero	20,09	2637	131,3	0,82	0,59	1,48	0,89	6,23
5026	Castellero	4,29	291	67,9	0,93	0,70	0,66	0,27	5,07
5027	Castelletto Molina	3,07	143	46,6	0,61	0,50	0,63	0,27	3,42
5029	Castelnuovo Belbo	9,55	805	84,3	0,85	0,78	0,80	0,35	5,07
5030	Castelnuovo Calcea	8,20	692	84,3	1,02	0,68	1,32	0,50	4,63
5031	Castelnuovo Don Bosco	21,61	3109	143,9	0,78	0,62	1,09	0,58	5,79

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
5032	Castel Rocchero	5,63	389	69,1	0,54	0,34	1,20	0,49	4,15
5033	Cellarengo	10,85	710	65,5	0,69	0,52	1,04	6,35	4,47
5034	Celle Enomondo	5,59	452	80,8	0,86	0,68	1,13	1,47	5,62
5035	Cerreto d'Asti	3,96	222	56,1	0,85	0,68	0,58	0,28	6,81
5037	Cessole	11,78	362	30,7	0,51	0,35	0,54	0,46	3,37
5038	Chiusano d'Asti	2,42	250	103,4	0,87	0,70	0,90	1,17	5,64
5039	Cinaglio	5,50	423	76,8	0,67	0,58	0,77	3,53	6,66
5040	Cisterna d'Asti	10,73	1224	114,0	1,02	0,87	1,14	0,76	6,66
5041	Coazzolo	4,05	293	72,4	0,69	0,51	1,23	0,42	3,05
5042	Cocconato	16,52	1406	85,1	0,69	0,55	1,08	1,59	5,24
5044	Corsione	5,08	192	37,8	0,51	0,30	0,70	0,31	5,67
5045	Cortandone	5,02	311	61,9	0,79	0,66	0,48	0,29	5,65
5046	Cortanze	4,48	265	59,2	0,68	0,55	0,64	0,84	4,34
5047	Cortazzone	10,33	588	56,9	0,66	0,57	0,45	0,27	5,59
5048	Cortiglione	8,43	536	63,6	0,66	0,46	0,71	0,24	5,49
5049	Cossombrato	5,40	518	95,9	0,84	0,66	0,70	0,25	5,58
5050	Costigliole d'Asti	36,94	5679	153,7	0,97	0,64	1,94	1,70	3,90
5051	Cunico	6,71	437	65,1	0,74	0,58	1,03	4,85	4,75
5052	Dusino San Michele	11,93	1088	91,2	0,86	0,62	2,16	1,21	5,17
5053	Ferrere	13,93	1499	107,6	1,11	0,84	1,40	1,78	9,58
5054	Fontanile	8,13	493	60,6	0,73	0,57	1,10	0,28	3,37
5055	Frinco	7,22	762	105,6	1,21	0,88	1,29	1,87	5,92
5056	Grana Monferrato	5,89	523	88,8	0,71	0,58	1,29	0,76	3,08
5057	Grazzano Badoglio	10,47	577	55,1	0,44	0,34	0,74	1,44	3,54
5058	Incisa Scapaccino	20,70	2028	98,0	0,74	0,63	1,09	0,34	6,29
5059	Isola d'Asti	13,50	1964	145,5	1,20	0,67	3,22	0,79	5,12
5060	Loazzolo	14,82	296	20,0	0,36	0,26	0,48	0,29	4,28
5061	Maranzana	4,37	230	52,6	0,83	0,72	0,74	0,64	4,72

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
5062	Maretto	4,93	380	77,2	0,90	0,68	0,71	1,36	5,14
5063	Moasca	4,16	514	123,7	1,20	0,89	1,44	0,45	3,15
5064	Mombaldone	12,44	193	15,5	0,29	0,18	0,35	0,32	3,05
5065	Mombaruzzo	22,40	986	44,0	0,64	0,49	0,76	0,25	4,39
5066	Mombercelli	14,23	2109	148,2	1,29	1,10	1,31	0,56	7,59
5067	Monale	9,11	984	108,0	0,81	0,64	0,89	0,90	5,23
5068	Monastero Bormida	14,21	872	61,4	0,40	0,28	0,78	0,95	3,59
5069	Moncalvo	17,42	2745	157,6	0,73	0,54	2,01	0,85	4,42
5070	Moncucco Torinese	14,33	883	61,6	0,64	0,48	0,57	0,32	5,09
5071	Mongardino	6,86	863	125,9	0,74	0,63	0,94	0,53	4,99
5072	Montabone	8,54	311	36,4	0,58	0,39	0,64	0,39	6,03
5073	Montafia	14,50	927	63,9	0,72	0,52	0,64	0,31	5,96
5074	Montaldo Scarampi	6,63	699	105,4	0,85	0,63	0,93	0,63	6,60
5075	Montechiaro d'Asti	10,14	1206	118,9	0,73	0,50	1,26	2,82	4,35
5076	Montegrosso d'Asti	15,42	2290	148,5	0,71	0,52	1,33	0,48	3,72
5077	Montemagno	16,10	1053	65,4	0,47	0,37	0,67	0,66	4,38
5080	Nizza Monferrato	30,36	10094	332,4	1,08	0,86	2,56	0,28	4,60
5081	Olmo Gentile	5,62	70	12,5	0,24	0,21	0,24	0,60	3,42
5082	Passerano Marmorito	12,03	432	35,9	0,57	0,41	0,43	0,57	5,99
5083	Penango	9,56	445	46,5	0,44	0,39	0,80	0,48	2,73
5084	Piea	9,00	522	58,0	0,84	0,70	0,63	1,20	4,97
5085	Pino d'Asti	4,08	205	50,2	0,55	0,46	0,65	0,28	4,87
5086	Piova' Massaia	11,05	581	52,6	0,66	0,48	0,65	0,71	5,32
5087	Portacomaro	11,00	1926	175,0	1,04	0,86	1,25	0,57	5,80
5088	Quaranti	2,86	150	52,5	0,78	0,66	0,83	0,23	3,37
5090	Revigliasco d'Asti	8,84	729	82,5	0,87	0,75	1,03	1,44	4,34
5091	Roatto	6,42	368	57,3	0,73	0,57	0,68	1,14	4,77
5092	Robella	12,18	437	35,9	0,57	0,41	0,76	2,06	4,45

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
5093	Rocca d'Arazzo	12,56	909	72,4	0,70	0,63	0,63	0,82	7,03
5094	Roccaverano	29,51	368	12,5	0,28	0,21	0,26	0,38	3,02
5095	Rocchetta Palafea	7,84	342	43,6	0,61	0,48	0,63	0,15	5,06
5096	Rocchetta Tanaro	15,91	1367	85,9	0,70	0,56	0,90	1,07	6,45
5097	San Damiano d'Asti	47,87	8075	168,7	1,01	0,82	1,57	2,34	5,77
5098	San Giorgio Scarampi	6,15	97	15,8	0,40	0,30	0,36	0,56	2,97
5099	San Martino Alfieri	7,21	660	91,5	0,76	0,58	1,17	0,42	3,45
5100	San Marzano Oliveto	9,68	989	102,1	0,97	0,77	1,44	0,54	3,26
5101	San Paolo Solbrito	11,87	1160	97,7	0,95	0,64	3,00	0,58	5,91
5103	Scurzolengo	5,34	516	96,6	0,77	0,61	0,73	0,47	7,81
5104	Serole	12,33	102	8,3	0,21	0,14	0,15	0,46	3,49
5105	Sessame	8,45	239	28,3	0,41	0,32	0,45	0,11	4,64
5106	Settime	6,68	559	83,7	0,86	0,70	0,70	5,06	4,77
5107	Soglio	3,28	135	41,2	0,51	0,45	0,42	0,28	5,91
5108	Tigliole	16,12	1703	105,7	0,94	0,80	0,96	1,62	7,25
5109	Tonco	11,78	774	65,7	0,57	0,47	0,95	1,51	3,93
5111	Vaglio Serra	4,76	276	58,0	0,72	0,63	0,65	0,17	6,31
5112	Valfenera	22,04	2416	109,6	0,71	0,57	1,20	3,04	5,36
5113	Vesime	13,17	592	45,0	0,64	0,50	0,74	0,90	4,10
5114	Viale	3,98	250	62,9	0,72	0,63	0,75	0,99	5,72
5115	Viarigi	13,63	868	63,7	0,72	0,52	0,89	0,28	4,96
5116	Vigliano d'Asti	6,65	816	122,7	0,93	0,71	1,34	0,57	4,87
5117	Villafranca d'Asti	12,88	2930	227,5	1,72	0,98	6,61	1,20	6,81
5118	Villanova d'Asti	41,95	5497	131,0	0,74	0,43	2,91	2,61	6,12
5119	Villa San Secondo	6,13	379	61,9	0,87	0,57	1,16	0,43	4,64
5120	Vinchio	9,29	548	59,0	0,79	0,70	0,66	0,26	5,32
5121	Montiglio Monferrato	26,86	1516	56,4	0,82	0,56	0,94	3,42	4,20
5122	Moransengo-Tonengo	36,15	397	11,0	0,81	0,60	0,87	2,61	4,48

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6001	Acqui Terme	33,30	19043	571,9	0,90	0,59	3,64	0,27	7,50
6004	Alfiano Natta	13,16	727	55,2	0,63	0,52	0,65	0,42	3,46
6005	Alice Bel Colle	12,21	713	58,4	0,71	0,58	1,07	0,19	4,13
6007	Altavilla Monferrato	11,33	399	35,2	0,54	0,38	0,65	0,47	3,83
6009	Arquata Scrivia	29,67	6236	210,2	0,69	0,49	2,24	0,18	5,05
6010	Avolasca	12,24	253	20,7	0,36	0,22	0,34	0,77	3,02
6014	Belforte Monferrato	8,33	499	59,9	0,85	0,45	3,80	0,19	8,62
6015	Bergamasco	13,44	709	52,8	0,39	0,29	0,81	0,54	4,43
6016	Berzano di Tortona	2,89	157	54,4	0,55	0,50	0,58	0,24	2,41
6017	Bistagno	17,59	1765	100,3	0,58	0,41	1,03	0,22	3,16
6018	Borghetto di Borbera	39,40	1924	48,8	0,39	0,29	0,42	0,33	3,34
6024	Brignano-Frascata	17,53	426	24,3	0,34	0,21	0,33	0,11	3,56
6026	Camagna Monferrato	9,25	468	50,6	0,54	0,38	0,67	0,85	3,88
6027	Camino	18,44	736	39,9	0,45	0,37	0,41	0,18	5,11
6029	Capriata d'Orba	28,47	1777	62,4	0,66	0,43	2,19	0,26	6,88
6030	Carbonara Scrivia	5,05	1104	218,5	1,19	0,91	4,16	0,69	25,36
6031	Carentino	9,79	321	32,8	0,33	0,23	0,75	8,08	3,18
6032	Carezzano	10,48	426	40,6	0,40	0,32	0,48	0,28	4,47
6033	Carpeneto	13,34	911	68,3	0,59	0,46	0,82	0,60	3,06
6035	Carrosio	7,02	494	70,4	0,28	0,25	0,43	0,20	15,92
6036	Cartosio	16,34	720	44,1	0,48	0,35	0,44	0,41	2,25
6038	Casaleggio Boiro	12,01	370	30,8	0,23	0,20	0,19	0,15	7,53
6041	Casasco	9,04	121	13,4	0,25	0,14	0,21	0,16	2,43
6043	Cassine	33,09	2821	85,2	0,58	0,45	1,00	0,79	4,49
6044	Cassinelle	23,77	852	35,8	0,34	0,29	0,24	0,13	5,01
6045	Castellania Coppi	7,21	88	12,2	0,14	0,12	0,18	0,09	3,26
6048	Castelletto d'Erro	4,66	135	29,0	0,58	0,44	0,39	0,19	1,79
6049	Castelletto d'Orba	13,98	1855	132,7	0,93	0,76	1,05	0,21	5,72

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6050	Castelletto Merli	11,59	452	39,0	0,44	0,31	0,48	0,53	3,38
6051	Castelletto Monferrato	9,58	1443	150,7	1,24	0,69	4,42	1,07	4,25
6052	Castelnuovo Bormida	13,11	612	46,7	0,50	0,39	0,71	0,50	3,51
6055	Cavatore	10,45	261	25,0	0,33	0,28	0,22	0,13	2,04
6056	Cella Monte	5,55	467	84,1	0,55	0,48	0,96	0,83	3,06
6057	Cereseto	10,44	396	37,9	0,51	0,29	1,02	0,70	3,20
6058	Cerreto Grue	4,75	302	63,6	0,79	0,65	0,76	0,72	1,68
6059	Cerrina Monferrato	17,30	1309	75,7	0,56	0,47	0,68	0,58	4,52
6060	Coniolo	10,30	445	43,2	1,15	1,09	2,95	0,76	9,35
6061	Conzano	11,61	951	81,9	0,56	0,46	0,96	0,99	3,33
6062	Costa Vescovato	7,90	316	40,0	0,39	0,33	0,56	0,36	2,96
6063	Cremolino	14,39	1012	70,3	0,57	0,40	0,77	0,41	5,49
6065	Denice	7,46	171	22,9	0,38	0,29	0,32	0,29	2,09
6066	Dernice	18,28	180	9,8	0,22	0,14	0,14	0,17	1,14
6070	Francavilla Bisio	7,75	506	65,3	0,54	0,37	0,63	0,23	4,59
6071	Frascaro	5,29	449	84,9	0,56	0,43	0,83	0,63	2,70
6072	Frassinello Monferrato	8,43	470	55,7	0,43	0,33	0,57	0,72	2,77
6076	Fubine Monferrato	25,53	1577	61,8	0,35	0,24	0,64	1,31	3,40
6077	Gabiano	17,77	1022	57,5	0,61	0,49	0,82	0,36	4,56
6078	Gamalero	12,15	817	67,2	0,59	0,38	0,89	1,60	3,25
6079	Garbagna	20,72	615	29,7	0,39	0,27	0,32	0,28	1,38
6081	Gavi	44,52	4444	99,8	0,68	0,51	0,88	0,19	4,46
6084	Grognardo	9,08	221	24,3	0,38	0,33	0,24	0,15	5,10
6085	Grondona	25,94	476	18,3	0,20	0,16	0,14	0,14	3,84
6088	Lerma	14,54	801	55,1	0,31	0,26	0,39	0,93	6,40
6090	Malvicino	9,04	79	8,7	0,17	0,08	0,11	0,12	4,01
6092	Melazzo	19,74	1258	63,7	0,58	0,43	0,53	0,48	2,79
6093	Merana	9,20	185	20,1	0,34	0,25	0,27	0,27	2,01

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6095	Molare	32,51	2013	61,9	0,33	0,26	0,37	0,07	5,59
6097	Mombello Monferrato	19,69	925	47,0	0,54	0,35	0,86	0,32	3,32
6098	Momperone	8,54	195	22,8	0,34	0,21	0,46	0,17	2,26
6099	Moncestino	6,52	196	30,1	0,58	0,37	0,63	0,60	5,11
6101	Monleale	9,62	553	57,5	0,39	0,30	0,66	0,12	2,41
6103	Montaldeo	5,38	232	43,2	0,39	0,33	0,32	0,81	6,60
6104	Montaldo Bormida	5,72	608	106,2	0,95	0,78	0,93	0,38	4,76
6105	Montecastello	7,49	290	38,7	0,35	0,29	0,39	0,95	4,78
6106	Montechiaro d'Acqui	17,60	501	28,5	0,36	0,27	0,31	0,34	1,81
6107	Montegioco	5,45	284	52,1	0,45	0,27	0,72	0,55	2,47
6108	Montemarzino	9,85	311	31,6	0,44	0,29	0,42	0,16	2,07
6110	Morbello	23,95	389	16,2	0,28	0,23	0,16	0,11	5,46
6111	Mornese	13,22	710	53,7	0,27	0,22	0,38	0,24	6,38
6112	Morsasco	10,29	606	58,9	0,47	0,37	0,59	0,98	3,94
6113	Murisengo	15,31	1291	84,3	0,71	0,59	1,28	1,15	3,66
6116	Odalengo Grande	15,43	407	26,4	0,44	0,36	0,36	0,42	4,06
6117	Odalengo Piccolo	7,57	239	31,6	0,51	0,44	0,38	0,21	3,80
6118	Olivola	2,69	114	42,4	0,44	0,30	0,53	0,29	3,36
6119	Orsara Bormida	5,10	400	78,4	0,72	0,60	0,89	0,46	5,18
6120	Ottiglio	14,54	594	40,8	0,35	0,28	0,82	0,68	4,20
6121	Ovada	35,37	10873	307,4	1,03	0,69	2,92	0,20	7,87
6123	Ozzano Monferrato	15,18	1366	90,0	0,66	0,44	1,44	1,32	3,97
6124	Paderna	4,42	198	44,8	0,49	0,43	0,77	0,32	1,99
6125	Pareto	41,74	517	12,4	0,28	0,19	0,21	0,16	2,78
6126	Parodi Ligure	12,54	614	49,0	0,52	0,44	0,41	0,48	6,68
6127	Pasturana	5,28	1286	243,5	1,02	0,81	1,47	0,24	4,02
6128	Pecetto di Valenza	11,36	1166	102,7	0,64	0,48	1,50	0,53	3,92
6129	Pietra Marazzi	8,00	867	108,4	0,52	0,42	1,60	0,49	4,53

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6133	Pontestura	18,92	1312	69,4	0,60	0,39	0,96	0,44	3,56
6134	Ponti	11,97	544	45,5	0,46	0,29	0,45	0,73	3,27
6135	Ponzano Monferrato	11,65	315	27,0	0,32	0,25	0,53	0,35	4,84
6136	Ponzone	69,03	999	14,5	0,19	0,16	0,14	0,17	4,68
6137	Pozzol Groppo	14,08	296	21,0	0,24	0,19	0,30	0,33	2,30
6139	Prasco	5,97	479	80,2	0,80	0,62	0,91	0,37	5,41
6143	Ricaldone	10,52	612	58,2	0,80	0,62	1,17	0,28	3,89
6144	Rivalta Bormida	10,05	1394	138,7	0,92	0,67	1,40	0,39	3,90
6147	Rocca Grimalda	15,46	1430	92,5	1,16	0,71	3,09	0,31	4,74
6149	Rosignano Monferrato	19,28	1458	75,6	0,67	0,48	0,81	0,62	3,28
6150	Sala Monferrato	7,58	340	44,9	0,50	0,42	0,64	0,58	3,74
6152	San Cristoforo	3,57	542	151,8	1,02	0,84	1,19	0,37	6,04
6153	San Giorgio Monferrato	7,12	1201	168,8	0,97	0,69	1,91	0,67	8,49
6154	San Salvatore Monferrato	31,69	4045	127,6	0,85	0,49	3,03	0,72	4,72
6155	San Sebastiano Curone	3,89	525	134,9	0,82	0,67	0,96	0,42	3,05
6156	Sant'Agata Fossili	7,71	367	47,6	0,54	0,47	0,45	0,57	4,91
6157	Sardigliano	12,74	386	30,3	0,41	0,34	0,24	0,11	4,08
6158	Sarezzano	13,85	1124	81,1	0,60	0,44	0,68	0,23	2,65
6159	Serralunga di Crea	8,84	509	57,6	0,51	0,39	0,66	0,70	4,27
6160	Serravalle Scrivia	15,95	5878	368,5	1,40	0,85	6,94	0,23	5,77
6161	Sezzadio	34,32	1174	34,2	0,32	0,22	0,44	0,40	3,63
6162	Silvano d'Orba	12,17	1914	157,3	1,01	0,73	2,39	0,20	6,68
6164	Solonghello	4,95	195	39,4	0,41	0,35	0,63	0,74	1,95
6165	Spigno Monferrato	54,85	923	16,8	0,23	0,16	0,26	0,82	1,72
6166	Spineto Scrivia	3,95	367	92,8	0,77	0,58	1,18	6,21	2,60
6167	Stazzano	17,91	2337	130,5	0,50	0,42	0,75	0,13	5,35
6168	Strevi	15,29	1896	124,0	0,53	0,46	1,06	0,42	3,56
6169	Tagliolo Monferrato	26,21	1503	57,3	0,55	0,44	0,78	0,22	6,72

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6170	Tassarolo	7,04	599	85,1	0,46	0,35	0,59	0,13	4,96
6171	Terruggia	7,27	912	125,5	0,59	0,43	1,12	0,77	4,40
6172	Terzo	8,80	838	95,3	0,88	0,62	1,26	0,31	4,78
6175	Treville	4,60	258	56,0	0,30	0,21	0,52	0,30	3,40
6176	Trisobbio	9,22	667	72,3	0,63	0,49	0,61	0,80	4,33
6177	Valenza	48,50	18090	373,0	0,72	0,36	4,32	0,37	5,25
6179	Vignale Monferrato	18,73	943	50,4	0,45	0,27	0,77	0,71	3,07
6180	Vignole Borbera	8,65	2022	233,9	0,95	0,61	3,16	0,20	5,21
6182	Villadeati	14,61	481	32,9	0,39	0,31	0,45	0,38	3,16
6184	Villamiroglio	9,87	299	30,3	0,46	0,42	0,29	0,26	5,93
6186	Villaromagnano	6,07	653	107,6	0,67	0,53	1,38	0,55	2,75
6187	Visone	12,56	1138	90,6	0,50	0,40	0,82	0,34	5,42
6188	Volpedo	10,48	1157	110,4	0,49	0,43	0,78	0,16	2,65
6189	Volpeglino	3,25	134	41,3	0,45	0,27	0,52	0,14	2,42
6193	Lu e Cuccaro Monferrato	27,10	1330	49,1	0,34	0,27	0,88	0,60	3,21
96002	Andorno Micca	11,89	3043	256,0	1,12	0,95	1,67	0,44	4,93
96005	Bioglio	18,84	905	48,0	0,44	0,36	0,31	0,18	6,04
96007	Brusnengo	10,45	1975	188,9	1,35	1,04	2,26	0,59	5,43
96010	Camburzano	3,80	1120	294,5	1,24	1,12	1,76	1,80	6,55
96014	Casapinta	2,86	397	138,8	1,08	0,96	0,88	0,36	6,46
96015	Castelletto Cervo	14,90	796	53,4	0,68	0,50	1,20	0,45	5,00
96016	Cavaglia'	25,63	3546	138,4	0,77	0,60	1,49	5,51	5,10
96018	Cerrione	27,99	2810	100,4	0,67	0,44	1,68	1,32	5,26
96019	Coggiola	23,78	1651	69,4	0,42	0,38	0,41	0,10	7,77
96020	Cossato	27,73	14015	505,3	1,52	1,12	3,91	1,22	7,00
96021	Crevacuore	8,60	1390	161,6	0,72	0,51	1,66	0,12	6,43
96023	Curino	21,65	463	21,4	0,34	0,29	0,20	0,08	6,16
96024	Donato	12,07	710	58,8	0,68	0,55	0,56	1,59	4,67

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
96025	Dorzano	4,74	528	111,4	1,02	0,63	1,51	5,57	11,41
96028	Graglia	20,14	1466	72,8	0,64	0,57	0,54	1,01	5,20
96030	Magnano	10,56	366	34,7	0,65	0,37	0,45	0,55	4,44
96032	Masserano	27,07	1916	70,8	0,79	0,53	3,59	0,38	6,01
96033	Mezzana Mortigliengo	4,31	495	114,9	0,95	0,69	0,92	0,23	6,66
96034	Miagliano	0,67	548	820,6	4,12	3,83	4,41	1,15	9,20
96035	Mongrando	16,50	3667	222,2	1,29	0,95	1,91	1,26	5,44
96037	Mottalciata	18,39	1332	72,4	0,92	0,67	1,35	0,90	4,94
96038	Muzzano	6,10	578	94,8	0,69	0,52	0,69	0,46	5,27
96039	Netro	12,57	939	74,7	0,86	0,80	0,59	1,61	4,86
96040	Occhieppo Inferiore	4,06	3753	923,4	1,96	1,67	4,98	2,44	9,00
96041	Occhieppo Superiore	5,15	2638	512,2	1,82	1,55	3,10	2,43	7,25
96042	Pettinengo	15,30	1470	96,1	0,82	0,68	0,69	0,47	5,92
96043	Piatto	3,59	478	133,1	0,97	0,82	0,95	0,97	4,80
96046	Pollone	16,22	2033	125,4	0,74	0,66	1,12	1,53	5,02
96048	Portula	11,30	1133	100,2	0,85	0,73	0,62	0,22	7,40
96049	Pralungo	7,25	2290	315,9	1,79	1,65	1,91	1,80	6,02
96050	Pray	9,18	2008	218,6	1,18	0,89	2,07	0,68	7,06
96053	Ronco Biellese	3,85	1432	372,0	1,79	1,45	2,30	1,75	6,46
96054	Roppolo	8,65	861	99,5	0,79	0,69	0,85	0,27	5,28
96056	Sagliano Micca	14,61	1540	105,4	0,65	0,58	0,69	0,54	5,50
96057	Sala Biellese	8,03	571	71,1	0,61	0,53	0,46	0,28	4,56
96063	Sordevolo	13,74	1299	94,6	0,56	0,50	0,68	1,16	5,44
96064	Sostegno	18,07	740	41,0	0,38	0,27	0,51	0,19	5,87
96065	Strona	3,72	967	260,0	2,26	1,67	3,06	0,40	8,29
96066	Tavigliano	11,24	937	83,4	0,60	0,56	0,49	0,50	5,95
96067	Ternengo	1,98	260	131,3	1,13	0,93	0,92	0,34	6,14
96068	Tollegno	3,31	2383	719,0	2,16	1,82	6,20	0,78	8,02

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
96069	Torrazzo	5,77	205	35,5	0,52	0,45	0,32	0,40	5,01
96071	Valdengo	7,68	2396	312,1	1,31	0,93	3,04	1,67	5,38
96072	Vallanzengo	4,67	206	44,2	0,43	0,41	0,25	0,14	9,18
96074	Valle San Nicolao	13,26	881	66,5	0,61	0,51	0,43	0,26	8,52
96075	Veglio	6,41	454	70,9	0,78	0,63	0,61	0,52	7,28
96077	Vigliano Biellese	8,40	7596	904,5	2,30	1,74	6,72	0,43	9,93
96078	Villa del Bosco	3,70	316	85,4	0,56	0,43	0,91	0,30	6,43
96080	Viverone	12,26	1353	110,3	0,53	0,45	0,83	0,34	2,77
96081	Zimone	2,95	392	132,9	2,12	1,69	2,24	0,53	5,94
96082	Zubiena	12,47	1117	89,5	0,85	0,71	0,70	0,65	5,37
96083	Zumaglia	2,61	983	376,1	1,97	1,65	2,25	1,67	6,67
96085	Lessona	12,77	2634	206,2	1,21	0,94	2,88	0,36	5,02
96087	Quaregna Cerreto	8,42	2031	241,3	1,94	1,70	3,80	0,42	12,10
96088	Valdilana	61,14	10235	167,4	0,98	0,80	2,29	0,37	8,60
103003	Arizzano	1,60	1941	1213,6	4,80	4,20	6,31	0,66	11,25
103008	Baveno	17,10	4742	277,3	0,88	0,58	2,54	0,11	4,44
103010	Belgirate	7,13	498	69,9	0,26	0,15	0,48	0,03	1,33
103013	Brovello-Carpugnino	8,22	774	94,1	1,73	1,16	2,87	0,57	8,92
103016	Cannero Riviera	14,42	910	63,1	0,22	0,19	0,39	0,06	3,11
103017	Cannobio	52,53	5000	95,2	0,34	0,26	0,56	0,06	6,24
103019	Casale Corte Cerro	12,52	3385	270,3	0,97	0,79	1,72	0,16	7,95
103033	Ghiffa	14,65	2294	156,6	0,55	0,43	0,89	0,09	3,48
103035	Gravellona Toce	14,21	7671	539,7	1,20	0,86	3,41	0,20	10,02
103049	Oggebbio	21,44	854	39,8	0,30	0,21	0,33	0,03	4,32
103050	Omegna	30,37	14503	477,5	1,10	0,81	3,38	0,21	14,15
103051	Ornavasso	25,92	3354	129,4	0,67	0,51	1,01	0,12	7,98
103064	Stresa	35,36	4627	130,9	0,44	0,27	1,34	0,08	4,93
103072	VERBANIA	37,45	29856	797,2	0,96	0,57	6,31	0,23	7,12

CODICE ZONA IT0120 – Zona Collina									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
103074	Vignone	3,38	1195	353,5	1,46	1,22	1,82	0,20	7,02

CODICE ZONA IT0121 – Zona Montagna									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1003	Ala di Stura	46,33	467	10,1	0,15	0,14	0,08	0,15	4,02
1007	Alpette	5,63	240	42,7	0,66	0,60	0,34	0,21	7,33
1011	Angrogna	38,88	827	21,3	0,29	0,27	0,15	0,44	4,78
1019	Balme	62,71	105	1,7	0,06	0,05	0,02	0,07	1,78
1022	Bardonecchia	132,21	3044	23,0	0,11	0,09	0,28	0,07	2,33
1026	Bobbio Pellice	94,08	539	5,7	0,07	0,06	0,06	0,33	4,16
1036	Brosso	11,13	394	35,4	0,34	0,31	0,27	0,71	6,74
1052	Canischio	11,95	286	23,9	0,34	0,31	0,18	0,30	6,65
1054	Cantoira	23,03	596	25,9	0,23	0,22	0,19	0,67	6,20
1067	Castelnuovo Nigra	28,38	401	14,1	0,19	0,17	0,12	0,23	4,37
1072	Ceres	28,05	1017	36,3	0,44	0,41	0,43	0,11	6,40
1073	Ceresole Reale	99,82	159	1,6	0,04	0,03	0,03	0,06	1,55
1074	Cesana Torinese	121,70	913	7,5	0,08	0,06	0,30	0,15	2,94
1075	Chialamberto	35,45	344	9,7	0,18	0,17	0,09	0,20	4,82
1080	Chiomonte	26,76	870	32,5	0,34	0,24	0,45	0,21	4,89
1087	Claviere	2,69	204	75,9	0,39	0,32	0,78	0,05	4,14
1100	Exilles	46,55	241	5,2	0,21	0,13	0,24	0,08	3,96
1103	Fenestrelle	49,41	481	9,7	0,12	0,11	0,17	0,17	4,14
1108	Frassinetto	24,82	279	11,2	0,21	0,19	0,12	0,54	5,41
1114	Giaglione	33,38	592	17,7	0,23	0,15	0,26	0,14	3,74
1117	Gravere	18,99	666	35,1	0,29	0,23	0,25	0,21	4,68
1118	Groscavallo	92,10	191	2,1	0,06	0,06	0,03	0,12	2,86
1121	Ingria	14,75	42	2,8	0,11	0,10	0,03	0,05	5,43
1131	Lemie	45,68	185	4,1	0,11	0,10	0,04	0,13	5,29
1134	Locana	132,52	1339	10,1	0,10	0,09	0,07	0,16	4,50
1145	Massello	38,26	57	1,5	0,06	0,06	0,02	0,11	3,57
1147	Mattie	28,69	658	22,9	0,31	0,26	0,28	0,15	6,05
1149	Meana di Susa	16,54	805	48,7	0,35	0,32	0,32	0,17	6,48

CODICE ZONA IT0121 – Zona Montagna									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1152	Mezzenile	29,09	736	25,3	0,32	0,29	0,30	0,16	6,31
1154	Mompantero	30,33	642	21,2	0,17	0,15	0,14	0,09	4,58
1155	Monastero di Lanzo	17,66	328	18,6	0,37	0,35	0,15	0,21	7,58
1157	Moncenisio	4,50	41	9,1	0,34	0,24	0,14	0,11	5,03
1165	Noasca	78,05	107	1,4	0,04	0,04	0,02	0,07	1,81
1169	Novalesa	28,55	516	18,1	0,21	0,20	0,13	0,33	4,75
1175	Oulx	99,79	3293	33,0	0,24	0,14	0,41	0,08	5,15
1186	Perrero	63,18	583	9,2	0,14	0,13	0,07	0,10	6,15
1198	Pomaretto	8,56	971	113,4	0,54	0,48	0,65	0,76	6,82
1201	Pragelato	89,20	735	8,2	0,06	0,05	0,29	0,16	3,58
1202	Prali	72,61	249	3,4	0,07	0,06	0,04	0,20	3,78
1204	Pramollo	22,48	222	9,9	0,22	0,20	0,08	0,12	7,25
1212	Ribordone	43,60	49	1,1	0,05	0,05	0,01	0,10	3,70
1224	Ronco Canavese	96,27	293	3,0	0,08	0,08	0,03	0,04	3,75
1226	Rora'	12,41	227	18,3	0,30	0,28	0,15	0,27	6,78
1227	Roure	59,37	765	12,9	0,13	0,12	0,17	0,23	5,51
1230	Rueglio	15,10	788	52,2	0,75	0,69	0,39	0,77	5,59
1232	Salbertrand	38,32	605	15,8	0,25	0,13	0,38	0,10	4,40
1234	Salza di Pinerolo	15,89	74	4,7	0,16	0,15	0,06	0,19	4,58
1258	Sauze di Cesana	78,28	251	3,2	0,02	0,02	0,05	0,17	2,04
1259	Sauze d'Oulx	17,31	1043	60,2	0,14	0,12	0,61	0,43	4,11
1263	Sestriere	25,92	919	35,5	0,10	0,08	1,11	0,13	3,88
1267	Sparone	29,68	928	31,3	0,27	0,24	0,27	0,29	6,82
1278	Traversella	39,36	319	8,1	0,18	0,16	0,07	0,27	4,09
1281	Usseaux	37,97	178	4,7	0,11	0,09	0,13	0,46	3,70
1282	Usseglio	98,54	195	2,0	0,05	0,05	0,02	0,12	2,29
1288	Valprato Soana	71,85	90	1,3	0,07	0,07	0,03	0,11	2,74
1291	Venaus	19,14	871	45,5	0,48	0,37	0,36	0,37	6,03

CODICE ZONA IT0121 – Zona Montagna									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1306	Villar Pellice	60,29	1047	17,4	0,18	0,17	0,13	0,49	5,25
1312	Vistrorio	4,68	506	108,1	0,83	0,73	0,81	0,34	5,44
1313	Viu'	84,11	1023	12,2	0,24	0,21	0,15	0,18	6,19
1317	Val di Chy	13,83	1235	89,3	0,95	0,87	0,98	0,50	5,12
1318	Valchiusa	49,62	1003	20,2	0,29	0,26	0,25	0,68	4,53
2002	Alagna Valsesia	133,17	730	5,5	0,07	0,06	0,07	0,12	2,48
2008	Balmuccia	9,79	110	11,2	0,23	0,14	0,13	0,05	6,69
2014	Boccioleto	33,87	163	4,8	0,14	0,12	0,05	0,09	7,24
2025	Campertogno	34,14	221	6,5	0,09	0,08	0,08	0,27	5,50
2029	Carcoforo	22,80	72	3,2	0,10	0,09	0,03	0,18	3,00
2041	Cervatto	9,54	50	5,2	0,10	0,09	0,04	0,06	6,81
2043	Civiasco	7,39	234	31,7	0,66	0,58	0,40	0,28	7,90
2048	Cravagliana	34,86	268	7,7	0,17	0,15	0,06	0,15	6,40
2057	Fobello	28,14	186	6,6	0,23	0,21	0,06	0,19	5,25
2078	Mollia	13,92	93	6,7	0,13	0,10	0,08	0,10	6,29
2096	Pila	8,69	144	16,6	0,21	0,20	0,14	0,05	7,91
2097	Piode	13,60	188	13,8	0,21	0,18	0,14	0,35	7,68
2102	Postua	16,18	561	34,7	0,30	0,29	0,20	0,19	7,63
2107	Quarona	16,16	3804	235,5	0,81	0,65	2,18	0,24	9,14
2110	Rassa	43,27	62	1,4	0,06	0,06	0,02	0,11	5,42
2113	Rimella	26,27	133	5,1	0,16	0,15	0,04	0,28	4,19
2121	Rossa	11,84	175	14,8	0,30	0,28	0,13	0,41	6,25
2134	Scopa	22,53	373	16,6	0,25	0,21	0,14	0,09	7,80
2135	Scopello	18,25	372	20,4	0,19	0,18	0,20	0,30	7,69
2156	Varallo	102,97	6926	67,3	0,32	0,26	0,43	0,16	8,59
2166	Vocca	20,26	157	7,8	0,13	0,10	0,08	0,14	7,03
2170	Alto Sermenza	60,33	145	2,4	0,10	0,09	0,04	0,11	5,07
2171	Cellio con Breia	17,28	940	54,4	0,85	0,74	0,62	0,23	6,24

CODICE ZONA IT0121 – Zona Montagna									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
3006	Armeno	31,51	2110	67,0	0,34	0,24	0,42	0,57	6,08
3098	Miasino	5,52	811	146,9	0,70	0,52	1,06	0,15	5,55
3112	Orta San Giulio	6,65	1131	170,1	0,62	0,33	1,75	0,19	3,62
3115	Pella	8,10	894	110,3	0,45	0,35	0,84	0,07	5,54
4001	Acceglio	151,53	157	1,0	0,03	0,02	0,02	0,15	1,86
4002	Aisone	36,92	205	5,6	0,15	0,12	0,06	0,26	4,73
4005	Alto	7,46	142	19,0	0,34	0,23	0,18	0,14	4,87
4006	Argentera	76,26	78	1,0	0,06	0,03	0,04	0,16	1,65
4008	Bagnasco	30,95	973	31,4	0,29	0,23	0,25	0,23	4,46
4015	Battifollo	11,12	211	19,0	0,28	0,23	0,17	0,09	4,20
4017	Bellino	62,07	95	1,5	0,07	0,06	0,02	0,33	1,74
4031	Briga Alta	52,18	40	0,8	0,06	0,05	0,01	0,13	3,05
4033	Brossasco	28,06	1005	35,8	0,32	0,30	0,21	0,26	5,99
4038	Canosio	48,45	79	1,6	0,06	0,05	0,03	0,24	2,64
4039	Caprauna	11,50	96	8,3	0,29	0,24	0,10	0,16	5,58
4044	Cartignano	6,42	175	27,3	0,47	0,42	0,32	2,27	6,33
4047	Casteldelfino	33,95	143	4,2	0,14	0,12	0,06	0,27	3,85
4053	Castelmagno	49,31	53	1,1	0,08	0,05	0,06	0,31	4,30
4054	Castelnuovo di Ceva	6,26	102	16,3	0,37	0,30	0,49	0,14	4,97
4060	Celle di Macra	31,11	84	2,7	0,09	0,08	0,04	0,27	5,03
4068	Chiusa di Pesio	95,02	3548	37,3	0,29	0,23	0,33	1,20	5,84
4077	Crissolo	52,05	156	3,0	0,11	0,10	0,06	0,20	1,53
4079	Demonte	127,31	1853	14,6	0,19	0,14	0,13	0,49	4,88
4083	Elva	26,22	82	3,1	0,11	0,09	0,09	0,47	3,22
4084	Entracque	160,73	770	4,8	0,05	0,04	0,04	0,07	4,27
4090	Frabosa Soprana	47,14	719	15,3	0,18	0,16	0,17	0,84	6,28
4091	Frabosa Sottana	37,64	1604	42,6	0,31	0,26	0,63	0,58	6,37
4092	Frassino	17,01	262	15,4	0,34	0,29	0,12	0,35	5,82

CODICE ZONA IT0121 – Zona Montagna									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4095	Garessio	131,28	2881	21,9	0,25	0,19	0,48	0,15	6,19
4103	Isasca	5,08	72	14,2	0,22	0,17	0,15	0,31	6,77
4110	Limone Piemonte	70,81	1402	19,8	0,09	0,05	0,20	0,21	4,60
4111	Lisio	8,23	191	23,2	0,28	0,22	0,22	0,51	3,85
4112	Macra	24,66	43	1,7	0,08	0,05	0,03	0,06	7,47
4119	Marmora	41,13	54	1,3	0,06	0,05	0,04	0,38	3,59
4122	Melle	27,91	298	10,7	0,19	0,15	0,11	0,47	5,98
4123	Moiola	15,07	218	14,5	0,25	0,15	0,16	0,40	5,86
4127	Monasterolo Casotto	7,68	80	10,4	0,37	0,29	0,24	0,50	5,03
4134	Montaldo di Mondovi'	23,58	530	22,5	0,36	0,27	0,27	0,68	4,94
4138	Montemale di Cuneo	11,10	214	19,3	0,33	0,23	0,19	0,23	6,24
4139	Monterosso Grana	42,22	514	12,2	0,14	0,12	0,12	0,79	7,07
4141	Montezemolo	6,94	225	32,4	0,74	0,34	1,30	0,49	3,70
4154	Oncino	47,36	87	1,8	0,10	0,09	0,04	0,40	2,04
4155	Ormea	124,49	1477	11,9	0,23	0,20	0,12	0,22	5,41
4156	Ostana	14,09	85	6,0	0,26	0,24	0,09	0,32	3,41
4157	Paesana	58,27	2637	45,3	0,34	0,31	0,30	0,94	4,52
4159	Pamparato	34,51	270	7,8	0,19	0,15	0,11	0,24	6,79
4162	Perlo	10,21	108	10,6	0,16	0,14	0,14	0,29	4,77
4167	Pietraporzio	55,19	73	1,3	0,05	0,03	0,03	0,08	2,36
4172	Pontechianale	94,93	187	2,0	0,06	0,05	0,04	0,20	1,67
4173	Pradleves	19,29	241	12,5	0,18	0,16	0,12	0,23	7,36
4174	Prazzo	52,39	177	3,4	0,12	0,10	0,08	0,47	3,94
4175	Priero	20,01	525	26,2	0,45	0,22	0,97	0,16	4,84
4177	Priola	27,37	658	24,0	0,35	0,29	0,24	0,29	5,61
4182	Rittana	11,35	109	9,6	0,15	0,15	0,08	0,03	7,15
4183	Roaschia	23,84	95	4,0	0,06	0,06	0,04	0,07	6,83
4186	Roburent	29,81	476	16,0	0,17	0,15	0,13	0,33	6,97

CODICE ZONA IT0121 – Zona Montagna									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4190	Roccaforte Mondovi'	84,61	2056	24,3	0,17	0,14	0,19	0,67	5,23
4197	Rossana	19,92	820	41,2	0,38	0,29	0,44	0,95	6,26
4204	Sambuco	46,14	86	1,9	0,08	0,05	0,04	0,18	2,37
4205	Sampeyre	98,91	988	10,0	0,16	0,15	0,09	0,41	5,02
4207	San Damiano Macra	54,26	414	7,6	0,13	0,12	0,06	0,16	6,85
4209	Sanfront	39,71	2289	57,6	0,49	0,41	0,44	3,93	7,00
4216	Scagnello	9,39	174	18,5	0,36	0,26	0,30	0,90	3,78
4224	Stroppo	28,10	96	3,4	0,15	0,10	0,06	0,14	5,01
4227	Torre Mondovi'	18,54	489	26,4	0,23	0,21	0,36	0,12	5,90
4233	Valdieri	153,31	912	5,9	0,09	0,07	0,05	0,24	4,21
4234	Valgrana	23,10	808	35,0	0,37	0,31	0,28	0,86	6,17
4235	Valloriate	16,96	99	5,8	0,13	0,12	0,05	0,07	5,48
4239	Vernante	62,06	1104	17,8	0,10	0,08	0,14	0,28	6,44
4248	Vinadio	183,17	599	3,3	0,07	0,05	0,04	0,15	3,33
4249	Viola	21,07	359	17,0	0,20	0,17	0,17	0,30	6,18
6002	Albera Ligure	21,23	314	14,8	0,25	0,21	0,13	0,17	4,77
6022	Bosio	67,62	1062	15,7	0,14	0,10	0,13	0,13	6,25
6025	Cabella Ligure	46,63	468	10,0	0,17	0,12	0,10	0,20	4,56
6028	Cantalupo Ligure	24,06	454	18,9	0,24	0,17	0,19	0,15	3,07
6034	Carrega Ligure	55,26	88	1,6	0,13	0,11	0,04	0,12	6,10
6067	Fabbrica Curone	53,84	586	10,9	0,16	0,12	0,10	0,14	5,97
6069	Fraconalto	17,62	303	17,2	0,25	0,21	0,15	0,20	5,28
6083	Gremiasco	17,38	292	16,8	0,21	0,17	0,18	0,19	2,22
6100	Mongiardino Ligure	29,03	154	5,3	0,19	0,16	0,07	0,14	2,99
6102	Montacuto	23,75	251	10,6	0,25	0,20	0,14	0,14	2,39
6146	Roccaforte Ligure	20,59	123	6,0	0,18	0,13	0,10	0,20	2,86
6148	Rocchetta Ligure	10,15	218	21,5	0,15	0,11	0,19	0,40	1,86
6190	Voltaggio	52,18	667	12,8	0,11	0,08	0,10	0,11	5,30

CODICE ZONA IT0121 – Zona Montagna									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
96001	Ailoche	10,78	314	29,1	0,32	0,27	0,23	0,19	5,70
96008	Callabiana	6,56	147	22,4	0,35	0,26	0,21	0,50	5,56
96009	Camandona	9,20	311	33,8	0,55	0,49	0,28	0,44	7,37
96013	Caprile	11,60	196	16,9	0,25	0,22	0,15	0,25	5,20
96044	Piedicavallo	17,75	174	9,8	0,62	0,54	0,41	0,31	6,60
96055	Rosazza	9,02	104	11,5	0,33	0,31	0,11	0,09	7,15
96086	Campiglia Cervo	28,21	521	18,5	0,48	0,39	0,24	0,23	7,33
103001	Antrona Schieranco	100,18	400	4,0	0,07	0,06	0,03	0,04	3,27
103002	Anzola d'Ossola	13,66	381	27,9	0,32	0,21	0,67	0,78	7,77
103004	Arola	6,61	241	36,4	0,37	0,32	0,26	0,36	7,16
103005	Aurano	21,16	103	4,9	0,11	0,09	0,04	0,18	5,50
103006	Baceno	77,28	869	11,2	0,12	0,11	0,07	0,14	3,73
103007	Bannio Anzino	39,46	476	12,1	0,16	0,14	0,08	0,33	7,46
103009	Bee	3,50	758	216,3	1,53	1,27	1,32	0,61	6,27
103011	Beura-Cardezza	28,55	1437	50,3	0,35	0,30	0,29	0,17	8,51
103012	Bognanco	58,00	191	3,3	0,09	0,08	0,04	0,06	5,13
103078	Borgomezzavalle	19,08	292	15,3	0,25	0,21	0,17	0,09	7,87
103014	Calasca-Castiglione	57,07	567	9,9	0,20	0,17	0,08	0,07	7,10
103015	Cambiasca	3,96	1568	395,5	1,50	1,29	2,11	0,40	7,90
103018	Caprezzo	7,26	171	23,6	0,23	0,20	0,15	0,05	7,58
103021	Ceppo Morelli	40,19	301	7,5	0,12	0,11	0,06	0,08	4,67
103022	Cesara	11,65	597	51,2	0,50	0,38	0,36	0,12	7,67
103023	Cossogno	40,26	668	16,6	0,10	0,09	0,09	0,07	7,41
103024	Craveggia	36,22	758	20,9	0,19	0,17	0,24	0,13	7,00
103025	Crevoladossola	39,87	4510	113,1	0,48	0,39	1,02	0,44	6,31
103026	Crodo	53,58	1419	26,5	0,25	0,21	0,23	0,42	5,67
103028	Domodossola	36,89	17684	479,3	0,87	0,67	2,81	0,32	9,39
103029	Druogno	29,61	1050	35,5	0,29	0,24	0,72	0,15	7,59

CODICE ZONA IT0121 – Zona Montagna									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
103031	Formazza	130,65	442	3,4	0,06	0,05	0,04	0,11	2,02
103032	Germagno	2,90	181	62,5	0,69	0,53	0,45	0,21	5,47
103034	Gignese	14,58	1055	72,4	0,46	0,35	0,75	0,20	6,97
103036	Gurro	13,28	190	14,3	0,61	0,56	0,26	0,16	8,29
103037	Intragna	9,92	100	10,1	0,20	0,19	0,08	0,09	5,97
103038	Loreglia	9,15	217	23,7	0,25	0,22	0,15	0,08	6,80
103039	Macugnaga	99,57	526	5,3	0,07	0,07	0,05	0,07	2,77
103040	Madonna del Sasso	15,41	371	24,1	0,34	0,30	0,19	0,22	7,66
103041	Malesco	43,18	1360	31,5	0,27	0,23	0,38	0,12	7,67
103042	Masera	20,35	1476	72,5	0,50	0,36	4,03	0,54	23,74
103043	Massiola	8,05	117	14,5	0,23	0,19	0,10	0,13	6,33
103044	Mergozzo	27,03	2156	79,8	0,50	0,30	0,72	0,09	6,10
103045	Miazzina	21,17	368	17,4	0,14	0,13	0,10	0,02	7,28
103046	Montecrestese	86,15	1273	14,8	0,15	0,12	0,13	0,12	5,89
103047	Montescheno	22,17	380	17,1	0,19	0,17	0,11	0,07	5,30
103048	Nonio	9,80	844	86,1	0,46	0,38	0,49	0,06	6,30
103052	Pallanzeno	4,37	1102	252,4	1,44	1,17	33,35	0,65	11,57
103053	Piedimulera	7,57	1465	193,6	1,02	0,83	1,23	0,49	8,59
103054	Pieve Vergonte	41,67	2453	58,9	0,42	0,31	0,70	0,20	8,61
103055	Premeno	7,88	764	97,0	0,69	0,60	0,57	0,48	6,40
103056	Premia	88,90	544	6,1	0,09	0,07	0,06	0,39	4,63
103057	Premosello-Chiovenda	34,16	1838	53,8	0,33	0,26	0,35	0,11	8,01
103058	Quarna Sopra	9,39	252	26,8	0,34	0,31	0,17	0,09	7,02
103059	Quarna Sotto	16,37	365	22,3	0,28	0,26	0,16	0,22	8,50
103060	Re	27,15	698	25,7	0,26	0,20	0,84	0,13	8,10
103061	San Bernardino Verbano	26,68	1256	47,1	0,28	0,22	0,39	0,08	7,73
103062	Santa Maria Maggiore	53,71	1290	24,0	0,16	0,14	0,31	0,20	5,58
103065	Toceno	15,77	727	46,1	0,31	0,28	0,28	0,43	7,62

CODICE ZONA IT0121 – Zona Montagna									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
103066	Trarego Viggiona	18,90	409	21,6	0,29	0,27	0,16	0,09	7,37
103067	Trasquera	39,60	182	4,6	0,17	0,11	0,85	0,10	4,21
103068	Trontano	56,74	1632	28,8	0,22	0,17	0,58	0,17	7,50
103079	Valle Cannobina	55,17	465	8,4	0,21	0,18	0,12	0,09	7,10
103069	Valstrona	51,89	1163	22,4	0,21	0,19	0,13	0,10	7,29
103070	Vanzone con San Carlo	15,73	390	24,8	0,30	0,26	0,17	0,09	5,85
103071	Varzo	93,77	1940	20,7	0,22	0,18	0,51	0,10	3,76
103075	Villadossola	18,73	6233	332,7	1,10	0,84	4,33	0,18	7,46
103076	Villette	7,38	273	37,0	0,31	0,24	0,73	0,47	8,96
103077	Vogogna	15,62	1707	109,3	0,62	0,46	0,82	0,17	6,71

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
1001	Aglie'	13,15	2562	194,9	1,07	0,94	1,66	2,29	5,55
1002	Airasca	15,74	3660	232,5	1,00	0,53	8,49	6,77	10,85
1003	Ala di Stura	46,33	467	10,1	0,15	0,14	0,08	0,15	4,02
1004	Albiano d'Ivrea	11,73	1637	139,5	0,97	0,60	2,86	1,76	5,17
1006	Almese	17,88	6331	354,2	1,62	1,42	2,23	0,51	12,62
1007	Alpette	5,63	240	42,7	0,66	0,60	0,34	0,21	7,33
1009	Andezeno	7,49	2036	272,0	0,98	0,77	3,25	3,91	7,17
1010	Andrate	9,31	474	50,9	0,58	0,54	0,40	0,59	5,32
1011	Angrogna	38,88	827	21,3	0,29	0,27	0,15	0,44	4,78
1012	Arignano	8,17	1072	131,3	0,67	0,57	1,64	3,13	4,15
1013	Avigliana	23,22	12350	531,9	1,65	1,08	5,04	0,75	11,05
1014	Azeglio	9,96	1240	124,5	1,24	1,00	2,42	1,55	5,90
1015	Bairo	7,09	790	111,5	0,80	0,53	2,04	3,91	4,50
1016	Balangero	13,01	3064	235,6	1,08	0,91	2,06	1,97	5,77
1017	Baldissero Canavese	4,51	530	117,6	1,08	0,75	1,45	1,55	5,49
1019	Balme	62,71	105	1,7	0,06	0,05	0,02	0,07	1,78
1020	Banchette	2,03	3085	1520,5	2,55	1,40	14,47	0,75	14,97
1021	Barbania	12,80	1570	122,6	0,70	0,63	1,03	2,22	5,74
1022	Bardonecchia	132,21	3044	23,0	0,11	0,09	0,28	0,07	2,33
1023	Barone Canavese	3,99	556	139,5	1,04	0,85	1,32	2,30	7,03
1025	Bibiana	18,60	3378	181,6	0,96	0,76	1,49	1,52	5,03
1026	Bobbio Pellice	94,08	539	5,7	0,07	0,06	0,06	0,33	4,16
1027	Bollengo	14,22	2098	147,5	0,86	0,68	2,12	1,58	6,18
1029	Borgiallo	6,96	582	83,6	0,66	0,60	0,55	0,51	5,16
1030	Borgofranco d'Ivrea	13,42	3555	264,9	1,19	0,87	2,60	1,21	5,60
1031	Borgomasino	12,37	773	62,5	0,67	0,58	0,83	0,86	6,70
1032	Borgone Susa	4,96	2151	433,5	2,11	1,33	4,69	0,97	8,97
1033	Bosconero	10,92	3066	280,8	1,34	1,10	3,72	3,32	10,92

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
1034	Brandizzo	6,29	8701	1383,0	2,09	1,30	10,06	1,05	12,44
1035	Bricherasio	22,76	4616	202,8	0,88	0,71	1,65	1,94	6,66
1036	Brosso	11,13	394	35,4	0,34	0,31	0,27	0,71	6,74
1037	Brozolo	8,95	454	50,7	0,59	0,47	0,67	0,95	3,59
1038	Bruino	5,57	8489	1524,0	3,09	2,39	10,34	2,30	11,81
1039	Brusasco	14,36	1490	103,8	0,78	0,69	0,93	1,04	3,93
1040	Bruzolo	12,56	1492	118,8	0,68	0,48	2,12	0,66	5,50
1041	Buriasco	14,69	1337	91,0	0,57	0,44	1,86	7,69	5,53
1042	Burolo	5,48	1105	201,8	1,08	0,89	1,64	0,49	6,74
1043	Busano	5,06	1622	320,3	1,27	0,90	6,63	1,86	7,32
1044	Bussoleno	37,07	5652	152,5	0,56	0,42	0,97	0,67	6,69
1045	Buttigliera Alta	8,10	6304	778,5	1,78	1,42	7,08	1,60	8,62
1046	Cafasse	10,23	3310	323,5	3,89	3,18	4,53	1,63	13,72
1047	Caluso	39,49	7388	187,1	0,96	0,74	1,66	3,16	5,43
1049	Campiglione Fenile	11,09	1330	120,0	0,79	0,67	1,89	3,01	5,71
1050	Candia Canavese	9,13	1209	132,4	0,87	0,75	1,26	0,82	4,36
1052	Canischio	11,95	286	23,9	0,34	0,31	0,18	0,30	6,65
1053	Cantalupa	11,20	2602	232,4	1,13	1,02	1,27	0,39	6,58
1054	Cantoira	23,03	596	25,9	0,23	0,22	0,19	0,67	6,20
1055	Caprie	16,41	2060	125,5	0,75	0,57	1,21	0,18	6,95
1056	Caravino	11,54	901	78,1	0,70	0,56	1,23	0,58	5,31
1057	Carema	10,26	739	72,1	0,51	0,40	0,84	0,51	6,36
1059	Carmagnola	95,72	28313	295,8	0,76	0,43	4,19	5,98	7,18
1060	Casalborgone	20,12	1855	92,2	0,68	0,61	0,73	0,45	5,09
1061	Cascinette d'Ivrea	2,17	1524	701,5	1,76	1,50	3,73	0,65	8,62
1062	Caselette	14,31	3034	212,0	1,05	0,71	3,01	2,81	6,52
1064	Castagneto Po	11,47	1763	153,7	1,06	0,84	1,28	0,64	5,59
1065	Castagnole Piemonte	17,28	2179	126,1	0,50	0,37	1,70	7,08	6,30

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
1066	Castellamonte	38,71	9695	250,5	1,20	0,99	2,56	1,73	6,06
1067	Castelnuovo Nigra	28,38	401	14,1	0,19	0,17	0,12	0,23	4,37
1068	Castiglione Torinese	14,13	6469	457,7	1,44	1,16	7,29	0,76	8,08
1069	Cavagnolo	12,33	2226	180,6	0,91	0,76	1,23	0,55	5,36
1070	Cavour	48,96	5374	109,8	0,66	0,53	1,75	5,83	4,46
1071	Cercenasco	13,16	1782	135,4	0,58	0,43	1,56	2,73	6,45
1072	Ceres	28,05	1017	36,3	0,44	0,41	0,43	0,11	6,40
1073	Ceresole Reale	99,82	159	1,6	0,04	0,03	0,03	0,06	1,55
1074	Cesana Torinese	121,70	913	7,5	0,08	0,06	0,30	0,15	2,94
1075	Chialamberto	35,45	344	9,7	0,18	0,17	0,09	0,20	4,82
1076	Chianocco	18,61	1552	83,4	0,57	0,45	0,70	0,20	4,82
1077	Chiaverano	12,02	1985	165,1	1,10	0,93	1,24	0,26	5,11
1079	Chiesanuova	4,12	231	56,1	0,59	0,54	0,42	0,24	6,69
1080	Chiomonte	26,76	870	32,5	0,34	0,24	0,45	0,21	4,89
1081	Chiusa di San Michele	5,92	1556	263,0	1,22	0,83	2,93	0,98	7,68
1082	Chivasso	51,24	26275	512,8	1,19	0,71	14,93	3,22	9,09
1083	Ciconio	3,16	364	115,1	1,47	1,27	2,30	4,57	6,00
1084	Cintano	4,93	240	48,6	0,46	0,42	0,37	0,67	5,01
1085	Cinzano	6,20	323	52,1	0,16	0,13	0,34	0,31	4,08
1086	Cirie'	17,73	18212	1027,0	2,17	1,68	8,67	3,30	11,68
1087	Claviere	2,69	204	75,9	0,39	0,32	0,78	0,05	4,14
1088	Coassolo Torinese	27,88	1444	51,8	0,45	0,41	0,34	0,23	6,37
1089	Coazze	56,57	3218	56,9	0,57	0,49	0,55	0,20	6,04
1091	Colleretto Castelnuovo	6,33	312	49,3	0,50	0,47	0,33	0,68	4,57
1092	Colleretto Giacosa	4,59	596	129,9	1,10	0,63	2,66	2,62	5,64
1093	Condove	71,11	4437	62,4	0,28	0,21	0,54	0,37	6,49
1094	Corio	41,49	3048	73,5	2,51	2,10	2,19	0,75	10,21
1095	Cossano Canavese	3,24	440	135,9	1,34	1,23	1,04	0,52	4,67

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
1096	Cuceglio	6,87	930	135,4	0,87	0,74	1,09	3,94	4,89
1097	Cumiana	60,73	7821	128,8	0,57	0,48	1,00	2,22	5,33
1098	Cuorgne'	19,31	9411	487,3	1,78	1,45	3,72	0,81	8,36
1100	Exilles	46,55	241	5,2	0,21	0,13	0,24	0,08	3,96
1101	Favria	14,85	5115	344,4	1,16	1,00	3,11	5,78	6,04
1102	Feletto	7,89	2190	277,5	0,91	0,70	3,84	0,89	9,54
1103	Fenestrelle	49,41	481	9,7	0,12	0,11	0,17	0,17	4,14
1104	Fiano	12,04	2679	222,5	1,04	0,80	1,56	5,59	5,96
1105	Fiorano Canavese	4,35	735	169,1	1,10	0,79	2,24	1,01	6,39
1106	Foglizzo	15,64	2265	144,8	1,17	0,85	2,85	1,21	6,97
1107	Forno Canavese	16,50	3230	195,8	0,84	0,76	1,07	0,31	6,31
1108	Frassinetto	24,82	279	11,2	0,21	0,19	0,12	0,54	5,41
1109	Front	10,95	1613	147,3	1,06	0,85	3,58	0,95	7,09
1110	Frossasco	20,15	2799	138,9	0,63	0,50	1,33	2,79	5,88
1111	Garzigliana	7,40	530	71,6	0,66	0,47	1,26	6,73	4,81
1112	Gassino Torinese	20,51	9361	456,4	0,99	0,78	2,79	0,37	6,81
1113	Germagnano	14,44	1120	77,5	0,52	0,35	1,06	0,14	8,57
1114	Giaglione	33,38	592	17,7	0,23	0,15	0,26	0,14	3,74
1115	Giaveno	71,74	16214	226,0	0,78	0,67	1,29	0,83	7,18
1116	Givoletto	12,82	4095	319,4	17,25	14,12	15,80	3,48	43,44
1117	Gravere	18,99	666	35,1	0,29	0,23	0,25	0,21	4,68
1118	Groscavallo	92,10	191	2,1	0,06	0,06	0,03	0,12	2,86
1119	Grosso	4,33	987	228,0	1,26	1,05	3,33	0,95	5,32
1121	Ingria	14,75	42	2,8	0,11	0,10	0,03	0,05	5,43
1122	Inverso Pinasca	8,03	697	86,8	0,66	0,57	0,59	0,26	7,27
1123	Isolabella	4,77	375	78,6	0,38	0,33	1,74	6,95	3,90
1124	Issiglio	5,50	409	74,3	0,69	0,64	0,54	2,18	5,79
1125	Ivrea	30,11	22604	750,8	0,94	0,53	5,57	1,14	10,41

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
1126	La Cassa	12,04	1773	147,3	0,54	0,47	0,89	1,47	5,33
1128	Lanzo Torinese	10,29	4893	475,6	1,65	1,32	3,61	1,19	10,81
1129	Lauriano	14,29	1401	98,0	0,77	0,66	1,19	0,45	7,81
1131	Lemie	45,68	185	4,1	0,11	0,10	0,04	0,13	5,29
1132	Lessolo	7,94	1777	223,9	1,35	0,98	2,61	1,46	6,63
1133	Levone	5,39	443	82,2	0,61	0,55	0,66	0,34	4,67
1134	Locana	132,52	1339	10,1	0,10	0,09	0,07	0,16	4,50
1135	Lombardore	12,72	1670	131,3	0,63	0,41	1,68	0,71	5,36
1136	Lombriasco	7,21	1090	151,2	0,72	0,55	1,63	3,05	6,77
1137	Loranze'	4,19	1149	274,1	1,30	1,12	1,62	1,46	6,93
1139	Luserna San Giovanni	17,74	7162	403,7	1,40	1,19	2,66	1,76	8,30
1140	Lusernetta	7,04	480	68,2	0,64	0,58	0,52	0,95	4,90
1141	Lusiglie'	5,26	541	102,9	0,83	0,72	1,48	1,42	6,26
1142	Macello	14,14	1155	81,7	0,58	0,45	1,29	6,29	6,10
1143	Maglione	6,31	419	66,4	0,68	0,63	0,63	0,22	4,97
1144	Marentino	11,26	1300	115,5	0,53	0,47	0,79	1,16	4,36
1145	Massello	38,26	57	1,5	0,06	0,06	0,02	0,11	3,57
1146	Mathi	7,07	3777	534,2	2,26	1,97	23,96	2,43	13,73
1147	Mattie	28,69	658	22,9	0,31	0,26	0,28	0,15	6,05
1148	Mazze'	27,34	4181	152,9	0,93	0,80	1,37	2,78	5,54
1149	Meana di Susa	16,54	805	48,7	0,35	0,32	0,32	0,17	6,48
1150	Mercenasco	12,64	1291	102,1	0,73	0,60	1,10	2,25	5,86
1152	Mezzenile	29,09	736	25,3	0,32	0,29	0,30	0,16	6,31
1153	Mombello di Torino	4,08	387	94,8	0,82	0,74	2,52	1,39	5,61
1154	Mompantero	30,33	642	21,2	0,17	0,15	0,14	0,09	4,58
1155	Monastero di Lanzo	17,66	328	18,6	0,37	0,35	0,15	0,21	7,58
1157	Moncenisio	4,50	41	9,1	0,34	0,24	0,14	0,11	5,03
1158	Montaldo Torinese	4,66	736	158,0	0,84	0,75	1,05	2,27	4,74

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
1159	Montalenghe	6,47	970	150,0	1,69	1,11	4,71	3,24	6,28
1160	Montalto Dora	7,36	3304	449,1	1,10	0,93	2,43	0,61	6,15
1161	Montanaro	20,90	5118	244,8	0,90	0,69	1,80	1,30	5,73
1162	Monteu da Po	7,39	858	116,1	0,99	0,82	1,17	2,62	4,26
1163	Moriondo Torinese	6,49	853	131,4	0,86	0,74	1,39	1,61	5,60
1165	Noasca	78,05	107	1,4	0,04	0,04	0,02	0,07	1,81
1166	Nole	11,35	6803	599,2	1,99	1,68	3,99	2,75	8,06
1167	Nomaglio	3,07	283	92,1	1,11	1,01	0,80	0,36	6,81
1168	None	24,64	7830	317,7	0,70	0,47	3,02	8,47	7,07
1169	Novalesa	28,55	516	18,1	0,21	0,20	0,13	0,33	4,75
1170	Oglianico	6,30	1455	230,8	1,24	1,08	2,43	4,18	5,91
1172	Orio Canavese	7,15	756	105,7	0,73	0,64	0,96	1,09	6,75
1173	Osasco	5,49	1153	210,1	1,09	0,78	2,78	4,84	5,38
1174	Osasio	4,58	936	204,5	0,97	0,84	2,38	6,32	6,90
1175	Oulx	99,79	3293	33,0	0,24	0,14	0,41	0,08	5,15
1176	Ozegna	5,41	1176	217,5	1,29	0,88	4,53	4,07	8,17
1177	Palazzo Canavese	5,08	839	165,1	1,21	0,97	1,34	1,65	5,49
1178	Pancalieri	15,89	1992	125,4	0,49	0,38	1,76	2,18	6,63
1179	Parella	2,69	412	153,2	0,98	0,66	1,43	7,08	9,56
1180	Pavarolo	4,41	1148	260,6	1,44	1,12	2,49	0,95	5,70
1181	Pavone Canavese	11,54	3635	315,0	1,41	0,86	5,11	0,94	6,98
1184	Perosa Argentina	26,09	3094	118,6	0,42	0,36	0,78	0,25	7,60
1185	Perosa Canavese	4,71	525	111,5	0,97	0,64	2,84	7,52	8,57
1186	Perrero	63,18	583	9,2	0,14	0,13	0,07	0,10	6,15
1187	Pertusio	4,00	752	187,8	1,28	1,08	1,96	1,28	5,27
1188	Pessinetto	5,35	608	113,6	1,43	1,18	1,89	0,44	6,97
1190	Pinasca	34,72	2853	82,2	0,42	0,38	0,50	0,32	7,27
1191	Pinerolo	50,34	35440	704,0	1,10	0,62	4,73	3,57	8,96

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
1195	Piscina	9,90	3319	335,1	1,25	0,84	3,68	8,55	6,69
1196	Piverone	11,03	1302	118,0	0,96	0,76	1,99	1,47	5,28
1197	Poirino	75,62	10179	134,6	0,55	0,36	2,20	4,07	6,96
1198	Pomaretto	8,56	971	113,4	0,54	0,48	0,65	0,76	6,82
1199	Pont Canavese	19,06	3087	162,0	0,81	0,67	1,22	0,47	7,69
1200	Porte	4,45	1079	242,6	0,91	0,75	1,81	0,30	6,71
1201	Pragelato	89,20	735	8,2	0,06	0,05	0,29	0,16	3,58
1202	Prali	72,61	249	3,4	0,07	0,06	0,04	0,20	3,78
1203	Pralormo	29,85	1899	63,6	0,47	0,31	1,15	3,80	4,45
1204	Pramollo	22,48	222	9,9	0,22	0,20	0,08	0,12	7,25
1205	Prarostino	10,51	1255	119,5	1,07	0,97	0,71	0,47	6,02
1206	Prascorsano	6,24	726	116,3	1,21	1,07	0,86	0,38	5,05
1207	Pratiglione	7,88	458	58,1	0,68	0,63	0,41	0,28	5,95
1208	Quagliuzzo	2,04	333	163,4	1,55	1,04	1,70	0,44	6,52
1209	Quassolo	3,96	339	85,7	0,96	0,55	2,98	1,63	6,69
1210	Quincinetto	17,79	992	55,8	0,53	0,37	1,20	0,64	6,85
1211	Reano	6,67	1753	263,0	1,44	1,28	1,66	0,48	6,34
1212	Ribordone	43,60	49	1,1	0,05	0,05	0,01	0,10	3,70
1213	Rivalba	10,83	1158	106,9	0,63	0,56	0,74	0,67	4,44
1215	Riva presso Chieri	35,83	4750	132,6	0,76	0,45	3,23	8,13	8,63
1216	Rivara	12,58	2496	198,4	1,04	0,90	1,76	1,75	6,13
1217	Rivarolo Canavese	32,25	12280	380,8	1,11	0,82	4,38	5,02	8,31
1218	Rivarossa	10,87	1548	142,4	0,92	0,82	1,11	1,55	5,53
1220	Robassomero	8,58	3052	355,9	1,30	0,98	5,72	2,15	11,39
1221	Rocca Canavese	14,19	1667	117,5	0,82	0,74	1,02	0,89	5,37
1222	Roletto	9,70	1988	204,9	0,84	0,70	1,49	2,10	6,13
1223	Romano Canavese	11,21	2642	235,7	1,03	0,74	2,73	0,98	7,00
1224	Ronco Canavese	96,27	293	3,0	0,08	0,08	0,03	0,04	3,75

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
1225	Rondissone	10,69	1849	173,0	1,21	0,80	4,05	0,68	6,40
1226	Rora'	12,41	227	18,3	0,30	0,28	0,15	0,27	6,78
1227	Roure	59,37	765	12,9	0,13	0,12	0,17	0,23	5,51
1228	Rosta	9,07	5056	557,7	1,88	1,31	6,52	1,14	10,62
1229	Rubiana	26,94	2391	88,8	0,66	0,60	0,57	0,11	7,94
1230	Rueglio	15,10	788	52,2	0,75	0,69	0,39	0,77	5,59
1231	Salassa	4,95	1792	361,9	1,60	1,15	3,93	0,60	6,40
1232	Salbertrand	38,32	605	15,8	0,25	0,13	0,38	0,10	4,40
1233	Salerano Canavese	2,10	458	217,7	1,52	0,86	4,76	1,31	8,59
1234	Salza di Pinerolo	15,89	74	4,7	0,16	0,15	0,06	0,19	4,58
1235	Samone	2,43	1468	603,4	1,97	1,36	4,26	0,71	9,00
1236	San Benigno Canavese	22,23	5999	269,8	1,00	0,69	3,82	1,25	8,23
1237	San Carlo Canavese	20,91	4010	191,8	2,54	2,11	3,11	2,58	11,43
1238	San Colombano Belmonte	3,38	358	105,9	0,85	0,78	0,66	0,62	5,48
1239	San Didero	3,30	516	156,2	1,08	0,82	2,94	0,70	3,47
1240	San Francesco al Campo	14,98	4847	323,6	1,30	1,06	4,65	5,42	6,83
1241	Sangano	6,65	3686	554,2	1,63	1,33	3,46	1,14	7,49
1242	San Germano Chisone	15,86	1691	106,6	0,61	0,53	0,67	0,66	7,65
1243	San Gillio	8,89	3217	362,0	1,05	0,74	3,05	1,85	4,89
1244	San Giorgio Canavese	20,40	2534	124,2	0,78	0,56	1,97	2,40	5,23
1245	San Giorio di Susa	19,74	987	50,0	0,40	0,32	0,38	0,16	5,57
1246	San Giusto Canavese	9,61	3261	339,2	2,17	1,60	5,37	1,88	6,54
1247	San Martino Canavese	9,79	811	82,8	0,62	0,55	0,82	0,64	5,46
1248	San Maurizio Canavese	17,34	10228	589,7	1,45	1,12	8,36	4,94	7,76
1250	San Pietro Val Lemina	12,44	1457	117,1	0,50	0,45	0,60	0,25	6,94
1251	San Ponso	2,12	248	116,7	1,27	1,05	2,15	3,78	6,15
1252	San Raffaele Cimena	11,15	3146	282,1	1,05	0,85	2,05	0,69	6,75
1253	San Sebastiano da Po	16,58	1861	112,3	0,93	0,74	1,19	2,20	4,54

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
1254	San Secondo di Pinerolo	12,57	3597	286,1	1,16	0,96	2,45	2,27	6,14
1255	Sant'Ambrogio di Torino	8,37	4597	549,3	2,02	1,40	5,10	1,40	9,61
1256	Sant'Antonino di Susa	9,79	4064	414,9	1,11	0,90	2,49	1,04	11,05
1258	Sauze di Cesana	78,28	251	3,2	0,02	0,02	0,05	0,17	2,04
1259	Sauze d'Oulx	17,31	1043	60,2	0,14	0,12	0,61	0,43	4,11
1260	Scalenghe	31,68	3244	102,4	0,57	0,40	2,18	10,46	5,26
1261	Scarmagno	8,03	802	99,9	1,42	0,76	6,85	0,34	5,83
1262	Sciolze	11,36	1463	128,8	0,85	0,76	0,88	0,78	4,77
1263	Sestriere	25,92	919	35,5	0,10	0,08	1,11	0,13	3,88
1264	Settimo Rottaro	6,06	473	78,1	1,25	0,75	4,20	1,33	6,32
1266	Settimo Vittone	23,26	1491	64,1	0,49	0,39	0,69	1,10	5,90
1267	Sparone	29,68	928	31,3	0,27	0,24	0,27	0,29	6,82
1268	Strambinello	2,21	260	117,4	1,16	0,69	2,12	1,09	6,52
1269	Strambino	22,47	6080	270,6	1,09	0,84	2,23	1,62	6,76
1270	Susa	10,99	5940	540,6	1,72	1,02	3,94	1,19	7,04
1271	Tavagnasco	8,68	745	85,9	0,68	0,47	1,63	1,05	6,35
1273	Torrazza Piemonte	9,82	3000	305,4	1,00	0,80	1,98	1,56	5,00
1274	Torre Canavese	5,45	620	113,7	0,89	0,66	1,23	0,15	5,86
1275	Torre Pellice	21,10	4591	217,6	0,74	0,65	1,14	0,47	7,15
1276	Trana	16,41	3813	232,4	1,20	0,96	1,84	0,56	7,54
1278	Traversella	39,36	319	8,1	0,18	0,16	0,07	0,27	4,09
1279	Traves	10,45	486	46,5	0,58	0,47	0,96	0,24	8,84
1281	Usseaux	37,97	178	4,7	0,11	0,09	0,13	0,46	3,70
1282	Usseglio	98,54	195	2,0	0,05	0,05	0,02	0,12	2,29
1283	Vaie	7,23	1389	192,1	0,77	0,65	1,37	0,92	7,48
1284	Val della Torre	36,53	3982	109,0	0,65	0,55	0,82	0,58	7,09
1285	Valgioie	9,12	976	107,0	0,68	0,63	0,62	0,11	7,79
1286	Vallo Torinese	6,08	780	128,3	0,74	0,67	0,68	0,37	6,20

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
1287	Valperga	11,91	2974	249,7	1,44	1,10	3,07	2,63	6,87
1288	Valprato Soana	71,85	90	1,3	0,07	0,07	0,03	0,11	2,74
1289	Varisella	22,56	850	37,7	0,21	0,19	0,24	0,58	6,11
1290	Vauda Canavese	7,09	1435	202,3	1,26	1,10	1,58	0,90	5,53
1291	Venaus	19,14	871	45,5	0,48	0,37	0,36	0,37	6,03
1293	Verolengo	29,49	4782	162,2	0,93	0,67	2,26	1,63	5,13
1294	Verrua Savoia	31,94	1341	42,0	0,52	0,47	0,73	0,72	4,19
1295	Vestigne'	12,07	753	62,4	0,61	0,43	1,32	1,46	7,08
1296	Vialfre'	4,65	257	55,3	0,34	0,29	0,44	0,42	5,53
1298	Vidracco	2,97	482	162,4	1,30	1,21	1,02	0,54	6,92
1299	Vigone	41,16	5086	123,6	0,59	0,44	1,87	7,32	6,94
1300	Villafranca Piemonte	50,79	4562	89,8	0,56	0,42	1,51	9,39	5,77
1301	Villanova Canavese	4,03	1205	299,0	1,16	0,96	3,00	1,63	8,17
1302	Villarbasse	10,41	3500	336,2	1,35	1,15	2,64	1,40	7,30
1303	Villar Dora	5,71	2795	489,8	2,04	1,64	3,85	1,12	6,59
1304	Villareggia	11,41	996	87,3	0,53	0,42	1,21	1,36	6,21
1305	Villar Focchiardo	25,69	1955	76,1	0,51	0,41	0,64	0,67	6,54
1306	Villar Pellice	60,29	1047	17,4	0,18	0,17	0,13	0,49	5,25
1307	Villar Perosa	11,42	3898	341,2	1,40	1,20	4,20	0,36	8,55
1308	Villastellone	19,88	4472	225,0	0,86	0,53	4,73	4,98	7,05
1310	Virle Piemonte	14,06	1153	82,0	0,45	0,36	1,69	5,30	6,99
1311	Vische	17,07	1196	70,0	0,60	0,55	1,08	1,06	6,63
1312	Vistrorio	4,68	506	108,1	0,83	0,73	0,81	0,34	5,44
1313	Viu'	84,11	1023	12,2	0,24	0,21	0,15	0,18	6,19
1315	Volvera	20,98	8521	406,1	1,24	0,79	4,40	4,57	7,70
1317	Val di Chy	13,83	1235	89,3	0,95	0,87	0,98	0,50	5,12
1318	Valchiusa	49,62	1003	20,2	0,29	0,26	0,25	0,68	4,53
2002	Alagna Valsesia	133,17	730	5,5	0,07	0,06	0,07	0,12	2,48

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
2003	Albano Vercellese	13,78	310	22,5	0,47	0,37	0,57	0,19	6,35
2004	Alice Castello	24,57	2503	101,9	1,19	0,63	4,60	2,30	7,20
2006	Arborio	23,31	830	35,6	0,62	0,50	1,67	0,31	6,58
2007	Asigliano Vercellese	26,32	1382	52,5	0,92	0,68	3,02	0,39	8,31
2008	Balmuccia	9,79	110	11,2	0,23	0,14	0,13	0,05	6,69
2009	Balocco	16,81	217	12,9	0,68	0,41	2,33	0,44	5,35
2011	Bianze'	41,81	1841	44,0	0,62	0,49	1,55	2,37	7,17
2014	Boccioleto	33,87	163	4,8	0,14	0,12	0,05	0,09	7,24
2015	Borgo d'Ale	39,57	2223	56,2	0,66	0,43	2,09	2,48	5,70
2016	Borgosesia	41,09	12189	296,6	0,84	0,64	2,75	0,34	8,51
2017	Borgo Vercelli	19,30	2260	117,1	1,28	0,74	4,33	0,70	8,72
2021	Buronzo	25,08	851	33,9	0,85	0,63	1,91	0,32	6,81
2025	Campertogno	34,14	221	6,5	0,09	0,08	0,08	0,27	5,50
2029	Carcoforo	22,80	72	3,2	0,10	0,09	0,03	0,18	3,00
2030	Caresana	24,11	1057	43,8	0,77	0,56	2,73	0,37	7,46
2031	Caresanablot	11,03	1088	98,6	0,71	0,64	2,04	0,21	8,55
2032	Carisio	30,11	772	25,6	1,14	0,64	6,33	1,18	7,36
2033	Casanova Elvo	16,21	222	13,7	0,61	0,52	1,07	0,21	6,63
2035	San Giacomo Vercellese	9,60	277	28,8	0,83	0,64	1,69	0,29	7,30
2041	Cervatto	9,54	50	5,2	0,10	0,09	0,04	0,06	6,81
2042	Cigliano	25,31	4295	169,7	1,04	0,73	3,81	2,13	6,91
2043	Civiasco	7,39	234	31,7	0,66	0,58	0,40	0,28	7,90
2045	Collobiano	9,22	86	9,3	0,52	0,44	1,19	0,21	7,55
2047	Costanzana	20,97	761	36,3	0,68	0,55	1,08	0,29	7,10
2048	Cravagliana	34,86	268	7,7	0,17	0,15	0,06	0,15	6,40
2049	Crescentino	48,22	7636	158,3	0,78	0,58	3,66	1,76	7,67
2052	Crova	14,02	372	26,5	0,96	0,59	6,46	0,78	7,37
2054	Desana	16,48	1063	64,5	0,76	0,58	1,66	0,37	7,75

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
2057	Fobello	28,14	186	6,6	0,23	0,21	0,06	0,19	5,25
2058	Fontanetto Po	23,24	1053	45,3	0,75	0,63	1,51	0,39	7,43
2059	Formigliana	16,76	497	29,6	0,85	0,55	2,75	0,44	6,87
2061	Gattinara	33,67	7611	226,1	0,84	0,65	2,82	0,32	8,06
2062	Ghislarengo	12,50	816	65,3	0,67	0,49	1,55	0,36	6,18
2065	Greggio	11,88	328	27,6	0,88	0,52	3,44	0,29	6,40
2066	Guardabosone	6,09	334	54,9	0,56	0,41	0,67	0,91	5,31
2067	Lamporo	9,64	506	52,5	0,76	0,66	1,18	1,42	6,80
2068	Lenta	18,97	795	41,9	0,91	0,71	1,30	0,40	6,33
2070	Lignana	22,57	529	23,4	0,90	0,60	2,42	0,35	8,28
2071	Livorno Ferraris	58,03	4180	72,0	0,71	0,58	8,88	1,11	7,75
2072	Lozzolo	6,67	797	119,5	0,73	0,67	1,15	0,43	6,37
2078	Mollia	13,92	93	6,7	0,13	0,10	0,08	0,10	6,29
2079	Moncrivello	20,18	1376	68,2	0,70	0,51	1,80	2,39	6,06
2082	Motta de' Conti	11,72	741	63,2	0,67	0,59	1,17	0,53	7,44
2088	Olcenengo	16,50	787	47,7	0,79	0,66	1,72	0,31	8,28
2089	Oldenico	6,53	217	33,2	0,66	0,53	1,70	0,25	7,65
2090	Palazzolo Vercellese	13,94	1105	79,3	0,94	0,76	1,54	0,49	7,27
2091	Pertengo	8,30	305	36,8	0,83	0,72	4,74	0,29	8,33
2093	Pezzana	17,35	1271	73,2	1,00	0,72	3,20	0,37	8,16
2096	Pila	8,69	144	16,6	0,21	0,20	0,14	0,05	7,91
2097	Piode	13,60	188	13,8	0,21	0,18	0,14	0,35	7,68
2102	Postua	16,18	561	34,7	0,30	0,29	0,20	0,19	7,63
2104	Prarolo	11,54	708	61,4	0,92	0,66	3,30	0,32	9,69
2107	Quarona	16,16	3804	235,5	0,81	0,65	2,18	0,24	9,14
2108	Quinto Vercellese	10,89	391	35,9	0,68	0,54	1,20	0,38	8,10
2110	Rassa	43,27	62	1,4	0,06	0,06	0,02	0,11	5,42
2113	Rimella	26,27	133	5,1	0,16	0,15	0,04	0,28	4,19

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
2115	Rive	9,41	424	45,1	0,64	0,59	1,28	0,37	8,00
2116	Roasio	27,92	2250	80,6	0,65	0,51	1,13	0,24	5,96
2118	Ronsecco	24,48	543	22,2	0,76	0,62	1,77	0,24	8,24
2121	Rossa	11,84	175	14,8	0,30	0,28	0,13	0,41	6,25
2122	Rovasenda	29,27	912	31,2	0,73	0,55	1,62	0,21	6,56
2126	Salasco	12,19	207	17,0	0,76	0,55	2,47	0,41	7,18
2127	Sali Vercellese	8,78	99	11,3	0,98	0,63	3,80	0,32	8,30
2128	Saluggia	31,60	3777	119,5	0,64	0,50	1,86	3,29	6,13
2131	San Germano Vercellese	30,63	1473	48,1	0,77	0,59	1,63	0,61	7,13
2133	Santhia'	53,13	8109	152,6	0,89	0,54	3,52	1,18	7,70
2134	Scopa	22,53	373	16,6	0,25	0,21	0,14	0,09	7,80
2135	Scopello	18,25	372	20,4	0,19	0,18	0,20	0,30	7,69
2137	Serravalle Sesia	20,90	4751	227,3	23,80	19,45	21,87	4,60	61,58
2142	Stroppiana	18,31	1172	64,0	1,21	0,73	4,96	0,39	8,53
2147	Tricerro	12,25	680	55,5	0,76	0,63	1,88	0,44	7,36
2148	Trino	70,61	6692	94,8	0,68	0,50	1,52	1,13	7,42
2150	Tronzano Vercellese	44,75	3318	74,1	0,68	0,49	1,79	1,10	7,46
2152	Valduggia	28,43	1875	66,0	0,46	0,39	0,54	0,12	7,01
2156	Varallo	102,97	6926	67,3	0,32	0,26	0,43	0,16	8,59
2158	VERCELLI	79,78	45176	566,3	0,94	0,59	4,91	0,51	11,29
2163	Villarboit	25,51	386	15,1	0,74	0,50	2,49	0,39	6,59
2164	Villata	14,58	1550	106,3	0,71	0,61	2,00	2,81	7,99
2166	Vocca	20,26	157	7,8	0,13	0,10	0,08	0,14	7,03
2170	Alto Sermenza	60,33	145	2,4	0,10	0,09	0,04	0,11	5,07
2171	Cellio con Breia	17,28	940	54,4	0,85	0,74	0,62	0,23	6,24
3001	Agrate Conturbia	14,54	1520	104,6	0,48	0,36	0,74	0,45	3,73
3002	Ameno	10,00	850	85,0	0,45	0,35	0,60	0,55	5,00
3006	Armeno	31,51	2110	67,0	0,34	0,24	0,42	0,57	6,08

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
3008	Arona	15,17	13675	901,5	1,14	0,79	4,55	0,26	8,93
3012	Barengo	19,49	730	37,5	0,50	0,35	1,47	1,05	6,11
3016	Bellinzago Novarese	39,18	9444	241,1	0,52	0,36	1,80	1,66	5,99
3018	Biandrate	12,45	1307	104,9	1,00	0,57	4,34	0,67	7,48
3019	Boca	9,61	1131	117,7	0,57	0,43	0,94	0,38	4,92
3021	Bogogno	8,51	1297	152,4	1,06	0,58	4,00	0,65	5,96
3022	Bolzano Novarese	3,30	1149	347,7	1,32	1,07	1,95	0,83	7,27
3023	Borgolavezzaro	21,09	1956	92,7	0,48	0,44	1,22	0,34	6,51
3024	Borgomanero	32,27	21277	659,4	0,87	0,52	4,46	0,50	8,22
3025	Borgo Ticino	13,37	5174	386,9	1,30	0,73	5,38	0,60	7,70
3026	Briga Novarese	4,75	2763	582,0	1,58	1,31	3,82	1,72	10,42
3027	Briona	24,76	1105	44,6	0,53	0,38	1,14	3,15	6,40
3030	Caltignaga	22,32	2504	112,2	0,59	0,41	1,87	2,82	5,95
3032	Cameri	39,98	10660	266,6	0,72	0,52	4,21	2,00	8,21
3036	Carpignano Sesia	14,66	2470	168,5	1,06	0,66	5,52	1,20	6,70
3037	Casalbeltrame	16,04	991	61,8	0,83	0,54	2,96	1,23	6,86
3039	Casaleggio Novara	10,53	905	85,9	0,71	0,59	1,57	0,40	6,97
3040	Casalino	39,49	1523	38,6	0,61	0,46	1,58	0,90	7,13
3041	Casalvolone	17,49	875	50,0	0,96	0,60	3,38	1,98	8,73
3042	Castellazzo Novarese	10,79	316	29,3	0,67	0,51	1,62	4,06	6,76
3043	Castelletto sopra Ticino	14,64	9826	671,1	1,69	1,24	5,44	1,05	8,66
3044	Cavaglietto	6,49	381	58,7	0,41	0,25	1,08	2,23	4,64
3045	Cavaglio d'Agogna	9,83	1165	118,5	0,70	0,57	1,03	0,56	5,56
3047	Cavallirio	8,33	1307	157,0	0,69	0,47	1,86	0,35	4,76
3049	Cerano	32,64	6712	205,6	0,59	0,47	1,84	0,28	7,09
3051	Colazza	3,16	530	167,6	0,49	0,45	0,80	0,07	5,85
3052	Comignago	4,45	1209	271,7	1,41	1,00	2,96	0,39	7,74
3055	Cressa	7,10	1604	225,8	1,08	0,58	4,68	4,09	5,60

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
3058	Cureggio	8,51	2576	302,8	0,99	0,73	2,79	0,73	6,07
3060	Divignano	5,10	1433	281,1	0,93	0,83	1,55	0,94	6,46
3062	Dormelletto	7,25	2561	353,1	0,76	0,62	2,16	0,15	4,35
3065	Fara Novarese	9,21	2007	217,8	0,74	0,60	1,74	0,72	6,63
3066	Fontaneto d'Agogna	21,17	2592	122,4	1,24	0,68	4,81	0,98	8,72
3068	Galliate	29,37	15551	529,5	0,83	0,60	3,84	1,06	7,41
3069	Garbagna Novarese	10,05	1405	139,8	0,76	0,60	1,75	0,19	7,63
3070	Gargallo	3,75	1764	469,9	1,13	1,03	2,34	0,17	10,78
3073	Ghemme	20,64	3386	164,0	0,94	0,56	5,17	0,52	7,09
3076	Gozzano	12,58	5487	436,1	1,41	0,94	3,73	0,19	11,43
3077	Granozzo con Monticello	19,52	1332	68,2	0,63	0,50	1,31	0,77	7,04
3079	Grignasco	14,33	4345	303,1	0,84	0,64	1,97	0,20	7,51
3082	Invorio	17,37	4308	248,0	0,95	0,64	2,48	0,79	6,58
3083	Landiona	7,28	537	73,7	0,75	0,47	3,88	1,57	5,19
3084	Lesa	13,58	2152	158,5	0,39	0,33	0,89	0,05	3,09
3088	Maggiora	10,66	1609	151,0	0,58	0,47	1,23	1,02	5,86
3090	Mandello Vitta	5,85	228	38,9	0,54	0,36	1,11	1,17	6,64
3091	Marano Ticino	7,79	1568	201,3	0,70	0,42	2,87	5,42	5,94
3093	Massino Visconti	6,86	1124	163,8	0,85	0,47	2,79	0,54	6,63
3095	Meina	7,53	2372	314,8	1,03	0,64	2,76	0,13	5,04
3097	Mezzomerico	7,72	1203	155,9	0,64	0,48	1,15	0,57	5,12
3098	Miasino	5,52	811	146,9	0,70	0,52	1,06	0,15	5,55
3100	Momo	23,59	2393	101,4	0,46	0,31	2,54	2,84	9,01
3103	Nebbiuno	8,26	1788	216,3	0,85	0,57	2,44	0,87	6,60
3104	Nibbiola	11,34	825	72,7	0,62	0,51	1,34	0,30	7,43
3106	NOVARA	103,05	101367	983,7	1,18	0,68	9,07	1,59	11,75
3108	Oleggio	37,79	14204	375,8	0,74	0,56	2,98	3,96	5,60
3109	Oleggio Castello	5,93	2203	371,2	1,02	0,65	2,40	0,20	6,54

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
3112	Orta San Giulio	6,65	1131	170,1	0,62	0,33	1,75	0,19	3,62
3114	Paruzzaro	5,23	2143	410,0	1,48	0,99	4,31	1,11	13,33
3115	Pella	8,10	894	110,3	0,45	0,35	0,84	0,07	5,54
3116	Pettenasco	7,07	1341	189,6	0,77	0,60	1,47	0,16	3,97
3119	Pisano	2,77	779	281,6	1,15	0,76	3,40	0,17	5,86
3120	Pogno	9,87	1350	136,8	0,60	0,48	1,48	0,07	10,21
3121	Pombia	12,30	2118	172,2	0,50	0,36	1,35	0,69	6,00
3122	Prato Sesia	12,13	1849	152,5	0,57	0,45	1,37	0,37	6,82
3129	Recetto	8,85	956	108,0	1,13	0,60	4,37	1,28	6,53
3130	Romagnano Sesia	17,98	3677	204,6	1,05	0,73	4,07	0,22	7,74
3131	Romentino	17,69	5625	318,0	0,83	0,49	3,47	0,43	6,74
3133	San Maurizio d'Opaglio	8,54	2994	350,5	1,05	0,88	2,65	0,11	15,49
3134	San Nazzaro Sesia	11,45	731	63,8	0,53	0,45	1,12	4,45	7,05
3135	San Pietro Mosezzo	34,90	1971	56,5	0,90	0,58	2,88	0,75	7,87
3138	Sillavengo	9,54	556	58,3	0,90	0,54	4,44	5,31	6,74
3139	Sizzano	10,75	1360	126,5	0,62	0,46	2,03	1,87	6,40
3140	Soriso	6,37	719	112,8	0,38	0,36	0,65	0,16	6,44
3141	Sozzago	12,92	1088	84,2	0,53	0,43	1,43	0,60	6,94
3143	Suno	21,33	2706	126,9	0,73	0,52	1,45	5,77	5,06
3144	Terdobbiate	8,46	459	54,2	0,63	0,49	1,38	1,31	7,39
3146	Tornaco	13,24	875	66,1	0,55	0,49	1,42	0,70	6,67
3149	Trecate	38,22	20496	536,2	1,65	1,34	63,86	1,94	78,93
3153	Vaprio d'Agogna	10,01	967	96,6	0,58	0,33	1,16	6,55	4,39
3154	Varallo Pombia	13,61	4946	363,4	1,10	0,89	2,24	0,23	9,79
3158	Vespolate	17,78	2015	113,3	0,69	0,57	1,51	0,77	7,40
3159	Vicolungo	13,29	826	62,1	1,03	0,51	4,01	1,12	6,24
3164	Vinzaglio	15,46	523	33,8	0,79	0,57	2,46	0,75	7,64
3166	Gattico-Veruno	26,16	5224	199,7	1,35	0,74	4,68	1,40	6,18

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
4001	Acceglio	151,53	157	1,0	0,03	0,02	0,02	0,15	1,86
4002	Aisone	36,92	205	5,6	0,15	0,12	0,06	0,26	4,73
4003	Alba	53,59	31095	580,3	0,96	0,57	6,61	0,51	38,37
4004	Albaretto della Torre	4,59	221	48,1	0,54	0,33	0,79	1,84	3,72
4005	Alto	7,46	142	19,0	0,34	0,23	0,18	0,14	4,87
4006	Argentera	76,26	78	1,0	0,06	0,03	0,04	0,16	1,65
4007	Arguello	4,92	199	40,5	0,38	0,23	0,50	0,57	5,41
4008	Bagnasco	30,95	973	31,4	0,29	0,23	0,25	0,23	4,46
4009	Bagnolo Piemonte	63,25	5817	92,0	0,60	0,53	0,63	1,03	5,36
4010	Baldissero d'Alba	15,33	1048	68,4	0,65	0,43	1,34	1,97	4,56
4011	Barbaresco	7,76	609	78,4	0,59	0,40	1,39	0,31	3,62
4012	Barge	81,99	7430	90,6	0,60	0,48	1,36	5,62	5,91
4013	Barolo	5,69	660	116,0	0,72	0,44	2,19	0,42	3,60
4014	Bastia Mondovi'	12,00	628	52,3	0,50	0,31	0,94	1,79	4,99
4015	Battifollo	11,12	211	19,0	0,28	0,23	0,17	0,09	4,20
4016	Beinette	17,69	3441	194,6	0,87	0,65	1,77	4,58	5,78
4017	Bellino	62,07	95	1,5	0,07	0,06	0,02	0,33	1,74
4018	Belvedere Langhe	5,00	337	67,4	0,98	0,84	0,74	3,90	5,24
4019	Bene Vagienna	49,07	3643	74,2	0,76	0,51	1,40	4,94	4,60
4020	Benevello	5,44	467	85,9	0,60	0,48	0,90	1,39	4,58
4021	Bergolo	3,11	55	17,7	0,29	0,22	0,34	0,18	3,12
4022	Bernezzo	25,84	4219	163,2	0,97	0,83	1,39	1,38	6,04
4023	Bonvicino	7,24	100	13,8	0,27	0,23	0,20	0,13	4,51
4024	Borgomale	8,48	386	45,5	0,73	0,35	0,86	1,18	4,84
4025	Borgo San Dalmazzo	22,34	12477	558,5	1,56	1,30	3,28	1,18	7,88
4026	Bosia	5,54	170	30,7	0,59	0,37	0,78	1,90	4,23
4027	Bossolasco	14,54	639	43,9	0,45	0,31	0,46	0,84	4,09
4028	Boves	50,95	9641	189,2	0,99	0,85	1,39	2,24	6,28

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
4029	Bra	59,53	29536	496,1	0,95	0,62	5,13	7,74	9,45
4030	Briaglia	6,24	305	48,9	0,51	0,36	0,45	0,88	3,09
4031	Briga Alta	52,18	40	0,8	0,06	0,05	0,01	0,13	3,05
4032	Brondello	10,12	261	25,8	0,24	0,18	0,23	0,23	5,62
4033	Brossasco	28,06	1005	35,8	0,32	0,30	0,21	0,26	5,99
4034	Busca	76,76	10127	131,9	0,69	0,51	1,23	5,01	5,22
4035	Camerana	23,64	575	24,3	0,39	0,29	0,36	0,67	3,40
4037	Canale	17,87	5514	308,6	1,30	1,06	2,52	1,31	6,52
4038	Canosio	48,45	79	1,6	0,06	0,05	0,03	0,24	2,64
4039	Caprauna	11,50	96	8,3	0,29	0,24	0,10	0,16	5,58
4040	Caraglio	41,68	6755	162,1	0,88	0,69	1,59	7,07	4,58
4041	Caramagna Piemonte	26,33	3072	116,7	0,69	0,37	3,06	4,24	6,27
4042	Carde'	19,31	1143	59,2	0,59	0,38	1,90	11,33	4,89
4043	Carru'	25,84	4382	169,6	1,04	0,71	1,88	2,68	4,15
4044	Cartignano	6,42	175	27,3	0,47	0,42	0,32	2,27	6,33
4045	Casalgrasso	17,81	1412	79,3	0,44	0,27	1,70	2,81	6,24
4046	Castagnito	7,11	2184	307,0	1,27	0,88	3,24	1,05	4,64
4047	Casteldelfino	33,95	143	4,2	0,14	0,12	0,06	0,27	3,85
4049	Castelletto Stura	17,13	1349	78,7	0,62	0,39	1,69	6,98	4,55
4050	Castelletto Uzzone	14,86	310	20,9	0,29	0,22	0,25	0,14	2,34
4051	Castellinaldo d'Alba	7,80	915	117,3	0,87	0,72	1,40	2,73	5,50
4052	Castellino Tanaro	11,52	281	24,4	0,39	0,32	0,27	0,82	3,47
4053	Castelmagno	49,31	53	1,1	0,08	0,05	0,06	0,31	4,30
4054	Castelnuovo di Ceva	6,26	102	16,3	0,37	0,30	0,49	0,14	4,97
4055	Castiglione Falletto	4,72	690	146,2	0,97	0,63	2,32	0,37	3,76
4056	Castiglione Tinella	11,63	811	69,7	0,72	0,57	1,38	1,35	3,27
4057	Castino	15,52	458	29,5	0,62	0,44	0,72	1,58	4,47
4058	Cavallerleone	16,44	673	40,9	0,59	0,32	1,41	16,28	5,73

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
4059	Cavallermaggiore	51,60	5333	103,4	0,64	0,36	3,04	9,53	5,88
4060	Celle di Macra	31,11	84	2,7	0,09	0,08	0,04	0,27	5,03
4061	Centallo	42,49	6875	161,8	0,80	0,51	2,10	11,66	5,43
4062	Ceresole Alba	37,05	2006	54,1	0,49	0,32	5,04	6,21	3,82
4063	Cerretto Langhe	10,14	402	39,6	0,48	0,32	0,47	0,50	5,28
4064	Cervasca	18,24	5148	282,2	1,51	1,23	2,46	4,24	5,83
4065	Cervere	18,60	2255	121,3	0,90	0,49	3,50	7,58	5,27
4066	Ceva	43,17	5641	130,7	0,72	0,45	1,47	1,02	4,14
4067	Cherasco	81,54	9447	115,9	0,67	0,39	1,87	3,64	5,75
4068	Chiusa di Pesio	95,02	3548	37,3	0,29	0,23	0,33	1,20	5,84
4069	Ciglie'	6,12	183	29,9	0,48	0,34	0,74	2,29	3,14
4070	Cissone	5,90	80	13,6	0,23	0,17	0,29	0,19	2,86
4071	Clavesana	17,15	799	46,6	0,50	0,37	0,55	1,70	4,68
4072	Corneliano d'Alba	10,09	2142	212,3	0,97	0,67	2,22	0,76	6,26
4073	Cortemilia	24,99	2188	87,6	0,52	0,36	0,80	0,58	4,03
4074	Cossano Belbo	20,54	901	43,9	0,56	0,44	0,92	0,94	3,27
4075	Costigliole Saluzzo	15,34	3295	214,8	0,91	0,72	2,02	3,19	4,72
4076	Cravanzana	8,12	377	46,4	0,63	0,45	0,88	0,34	3,21
4077	Crissolo	52,05	156	3,0	0,11	0,10	0,06	0,20	1,53
4078	CUNEO	119,67	55557	464,3	2,08	1,10	6,71	4,85	9,90
4079	Demonte	127,31	1853	14,6	0,19	0,14	0,13	0,49	4,88
4080	Diano d'Alba	17,54	3622	206,5	0,82	0,61	2,27	0,37	4,92
4081	Dogliani	35,68	4553	127,6	0,77	0,59	1,28	1,86	3,95
4082	Dronero	58,96	6902	117,1	0,65	0,53	0,91	2,70	6,59
4083	Elva	26,22	82	3,1	0,11	0,09	0,09	0,47	3,22
4084	Entracque	160,73	770	4,8	0,05	0,04	0,04	0,07	4,27
4085	Envie	24,93	1954	78,4	0,69	0,56	0,92	7,00	4,75
4086	Farigliano	16,44	1698	103,3	0,74	0,56	1,11	3,42	8,94

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
4087	Faule	7,03	464	66,0	0,54	0,39	1,23	3,53	7,30
4088	Feisoglio	7,67	295	38,5	0,59	0,49	0,58	0,49	3,60
4089	Fossano	130,24	24242	186,1	0,77	0,43	2,75	10,50	6,81
4090	Frabosa Soprana	47,14	719	15,3	0,18	0,16	0,17	0,84	6,28
4091	Frabosa Sottana	37,64	1604	42,6	0,31	0,26	0,63	0,58	6,37
4092	Frassino	17,01	262	15,4	0,34	0,29	0,12	0,35	5,82
4093	Gaiola	4,97	574	115,5	1,32	1,09	0,76	1,77	4,59
4094	Gambasca	5,74	347	60,4	0,56	0,47	0,37	5,88	6,53
4095	Garessio	131,28	2881	21,9	0,25	0,19	0,48	0,15	6,19
4096	Genola	13,72	2587	188,5	1,24	0,74	2,77	25,47	6,07
4097	Gorzegno	13,97	255	18,3	0,45	0,34	0,30	0,34	3,63
4098	Gottasecca	13,68	130	9,5	0,24	0,15	0,16	0,24	2,68
4099	Govone	18,91	2255	119,2	1,08	0,77	3,40	1,39	5,04
4100	Grinzane Cavour	3,81	1987	521,8	0,95	0,72	3,70	0,30	6,23
4101	Guarene	13,45	3513	261,3	1,08	0,71	3,15	0,99	4,91
4102	Igliano	3,40	67	19,7	0,49	0,33	0,49	3,04	3,52
4103	Isasca	5,08	72	14,2	0,22	0,17	0,15	0,31	6,77
4104	Lagnasco	17,71	1395	78,8	0,57	0,39	3,55	0,57	7,53
4105	La Morra	24,17	2675	110,7	0,68	0,53	1,47	0,41	3,53
4106	Lequio Berria	11,83	432	36,5	0,58	0,40	0,66	0,73	3,56
4107	Lequio Tanaro	12,20	752	61,6	1,23	0,93	0,94	6,71	5,01
4108	Lesegno	14,24	788	55,3	1,15	0,74	9,19	3,11	6,90
4109	Levice	15,74	204	13,0	0,25	0,19	0,28	0,54	3,34
4110	Limone Piemonte	70,81	1402	19,8	0,09	0,05	0,20	0,21	4,60
4111	Lisio	8,23	191	23,2	0,28	0,22	0,22	0,51	3,85
4112	Macra	24,66	43	1,7	0,08	0,05	0,03	0,06	7,47
4113	Magliano Alfieri	9,50	2173	228,7	1,18	0,87	2,66	1,82	4,10
4114	Magliano Alpi	33,22	2130	64,1	0,70	0,55	0,91	2,27	4,96

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
4115	Mango	20,03	1253	62,6	0,53	0,43	0,86	0,28	3,67
4116	Manta	11,73	3765	320,8	0,82	0,61	2,29	0,19	5,23
4117	Marene	28,99	3269	112,8	0,60	0,38	2,27	11,78	8,44
4118	Margarita	11,38	1429	125,6	1,25	0,80	1,76	17,66	6,82
4119	Marmora	41,13	54	1,3	0,06	0,05	0,04	0,38	3,59
4120	Marsaglia	13,03	214	16,4	0,27	0,21	0,22	0,75	3,31
4121	Martiniana Po	13,28	752	56,6	0,56	0,47	0,48	1,31	6,15
4122	Melle	27,91	298	10,7	0,19	0,15	0,11	0,47	5,98
4123	Moiola	15,07	218	14,5	0,25	0,15	0,16	0,40	5,86
4124	Mombarcaro	20,51	250	12,2	0,26	0,20	0,23	0,36	3,58
4125	Mombasiglio	17,35	617	35,6	0,41	0,35	0,29	0,46	4,09
4126	Monastero di Vasco	17,44	1259	72,2	0,73	0,60	0,63	1,81	4,44
4127	Monasterolo Casotto	7,68	80	10,4	0,37	0,29	0,24	0,50	5,03
4128	Monasterolo di Savigliano	14,91	1335	89,5	0,66	0,44	3,28	9,70	38,34
4129	Monchiero	4,99	585	117,2	0,96	0,78	1,21	1,94	5,82
4130	Mondovi'	86,98	22015	253,1	0,99	0,63	3,97	3,94	5,97
4131	Monesiglio	12,93	595	46,0	0,62	0,45	0,49	0,56	3,70
4132	Monforte d'Alba	25,27	1954	77,3	0,54	0,41	1,01	0,57	3,67
4133	Monta'	26,82	4684	174,6	0,89	0,68	1,46	0,64	6,15
4134	Montaldo di Mondovi'	23,58	530	22,5	0,36	0,27	0,27	0,68	4,94
4135	Montaldo Roero	11,84	862	72,8	0,74	0,53	0,75	0,21	5,07
4136	Montanera	11,63	714	61,4	0,65	0,45	1,91	14,52	6,33
4137	Montelupo Albese	6,43	480	74,6	0,78	0,62	0,86	0,55	4,17
4138	Montemale di Cuneo	11,10	214	19,3	0,33	0,23	0,19	0,23	6,24
4139	Monterosso Grana	42,22	514	12,2	0,14	0,12	0,12	0,79	7,07
4140	Monteu Roero	24,70	1634	66,2	0,68	0,52	0,90	1,01	4,58
4141	Montezemolo	6,94	225	32,4	0,74	0,34	1,30	0,49	3,70
4142	Monticello d'Alba	10,24	2351	229,7	1,03	0,69	2,00	1,94	5,71

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
4143	Moretta	23,99	4078	170,0	0,81	0,58	2,86	8,90	9,16
4144	Morozzo	22,19	2000	90,1	0,89	0,60	2,02	13,37	5,72
4145	Murazzano	27,68	830	30,0	0,37	0,23	0,43	0,95	3,58
4146	Murello	17,33	937	54,1	0,58	0,33	2,04	11,65	5,44
4147	Narzole	26,18	3493	133,4	0,84	0,61	1,27	4,82	4,16
4148	Neive	21,30	3328	156,2	0,87	0,60	1,69	2,25	6,69
4149	Neviglie	7,93	367	46,3	0,45	0,35	0,93	0,22	4,17
4150	Niella Belbo	11,52	347	30,1	0,48	0,38	0,47	0,65	3,74
4151	Niella Tanaro	15,71	956	60,9	0,97	0,62	1,38	3,00	4,64
4152	Novello	11,71	960	82,0	0,77	0,51	1,16	2,22	3,78
4153	Nucetto	7,81	393	50,3	0,47	0,35	0,39	0,18	4,53
4154	Oncino	47,36	87	1,8	0,10	0,09	0,04	0,40	2,04
4155	Ormea	124,49	1477	11,9	0,23	0,20	0,12	0,22	5,41
4156	Ostana	14,09	85	6,0	0,26	0,24	0,09	0,32	3,41
4157	Paesana	58,27	2637	45,3	0,34	0,31	0,30	0,94	4,52
4158	Pagno	8,68	584	67,3	0,53	0,49	0,48	0,45	5,40
4159	Pamparato	34,51	270	7,8	0,19	0,15	0,11	0,24	6,79
4160	Paroldo	12,42	195	15,7	0,39	0,17	0,39	0,36	2,66
4161	Perletto	9,89	260	26,3	0,40	0,33	0,53	0,82	2,81
4162	Perlo	10,21	108	10,6	0,16	0,14	0,14	0,29	4,77
4163	Peveragno	67,92	5494	80,9	0,55	0,46	0,73	2,83	5,41
4164	Pezzolo Valle Uzzone	26,57	310	11,7	0,40	0,20	0,22	0,37	3,27
4165	Pianfei	15,31	2100	137,2	1,08	0,81	1,56	5,58	5,21
4166	Piasco	10,62	2696	253,8	1,15	0,95	2,44	5,33	6,51
4167	Pietraporzio	55,19	73	1,3	0,05	0,03	0,03	0,08	2,36
4168	Piobesi d'Alba	4,03	1403	347,7	1,01	0,78	2,86	0,66	4,90
4169	Piozzo	14,30	984	68,8	1,64	0,96	1,77	4,25	3,86
4170	Pocapaglia	17,48	3287	188,1	0,86	0,71	1,50	0,87	4,56

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
4171	Polonghera	10,31	1112	107,8	0,64	0,46	1,78	4,49	7,32
4172	Pontechianale	94,93	187	2,0	0,06	0,05	0,04	0,20	1,67
4173	Pradleves	19,29	241	12,5	0,18	0,16	0,12	0,23	7,36
4174	Prazzo	52,39	177	3,4	0,12	0,10	0,08	0,47	3,94
4175	Priero	20,01	525	26,2	0,45	0,22	0,97	0,16	4,84
4176	Priocca	9,03	2025	224,2	1,39	1,18	2,14	5,87	4,70
4177	Priola	27,37	658	24,0	0,35	0,29	0,24	0,29	5,61
4178	Prunetto	14,36	409	28,5	0,49	0,39	0,34	0,96	2,63
4179	Racconigi	48,06	9622	200,2	0,68	0,42	2,63	10,62	6,23
4180	Revello	52,47	4193	79,9	0,63	0,42	1,44	8,40	3,61
4181	Rifreddo	6,84	1050	153,4	1,08	0,93	1,03	6,51	4,70
4182	Rittana	11,35	109	9,6	0,15	0,15	0,08	0,03	7,15
4183	Roaschia	23,84	95	4,0	0,06	0,06	0,04	0,07	6,83
4184	Roascio	6,42	91	14,2	0,28	0,15	0,24	0,24	2,13
4185	Robilante	25,00	2147	85,9	1,03	0,80	37,51	0,90	7,11
4186	Roburent	29,81	476	16,0	0,17	0,15	0,13	0,33	6,97
4187	Roccabruna	24,30	1531	63,0	0,58	0,53	0,36	1,30	6,59
4188	Rocca Ciglie'	7,02	125	17,8	0,40	0,24	0,29	0,22	3,13
4189	Rocca de' Baldi	26,40	1565	59,3	0,74	0,54	1,22	10,58	4,45
4190	Roccaforte Mondovi'	84,61	2056	24,3	0,17	0,14	0,19	0,67	5,23
4191	Roccasparvera	11,24	743	66,1	0,66	0,55	0,43	1,36	6,60
4192	Roccavione	19,15	2636	137,7	0,79	0,64	1,52	0,56	7,53
4193	Rocchetta Belbo	4,51	155	34,4	0,28	0,21	0,52	0,13	4,38
4194	Roddi	9,35	1572	168,1	0,95	0,61	2,15	0,87	4,32
4195	Roddino	10,58	409	38,6	0,51	0,31	0,44	0,57	3,90
4196	Rodello	8,90	963	108,2	0,79	0,60	1,10	0,51	4,36
4197	Rossana	19,92	820	41,2	0,38	0,29	0,44	0,95	6,26
4198	Ruffia	7,51	364	48,5	0,86	0,47	1,72	9,87	4,93

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
4199	Sale delle Langhe	10,51	472	44,9	0,65	0,45	0,81	0,55	4,12
4200	Sale San Giovanni	8,07	154	19,1	0,50	0,34	0,45	0,49	2,94
4201	Saliceto	24,33	1184	48,7	0,51	0,42	0,40	0,45	4,21
4202	Salmour	12,70	716	56,4	0,66	0,49	0,61	4,08	3,89
4203	Saluzzo	79,93	17433	218,1	0,69	0,43	3,73	7,67	5,26
4204	Sambuco	46,14	86	1,9	0,08	0,05	0,04	0,18	2,37
4205	Sampeyre	98,91	988	10,0	0,16	0,15	0,09	0,41	5,02
4206	San Benedetto Belbo	4,85	151	31,2	0,59	0,50	0,38	0,56	3,90
4207	San Damiano Macra	54,26	414	7,6	0,13	0,12	0,06	0,16	6,85
4208	Sanfre'	15,50	3050	196,7	0,69	0,56	1,70	1,82	3,44
4209	Sanfront	39,71	2289	57,6	0,49	0,41	0,44	3,93	7,00
4210	San Michele Mondovi'	18,11	1810	99,9	0,81	0,62	2,97	0,77	4,49
4211	Sant'Albano Stura	27,45	2357	85,8	0,86	0,48	2,21	11,84	5,56
4212	Santa Vittoria d'Alba	10,08	2874	285,2	1,07	0,69	5,39	2,70	5,18
4213	Santo Stefano Belbo	27,18	3823	140,6	0,88	0,64	1,57	2,20	4,58
4214	Santo Stefano Roero	13,11	1325	101,0	1,01	0,80	1,06	0,59	5,78
4215	Savigliano	110,79	21453	193,6	0,62	0,36	2,94	9,66	6,23
4216	Scagnello	9,39	174	18,5	0,36	0,26	0,30	0,90	3,78
4217	Scarnafigi	30,50	2149	70,5	0,55	0,33	1,62	9,85	4,59
4218	Serralunga d'Alba	8,39	554	66,0	0,43	0,30	1,03	0,18	3,85
4219	Serravalle Langhe	8,90	300	33,7	0,44	0,36	0,50	0,78	3,18
4220	Sinio	8,60	478	55,6	0,57	0,35	0,64	1,09	3,90
4221	Somano	11,68	310	26,5	0,60	0,44	0,56	2,15	2,82
4222	Sommariva del Bosco	35,42	6271	177,1	0,74	0,48	2,37	3,13	4,48
4223	Sommariva Perno	17,09	2694	157,6	0,93	0,73	2,05	1,93	6,59
4224	Stroppo	28,10	96	3,4	0,15	0,10	0,06	0,14	5,01
4225	Tarantasca	12,20	2166	177,5	1,08	0,79	3,25	14,56	4,62
4226	Torre Bormida	7,18	162	22,6	0,56	0,29	0,60	0,19	3,83

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
4227	Torre Mondovi'	18,54	489	26,4	0,23	0,21	0,36	0,12	5,90
4228	Torre San Giorgio	5,39	744	138,0	1,52	1,30	1,75	3,20	13,63
4229	Torresina	3,82	48	12,6	0,31	0,24	0,18	0,16	2,84
4230	Treiso	9,60	761	79,3	0,50	0,37	1,21	0,27	3,95
4231	Trezzo Tinella	10,53	303	28,8	0,40	0,28	0,65	0,21	3,95
4232	Trinita'	28,14	2231	79,3	0,61	0,40	1,51	5,13	4,48
4233	Valdieri	153,31	912	5,9	0,09	0,07	0,05	0,24	4,21
4234	Valgrana	23,10	808	35,0	0,37	0,31	0,28	0,86	6,17
4235	Valloriate	16,96	99	5,8	0,13	0,12	0,05	0,07	5,48
4237	Venasca	20,39	1348	66,1	0,50	0,41	0,44	0,90	5,71
4238	Verduno	7,16	562	78,5	0,70	0,42	1,89	0,50	3,25
4239	Vernante	62,06	1104	17,8	0,10	0,08	0,14	0,28	6,44
4240	Verzuolo	26,13	6417	245,6	0,99	0,80	8,17	0,55	9,95
4241	Vezza d'Alba	14,07	2352	167,2	0,92	0,65	1,64	0,41	5,78
4242	Vicoforte	25,74	3168	123,1	0,78	0,58	0,89	1,05	3,72
4243	Vignolo	7,94	2643	332,8	1,73	1,48	1,99	3,89	6,73
4244	Villafalletto	29,73	2859	96,2	0,92	0,59	2,17	15,31	6,43
4245	Villanova Mondovi'	28,35	5819	205,2	0,95	0,80	1,44	3,47	4,23
4246	Villanova Solaro	14,79	735	49,7	0,52	0,31	1,42	8,97	6,85
4247	Villar San Costanzo	19,50	1541	79,0	0,78	0,62	0,81	4,39	4,44
4248	Vinadio	183,17	599	3,3	0,07	0,05	0,04	0,15	3,33
4249	Viola	21,07	359	17,0	0,20	0,17	0,17	0,30	6,18
4250	Vottignasco	8,09	497	61,4	1,00	0,61	1,80	23,48	6,26
5001	Agliano Terme	15,45	1526	98,8	0,85	0,58	1,56	0,48	2,93
5002	Albugnano	9,54	498	52,2	0,51	0,41	0,56	0,49	4,30
5003	Antignano	10,86	949	87,4	0,72	0,63	0,73	0,90	4,75
5004	Aramengo	11,41	565	49,5	0,88	0,66	0,76	2,64	5,53
5005	ASTI	151,31	73723	487,2	1,27	0,82	5,67	0,77	8,21

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
5006	Azzano d'Asti	6,43	384	59,7	0,40	0,33	0,56	0,33	5,13
5007	Baldichieri d'Asti	5,07	1090	215,2	1,98	0,98	8,37	2,34	8,29
5008	Belveglio	5,28	314	59,5	0,72	0,49	0,64	0,23	6,27
5009	Berzano di San Pietro	7,34	397	54,1	0,46	0,35	0,44	0,20	5,19
5010	Bruno	8,90	297	33,4	0,60	0,45	0,78	0,29	4,78
5011	Bubbio	15,76	802	50,9	0,50	0,39	0,70	0,28	3,33
5012	Buttigliera d'Asti	19,16	2496	130,3	0,69	0,56	1,75	4,42	5,20
5013	Calamandrana	12,79	1661	129,9	0,98	0,72	1,46	0,52	4,72
5014	Calliano Monferrato	17,29	1209	69,9	0,64	0,46	1,63	1,62	3,24
5015	Calosso	15,72	1146	72,9	0,87	0,68	1,15	0,22	3,17
5016	Camerano Casasco	6,89	407	59,1	0,67	0,60	0,47	0,30	5,72
5017	Canelli	23,43	10181	434,5	1,26	1,01	2,93	0,21	8,87
5018	Cantarana	9,72	987	101,5	0,63	0,53	0,82	0,55	5,87
5019	Capriglio	5,06	306	60,5	0,77	0,62	0,51	0,31	7,33
5020	Casorzo Monferrato	12,65	610	48,2	0,35	0,29	0,63	0,24	2,87
5021	Cassinasco	11,84	542	45,8	0,47	0,31	0,53	0,30	5,20
5022	Castagnole delle Lanze	21,56	3648	169,2	0,85	0,68	1,65	0,46	3,90
5023	Castagnole Monferrato	17,34	1152	66,4	0,50	0,33	0,71	0,37	5,32
5024	Castel Boglione	11,86	572	48,2	0,66	0,46	1,23	0,18	4,12
5025	Castell'Alfero	20,09	2637	131,3	0,82	0,59	1,48	0,89	6,23
5026	Castellero	4,29	291	67,9	0,93	0,70	0,66	0,27	5,07
5027	Castelletto Molina	3,07	143	46,6	0,61	0,50	0,63	0,27	3,42
5028	Castello di Annone	23,18	1809	78,0	0,78	0,48	2,74	0,54	6,45
5029	Castelnuovo Belbo	9,55	805	84,3	0,85	0,78	0,80	0,35	5,07
5030	Castelnuovo Calcea	8,20	692	84,3	1,02	0,68	1,32	0,50	4,63
5031	Castelnuovo Don Bosco	21,61	3109	143,9	0,78	0,62	1,09	0,58	5,79
5032	Castel Rocchero	5,63	389	69,1	0,54	0,34	1,20	0,49	4,15
5033	Cellarengo	10,85	710	65,5	0,69	0,52	1,04	6,35	4,47

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
5034	Celle Enomondo	5,59	452	80,8	0,86	0,68	1,13	1,47	5,62
5035	Cerreto d'Asti	3,96	222	56,1	0,85	0,68	0,58	0,28	6,81
5036	Cerro Tanaro	4,65	588	126,4	0,70	0,64	1,23	1,01	5,80
5037	Cessole	11,78	362	30,7	0,51	0,35	0,54	0,46	3,37
5038	Chiusano d'Asti	2,42	250	103,4	0,87	0,70	0,90	1,17	5,64
5039	Cinaglio	5,50	423	76,8	0,67	0,58	0,77	3,53	6,66
5040	Cisterna d'Asti	10,73	1224	114,0	1,02	0,87	1,14	0,76	6,66
5041	Coazzolo	4,05	293	72,4	0,69	0,51	1,23	0,42	3,05
5042	Cocconato	16,52	1406	85,1	0,69	0,55	1,08	1,59	5,24
5044	Corsione	5,08	192	37,8	0,51	0,30	0,70	0,31	5,67
5045	Cortandone	5,02	311	61,9	0,79	0,66	0,48	0,29	5,65
5046	Cortanze	4,48	265	59,2	0,68	0,55	0,64	0,84	4,34
5047	Cortazzone	10,33	588	56,9	0,66	0,57	0,45	0,27	5,59
5048	Cortiglione	8,43	536	63,6	0,66	0,46	0,71	0,24	5,49
5049	Cossombrato	5,40	518	95,9	0,84	0,66	0,70	0,25	5,58
5050	Costigliole d'Asti	36,94	5679	153,7	0,97	0,64	1,94	1,70	3,90
5051	Cunico	6,71	437	65,1	0,74	0,58	1,03	4,85	4,75
5052	Dusino San Michele	11,93	1088	91,2	0,86	0,62	2,16	1,21	5,17
5053	Ferrere	13,93	1499	107,6	1,11	0,84	1,40	1,78	9,58
5054	Fontanile	8,13	493	60,6	0,73	0,57	1,10	0,28	3,37
5055	Frinco	7,22	762	105,6	1,21	0,88	1,29	1,87	5,92
5056	Grana Monferrato	5,89	523	88,8	0,71	0,58	1,29	0,76	3,08
5057	Grazzano Badoglio	10,47	577	55,1	0,44	0,34	0,74	1,44	3,54
5058	Incisa Scapaccino	20,70	2028	98,0	0,74	0,63	1,09	0,34	6,29
5059	Isola d'Asti	13,50	1964	145,5	1,20	0,67	3,22	0,79	5,12
5060	Loazzolo	14,82	296	20,0	0,36	0,26	0,48	0,29	4,28
5061	Maranzana	4,37	230	52,6	0,83	0,72	0,74	0,64	4,72
5062	Maretto	4,93	380	77,2	0,90	0,68	0,71	1,36	5,14

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
5063	Moasca	4,16	514	123,7	1,20	0,89	1,44	0,45	3,15
5064	Mombaldone	12,44	193	15,5	0,29	0,18	0,35	0,32	3,05
5065	Mombaruzzo	22,40	986	44,0	0,64	0,49	0,76	0,25	4,39
5066	Mombercelli	14,23	2109	148,2	1,29	1,10	1,31	0,56	7,59
5067	Monale	9,11	984	108,0	0,81	0,64	0,89	0,90	5,23
5068	Monastero Bormida	14,21	872	61,4	0,40	0,28	0,78	0,95	3,59
5069	Moncalvo	17,42	2745	157,6	0,73	0,54	2,01	0,85	4,42
5070	Moncucco Torinese	14,33	883	61,6	0,64	0,48	0,57	0,32	5,09
5071	Mongardino	6,86	863	125,9	0,74	0,63	0,94	0,53	4,99
5072	Montabone	8,54	311	36,4	0,58	0,39	0,64	0,39	6,03
5073	Montafia	14,50	927	63,9	0,72	0,52	0,64	0,31	5,96
5074	Montaldo Scarampi	6,63	699	105,4	0,85	0,63	0,93	0,63	6,60
5075	Montechiaro d'Asti	10,14	1206	118,9	0,73	0,50	1,26	2,82	4,35
5076	Montegrosso d'Asti	15,42	2290	148,5	0,71	0,52	1,33	0,48	3,72
5077	Montemagno	16,10	1053	65,4	0,47	0,37	0,67	0,66	4,38
5080	Nizza Monferrato	30,36	10094	332,4	1,08	0,86	2,56	0,28	4,60
5081	Olmo Gentile	5,62	70	12,5	0,24	0,21	0,24	0,60	3,42
5082	Passerano Marmorito	12,03	432	35,9	0,57	0,41	0,43	0,57	5,99
5083	Penango	9,56	445	46,5	0,44	0,39	0,80	0,48	2,73
5084	Piea	9,00	522	58,0	0,84	0,70	0,63	1,20	4,97
5085	Pino d'Asti	4,08	205	50,2	0,55	0,46	0,65	0,28	4,87
5086	Piova' Massaia	11,05	581	52,6	0,66	0,48	0,65	0,71	5,32
5087	Portacomaro	11,00	1926	175,0	1,04	0,86	1,25	0,57	5,80
5088	Quaranti	2,86	150	52,5	0,78	0,66	0,83	0,23	3,37
5089	Refrancore	13,20	1579	119,6	0,90	0,73	0,96	0,55	6,36
5090	Revigliasco d'Asti	8,84	729	82,5	0,87	0,75	1,03	1,44	4,34
5091	Roatto	6,42	368	57,3	0,73	0,57	0,68	1,14	4,77
5092	Robella	12,18	437	35,9	0,57	0,41	0,76	2,06	4,45

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
5093	Rocca d'Arazzo	12,56	909	72,4	0,70	0,63	0,63	0,82	7,03
5094	Roccaverano	29,51	368	12,5	0,28	0,21	0,26	0,38	3,02
5095	Rocchetta Palafea	7,84	342	43,6	0,61	0,48	0,63	0,15	5,06
5096	Rocchetta Tanaro	15,91	1367	85,9	0,70	0,56	0,90	1,07	6,45
5097	San Damiano d'Asti	47,87	8075	168,7	1,01	0,82	1,57	2,34	5,77
5098	San Giorgio Scarampi	6,15	97	15,8	0,40	0,30	0,36	0,56	2,97
5099	San Martino Alfieri	7,21	660	91,5	0,76	0,58	1,17	0,42	3,45
5100	San Marzano Oliveto	9,68	989	102,1	0,97	0,77	1,44	0,54	3,26
5101	San Paolo Solbrito	11,87	1160	97,7	0,95	0,64	3,00	0,58	5,91
5103	Scurzolengo	5,34	516	96,6	0,77	0,61	0,73	0,47	7,81
5104	Serole	12,33	102	8,3	0,21	0,14	0,15	0,46	3,49
5105	Sessame	8,45	239	28,3	0,41	0,32	0,45	0,11	4,64
5106	Settime	6,68	559	83,7	0,86	0,70	0,70	5,06	4,77
5107	Soglio	3,28	135	41,2	0,51	0,45	0,42	0,28	5,91
5108	Tigliole	16,12	1703	105,7	0,94	0,80	0,96	1,62	7,25
5109	Tonco	11,78	774	65,7	0,57	0,47	0,95	1,51	3,93
5111	Vaglio Serra	4,76	276	58,0	0,72	0,63	0,65	0,17	6,31
5112	Valfenera	22,04	2416	109,6	0,71	0,57	1,20	3,04	5,36
5113	Vesime	13,17	592	45,0	0,64	0,50	0,74	0,90	4,10
5114	Viale	3,98	250	62,9	0,72	0,63	0,75	0,99	5,72
5115	Viarigi	13,63	868	63,7	0,72	0,52	0,89	0,28	4,96
5116	Vigliano d'Asti	6,65	816	122,7	0,93	0,71	1,34	0,57	4,87
5117	Villafranca d'Asti	12,88	2930	227,5	1,72	0,98	6,61	1,20	6,81
5118	Villanova d'Asti	41,95	5497	131,0	0,74	0,43	2,91	2,61	6,12
5119	Villa San Secondo	6,13	379	61,9	0,87	0,57	1,16	0,43	4,64
5120	Vinchio	9,29	548	59,0	0,79	0,70	0,66	0,26	5,32
5121	Montiglio Monferrato	26,86	1516	56,4	0,82	0,56	0,94	3,42	4,20
5122	Moransengo-Tonengo	36,15	397	11,0	0,81	0,60	0,87	2,61	4,48

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
6001	Acqui Terme	33,30	19043	571,9	0,90	0,59	3,64	0,27	7,50
6002	Albera Ligure	21,23	314	14,8	0,25	0,21	0,13	0,17	4,77
6003	ALESSANDRIA	203,57	90825	446,2	1,28	0,82	6,88	1,86	14,04
6004	Alfiano Natta	13,16	727	55,2	0,63	0,52	0,65	0,42	3,46
6005	Alice Bel Colle	12,21	713	58,4	0,71	0,58	1,07	0,19	4,13
6007	Altavilla Monferrato	11,33	399	35,2	0,54	0,38	0,65	0,47	3,83
6008	Alzano Scrivia	2,13	348	163,6	1,00	0,76	2,22	0,60	5,36
6009	Arquata Scrivia	29,67	6236	210,2	0,69	0,49	2,24	0,18	5,05
6010	Avolasca	12,24	253	20,7	0,36	0,22	0,34	0,77	3,02
6011	Balzola	16,62	1261	75,9	0,80	0,71	1,57	0,40	8,05
6012	Basaluzzo	15,05	2001	132,9	0,84	0,62	2,47	1,40	4,67
6013	Bassignana	28,71	1556	54,2	0,32	0,21	0,80	0,41	4,52
6014	Belforte Monferrato	8,33	499	59,9	0,85	0,45	3,80	0,19	8,62
6015	Bergamasco	13,44	709	52,8	0,39	0,29	0,81	0,54	4,43
6016	Berzano di Tortona	2,89	157	54,4	0,55	0,50	0,58	0,24	2,41
6017	Bistagno	17,59	1765	100,3	0,58	0,41	1,03	0,22	3,16
6018	Borghetto di Borbera	39,40	1924	48,8	0,39	0,29	0,42	0,33	3,34
6019	Borgoratto Alessandrino	6,60	536	81,2	0,37	0,30	0,58	2,05	2,52
6020	Borgo San Martino	9,72	1343	138,1	1,06	0,71	3,68	0,75	7,83
6021	Bosco Marengo	44,53	2241	50,3	0,42	0,27	1,60	0,65	3,92
6022	Bosio	67,62	1062	15,7	0,14	0,10	0,13	0,13	6,25
6023	Bozzole	9,02	311	34,5	0,25	0,23	0,41	0,41	4,19
6024	Brignano-Frascata	17,53	426	24,3	0,34	0,21	0,33	0,11	3,56
6025	Cabella Ligure	46,63	468	10,0	0,17	0,12	0,10	0,20	4,56
6026	Camagna Monferrato	9,25	468	50,6	0,54	0,38	0,67	0,85	3,88
6027	Camino	18,44	736	39,9	0,45	0,37	0,41	0,18	5,11
6028	Cantalupo Ligure	24,06	454	18,9	0,24	0,17	0,19	0,15	3,07
6029	Capriata d'Orba	28,47	1777	62,4	0,66	0,43	2,19	0,26	6,88

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
6030	Carbonara Scrivia	5,05	1104	218,5	1,19	0,91	4,16	0,69	25,36
6031	Carentino	9,79	321	32,8	0,33	0,23	0,75	8,08	3,18
6032	Carezzano	10,48	426	40,6	0,40	0,32	0,48	0,28	4,47
6033	Carpeneto	13,34	911	68,3	0,59	0,46	0,82	0,60	3,06
6034	Carrega Ligure	55,26	88	1,6	0,13	0,11	0,04	0,12	6,10
6035	Carrosio	7,02	494	70,4	0,28	0,25	0,43	0,20	15,92
6036	Cartosio	16,34	720	44,1	0,48	0,35	0,44	0,41	2,25
6037	Casal Cermelli	12,16	1182	97,2	0,64	0,47	1,75	0,53	4,27
6038	Casaleggio Boiro	12,01	370	30,8	0,23	0,20	0,19	0,15	7,53
6039	Casale Monferrato	86,21	32399	375,8	0,92	0,50	4,87	0,74	8,52
6040	Casalnoceto	12,98	969	74,6	0,52	0,34	0,73	0,36	2,32
6041	Casasco	9,04	121	13,4	0,25	0,14	0,21	0,16	2,43
6043	Cassine	33,09	2821	85,2	0,58	0,45	1,00	0,79	4,49
6044	Cassinelle	23,77	852	35,8	0,34	0,29	0,24	0,13	5,01
6045	Castellania Coppi	7,21	88	12,2	0,14	0,12	0,18	0,09	3,26
6046	Castellar Guidobono	2,48	398	160,3	0,82	0,58	1,30	0,29	3,36
6047	Castellazzo Bormida	45,13	4435	98,3	0,60	0,33	2,32	0,82	4,03
6048	Castelletto d'Erro	4,66	135	29,0	0,58	0,44	0,39	0,19	1,79
6049	Castelletto d'Orba	13,98	1855	132,7	0,93	0,76	1,05	0,21	5,72
6050	Castelletto Merli	11,59	452	39,0	0,44	0,31	0,48	0,53	3,38
6051	Castelletto Monferrato	9,58	1443	150,7	1,24	0,69	4,42	1,07	4,25
6052	Castelnuovo Bormida	13,11	612	46,7	0,50	0,39	0,71	0,50	3,51
6053	Castelnuovo Scrivia	45,42	4874	107,3	0,72	0,39	3,83	0,59	5,25
6054	Castelspina	5,49	392	71,4	0,83	0,47	3,08	0,57	3,18
6055	Cavatore	10,45	261	25,0	0,33	0,28	0,22	0,13	2,04
6056	Cella Monte	5,55	467	84,1	0,55	0,48	0,96	0,83	3,06
6057	Cereseto	10,44	396	37,9	0,51	0,29	1,02	0,70	3,20
6058	Cerreto Grue	4,75	302	63,6	0,79	0,65	0,76	0,72	1,68

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
6059	Cerrina Monferrato	17,30	1309	75,7	0,56	0,47	0,68	0,58	4,52
6060	Coniolo	10,30	445	43,2	1,15	1,09	2,95	0,76	9,35
6061	Conzano	11,61	951	81,9	0,56	0,46	0,96	0,99	3,33
6062	Costa Vescovato	7,90	316	40,0	0,39	0,33	0,56	0,36	2,96
6063	Cremolino	14,39	1012	70,3	0,57	0,40	0,77	0,41	5,49
6065	Denice	7,46	171	22,9	0,38	0,29	0,32	0,29	2,09
6066	Dernice	18,28	180	9,8	0,22	0,14	0,14	0,17	1,14
6067	Fabbrica Curone	53,84	586	10,9	0,16	0,12	0,10	0,14	5,97
6068	Felizzano	25,01	2131	85,2	0,64	0,38	2,66	0,49	4,27
6069	Fraconalto	17,62	303	17,2	0,25	0,21	0,15	0,20	5,28
6070	Francavilla Bisio	7,75	506	65,3	0,54	0,37	0,63	0,23	4,59
6071	Frascaro	5,29	449	84,9	0,56	0,43	0,83	0,63	2,70
6072	Frassinello Monferrato	8,43	470	55,7	0,43	0,33	0,57	0,72	2,77
6073	Frassineto Po	29,57	1362	46,1	0,27	0,22	0,80	1,23	5,35
6074	Fresonara	6,93	623	89,8	1,32	0,79	6,43	0,87	4,57
6075	Frugarolo	27,06	1893	70,0	0,39	0,23	1,09	1,18	4,41
6076	Fubine Monferrato	25,53	1577	61,8	0,35	0,24	0,64	1,31	3,40
6077	Gabiano	17,77	1022	57,5	0,61	0,49	0,82	0,36	4,56
6078	Gamalero	12,15	817	67,2	0,59	0,38	0,89	1,60	3,25
6079	Garbagna	20,72	615	29,7	0,39	0,27	0,32	0,28	1,38
6081	Gavi	44,52	4444	99,8	0,68	0,51	0,88	0,19	4,46
6082	Giarole	5,45	671	123,1	0,54	0,36	1,32	0,71	5,43
6083	Gremiasco	17,38	292	16,8	0,21	0,17	0,18	0,19	2,22
6084	Grognardo	9,08	221	24,3	0,38	0,33	0,24	0,15	5,10
6085	Grondona	25,94	476	18,3	0,20	0,16	0,14	0,14	3,84
6086	Guazzora	2,80	292	104,2	0,59	0,48	0,71	0,52	4,39
6087	Isola Sant'Antonio	23,55	644	27,3	0,25	0,20	0,50	0,45	4,12
6088	Lerma	14,54	801	55,1	0,31	0,26	0,39	0,93	6,40

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
6090	Malvicino	9,04	79	8,7	0,17	0,08	0,11	0,12	4,01
6091	Masio	22,23	1278	57,5	0,65	0,49	0,94	3,89	4,70
6092	Melazzo	19,74	1258	63,7	0,58	0,43	0,53	0,48	2,79
6093	Merana	9,20	185	20,1	0,34	0,25	0,27	0,27	2,01
6094	Mirabello Monferrato	13,24	1211	91,5	1,01	0,61	3,82	0,82	5,79
6095	Molare	32,51	2013	61,9	0,33	0,26	0,37	0,07	5,59
6096	Molino dei Torti	2,75	565	205,2	0,65	0,54	1,44	0,88	3,82
6097	Mombello Monferrato	19,69	925	47,0	0,54	0,35	0,86	0,32	3,32
6098	Momperone	8,54	195	22,8	0,34	0,21	0,46	0,17	2,26
6099	Moncestino	6,52	196	30,1	0,58	0,37	0,63	0,60	5,11
6100	Mongiardino Ligure	29,03	154	5,3	0,19	0,16	0,07	0,14	2,99
6101	Monleale	9,62	553	57,5	0,39	0,30	0,66	0,12	2,41
6102	Montacuto	23,75	251	10,6	0,25	0,20	0,14	0,14	2,39
6103	Montaldeo	5,38	232	43,2	0,39	0,33	0,32	0,81	6,60
6104	Montaldo Bormida	5,72	608	106,2	0,95	0,78	0,93	0,38	4,76
6105	Montecastello	7,49	290	38,7	0,35	0,29	0,39	0,95	4,78
6106	Montechiaro d'Acqui	17,60	501	28,5	0,36	0,27	0,31	0,34	1,81
6107	Montegioco	5,45	284	52,1	0,45	0,27	0,72	0,55	2,47
6108	Montemarzino	9,85	311	31,6	0,44	0,29	0,42	0,16	2,07
6109	Morano sul Po	17,71	1319	74,5	0,90	0,72	1,80	0,36	7,26
6110	Morbello	23,95	389	16,2	0,28	0,23	0,16	0,11	5,46
6111	Mornese	13,22	710	53,7	0,27	0,22	0,38	0,24	6,38
6112	Morsasco	10,29	606	58,9	0,47	0,37	0,59	0,98	3,94
6113	Murisengo	15,31	1291	84,3	0,71	0,59	1,28	1,15	3,66
6114	Novi Ligure	55,20	27449	497,3	0,90	0,45	7,79	0,60	6,49
6115	Occimiano	22,46	1242	55,3	0,91	0,51	3,50	1,60	7,12
6116	Odalengo Grande	15,43	407	26,4	0,44	0,36	0,36	0,42	4,06
6117	Odalengo Piccolo	7,57	239	31,6	0,51	0,44	0,38	0,21	3,80

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
6118	Olivola	2,69	114	42,4	0,44	0,30	0,53	0,29	3,36
6119	Orsara Bormida	5,10	400	78,4	0,72	0,60	0,89	0,46	5,18
6120	Ottiglio	14,54	594	40,8	0,35	0,28	0,82	0,68	4,20
6121	Ovada	35,37	10873	307,4	1,03	0,69	2,92	0,20	7,87
6122	Oviglio	27,37	1196	43,7	0,39	0,26	0,90	0,57	3,77
6123	Ozzano Monferrato	15,18	1366	90,0	0,66	0,44	1,44	1,32	3,97
6124	Paderna	4,42	198	44,8	0,49	0,43	0,77	0,32	1,99
6125	Pareto	41,74	517	12,4	0,28	0,19	0,21	0,16	2,78
6126	Parodi Ligure	12,54	614	49,0	0,52	0,44	0,41	0,48	6,68
6127	Pasturana	5,28	1286	243,5	1,02	0,81	1,47	0,24	4,02
6128	Pecetto di Valenza	11,36	1166	102,7	0,64	0,48	1,50	0,53	3,92
6129	Pietra Marazzi	8,00	867	108,4	0,52	0,42	1,60	0,49	4,53
6131	Pomaro Monferrato	13,44	313	23,3	0,50	0,24	2,07	1,57	5,53
6132	Pontecurone	29,70	3427	115,4	0,64	0,33	3,00	0,34	3,68
6133	Pontestura	18,92	1312	69,4	0,60	0,39	0,96	0,44	3,56
6134	Ponti	11,97	544	45,5	0,46	0,29	0,45	0,73	3,27
6135	Ponzano Monferrato	11,65	315	27,0	0,32	0,25	0,53	0,35	4,84
6136	Ponzone	69,03	999	14,5	0,19	0,16	0,14	0,17	4,68
6137	Pozzol Groppo	14,08	296	21,0	0,24	0,19	0,30	0,33	2,30
6138	Pozzolo Formigaro	36,18	4513	124,7	0,83	0,48	3,13	0,71	5,84
6139	Prasco	5,97	479	80,2	0,80	0,62	0,91	0,37	5,41
6140	Predosa	33,01	1895	57,4	0,77	0,40	2,82	0,83	3,96
6141	Quargnento	36,17	1347	37,2	0,29	0,20	0,74	1,44	2,91
6142	Quattordio	17,73	1497	84,4	1,26	0,75	4,97	0,95	27,48
6143	Ricaldone	10,52	612	58,2	0,80	0,62	1,17	0,28	3,89
6144	Rivalta Bormida	10,05	1394	138,7	0,92	0,67	1,40	0,39	3,90
6145	Rivarone	6,07	393	64,7	0,51	0,47	0,71	0,48	3,59
6146	Roccaforte Ligure	20,59	123	6,0	0,18	0,13	0,10	0,20	2,86

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
6147	Rocca Grimalda	15,46	1430	92,5	1,16	0,71	3,09	0,31	4,74
6148	Rocchetta Ligure	10,15	218	21,5	0,15	0,11	0,19	0,40	1,86
6149	Rosignano Monferrato	19,28	1458	75,6	0,67	0,48	0,81	0,62	3,28
6150	Sala Monferrato	7,58	340	44,9	0,50	0,42	0,64	0,58	3,74
6151	Sale	44,92	3916	87,2	0,54	0,36	1,50	0,98	4,76
6152	San Cristoforo	3,57	542	151,8	1,02	0,84	1,19	0,37	6,04
6153	San Giorgio Monferrato	7,12	1201	168,8	0,97	0,69	1,91	0,67	8,49
6154	San Salvatore Monferrato	31,69	4045	127,6	0,85	0,49	3,03	0,72	4,72
6155	San Sebastiano Curone	3,89	525	134,9	0,82	0,67	0,96	0,42	3,05
6156	Sant'Agata Fossili	7,71	367	47,6	0,54	0,47	0,45	0,57	4,91
6157	Sardigliano	12,74	386	30,3	0,41	0,34	0,24	0,11	4,08
6158	Sarezzano	13,85	1124	81,1	0,60	0,44	0,68	0,23	2,65
6159	Serralunga di Crea	8,84	509	57,6	0,51	0,39	0,66	0,70	4,27
6160	Serravalle Scrivia	15,95	5878	368,5	1,40	0,85	6,94	0,23	5,77
6161	Sezzadio	34,32	1174	34,2	0,32	0,22	0,44	0,40	3,63
6162	Silvano d'Orba	12,17	1914	157,3	1,01	0,73	2,39	0,20	6,68
6163	Solero	22,55	1565	69,4	0,73	0,42	4,04	1,13	4,38
6164	Solonghello	4,95	195	39,4	0,41	0,35	0,63	0,74	1,95
6165	Spigno Monferrato	54,85	923	16,8	0,23	0,16	0,26	0,82	1,72
6166	Spineto Scrivia	3,95	367	92,8	0,77	0,58	1,18	6,21	2,60
6167	Stazzano	17,91	2337	130,5	0,50	0,42	0,75	0,13	5,35
6168	Strevi	15,29	1896	124,0	0,53	0,46	1,06	0,42	3,56
6169	Tagliolo Monferrato	26,21	1503	57,3	0,55	0,44	0,78	0,22	6,72
6170	Tassarolo	7,04	599	85,1	0,46	0,35	0,59	0,13	4,96
6171	Terruggia	7,27	912	125,5	0,59	0,43	1,12	0,77	4,40
6172	Terzo	8,80	838	95,3	0,88	0,62	1,26	0,31	4,78
6173	Ticineto	8,09	1307	161,6	0,71	0,59	1,53	0,75	7,26
6174	Tortona	98,87	26461	267,6	0,82	0,36	4,40	1,51	5,55

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
6175	Treville	4,60	258	56,0	0,30	0,21	0,52	0,30	3,40
6176	Trisobbio	9,22	667	72,3	0,63	0,49	0,61	0,80	4,33
6177	Valenza	48,50	18090	373,0	0,72	0,36	4,32	0,37	5,25
6178	Valmacca	12,29	966	78,6	0,40	0,36	0,72	0,56	4,36
6179	Vignale Monferrato	18,73	943	50,4	0,45	0,27	0,77	0,71	3,07
6180	Vignole Borbera	8,65	2022	233,9	0,95	0,61	3,16	0,20	5,21
6181	Viguzzolo	18,31	3054	166,8	0,67	0,50	1,86	0,25	3,27
6182	Villadeati	14,61	481	32,9	0,39	0,31	0,45	0,38	3,16
6183	Villalvernia	4,47	876	195,8	0,79	0,56	1,49	0,20	4,19
6184	Villamiroglio	9,87	299	30,3	0,46	0,42	0,29	0,26	5,93
6185	Villanova Monferrato	16,56	1748	105,6	0,98	0,66	4,54	0,90	8,67
6186	Villaromagnano	6,07	653	107,6	0,67	0,53	1,38	0,55	2,75
6187	Visone	12,56	1138	90,6	0,50	0,40	0,82	0,34	5,42
6188	Volpedo	10,48	1157	110,4	0,49	0,43	0,78	0,16	2,65
6189	Volpeglino	3,25	134	41,3	0,45	0,27	0,52	0,14	2,42
6190	Voltaggio	52,18	667	12,8	0,11	0,08	0,10	0,11	5,30
6191	Cassano Spinola	17,13	1825	106,6	0,57	0,47	8,91	0,92	206,55
6192	Alluvioni Piovera	24,78	1616	65,2	0,59	0,40	1,63	1,19	4,63
6193	Lu e Cuccaro Monferrato	27,10	1330	49,1	0,34	0,27	0,88	0,60	3,21
96001	Ailoche	10,78	314	29,1	0,32	0,27	0,23	0,19	5,70
96002	Andorno Micca	11,89	3043	256,0	1,12	0,95	1,67	0,44	4,93
96003	Benna	9,39	1146	122,1	4,22	3,45	4,97	1,45	14,81
96004	BIELLA	46,69	42783	916,4	1,68	0,93	6,09	0,70	11,37
96005	Bioglio	18,84	905	48,0	0,44	0,36	0,31	0,18	6,04
96006	Borriana	5,35	861	161,1	0,82	0,75	1,09	2,82	5,45
96007	Brusnengo	10,45	1975	188,9	1,35	1,04	2,26	0,59	5,43
96008	Callabiana	6,56	147	22,4	0,35	0,26	0,21	0,50	5,56
96009	Camandona	9,20	311	33,8	0,55	0,49	0,28	0,44	7,37

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
96010	Camburzano	3,80	1120	294,5	1,24	1,12	1,76	1,80	6,55
96012	Candelo	15,12	7271	480,9	1,37	1,21	2,69	1,22	7,13
96013	Caprile	11,60	196	16,9	0,25	0,22	0,15	0,25	5,20
96014	Casapinta	2,86	397	138,8	1,08	0,96	0,88	0,36	6,46
96015	Castelletto Cervo	14,90	796	53,4	0,68	0,50	1,20	0,45	5,00
96016	Cavaglia'	25,63	3546	138,4	0,77	0,60	1,49	5,51	5,10
96018	Cerrione	27,99	2810	100,4	0,67	0,44	1,68	1,32	5,26
96019	Coggiola	23,78	1651	69,4	0,42	0,38	0,41	0,10	7,77
96020	Cossato	27,73	14015	505,3	1,52	1,12	3,91	1,22	7,00
96021	Crevacuore	8,60	1390	161,6	0,72	0,51	1,66	0,12	6,43
96023	Curino	21,65	463	21,4	0,34	0,29	0,20	0,08	6,16
96024	Donato	12,07	710	58,8	0,68	0,55	0,56	1,59	4,67
96025	Dorzano	4,74	528	111,4	1,02	0,63	1,51	5,57	11,41
96026	Gaglianico	4,50	3741	831,6	1,97	1,45	6,95	0,38	12,55
96027	Gifflenga	2,26	104	46,1	0,83	0,75	1,15	0,29	4,59
96028	Graglia	20,14	1466	72,8	0,64	0,57	0,54	1,01	5,20
96030	Magnano	10,56	366	34,7	0,65	0,37	0,45	0,55	4,44
96031	Massazza	11,61	569	49,0	0,52	0,35	1,14	2,79	5,43
96032	Masserano	27,07	1916	70,8	0,79	0,53	3,59	0,38	6,01
96033	Mezzana Mortigliengo	4,31	495	114,9	0,95	0,69	0,92	0,23	6,66
96034	Miagliano	0,67	548	820,6	4,12	3,83	4,41	1,15	9,20
96035	Mongrando	16,50	3667	222,2	1,29	0,95	1,91	1,26	5,44
96037	Mottalciata	18,39	1332	72,4	0,92	0,67	1,35	0,90	4,94
96038	Muzzano	6,10	578	94,8	0,69	0,52	0,69	0,46	5,27
96039	Netro	12,57	939	74,7	0,86	0,80	0,59	1,61	4,86
96040	Occhieppo Inferiore	4,06	3753	923,4	1,96	1,67	4,98	2,44	9,00
96041	Occhieppo Superiore	5,15	2638	512,2	1,82	1,55	3,10	2,43	7,25
96042	Pettinengo	15,30	1470	96,1	0,82	0,68	0,69	0,47	5,92

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
96043	Piatto	3,59	478	133,1	0,97	0,82	0,95	0,97	4,80
96044	Piedicavallo	17,75	174	9,8	0,62	0,54	0,41	0,31	6,60
96046	Pollone	16,22	2033	125,4	0,74	0,66	1,12	1,53	5,02
96047	Ponderano	7,05	3740	530,4	1,53	1,07	4,73	1,97	6,48
96048	Portula	11,30	1133	100,2	0,85	0,73	0,62	0,22	7,40
96049	Pralungo	7,25	2290	315,9	1,79	1,65	1,91	1,80	6,02
96050	Pray	9,18	2008	218,6	1,18	0,89	2,07	0,68	7,06
96053	Ronco Biellese	3,85	1432	372,0	1,79	1,45	2,30	1,75	6,46
96054	Roppolo	8,65	861	99,5	0,79	0,69	0,85	0,27	5,28
96055	Rosazza	9,02	104	11,5	0,33	0,31	0,11	0,09	7,15
96056	Sagliano Micca	14,61	1540	105,4	0,65	0,58	0,69	0,54	5,50
96057	Sala Biellese	8,03	571	71,1	0,61	0,53	0,46	0,28	4,56
96058	Salussola	38,52	1868	48,5	0,66	0,47	1,45	2,00	6,18
96059	Sandigliano	10,22	2570	251,4	1,10	0,77	2,88	1,92	5,55
96063	Sordevolo	13,74	1299	94,6	0,56	0,50	0,68	1,16	5,44
96064	Sostegno	18,07	740	41,0	0,38	0,27	0,51	0,19	5,87
96065	Strona	3,72	967	260,0	2,26	1,67	3,06	0,40	8,29
96066	Tavigliano	11,24	937	83,4	0,60	0,56	0,49	0,50	5,95
96067	Ternengo	1,98	260	131,3	1,13	0,93	0,92	0,34	6,14
96068	Tollegno	3,31	2383	719,0	2,16	1,82	6,20	0,78	8,02
96069	Torrazzo	5,77	205	35,5	0,52	0,45	0,32	0,40	5,01
96071	Valdengo	7,68	2396	312,1	1,31	0,93	3,04	1,67	5,38
96072	Vallanzengo	4,67	206	44,2	0,43	0,41	0,25	0,14	9,18
96074	Valle San Nicolao	13,26	881	66,5	0,61	0,51	0,43	0,26	8,52
96075	Veglio	6,41	454	70,9	0,78	0,63	0,61	0,52	7,28
96076	Verrone	8,59	1177	137,1	0,62	0,43	3,06	0,81	4,23
96077	Vigliano Biellese	8,40	7596	904,5	2,30	1,74	6,72	0,43	9,93
96078	Villa del Bosco	3,70	316	85,4	0,56	0,43	0,91	0,30	6,43

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
96079	Villanova Biellese	7,87	182	23,1	0,81	0,57	2,35	1,95	6,79
96080	Viverone	12,26	1353	110,3	0,53	0,45	0,83	0,34	2,77
96081	Zimone	2,95	392	132,9	2,12	1,69	2,24	0,53	5,94
96082	Zubiena	12,47	1117	89,5	0,85	0,71	0,70	0,65	5,37
96083	Zumaglia	2,61	983	376,1	1,97	1,65	2,25	1,67	6,67
96085	Lessona	12,77	2634	206,2	1,21	0,94	2,88	0,36	5,02
96086	Campiglia Cervo	28,21	521	18,5	0,48	0,39	0,24	0,23	7,33
96087	Quaregna Cerreto	8,42	2031	241,3	1,94	1,70	3,80	0,42	12,10
96088	Valdilana	61,14	10235	167,4	0,98	0,80	2,29	0,37	8,60
103001	Antrona Schieranco	100,18	400	4,0	0,07	0,06	0,03	0,04	3,27
103002	Anzola d'Ossola	13,66	381	27,9	0,32	0,21	0,67	0,78	7,77
103003	Arizzano	1,60	1941	1213,6	4,80	4,20	6,31	0,66	11,25
103004	Arola	6,61	241	36,4	0,37	0,32	0,26	0,36	7,16
103005	Aurano	21,16	103	4,9	0,11	0,09	0,04	0,18	5,50
103006	Baceno	77,28	869	11,2	0,12	0,11	0,07	0,14	3,73
103007	Bannio Anzino	39,46	476	12,1	0,16	0,14	0,08	0,33	7,46
103008	Baveno	17,10	4742	277,3	0,88	0,58	2,54	0,11	4,44
103009	Bee	3,50	758	216,3	1,53	1,27	1,32	0,61	6,27
103010	Belgirate	7,13	498	69,9	0,26	0,15	0,48	0,03	1,33
103011	Beura-Cardezza	28,55	1437	50,3	0,35	0,30	0,29	0,17	8,51
103012	Bognanco	58,00	191	3,3	0,09	0,08	0,04	0,06	5,13
103078	Borgomezzavalle	19,08	292	15,3	0,25	0,21	0,17	0,09	7,87
103013	Brovello-Carpugnino	8,22	774	94,1	1,73	1,16	2,87	0,57	8,92
103014	Calasca-Castiglione	57,07	567	9,9	0,20	0,17	0,08	0,07	7,10
103015	Cambiasca	3,96	1568	395,5	1,50	1,29	2,11	0,40	7,90
103016	Cannero Riviera	14,42	910	63,1	0,22	0,19	0,39	0,06	3,11
103017	Cannobio	52,53	5000	95,2	0,34	0,26	0,56	0,06	6,24
103018	Caprezzo	7,26	171	23,6	0,23	0,20	0,15	0,05	7,58

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
103019	Casale Corte Cerro	12,52	3385	270,3	0,97	0,79	1,72	0,16	7,95
103021	Ceppo Morelli	40,19	301	7,5	0,12	0,11	0,06	0,08	4,67
103022	Cesara	11,65	597	51,2	0,50	0,38	0,36	0,12	7,67
103023	Cossogno	40,26	668	16,6	0,10	0,09	0,09	0,07	7,41
103024	Craveggia	36,22	758	20,9	0,19	0,17	0,24	0,13	7,00
103025	Crevoladossola	39,87	4510	113,1	0,48	0,39	1,02	0,44	6,31
103026	Crodo	53,58	1419	26,5	0,25	0,21	0,23	0,42	5,67
103028	Domodossola	36,89	17684	479,3	0,87	0,67	2,81	0,32	9,39
103029	Druogno	29,61	1050	35,5	0,29	0,24	0,72	0,15	7,59
103031	Formazza	130,65	442	3,4	0,06	0,05	0,04	0,11	2,02
103032	Germagno	2,90	181	62,5	0,69	0,53	0,45	0,21	5,47
103033	Ghiffa	14,65	2294	156,6	0,55	0,43	0,89	0,09	3,48
103034	Gignese	14,58	1055	72,4	0,46	0,35	0,75	0,20	6,97
103035	Gravellona Toce	14,21	7671	539,7	1,20	0,86	3,41	0,20	10,02
103036	Gurro	13,28	190	14,3	0,61	0,56	0,26	0,16	8,29
103037	Intragna	9,92	100	10,1	0,20	0,19	0,08	0,09	5,97
103038	Loreglia	9,15	217	23,7	0,25	0,22	0,15	0,08	6,80
103039	Macugnaga	99,57	526	5,3	0,07	0,07	0,05	0,07	2,77
103040	Madonna del Sasso	15,41	371	24,1	0,34	0,30	0,19	0,22	7,66
103041	Malesco	43,18	1360	31,5	0,27	0,23	0,38	0,12	7,67
103042	Masera	20,35	1476	72,5	0,50	0,36	4,03	0,54	23,74
103043	Massiola	8,05	117	14,5	0,23	0,19	0,10	0,13	6,33
103044	Mergozzo	27,03	2156	79,8	0,50	0,30	0,72	0,09	6,10
103045	Miazzina	21,17	368	17,4	0,14	0,13	0,10	0,02	7,28
103046	Montecrestese	86,15	1273	14,8	0,15	0,12	0,13	0,12	5,89
103047	Montescheno	22,17	380	17,1	0,19	0,17	0,11	0,07	5,30
103048	Nonio	9,80	844	86,1	0,46	0,38	0,49	0,06	6,30
103049	Oggebbio	21,44	854	39,8	0,30	0,21	0,33	0,03	4,32

CODICE ZONA IT0122 – Zona Piemonte									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km2**	**COV/km^2**
103050	Omegna	30,37	14503	477,5	1,10	0,81	3,38	0,21	14,15
103051	Ornavasso	25,92	3354	129,4	0,67	0,51	1,01	0,12	7,98
103052	Pallanzeno	4,37	1102	252,4	1,44	1,17	33,35	0,65	11,57
103053	Piedimulera	7,57	1465	193,6	1,02	0,83	1,23	0,49	8,59
103054	Pieve Vergonte	41,67	2453	58,9	0,42	0,31	0,70	0,20	8,61
103055	Premeno	7,88	764	97,0	0,69	0,60	0,57	0,48	6,40
103056	Premia	88,90	544	6,1	0,09	0,07	0,06	0,39	4,63
103057	Premosello-Chiovenda	34,16	1838	53,8	0,33	0,26	0,35	0,11	8,01
103058	Quarna Sopra	9,39	252	26,8	0,34	0,31	0,17	0,09	7,02
103059	Quarna Sotto	16,37	365	22,3	0,28	0,26	0,16	0,22	8,50
103060	Re	27,15	698	25,7	0,26	0,20	0,84	0,13	8,10
103061	San Bernardino Verbano	26,68	1256	47,1	0,28	0,22	0,39	0,08	7,73
103062	Santa Maria Maggiore	53,71	1290	24,0	0,16	0,14	0,31	0,20	5,58
103064	Stresa	35,36	4627	130,9	0,44	0,27	1,34	0,08	4,93
103065	Toceno	15,77	727	46,1	0,31	0,28	0,28	0,43	7,62
103066	Trarego Viggiona	18,90	409	21,6	0,29	0,27	0,16	0,09	7,37
103067	Trasquera	39,60	182	4,6	0,17	0,11	0,85	0,10	4,21
103068	Trontano	56,74	1632	28,8	0,22	0,17	0,58	0,17	7,50
103079	Valle Cannobina	55,17	465	8,4	0,21	0,18	0,12	0,09	7,10
103069	Valstrona	51,89	1163	22,4	0,21	0,19	0,13	0,10	7,29
103070	Vanzone con San Carlo	15,73	390	24,8	0,30	0,26	0,17	0,09	5,85
103071	Varzo	93,77	1940	20,7	0,22	0,18	0,51	0,10	3,76
103072	VERBANIA	37,45	29856	797,2	0,96	0,57	6,31	0,23	7,12
103074	Vignone	3,38	1195	353,5	1,46	1,22	1,82	0,20	7,02
103075	Villadossola	18,73	6233	332,7	1,10	0,84	4,33	0,18	7,46
103076	Villette	7,38	273	37,0	0,31	0,24	0,73	0,47	8,96
103077	Vogogna	15,62	1707	109,3	0,62	0,46	0,82	0,17	6,71

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1001	Aglie'	13,15	2562	194,9	1,07	0,94	1,66	2,29	5,55
1002	Airasca	15,74	3660	232,5	1,00	0,53	8,49	6,77	10,85
1004	Albiano d'Ivrea	11,73	1637	139,5	0,97	0,60	2,86	1,76	5,17
1006	Almese	17,88	6331	354,2	1,62	1,42	2,23	0,51	12,62
1008	Alpignano	11,92	16501	1384,3	1,84	1,24	8,13	2,51	12,96
1009	Andezeno	7,49	2036	272,0	0,98	0,77	3,25	3,91	7,17
1010	Andrate	9,31	474	50,9	0,58	0,54	0,40	0,59	5,32
1012	Arignano	8,17	1072	131,3	0,67	0,57	1,64	3,13	4,15
1013	Avigliana	23,22	12350	531,9	1,65	1,08	5,04	0,75	11,05
1014	Azeglio	9,96	1240	124,5	1,24	1,00	2,42	1,55	5,90
1015	Bairo	7,09	790	111,5	0,80	0,53	2,04	3,91	4,50
1016	Balangero	13,01	3064	235,6	1,08	0,91	2,06	1,97	5,77
1017	Baldissero Canavese	4,51	530	117,6	1,08	0,75	1,45	1,55	5,49
1018	Baldissero Torinese	15,41	3755	243,7	1,10	0,91	1,83	1,92	6,12
1020	Banchette	2,03	3085	1520,5	2,55	1,40	14,47	0,75	14,97
1021	Barbania	12,80	1570	122,6	0,70	0,63	1,03	2,22	5,74
1023	Barone Canavese	3,99	556	139,5	1,04	0,85	1,32	2,30	7,03
1024	Beinasco	6,73	17464	2593,3	3,33	1,89	18,56	0,39	25,31
1025	Bibiana	18,60	3378	181,6	0,96	0,76	1,49	1,52	5,03
1027	Bollengo	14,22	2098	147,5	0,86	0,68	2,12	1,58	6,18
1028	Borgaro Torinese	11,18	11827	1057,8	1,83	0,99	12,52	1,99	17,56
1029	Borgiallo	6,96	582	83,6	0,66	0,60	0,55	0,51	5,16
1030	Borgofranco d'Ivrea	13,42	3555	264,9	1,19	0,87	2,60	1,21	5,60
1031	Borgomasino	12,37	773	62,5	0,67	0,58	0,83	0,86	6,70
1032	Borgone Susa	4,96	2151	433,5	2,11	1,33	4,69	0,97	8,97
1033	Bosconero	10,92	3066	280,8	1,34	1,10	3,72	3,32	10,92
1034	Brandizzo	6,29	8701	1383,0	2,09	1,30	10,06	1,05	12,44
1035	Bricherasio	22,76	4616	202,8	0,88	0,71	1,65	1,94	6,66

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1037	Brozolo	8,95	454	50,7	0,59	0,47	0,67	0,95	3,59
1038	Bruino	5,57	8489	1524,0	3,09	2,39	10,34	2,30	11,81
1039	Brusasco	14,36	1490	103,8	0,78	0,69	0,93	1,04	3,93
1040	Bruzolo	12,56	1492	118,8	0,68	0,48	2,12	0,66	5,50
1041	Buriasco	14,69	1337	91,0	0,57	0,44	1,86	7,69	5,53
1042	Burolo	5,48	1105	201,8	1,08	0,89	1,64	0,49	6,74
1043	Busano	5,06	1622	320,3	1,27	0,90	6,63	1,86	7,32
1044	Bussoleno	37,07	5652	152,5	0,56	0,42	0,97	0,67	6,69
1045	Buttigliera Alta	8,10	6304	778,5	1,78	1,42	7,08	1,60	8,62
1046	Cafasse	10,23	3310	323,5	3,89	3,18	4,53	1,63	13,72
1047	Caluso	39,49	7388	187,1	0,96	0,74	1,66	3,16	5,43
1048	Cambiano	14,13	5900	417,5	1,18	0,81	4,95	1,78	9,17
1049	Campiglione Fenile	11,09	1330	120,0	0,79	0,67	1,89	3,01	5,71
1050	Candia Canavese	9,13	1209	132,4	0,87	0,75	1,26	0,82	4,36
1051	Candiolo	11,85	5610	473,4	0,89	0,57	4,24	3,90	5,97
1053	Cantalupa	11,20	2602	232,4	1,13	1,02	1,27	0,39	6,58
1055	Caprie	16,41	2060	125,5	0,75	0,57	1,21	0,18	6,95
1056	Caravino	11,54	901	78,1	0,70	0,56	1,23	0,58	5,31
1057	Carema	10,26	739	72,1	0,51	0,40	0,84	0,51	6,36
1058	Carignano	50,68	9052	178,6	0,61	0,41	2,45	5,78	6,51
1059	Carmagnola	95,72	28313	295,8	0,76	0,43	4,19	5,98	7,18
1060	Casalborgone	20,12	1855	92,2	0,68	0,61	0,73	0,45	5,09
1061	Cascinette d'Ivrea	2,17	1524	701,5	1,76	1,50	3,73	0,65	8,62
1062	Caselette	14,31	3034	212,0	1,05	0,71	3,01	2,81	6,52
1063	Caselle Torinese	23,56	13834	587,3	1,43	0,82	7,80	6,63	7,60
1064	Castagneto Po	11,47	1763	153,7	1,06	0,84	1,28	0,64	5,59
1065	Castagnole Piemonte	17,28	2179	126,1	0,50	0,37	1,70	7,08	6,30
1066	Castellamonte	38,71	9695	250,5	1,20	0,99	2,56	1,73	6,06

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1068	Castiglione Torinese	14,13	6469	457,7	1,44	1,16	7,29	0,76	8,08
1069	Cavagnolo	12,33	2226	180,6	0,91	0,76	1,23	0,55	5,36
1070	Cavour	48,96	5374	109,8	0,66	0,53	1,75	5,83	4,46
1071	Cercenasco	13,16	1782	135,4	0,58	0,43	1,56	2,73	6,45
1076	Chianocco	18,61	1552	83,4	0,57	0,45	0,70	0,20	4,82
1077	Chiaverano	12,02	1985	165,1	1,10	0,93	1,24	0,26	5,11
1078	Chieri	54,20	35916	662,7	0,99	0,60	5,17	4,24	10,32
1079	Chiesanuova	4,12	231	56,1	0,59	0,54	0,42	0,24	6,69
1081	Chiusa di San Michele	5,92	1556	263,0	1,22	0,83	2,93	0,98	7,68
1082	Chivasso	51,24	26275	512,8	1,19	0,71	14,93	3,22	9,09
1083	Ciconio	3,16	364	115,1	1,47	1,27	2,30	4,57	6,00
1084	Cintano	4,93	240	48,6	0,46	0,42	0,37	0,67	5,01
1085	Cinzano	6,20	323	52,1	0,16	0,13	0,34	0,31	4,08
1086	Cirie'	17,73	18212	1027,0	2,17	1,68	8,67	3,30	11,68
1088	Coassolo Torinese	27,88	1444	51,8	0,45	0,41	0,34	0,23	6,37
1089	Coazze	56,57	3218	56,9	0,57	0,49	0,55	0,20	6,04
1090	Collegno	18,10	48574	2683,7	2,80	1,37	21,20	2,68	27,69
1091	Colleretto Castelnuovo	6,33	312	49,3	0,50	0,47	0,33	0,68	4,57
1092	Colleretto Giacosa	4,59	596	129,9	1,10	0,63	2,66	2,62	5,64
1093	Condove	71,11	4437	62,4	0,28	0,21	0,54	0,37	6,49
1094	Corio	41,49	3048	73,5	2,51	2,10	2,19	0,75	10,21
1095	Cossano Canavese	3,24	440	135,9	1,34	1,23	1,04	0,52	4,67
1096	Cuceglio	6,87	930	135,4	0,87	0,74	1,09	3,94	4,89
1097	Cumiana	60,73	7821	128,8	0,57	0,48	1,00	2,22	5,33
1098	Cuorgne'	19,31	9411	487,3	1,78	1,45	3,72	0,81	8,36
1099	Druento	27,54	8973	325,8	0,54	0,35	2,35	1,29	5,44
1101	Favria	14,85	5115	344,4	1,16	1,00	3,11	5,78	6,04
1102	Feletto	7,89	2190	277,5	0,91	0,70	3,84	0,89	9,54

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1104	Fiano	12,04	2679	222,5	1,04	0,80	1,56	5,59	5,96
1105	Fiorano Canavese	4,35	735	169,1	1,10	0,79	2,24	1,01	6,39
1106	Foglizzo	15,64	2265	144,8	1,17	0,85	2,85	1,21	6,97
1107	Forno Canavese	16,50	3230	195,8	0,84	0,76	1,07	0,31	6,31
1109	Front	10,95	1613	147,3	1,06	0,85	3,58	0,95	7,09
1110	Frossasco	20,15	2799	138,9	0,63	0,50	1,33	2,79	5,88
1111	Garzigliana	7,40	530	71,6	0,66	0,47	1,26	6,73	4,81
1112	Gassino Torinese	20,51	9361	456,4	0,99	0,78	2,79	0,37	6,81
1113	Germagnano	14,44	1120	77,5	0,52	0,35	1,06	0,14	8,57
1115	Giaveno	71,74	16214	226,0	0,78	0,67	1,29	0,83	7,18
1116	Givoletto	12,82	4095	319,4	17,25	14,12	15,80	3,48	43,44
1119	Grosso	4,33	987	228,0	1,26	1,05	3,33	0,95	5,32
1120	Grugliasco	13,13	37090	2824,3	3,11	1,86	19,56	0,97	36,72
1122	Inverso Pinasca	8,03	697	86,8	0,66	0,57	0,59	0,26	7,27
1123	Isolabella	4,77	375	78,6	0,38	0,33	1,74	6,95	3,90
1124	Issiglio	5,50	409	74,3	0,69	0,64	0,54	2,18	5,79
1125	Ivrea	30,11	22604	750,8	0,94	0,53	5,57	1,14	10,41
1126	La Cassa	12,04	1773	147,3	0,54	0,47	0,89	1,47	5,33
1127	La Loggia	12,79	8779	686,2	1,26	0,89	5,49	0,92	11,00
1128	Lanzo Torinese	10,29	4893	475,6	1,65	1,32	3,61	1,19	10,81
1129	Lauriano	14,29	1401	98,0	0,77	0,66	1,19	0,45	7,81
1130	Leini	31,91	16321	511,4	1,03	0,69	13,30	3,59	8,21
1132	Lessolo	7,94	1777	223,9	1,35	0,98	2,61	1,46	6,63
1133	Levone	5,39	443	82,2	0,61	0,55	0,66	0,34	4,67
1135	Lombardore	12,72	1670	131,3	0,63	0,41	1,68	0,71	5,36
1136	Lombriasco	7,21	1090	151,2	0,72	0,55	1,63	3,05	6,77
1137	Loranze'	4,19	1149	274,1	1,30	1,12	1,62	1,46	6,93
1139	Luserna San Giovanni	17,74	7162	403,7	1,40	1,19	2,66	1,76	8,30

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1140	Lusernetta	7,04	480	68,2	0,64	0,58	0,52	0,95	4,90
1141	Lusiglie'	5,26	541	102,9	0,83	0,72	1,48	1,42	6,26
1142	Macello	14,14	1155	81,7	0,58	0,45	1,29	6,29	6,10
1143	Maglione	6,31	419	66,4	0,68	0,63	0,63	0,22	4,97
1144	Marentino	11,26	1300	115,5	0,53	0,47	0,79	1,16	4,36
1146	Mathi	7,07	3777	534,2	2,26	1,97	23,96	2,43	13,73
1148	Mazze'	27,34	4181	152,9	0,93	0,80	1,37	2,78	5,54
1150	Mercenasco	12,64	1291	102,1	0,73	0,60	1,10	2,25	5,86
1153	Mombello di Torino	4,08	387	94,8	0,82	0,74	2,52	1,39	5,61
1156	Moncalieri	47,53	56193	1182,3	1,79	0,99	15,21	1,79	15,48
1158	Montaldo Torinese	4,66	736	158,0	0,84	0,75	1,05	2,27	4,74
1159	Montalenghe	6,47	970	150,0	1,69	1,11	4,71	3,24	6,28
1160	Montalto Dora	7,36	3304	449,1	1,10	0,93	2,43	0,61	6,15
1161	Montanaro	20,90	5118	244,8	0,90	0,69	1,80	1,30	5,73
1162	Monteu da Po	7,39	858	116,1	0,99	0,82	1,17	2,62	4,26
1163	Moriondo Torinese	6,49	853	131,4	0,86	0,74	1,39	1,61	5,60
1164	Nichelino	20,56	46458	2259,3	1,89	0,90	14,17	0,55	18,02
1166	Nole	11,35	6803	599,2	1,99	1,68	3,99	2,75	8,06
1167	Nomaglio	3,07	283	92,1	1,11	1,01	0,80	0,36	6,81
1168	None	24,64	7830	317,7	0,70	0,47	3,02	8,47	7,07
1170	Oglianico	6,30	1455	230,8	1,24	1,08	2,43	4,18	5,91
1171	Orbassano	22,21	23044	1037,6	1,33	0,60	9,66	1,59	10,42
1172	Orio Canavese	7,15	756	105,7	0,73	0,64	0,96	1,09	6,75
1173	Osasco	5,49	1153	210,1	1,09	0,78	2,78	4,84	5,38
1174	Osasio	4,58	936	204,5	0,97	0,84	2,38	6,32	6,90
1176	Ozegna	5,41	1176	217,5	1,29	0,88	4,53	4,07	8,17
1177	Palazzo Canavese	5,08	839	165,1	1,21	0,97	1,34	1,65	5,49
1178	Pancalieri	15,89	1992	125,4	0,49	0,38	1,76	2,18	6,63

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1179	Parella	2,69	412	153,2	0,98	0,66	1,43	7,08	9,56
1180	Pavarolo	4,41	1148	260,6	1,44	1,12	2,49	0,95	5,70
1181	Pavone Canavese	11,54	3635	315,0	1,41	0,86	5,11	0,94	6,98
1183	Pecetto Torinese	9,17	4046	441,1	1,65	1,32	3,76	1,61	6,49
1184	Perosa Argentina	26,09	3094	118,6	0,42	0,36	0,78	0,25	7,60
1185	Perosa Canavese	4,71	525	111,5	0,97	0,64	2,84	7,52	8,57
1187	Pertusio	4,00	752	187,8	1,28	1,08	1,96	1,28	5,27
1188	Pessinetto	5,35	608	113,6	1,43	1,18	1,89	0,44	6,97
1189	Pianezza	16,46	15449	938,4	1,83	1,03	10,18	4,99	13,43
1190	Pinasca	34,72	2853	82,2	0,42	0,38	0,50	0,32	7,27
1191	Pinerolo	50,34	35440	704,0	1,10	0,62	4,73	3,57	8,96
1192	Pino Torinese	21,82	8333	381,9	1,26	0,92	3,03	1,27	6,45
1193	Piobesi Torinese	19,65	3818	194,3	0,63	0,47	2,58	7,06	6,87
1194	Piossasco	40,15	18087	450,5	0,76	0,56	2,75	3,46	8,06
1195	Piscina	9,90	3319	335,1	1,25	0,84	3,68	8,55	6,69
1196	Piverone	11,03	1302	118,0	0,96	0,76	1,99	1,47	5,28
1197	Poirino	75,62	10179	134,6	0,55	0,36	2,20	4,07	6,96
1199	Pont Canavese	19,06	3087	162,0	0,81	0,67	1,22	0,47	7,69
1200	Porte	4,45	1079	242,6	0,91	0,75	1,81	0,30	6,71
1203	Pralormo	29,85	1899	63,6	0,47	0,31	1,15	3,80	4,45
1205	Prarostino	10,51	1255	119,5	1,07	0,97	0,71	0,47	6,02
1206	Prascorsano	6,24	726	116,3	1,21	1,07	0,86	0,38	5,05
1207	Pratiglione	7,88	458	58,1	0,68	0,63	0,41	0,28	5,95
1208	Quagliuzzo	2,04	333	163,4	1,55	1,04	1,70	0,44	6,52
1209	Quassolo	3,96	339	85,7	0,96	0,55	2,98	1,63	6,69
1210	Quincinetto	17,79	992	55,8	0,53	0,37	1,20	0,64	6,85
1211	Reano	6,67	1753	263,0	1,44	1,28	1,66	0,48	6,34
1213	Rivalba	10,83	1158	106,9	0,63	0,56	0,74	0,67	4,44

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1214	Rivalta di Torino	25,11	20172	803,4	1,47	0,90	6,97	0,82	9,07
1215	Riva presso Chieri	35,83	4750	132,6	0,76	0,45	3,23	8,13	8,63
1216	Rivara	12,58	2496	198,4	1,04	0,90	1,76	1,75	6,13
1217	Rivarolo Canavese	32,25	12280	380,8	1,11	0,82	4,38	5,02	8,31
1218	Rivarossa	10,87	1548	142,4	0,92	0,82	1,11	1,55	5,53
1219	Rivoli	29,50	47481	1609,5	2,43	1,36	14,96	2,03	20,54
1220	Robassomero	8,58	3052	355,9	1,30	0,98	5,72	2,15	11,39
1221	Rocca Canavese	14,19	1667	117,5	0,82	0,74	1,02	0,89	5,37
1222	Roletto	9,70	1988	204,9	0,84	0,70	1,49	2,10	6,13
1223	Romano Canavese	11,21	2642	235,7	1,03	0,74	2,73	0,98	7,00
1225	Rondissone	10,69	1849	173,0	1,21	0,80	4,05	0,68	6,40
1228	Rosta	9,07	5056	557,7	1,88	1,31	6,52	1,14	10,62
1229	Rubiana	26,94	2391	88,8	0,66	0,60	0,57	0,11	7,94
1231	Salassa	4,95	1792	361,9	1,60	1,15	3,93	0,60	6,40
1233	Salerano Canavese	2,10	458	217,7	1,52	0,86	4,76	1,31	8,59
1235	Samone	2,43	1468	603,4	1,97	1,36	4,26	0,71	9,00
1236	San Benigno Canavese	22,23	5999	269,8	1,00	0,69	3,82	1,25	8,23
1237	San Carlo Canavese	20,91	4010	191,8	2,54	2,11	3,11	2,58	11,43
1238	San Colombano Belmonte	3,38	358	105,9	0,85	0,78	0,66	0,62	5,48
1239	San Didero	3,30	516	156,2	1,08	0,82	2,94	0,70	3,47
1240	San Francesco al Campo	14,98	4847	323,6	1,30	1,06	4,65	5,42	6,83
1241	Sangano	6,65	3686	554,2	1,63	1,33	3,46	1,14	7,49
1242	San Germano Chisone	15,86	1691	106,6	0,61	0,53	0,67	0,66	7,65
1243	San Gillio	8,89	3217	362,0	1,05	0,74	3,05	1,85	4,89
1244	San Giorgio Canavese	20,40	2534	124,2	0,78	0,56	1,97	2,40	5,23
1245	San Giorio di Susa	19,74	987	50,0	0,40	0,32	0,38	0,16	5,57
1246	San Giusto Canavese	9,61	3261	339,2	2,17	1,60	5,37	1,88	6,54
1247	San Martino Canavese	9,79	811	82,8	0,62	0,55	0,82	0,64	5,46

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1248	San Maurizio Canavese	17,34	10228	589,7	1,45	1,12	8,36	4,94	7,76
1249	San Mauro Torinese	12,55	18635	1484,6	1,86	1,35	8,18	0,28	15,70
1250	San Pietro Val Lemina	12,44	1457	117,1	0,50	0,45	0,60	0,25	6,94
1251	San Ponso	2,12	248	116,7	1,27	1,05	2,15	3,78	6,15
1252	San Raffaele Cimena	11,15	3146	282,1	1,05	0,85	2,05	0,69	6,75
1253	San Sebastiano da Po	16,58	1861	112,3	0,93	0,74	1,19	2,20	4,54
1254	San Secondo di Pinerolo	12,57	3597	286,1	1,16	0,96	2,45	2,27	6,14
1255	Sant'Ambrogio di Torino	8,37	4597	549,3	2,02	1,40	5,10	1,40	9,61
1256	Sant'Antonino di Susa	9,79	4064	414,9	1,11	0,90	2,49	1,04	11,05
1257	Santena	16,20	10531	650,1	1,63	1,06	7,96	2,82	9,24
1260	Scalenghe	31,68	3244	102,4	0,57	0,40	2,18	10,46	5,26
1261	Scarmagno	8,03	802	99,9	1,42	0,76	6,85	0,34	5,83
1262	Sciolze	11,36	1463	128,8	0,85	0,76	0,88	0,78	4,77
1264	Settimo Rottaro	6,06	473	78,1	1,25	0,75	4,20	1,33	6,32
1265	Settimo Torinese	31,45	46056	1464,5	2,01	0,90	15,31	2,03	16,08
1266	Settimo Vittone	23,26	1491	64,1	0,49	0,39	0,69	1,10	5,90
1268	Strambinello	2,21	260	117,4	1,16	0,69	2,12	1,09	6,52
1269	Strambino	22,47	6080	270,6	1,09	0,84	2,23	1,62	6,76
1270	Susa	10,99	5940	540,6	1,72	1,02	3,94	1,19	7,04
1271	Tavagnasco	8,68	745	85,9	0,68	0,47	1,63	1,05	6,35
1272	TORINO	130,01	848748	6528,3	4,55	2,21	39,23	0,49	47,72
1273	Torrazza Piemonte	9,82	3000	305,4	1,00	0,80	1,98	1,56	5,00
1274	Torre Canavese	5,45	620	113,7	0,89	0,66	1,23	0,15	5,86
1275	Torre Pellice	21,10	4591	217,6	0,74	0,65	1,14	0,47	7,15
1276	Trana	16,41	3813	232,4	1,20	0,96	1,84	0,56	7,54
1279	Traves	10,45	486	46,5	0,58	0,47	0,96	0,24	8,84
1280	Trofarello	12,35	10580	856,8	1,61	1,05	8,15	3,05	9,78
1283	Vaie	7,23	1389	192,1	0,77	0,65	1,37	0,92	7,48

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
1284	Val della Torre	36,53	3982	109,0	0,65	0,55	0,82	0,58	7,09
1285	Valgioie	9,12	976	107,0	0,68	0,63	0,62	0,11	7,79
1286	Vallo Torinese	6,08	780	128,3	0,74	0,67	0,68	0,37	6,20
1287	Valperga	11,91	2974	249,7	1,44	1,10	3,07	2,63	6,87
1289	Varisella	22,56	850	37,7	0,21	0,19	0,24	0,58	6,11
1290	Vauda Canavese	7,09	1435	202,3	1,26	1,10	1,58	0,90	5,53
1292	Venaria Reale	20,44	32462	1588,0	1,57	0,80	12,82	0,92	18,94
1293	Verolengo	29,49	4782	162,2	0,93	0,67	2,26	1,63	5,13
1294	Verrua Savoia	31,94	1341	42,0	0,52	0,47	0,73	0,72	4,19
1295	Vestigne'	12,07	753	62,4	0,61	0,43	1,32	1,46	7,08
1296	Vialfre'	4,65	257	55,3	0,34	0,29	0,44	0,42	5,53
1298	Vidracco	2,97	482	162,4	1,30	1,21	1,02	0,54	6,92
1299	Vigone	41,16	5086	123,6	0,59	0,44	1,87	7,32	6,94
1300	Villafranca Piemonte	50,79	4562	89,8	0,56	0,42	1,51	9,39	5,77
1301	Villanova Canavese	4,03	1205	299,0	1,16	0,96	3,00	1,63	8,17
1302	Villarbasse	10,41	3500	336,2	1,35	1,15	2,64	1,40	7,30
1303	Villar Dora	5,71	2795	489,8	2,04	1,64	3,85	1,12	6,59
1304	Villareggia	11,41	996	87,3	0,53	0,42	1,21	1,36	6,21
1305	Villar Focchiardo	25,69	1955	76,1	0,51	0,41	0,64	0,67	6,54
1307	Villar Perosa	11,42	3898	341,2	1,40	1,20	4,20	0,36	8,55
1308	Villastellone	19,88	4472	225,0	0,86	0,53	4,73	4,98	7,05
1309	Vinovo	17,69	15154	856,4	1,13	0,79	5,17	2,22	8,41
1310	Virle Piemonte	14,06	1153	82,0	0,45	0,36	1,69	5,30	6,99
1311	Vische	17,07	1196	70,0	0,60	0,55	1,08	1,06	6,63
1314	Volpiano	32,46	15199	468,2	1,29	0,80	5,25	2,13	9,73
1315	Volvera	20,98	8521	406,1	1,24	0,79	4,40	4,57	7,70
1316	Mappano	9,74	7369	756,5	0,92	0,46	5,60	0,08	10,89
2003	Albano Vercellese	13,78	310	22,5	0,47	0,37	0,57	0,19	6,35

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
2004	Alice Castello	24,57	2503	101,9	1,19	0,63	4,60	2,30	7,20
2006	Arborio	23,31	830	35,6	0,62	0,50	1,67	0,31	6,58
2007	Asigliano Vercellese	26,32	1382	52,5	0,92	0,68	3,02	0,39	8,31
2009	Balocco	16,81	217	12,9	0,68	0,41	2,33	0,44	5,35
2011	Bianze'	41,81	1841	44,0	0,62	0,49	1,55	2,37	7,17
2015	Borgo d'Ale	39,57	2223	56,2	0,66	0,43	2,09	2,48	5,70
2016	Borgosesia	41,09	12189	296,6	0,84	0,64	2,75	0,34	8,51
2017	Borgo Vercelli	19,30	2260	117,1	1,28	0,74	4,33	0,70	8,72
2021	Buronzo	25,08	851	33,9	0,85	0,63	1,91	0,32	6,81
2030	Caresana	24,11	1057	43,8	0,77	0,56	2,73	0,37	7,46
2031	Caresanablot	11,03	1088	98,6	0,71	0,64	2,04	0,21	8,55
2032	Carisio	30,11	772	25,6	1,14	0,64	6,33	1,18	7,36
2033	Casanova Elvo	16,21	222	13,7	0,61	0,52	1,07	0,21	6,63
2035	San Giacomo Vercellese	9,60	277	28,8	0,83	0,64	1,69	0,29	7,30
2042	Cigliano	25,31	4295	169,7	1,04	0,73	3,81	2,13	6,91
2045	Collobiano	9,22	86	9,3	0,52	0,44	1,19	0,21	7,55
2047	Costanzana	20,97	761	36,3	0,68	0,55	1,08	0,29	7,10
2049	Crescentino	48,22	7636	158,3	0,78	0,58	3,66	1,76	7,67
2052	Crova	14,02	372	26,5	0,96	0,59	6,46	0,78	7,37
2054	Desana	16,48	1063	64,5	0,76	0,58	1,66	0,37	7,75
2058	Fontanetto Po	23,24	1053	45,3	0,75	0,63	1,51	0,39	7,43
2059	Formigliana	16,76	497	29,6	0,85	0,55	2,75	0,44	6,87
2061	Gattinara	33,67	7611	226,1	0,84	0,65	2,82	0,32	8,06
2062	Ghislarengo	12,50	816	65,3	0,67	0,49	1,55	0,36	6,18
2065	Greggio	11,88	328	27,6	0,88	0,52	3,44	0,29	6,40
2066	Guardabosone	6,09	334	54,9	0,56	0,41	0,67	0,91	5,31
2067	Lamporo	9,64	506	52,5	0,76	0,66	1,18	1,42	6,80
2068	Lenta	18,97	795	41,9	0,91	0,71	1,30	0,40	6,33

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
2070	Lignana	22,57	529	23,4	0,90	0,60	2,42	0,35	8,28
2071	Livorno Ferraris	58,03	4180	72,0	0,71	0,58	8,88	1,11	7,75
2072	Lozzolo	6,67	797	119,5	0,73	0,67	1,15	0,43	6,37
2079	Moncrivello	20,18	1376	68,2	0,70	0,51	1,80	2,39	6,06
2082	Motta de' Conti	11,72	741	63,2	0,67	0,59	1,17	0,53	7,44
2088	Olcenengo	16,50	787	47,7	0,79	0,66	1,72	0,31	8,28
2089	Oldenico	6,53	217	33,2	0,66	0,53	1,70	0,25	7,65
2090	Palazzolo Vercellese	13,94	1105	79,3	0,94	0,76	1,54	0,49	7,27
2091	Pertengo	8,30	305	36,8	0,83	0,72	4,74	0,29	8,33
2093	Pezzana	17,35	1271	73,2	1,00	0,72	3,20	0,37	8,16
2104	Prarolo	11,54	708	61,4	0,92	0,66	3,30	0,32	9,69
2108	Quinto Vercellese	10,89	391	35,9	0,68	0,54	1,20	0,38	8,10
2115	Rive	9,41	424	45,1	0,64	0,59	1,28	0,37	8,00
2116	Roasio	27,92	2250	80,6	0,65	0,51	1,13	0,24	5,96
2118	Ronsecco	24,48	543	22,2	0,76	0,62	1,77	0,24	8,24
2122	Rovasenda	29,27	912	31,2	0,73	0,55	1,62	0,21	6,56
2126	Salasco	12,19	207	17,0	0,76	0,55	2,47	0,41	7,18
2127	Sali Vercellese	8,78	99	11,3	0,98	0,63	3,80	0,32	8,30
2128	Saluggia	31,60	3777	119,5	0,64	0,50	1,86	3,29	6,13
2131	San Germano Vercellese	30,63	1473	48,1	0,77	0,59	1,63	0,61	7,13
2133	Santhia'	53,13	8109	152,6	0,89	0,54	3,52	1,18	7,70
2137	Serravalle Sesia	20,90	4751	227,3	23,80	19,45	21,87	4,60	61,58
2142	Stroppiana	18,31	1172	64,0	1,21	0,73	4,96	0,39	8,53
2147	Tricerro	12,25	680	55,5	0,76	0,63	1,88	0,44	7,36
2148	Trino	70,61	6692	94,8	0,68	0,50	1,52	1,13	7,42
2150	Tronzano Vercellese	44,75	3318	74,1	0,68	0,49	1,79	1,10	7,46
2152	Valduggia	28,43	1875	66,0	0,46	0,39	0,54	0,12	7,01
2158	VERCELLI	79,78	45176	566,3	0,94	0,59	4,91	0,51	11,29

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
2163	Villarboit	25,51	386	15,1	0,74	0,50	2,49	0,39	6,59
2164	Villata	14,58	1550	106,3	0,71	0,61	2,00	2,81	7,99
3001	Agrate Conturbia	14,54	1520	104,6	0,48	0,36	0,74	0,45	3,73
3002	Ameno	10,00	850	85,0	0,45	0,35	0,60	0,55	5,00
3008	Arona	15,17	13675	901,5	1,14	0,79	4,55	0,26	8,93
3012	Barengo	19,49	730	37,5	0,50	0,35	1,47	1,05	6,11
3016	Bellinzago Novarese	39,18	9444	241,1	0,52	0,36	1,80	1,66	5,99
3018	Biandrate	12,45	1307	104,9	1,00	0,57	4,34	0,67	7,48
3019	Boca	9,61	1131	117,7	0,57	0,43	0,94	0,38	4,92
3021	Bogogno	8,51	1297	152,4	1,06	0,58	4,00	0,65	5,96
3022	Bolzano Novarese	3,30	1149	347,7	1,32	1,07	1,95	0,83	7,27
3023	Borgolavezzaro	21,09	1956	92,7	0,48	0,44	1,22	0,34	6,51
3024	Borgomanero	32,27	21277	659,4	0,87	0,52	4,46	0,50	8,22
3025	Borgo Ticino	13,37	5174	386,9	1,30	0,73	5,38	0,60	7,70
3026	Briga Novarese	4,75	2763	582,0	1,58	1,31	3,82	1,72	10,42
3027	Briona	24,76	1105	44,6	0,53	0,38	1,14	3,15	6,40
3030	Caltignaga	22,32	2504	112,2	0,59	0,41	1,87	2,82	5,95
3032	Cameri	39,98	10660	266,6	0,72	0,52	4,21	2,00	8,21
3036	Carpignano Sesia	14,66	2470	168,5	1,06	0,66	5,52	1,20	6,70
3037	Casalbeltrame	16,04	991	61,8	0,83	0,54	2,96	1,23	6,86
3039	Casaleggio Novara	10,53	905	85,9	0,71	0,59	1,57	0,40	6,97
3040	Casalino	39,49	1523	38,6	0,61	0,46	1,58	0,90	7,13
3041	Casalvolone	17,49	875	50,0	0,96	0,60	3,38	1,98	8,73
3042	Castellazzo Novarese	10,79	316	29,3	0,67	0,51	1,62	4,06	6,76
3043	Castelletto sopra Ticino	14,64	9826	671,1	1,69	1,24	5,44	1,05	8,66
3044	Cavaglietto	6,49	381	58,7	0,41	0,25	1,08	2,23	4,64
3045	Cavaglio d'Agogna	9,83	1165	118,5	0,70	0,57	1,03	0,56	5,56
3047	Cavallirio	8,33	1307	157,0	0,69	0,47	1,86	0,35	4,76

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
3049	Cerano	32,64	6712	205,6	0,59	0,47	1,84	0,28	7,09
3051	Colazza	3,16	530	167,6	0,49	0,45	0,80	0,07	5,85
3052	Comignago	4,45	1209	271,7	1,41	1,00	2,96	0,39	7,74
3055	Cressa	7,10	1604	225,8	1,08	0,58	4,68	4,09	5,60
3058	Cureggio	8,51	2576	302,8	0,99	0,73	2,79	0,73	6,07
3060	Divignano	5,10	1433	281,1	0,93	0,83	1,55	0,94	6,46
3062	Dormelletto	7,25	2561	353,1	0,76	0,62	2,16	0,15	4,35
3065	Fara Novarese	9,21	2007	217,8	0,74	0,60	1,74	0,72	6,63
3066	Fontaneto d'Agogna	21,17	2592	122,4	1,24	0,68	4,81	0,98	8,72
3068	Galliate	29,37	15551	529,5	0,83	0,60	3,84	1,06	7,41
3069	Garbagna Novarese	10,05	1405	139,8	0,76	0,60	1,75	0,19	7,63
3070	Gargallo	3,75	1764	469,9	1,13	1,03	2,34	0,17	10,78
3073	Ghemme	20,64	3386	164,0	0,94	0,56	5,17	0,52	7,09
3076	Gozzano	12,58	5487	436,1	1,41	0,94	3,73	0,19	11,43
3077	Granozzo con Monticello	19,52	1332	68,2	0,63	0,50	1,31	0,77	7,04
3079	Grignasco	14,33	4345	303,1	0,84	0,64	1,97	0,20	7,51
3082	Invorio	17,37	4308	248,0	0,95	0,64	2,48	0,79	6,58
3083	Landiona	7,28	537	73,7	0,75	0,47	3,88	1,57	5,19
3084	Lesa	13,58	2152	158,5	0,39	0,33	0,89	0,05	3,09
3088	Maggiora	10,66	1609	151,0	0,58	0,47	1,23	1,02	5,86
3090	Mandello Vitta	5,85	228	38,9	0,54	0,36	1,11	1,17	6,64
3091	Marano Ticino	7,79	1568	201,3	0,70	0,42	2,87	5,42	5,94
3093	Massino Visconti	6,86	1124	163,8	0,85	0,47	2,79	0,54	6,63
3095	Meina	7,53	2372	314,8	1,03	0,64	2,76	0,13	5,04
3097	Mezzomerico	7,72	1203	155,9	0,64	0,48	1,15	0,57	5,12
3100	Momo	23,59	2393	101,4	0,46	0,31	2,54	2,84	9,01
3103	Nebbiuno	8,26	1788	216,3	0,85	0,57	2,44	0,87	6,60
3104	Nibbiola	11,34	825	72,7	0,62	0,51	1,34	0,30	7,43

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
3106	NOVARA	103,05	101367	983,7	1,18	0,68	9,07	1,59	11,75
3108	Oleggio	37,79	14204	375,8	0,74	0,56	2,98	3,96	5,60
3109	Oleggio Castello	5,93	2203	371,2	1,02	0,65	2,40	0,20	6,54
3114	Paruzzaro	5,23	2143	410,0	1,48	0,99	4,31	1,11	13,33
3116	Pettenasco	7,07	1341	189,6	0,77	0,60	1,47	0,16	3,97
3119	Pisano	2,77	779	281,6	1,15	0,76	3,40	0,17	5,86
3120	Pogno	9,87	1350	136,8	0,60	0,48	1,48	0,07	10,21
3121	Pombia	12,30	2118	172,2	0,50	0,36	1,35	0,69	6,00
3122	Prato Sesia	12,13	1849	152,5	0,57	0,45	1,37	0,37	6,82
3129	Recetto	8,85	956	108,0	1,13	0,60	4,37	1,28	6,53
3130	Romagnano Sesia	17,98	3677	204,6	1,05	0,73	4,07	0,22	7,74
3131	Romentino	17,69	5625	318,0	0,83	0,49	3,47	0,43	6,74
3133	San Maurizio d'Opaglio	8,54	2994	350,5	1,05	0,88	2,65	0,11	15,49
3134	San Nazzaro Sesia	11,45	731	63,8	0,53	0,45	1,12	4,45	7,05
3135	San Pietro Mosezzo	34,90	1971	56,5	0,90	0,58	2,88	0,75	7,87
3138	Sillavengo	9,54	556	58,3	0,90	0,54	4,44	5,31	6,74
3139	Sizzano	10,75	1360	126,5	0,62	0,46	2,03	1,87	6,40
3140	Soriso	6,37	719	112,8	0,38	0,36	0,65	0,16	6,44
3141	Sozzago	12,92	1088	84,2	0,53	0,43	1,43	0,60	6,94
3143	Suno	21,33	2706	126,9	0,73	0,52	1,45	5,77	5,06
3144	Terdobbiate	8,46	459	54,2	0,63	0,49	1,38	1,31	7,39
3146	Tornaco	13,24	875	66,1	0,55	0,49	1,42	0,70	6,67
3149	Trecate	38,22	20496	536,2	1,65	1,34	63,86	1,94	78,93
3153	Vaprio d'Agogna	10,01	967	96,6	0,58	0,33	1,16	6,55	4,39
3154	Varallo Pombia	13,61	4946	363,4	1,10	0,89	2,24	0,23	9,79
3158	Vespolate	17,78	2015	113,3	0,69	0,57	1,51	0,77	7,40
3159	Vicolungo	13,29	826	62,1	1,03	0,51	4,01	1,12	6,24
3164	Vinzaglio	15,46	523	33,8	0,79	0,57	2,46	0,75	7,64

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
3166	Gattico-Veruno	26,16	5224	199,7	1,35	0,74	4,68	1,40	6,18
4003	Alba	53,59	31095	580,3	0,96	0,57	6,61	0,51	38,37
4004	Albaretto della Torre	4,59	221	48,1	0,54	0,33	0,79	1,84	3,72
4007	Arguello	4,92	199	40,5	0,38	0,23	0,50	0,57	5,41
4009	Bagnolo Piemonte	63,25	5817	92,0	0,60	0,53	0,63	1,03	5,36
4010	Baldissero d'Alba	15,33	1048	68,4	0,65	0,43	1,34	1,97	4,56
4011	Barbaresco	7,76	609	78,4	0,59	0,40	1,39	0,31	3,62
4012	Barge	81,99	7430	90,6	0,60	0,48	1,36	5,62	5,91
4013	Barolo	5,69	660	116,0	0,72	0,44	2,19	0,42	3,60
4014	Bastia Mondovi'	12,00	628	52,3	0,50	0,31	0,94	1,79	4,99
4016	Beinette	17,69	3441	194,6	0,87	0,65	1,77	4,58	5,78
4018	Belvedere Langhe	5,00	337	67,4	0,98	0,84	0,74	3,90	5,24
4019	Bene Vagienna	49,07	3643	74,2	0,76	0,51	1,40	4,94	4,60
4020	Benevello	5,44	467	85,9	0,60	0,48	0,90	1,39	4,58
4021	Bergolo	3,11	55	17,7	0,29	0,22	0,34	0,18	3,12
4022	Bernezzo	25,84	4219	163,2	0,97	0,83	1,39	1,38	6,04
4023	Bonvicino	7,24	100	13,8	0,27	0,23	0,20	0,13	4,51
4024	Borgomale	8,48	386	45,5	0,73	0,35	0,86	1,18	4,84
4025	Borgo San Dalmazzo	22,34	12477	558,5	1,56	1,30	3,28	1,18	7,88
4026	Bosia	5,54	170	30,7	0,59	0,37	0,78	1,90	4,23
4027	Bossolasco	14,54	639	43,9	0,45	0,31	0,46	0,84	4,09
4028	Boves	50,95	9641	189,2	0,99	0,85	1,39	2,24	6,28
4029	Bra	59,53	29536	496,1	0,95	0,62	5,13	7,74	9,45
4030	Briaglia	6,24	305	48,9	0,51	0,36	0,45	0,88	3,09
4032	Brondello	10,12	261	25,8	0,24	0,18	0,23	0,23	5,62
4034	Busca	76,76	10127	131,9	0,69	0,51	1,23	5,01	5,22
4035	Camerana	23,64	575	24,3	0,39	0,29	0,36	0,67	3,40
4037	Canale	17,87	5514	308,6	1,30	1,06	2,52	1,31	6,52

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4040	Caraglio	41,68	6755	162,1	0,88	0,69	1,59	7,07	4,58
4041	Caramagna Piemonte	26,33	3072	116,7	0,69	0,37	3,06	4,24	6,27
4042	Carde'	19,31	1143	59,2	0,59	0,38	1,90	11,33	4,89
4043	Carru'	25,84	4382	169,6	1,04	0,71	1,88	2,68	4,15
4045	Casalgrasso	17,81	1412	79,3	0,44	0,27	1,70	2,81	6,24
4046	Castagnito	7,11	2184	307,0	1,27	0,88	3,24	1,05	4,64
4049	Castelletto Stura	17,13	1349	78,7	0,62	0,39	1,69	6,98	4,55
4050	Castelletto Uzzone	14,86	310	20,9	0,29	0,22	0,25	0,14	2,34
4051	Castellinaldo d'Alba	7,80	915	117,3	0,87	0,72	1,40	2,73	5,50
4052	Castellino Tanaro	11,52	281	24,4	0,39	0,32	0,27	0,82	3,47
4055	Castiglione Falletto	4,72	690	146,2	0,97	0,63	2,32	0,37	3,76
4056	Castiglione Tinella	11,63	811	69,7	0,72	0,57	1,38	1,35	3,27
4057	Castino	15,52	458	29,5	0,62	0,44	0,72	1,58	4,47
4058	Cavallerleone	16,44	673	40,9	0,59	0,32	1,41	16,28	5,73
4059	Cavallermaggiore	51,60	5333	103,4	0,64	0,36	3,04	9,53	5,88
4061	Centallo	42,49	6875	161,8	0,80	0,51	2,10	11,66	5,43
4062	Ceresole Alba	37,05	2006	54,1	0,49	0,32	5,04	6,21	3,82
4063	Cerretto Langhe	10,14	402	39,6	0,48	0,32	0,47	0,50	5,28
4064	Cervasca	18,24	5148	282,2	1,51	1,23	2,46	4,24	5,83
4065	Cervere	18,60	2255	121,3	0,90	0,49	3,50	7,58	5,27
4066	Ceva	43,17	5641	130,7	0,72	0,45	1,47	1,02	4,14
4067	Cherasco	81,54	9447	115,9	0,67	0,39	1,87	3,64	5,75
4069	Ciglie'	6,12	183	29,9	0,48	0,34	0,74	2,29	3,14
4070	Cissone	5,90	80	13,6	0,23	0,17	0,29	0,19	2,86
4071	Clavesana	17,15	799	46,6	0,50	0,37	0,55	1,70	4,68
4072	Corneliano d'Alba	10,09	2142	212,3	0,97	0,67	2,22	0,76	6,26
4073	Cortemilia	24,99	2188	87,6	0,52	0,36	0,80	0,58	4,03
4074	Cossano Belbo	20,54	901	43,9	0,56	0,44	0,92	0,94	3,27

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4075	Costigliole Saluzzo	15,34	3295	214,8	0,91	0,72	2,02	3,19	4,72
4076	Cravanzana	8,12	377	46,4	0,63	0,45	0,88	0,34	3,21
4078	CUNEO	119,67	55557	464,3	2,08	1,10	6,71	4,85	9,90
4080	Diano d'Alba	17,54	3622	206,5	0,82	0,61	2,27	0,37	4,92
4081	Dogliani	35,68	4553	127,6	0,77	0,59	1,28	1,86	3,95
4082	Dronero	58,96	6902	117,1	0,65	0,53	0,91	2,70	6,59
4085	Envie	24,93	1954	78,4	0,69	0,56	0,92	7,00	4,75
4086	Farigliano	16,44	1698	103,3	0,74	0,56	1,11	3,42	8,94
4087	Faule	7,03	464	66,0	0,54	0,39	1,23	3,53	7,30
4088	Feisoglio	7,67	295	38,5	0,59	0,49	0,58	0,49	3,60
4089	Fossano	130,24	24242	186,1	0,77	0,43	2,75	10,50	6,81
4093	Gaiola	4,97	574	115,5	1,32	1,09	0,76	1,77	4,59
4094	Gambasca	5,74	347	60,4	0,56	0,47	0,37	5,88	6,53
4096	Genola	13,72	2587	188,5	1,24	0,74	2,77	25,47	6,07
4097	Gorzegno	13,97	255	18,3	0,45	0,34	0,30	0,34	3,63
4098	Gottasecca	13,68	130	9,5	0,24	0,15	0,16	0,24	2,68
4099	Govone	18,91	2255	119,2	1,08	0,77	3,40	1,39	5,04
4100	Grinzane Cavour	3,81	1987	521,8	0,95	0,72	3,70	0,30	6,23
4101	Guarene	13,45	3513	261,3	1,08	0,71	3,15	0,99	4,91
4102	Igliano	3,40	67	19,7	0,49	0,33	0,49	3,04	3,52
4104	Lagnasco	17,71	1395	78,8	0,57	0,39	3,55	0,57	7,53
4105	La Morra	24,17	2675	110,7	0,68	0,53	1,47	0,41	3,53
4106	Lequio Berria	11,83	432	36,5	0,58	0,40	0,66	0,73	3,56
4107	Lequio Tanaro	12,20	752	61,6	1,23	0,93	0,94	6,71	5,01
4108	Lesegno	14,24	788	55,3	1,15	0,74	9,19	3,11	6,90
4109	Levice	15,74	204	13,0	0,25	0,19	0,28	0,54	3,34
4113	Magliano Alfieri	9,50	2173	228,7	1,18	0,87	2,66	1,82	4,10
4114	Magliano Alpi	33,22	2130	64,1	0,70	0,55	0,91	2,27	4,96

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4115	Mango	20,03	1253	62,6	0,53	0,43	0,86	0,28	3,67
4116	Manta	11,73	3765	320,8	0,82	0,61	2,29	0,19	5,23
4117	Marene	28,99	3269	112,8	0,60	0,38	2,27	11,78	8,44
4118	Margarita	11,38	1429	125,6	1,25	0,80	1,76	17,66	6,82
4120	Marsaglia	13,03	214	16,4	0,27	0,21	0,22	0,75	3,31
4121	Martiniana Po	13,28	752	56,6	0,56	0,47	0,48	1,31	6,15
4124	Mombarcaro	20,51	250	12,2	0,26	0,20	0,23	0,36	3,58
4125	Mombasiglio	17,35	617	35,6	0,41	0,35	0,29	0,46	4,09
4126	Monastero di Vasco	17,44	1259	72,2	0,73	0,60	0,63	1,81	4,44
4128	Monasterolo di Savigliano	14,91	1335	89,5	0,66	0,44	3,28	9,70	38,34
4129	Monchiero	4,99	585	117,2	0,96	0,78	1,21	1,94	5,82
4130	Mondovi'	86,98	22015	253,1	0,99	0,63	3,97	3,94	5,97
4131	Monesiglio	12,93	595	46,0	0,62	0,45	0,49	0,56	3,70
4132	Monforte d'Alba	25,27	1954	77,3	0,54	0,41	1,01	0,57	3,67
4133	Monta'	26,82	4684	174,6	0,89	0,68	1,46	0,64	6,15
4135	Montaldo Roero	11,84	862	72,8	0,74	0,53	0,75	0,21	5,07
4136	Montanera	11,63	714	61,4	0,65	0,45	1,91	14,52	6,33
4137	Montelupo Albese	6,43	480	74,6	0,78	0,62	0,86	0,55	4,17
4140	Monteu Roero	24,70	1634	66,2	0,68	0,52	0,90	1,01	4,58
4142	Monticello d'Alba	10,24	2351	229,7	1,03	0,69	2,00	1,94	5,71
4143	Moretta	23,99	4078	170,0	0,81	0,58	2,86	8,90	9,16
4144	Morozzo	22,19	2000	90,1	0,89	0,60	2,02	13,37	5,72
4145	Murazzano	27,68	830	30,0	0,37	0,23	0,43	0,95	3,58
4146	Murello	17,33	937	54,1	0,58	0,33	2,04	11,65	5,44
4147	Narzole	26,18	3493	133,4	0,84	0,61	1,27	4,82	4,16
4148	Neive	21,30	3328	156,2	0,87	0,60	1,69	2,25	6,69
4149	Neviglie	7,93	367	46,3	0,45	0,35	0,93	0,22	4,17
4150	Niella Belbo	11,52	347	30,1	0,48	0,38	0,47	0,65	3,74

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4151	Niella Tanaro	15,71	956	60,9	0,97	0,62	1,38	3,00	4,64
4152	Novello	11,71	960	82,0	0,77	0,51	1,16	2,22	3,78
4153	Nucetto	7,81	393	50,3	0,47	0,35	0,39	0,18	4,53
4158	Pagno	8,68	584	67,3	0,53	0,49	0,48	0,45	5,40
4160	Paroldo	12,42	195	15,7	0,39	0,17	0,39	0,36	2,66
4161	Perletto	9,89	260	26,3	0,40	0,33	0,53	0,82	2,81
4163	Peveragno	67,92	5494	80,9	0,55	0,46	0,73	2,83	5,41
4164	Pezzolo Valle Uzzone	26,57	310	11,7	0,40	0,20	0,22	0,37	3,27
4165	Pianfei	15,31	2100	137,2	1,08	0,81	1,56	5,58	5,21
4166	Piasco	10,62	2696	253,8	1,15	0,95	2,44	5,33	6,51
4168	Piobesi d'Alba	4,03	1403	347,7	1,01	0,78	2,86	0,66	4,90
4169	Piozzo	14,30	984	68,8	1,64	0,96	1,77	4,25	3,86
4170	Pocapaglia	17,48	3287	188,1	0,86	0,71	1,50	0,87	4,56
4171	Polonghera	10,31	1112	107,8	0,64	0,46	1,78	4,49	7,32
4176	Priocca	9,03	2025	224,2	1,39	1,18	2,14	5,87	4,70
4178	Prunetto	14,36	409	28,5	0,49	0,39	0,34	0,96	2,63
4179	Racconigi	48,06	9622	200,2	0,68	0,42	2,63	10,62	6,23
4180	Revello	52,47	4193	79,9	0,63	0,42	1,44	8,40	3,61
4181	Rifreddo	6,84	1050	153,4	1,08	0,93	1,03	6,51	4,70
4184	Roascio	6,42	91	14,2	0,28	0,15	0,24	0,24	2,13
4185	Robilante	25,00	2147	85,9	1,03	0,80	37,51	0,90	7,11
4187	Roccabruna	24,30	1531	63,0	0,58	0,53	0,36	1,30	6,59
4188	Rocca Ciglie'	7,02	125	17,8	0,40	0,24	0,29	0,22	3,13
4189	Rocca de' Baldi	26,40	1565	59,3	0,74	0,54	1,22	10,58	4,45
4191	Roccasparvera	11,24	743	66,1	0,66	0,55	0,43	1,36	6,60
4192	Roccavione	19,15	2636	137,7	0,79	0,64	1,52	0,56	7,53
4193	Rocchetta Belbo	4,51	155	34,4	0,28	0,21	0,52	0,13	4,38
4194	Roddi	9,35	1572	168,1	0,95	0,61	2,15	0,87	4,32

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4195	Roddino	10,58	409	38,6	0,51	0,31	0,44	0,57	3,90
4196	Rodello	8,90	963	108,2	0,79	0,60	1,10	0,51	4,36
4198	Ruffia	7,51	364	48,5	0,86	0,47	1,72	9,87	4,93
4199	Sale delle Langhe	10,51	472	44,9	0,65	0,45	0,81	0,55	4,12
4200	Sale San Giovanni	8,07	154	19,1	0,50	0,34	0,45	0,49	2,94
4201	Saliceto	24,33	1184	48,7	0,51	0,42	0,40	0,45	4,21
4202	Salmour	12,70	716	56,4	0,66	0,49	0,61	4,08	3,89
4203	Saluzzo	79,93	17433	218,1	0,69	0,43	3,73	7,67	5,26
4206	San Benedetto Belbo	4,85	151	31,2	0,59	0,50	0,38	0,56	3,90
4208	Sanfre'	15,50	3050	196,7	0,69	0,56	1,70	1,82	3,44
4210	San Michele Mondovi'	18,11	1810	99,9	0,81	0,62	2,97	0,77	4,49
4211	Sant'Albano Stura	27,45	2357	85,8	0,86	0,48	2,21	11,84	5,56
4212	Santa Vittoria d'Alba	10,08	2874	285,2	1,07	0,69	5,39	2,70	5,18
4213	Santo Stefano Belbo	27,18	3823	140,6	0,88	0,64	1,57	2,20	4,58
4214	Santo Stefano Roero	13,11	1325	101,0	1,01	0,80	1,06	0,59	5,78
4215	Savigliano	110,79	21453	193,6	0,62	0,36	2,94	9,66	6,23
4217	Scarnafigi	30,50	2149	70,5	0,55	0,33	1,62	9,85	4,59
4218	Serralunga d'Alba	8,39	554	66,0	0,43	0,30	1,03	0,18	3,85
4219	Serravalle Langhe	8,90	300	33,7	0,44	0,36	0,50	0,78	3,18
4220	Sinio	8,60	478	55,6	0,57	0,35	0,64	1,09	3,90
4221	Somano	11,68	310	26,5	0,60	0,44	0,56	2,15	2,82
4222	Sommariva del Bosco	35,42	6271	177,1	0,74	0,48	2,37	3,13	4,48
4223	Sommariva Perno	17,09	2694	157,6	0,93	0,73	2,05	1,93	6,59
4225	Tarantasca	12,20	2166	177,5	1,08	0,79	3,25	14,56	4,62
4226	Torre Bormida	7,18	162	22,6	0,56	0,29	0,60	0,19	3,83
4228	Torre San Giorgio	5,39	744	138,0	1,52	1,30	1,75	3,20	13,63
4229	Torresina	3,82	48	12,6	0,31	0,24	0,18	0,16	2,84
4230	Treiso	9,60	761	79,3	0,50	0,37	1,21	0,27	3,95

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
4231	Trezzo Tinella	10,53	303	28,8	0,40	0,28	0,65	0,21	3,95
4232	Trinita'	28,14	2231	79,3	0,61	0,40	1,51	5,13	4,48
4237	Venasca	20,39	1348	66,1	0,50	0,41	0,44	0,90	5,71
4238	Verduno	7,16	562	78,5	0,70	0,42	1,89	0,50	3,25
4240	Verzuolo	26,13	6417	245,6	0,99	0,80	8,17	0,55	9,95
4241	Vezza d'Alba	14,07	2352	167,2	0,92	0,65	1,64	0,41	5,78
4242	Vicoforte	25,74	3168	123,1	0,78	0,58	0,89	1,05	3,72
4243	Vignolo	7,94	2643	332,8	1,73	1,48	1,99	3,89	6,73
4244	Villafalletto	29,73	2859	96,2	0,92	0,59	2,17	15,31	6,43
4245	Villanova Mondovi'	28,35	5819	205,2	0,95	0,80	1,44	3,47	4,23
4246	Villanova Solaro	14,79	735	49,7	0,52	0,31	1,42	8,97	6,85
4247	Villar San Costanzo	19,50	1541	79,0	0,78	0,62	0,81	4,39	4,44
4250	Vottignasco	8,09	497	61,4	1,00	0,61	1,80	23,48	6,26
5001	Agliano Terme	15,45	1526	98,8	0,85	0,58	1,56	0,48	2,93
5002	Albugnano	9,54	498	52,2	0,51	0,41	0,56	0,49	4,30
5003	Antignano	10,86	949	87,4	0,72	0,63	0,73	0,90	4,75
5004	Aramengo	11,41	565	49,5	0,88	0,66	0,76	2,64	5,53
5005	ASTI	151,31	73723	487,2	1,27	0,82	5,67	0,77	8,21
5006	Azzano d'Asti	6,43	384	59,7	0,40	0,33	0,56	0,33	5,13
5007	Baldichieri d'Asti	5,07	1090	215,2	1,98	0,98	8,37	2,34	8,29
5008	Belveglio	5,28	314	59,5	0,72	0,49	0,64	0,23	6,27
5009	Berzano di San Pietro	7,34	397	54,1	0,46	0,35	0,44	0,20	5,19
5010	Bruno	8,90	297	33,4	0,60	0,45	0,78	0,29	4,78
5011	Bubbio	15,76	802	50,9	0,50	0,39	0,70	0,28	3,33
5012	Buttigliera d'Asti	19,16	2496	130,3	0,69	0,56	1,75	4,42	5,20
5013	Calamandrana	12,79	1661	129,9	0,98	0,72	1,46	0,52	4,72
5014	Calliano Monferrato	17,29	1209	69,9	0,64	0,46	1,63	1,62	3,24
5015	Calosso	15,72	1146	72,9	0,87	0,68	1,15	0,22	3,17

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
5016	Camerano Casasco	6,89	407	59,1	0,67	0,60	0,47	0,30	5,72
5017	Canelli	23,43	10181	434,5	1,26	1,01	2,93	0,21	8,87
5018	Cantarana	9,72	987	101,5	0,63	0,53	0,82	0,55	5,87
5019	Capriglio	5,06	306	60,5	0,77	0,62	0,51	0,31	7,33
5020	Casorzo Monferrato	12,65	610	48,2	0,35	0,29	0,63	0,24	2,87
5021	Cassinasco	11,84	542	45,8	0,47	0,31	0,53	0,30	5,20
5022	Castagnole delle Lanze	21,56	3648	169,2	0,85	0,68	1,65	0,46	3,90
5023	Castagnole Monferrato	17,34	1152	66,4	0,50	0,33	0,71	0,37	5,32
5024	Castel Boglione	11,86	572	48,2	0,66	0,46	1,23	0,18	4,12
5025	Castell'Alfero	20,09	2637	131,3	0,82	0,59	1,48	0,89	6,23
5026	Castellero	4,29	291	67,9	0,93	0,70	0,66	0,27	5,07
5027	Castelletto Molina	3,07	143	46,6	0,61	0,50	0,63	0,27	3,42
5028	Castello di Annone	23,18	1809	78,0	0,78	0,48	2,74	0,54	6,45
5029	Castelnuovo Belbo	9,55	805	84,3	0,85	0,78	0,80	0,35	5,07
5030	Castelnuovo Calcea	8,20	692	84,3	1,02	0,68	1,32	0,50	4,63
5031	Castelnuovo Don Bosco	21,61	3109	143,9	0,78	0,62	1,09	0,58	5,79
5032	Castel Rocchero	5,63	389	69,1	0,54	0,34	1,20	0,49	4,15
5033	Cellarengo	10,85	710	65,5	0,69	0,52	1,04	6,35	4,47
5034	Celle Enomondo	5,59	452	80,8	0,86	0,68	1,13	1,47	5,62
5035	Cerreto d'Asti	3,96	222	56,1	0,85	0,68	0,58	0,28	6,81
5036	Cerro Tanaro	4,65	588	126,4	0,70	0,64	1,23	1,01	5,80
5037	Cessole	11,78	362	30,7	0,51	0,35	0,54	0,46	3,37
5038	Chiusano d'Asti	2,42	250	103,4	0,87	0,70	0,90	1,17	5,64
5039	Cinaglio	5,50	423	76,8	0,67	0,58	0,77	3,53	6,66
5040	Cisterna d'Asti	10,73	1224	114,0	1,02	0,87	1,14	0,76	6,66
5041	Coazzolo	4,05	293	72,4	0,69	0,51	1,23	0,42	3,05
5042	Cocconato	16,52	1406	85,1	0,69	0,55	1,08	1,59	5,24
5044	Corsione	5,08	192	37,8	0,51	0,30	0,70	0,31	5,67

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
5045	Cortandone	5,02	311	61,9	0,79	0,66	0,48	0,29	5,65
5046	Cortanze	4,48	265	59,2	0,68	0,55	0,64	0,84	4,34
5047	Cortazzone	10,33	588	56,9	0,66	0,57	0,45	0,27	5,59
5048	Cortiglione	8,43	536	63,6	0,66	0,46	0,71	0,24	5,49
5049	Cossombrato	5,40	518	95,9	0,84	0,66	0,70	0,25	5,58
5050	Costigliole d'Asti	36,94	5679	153,7	0,97	0,64	1,94	1,70	3,90
5051	Cunico	6,71	437	65,1	0,74	0,58	1,03	4,85	4,75
5052	Dusino San Michele	11,93	1088	91,2	0,86	0,62	2,16	1,21	5,17
5053	Ferrere	13,93	1499	107,6	1,11	0,84	1,40	1,78	9,58
5054	Fontanile	8,13	493	60,6	0,73	0,57	1,10	0,28	3,37
5055	Frinco	7,22	762	105,6	1,21	0,88	1,29	1,87	5,92
5056	Grana Monferrato	5,89	523	88,8	0,71	0,58	1,29	0,76	3,08
5057	Grazzano Badoglio	10,47	577	55,1	0,44	0,34	0,74	1,44	3,54
5058	Incisa Scapaccino	20,70	2028	98,0	0,74	0,63	1,09	0,34	6,29
5059	Isola d'Asti	13,50	1964	145,5	1,20	0,67	3,22	0,79	5,12
5060	Loazzolo	14,82	296	20,0	0,36	0,26	0,48	0,29	4,28
5061	Maranzana	4,37	230	52,6	0,83	0,72	0,74	0,64	4,72
5062	Maretto	4,93	380	77,2	0,90	0,68	0,71	1,36	5,14
5063	Moasca	4,16	514	123,7	1,20	0,89	1,44	0,45	3,15
5064	Mombaldone	12,44	193	15,5	0,29	0,18	0,35	0,32	3,05
5065	Mombaruzzo	22,40	986	44,0	0,64	0,49	0,76	0,25	4,39
5066	Mombercelli	14,23	2109	148,2	1,29	1,10	1,31	0,56	7,59
5067	Monale	9,11	984	108,0	0,81	0,64	0,89	0,90	5,23
5068	Monastero Bormida	14,21	872	61,4	0,40	0,28	0,78	0,95	3,59
5069	Moncalvo	17,42	2745	157,6	0,73	0,54	2,01	0,85	4,42
5070	Moncucco Torinese	14,33	883	61,6	0,64	0,48	0,57	0,32	5,09
5071	Mongardino	6,86	863	125,9	0,74	0,63	0,94	0,53	4,99
5072	Montabone	8,54	311	36,4	0,58	0,39	0,64	0,39	6,03

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
5073	Montafia	14,50	927	63,9	0,72	0,52	0,64	0,31	5,96
5074	Montaldo Scarampi	6,63	699	105,4	0,85	0,63	0,93	0,63	6,60
5075	Montechiaro d'Asti	10,14	1206	118,9	0,73	0,50	1,26	2,82	4,35
5076	Montegrosso d'Asti	15,42	2290	148,5	0,71	0,52	1,33	0,48	3,72
5077	Montemagno	16,10	1053	65,4	0,47	0,37	0,67	0,66	4,38
5080	Nizza Monferrato	30,36	10094	332,4	1,08	0,86	2,56	0,28	4,60
5081	Olmo Gentile	5,62	70	12,5	0,24	0,21	0,24	0,60	3,42
5082	Passerano Marmorito	12,03	432	35,9	0,57	0,41	0,43	0,57	5,99
5083	Penango	9,56	445	46,5	0,44	0,39	0,80	0,48	2,73
5084	Piea	9,00	522	58,0	0,84	0,70	0,63	1,20	4,97
5085	Pino d'Asti	4,08	205	50,2	0,55	0,46	0,65	0,28	4,87
5086	Piova' Massaia	11,05	581	52,6	0,66	0,48	0,65	0,71	5,32
5087	Portacomaro	11,00	1926	175,0	1,04	0,86	1,25	0,57	5,80
5088	Quaranti	2,86	150	52,5	0,78	0,66	0,83	0,23	3,37
5089	Refrancore	13,20	1579	119,6	0,90	0,73	0,96	0,55	6,36
5090	Revigliasco d'Asti	8,84	729	82,5	0,87	0,75	1,03	1,44	4,34
5091	Roatto	6,42	368	57,3	0,73	0,57	0,68	1,14	4,77
5092	Robella	12,18	437	35,9	0,57	0,41	0,76	2,06	4,45
5093	Rocca d'Arazzo	12,56	909	72,4	0,70	0,63	0,63	0,82	7,03
5094	Roccaverano	29,51	368	12,5	0,28	0,21	0,26	0,38	3,02
5095	Rocchetta Palafea	7,84	342	43,6	0,61	0,48	0,63	0,15	5,06
5096	Rocchetta Tanaro	15,91	1367	85,9	0,70	0,56	0,90	1,07	6,45
5097	San Damiano d'Asti	47,87	8075	168,7	1,01	0,82	1,57	2,34	5,77
5098	San Giorgio Scarampi	6,15	97	15,8	0,40	0,30	0,36	0,56	2,97
5099	San Martino Alfieri	7,21	660	91,5	0,76	0,58	1,17	0,42	3,45
5100	San Marzano Oliveto	9,68	989	102,1	0,97	0,77	1,44	0,54	3,26
5101	San Paolo Solbrito	11,87	1160	97,7	0,95	0,64	3,00	0,58	5,91
5103	Scurzolengo	5,34	516	96,6	0,77	0,61	0,73	0,47	7,81

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
5104	Serole	12,33	102	8,3	0,21	0,14	0,15	0,46	3,49
5105	Sessame	8,45	239	28,3	0,41	0,32	0,45	0,11	4,64
5106	Settime	6,68	559	83,7	0,86	0,70	0,70	5,06	4,77
5107	Soglio	3,28	135	41,2	0,51	0,45	0,42	0,28	5,91
5108	Tigliole	16,12	1703	105,7	0,94	0,80	0,96	1,62	7,25
5109	Tonco	11,78	774	65,7	0,57	0,47	0,95	1,51	3,93
5111	Vaglio Serra	4,76	276	58,0	0,72	0,63	0,65	0,17	6,31
5112	Valfenera	22,04	2416	109,6	0,71	0,57	1,20	3,04	5,36
5113	Vesime	13,17	592	45,0	0,64	0,50	0,74	0,90	4,10
5114	Viale	3,98	250	62,9	0,72	0,63	0,75	0,99	5,72
5115	Viarigi	13,63	868	63,7	0,72	0,52	0,89	0,28	4,96
5116	Vigliano d'Asti	6,65	816	122,7	0,93	0,71	1,34	0,57	4,87
5117	Villafranca d'Asti	12,88	2930	227,5	1,72	0,98	6,61	1,20	6,81
5118	Villanova d'Asti	41,95	5497	131,0	0,74	0,43	2,91	2,61	6,12
5119	Villa San Secondo	6,13	379	61,9	0,87	0,57	1,16	0,43	4,64
5120	Vinchio	9,29	548	59,0	0,79	0,70	0,66	0,26	5,32
5121	Montiglio Monferrato	26,86	1516	56,4	0,82	0,56	0,94	3,42	4,20
5122	Moransengo-Tonengo	36,15	397	11,0	0,81	0,60	0,87	2,61	4,48
6001	Acqui Terme	33,30	19043	571,9	0,90	0,59	3,64	0,27	7,50
6003	ALESSANDRIA	203,57	90825	446,2	1,28	0,82	6,88	1,86	14,04
6004	Alfiano Natta	13,16	727	55,2	0,63	0,52	0,65	0,42	3,46
6005	Alice Bel Colle	12,21	713	58,4	0,71	0,58	1,07	0,19	4,13
6007	Altavilla Monferrato	11,33	399	35,2	0,54	0,38	0,65	0,47	3,83
6008	Alzano Scrivia	2,13	348	163,6	1,00	0,76	2,22	0,60	5,36
6009	Arquata Scrivia	29,67	6236	210,2	0,69	0,49	2,24	0,18	5,05
6010	Avolasca	12,24	253	20,7	0,36	0,22	0,34	0,77	3,02
6011	Balzola	16,62	1261	75,9	0,80	0,71	1,57	0,40	8,05
6012	Basaluzzo	15,05	2001	132,9	0,84	0,62	2,47	1,40	4,67

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6013	Bassignana	28,71	1556	54,2	0,32	0,21	0,80	0,41	4,52
6014	Belforte Monferrato	8,33	499	59,9	0,85	0,45	3,80	0,19	8,62
6015	Bergamasco	13,44	709	52,8	0,39	0,29	0,81	0,54	4,43
6016	Berzano di Tortona	2,89	157	54,4	0,55	0,50	0,58	0,24	2,41
6017	Bistagno	17,59	1765	100,3	0,58	0,41	1,03	0,22	3,16
6018	Borghetto di Borbera	39,40	1924	48,8	0,39	0,29	0,42	0,33	3,34
6019	Borgoratto Alessandrino	6,60	536	81,2	0,37	0,30	0,58	2,05	2,52
6020	Borgo San Martino	9,72	1343	138,1	1,06	0,71	3,68	0,75	7,83
6021	Bosco Marengo	44,53	2241	50,3	0,42	0,27	1,60	0,65	3,92
6023	Bozzole	9,02	311	34,5	0,25	0,23	0,41	0,41	4,19
6024	Brignano-Frascata	17,53	426	24,3	0,34	0,21	0,33	0,11	3,56
6026	Camagna Monferrato	9,25	468	50,6	0,54	0,38	0,67	0,85	3,88
6027	Camino	18,44	736	39,9	0,45	0,37	0,41	0,18	5,11
6029	Capriata d'Orba	28,47	1777	62,4	0,66	0,43	2,19	0,26	6,88
6030	Carbonara Scrivia	5,05	1104	218,5	1,19	0,91	4,16	0,69	25,36
6031	Carentino	9,79	321	32,8	0,33	0,23	0,75	8,08	3,18
6032	Carezzano	10,48	426	40,6	0,40	0,32	0,48	0,28	4,47
6033	Carpeneto	13,34	911	68,3	0,59	0,46	0,82	0,60	3,06
6035	Carrosio	7,02	494	70,4	0,28	0,25	0,43	0,20	15,92
6036	Cartosio	16,34	720	44,1	0,48	0,35	0,44	0,41	2,25
6037	Casal Cermelli	12,16	1182	97,2	0,64	0,47	1,75	0,53	4,27
6038	Casaleggio Boiro	12,01	370	30,8	0,23	0,20	0,19	0,15	7,53
6039	Casale Monferrato	86,21	32399	375,8	0,92	0,50	4,87	0,74	8,52
6040	Casalnoceto	12,98	969	74,6	0,52	0,34	0,73	0,36	2,32
6041	Casasco	9,04	121	13,4	0,25	0,14	0,21	0,16	2,43
6043	Cassine	33,09	2821	85,2	0,58	0,45	1,00	0,79	4,49
6044	Cassinelle	23,77	852	35,8	0,34	0,29	0,24	0,13	5,01
6045	Castellania Coppi	7,21	88	12,2	0,14	0,12	0,18	0,09	3,26

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6046	Castellar Guidobono	2,48	398	160,3	0,82	0,58	1,30	0,29	3,36
6047	Castellazzo Bormida	45,13	4435	98,3	0,60	0,33	2,32	0,82	4,03
6048	Castelletto d'Erro	4,66	135	29,0	0,58	0,44	0,39	0,19	1,79
6049	Castelletto d'Orba	13,98	1855	132,7	0,93	0,76	1,05	0,21	5,72
6050	Castelletto Merli	11,59	452	39,0	0,44	0,31	0,48	0,53	3,38
6051	Castelletto Monferrato	9,58	1443	150,7	1,24	0,69	4,42	1,07	4,25
6052	Castelnuovo Bormida	13,11	612	46,7	0,50	0,39	0,71	0,50	3,51
6053	Castelnuovo Scrivia	45,42	4874	107,3	0,72	0,39	3,83	0,59	5,25
6054	Castelspina	5,49	392	71,4	0,83	0,47	3,08	0,57	3,18
6055	Cavatore	10,45	261	25,0	0,33	0,28	0,22	0,13	2,04
6056	Cella Monte	5,55	467	84,1	0,55	0,48	0,96	0,83	3,06
6057	Cereseto	10,44	396	37,9	0,51	0,29	1,02	0,70	3,20
6058	Cerreto Grue	4,75	302	63,6	0,79	0,65	0,76	0,72	1,68
6059	Cerrina Monferrato	17,30	1309	75,7	0,56	0,47	0,68	0,58	4,52
6060	Coniolo	10,30	445	43,2	1,15	1,09	2,95	0,76	9,35
6061	Conzano	11,61	951	81,9	0,56	0,46	0,96	0,99	3,33
6062	Costa Vescovato	7,90	316	40,0	0,39	0,33	0,56	0,36	2,96
6063	Cremolino	14,39	1012	70,3	0,57	0,40	0,77	0,41	5,49
6065	Denice	7,46	171	22,9	0,38	0,29	0,32	0,29	2,09
6066	Dernice	18,28	180	9,8	0,22	0,14	0,14	0,17	1,14
6068	Felizzano	25,01	2131	85,2	0,64	0,38	2,66	0,49	4,27
6070	Francavilla Bisio	7,75	506	65,3	0,54	0,37	0,63	0,23	4,59
6071	Frascaro	5,29	449	84,9	0,56	0,43	0,83	0,63	2,70
6072	Frassinello Monferrato	8,43	470	55,7	0,43	0,33	0,57	0,72	2,77
6073	Frassineto Po	29,57	1362	46,1	0,27	0,22	0,80	1,23	5,35
6074	Fresonara	6,93	623	89,8	1,32	0,79	6,43	0,87	4,57
6075	Frugarolo	27,06	1893	70,0	0,39	0,23	1,09	1,18	4,41
6076	Fubine Monferrato	25,53	1577	61,8	0,35	0,24	0,64	1,31	3,40

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6077	Gabiano	17,77	1022	57,5	0,61	0,49	0,82	0,36	4,56
6078	Gamalero	12,15	817	67,2	0,59	0,38	0,89	1,60	3,25
6079	Garbagna	20,72	615	29,7	0,39	0,27	0,32	0,28	1,38
6081	Gavi	44,52	4444	99,8	0,68	0,51	0,88	0,19	4,46
6082	Giarole	5,45	671	123,1	0,54	0,36	1,32	0,71	5,43
6084	Grognardo	9,08	221	24,3	0,38	0,33	0,24	0,15	5,10
6085	Grondona	25,94	476	18,3	0,20	0,16	0,14	0,14	3,84
6086	Guazzora	2,80	292	104,2	0,59	0,48	0,71	0,52	4,39
6087	Isola Sant'Antonio	23,55	644	27,3	0,25	0,20	0,50	0,45	4,12
6088	Lerma	14,54	801	55,1	0,31	0,26	0,39	0,93	6,40
6090	Malvicino	9,04	79	8,7	0,17	0,08	0,11	0,12	4,01
6091	Masio	22,23	1278	57,5	0,65	0,49	0,94	3,89	4,70
6092	Melazzo	19,74	1258	63,7	0,58	0,43	0,53	0,48	2,79
6093	Merana	9,20	185	20,1	0,34	0,25	0,27	0,27	2,01
6094	Mirabello Monferrato	13,24	1211	91,5	1,01	0,61	3,82	0,82	5,79
6095	Molare	32,51	2013	61,9	0,33	0,26	0,37	0,07	5,59
6096	Molino dei Torti	2,75	565	205,2	0,65	0,54	1,44	0,88	3,82
6097	Mombello Monferrato	19,69	925	47,0	0,54	0,35	0,86	0,32	3,32
6098	Momperone	8,54	195	22,8	0,34	0,21	0,46	0,17	2,26
6099	Moncestino	6,52	196	30,1	0,58	0,37	0,63	0,60	5,11
6101	Monleale	9,62	553	57,5	0,39	0,30	0,66	0,12	2,41
6103	Montaldeo	5,38	232	43,2	0,39	0,33	0,32	0,81	6,60
6104	Montaldo Bormida	5,72	608	106,2	0,95	0,78	0,93	0,38	4,76
6105	Montecastello	7,49	290	38,7	0,35	0,29	0,39	0,95	4,78
6106	Montechiaro d'Acqui	17,60	501	28,5	0,36	0,27	0,31	0,34	1,81
6107	Montegioco	5,45	284	52,1	0,45	0,27	0,72	0,55	2,47
6108	Montemarzino	9,85	311	31,6	0,44	0,29	0,42	0,16	2,07
6109	Morano sul Po	17,71	1319	74,5	0,90	0,72	1,80	0,36	7,26

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6110	Morbello	23,95	389	16,2	0,28	0,23	0,16	0,11	5,46
6111	Mornese	13,22	710	53,7	0,27	0,22	0,38	0,24	6,38
6112	Morsasco	10,29	606	58,9	0,47	0,37	0,59	0,98	3,94
6113	Murisengo	15,31	1291	84,3	0,71	0,59	1,28	1,15	3,66
6114	Novi Ligure	55,20	27449	497,3	0,90	0,45	7,79	0,60	6,49
6115	Occimiano	22,46	1242	55,3	0,91	0,51	3,50	1,60	7,12
6116	Odalengo Grande	15,43	407	26,4	0,44	0,36	0,36	0,42	4,06
6117	Odalengo Piccolo	7,57	239	31,6	0,51	0,44	0,38	0,21	3,80
6118	Olivola	2,69	114	42,4	0,44	0,30	0,53	0,29	3,36
6119	Orsara Bormida	5,10	400	78,4	0,72	0,60	0,89	0,46	5,18
6120	Ottiglio	14,54	594	40,8	0,35	0,28	0,82	0,68	4,20
6121	Ovada	35,37	10873	307,4	1,03	0,69	2,92	0,20	7,87
6122	Oviglio	27,37	1196	43,7	0,39	0,26	0,90	0,57	3,77
6123	Ozzano Monferrato	15,18	1366	90,0	0,66	0,44	1,44	1,32	3,97
6124	Paderna	4,42	198	44,8	0,49	0,43	0,77	0,32	1,99
6125	Pareto	41,74	517	12,4	0,28	0,19	0,21	0,16	2,78
6126	Parodi Ligure	12,54	614	49,0	0,52	0,44	0,41	0,48	6,68
6127	Pasturana	5,28	1286	243,5	1,02	0,81	1,47	0,24	4,02
6128	Pecetto di Valenza	11,36	1166	102,7	0,64	0,48	1,50	0,53	3,92
6129	Pietra Marazzi	8,00	867	108,4	0,52	0,42	1,60	0,49	4,53
6131	Pomaro Monferrato	13,44	313	23,3	0,50	0,24	2,07	1,57	5,53
6132	Pontecurone	29,70	3427	115,4	0,64	0,33	3,00	0,34	3,68
6133	Pontestura	18,92	1312	69,4	0,60	0,39	0,96	0,44	3,56
6134	Ponti	11,97	544	45,5	0,46	0,29	0,45	0,73	3,27
6135	Ponzano Monferrato	11,65	315	27,0	0,32	0,25	0,53	0,35	4,84
6136	Ponzone	69,03	999	14,5	0,19	0,16	0,14	0,17	4,68
6137	Pozzol Groppo	14,08	296	21,0	0,24	0,19	0,30	0,33	2,30
6138	Pozzolo Formigaro	36,18	4513	124,7	0,83	0,48	3,13	0,71	5,84

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6139	Prasco	5,97	479	80,2	0,80	0,62	0,91	0,37	5,41
6140	Predosa	33,01	1895	57,4	0,77	0,40	2,82	0,83	3,96
6141	Quargnento	36,17	1347	37,2	0,29	0,20	0,74	1,44	2,91
6142	Quattordio	17,73	1497	84,4	1,26	0,75	4,97	0,95	27,48
6143	Ricaldone	10,52	612	58,2	0,80	0,62	1,17	0,28	3,89
6144	Rivalta Bormida	10,05	1394	138,7	0,92	0,67	1,40	0,39	3,90
6145	Rivarone	6,07	393	64,7	0,51	0,47	0,71	0,48	3,59
6147	Rocca Grimalda	15,46	1430	92,5	1,16	0,71	3,09	0,31	4,74
6149	Rosignano Monferrato	19,28	1458	75,6	0,67	0,48	0,81	0,62	3,28
6150	Sala Monferrato	7,58	340	44,9	0,50	0,42	0,64	0,58	3,74
6151	Sale	44,92	3916	87,2	0,54	0,36	1,50	0,98	4,76
6152	San Cristoforo	3,57	542	151,8	1,02	0,84	1,19	0,37	6,04
6153	San Giorgio Monferrato	7,12	1201	168,8	0,97	0,69	1,91	0,67	8,49
6154	San Salvatore Monferrato	31,69	4045	127,6	0,85	0,49	3,03	0,72	4,72
6155	San Sebastiano Curone	3,89	525	134,9	0,82	0,67	0,96	0,42	3,05
6156	Sant'Agata Fossili	7,71	367	47,6	0,54	0,47	0,45	0,57	4,91
6157	Sardigliano	12,74	386	30,3	0,41	0,34	0,24	0,11	4,08
6158	Sarezzano	13,85	1124	81,1	0,60	0,44	0,68	0,23	2,65
6159	Serralunga di Crea	8,84	509	57,6	0,51	0,39	0,66	0,70	4,27
6160	Serravalle Scrivia	15,95	5878	368,5	1,40	0,85	6,94	0,23	5,77
6161	Sezzadio	34,32	1174	34,2	0,32	0,22	0,44	0,40	3,63
6162	Silvano d'Orba	12,17	1914	157,3	1,01	0,73	2,39	0,20	6,68
6163	Solero	22,55	1565	69,4	0,73	0,42	4,04	1,13	4,38
6164	Solonghello	4,95	195	39,4	0,41	0,35	0,63	0,74	1,95
6165	Spigno Monferrato	54,85	923	16,8	0,23	0,16	0,26	0,82	1,72
6166	Spineto Scrivia	3,95	367	92,8	0,77	0,58	1,18	6,21	2,60
6167	Stazzano	17,91	2337	130,5	0,50	0,42	0,75	0,13	5,35
6168	Strevi	15,29	1896	124,0	0,53	0,46	1,06	0,42	3,56

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
6169	Tagliolo Monferrato	26,21	1503	57,3	0,55	0,44	0,78	0,22	6,72
6170	Tassarolo	7,04	599	85,1	0,46	0,35	0,59	0,13	4,96
6171	Terruggia	7,27	912	125,5	0,59	0,43	1,12	0,77	4,40
6172	Terzo	8,80	838	95,3	0,88	0,62	1,26	0,31	4,78
6173	Ticineto	8,09	1307	161,6	0,71	0,59	1,53	0,75	7,26
6174	Tortona	98,87	26461	267,6	0,82	0,36	4,40	1,51	5,55
6175	Treville	4,60	258	56,0	0,30	0,21	0,52	0,30	3,40
6176	Trisobbio	9,22	667	72,3	0,63	0,49	0,61	0,80	4,33
6177	Valenza	48,50	18090	373,0	0,72	0,36	4,32	0,37	5,25
6178	Valmacca	12,29	966	78,6	0,40	0,36	0,72	0,56	4,36
6179	Vignale Monferrato	18,73	943	50,4	0,45	0,27	0,77	0,71	3,07
6180	Vignole Borbera	8,65	2022	233,9	0,95	0,61	3,16	0,20	5,21
6181	Viguzzolo	18,31	3054	166,8	0,67	0,50	1,86	0,25	3,27
6182	Villadeati	14,61	481	32,9	0,39	0,31	0,45	0,38	3,16
6183	Villalvernia	4,47	876	195,8	0,79	0,56	1,49	0,20	4,19
6184	Villamiroglio	9,87	299	30,3	0,46	0,42	0,29	0,26	5,93
6185	Villanova Monferrato	16,56	1748	105,6	0,98	0,66	4,54	0,90	8,67
6186	Villaromagnano	6,07	653	107,6	0,67	0,53	1,38	0,55	2,75
6187	Visone	12,56	1138	90,6	0,50	0,40	0,82	0,34	5,42
6188	Volpedo	10,48	1157	110,4	0,49	0,43	0,78	0,16	2,65
6189	Volpeglino	3,25	134	41,3	0,45	0,27	0,52	0,14	2,42
6191	Cassano Spinola	17,13	1825	106,6	0,57	0,47	8,91	0,92	206,55
6192	Alluvioni Piovera	24,78	1616	65,2	0,59	0,40	1,63	1,19	4,63
6193	Lu e Cuccaro Monferrato	27,10	1330	49,1	0,34	0,27	0,88	0,60	3,21
96002	Andorno Micca	11,89	3043	256,0	1,12	0,95	1,67	0,44	4,93
96003	Benna	9,39	1146	122,1	4,22	3,45	4,97	1,45	14,81
96004	BIELLA	46,69	42783	916,4	1,68	0,93	6,09	0,70	11,37
96005	Bioglio	18,84	905	48,0	0,44	0,36	0,31	0,18	6,04

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
96006	Borriana	5,35	861	161,1	0,82	0,75	1,09	2,82	5,45
96007	Brusnengo	10,45	1975	188,9	1,35	1,04	2,26	0,59	5,43
96010	Camburzano	3,80	1120	294,5	1,24	1,12	1,76	1,80	6,55
96012	Candelo	15,12	7271	480,9	1,37	1,21	2,69	1,22	7,13
96014	Casapinta	2,86	397	138,8	1,08	0,96	0,88	0,36	6,46
96015	Castelletto Cervo	14,90	796	53,4	0,68	0,50	1,20	0,45	5,00
96016	Cavaglia'	25,63	3546	138,4	0,77	0,60	1,49	5,51	5,10
96018	Cerrione	27,99	2810	100,4	0,67	0,44	1,68	1,32	5,26
96019	Coggiola	23,78	1651	69,4	0,42	0,38	0,41	0,10	7,77
96020	Cossato	27,73	14015	505,3	1,52	1,12	3,91	1,22	7,00
96021	Crevacuore	8,60	1390	161,6	0,72	0,51	1,66	0,12	6,43
96023	Curino	21,65	463	21,4	0,34	0,29	0,20	0,08	6,16
96024	Donato	12,07	710	58,8	0,68	0,55	0,56	1,59	4,67
96025	Dorzano	4,74	528	111,4	1,02	0,63	1,51	5,57	11,41
96026	Gaglianico	4,50	3741	831,6	1,97	1,45	6,95	0,38	12,55
96027	Gifflenga	2,26	104	46,1	0,83	0,75	1,15	0,29	4,59
96028	Graglia	20,14	1466	72,8	0,64	0,57	0,54	1,01	5,20
96030	Magnano	10,56	366	34,7	0,65	0,37	0,45	0,55	4,44
96031	Massazza	11,61	569	49,0	0,52	0,35	1,14	2,79	5,43
96032	Masserano	27,07	1916	70,8	0,79	0,53	3,59	0,38	6,01
96033	Mezzana Mortigliengo	4,31	495	114,9	0,95	0,69	0,92	0,23	6,66
96034	Miagliano	0,67	548	820,6	4,12	3,83	4,41	1,15	9,20
96035	Mongrando	16,50	3667	222,2	1,29	0,95	1,91	1,26	5,44
96037	Mottalciata	18,39	1332	72,4	0,92	0,67	1,35	0,90	4,94
96038	Muzzano	6,10	578	94,8	0,69	0,52	0,69	0,46	5,27
96039	Netro	12,57	939	74,7	0,86	0,80	0,59	1,61	4,86
96040	Occhieppo Inferiore	4,06	3753	923,4	1,96	1,67	4,98	2,44	9,00
96041	Occhieppo Superiore	5,15	2638	512,2	1,82	1,55	3,10	2,43	7,25

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
96042	Pettinengo	15,30	1470	96,1	0,82	0,68	0,69	0,47	5,92
96043	Piatto	3,59	478	133,1	0,97	0,82	0,95	0,97	4,80
96046	Pollone	16,22	2033	125,4	0,74	0,66	1,12	1,53	5,02
96047	Ponderano	7,05	3740	530,4	1,53	1,07	4,73	1,97	6,48
96048	Portula	11,30	1133	100,2	0,85	0,73	0,62	0,22	7,40
96049	Pralungo	7,25	2290	315,9	1,79	1,65	1,91	1,80	6,02
96050	Pray	9,18	2008	218,6	1,18	0,89	2,07	0,68	7,06
96053	Ronco Biellese	3,85	1432	372,0	1,79	1,45	2,30	1,75	6,46
96054	Roppolo	8,65	861	99,5	0,79	0,69	0,85	0,27	5,28
96056	Sagliano Micca	14,61	1540	105,4	0,65	0,58	0,69	0,54	5,50
96057	Sala Biellese	8,03	571	71,1	0,61	0,53	0,46	0,28	4,56
96058	Salussola	38,52	1868	48,5	0,66	0,47	1,45	2,00	6,18
96059	Sandigliano	10,22	2570	251,4	1,10	0,77	2,88	1,92	5,55
96063	Sordevolo	13,74	1299	94,6	0,56	0,50	0,68	1,16	5,44
96064	Sostegno	18,07	740	41,0	0,38	0,27	0,51	0,19	5,87
96065	Strona	3,72	967	260,0	2,26	1,67	3,06	0,40	8,29
96066	Tavigliano	11,24	937	83,4	0,60	0,56	0,49	0,50	5,95
96067	Ternengo	1,98	260	131,3	1,13	0,93	0,92	0,34	6,14
96068	Tollegno	3,31	2383	719,0	2,16	1,82	6,20	0,78	8,02
96069	Torrazzo	5,77	205	35,5	0,52	0,45	0,32	0,40	5,01
96071	Valdengo	7,68	2396	312,1	1,31	0,93	3,04	1,67	5,38
96072	Vallanzengo	4,67	206	44,2	0,43	0,41	0,25	0,14	9,18
96074	Valle San Nicolao	13,26	881	66,5	0,61	0,51	0,43	0,26	8,52
96075	Veglio	6,41	454	70,9	0,78	0,63	0,61	0,52	7,28
96076	Verrone	8,59	1177	137,1	0,62	0,43	3,06	0,81	4,23
96077	Vigliano Biellese	8,40	7596	904,5	2,30	1,74	6,72	0,43	9,93
96078	Villa del Bosco	3,70	316	85,4	0,56	0,43	0,91	0,30	6,43
96079	Villanova Biellese	7,87	182	23,1	0,81	0,57	2,35	1,95	6,79

CODICE ZONA IT0123 – Zona Vegetazione									
ISTAT COMUNE	***DENOMINAZIONE***	***AREA***	**POPOLAZIONE 2022**	**Densità abitativa (ab/km^2)**	**Densità Emissiva**				
					PM10/km^2	**PM2.5/km^2**	**NOx/km^2**	**NH3/km^2**	**COV/km^2**
96080	Viverone	12,26	1353	110,3	0,53	0,45	0,83	0,34	2,77
96081	Zimone	2,95	392	132,9	2,12	1,69	2,24	0,53	5,94
96082	Zubiena	12,47	1117	89,5	0,85	0,71	0,70	0,65	5,37
96083	Zumaglia	2,61	983	376,1	1,97	1,65	2,25	1,67	6,67
96085	Lessona	12,77	2634	206,2	1,21	0,94	2,88	0,36	5,02
96087	Quaregna Cerreto	8,42	2031	241,3	1,94	1,70	3,80	0,42	12,10
96088	Valdilana	61,14	10235	167,4	0,98	0,80	2,29	0,37	8,60
103003	Arizzano	1,60	1941	1213,6	4,80	4,20	6,31	0,66	11,25
103008	Baveno	17,10	4742	277,3	0,88	0,58	2,54	0,11	4,44
103010	Belgirate	7,13	498	69,9	0,26	0,15	0,48	0,03	1,33
103013	Brovello-Carpugnino	8,22	774	94,1	1,73	1,16	2,87	0,57	8,92
103016	Cannero Riviera	14,42	910	63,1	0,22	0,19	0,39	0,06	3,11
103017	Cannobio	52,53	5000	95,2	0,34	0,26	0,56	0,06	6,24
103019	Casale Corte Cerro	12,52	3385	270,3	0,97	0,79	1,72	0,16	7,95
103033	Ghiffa	14,65	2294	156,6	0,55	0,43	0,89	0,09	3,48
103035	Gravellona Toce	14,21	7671	539,7	1,20	0,86	3,41	0,20	10,02
103049	Oggebbio	21,44	854	39,8	0,30	0,21	0,33	0,03	4,32
103050	Omegna	30,37	14503	477,5	1,10	0,81	3,38	0,21	14,15
103051	Ornavasso	25,92	3354	129,4	0,67	0,51	1,01	0,12	7,98
103064	Stresa	35,36	4627	130,9	0,44	0,27	1,34	0,08	4,93
103072	VERBANIA	37,45	29856	797,2	0,96	0,57	6,31	0,23	7,12
103074	Vignone	3,38	1195	353,5	1,46	1,22	1,82	0,20	7,02

REGIONE PIEMONTE

Direzione A16000-Ambiente, Governo e Tutela del territorio

Settore A1602A - Emissioni e rischi ambientali

D.LGS. 13 AGOSTO 2010, N. 155

Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA DI VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELL'ARIA

(ex art.5 comma 6)

PIEMONTE Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

SOMMARIO

INDICE GENERALE

PREMESSA....3
PECULIARITA' DEL TERRITORIO PIEMONTESE....4
TECNICHE DI MODELLIZZAZIONE....4
Sistema modellistico di trasporto dispersione e trasformazione chimica degli inquinanti....4
Versione diagnostica di lungo periodo....5
Versione prognostica....6
Versione diagnostica Near Real Time....7
Integrazione tra la rete di rilevamento ed il sistema modellistico....8
Dal dominio di simulazione alla valutazione del territorio comunale....10
Modalità di applicazione delle tecniche di modellizzazione per zone e inquinanti....11
RETE DI MISURA....14
Punti di rilevamento nella rete regionale....19
Descrizione della rete regionale per zone e inquinanti....21
Punti di misura in siti fissi per fonti diffuse....22
Punti di misura in siti fissi per fonti puntuali....27
Ubicazione su macroscala e microscala....27
Valutazione dei contributi all'inquinamento atmosferico da parte delle sorgenti emissive: speciazione del particolato 28
ALLEGATO I – Elenco stazioni NAZIONALI al 31/12/2023....31
ALLEGATO II: SINOTTICI DELLE ZONE....36
Legende....36
Sinottico dell'Agglomerato IT0118....37
Sinottico della zona di Pianura IT0119....38
Sinottico della zona di Collina IT0120....39
Sinottico della zona di Montagna IT0121....40
Sinottico della zona Piemonte IT0122....41
Sinottico della zona Vegetazione IT0123....42
Allegato III: SCHEMA DI COSTRUZIONE DEL PROGRAMMA DI VALUTAZIONE SECONDO LE LINEE GUIDA MINISTERIALI 43
Tabella 1: Tabella riepilogativa della classificazione delle zone....43
Tabella 2: Per fonti diffuse, numero minimo di punti fissi di misura per inquinante e per zona....44
Tabella 2_1: Per fonti diffuse, numero minimo di punti fissi di misura per inquinante e per zona....45
Tabella 3: Per fonti diffuse, numero di punti di misura fissi aggiuntivi per inquinante e per zona....46
Tabella 3_1: Per fonti diffuse, numero minimo di punti di misura fissi aggiuntivi per inquinante e per zona....47
Tabella 4: Per fonti diffuse, numero di punti di misura di supporto per inquinante e per zona....48
Tabella 4_1: Per fonti diffuse, numero di punti di misura di supporto per inquinante e per zona....49
....49
Tabella 5: Per fonti diffuse, numero di punti di misura totali per inquinante e per zona....50
Tabella 6: Per fonti diffuse, caratteristiche dei punti di misura di supporto in stazioni di monitoraggio fisse, per inquinante....51
Tabella 7: Stazioni di misura per le fonti puntuali....52
Tabella 8: Stazioni di misura della rete esistente....53
Tabella 9: Stazioni di misura della rete esistente da adeguare....54
Tabella 10: Stazioni di misura da predisporre....55
Tabella 11: Rete di misura del Programma di Valutazione....56
Appendice - Simulazioni per la Valutazione annuale della qualità dell'aria anno 2022 – Valutazione delle prestazioni del sistema modellistico....57

PREMESSA

La valutazione della qualità dell'aria, secondo l'articolo 1, comma 4, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, deve essere condotta utilizzando determinati siti fissi di campionamento e determinate tecniche di valutazione. La valutazione della qualità dell'aria deve rappresentare la qualità dell'aria all'interno dell'intera zona o dell'intero agglomerato di riferimento. La scelta dei siti e delle altre tecniche deve essere operata in conformità alle disposizioni del citato decreto, attraverso la predisposizione del programma di valutazione.

Il programma di valutazione indica le stazioni di misurazione della rete di misura utilizzate per le misurazioni in siti fissi e per le misurazioni indicative, le tecniche di modellizzazione e le tecniche di stima obiettiva.

La Regione Piemonte, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, effettua la valutazione della qualità dell'aria del territorio di competenza utilizzando sia i dati prodotti dalla rete di rilevamento sia le tecniche modellistiche a disposizione aggiornate allo stato dell'arte; con il presente documento provvede, ottemperando alle disposizioni del d.lgs. 155/2010, a redigere il richiesto programma di valutazione.

Il presente documento costituisce l'aggiornamento del Programma di Valutazione allegato alla Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2019, n. 24-903 a oggetto *"Aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale piemontese relativo alla qualità dell'aria ambiente e individuazione degli strumenti utili alla sua valutazione, in attuazione degli art. 3,4 e 5 del d.lgs. 155/2010 (Attuazione della direttiva 2008/50/CE)".*

Il documento si raccorda quindi con l'"*Aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale e revisione della classificazione*" e contiene innanzitutto una breve descrizione delle peculiarità del territorio piemontese, propedeutica a motivare molte delle scelte adottate nel programma di valutazione, e prosegue con l'illustrazione delle tecniche modellistiche utilizzate che, secondo quanto stabilito all'articolo 7 comma 2 del decreto, consentirebbero la riduzione del numero minimo dei punti di misurazione. Tale opzione, considerata la complessità orografica ed emissiva del territorio piemontese, non è ritenuta opportuna e pertanto il sistema di rilevamento sarà adeguato ai criteri legislativi e alla nuova zonizzazione principalmente in termini di dotazione strumentale e localizzazione delle stazioni. Nella parte finale del documento sono riportate le tavole sinottiche, in cui sono sinteticamente descritti tutti gli interventi da attuare riguardo:

- alla rete di misura (o rete primaria) ovvero al sistema di stazioni di misurazione degli inquinanti atmosferici da utilizzare ai fini del succitato decreto e, quindi, costituita da quelle che assicurano, in ogni zona/agglomerato, il rispetto del numero minimo di punti di misura prescritto per ogni inquinante;
- alle ulteriori stazioni della rete di supporto, alle quali fare riferimento qualora i dati delle stazioni della rete di misura non risultino utilizzabili in riferimento agli obiettivi di qualità dei dati;
- alle stazioni della rete aggiuntiva, contenenti i punti di misura supplementari atti a garantire le migliori prestazioni delle tecniche modellistiche e la migliore descrizione della qualità dell'aria nelle varie aree della zona/agglomerato.

PECULIARITA' DEL TERRITORIO PIEMONTESE

La regione Piemonte, seconda in Italia per superficie, ha un territorio morfologicamente complesso, suddiviso in base alle sue caratteristiche orografiche in tre grandi zone: montagna, pianura e collina. Circa la metà della regione è montuosa, le Alpi e l'Appennino Ligure delimitano i confini della regione su tre lati, mentre i rilievi collinari occupano un terzo della superficie regionale e si collocano prevalentemente nei settori centro-meridionali. La pianura piemontese, racchiusa fra le Alpi ed i rilievi collinari, si distende a mezzaluna da est a sudovest.

La complessità orografica e la posizione geografica definiscono e regolano la peculiarità climatica della regione, zona di scontro tra le masse d'aria continentali provenienti dalla piana del Po, l'umidità proveniente dal Mediterraneo e le correnti atlantiche nord-occidentali che interagiscono con i rilievi, innescando circolazioni locali e microclimi. L'effetto barriera dell'arco alpino determina sovente stagnazioni nelle zone pianeggianti, con frequenti calme di vento ed inversioni termiche che determinano, specie nel periodo invernale, condizioni favorevoli all'accumulo degli inquinanti.

Da un punto di vista amministrativo in Piemonte vi sono attualmente 1180 comuni suddivisi in sette province ed una città metropolitana. La regione presenta un forte livello di antropizzazione, con la popolazione non uniformemente distribuita sul territorio, concentrata principalmente nell'area metropolitana di Torino, nei capoluoghi di provincia e lungo le principali reti viarie.

TECNICHE DI MODELLIZZAZIONE

Sistema modellistico di trasporto dispersione e trasformazione chimica degli inquinanti

La Regione Piemonte, con il Piano regionale approvato contestualmente alla legge regionale n. 43 del 7 aprile 2000, ha avviato, ai fini del miglioramento della conoscenza dello stato dell'aria ambiente sul territorio regionale, "un processo di integrazione fra le informazioni derivanti dalla misura degli inquinanti e dall'inventario delle emissioni attraverso l'applicazione di modelli di dispersione".

Negli anni successivi ARPA Piemonte, dando seguito al mandato ricevuto dal Settore competente della Direzione Ambiente, Energia e Territorio della Regione Piemonte, ha sviluppato e realizzato una catena modellistica operativa di qualità dell'aria, basata sull'applicazione dei modelli euleriani di chimica e trasporto (i modelli C.T.M., Chemical Transport Models), i più idonei da applicare - come indicato nell'APPENDICE III del d.lgs. 155/2010 - in un contesto ad elevata complessità morfologica ed emissiva come quello piemontese, su scale spaziali che vanno da quella urbana a quella regionale e di bacino e su scale temporali sia orarie sia di lungo periodo. Il sistema messo a punto è in grado di produrre simulazioni ad elevata risoluzione di campi tridimensionali di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici su tutto il territorio regionale. Il cuore del sistema è rappresentato dal modello di qualità dell'aria, il modello di chimica e trasporto F.A.R.M (Flexible Air Quality Regional Model), uno dei modelli euleriani più evoluti ed utilizzati in ambito nazionale e comunitario e adottato da ENEA, su incarico del Ministero per l'Ambiente, nell'ambito del progetto MINNI[1] e nell'ambito dei sistemi modellistici nazionali facenti parte dell'ensemble CAMS (Copernicus Atmosphere Monitoring Service) del Programma europeo COPERNICUS[2]

Un sistema modellistico basato sui modelli CTM è in realtà una rete integrata di codici di calcolo, utilizza in ingresso molteplici basi di dati (gli inventari delle emissioni, i dati geografici necessari alla descrizione della topografia, dell'uso del suolo e del dettaglio urbano, i dati meteorologi e chimici) che sono elaborate dalle componenti specifiche del sistema in modo da produrre tutte le informazioni necessarie al modello di qualità dell'aria. I principali elementi che compongono il sistema si possono sinteticamente riassumere in:

[1] Modello Integrato Nazionale a supporto della Negoziazione Internazionale sui temi dell'Inquinamento Atmosferico (MINNI), https://impatti.sostenibilita.enea.it/research/MINNI

[2] https://atmosphere.copernicus.eu/

- un modulo territoriale, che a partire dalle basi di dati territoriali costruisce i campi dei parametri geofisici e territoriali sui domini di simulazione;
- un modulo di interfaccia meteorologico che, a partire dai dati meteorologici di ingresso (osservazioni al suolo ed in quota e/o campi tridimensionali, previsti o analizzati, di modelli meteorologici a mesoscala), costruisce sui domini di simulazione i campi meteorologici tridimensionali e bidimensionali di turbolenza utilizzati dal modello di qualità dell'aria;
- un modulo delle emissioni che, a partire dagli inventari delle emissioni disponibili sui domini di simulazione, costruisce i campi bidimensionali orari dei ratei di emissione per tutte le specie chimiche trattate dal modello di qualità dell'aria;
- un modulo per le condizioni iniziali ed al contorno, che a partire dai campi tridimensionali di concentrazione di un modello di qualità dell'aria a mesoscala e/o dai dati chimici osservati, prepara i campi di condizioni iniziali ed al contorno sui domini di simulazione;
- un modulo di post-processing che elabora i campi tridimensionali di concentrazione per produrre campi aggregati di indicatori e mappe tematiche ed effettua la valutazione delle prestazioni del sistema modellistico.

Il sistema modellistico è stato progettato con un'architettura modulare, in modo da limitare l'interdipendenza tra le singole componenti, rendendo così agevoli gli interventi di sviluppo, che possono essere effettuati modificando o sostituendo uno o più componenti, ma senza variare la struttura generale, permettendone l'ottimizzazione ed il consolidamento nel corso degli anni.

Il sistema è attualmente implementato, nelle tre differenti versioni nel seguito descritte, su avanzati sistemi HPC per il calcolo parallelo ad alte prestazioni.

Versione diagnostica di lungo periodo

Il sistema modellistico in versione diagnostica di lungo periodo[3,4], operativo dall'anno 2005, è stato sviluppato per effettuare simulazioni annuali sull'intero territorio regionale a supporto delle Valutazioni (annuali) della qualità dell'aria ambiente in ottemperanza ai compiti istituzionali previsti dalla normativa nazionale e comunitaria. Le simulazioni sono condotte con cadenza oraria su un dominio di calcolo che comprende, oltre all'intera regione Piemonte, anche la Valle d'Aosta, si spinge fino alle province di Genova e Savona a sud ed include ad est la parte più orientale della Lombardia, fino all'area milanese, con risoluzione orizzontale di 4 km (rappresentato in Figura 1).

Il modulo meteorologico può utilizzare in questa implementazione un approccio diagnostico o prognostico.

Nell'approccio diagnostico le variabili termiche e dinamiche del Planetary Boundary Layer (temperatura, componenti orizzontali e componenti verticali del vento) sono ottenute con un modello diagnostico mass-consistent (Minerve[5], Aria Technologies) basato sulla conservazione della massa e sulla minimizzazione della divergenza del campo di vento, a partire dall'ampia dotazione di dati provenienti alle osservazioni della rete meteoidrografica di ARPA, dalle misure delle stazioni del Global Telecommunication System (GTS) e dalle elaborazioni della modellistica numerica di European Centre for Medium range Weather Forecast (ECMWF). I parametri di turbolenza, le velocità di deposizione secca per le diverse specie chimiche ed i coefficienti di diffusività sono calcolati a partire dai campi prodotti da Minerve dal modulo di interfaccia micrometeorologico (SurfPRO[6], Arianet S.r.l) con parametrizzazioni basate sulla teoria di Monin-Obukhov e sui metodi di bilancio energetico superficiale.

[3] Bande S., Clemente M., De Maria R., Muraro M., Picollo M.E., Arduino G.,Calori G., Finardi S., Radice P., Silibello C.e Brusasca G., The modelling system supporting Piemonte region yearly air quality assessment, 2007, Proceedings of the 6th International Conference on Urban Air Quality, Cyprus, 27-29 March 2007

[4] Ignaccolo R., Ghigo S., Bande S., Functional zoning for air quality. Environmental and Ecological Statistics, 03/2013:20(1):109-127, Springer, 2013

[5] ARIA Technologies, MINERVE wind field model - General design manual - Version 7.0, 2001, ARIA Tech. Report

[6] Finardi S., Baklanov A., Clappier A., Fay B., Joffre S., Karppinen A., Ødegård V., Slørdal L. H., Sofiev M., Sokhi R. S., Stein A., Improved interfaces and meteorological pre-processors for urban air pollution models, 2005, FUMAPEX Report D5.2-3, Milan, Italy, 55 pp, available at http://fumapex.dmi.dk

Nell'approccio prognostico, il modulo meteorologico si basa sul modello WRF (Weather Research Model, versione AWR 4.2.1), sviluppato dal National Center for Atmospheric Research (NCAR), dal National Centers for Environmental Prediction (NCEP) ed altri istituti meteorologici statunitensi[7]. WRF è un modello meteorologico ad area limitata, distribuito in modalità open-source. Grazie alla possibilità di utilizzare griglie di calcolo innestate, WRF permette di produrre campi meteorologici tridimensionali, alla risoluzione richiesta sui domini di interesse, a partire da dati a scala sinottica, come quelli distribuiti da alcuni servizi meteorologici quali, ad esempio l'European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, http://www.ecmwf.int/). Nella versione diagnostica di lungo periodo il modello WRF è guidato al contorno del dominio esterno dai campi di analisi meteorologica prodotte da ECMWF[8]. I parametri di turbolenza, le velocità di deposizione secca per le diverse specie chimiche ed i coefficienti di diffusività sono calcolati a partire dai campi prodotti da WRF dal modulo di interfaccia micrometeorologico SurfPRO.

I campi bidimensionali dei ratei di emissione per tutte le specie chimiche trattate dal modello di qualità dell'aria, modulati temporalmente su base oraria, sono prodotti dal modello delle emissioni a partire dall'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (I.R.E.A) aggiornato all'anno della simulazione (o relativo al più recente aggiornamento) con dettaglio su macrosettore, settore ed attività secondo le categorie SNAP (classificazione CORINAIR), opportunamente integrato con le informazioni riguardanti gli inventari emissivi dei territori confinanti e compresi nel dominio di calcolo (INEMAR per la Lombardia, Inventario Regionale della Valle d'Aosta, Inventario nazionale per le altre regioni italiane ed EMEP per le regioni estere).

Le condizioni al contorno per il dominio regionale sono predisposte a partire dall'applicazione del sistema su un dominio sovraregionale comprendente tutta l'Italia settentrionale. Le simulazioni su tale dominio sono condotte con le stesse configurazioni adottate per il dominio regionale; possono utilizzare come driver meteorologico sia i campi tridimensionali di analisi messi a disposizione da ECMWF (European Center for Medium Range Weather Forecast), sia i campi prodotti a scala sovraregionale tramite il modello WRF, mentre le condizioni al contorno sono elaborate a partire dalle simulazioni di analisi condotte su scala continentale con il modello CHIMERE messe a disposizione dal servizio Prev'Air[9].

A valle delle simulazioni di dispersione, il modulo di post-elaborazione produce le mappe tematiche su griglia e su base comunale, calcola i campi degli indicatori di lungo periodo richiesti dalla normativa e necessari per procedere alla valutazione del territorio in relazione allo stato di qualità dell'aria, ed effettua una prima verifica delle prestazioni del sistema, con particolare riferimento agli obiettivi di qualità per la modellizzazione richiesti dalla normativa nazionale e comunitaria.

Il modulo di post-elaborazione provvede altresì ad effettuare, per il particolato PM10 e PM2.5, il biossido di azoto e l'ozono l'assimilazione off-line dei dati misurati nei campi di concentrazione prodotti dal modello FARM. L'assimilazione è realizzata utilizzando una consolidata metodologia di interpolazione geostatistica, il kriging, nella sua variante con deriva esterna (KDE)[10]

Versione prognostica

Il sistema modellistico in versione prognostica, operativo dall'anno 2007[11,12] effettua quotidianamente la previsione dei livelli di concentrazione al suolo dei principali inquinanti atmosferici per il giorno in corso ed i due giorni successivi. È un sistema multiscala, in grado di effettuare le simulazioni di qualità dell'aria su differenti domini a differente risoluzione.

[7] https://www.mmm.ucar.edu/models/wrf;, http://www.mmm.ucar.edu/wrf/users/

[8] http://www.ecmwf.int/en/research/climate-reanalysis/browse-reanalysis-datasets

[9] http://www.prevair.org

[10] Ignaccolo R., Ghigo S., Bande S., Functional zoning for air quality. Environmental and Ecological Statistics, 03/2013:20(1):109-127, Springer, 2013..

[11] Bande, S.; D'Allura, A.; Finardi, S.; Giorcelli, M.; Muraro, M. Meteorological modelling influence on regional and ur-ban air pollution predictability. Croat. Meteorol. J. 2008, 43, 613–617.

[12] Giorcelli M., Bande S., Muraro M., Milelli M.. Operational multiscale modelling system for air quality forecast. COSMO NEWSLETTER, vol. 13, p. 58-63, 2013

A partire da un dominio di background a bassa risoluzione, tramite la tecnica delle griglie innestate viene effettuata la discesa di scala su sottodomini ad alta risoluzione (domini target). Tale approccio permette di simulare le dinamiche di dispersione, trasporto e trasformazione degli inquinanti nei domini target considerando allo stesso tempo anche gli effetti delle sorgenti emissive localizzate al loro esterno e descrivendo meglio i fenomeni di accumulo (ad esempio legati allo smog fotochimico) caratterizzati da più grandi scale spaziali. Nel dettaglio i domini di applicazione del sistema prognostico, rappresentati in Figura 1, sono:

- dominio di background g1 (bordo blu), con risoluzione orizzontale di 8 km, che interessa tutto il bacino padano adriatico e la regione alpina italiana;
- dominio piemontese g2 (bordo nero), con risoluzione orizzontale di 4 km, che interessa tutto il territorio regionale piemontese;
- domini target g3 (bordo rosso) ad alta risoluzione (1 km) centrati sull'area metropolitana torinese, sulla provincia di Novara e sulla provincia di Alessandria.

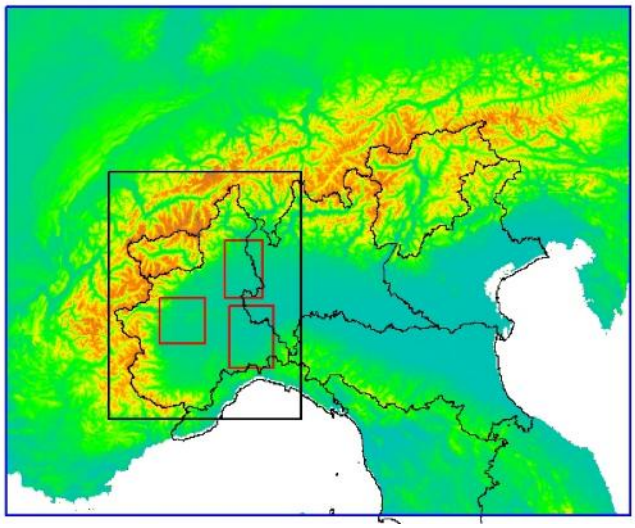


Figura 1 Domini di applicazione del sistema modellistico di valutazione e previsione

Il sistema modellistico prognostico utilizza come dati meteorologici di ingresso i campi di previsione prodotti dal modello meteorologico non idrostatico ad aria limitata COSMO (versione I5), acquisito operativamente da ARPA Piemonte nelle attività legate al Centro Funzionale della Protezione Civile; le condizioni al contorno possono provenire sia dalla simulazioni previsionali a scala continentale del modello CHIMERE messe a disposizione dal servizio Prev'Air di INERIS, sia dalle simulazioni a scala europea messe a disposizione da ENEA nell'ambito dei prodotti disseminati dal sistema modellistico FORAIR-IT[13].

Le emissioni sono calcolate a partire dall'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (I.R.E.A.) della Regione Piemonte nella versione più aggiornata disponibile con dettaglio su macrosettore, settore ed attività secondo le categorie SNAP (classificazione CORINAIR), integrato con le informazioni riguardanti gli inventari emissivi dei territori confinanti e compresi nei domini di simulazione (Inventario Regionale della Valle d'Aosta, Inventario INEMAR messo a punto per i partner nell'ambito del progetto LIFE IP prepAIR[14], Inventario nazionale per le altre regioni italiane ed EMEP per le regioni estere).

Versione diagnostica Near Real Time

La versione diagnostica NEAR REAL TIME (NRT) fornisce quotidianamente informazioni circa lo stato di qualità dell'aria relativo al giorno precedente il giorno di emissione.

Operativa dal 2009, quotidianamente produce le mappe di analisi del giorno precedente relativamente alla media giornaliera del particolato PM10 e PM2.5, alla media e al massimo

[13] https://impatti.sostenibilita.enea.it/research/FORAIR-IT

[14] https://www.lifeprepair.eu/

giornaliero del biossido di azoto, al massimo giornaliero ed al massimo giornaliero della media mobile su otto ore per l'ozono. Le mappe sono elaborate assimilando, mediante la tecnica del Kriging with External Drift (KDE) i dati misurati dalla rete regionale nei corrispondenti campi degli indicatori prodotti operativamente dal sistema prognostico.

Integrazione tra la rete di rilevamento ed il sistema modellistico

L'attuale quadro normativo comunitario e nazionale sulla qualità dell'aria ambiente prevede una stretta interconnessione tra le informazioni provenienti dalle stazioni di misura e quelle derivanti dall'utilizzo di modelli (ovvero tecniche di modellizzazione).

Infatti, il D.Lgs 155/2010 all'articolo 5, comma 11, stabilisce che anche le tecniche di modellizzazione "utilizzate per la valutazione della qualità dell'aria ambiente devono rispettare gli obiettivi di qualità previsti dall'allegato I"; nello stesso allegato I viene data la definizione di incertezza per le tecniche di modellizzazione. Nell'Appendice III, paragrafo 1.4 del decreto, si specifica come calcolare tale incertezza sulla base del confronto tra le concentrazioni misurate e le corrispondenti concentrazioni simulate dal sistema modellistico. Al paragrafo 1.2 della stessa Appendice III si evidenzia, inoltre, come il confronto dei risultati ottenuti dalle simulazioni con i dati delle stazioni sia fondamentale nel valutare le prestazioni del sistema modellistico e quindi validarlo rispetto all'applicazione in esame.

Inoltre, nell'ambito del "Forum for Air quality Modeling" (FAIRMODE[15]), attivo dal 2007 come iniziativa congiunta della Agenzia Europea per l'Ambiente (European Environment Agency, EEA) e del Joint Research Centre (JRC) della Commissione Europea, grande importanza viene data alla assicurazione e al controllo di qualità, oltre che all'adeguatezza agli scopi, delle applicazioni modellistiche a supporto delle valutazioni di qualità dell'aria[16].

Parallelamente le misure di qualità dell'aria e le tecniche di modellizzazione possono essere utilizzate insieme, in un utilizzo combinato che sfrutti entrambe le tipologie di informazione: quella primaria, i valori di concentrazione derivanti dalle stazioni di rilevamento, disponibile solamente per un numero limitato di localizzazioni spaziali e quella secondaria, i campi di concentrazione prodotti dalle simulazioni modellistiche, ad elevata risoluzione spaziale.

Allo stato dell'arte esistono differenti metodologie per realizzare tale combinazione; tra queste, nel sistema modellistico di valutazione e previsione operativo in regione Piemonte è utilizzata, come descritto nei precedenti paragrafi, la "data fusion", ovvero l'integrazione statistica dei dati stessi nei campi degli indicatori prodotti dal sistema modellistico.

In questo contesto, risulta particolarmente importante poter disporre di una rete di rilevamento che abbia anche caratteristiche funzionali alle esigenze modellistiche, ovvero:

- una copertura sufficientemente omogenea del territorio, specie se ad alta complessità come quello piemontese;
- un sufficiente numero di stazioni di misura con una rappresentatività spaziale congruente con la risoluzione alla quale sono condotte le simulazioni. Ciò vuol dire che, per il dominio regionale con risoluzione orizzontale di 4 km sul quale viene applicato il sistema modellistico diagnostico di lungo periodo, è opportuno disporre di un adeguato numero di stazioni di fondo (urbano o rurale);
- una localizzazione delle stazioni che eviti sia l'eventuale presenza di più punti di misura all'interno della stessa cella di calcolo sia, analogamente, la presenza di punti di misura con caratteristiche molto differenti tra loro (ad esempio traffico urbano e fondo rurale) in celle adiacenti, soprattutto nei dintorni di piccole aree urbane, per non avere un problema di rappresentazione dei potenziali forti gradienti di concentrazione;
- stazioni in cui siano disponibili lunghe serie storiche;
- stazioni che misurino contemporaneamente più inquinanti.

In un territorio ad alta complessità come quello piemontese, il numero minimo di stazioni per zona previsto dal d.lgs. 155/2010 non permette di configurare una rete di rilevamento che possa essere

[15] https://fairmode.jrc.ec.europa.eu/Segment/Terms

[16] https://fairmode.jrc.ec.europa.eu/Activity/CT2

di supporto alle tecniche modellistiche che, stanti le peculiarità del territorio, devono operare in stretta integrazione con le misure, al fine di ottenere la migliore stima della distribuzione spaziale degli inquinanti.

Nelle successive Tabella 1 e Figura 2 sono elencate e rappresentate le stazioni della rete regionale utilizzate nel 2022 per applicazioni modellistiche, mentre in APPENDICE sono mostrati i risultati, in termini di prestazioni del sistema, delle simulazioni condotte per la valutazione annuale della qualità dell'aria ambiente relativa all'anno 2022.

Stazione	Codice EOI	Tipo Stazione	Tipo Zona	ANALIZZATORI/CAMPIONATORI			
				NOX	O3	PM10	PM2.5
Druento - La Mandria	IT1121A	Fondo	Rurale	x	x	x	
Saliceto - Moizo	IT1519A	Fondo	Rurale	x	x	x	
Castelletto T. - Fontane	IT1770A	Fondo	Rurale	x	x	x	
Dernice - Costa	IT1904A	Fondo	Rurale	x	x	x	x
Vinchio - San Michele	IT1948A	Fondo	Rurale	x	x	x	x
Baceno - Alpe Devero	IT1961A	Fondo	Rurale	x	x	x	x
Ceresole Reale - Diga	IT1963A	Fondo	Rurale	x	x	x	x
Baldissero T. (ACEA) - parco	IT2124A	Fondo	Rurale	x	x	x	
Susa - Repubblica	IT1114A	Fondo	Suburbana	x	x	x	
Orbassano - Gozzano	IT1120A	Fondo	Suburbana	x	x		
Vinovo - Volontari	IT1125A	Fondo	Suburbana	x	x		
Borgaro T. - Caduti	IT1128A	Fondo	Suburbana	x	x	x	x
Cerano - Bagno	IT1509A	Fondo	Suburbana	x		x	
Ivrea - Liberazione	IT1788A	Fondo	Suburbana	x	x	x	x
Vercelli - CONI	IT1878A	Fondo	Suburbana	x	x	x	x
Chieri - Bersezio	IT2101A	Fondo	Suburbana	x			x
Trivero - Ronco	IT2104A	Fondo	Suburbana	x	x	x	x
Leini' (ACEA) - Grande Torino	IT2117A	Fondo	Suburbana	x	x	x	x
Beinasco (TRM) - Aldo Mei	IT2120A	Fondo	Suburbana	x		x	
Domodossola - Curotti	IT2128A	Fondo	Suburbana	x	x	x	x
Cavallermaggiore – Galilei	IT2294A	Fondo	Suburbana	x		x	x
Pinerolo - Alpini	IT1115A	Fondo	Urbana			x	
Cossato - Pace	IT1246A	Fondo	Urbana	x	x	x	
Biella - Sturzo	IT1247A	Fondo	Urbana	x	x	x	x
Verbania - Gabardi	IT1510A	Fondo	Urbana	x	x	x	x
Asti - D'Acquisto	IT1523A	Fondo	Urbana	x	x	x	
Alba - Tanaro	IT1524A	Fondo	Urbana	x	x	x	
Cuneo - Alpini	IT1529A	Fondo	Urbana	x	x	x	x
Borgosesia - Tonella	IT1532A	Fondo	Urbana	x	x	x	x
Casale M.to - Castello	IT1582A	Fondo	Urbana	x		x	
Alessandria - Volta	IT1830A	Fondo	Urbana	x	x	x	x
Torino – Rubino*	IT1877A	Fondo	Urbana	x	x	x	x
Torino – Lingotto*	IT2168A	Fondo	Urbana	x	x	x	x
Novara-Arpa	IT2282A	Fondo	Urbana	x	x	x	x
Torino - Consolata	IT0469A	Traffico	Urbana			x	

Tabella 1: Elenco stazioni utilizzate per applicazioni modellistiche.

NOTA: L'elenco si riferisce alle principali stazioni utilizzate per l'assimilazione nel corso degli ultimi cinque anni dei dati di ozono, biossido di azoto e particolato PM10 e PM2.5. Le stazioni di Torino Rubino e Torino Lingotto sono usate in alternativa una all'altra in base alla maggiore disponibilità dei dati nell'anno analizzato.

Le stazioni di Torino Rubino e Torino Lingotto, entrambe di fondo urbano, ricadono nella stessa cella del dominio di calcolo del sistema modellistico: pertanto, sono usate in alternativa una all'altra, in base alla maggiore disponibilità di dati nell'anno di simulazione. La stazione di Torino Consolata, nonostante sia una stazione da traffico, viene utilizzata per il particolato: la stazione è ubicata nel pieno centro di Torino, in una zona densamente urbanizzata facente parte della zona ZTL (a traffico limitato) e la sua rappresentatività, dalle analisi condotte, sembra essere coerente con la risoluzione adottata nelle simulazioni.

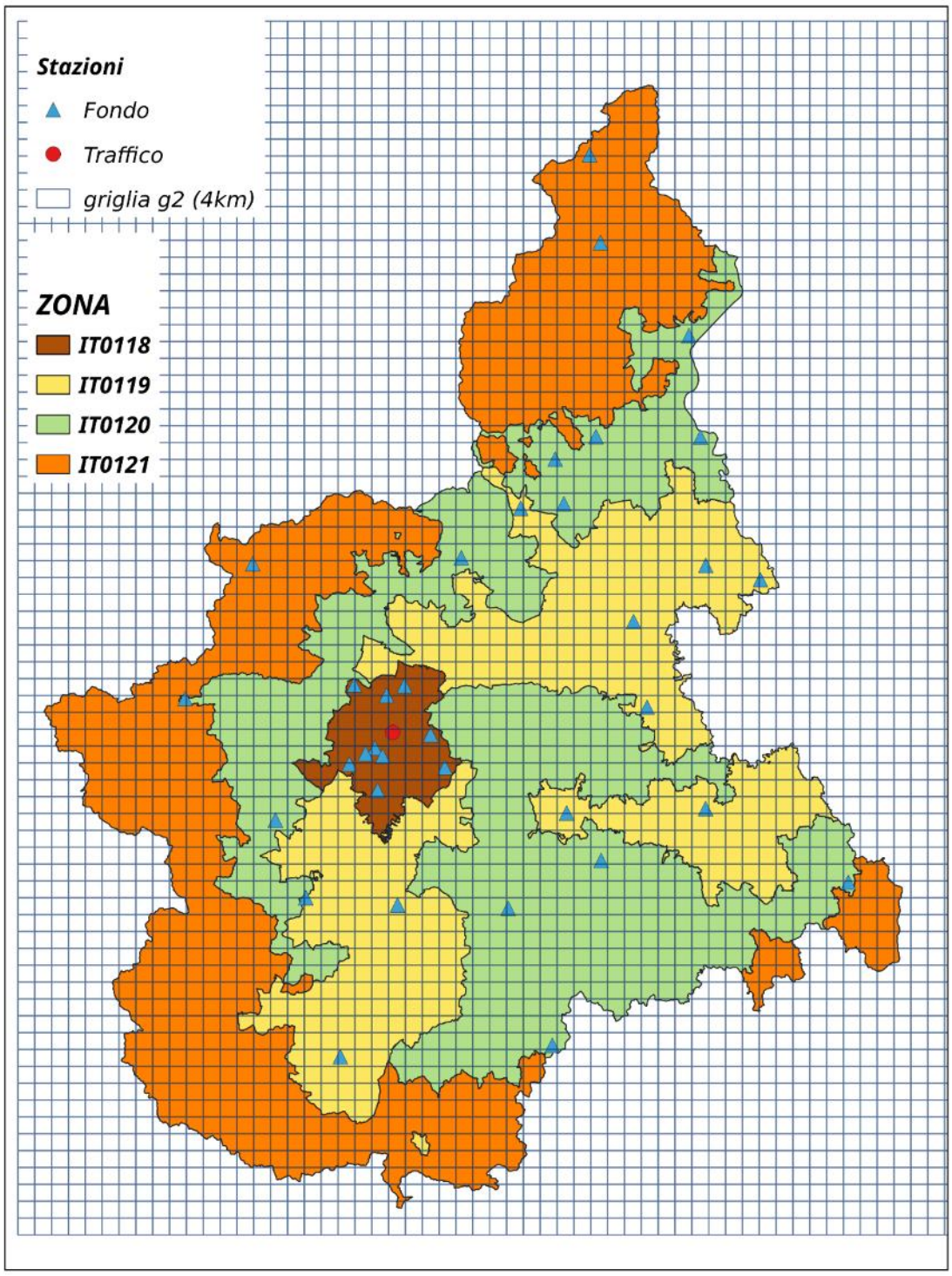


Figura 2 Stazioni utilizzate per applicazioni modellistiche.

NOTA: La mappa fa riferimento alle stazioni elencate nella Tabella 1 in relazione alla griglia di simulazione con 4 km di risoluzione ed alle zone in cui è stato suddiviso il territorio regionale ai fini della protezione della salute umana. Le stazioni di Torino Rubino e Torino Lingotto, essendo localizzate nella stessa cella della griglia, sono usate in alternativa una all'altra in base alla maggiore disponibilità dei dati nell'anno analizzato.

Dal dominio di simulazione alla valutazione del territorio comunale

Il sistema in precedenza descritto è in grado di effettuare una simulazione completa del trasporto, dispersione, trasformazione chimica e deposizione degli inquinanti immessi in atmosfera, producendo un insieme di informazioni dettagliato e completo, sia dal punto di vista temporale, sia dal punto di vista spaziale. I valori di concentrazione vengono stimati su tutti i punti griglia del

dominio di calcolo tridimensionale, che è la rappresentazione matematica del territorio geografico in cui si svolge la simulazione.

La valutazione della qualità dell'aria ambiente tuttavia deve riferirsi, ai sensi del d.lgs 155/2010, non al dominio di simulazione modellistico, bensì alle zone ed agli agglomerati individuati e classificati secondo quanto previsto agli articoli 3 e 4 del Decreto. Risulta quindi necessario riportare il valore di concentrazione dalla griglia di simulazione al territorio comunale, unità amministrativa elementare per la gestione della qualità dell'aria.

La metodologia adottata parte dal presupposto che, in ogni punto griglia del dominio di calcolo, il sistema modellistico calcola un valore di concentrazione che tiene conto di tutte le caratteristiche che influenzano l'emissione, il trasporto, la deposizione e la trasformazione chimica degli inquinanti e che può essere visto come un punto di campionamento di un campo che varia con continuità nello spazio bidimensionale, ed avente una rappresentatività spaziale pari alla risoluzione adottata dal modello.

La concentrazione su ciascun comune ("concentrazione comunale") viene quindi calcolata come media pesata dei valori di concentrazione simulati nelle celle di calcolo che ricadono all'interno del territorio comunale in esame i cui pesi sono dati dalla percentuale di superficie edificata comunale su ciascuna cella di calcolo. A partire dalle concentrazioni comunali vengono successivamente calcolati i superamenti dei valori limite e degli altri livelli previsti dal d.lgs. 155/2010. Sulla base delle concentrazioni comunali viene infine calcolata, per ciascuna zona e ciascun inquinante, l'estensione di ogni area di superamento, l'estensione di ogni area dove le concentrazioni superano la soglia di valutazione superiore o inferiore e la popolazione esposta a tali valori.

Modalità di applicazione delle tecniche di modellizzazione per zone e inquinanti

Il sistema modellistico di trasporto, dispersione e trasformazione chimica degli inquinanti in atmosfera descritto nel capitolo Tecniche di Modellizzazione permette di calcolare la distribuzione spaziale dei livelli di concentrazione degli inquinanti su tutto il territorio regionale ai fini della Valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi del d.lgs. 155/2010. Le informazioni prodotte dal sistema modellistico, sia sul dominio di simulazione sia aggregate su base comunale secondo le modalità in precedenza descritte, vengono utilizzate in via esclusiva o in combinazione con le misurazioni in siti fissi secondo quanto previsto dall'articolo 5 del d.lgs. 155/2010. Nel seguito vengono dettagliate le modalità di applicazione delle tecniche di modellazione per ciascuna zona e ciascun inquinante.

ZONA IT0118 Agglomerato

Biossido di zolfo (SO_2), Monossido di carbonio (CO)

Il sistema modellistico produce i campi di concentrazione ad elevato dettaglio spaziale e temporale ed i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio vengono utilizzati per validare le informazioni così prodotte, informazioni che vanno ad integrare quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

Benzene

Il sistema modellistico produce i campi di concentrazione ad elevato dettaglio spaziale e temporale ed i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio vengono utilizzati per validare le informazioni così prodotte, informazioni che vanno ad integrare quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

Biossido di azoto (NO_2), Particolato PM10, PM2,5, Ozono (O_3)

Il sistema modellistico assimila i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio e le informazioni così prodotte vengono utilizzate ad integrazione di quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel, Benzo(a)pirene

Il sistema modellistico, causa incompletezza nei dati di ingresso, in particolare nelle informazioni sulle emissioni di tali inquinanti, non è in grado allo stato dell'arte attuale di produrre informazioni attendibili circa la distribuzione spaziale dei livelli di concentrazione di Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene. Tali informazioni vengono prodotte con un approccio geostatistico, che calcola le distribuzioni spaziali di tali inquinanti a partire dai campi di concentrazione di particolato PM10 e dal rapporto tra Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene e PM10 nei punti di misura disponibili nella zona in esame.

Ozono

Il sistema modellistico assimila i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio e le informazioni così prodotte vengono utilizzate ad integrazione di quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

ZONA IT0119 Pianura

Biossido di zolfo (SO_2), Benzene, Monossido di carbonio (CO)

Il sistema modellistico produce i campi di concentrazione ad elevato dettaglio spaziale e temporale ed i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio vengono utilizzati per validare le informazioni così prodotte, informazioni che vanno ad integrare quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

Biossido di azoto (NO_2), Particolato PM10, PM2,5

Il sistema modellistico assimila i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio e le informazioni così prodotte vengono utilizzate ad integrazione di quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene

Il sistema modellistico, causa incompletezza nei dati di ingresso, in particolare nelle informazioni sulle emissioni di tali inquinanti, non è in grado allo stato dell'arte attuale di produrre informazioni attendibili circa la distribuzione spaziale dei livelli di concentrazione di Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene. Tali informazioni vengono prodotte con un approccio geostatistico, che calcola le distribuzioni spaziali di tali inquinanti a partire dai campi di concentrazione di particolato PM10 e dal rapporto tra Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene e PM10 nei punti di misura disponibili nella zona in esame

ZONA IT0120 Collina

Biossido di zolfo (SO_2), Monossido di carbonio (CO), Benzene

Il sistema modellistico produce i campi di concentrazione ad elevato dettaglio spaziale e temporale ed i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio vengono utilizzati per validare le informazioni così prodotte, informazioni che sono utilizzate in via esclusiva per il biossido di zolfo, mentre vanno ad integrare quelle provenienti dai punti di misura aggiuntivi presenti nella zona in esame per il benzene ed il monossido di carbonio.

Biossido di azoto (NO_2), Particolato PM10, PM2,5

Il sistema modellistico assimila i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio e le informazioni così prodotte vengono utilizzate ad integrazione di quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene

Il sistema modellistico, causa incompletezza nei dati di ingresso, in particolare nelle informazioni sulle emissioni di tali inquinanti, non è in grado allo stato dell'arte attuale di produrre informazioni

attendibili circa la distribuzione spaziale dei livelli di concentrazione di Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene. Tali informazioni vengono prodotte con un approccio geostatistico, che calcola le distribuzioni spaziali di tali inquinanti a partire dai campi di concentrazione di particolato PM10 e dal rapporto tra Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene e PM10 nei punti di misura disponibili nella zona in esame

ZONA IT0121 Montagna

Biossido di zolfo (SO_2), Monossido di carbonio (CO), Benzene

Il sistema modellistico produce i campi di concentrazione ad elevato dettaglio spaziale e temporale ed i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio vengono utilizzati per validare le informazioni così prodotte, informazioni che sono utilizzate in via esclusiva per il biossido di zolfo ed il benzene mentre vanno ad integrare quelle provenienti dal punto di misura aggiuntivo presente nella zona in esame per il monossido di carbonio.

Biossido di azoto (NO_2), Particolato PM10, PM2,5

Il sistema modellistico assimila i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio e le informazioni così prodotte vengono utilizzate ad integrazione di quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene

Il sistema modellistico, causa incompletezza nei dati di ingresso, in particolare nelle informazioni sulle emissioni di tali inquinanti, non è in grado allo stato dell'arte attuale di produrre informazioni attendibili circa la distribuzione spaziale dei livelli di concentrazione di Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene. Tali informazioni vengono prodotte con un approccio geostatistico, che calcola le distribuzioni spaziali di tali inquinanti a partire dai campi di concentrazione di particolato PM10 e dal rapporto tra Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel e Benzo(a)pirene e PM10 nei punti di misura disponibili nella zona in esame

Ossido di azoto (NO_x), Ozono, Biossido di zolfo (SO_2) per gli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi

Le informazioni prodotte dal sistema modellistico vanno ad integrare quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

ZONA Piemonte (Agglomerato escluso) IT0122

Ozono (O_3)

Il sistema modellistico assimila i dati misurati dalla Rete Regionale su tutto il territorio e le informazioni così prodotte vengono utilizzate ad integrazione di quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

ZONA Vegetazione IT0123

Ossido di azoto (NO_x), Ozono, Biossido di zolfo (SO_2) per gli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi

Le informazioni prodotte dal sistema modellistico vanno ad integrare quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

RETE DI MISURA

Dal punto di vista tecnico, le disposizioni del d.lgs. 155/2010 sul numero minimo di punti di misura (Allegati V e IX), il principio espresso nell'articolo 1 su "l'inutile eccesso di stazioni di misurazione", l'aggiornamento della zonizzazione, la riduzione dei livelli riscontrati negli anni 2018 – 2022 di alcuni degli inquinanti presi in considerazione dalla normativa vigente in relazione al superamento delle soglie di valutazione inferiori e superiori per quanto riguarda la protezione della saluta umana e degli obiettivi a lungo termine, l'applicazione di metodi di stima modellistica e l'evoluzione tecnologica degli strumenti di misura, rendono indispensabile il riesame della rete di misura così come definita all'art 2 del d.lgs. 155/2010.

Il sistema regionale di rilevamento gestito da Arpa Piemonte nella configurazione attuale è costituito complessivamente da 55 stazioni pubbliche e da 8 stazioni private, di cui 3 a gestione pubblica e 5 a gestione privata, così come riportato in sintesi nell'Allegato I al presente documento.

La zonizzazione sulla base degli obiettivi di protezione della salute umana, aggiornata secondo quanto descritto nel documento "AGGIORNAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE DELTERRITORIO REGIONALE E REVISIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ((ex art. 4, comma 2, d.lgs. 155/2010) suddivide il territorio regionale in 5 zone i cui principali dati descrittivi sono riportati in Tabella 2.

ZONA	CODICE	N. COMUNI	AREA (Km^2)	POPOLAZIONE (2022)
Agglomerato	IT0118	33	838	1.487.411
Pianura	IT0119	268	6623	1.292.112
Collina	IT0120	645	8.801	1.301.756
Montagna	IT0121	234	9.125	175.071
Piemonte (Agglomerato escluso)	IT0122	1147	24.549	2.768.939
		1180	25.387	4.256.350

Tabella 2 Caratteristiche delle zone per la protezione della salute umana

La zonizzazione sulla base degli obiettivi di protezione della vegetazione e degli ecosistemi, aggiornata secondo quanto descritto in "AGGIORNAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE DELTERRITORIO REGIONALE E REVISIONE DELLA CLASSIFICAZIONE (ex art. 4, comma 2, d.lgs. 155/2010) suddivide il territorio regionale in 2 zone i cui principali dati descrittivi sono riportati in Tabella 3.

ZONA	CODICE	N. COMUNI	AREA (Km^2)	POPOLAZIONE (2022)
Montagna	IT0121	234	9.125	175.071
Vegetazione	IT0123	946	16.262	4.081.279
		1180	25.387	4.256.350

Tabella 3 Caratteristiche delle zone per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi

La rete di misura deve essere costituita, ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera cc), del d.lgs. 155/2010, da un numero di punti di misura sufficienti per assicurare le funzioni previste, stabilito in funzione sia delle risultanze della valutazione della qualità dell'aria per tipo di inquinante sia della classificazione e delle caratteristiche del territorio (Allegati V e IX del decreto), la cui collocazione dovrà rispettare quanto indicato negli Allegati III e VIII (classificazione delle stazioni e ubicazione su macroscala e microscala).

Le stazioni di supporto costituiscono l'ulteriore dotazione per le attività del programma di valutazione qualora i dati rilevati dalle stazioni della rete di misura minima, anche a causa di fattori esterni, non risultino conformi alle disposizioni del decreto.

La rete regionale deve, pertanto, essere costituita dalle stazioni che assicurano, in ogni zona/agglomerato, il rispetto del numero minimo prescritto di punti di misura e relativi supporti per ogni inquinante nonché da quelle contenenti i punti di misura aggiuntivi per garantire le migliori prestazioni delle tecniche modellistiche e la migliore descrizione della qualità dell'aria nelle varie aree della zona/agglomerato.

Le informazioni prodotte dal sistema modellistico vanno ad integrare quelle provenienti dai punti di misura presenti nella zona in esame.

A seguito del riesame del programma di valutazione della qualità dell'aria in relazione al superamento delle soglie di valutazione inferiori e superiori e degli obiettivi a lungo termine riscontrati nel periodo d'indagine 2018-2022 la rete regionale ai fini della protezione della salute umana sarà costituita da 42 stazioni, il cui elenco per zone è riportato nell'Allegato II e la loro collocazione sul territorio regionale è illustrata nelle Figura 3, e Figura 4, mentre la rete regionale ai fini della protezione della vegetazione e degli ecosistemi sarà costituita da 4 stazioni, il cui elenco per zone è riportato nell'Allegato II e la loro collocazione sul territorio regionale è illustrata in Figura 5.

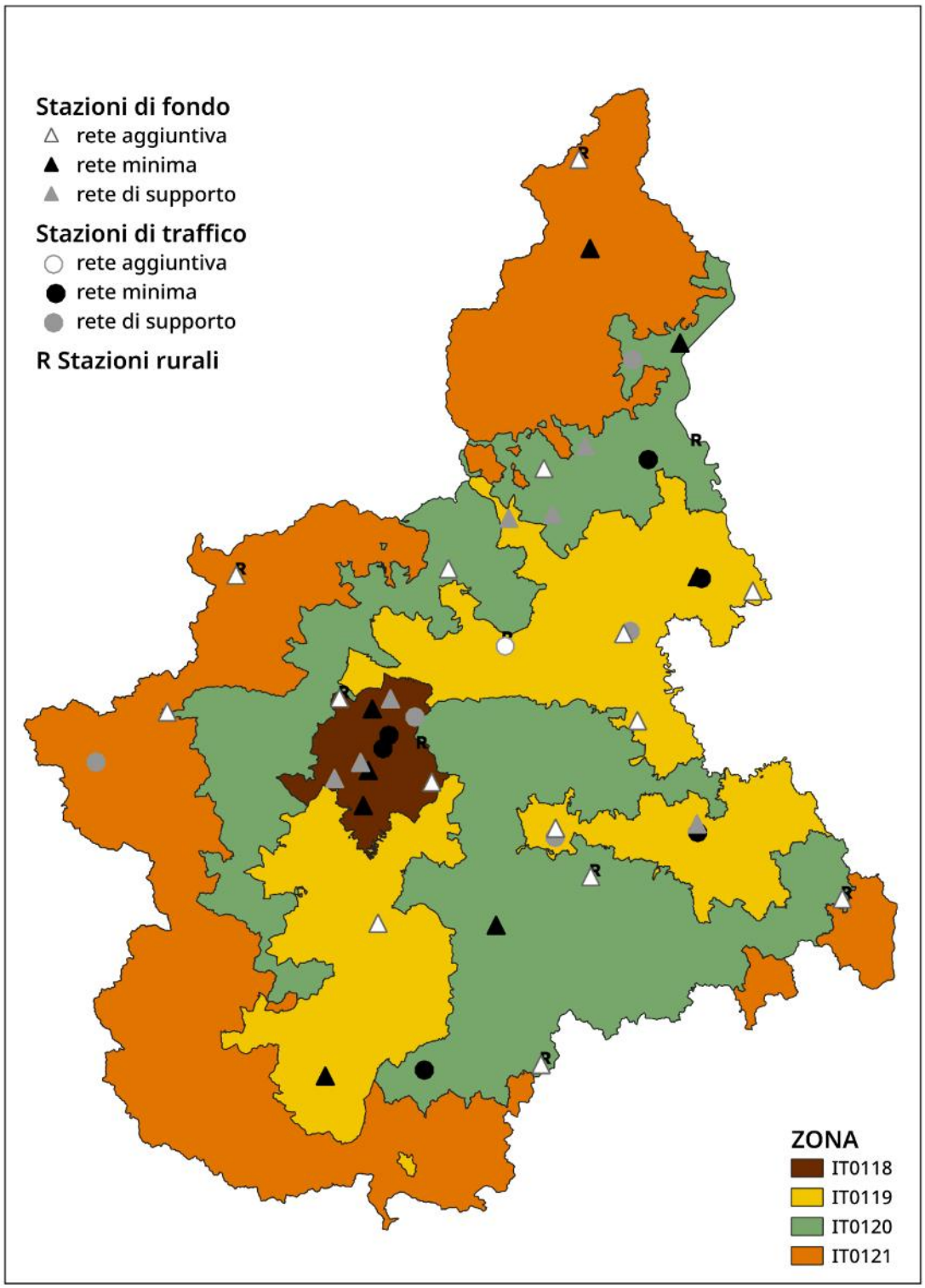


Figura 3 Stazioni della rete regionale per la protezione della salute umana per gli inquinanti diversi dall'ozono.

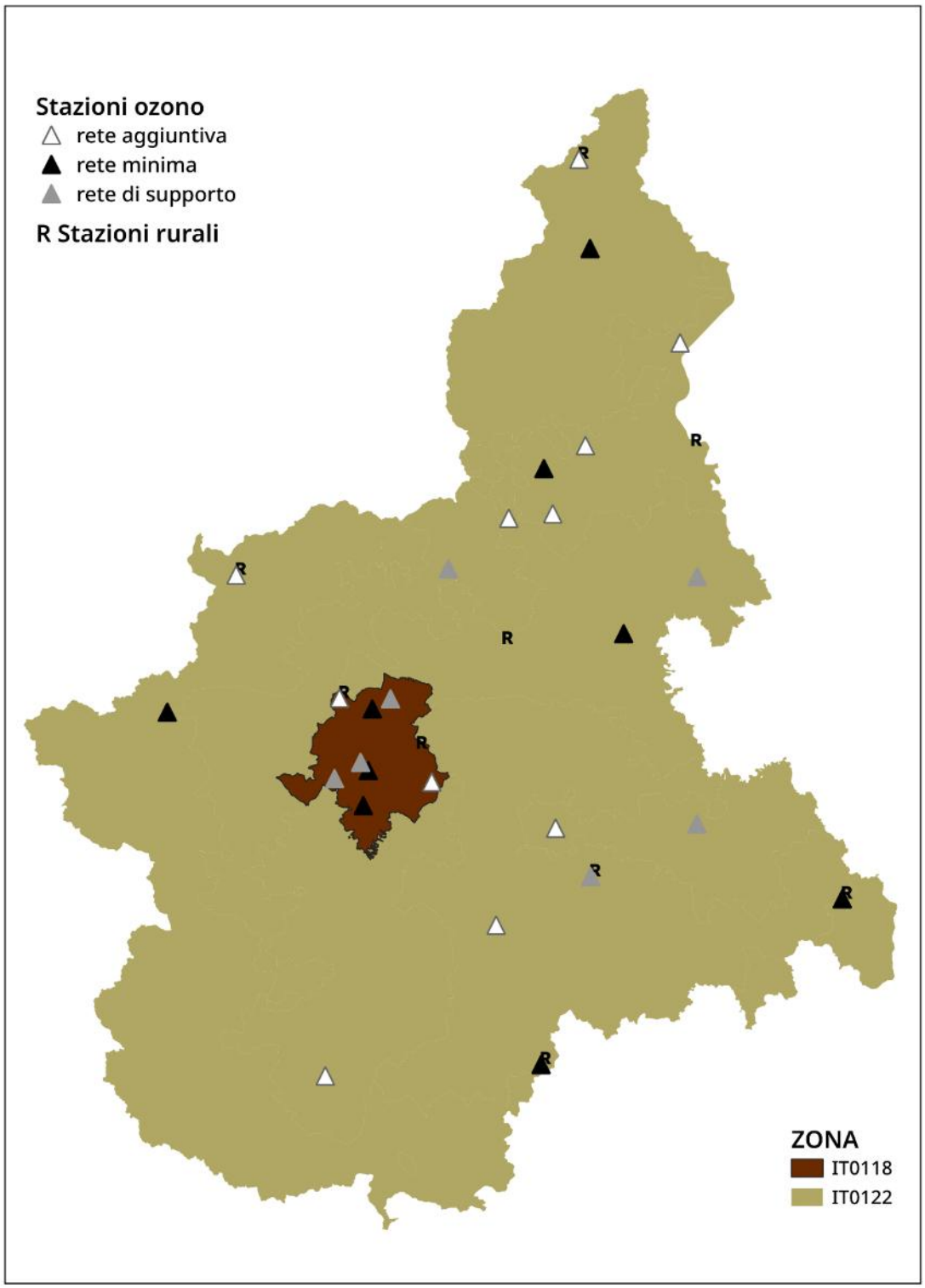


Figura 4 Stazioni della rete regionale per la protezione della salute umana per l'ozono.

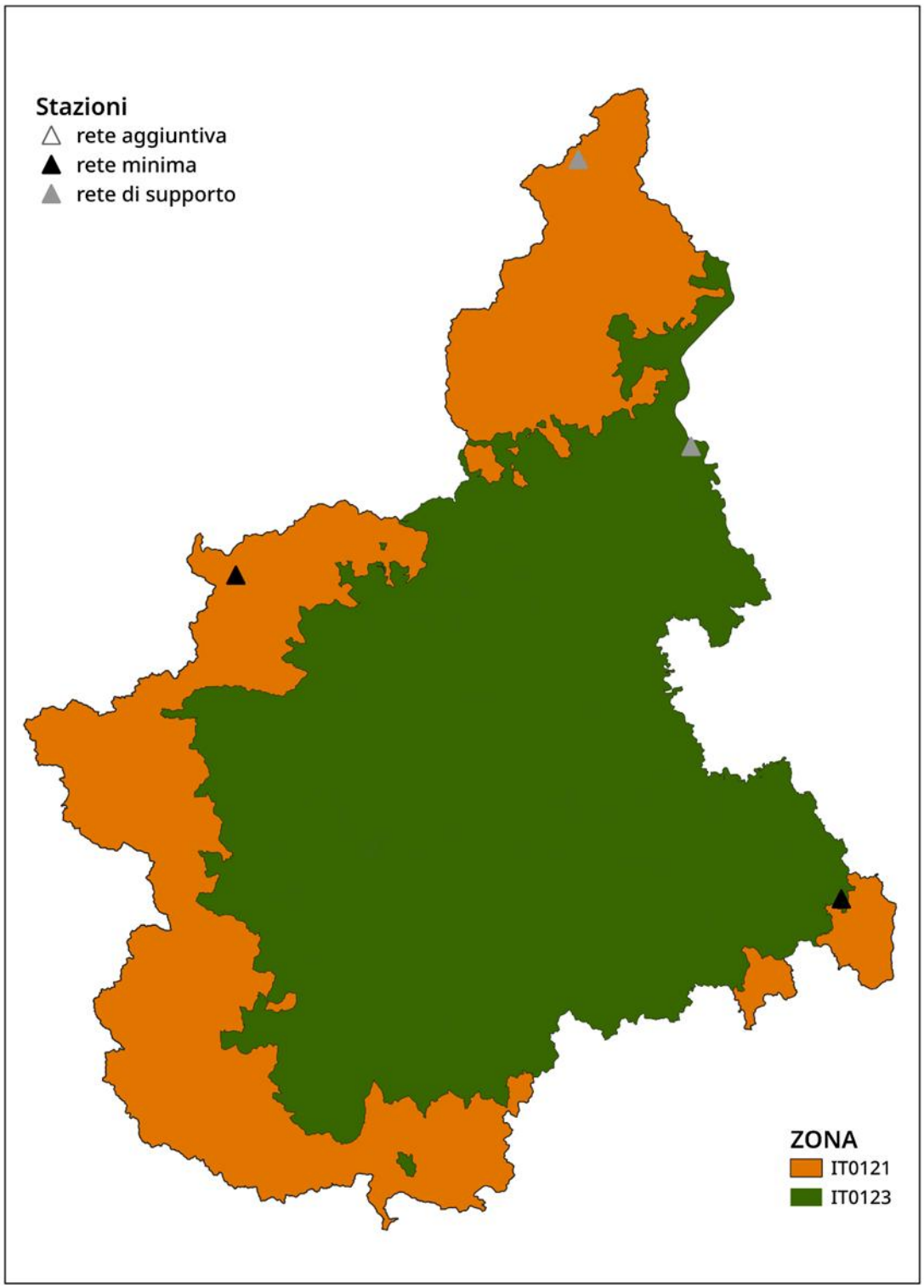


Figura 5 Stazioni della rete regionale per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi.

Punti di rilevamento nella rete regionale

Per quel che riguarda più specificatamente il monitoraggio dei singoli inquinanti, l'Allegato V del d.lgs. 155/2010 definisce i criteri per stabilire il numero minimo di punti in siti fissi urbani e/o suburbani, per la misurazione della concentrazione di benzene, monossido di carbonio, biossido di azoto, biossido di zolfo, piombo, PM10, PM2,5, arsenico, nichel, cadmio, benzo(a)pirene. Analogamente l'allegato IX del d.lgs. 155/2010 prescrive i criteri per stabilire il numero minimo di punti di misura dell'ozono.

Sono previsti i seguenti vincoli per la determinazione del numero minimo di stazioni di misura:

- per ogni inquinante il numero totale di stazioni è prescritto in relazione alla popolazione dell'agglomerato o della zona e al superamento delle soglie di valutazione superiore e inferiore;
- per il biossido di azoto, il particolato, il benzene, il monossido di carbonio, il benzo(a)pirene dev'essere prevista almeno una stazione di fondo in sito urbano e una stazione di traffico nel caso di superamento della soglia di valutazione superiore (All. V, tabb. 1 e 2). Per tali inquinanti, il numero totale di stazioni di fondo urbano e il numero totale di stazioni di traffico non devono differire di un fattore superiore a 2 ovvero il rapporto tra il numero delle stazioni di fondo urbano e il numero delle stazioni di traffico dev'essere compreso tra 0.5 e 2 (All. V, Tab. 1, nota 1);
- per la misura di ozono dev'essere prevista almeno una stazione di monitoraggio in sito suburbano dove può verificarsi la maggiore esposizione della popolazione (All. IX, par. 1, nota 1);
- il mantenimento dei punti di campionamento con superamenti del valore limite del PM10 negli ultimi tre anni (All. V, Tab. 1, nota 2, salvo ricorrano le condizioni ivi richiamate);
- il numero totale di punti di campionamento del PM2,5 e quello di punti di campionamento del PM10 non devono differire di un fattore superiore a 2, cioè PM2,5/PM10 minore o uguale a 2 (All. V, Tab. 1, nota 3);
- per il benzo(a)pirene, nel caso di superamento della soglia di valutazione superiore, deve essere prevista almeno una stazione di fondo in sito urbano; qualora non comporti un aumento del numero minimo di stazioni di misura prescritto dal Decreto deve essere prevista anche una stazione in prossimità di traffico intenso (All. V, Tab. 2, note 1 e 2).

E' da rilevare che il numero minimo dei punti di misura in zone o agglomerati indicato dal d.lgs. 155/2010, ove sono possibili integrazioni tramite tecniche di modellizzazione, potrebbe essere ridotto fino ad un massimo del 50%, ma già si è evidenziata, nel precedente capitolo sulle Tecniche di modellizzazione, la criticità di applicazione di tale possibilità in un territorio complesso come quello piemontese. Punti di misura aggiuntivi sono necessari per la maggior parte degli inquinanti per assicurare la migliore conoscenza della qualità dell'aria nelle varie aree densamente popolate, nelle tipologie orografiche e per garantire le migliori prestazioni modellistiche.

Considerate queste premesse, in base alla popolazione di ciascuna zona e alle concentrazioni degli inquinanti rilevate negli ultimi 5 anni confrontate con i valori delle soglie di valutazione superiori e inferiori, nella regione Piemonte il numero minimo di punti per il monitoraggio ai fini della protezione della salute umana è quello riportato nella Tabella 4, colonne 2-6.

Per l'ozono la classificazione del territorio piemontese ai fini di protezione della salute umana ha previsto, considerate le sue caratteristiche di inquinante esclusivamente secondario ampiamente diffuso sull'intero territorio, la zona Agglomerato (cod IT0118) e la zona Regione (Agglomerato escluso, cod IT0122) nelle quali sono superati gli obiettivi per la protezione della salute.

Il decreto citato, nell'articolo 8 e negli allegati VII, VIII e IX, definisce i criteri di valutazione della qualità dell'aria ambiente e delle stazioni di campionamento in relazione all'ozono. In particolare, stabilisce che il numero minimo di punti per la misura di ozono in siti fissi dipende dalla densità di popolazione e dal tipo di sito prevedendo la presenza di almeno una stazione di monitoraggio nei siti suburbani dove può verificarsi la maggiore esposizione della popolazione.

Nell'allegato IX si precisa che, nel caso in cui le misurazioni in siti fissi siano integrate da tecniche di modellizzazione, il numero minimo dei punti di misura può essere ridotto, purché siano rispettate

le varie condizioni di completezza di informazioni, tra le altre quella che prevede che la misura dell'ozono sia accompagnata dalla misurazione del biossido di azoto in tutte le stazioni individuate per l'ozono salvo in quelle di fondo in siti rurali.

Il Ministro dell'Ambiente, come indicato all'articolo 8, comma 6, del d.lgs. 155/2010 ha provveduto ad individuare, con Decreto 29/11/2012, le stazioni di misurazione in siti fissi rurali di fondo nell'ambito delle reti di misura regionali, al fine di costituire una rete di riferimento nazionale. L'elenco comprende per il Piemonte la stazione di Dernice-Costa.

A supporto delle applicazioni delle tecniche modellistiche, inoltre, l'articolo 8, comma 7, del d.lgs. 155/2010 prevede che sia effettuata la misurazione dei precursori dell'ozono, nelle modalità previste dall'allegato X, in almeno tre stazioni individuate sul territorio nazionale nell'ambito delle reti di misura regionali, anche in questo caso, con il citato Decreto 29/11/2012. In questo caso non sono comprese stazioni in territorio piemontese.

L'allegato X citato recita che "la misurazione dei precursori dell'ozono ha, come principali obiettivi, l'analisi delle tendenze dei precursori dell'ozono, la verifica dell'utilità delle strategie di riduzione delle emissioni, il controllo della coerenza con gli inventari delle emissioni, nonché la correlazione delle fonti di emissione alle concentrazioni di inquinamento rilevate. Ha inoltre l'obiettivo di approfondire la conoscenza dei processi di formazione dell'ozono e di dispersione dei precursori e di migliorare l'applicazione dei modelli fotochimici".

Le misurazioni dell'ozono sono principalmente eseguite nei siti fissi di campionamento, urbani e suburbani, individuati e considerati idonei in funzione degli obiettivi, pur non escludendo due siti rurali (nei comuni di Ceresole e Baceno) sia perché l'ozono è un inquinante per sua natura ubiquitario, sia al fine di approfondire le conoscenze sugli effetti dei precursori naturali.

Per quanto riguarda la rete di monitoraggio per la protezione della vegetazione ed ecosistemi, per ossidi di azoto e biossido di zolfo, l'Allegato V del d.lgs. 155/2010 prevede al punto 3 i seguenti vincoli:

- 1 punto di misura ogni 20.000 km^2 se la concentrazione massima supera la soglia di valutazione superiore,
- 1 punto di misura ogni 40.000 km^2 se la concentrazione massima è compresa tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore,

mentre per l'ozono il numero minimo di punti di misura rimane quello indicato nella tabella al punto 1 dell'Allegato IX del d.lgs. 155/2010 che può tuttavia essere ridotto con l'utilizzo di tecniche di modellizzazione, fermo restando, come ricordato in precedenza, l'osservanza di varie condizioni di completezza di informazioni.

Alla luce di queste considerazioni, ai fini della protezione della vegetazione e degli ecosistemi, in base alla popolazione di ciascuna zona e alle concentrazioni degli inquinanti rilevate negli ultimi 5 anni confrontate con i valori delle soglie di valutazione superiori e inferiori, il numero minimo di punti per il monitoraggio necessari in regione Piemonte è riportato in Tabella 4, colonne 7 e 8, dove nella zona IT0123 (colonna 8) per l'ozono il numero minimo è stato determinato in considerazione dell'utilizzo delle tecniche di modellizzazione, rispettando il vincolo che "all'interno di ciascuna zona o di ciascun agglomerato vi sia almeno una stazione di misurazione per due milioni di abitanti o per 50.000 km^2, applicandosi, tra tali due criteri, quello che determina il numero maggiore di stazioni di misurazione".

	Obiettivo protezione salute umana					Obiettivo protezione vegetazione ed ecosistemi	
N°minimo punti di misura	Agglomerato IT0118	Pianura IT0119	Collina IT0120	Montagna IT0121 (obiettivo prot. salute)	Piemonte (Agglomerato escluso) IT0122	Montagna IT0121 (obiettivo prot. vegetazione)	Vegetazione IT0123
Biossido di azoto	4	4	2	0	--	--	--
Ossidi di azoto	--	--	--	--	--	0	0
Biossido di zolfo	0	0	0	0	--	0	0
Piombo	0	0	0	0	--	--	--
Benzene	0	0	0	0	--	--	--
Monossido di carbonio	0	0	0	0	--	--	--
Particolato PM_{10}, $PM_{2,5}$	6	6	6	2	--	--	--
Arsenico, Cadmio, Nichel	0	0	0	0	--	--	--
Benzo(a)pirene	2	2	2	1	--	--	--
Ozono	3	-	-	-	6	1	2

Tabella 4 Numero minimo di punti di misura indicati dal D.Lgs 155/2010 per la protezione della salute umana (colonne 2-6) e per la protezione della vegetazione ed ecosistemi (colonne 7-8)

Nota 1 Se il PM2,5 e il PM10 sono misurati nella stessa stazione di monitoraggio la stessa è considerata equivalente a due punti di campionamento distinti.

La nuova configurazione della rete regionale proposta all'Allegato II di questo documento per la valutazione della qualità dell'aria soddisfa tutti i criteri stabiliti dal nuovo decreto, tenuto conto delle peculiarità del territorio piemontese già precedentemente illustrate. Nel medesimo Allegato II, sono indicate con la lettera M le stazioni minime, con la lettera S le stazioni di supporto, con la lettera A quelle aggiuntive, mentre i punti di misura sono contraddistinti dal colore verde se minimi, dal colore giallo se supporto, dal colore azzurro se aggiuntivi.

Si sottolinea che in numerose stazioni l'Allegato II prevede la sostituzione della coppia di campionatori di PM10 e PM2.5 con un unico misuratore automatico bicanale, vale a dire in grado di misurare contemporaneamente in automatico entrambi gli inquinanti. Si tratta di situazioni in cui-data l'elevata età media degli strumenti della rete di misura - già allo stato attuale o nel prossimo futuro è o sarà necessario sostituire la coppia di campionatori citata. La sostituzione con uno strumento bicanale, a fronte di un costo di investimento confrontabile, è stata ritenuta preferibile in relazione ai seguenti elementi:

- disponibilità del dato di media giornaliera di entrambi gli inquinanti nel giorno immediatamente successivo a quello di misura
- possibilità di diagnosi in remoto e riduzione della necessità di intervento diretto degli operatori Arpa in stazione
- elevata affidabilità tecnica, in base all'esperienza fatta con la stessa tipologia di strumentazione già presente nella rete
- garanzia di verifica indipendente del mantenimento nel tempo delle prestazioni grazie alla presenza in Arpa di un Servizio Tarature

Nell'Allegato III è riportata la medesima configurazione di rete, ottenuta applicando alla situazione piemontese lo schema di costruzione del Programma di valutazione proposto dalle linee guida ministeriali.

Descrizione della rete regionale per zone e inquinanti

Per quanto riguarda gli inquinanti misurati nelle singole stazioni per zona, la situazione rispetto ai punti minimi previsti dalla normativa (vedi Tabella 2, Allegato III) è di seguito descritta in dettaglio:

Punti di misura in siti fissi per fonti diffuse

ZONA IT0118 Agglomerato

La zona dell'agglomerato è la più densamente popolata, ospita il capoluogo di regione la cui collocazione è in pianura nei pressi di rilievi collinari dai quali è separato dal fiume Po e comprende 33 comuni nei quali risiedono, al 31/12/2022, 1.487.411 abitanti su un territorio di 838 km^2. Viste le caratteristiche del territorio, alle stazioni della rete minima e di supporto si è ritenuto opportuno affiancare punti di misura aggiuntivi, utili a rappresentare la città di Torino e i suoi dintorni. Tra questi uno è nel comune di Chieri collocato in sito orograficamente interessante e uno nel comune di Druento perché è di tipo rurale di fondo "near city".

La stazione di Torino – Consolata presenta oramai numerose criticità legate alla logistica della stazione, alla fatiscenza dei locali in cui è ospitata nonché a criticità dovute alla vicinanza di abitazioni (rumorosità) come risulta da relazione allegata al presente programma. È necessaria valutare la sua ricollocazione, possibilmente in area pubblica nelle vicinanze della stessa.

La stazione di Torino – Lingotto, in considerazione della numerosità dei punti di misura ivi presenti e della sua rappresentatività per la città di Torino, necessita di lavori di ristrutturazione con ampliamento del guscio per aumentare lo spazio, ridistribuzione degli strumenti, aumento del numero di condizionatori e rifacimento del tetto e dell'impianto elettrico.

Le scelte che hanno condotto all'individuazione dei punti di misura delle stazioni sono nel seguito dettagliate per ciascun inquinante.

Biossido di zolfo (SO_2)

Il minimo prescritto è nullo; sono presenti 2 punti di misura aggiuntivi, Torino-Rebaudengo e Torino-Consolata, entrambe di traffico urbano e situate nella città di Torino.

Monossido di carbonio (CO)

Il minimo prescritto è nullo; sono presenti 2 punti di misura aggiuntivi nelle stazioni di traffico urbano di Torino-Consolata e Torino-Rebaudengo nella città di Torino, anch'essi dotati di importante serie storica (le prime misure risalgono agli anni '80).

Biossido di azoto (NO_2)

A causa di un lieve decremento della popolazione, il minimo prescritto passa da 5 a 4 punti di misura ma, poiché siamo vicini al limite superiore della classe con popolazione 1.000.000-1.499.000, si è deciso di mantenere, in via cautelativa, 5 punti di misura minimi con un rapporto di 3 di fondo e 2 di traffico (in stazioni urbane e suburbane). Per i punti di misura di supporto il rapporto è di 3 di fondo e 1 di traffico (stazioni urbane e suburbane) e per i punti aggiuntivi 1 di fondo rurale "near city" e 1 di fondo suburbano.

Benzene

Il minimo prescritto è nullo; sono presenti 4 punti di misura aggiuntivi, 2 rappresentativi delle stazioni di traffico della città di Torino, 1 di fondo della città di Torino e 1 stazione di fondo suburbana.

Particolato PM10, PM2,5

A causa di un lieve decremento della popolazione, il minimo prescritto passa da 7 a 6 punti di misura ma, poiché siamo vicini al limite superiore della classe con popolazione 1.000.000-1.499.000, si è deciso di mantenere, in via cautelativa, 7 punti di misura minimi in ambito urbano - suburbano (4 di fondo e 3 di traffico, con un rapporto PM10 / PM2,5 di 4 a 3), 6 punti di supporto in ambito urbano - suburbano (4 di fondo e 2 di traffico) e 3 punti aggiuntivi (1 di fondo rurale "near city" e 2 di fondo suburbano).

Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel

Il minimo prescritto è nullo; sono presenti 2 punti di misura aggiuntivi, uno in contesto urbano di traffico (Torino – Consolata) e uno nella stazione rurale "near city" di Druento rappresentativi delle due situazioni estreme dell'agglomerato.

Benzo(a)pirene

Il minimo prescritto è di 2 punti di misura; sono presenti 5 punti di misura minimi che sono stati mantenuti, di cui 4 in ambito urbano – suburbano e 1 rurale (3 di fondo e 2 di traffico), e 2 di supporto (1 di fondo e 1 di traffico).

Ozono (O_3)

Il minimo prescritto è di 3 punti di misura di cui almeno uno in sito suburbano; la dotazione strumentale complessiva prevede 3 punti minimi, collocati uno in area di fondo urbano (Torino–Lingotto) e due di fondo suburbano (Borgaro T.–Caduti, Vinovo–Volontari), 3 punti di supporto collocati rispettivamente 1 in zona di fondo urbano (Torino–Rubino) e 2 in zona di fondo suburbano (Orbassano–Gozzano e Leinì–Grande Torino), e 2 punti aggiuntivi, 1 di fondo rurale (Druento–La Mandria) e 1 di fondo suburbano (Chieri–Bersezio).

ZONA IT0119 Pianura

La zona di Pianura è densamente popolata nei numerosi capoluoghi di provincia e comprende 268 comuni nei quali risiedono, al 31/12/2022, 1.292.112 abitanti su un territorio la cui area è pari a 6623 km^2. Considerate le sue caratteristiche e per garantire le migliori prestazioni modellistiche, alle stazioni minime e di supporto si è ritenuto opportuno affiancare punti di misura aggiuntivi. Nel precedente Programma di Valutazione uno di questi era stato ubicato in contesto agricolo rurale nella pianura sud del Piemonte (Revello–Staffarda). I monitoraggi effettuati in questi anni hanno evidenziato criticità nella misura delle concentrazioni di polveri e pertanto verrà ulteriormente valutata la sua rappresentatività, anche in relazione ad analoghe stazioni della pianura padana; se tali valutazioni daranno esito negativo si valuterà la ricollocazione in un altro sito con le stesse caratteristiche (non necessariamente nella zona di pianura IT0119), mantenendo gli stessi punti di misura. Analogamente saranno condotti approfondimenti e valutazioni in merito alle due stazioni della città di Novara, Novara – Arpa, fondo urbano, e Novara-Roma, traffico urbano, per una eventuale ricollocazione di una delle due: le due stazioni infatti distano tra loro poche centinaia di metri ed il contesto urbano dei siti sembra essere mutato nel corso degli ultimi anni. La stazione di Novara-Roma viene mantenuta, come nel precedente Programma di Valutazione, in rete minima, mentre la stazione di Novara-Arpa viene spostata in rete aggiuntiva, con finalità di integrazione con le tecniche di modellizzazione.

Le scelte che hanno condotto all'individuazione dei punti di misura delle stazioni sono nel seguito dettagliate per ciascun inquinante.

Biossido di zolfo (SO_2)

Il minimo prescritto è nullo. La dotazione strumentale complessiva prevede 1 punto minimo collocato in stazione urbana di traffico (Novara–Roma), 1 punto sostitutivo di fondo suburbano nei pressi di un polo industriale (Cerano–Bagno) e 1 punto aggiuntivo (Cigliano–Autostrada, stazione rurale di traffico autostradale nel comune di Cigliano).

Monossido di carbonio (CO)

Il minimo prescritto è nullo; sono presenti 2 punti di misura aggiuntivi di traffico, uno in ambito urbano (Novara–Roma) e uno in ambito rurale (Cigliano–Autostrada).

Biossido di azoto (NO_2)

Il minimo prescritto è di 4 punti di misura; è presente un numero elevato di punti (complessivamente 12) che si propone di mantenere a causa della peculiarità del territorio e della necessità di rappresentare le situazioni sia di fondo che di traffico dei capoluoghi di provincia sia

dei siti rurali presenti nella zona nonché per garantire le migliori prestazioni modellistiche. La dotazione strumentale complessiva prevede quindi 4 punti minimi in area urbana con un rapporto di 2 di fondo e 2 di traffico, 4 punti di supporto (2 di fondo urbano e 2 di traffico urbano) e 4 punti aggiuntivi (3 di fondo urbano/suburbano, e 1 di traffico in contesto rurale presso la stazione di Cigliano–Autostrada).

Benzene

Il minimo prescritto è nullo; sono presenti 3 punti aggiuntivi di cui 1 di fondo, nel comune di Cerano nei pressi di un polo industriale (Cerano–Bagno), 1 di traffico (Asti–Baussano) e 1 rurale di traffico autostradale presso la stazione di Cigliano–Autostrada.

Particolato PM10, PM2,5

Il minimo prescritto è di 6 punti di misura; sono presenti 25 punti di misura, fra i quali 7 minimi (4 di fondo e 3 di traffico in area urbana, con un rapporto PM10 PM2,5 di 4 a 3) e 7 punti di supporto (4 di fondo e 3 di traffico). Viste la criticità dell'inquinante, la peculiarità del territorio, la necessità di rappresentare compiutamente gli 8 capoluoghi di provincia presenti nonché le esigenze di tipo modellistico, sono stati presi in considerazione 11 punti di misura aggiuntivi in contesti urbano, suburbano e rurale.

Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel

Il minimo prescritto è nullo; sono presenti 3 punti di misura aggiuntivi, 1 in contesto urbano di traffico (Novara–Roma), 1 di fondo suburbano (Vercelli–CONI), 1 di fondo urbano (Cuneo–Alpini).

Benzo(a)pirene

Il minimo prescritto è di 2 punti di misura; sono presenti 2 punti di minimo, di cui 1 di fondo urbano (Cuneo–Alpini) e 1 di traffico urbano (Novara–Roma), 2 di supporto (1 di fondo suburbano Vercelli–CONI e 1 di traffico urbano Asti–Baussano), e 2 aggiuntivi (1 di traffico urbano Alessandria–D'Annunzio e 1 di fondo suburbano Cerano–Bagno).

ZONA IT0120 Collina

Nella zona di Collina sono presenti 645 comuni in gran parte poco popolati, nei quali risiedono, al 31/12/2022, 1.301.756 abitanti su un territorio la cui area è pari a 8.801 km^2.

Il numero dei comuni è diminuito a seguito dell'accorpamento di alcuni di loro nel comune di Valdilana. A seguito di ciò, la stazione di Trivero-Ronco, che nel precedente Programma di Valutazione era in zona IT0121, adesso ricade nel comune di Valdilana e quindi nella zona di collina IT0120.

Considerate le caratteristiche fisiche del territorio, orograficamente complesso ed esteso tra la fascia appenninica confinante con la Liguria e le zone prealpine occidentali e settentrionali, nonché per garantire le migliori prestazioni modellistiche alle stazioni della rete minima e di supporto, si è ritenuto opportuno affiancare un congruo numero di punti di misura aggiuntivi, utili a rappresentare la zona nel suo complesso.

Le scelte che hanno condotto all'individuazione dei punti di misura delle stazioni sono nel seguito dettagliate per ciascun inquinante.

Biossido di zolfo (SO_2)

Il minimo prescritto è nullo; non sono presenti punti di misura.

Monossido di carbonio (CO)

Il minimo prescritto è nullo; non sono presenti punti della rete minima ma vi sono 2 punti aggiuntivi in contesto di traffico urbano nei comuni di Mondovì e Borgomanero.

Biossido di azoto (NO_2)

Il minimo prescritto è di 2 punti di misura; il numero elevato complessivo di 13 punti è stato mantenuto a causa della peculiarità del territorio. Sono stati individuati 4 punti di misura minimi, in

area urbana con un rapporto di 2 di fondo e 2 di traffico, 3 punti di supporto (2 di fondo urbano e 1 di traffico urbano) e 6 punti di misura aggiuntivi (3 di fondo suburbano e 3 di fondo rurale).

Benzene

Il minimo prescritto è nullo; è presente1 punto aggiuntivo di fondo urbano nel comune di Alba.

Particolato PM10, PM2,5

Il minimo prescritto è di 6 punti di misura; sono presenti 6 punti di minimo, di cui 3 di fondo e 3 di traffico con un rapporto PM10 / PM2,5 di 4 a 2. Sono presenti ulteriori 5 punti di supporto e 10 aggiuntivi.

Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel

Il minimo prescritto è nullo; attualmente sono presenti 2 punti di misura aggiuntivi, uno in contesto urbano di traffico presso la stazione di Mondovì, l'altro in area suburbana di fondo presso la stazione di Susa–Repubblica, collocata in una valle del Piemonte occidentale.

Benzo(a)pirene

Il minimo prescritto è di 2 punti di misura; sono presenti 4 punti di misura di minimo, di cui 2 in contesto urbano (1 di traffico e 1 di fondo), 1 in contesto suburbano e 1 in contesto rurale, 3 punti di supporto e 3 aggiuntivi.

ZONA IT0121 Montagna (obiettivo salute)

La zona di Montagna è territorialmente estesa ma scarsamente popolata, ospitando, al 31/12/2022, 175.071 abitanti su un territorio la cui area è pari a 9.125 km^2, nella quale i 234 comuni presenti sono in gran parte alpini. Considerate le caratteristiche del territorio, orograficamente complesso ed esteso principalmente sui confini settentrionali ed occidentali della regione, si è ritenuto opportuno prendere in considerazione punti di misura aggiuntivi utili a descrivere la zona nel suo complesso.

Biossido di zolfo (SO_2)

Il minimo prescritto è nullo; non si ritiene necessario aggiungere punti di misura.

Monossido di carbonio (CO)

Il minimo prescritto è nullo; si ritiene utile mantenere come aggiuntivo il punto di misura presso l'unica stazione di traffico suburbano presente nella zona (Oulx–Roma).

Biossido di azoto (NO_2)

Il minimo prescritto è nullo; la dotazione strumentale consiste in 4 punti di misura aggiuntivi (1 di fondo suburbano,1 di traffico suburbano e 2 di fondo rurale in quota).

Benzene

Il minimo prescritto è nullo; non si ritiene necessario aggiungere punti di misura.

Particolato PM10, PM2,5

Il minimo prescritto è di 2 punti di misura; la dotazione strumentale consiste in 2 punti minimi installati presso la stazione di fondo suburbano di Domodossola–Curotti (con un rapporto di PM10/PM2,5 di 1 a 1), 2 punti di supporto nella stazione di traffico suburbano di Oulx–Roma per la misura di PM10 e PM2,5 e 2 punti aggiuntivi per la misura di PM10 presso le stazioni di Baceno–Alpe Devero e Ceresole Reale–Diga.

Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel

Il minimo prescritto è nullo, tuttavia è stato installato, come aggiuntivo, il punto di misura presso l'unica stazione di traffico suburbano presente nel comune di Oulx.

Benzo(a)pirene

Il minimo prescritto è di 1 punto di misura; è stato mantenuto 1 punto di misura minimo presso la stazione di fondo suburbano di Domodossola–Curotti, 1 punto di supporto nella stazione suburbana di traffico di Oulx–Roma e 1 punto aggiuntivo nella stazione rurale di fondo di Ceresole Reale–Diga.

ZONA IT0121 Montagna (obiettivo vegetazione)

Biossido di zolfo (SO_2)

Il minimo prescritto è nullo; non si ritiene necessario aggiungere punti di misura anche in considerazione della disponibilità di tecniche di modellizzazione.

Biossido di azoto (NO_2)

Il minimo prescritto è nullo; si ritiene tuttavia opportuno integrare le tecniche di modellizzazione con 1 punto di misura aggiuntivo nella stazione di fondo rurale in quota di Ceresole Reale–Diga.

Ozono (O_3)

Il minimo prescritto è 1; la dotazione strumentale consiste in 1 punto di misura di minima nella stazione di fondo rurale in quota di Ceresole Reale–Diga e 1 punto sostitutivo nella stazione di fondo rurale in quota di Baceno–Alpe Devero.

ZONA IT0122 Piemonte

La zona è costituita dall'intera regione con esclusione dell'area Agglomerato; in tale zona risiedono, al 31/12/2022, 2.768.939 abitanti in 1.147 comuni, su un territorio di area pari a 24.549 km^2 e caratterizzato da una notevole complessità orografica e meteorologica.

Date le premesse è indispensabile avere a disposizione un'adeguata dotazione di punti di misura per assicurare la conoscenza della qualità dell'aria su gran parte del territorio e per garantire le migliori prestazioni modellistiche.

Ozono (O_3)

Il minimo prescritto è di 6 punti di misura, di cui almeno 1 in sito suburbano e, in corrispondenza di almeno il 50% delle stazioni di misurazione dell'ozono, dev'essere effettuata anche la misurazione del biossido di azoto (Allegato IX par. 3).

La dotazione strumentale complessiva prevede 19 punti di misura, di cui 6 punti minimi (4 di fondo suburbano e 2 di fondo rurale), 2 di supporto (1 di fondo suburbano e 1 di fondo rurale) e 11 aggiuntivi (9 di fondo urbano e 2 di fondo rurale), necessari per meglio descrivere e caratterizzare le aree di pianura e di valle, nonché le aree rurali montane. In tutte le 19 stazioni è effettuata anche la misura di biossido di azoto.

Con decreto del Ministro dell'Ambiente 29 novembre 2012, "*individuazione delle stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria previste dall'art. 6, comma 1, e dall'art. 8, commi 6 e 7, del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155"* è stata individuata la stazione di Dernice (punto minimo) come stazione di fondo in sito rurale per la misurazione dell'Ozono.

Si precisa, inoltre, che i punti di misura presso le stazioni aggiuntive sono indispensabili perché utilizzate nell'assimilazione dei dati di qualità dell'aria all'interno del modello euleriano di chimica e trasporto su cui si basa il sistema modellistico di qualità dell'aria di Arpa Piemonte.

ZONA IT0123 Vegetazione

La zona è costituita dall'intera regione con esclusione della Zona Montagna (IT0121); in tale zona risiedono, al 31/12/2022, 4.081.279 abitanti in 946 comuni, su un territorio di area pari a 16.262 km^2 e caratterizzato da una notevole complessità orografica.

Biossido di zolfo (SO_2)

Il minimo prescritto è nullo; si ritiene necessario monitorare con misurazioni le concentrazioni, in quanto l'attuale valutazione è stata fatta esclusivamente con tecniche modellistiche. Il punto di misura aggiuntivo è collocato a Dernice–Costa, stazione rurale di fondo.

Biossido di azoto (NO_2)

Il minimo prescritto è nullo; si ritiene opportuno comunque monitorare con misurazioni le concentrazioni e la dotazione strumentale consiste in un 2 punti di misura aggiuntivi (a Dernice–Costa e Castelletto Ticino –Fontane, entrambe stazione di fondo rurale).

Ozono (O_3)

Il minimo prescritto è 2 e la dotazione strumentale consiste in 2 punti di misura di minimo a Dernice–Costa e a Castelletto T. –Fontane, entrambe stazioni di fondo rurale.

Punti di misura in siti fissi per fonti puntuali

In considerazione delle particolari condizioni meteo-climatiche ed emissive della regione Piemonte, si precisa che, il livello delle concentrazioni degli inquinanti registrato presso le stazioni di misura collocate in contesti industriali non è influenzato prevalentemente da sorgenti industriali per tutti gli inquinanti normati (con la sola eccezione del biossido di zolfo in alcune situazioni) ed in particolar modo per quelli a maggiore criticità (PM10, NOx), come evidenziato dall'allegato B (Source Apportionment modellistico settoriale) del Piano Regionale di Qualità dell'Aria approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 25 Marzo 2019, n. 364 – 6854. Pertanto, ai fini del presente documento, queste stazioni possono essere considerate rappresentative di un inquinamento diffuso, come prescritto in Allegato III del D.lgs. 155/2010.

L'impatto sulla qualità dell'aria delle principali sorgenti puntuali presenti sul territorio regionale è attualmente valutato mediante l'impiego del sistema modellistico di trasporto, dispersione e trasformazione chimica degli inquinanti utilizzato per la valutazione della qualità dell'aria.

Per quanto riguarda le sorgenti puntuali, il sistema modellistico viene alimentato mediante i relativi dati emissivi presenti nell'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (I.R.E.A.), previa attribuzione a singoli camini (ciascuno opportunamente georiferito e caratterizzato da informazioni quali altezza, diametro, temperatura e velocità dei fumi) e definizione di una idonea modulazione temporale. Tale attività è realizzata grazie all'integrazione delle informazioni emissive disponibili con conoscenze derivate da specifici approfondimenti in relazione al funzionamento degli impianti considerati nell'annualità di simulazione.

Nel caso in cui le sorgenti puntuali considerate siano dotate di Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME), i dati prodotti da quest'ultimi confluiscono direttamente nella catena modellistica alimentando un modulo specifico del modello EMMA, denominato INEMOS.

Tenuto conto di quanto sopra esposto si ritiene che il sistema modellistico utilizzato sia idoneo a rappresentare l'impatto sulla qualità dell'aria delle sorgenti puntuali e quindi che non sia necessario inserire nel Programma di valutazione punti di misura strettamente dedicati al monitoraggio di dette sorgenti.

Ubicazione su macroscala e microscala

Tutte le stazioni della rete di misura del Programma di Valutazione sono state individuate nel rispetto dei criteri previsti dall'Allegato III "Valutazione della qualità dell'aria ambiente ed ubicazione delle stazioni di misurazione delle concentrazioni in aria ambiente per biossido zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, piombo, particolato (PM10 e PM2,5), benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, mercurio, nichel e idrocarburi policiclici aromatici", punto 3. "Ubicazione su macroscala" e 4. "Ubicazione su microscala" del d.lgs. 155/2010 e nel rispetto dei criteri previsti dall'Allegato VIII "Valutazione della qualità dell'aria ambiente ed ubicazione delle stazioni di misurazione delle concentrazioni in aria ambiente per l'ozono", punto 1. "Ubicazione su macroscala" e 2. "Ubicazione su microscala".

Valutazione dei contributi all'inquinamento atmosferico da parte delle sorgenti emissive: speciazione del particolato

Nell'ambito del Progetto PREPAIR l'Azione A4 ha previsto la messa in opera di una **rete di misura per la caratterizzazione chimica del PM10**, basata sulle stazioni di monitoraggio già esistenti e composta da cinque siti di fondo urbano - Torino, Milano, Vicenza e Bologna, a cui recentemente è stato aggiunto il sito di Cavallermaggiore - e un sito di fondo rurale - Schivenoglia.

I dati raccolti hanno consentito l'**analisi intra-situ**, per verificare le variazioni dei parametri di qualità dell'aria e la pressione delle fonti, a seguito dell'attuazione dei Piani regionali per la qualità dell'aria. Inoltre, le misurazioni omogenee effettuate su diversi punti della Pianura Padana consentiranno il **confronto intersitu**, per verificare la qualità complessiva dell'aria nell'area orografica considerata.

Le misure sono effettuate giornalmente e sono effettuate le analisi di seguito riportate:

- Elementi: Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Br, Rb e Pb
- Cationi: Na^{+}, $NH4^{+}$, K^{+}, Mg^{2+}, Ca^{2+}
- Anioni: Cl^{-}, $NO2^{-}$, Br^{-}, $NO3^{-}$, $PO4^{3-}$, $SO4^{2-}$
- Zucchero: Levoglucosano
- Composto carbonioso: OC (carbonio organico) e EC (carbonio elementare).

La caratterizzazione chimica del PM10 costituisce poi il punto di partenza per le tecniche statistiche del *Source Apportionment* Analitico con le modalità utilizzate dal modello EPA PMF. Il S.A. analitico si articola infatti nelle seguenti fasi:

1. attività di campionamento specifico di PM10;
2. attività di analisi chimica del PM10, sia di tipo standard sia di tipo specifico;
3. attività di elaborazione statistica dei dati;
4. attività di valutazione dei risultati.

Prospettive di sviluppo per Arpa Piemonte

L'acquisizione di un'ulteriore esperienza di tipo elaborativo e statistico nel campo del *source apportionment* analitico – maturata in modo continuativo e con criteri di interconfronto tra le Arpa del Bacino Padano – pone le basi per lo sviluppo in Arpa Piemonte di linee analitiche dedicate alla caratterizzazione chimica del particolato atmosferico.

Nel contesto del Bacino Padano, infatti, Arpa Lombardia e Arpa Emilia-Romagna già da anni con il *source apportionment* analitico forniscono regolarmente contributi alle loro Regioni nell'ambito sia dei Piani regionali per la Qualità dell'Aria sia dell'Accordo di Bacino.

Per lo sviluppo in Arpa Piemonte di linee analitiche dedicate, previste dal programma di attività ARPA 2025 – 2027, si rende necessaria l'acquisizione di strumentazione specifica dedicata all'analisi sia dei metalli sia di anioni/cationi e zuccheri/levoglucosano.

Con l'utilizzo dei fondi PNC 2025 – 2026 è previsto per l'anno 2026 l'acquisizione di uno spettrometro a fluorescenza a raggi-X in dispersione di energia (ED-XRF) in grado di individuare nel particolato raccolto su filtro la presenza, e relativa concentrazione, di un ampio spettro di elementi, soprattutto metalli e alcuni non metalli con numero atomico Z>11, tipicamente compresi tra il Sodio (n. atomico=11) e l'Uranio (n. atomico=92).

A differenza della tecnica tradizionale (ICP-MS) presente in laboratorio, la tecnica ED-XRF presenta i vantaggi di non richiedere il pretrattamento chimico del campione (analisi non distruttiva dei filtri), di avere bassi costi di gestione e di poter eseguire, in tempi brevi, l'analisi simultanea di molti elementi individuati tra i marker di specifiche componenti e sorgenti di particolato (ad esempio Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Br, Rb e Pb). Inoltre, possono essere

quantificati in modo soddisfacente i metalli presenti nella componente minerale del particolato (Si, Al, ecc.), molto critici per la tecnica ICP-MS, a causa dei bassi recuperi, e fondamentali per chiudere la speciazione di massa del PM10 e PM2,5.

È inoltre necessario l'aggiornamento della strumentazione del laboratorio aria di Grugliasco, per attrezzare il cromatografo ionico, dedicato all'analisi degli zuccheri (levoglucosano, mannosano, galattosano, ecc), di un autocampionatore che consenta di ridurre i tempi di analisi.

È necessario prevedere l'acquisto dei campionatori sequenziali per la speciazione del particolato: in ogni sito dovranno essere disponibili due campionatori da destinarsi alle attività di speciazione.

Siti speciazione del particolato

Si prevede prioritariamente di implementare le attività di speciazione del particolato PM10 e PM2,5 (in relazione ai disposti della nuova direttiva della qualità dell'aria) nella stazione di Torino - Lingotto.

Zona	Tipo stazione	PROV	STAZIONE	PM10	PM2,5
U	F	TO	Torino - Lingotto	x	x

Oltre alla sopra citata stazione, potranno essere previste specifiche campagne di speciazione in ulteriori stazioni di qualità dell'aria per meglio indagare i vari contributi settoriali.

Tempistiche di realizzazione del progetto di adeguamento

La realizzazione di quanto descritto nelle tabelle dell'Allegato II e nei precedenti capitoli è prevista a partire dal 2025.

Nel corso del 2025 è stato necessario procedere ad un aggiornamento tecnologico di componenti del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (SRRQA), che è il sistema informativo di rilevazione, gestione ed esposizione dei dati relativi alla qualità dell'aria della Regione Piemonte. Questo sistema nasce con l'obiettivo di creare, a partire dai sistemi esistenti, un sistema unico che integri e coordini tutti i sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria già installati sul territorio regionale. Tra i principali componenti del Sistema vi è il periferico AIRSTATION installato presso i pc delle cabine di rilevamento che si occupa di interfacciare gli analizzatori, archiviare localmente i dati e consentirne il trasferimento presso il sistema centrale. I computer di stazione, nodo nevralgico per l'acquisizione dei dati del Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria, erano oramai obsoleti e questo ha reso necessaria la sostituzione degli stessi, per garantire l'affidabilità complessiva del Sistema e per permettere l'aggiornamento dei sistemi operativi, garantendo così l'innalzamento dei fattori di sicurezza informatica. Altresì si è proceduto all'acquisto di analizzatori e campionatori per la sostituzione di strumentazione obsoleta o non funzionante.

Successivamente, per l'adeguamento a quanto previsto dal piano, si prevede l'inserimento di analizzatori PM10-PM2,5 a radiazione beta bicanale presso la stazione di Oulx e di due analizzatori su biossido di zolfo. Inoltre si procederà inoltre alla dismissione dei punti di misura di monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene e metalli di cui è prevista l'eliminazione nelle tabelle dell'allegato II.

Altresì, al fine di garantire la necessaria continuità nel tempo dei relativi punti di misura, sarebbe necessaria la sostituzione di strumenti già riconosciuti come obsoleti nell'ultima ricognizione interna effettuata da Arpa Piemonte o che progressivamente lo diventano. Di massima si prevede

l’acquisto di 4 analizzatori di BTEX, 11 analizzatori di ozono, 2 analizzatori di CO e la sostituzione di campionatori gravimetrici obsoleti con analoghi o con analizzatori ottici di particolato ad oggi in sperimentazione presso la stazione di Domodossola Curotti (acquisto anno 2025).

La tabella 5 riassume le acquisizioni strumentali necessarie sopra dettagliate:

Numero campionatori PM10 – PM2,5	10
Numero analizzatori di biossido di zolfo	2
Numero analizzatori di CO	3
Numero analizzatori di ozono	11
Numero analizzatori BTEX	5
Sostituzione analizzatori stazioni locali	2
Numero analizzatore automatici PM10-PM2.5	11
Ammodernamento PC stazione	59
Strumentazione laboratorio per speciazione	1
Allestimento/modifiche strutturali/rilocalizzazione cabine	4

Tabella 5. Acquisizioni per adeguare la rete di misura

In relazione a tutti gli interventi previsti in Tabella 5, per l'annualità 2025 sono state contabilizzate spese per un ammontare di 410.000 euro, corrispondenti all’acquisizione di:

- 5 campionatori PM10 – PM2,5,
- 6 analizzatori di ozono,
- 2 analizzatori BTEX,
- 1 analizzatore automatico PM10- PM2,5,
- 59 PC stazione.

ALLEGATO I – ELENCO STAZIONI NAZIONALI AL 31/12/2023

ZONA	NOME STAZIONE	CODICE EOI	INDIRIZZO		GESTIONE	RETE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE
IT0118	Torino - Consolata	IT0469	via della Consolata, 10 - Torino			Nazionale	Urbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Arsenico nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/07/99	
				Benzene	GC-PID	Nazionale	25/07/11	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/07/99	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	30/09/08	
				Biossido di zolfo (SO2)	UV-FL	Nazionale	01/01/96	
				Cadmio nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/07/99	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	30/09/08	
				Monossido di carbonio (CO)	NDIR	Nazionale	01/01/97	
				Nichel nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/07/99	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	30/09/08	
				Piombo nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/07/99	
				PM10	gravi	Nazionale	01/07/99	
IT0118	Torino - Rebaudengo	IT0470	piazza Rebaudengo, 23 – Torino			Nazionale	Urbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzene	GC-PID	Nazionale	21/07/11	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/10/12	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	30/09/08	
				Biossido di zolfo (SO2)	UV-FL	Nazionale	11/03/10	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	30/09/08	
				Monossido di carbonio (CO)	NDIR	Nazionale	01/01/96	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	30/09/08	
				PM10	BETA	Nazionale	16/11/11	
				PM2.5	BETA	Nazionale	20/12/13	
IT0118	Orbassano - Gozzano	IT1120	via Gozzano c/o Complesso Sportivo – Orbassano (TO)			Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	05/09/01	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	05/09/01	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	05/09/01	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	05/09/01	
IT0118	Druento - La Mandria	IT1121	parco La Mandria c/o cascina Peppinella – Druento (TO)			Nazionale	Rurale	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Arsenico nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/11/02	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/11/02	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	05/09/01	
				Cadmio nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/11/02	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	05/09/01	
				Nichel nel PM10	ICP-MS	Nazionale	02/11/02	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	05/09/01	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	18/04/05	
				Piombo nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/11/02	
				PM10	gravi	Nazionale	01/11/02	
IT0118	Vinovo - Volontari	IT1125	via Garibaldi ang. via Volontari – Vinovo			Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzene	GC-PID	Nazionale	22/07/11	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	05/09/01	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	05/09/01	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	05/09/01	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	05/09/01	
IT0118	Borgaro T. - Caduti	IT1128	via Italia c/o Giardini dei Caduti – Borgaro T.se (TO)			Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzene	GC-PID	Nazionale	25/09/12	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/01/02	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	20/05/08	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	20/05/08	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	20/05/08	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	01/01/01	
				PM10	BETA	Nazionale	14/01/21	
				PM2.5	BETA	Nazionale	14/01/21	
IT0118	Settimo T. - Vivaldi	IT1130	via Milano 3 c/o Scuola Elementare Vivaldi – Settimo T.se (TO)			Nazionale	Urbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzene	GC-PID	Nazionale	01/10/12	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/01/04	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/04	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/04	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/04	
				PM10	BETA	Nazionale	14/01/21	
				PM2.5	BETA	Nazionale	14/01/21	
IT0118	Torino - Rubino	IT1877	via Edoardo Rubino c/o giardini Rubino – Torino			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	29/03/07	
				Benzene	GC-PID	Nazionale	19/01/10	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	29/03/07	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	29/03/07	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	29/03/07	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	23/05/13	
				PM10	gravi	Nazionale	29/03/07	
				PM2.5	BETA	Nazionale	09/05/13	

Spese	2025	2026	2027
o strumer	410000	410000	860000

					GESTIONE	RETE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE
						Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	21/12/11	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	21/12/11	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	21/12/11	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	17/02/12	
				PM10	BETA	Nazionale	31/10/19	
				PM2.5	BETA	Nazionale	31/10/19	
IT0118	Leini' (ACEA) - Grande Tori	IT2117	via delle vittime di Bologna, 12 - c/o	Privata		Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	27/07/06	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	27/07/06	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	27/07/06	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	27/07/06	
				PM10	BETA	Nazionale	31/07/06	
				PM2.5	BETA	Nazionale	01/08/06	
IT0118	Torino - Lingotto	IT2168	viale Augusto Monti, 21 zona Lingotto			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzene	GC-PID	Nazionale	22/07/11	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/01/08	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/96	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/96	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/96	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	01/01/96	
				PM10	gravi	Nazionale	01/01/10	
				PM2.5	gravi	Nazionale	11/07/05	
IT0119	Alessandria - D'Annunzio	IT0643	piazza D'Annunzio - Alessandria			Nazionale	Urbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				PM10	gravi	Nazionale	07/08/08	
IT0119	Biella - Sturzo	IT1247	via Don Sturzo, 20 - Biella (BI)			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/03/03	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/99	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/99	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/99	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	01/01/99	
				PM10	gravi	Nazionale	01/03/03	
				PM2.5	gravi	Nazionale	01/06/10	
IT0119	Cerano - Bagno	IT1509	via Bagno, 10 c/o campo sportivo – Cerano (NO)			Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Arsenico nel PM10	ICP-MS	Nazionale	17/12/04	
				Benzene	GC-PID	Nazionale	06/12/11	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	17/12/04	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	03/01/00	
				Biossido di zolfo (SO2)	UV-FL	Nazionale	01/10/98	
				Cadmio nel PM10	ICP-MS	Nazionale	17/12/04	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	03/01/00	
				Nichel nel PM10	ICP-MS	Nazionale	17/12/04	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	03/01/00	
				Piombo nel PM10	ICP-MS	Nazionale	17/12/04	
				PM10	gravi	Nazionale	17/12/04	
IT0119	Asti - D'Acquisto	IT1523	via Salvo D'Acquisto, 18 - Asti (AT)			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	17/03/02	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	17/03/02	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	17/03/02	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	01/07/00	
				PM10	BETA	Nazionale	20/04/05	
				PM2.5	BETA	Nazionale	30/10/19	
IT0119	Cuneo - Alpini	IT1529	piazza II Reggimento Alpini - Cuneo			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Arsenico nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/02/08	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/02/08	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/04	
				Cadmio nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/02/08	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/04	
				Nichel nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/02/08	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/04	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	01/01/04	
				Piombo nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/02/08	
				PM10	gravi	Nazionale	01/01/10	
				PM2.5	gravi	Nazionale	27/04/10	
IT0119	Vercelli - Gastaldi	IT1533	corso Gastaldi, 16 - Vercelli (VC)			Nazionale	Urbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				PM2.5	BETA	Nazionale	07/11/23	
				PM10	BETA	Nazionale	14/07/11	

ZONA	NOME STAZIONE	CODICE EOI	INDIRIZZO		GESTIONE	RETE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE
IT0119	Casale M.to - Castello	IT1582	via XX Settembre c/o Mercato Pavia – Casala M.to (AL)			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				PM10	BETA	Nazionale	30/05/12	
IT0119	Novara - Roma	IT1676	viale Roma n.7/e - Novara			Nazionale	Urbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Arsenico nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/07/08	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/07/08	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/07/08	
				Biossido di zolfo (SO2)	UV-FL	Nazionale	08/09/11	
				Cadmio nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/07/08	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	20/07/08	
				Monossido di carbonio (CO)	NDIR	Nazionale	01/07/08	
				Nichel nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/07/08	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/07/08	
				Piombo nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/07/08	
				PM10	gravi	Nazionale	01/07/08	
IT0119	Alessandria - Volta	IT1830	via Scassi – Alessandria			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	29/09/10	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	25/05/11	
				PM10	gravi	Nazionale	07/12/05	
				PM2.5	gravi	Nazionale	01/02/11	
IT0119	Vercelli - CONI	IT1878	via Donizetti, 15 c/o campo CONI – Vercelli			Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Arsenico nel PM10	ICP-MS	Nazionale	05/02/07	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	05/02/07	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	02/02/07	
				Cadmio nel PM10	ICP-MS	Nazionale	05/02/07	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	02/02/07	
				Nichel nel PM10	ICP-MS	Nazionale	05/02/07	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	02/02/07	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	16/04/07	
				Piombo nel PM10	ICP-MS	Nazionale	05/02/07	
				PM10	gravi	Nazionale	05/02/07	
				PM2.5	gravi	Nazionale	01/05/10	
IT0119	Asti - Baussano	IT1903	c.so Don G. Minzoni c/o cortile Scuola – Asti			Nazionale	Urbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzene	GC-PID	Nazionale	25/01/10	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/01/12	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/04/08	
				Biossido di zolfo (SO2)	UV-FL	Nazionale	16/11/09	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/04/08	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/04/08	
				PM10	gravi	Nazionale	04/04/08	
IT0119	Cigliano-Autostrada	IT2116	ex casello Cigliano autostrada TO-MI			Nazionale	Rurale	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzene	GC-PID	Nazionale	11/03/14	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	24/05/13	
				Biossido di zolfo (SO2)	UV-FL	Nazionale	24/05/13	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	24/05/13	
				Monossido di carbonio (CO)	NDIR	Nazionale	24/05/13	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	24/05/13	
				PM10	BETA	Nazionale	24/05/13	
				PM2.5	BETA	Nazionale	24/05/13	
IT0119	Revello - Staffarda	IT2119	Via Cascinetta - localita' Staffarda – Revello (CN)			Nazionale	Rurale	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	12/12/13	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	12/12/13	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	12/12/13	
				PM10	BETA	Nazionale	16/12/20	
				PM2.5	BETA	Nazionale	28/02/14	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	12/12/13	
IT0119	Novara-Arpa	IT2282	Viale Roma 7 – Novara			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/19	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/19	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/19	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	01/01/19	
				PM10	gravi	Nazionale	01/01/19	
				PM2.5	gravi	Nazionale	01/01/19	
IT0119	Cavallermaggiore-Galilei	IT2294	viale Galileo Galilei - Cavallermaggiore (CN)			Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				PM10	BETA	Nazionale	10/12/20	
				PM2.5	BETA	Nazionale	10/12/20	
IT0120	Alba - Tanaro	IT1524	via Tanaro – Alba (CN)			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzene	GC-PID	Nazionale	20/11/01	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	20/11/01	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	20/11/01	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	20/11/01	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	20/11/01	

ZONA	NOME STAZIONE	CODICE EOI	INDIRIZZO		GESTIONE	RETE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE
IT0120	Borgomanero - Molli	IT2121	Angolo via Molli - Borgomanero (NO)			Nazionale	Urbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/10/12	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	28/06/12	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	28/06/12	
				Monossido di carbonio (CO)	NDIR	Nazionale	28/06/12	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	28/06/12	
				PM10	BETA	Nazionale	28/06/12	
				PM2.5	BETA	Nazionale	16/12/13	
IT0120	Borgosesia - Tonella	IT1532	via V. Veneto Area Tonella – Borgosesia (VC)			Nazionale	Urbana	Fondo
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/01/04	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/04	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/04	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/04	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	01/01/04	
				PM10	BETA	Nazionale	19/01/21	
				PM2.5	BETA	Nazionale	19/01/21	
IT0120	Cossato - Pace	IT1246	piazza della Pace, 2 - Cossato (BI)			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/04/05	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/99	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/99	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/99	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	01/01/99	
				PM10	gravi	Nazionale	01/04/05	
IT0120	Dernice - Costa	IT1904	Strada Comunale della Costa – Dernice (AL)			Nazionale	Rurale	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	02/01/09	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	05/01/09	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	05/01/09	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	05/01/09	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	05/05/09	
				PM10	BETA	Nazionale	24/02/22	
				PM2.5	BETA	Nazionale	24/02/22	
IT0120	Ivrea - Liberazione	IT1788	viale della Liberazione, 1 - Ivrea (TO)			Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	07/11/06	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	07/11/06	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	07/11/06	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	07/11/06	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	25/01/10	
				PM10	BETA	Nazionale	09/10/19	
				PM2.5	gravi	Nazionale	07/01/11	
IT0120	Mondovi' - Aragno	IT2118	Via Di Borgo Aragno angolo Via Torino - Mondovi (CN)			Nazionale	Urbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Arsenico nel PM10	ICP-MS	Nazionale	13/12/13	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	13/12/13	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	13/12/13	
				Cadmio nel PM10	ICP-MS	Nazionale	13/12/13	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	13/12/13	
				Monossido di carbonio (CO)	NDIR	Nazionale	05/02/14	
				Nichel nel PM10	ICP-MS	Nazionale	13/12/13	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	13/12/13	
				Piombo nel PM10	ICP-MS	Nazionale	13/12/13	
				PM10	BETA	Nazionale	14/01/21	
				PM2.5	BETA	Nazionale	14/01/21	
IT0120	Omegna - Crusinallo	IT2102	Via 4 novembre 292, frazione Crusinallo			Nazionale	Urbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	30/09/11	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	30/09/11	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	30/09/11	
				PM10	BETA	Nazionale	16/07/13	
IT0120	Saliceto - Moizo	IT1519	via Monsignor G. Moizo - Saliceto (CN)			Nazionale	Rurale	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/01/02	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/07/00	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/07/00	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/07/00	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	01/07/00	
				PM10	gravi	Nazionale	01/01/02	
IT0120	Susa - Re	IT1114	piazza Della Re - Susa (TO)			Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Arsenico nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/11/02	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/11/02	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	18/09/08	
				Cadmio nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/11/02	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	18/09/08	
				Nichel nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/11/02	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	18/09/08	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	28/03/02	
				Piombo nel PM10	ICP-MS	Nazionale	01/11/02	
				PM10	gravi	Nazionale	01/11/02	

ZONA	NOME STAZIONE	CODICE EOI	INDIRIZZO		GESTIONE	RETE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE
IT0120	Verbania - Gabardi	IT1510	via Filatoio, 36 c/o asilo Gabardi - Verbania			Nazionale	Urbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzene	GC-PID	Nazionale	18/05/12	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/01/04	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/05	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/05	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/05	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	24/11/06	
				PM10	BETA	Nazionale	19/01/05	
				PM2.5	BETA	Nazionale	19/01/21	
IT0120	Vinchio - San Michele	IT1948	via San Michele c/o cimitero (AT)			Nazionale	Rurale	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	30/01/09	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	30/01/09	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	30/01/09	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	30/01/09	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	30/01/99	
				PM10	gravi	Nazionale	30/01/09	
				PM2.5	gravi	Nazionale	11/10/10	
IT0121	Baceno - Alpe Devero	IT1961	Ai Ponti s.n.c. - Baceno fraz. Alpe Devero (VB)			Nazionale	Rurale	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	10/05/11	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	10/05/11	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	10/05/11	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	05/11/09	
				PM10	BETA	Nazionale	05/10/12	
IT0121	Ceresole Reale - Diga	IT1963	Ceresole Reale (TO)			Nazionale	Rurale	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	15/01/09	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	15/01/09	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	16/07/09	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	13/12/17	
				PM10	BETA	Nazionale	01/02/10	
IT0121	Domodossola - Curotti	IT2128	piazzale Curotti - Domodossola (VB)			Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	18/12/13	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	18/12/13	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	18/12/13	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	18/12/13	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	18/12/13	
				PM10	BETA	Nazionale	23/02/22	
				PM2.5	BETA	Nazionale	23/02/22	
IT0121	Oulx - Roma	IT1847	via Roma angolo via Des Moines – Oulx (TO)			Nazionale	Suburbana	Traffico
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Arsenico nel PM10	ICP-MS	Nazionale	07/09/12	
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	07/09/12	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				Cadmio nel PM10	ICP-MS	Nazionale	07/09/12	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				Monossido di carbonio (CO)	NDIR	Nazionale	22/03/06	
				Nichel nel PM10	ICP-MS	Nazionale	07/09/12	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	01/01/06	
				Piombo nel PM10	ICP-MS	Nazionale	07/09/12	
				PM10	gravi	Nazionale	07/09/12	
IT0121	Trivero - Ronco	IT2104	Plesso scolastico fraz. Ronco – Val di Lana (BI)			Nazionale	Suburbana	Fondo
				Parametro	*metodo di misura*	*rete*	*data inizio*	*data fine*
				Benzo(a)pirene nel PM10	GC-MS	Nazionale	01/01/12	
				Biossido di azoto (NO2)	chemi	Nazionale	14/12/11	
				Monossido di azoto (NO)	chemi	Nazionale	14/12/11	
				Ossidi di azoto (NOX)	chemi	Nazionale	14/12/11	
				Ozono (O3)	UV-P	Nazionale	14/12/11	
				PM10	BETA	Nazionale	20/01/21	
				PM2.5	BETA	Nazionale	20/01/21	

ALLEGATO II: SINOTTICI DELLE ZONE

Legende

sigla	descrizione	sigla	descrizione
Met su PM10	misurazione di arsenico, cadmio, nichel e piombo su PM10	**BaP su PM10**	misurazione di benzo(a)pirene su PM10
SO_2	misurazione di biossido di zolfo	**PM_{10} beta**	misurazione a raggi beta di PM_{10}
CO	misurazione di monossido di carbonio	**PM_{10} nef**	misurazione a nefelometria di PM_{10}
NO_X	misurazione di ossidi di azoto	**PM $_{2.5}$ seq**	misurazione sequenziale di $PM_{2.5}$
O_3	misurazione di ozono	**PM_{10} / $PM_{2,5}$ dual**	Misurazione bicanale a raggi beta di PM_{10} e $PM_{2.5}$
BTX	misurazione di benzene, toluene, etilbenzene, xilene	**PT seq**	misurazione sequenziale di polveri totali
IDR	misurazione di idrocarburi totali e metano	**$PM_{2.5}$ beta**	misurazione automatico a raggi beta di $PM_{2.5}$
PM_{10} seq	misurazione sequenziale di PM_{10}	**$PM_{2,5}$ FDMS**	misurazione automatico di $PM_{2,5}$ TEOM - FDMS

Sinottico dell'Agglomerato IT0118

Zona	Tipo stazione	tipo D.lgs.155	zona	PROV	STAZIONE Agglomerato IT0118	SO_2	CO	NO_x	O_3	BTX	IDR	PT seq	PM_{10} seq	PM_{10} beta	PM_{10} nef	$PM_{2,5}$ seq	$PM_{2,5}$ beta	$PM_{2,5}$ FDMS	PM_{10} dual	$PM_{2,5}$ dual	MET su PM_{10}	BaP su PM_{10}
U	F	M	IT0118	TO	Torino - Lingotto			□	□	X			▷ □			▷ □			□	□	□	□
U	T	M	IT0118	TO	Torino - Consolata	□	□	□		□		□	□								□	□
U	T	M	IT0118	TO	Torino - Rebaudengo	□	□	□		□			▷						□	□	□	□
SU	F	M	IT0118	TO	Borgaro T. - Caduti			□	□	□			▷						□	□	□	□
SU	F	M	IT0118	TO	Vinovo - Volontari			□	□	X									□	□		
U	F	S	IT0118	TO	Torino - Rubino			□	□	□			▷						□	□	X	□
SU	F	S	IT0118	TO	Leini (ACEA) - Grande Torino		□	□	□					□			□					
SU	F	S	IT0118	TO	Orbassano - Gozzano			□	□													
U	T	S	IT0118	TO	Settimo T. - Vivaldi			□		X			▷						□	□		□
SU	F	A	IT0118	TO	Chieri - Bersezio			□	□										□	□		
R	F	A	IT0118	TO	Druento - La Mandria			□	□				□								□	□
			Totale stazioni		11																	

Sinottico della zona di Pianura IT0119

Zona	Tipo stazione	tipo D.lgs.155	zona	PROV	STAZIONE Pianura IT0119	SO_2	CO	NO_X	O_3	BTX	IDR	PT seq	PM_{10} seq	PM_{10} beta	PM_{10} nef	$PM_{2,5}$ seq	$PM_{2,5}$ beta	$PM_{2,5}$ FDMS	PM_{10} dual	$PM_{2,5}$ dual	MET su PM_{10}	BaP su PM_{10}
U	F	M	IT0119	CN	Cuneo - Alpini			□	□				□			□					□	□
U	F	M	IT0119	AT	Asti - D'Acquisto			□	□										□	□		
U	T	M	IT0119	AL	Alessandria - D'Annunzio			□					□									□
U	T	M	IT0119	NO	Novara - Roma	□	□	□					□								□	□
U	F	S	IT0119	AL	Alessandria - Volta			□	□				X			X			□	□		X
U	F	S	IT0119	BI	Biella - Sturzo			□	□		□		X			X			□	□		X
U	T	S	IT0119	AT	Asti - Baussano	X	X	□		□			□									□
U	T	S	IT0119	VC	Vercelli - Gastaldi			□											□	□		
U	F	A	IT0119	NO	Novara - Arpa			□	□				X			X			□	□		X
U	F	A	IT0119	AL	Casale M . - Castello			□											□	□		
SU	F	A	IT0119	NO	Cerano - Bagno	□		□		□	□		□					□			□	□
SU	F	A	IT0119	VC	Vercelli - CONI			□	□				□		□	□					□	□
~~R~~	~~F~~	A	~~IT0119~~	~~CN~~	~~Revello-Staffarda~~			X	X										X	X		
SU	F	A	IT0119	CN	Cavallermaggiore			□					▷						□	□	□	□
R	T	A	IT0119	VC	Cigliano - Autostrada	□	□	□		□									□	□		
			Totale stazioni		14																	

La classificazione dei punti di misura per l'ozono è relativa alla zona IT0122

Sinottico della zona di Collina IT0120

Zona	Tipo stazione	tipo D.lgs.155	zona	PROV	STAZIONE Collina IT0120	SO_2	CO	NO_X	O_3	BTX	IDR	PT seq	PM_{10} seq	PM_{10} beta	PM_{10} nef	$PM_{2.5}$ seq	$PM_{2.5}$ beta	$PM_{2.5}$ FDMS	PM_{10} dual	$PM_{2.5}$ dual	MET su PM_{10}	BaP su PM_{10}
U	F	M	IT0120	CN	Alba - Tanaro			□	□	□			□									□
U	F	M	IT0120	VCO	Verbania - Gabardi		X	□	□	X			X						□	□		X
U	T	M	IT0120	CN	Mondovì - Aragno		□	□					▷						□	□	□	□
U	T	M	IT0120	NO	Borgomanero - Molli		□	□					▷						□	□		□
U	T	S	IT0120	VCO	Omegna - Crusinallo			□											□	□		
U	F	S	IT0120	VC	Borgosesia - Tonella			□	□				▷						□	□		□
U	F	S	IT0120	BI	Cossato - Pace			□	□				□									□
SU	F	A	IT0120	BI	Trivero - Ronco			□	□				▷						□	□		□
SU	F	A	IT0120	TO	Ivrea - Liberazione			□	□				▷	□		□						□
SU	F	A	IT0120	TO	Susa - Repubblica			□	□				□								□	□
R	F	A	IT0120	AL	Dernice - Costa		X	□	□										□	□		X
R	F	A	IT0120	CN	Saliceto - Moizo			□	□				□									□
R	F	A	IT0120	AT	Vinchio - San Michele			□	□				□			□						□
			Totale stazioni		13																	

La classificazione dei punti di misura per l'ozono è relativa alla zona IT0122

Sinottico della zona di Montagna IT0121

Zona	Tipo stazione	tipo D.lgs.155	Obiettiv	zona	PROV	STAZIONE Montagna IT0121	SO_2	CO	NO_X	O_3	BTX	IDR	PT seq	PM_{10} seq	PM_{10} beta	PM_{10} nef	$PM_{2,5}$ seq	$PM_{2,5}$ beta	$PM_{2,5}$ FDMS	PM_{10} dual	$PM_{2,5}$ dual	MET su PM_{10}	BaP su PM_{10}
SU	F	M	Salute	IT0121	VCO	Domodossola - Curotti			□	□				▷						□	□		□
SU	T	S	Salute	IT0121	TO	Oulx - Roma		□	□					▷						▼	▼	□	□
R	F	A	Salute	IT0121	VCO	Baceno - Alpe Devero			□	□										□	□		
R	F	A	Salute	IT0121	TO	Ceresole Reale - Diga			□	□										□	□	□	□
R	F	M	Vegetazione	IT0121	TO	Ceresole Reale - Diga			□	□													
R	F	S	Vegetazione	IT0121	VCO	Baceno - Alpe Devero				□													

Totale staz prot salute	4
Totale staz prot veget	2

La classificazione dei punti di misura per l'ozono è relativa alla zona IT0122

Sinottico della zona Piemonte IT0122

Zona	Tipo stazione	tipo D.lgs.155	zona	PROV	STAZIONE Regione IT0122	NO_X	O_3
SU	F	M	IT0121	BI	Trivero - Ronco	☐	☐
R	F	M	IT0120	AL	Dernice - Costa	☐	☐
R	F	M	IT0120	CN	Saliceto - Moizo	☐	☐
~~R~~	~~F~~	~~M~~	IT0119	CN	~~Revello-Staffarda~~	X	X
SU	F	M	IT0120	TO	Susa - Repubblica	☐	☐
SU	F	M	IT0119	VC	Vercelli - CONI	☐	☐
SU	F	S	IT0120	TO	Ivrea - Liberazione	☐	☐
SU	F	M	IT0121	VCO	Domodossola - Curotti	☐	☐
R	F	S	IT0120	AT	Vinchio - San Michele	☐	☐
U	F	A	IT0119	AL	Alessandria - Volta	☐	☐
U	F	A	IT0119	AT	Asti - D'Acquisto	☐	☐
U	F	A	IT0119	BI	Biella - Sturzo	☐	☐
U	F	A	IT0120	BI	Cossato - Pace	☐	☐
U	F	A	IT0119	CN	Cuneo - Alpini	☐	☐
U	F	A	IT0120	CN	Alba - Tanaro	☐	☐
U	F	A	IT0119	NO	Novara - Arpa	☐	☐
U	F	A	IT0120	VC	Borgosesia - Tonella	☐	☐
R	F	A	IT0121	TO	Ceresole Reale - Diga	☐	☐
R	F	A	IT0121	VCO	Baceno - Alpe Devero	☐	☐
U	F	A	IT0120	VCO	Verbania - Gabardi	☐	☐
			Totale stazioni		19		

Sinottico della zona Vegetazione IT0123

Zona	Tipo stazione	tipo D.lgs.155	zona	PROV	STAZIONE IT0123	SO_2	NO_X	O_3
R	F	M	IT0123	AL	Dernice - Costa	▼	□	□
R	F	S	IT0123	NO	Castelletto T. - Fontane		□	□
			Totale stazioni		2			

ALLEGATO III: SCHEMA DI COSTRUZIONE DEL PROGRAMMA DI VALUTAZIONE SECONDO LE LINEE GUIDA MINISTERIALI

Tabella 1: Tabella riepilogativa della classificazione delle zone

ZONE_NAME	Agglomerato	Pianura	Collina	Montagna	Regione	Vegetazione
ZONE_CODE	IT0118	IT0119	IT0120	IT0121	IT0122	IT0123
POLL_TARG	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP;O_H;	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP	SH;SE;NH;NV;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP;O_V	O_H	SE,NV;O_V
ZONE_TYPE						
AS_AT	LAT	LAT	LAT	LAT	--	--
B_AT	LAT	LAT	LAT	LAT	--	--
BAP_AT	UAT	UAT	UAT	UAT	--	--
C_AT	LAT	LAT	LAT	LAT	--	--
CD_AT	LAT	LAT	LAT	LAT	--	--
L_AT	LAT	LAT	LAT	LAT	--	--
NH_H_AT	UAT	UAT_LAT	LAT	LAT	--	--
NH_Y_AT	UAT	UAT	UAT_LAT	LAT	--	--
NI_AT	LAT	LAT	LAT	LAT	--	--
NV_AT	--		--	LAT	--	LAT
O_H	LTO_U	--	--	--	LTO_U	--
O_V		--	--	LTO_U		LTO_U
P_D_AT	UAT	UAT	UAT	UAT	--	--
P_Y_AT	UAT	UAT	UAT_LAT	UAT_LAT	--	--
P2_5_Y_AT	UAT	UAT	UAT	UAT_LAT	--	--
SE_AT	--	--	--	LAT_SA	--	LAT_SA
SH_AT	LAT	LAT	LAT_SA	LAT	--	--
Area (km^2)	838	6.623	8.801	9.125	24.549	16.262
Population	1.487.411	1.292.112	1.301.756	175.071	2.768.939	4.081.279
Population Density	1.774,5	195,1	147,9	19,2	112,8	250,97

Tabella 2: Per fonti diffuse, numero minimo di punti fissi di misura per inquinante e per zona

NUMERO MINIMO DI PUNTI FISSI DI MISURA PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO SALUTE UMANA

	ZONE_NAME	Agglomerato	Pianura	Collina	Montagna	Regione	TOTALE
	ZONE_CODE	IT0118	IT0119	IT0120	IT0121	IT0122	
	ZONE_TYPE	agglomerato	zona	zona	zona	zona	
	Population	1.487.411	1.292.112	1.301.756	175.071	2.768.939	
	SO2	0	1	0	0		1
	NOX	5	4	4	0		13
PMTOT	PM10	4	4	4	1		13
PMTOT	PM2.5	3	3	2	1		9
	O3	3			0	6	9
	CO	0	0	0	0		0
	BTX	0	0	0	0		0
	Pb	0	0	0	0		0
	As	0	0	0	0		0
	Ni	0	0	0	0		0
	Cd	0	0	0	0		0
	BAP	5	2	4	1		12
	n. minimo punti fissi	***20***	***14***	***14***	***3***	***6***	57
	n. minimo punti fissi NO2 per ozono	2				3	5

NUMERO MINIMO DI PUNTI FISSI DI MISURA PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO VEGETAZIONE

	ZONE_NAME	a	Vegetazione	TOTALE
	ZONE_CODE	IT0121	IT0123	
	ZONE_TYPE	zona	zona	
	Population	175.071	4.081.279	
	SO2	0	0	0
	NOX	0	0	0
PMTOT	PM10			
PMTOT	PM2.5			
	O3	1	2	3
	CO			
	BTX			
	Pb			
	As			
	Ni			
	Cd			
	BAP			
	n. minimo punti fissi	**1**	**2**	3

Tabella 2_1: Per fonti diffuse, numero minimo di punti fissi di misura per inquinante e per zona

NUMERO MINIMO DI PUNTI FISSI DI MISURA PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO SALUTE

		ZONE_NAME	Agglomerato	Pianura	Collina	Montagna	Regione
		ZONE_CODE	IT0118	IT0119	IT0120	IT0121	IT0122
		SO2		Novara-Roma			
		NOX	Torino-Lingotto, Torino-Consolata, Torino-Rebaudengo, Borgaro T. - Caduti, Vinovo Volontari	Cuneo-Alpini, Asti-D'Acquisto, Alessandria-D'Annunzio, Novara-Roma	Alba-Tanaro, Verbania-Gabardi, Mondovì-Aragno, Borgomanero-Molli		
PMTOT		PM10	Torino-Lingotto, Torino-Consolata, Torino-Rebaudengo, Borgaro T. - Caduti	Cuneo-Alpini, Asti-D'Acquisto, Alessandria-D'Annunzio, Novara-Roma	Alba-Tanaro, Verbania-Gabardi, Mondovì-Aragno, Borgomanero-Molli	Domodossola - Curotti	
PMTOT		PM2,5	Torino-Lingotto, Torino-Rebaudengo, Borgaro T. - Caduti	Cuneo-Alpini, Asti-D'Acquisto, Alessandria-D'Annunzio	Verbania-Gabardi, Mondovì-Aragno	Domodossola - Curotti	
		O3	Torino-Lingotto, Borgaro T. - Caduti, Vinovo Volontari	Cuneo-Alpini, Vercelli-CONI		Domodossola - Curotti	Trivero-Ronco, Dernice-Costa, Saliceto-Moizo, Susa-Repubblica, Vercelli-Coni, Domodossola-Curotti
		CO					
		BTX					
		Pb					
		As					
		Ni					
		Cd					
		BaP	Torino-Lingotto, Torino-Consolata, Torino-Rebaudengo, Borgaro T. - Caduti, Druento-La Mandria	Novara-Roma, Cuneo Alpini	Mondovì Aragno, Borgosesia-Tonella, Trivero-Ronco, Vinchio-San Michele	Domodossola - Curotti	

NUMERO MINIMO DI PUNTI FISSI DI MISURA PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO VEGETAZIONE

		ZONE_NAME	Montagna	Vegetazione
		ZONE_CODE	IT0121	IT0123
		SO2		Dernice - Costa
		NOX		
PMTOT		PM10		
PMTOT		PM2,5		
		O3	Ceresole Reale - Diga	Dernice - Costa, Castelletto T. - Fontane
		CO		
		BTX		
		Pb		
		As		
		Ni		
		Cd		
		BaP		

Tabella 3: Per fonti diffuse, numero di punti di misura fissi aggiuntivi per inquinante e per zona

NUMERO DI PUNTI DI MISURA AGGIUNTIVI PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO SALUTE

ZONE_NAME		Agglomerato		Pianura		Collina		a		Regione		
ZONE_CODE		IT0118		IT0119		IT0120		IT0121		IT0122		
ZONE_TYPE		agglomerato	MOTIVO	zona	MOTIVO	zona	MOTIVO	zona	MOTIVO	zona	MOTIVO	TOTALE
Population		1487411		1E+06		1301756		175071		2768939		
SO2		2	DP	1	O/I	0		0				3
NOX		2	M/DP	4	M/O/I	6	M/O	4	M/O			16
	PM10	2	M/DP	6	M/O	6	M/O/DP	2	M/O			16
PMTOT	PM25	1	M/DP	5	M/O	4	M/O/DP	0				10
O3		2	M/DP						M/DP/O	11	M/DP/O	13
CO		2	DP	2	DP/O	2	O/DP	1	O			7
BNZ		4	DP	3	DP/I/O	1	DP	0				8
Pb		2	DP	3	DP	2	O/DP	1	O			8
As		2	DP	3	DP	2	O/DP	1	O			8
Ni		2	DP	3	DP	2	O/DP	1	O			8
Cd		2	DP	3	DP	2	O/DP	1	O			8
BAP		0	DP	2	DP/I	3	O/DP	1	O			6
n. punti aggiuntivi		***23***		***35***		***30***		***12***		***11***		**111**

NUMERO DI PUNTI DI MISURA AGGIUNTIVI PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO VEGETAZIONE

ZONE_NAME		Montagna		ne		
ZONE_CODE		IT0121		IT0123		
ZONE_TYPE		zona	MOTIVO	zona	MOTIVO	TOTALE
Population		175071		4081279		
SO2		0		0		0
NOX		1	M/O	2	M/O	3
	PM10					
PMTOT	PM25					
O3		0		0		0
CO						
BNZ						
Pb						
As						
Ni						
Cd						
BAP						
n. punti aggiuntivi		***1***		***2***		***3***

Tabella 3_1: Per fonti diffuse, numero minimo di punti di misura fissi aggiuntivi per inquinante e per zona

NUMERO DI PUNTI DI MISURA AGGIUNTIVI PER INQUINANTE E PER ZONA – OBIETTIVO SALUTE

ZONE_NAME		Agglomerato	Pianura	Collina	Montagna	Regione
ZONE_CODE		IT0118	IT0119	IT0120	IT0121	IT0122
SO2		Torino-Consolata, Torino-Rebaudengo	Cigliano-Autostrada			
NOX		Chieri-Bersezio, Druento-La Mandria	Novara-Arpa, Vercelli-CONI, Cigliano-Autostrada, Cerano-Bagno	Trivero-Ronco, Ivrea-Liberazione, Susa-Repubblica, Dernice-Costa, Saliceto-Moizo, Vinchio-San Michele	Baceno-Alpe Devero, Ceresole Reale-Diga, Domodossola-Curotti, Oulx-Roma	
PMTOT	PM10	Chieri-Bersezio, Druento-La Mandria	Novara-Arpa, Casale M.to-Castello, Cavallermaggiore, Cigliano-Autostrada, Vercelli-CONI,Cerano-Bagno	Dernice-Costa, Vinchio-San Michele, Ivrea-Liberazione,Susa-Repubblica,Saliceto-Moizo, Trivero-Ronco	Baceno-Alpe Devero,Ceresole Reale-Diga	
	PM2,5	Chieri-Bersezio	Novara-Arpa, Cavallermaggiore, Cigliano-Autostrada, Casale M. - Castello, Vercelli-CONI	Ivrea-Liberazione,Dernice-Costa, Vinchio-San Michele, Trivero-Ronco		
O3		Chieri-Bersezio, Druento-La Mandria				Alessandria-Volta, Asti-D'Acquisto, Biella-Sturzo, Cossato-Pace, Cuneo-Alpini, Alba-Tanaro, Novara-Arpa, Borgosesia-Tonella, Baceno-Alpe Devero, Ceresole Reale-Diga, Verbania-Gabardi,
CO		Torino-Consolata, Torino-Rebaudengo	Novara-Roma, Cigliano-Autostrada	Borgomanero-Molli, Mondovì-Aragno	Oulx-Roma	
BNZ		Torino-Rubino, Torino-Consolata, Torino-Rebaudengo, Borgaro T. - Caduti	Asti-Baussano, Cerano-Bagno,Cigliano-Autostrada	Alba-Tanaro		
Pb		Torino-Consolata, Druento-La Mandria	Cuneo-Alpini, Novara-Roma, Vercelli-CONI	Susa-Repubblica, Mondovì-Aragno	Oulx-Roma	
As		Torino-Consolata, Druento-La Mandria	Cuneo-Alpini, Novara-Roma, Vercelli-CONI	Susa-Repubblica, Mondovì-Aragno	Oulx-Roma	
Ni		Torino-Consolata, Druento-La Mandria	Cuneo-Alpini, Novara-Roma, Vercelli-CONI	Susa-Repubblica, Mondovì-Aragno	Oulx-Roma	
Cd		Torino-Consolata, Druento-La Mandria	Cuneo-Alpini, Novara-Roma, Vercelli-CONI	Susa-Repubblica, Mondovì-Aragno	Oulx-Roma	
BaP			Alessandria-D'Annunzio, Cerano-Bagno	Cossato-Pace, Saliceto-Moizo, Alba-Tanaro	Ceresole Reale - Diga	

NUMERO DI PUNTI DI MISURA AGGIUNTIVI PER INQUINANTE E PER ZONA -OBIETTIVO VEGETAZIONE

ZONE_NAME		Montagna	Vegetazione
ZONE_CODE		IT0121	IT0123
SO2			
NOX		Ceresole Reale-Diga	Dernice-Costa, Castelletto T. - Fontane
PMTOT	PM10		
	PM2,5		
O3			
CO			
BNZ			
Pb			
As			
Ni			
Cd			
BaP			

Tabella 4: Per fonti diffuse, numero di punti di misura di supporto per inquinante e per zona

NUMERO DI PUNTI DI MISURA DI SUPPORTO PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO SALUTE UMANA

ZONE_NAME		Agglomerato	Pianura	Collina	Montagna	Regione	TOTALE
ZONE_CODE		IT0118	IT0119	IT0120	IT0121	IT0122	
ZONE_TYPE		agglomerato	zona	zona	zona	zona	
Population		1487411	1292112	1301756	175071	2768939	
SO2		0	1	0	0		1
NOX		4	4	3	0		11
PMTOT	PM10	3	4	3	1		11
	PM25	3	3	2	1		9
O3		3				2	5
CO		0	0	0	0		0
BNZ		0	0	0	0		0
Pb		0	0	0	0		0
As		0	0	0	0		0
Ni		0	0	0	0		0
Cd		0	0	0	0		0
BAP		2	2	3	1		8
n. punti supporto		***15***	***14***	***11***	***3***	***2***	***45***

NUMERO DI PUNTI DI MISURA DI SUPPORTO PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO VEGETAZIONE

ZONE_NAME		Montagna	Vegetazione	TOTALE
ZONE_CODE		IT0121	IT0123	
ZONE_TYPE		zona	zona	
Population		175071	4081279	
SO2		0	0	0
NOX		0	0	0
PMTOT	PM10			
	PM25			
O3		1	0	1
CO				
BNZ				
Pb				
As				
Ni				
Cd				
BAP				
n. punti supporto		***1***		***1***

Tabella 4_1: Per fonti diffuse, numero di punti di misura di supporto per inquinante e per zona

NUMERO DI PUNTI DI MISURA DI SUPPORTO PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO SALUTE UMANA

ZONE_NAME		Agglomerato	Pianura	Collina	Montagna	Regione
ZONE_CODE		IT0118	IT0119	IT0120	IT0121	IT0122
SO2			Cerano-Bagno			
NOX		Leinì – Grande Torino, Settimo T.- Vivaldi, Torino-Rubino, Orbassano-Gozzano	Alessandria-Volta, Asti-Baussano, Biella-Sturzo, Vercelli-Gastaldi	Borgosesia-Tonella, Cossato-Pace, Omegna-Crusinallo		
PMTOT	PM10	Leinì-Grande Torino, Settimo T.-Vivaldi, Torino-Rubino	Alessandria-Volta, Asti-Baussano, Biella-Sturzo, Vercelli-Gastaldi	Borgosesia-Tonella, Cossato-Pace, Omegna-Crusinallo	Oulx - Roma	
	PM2,5	Leinì-Grande Torino, Settimo T.-Vivaldi, Torino-Rubino	Alessandria-Volta, Biella-Sturzo, Vercelli-Gastaldi	Borgomanero-Molli, Borgosesia-Tonella	Oulx - Roma	
O3		Leinì-Grande Torino, Torino-Rubino, Orbassano-Gozzano			Ceresole Reale - Diga	Ivrea-Liberazione, Vinchio-San Michele
CO						
BNZ						
PB						
AS						
NI						
CD						
BAP		Settimo T.-Vivaldi, Torino-Rubino	Asti-Baussano, Vercelli-CONI	Borgomanero-Molli, Ivrea-Liberazione, Susa-Repubblica	Oulx - Roma	

NUMERO DI PUNTI DI MISURA DI SUPPORTO PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO VEGETAZIONE

ZONE_NAME		Montagna	Vegetazione
ZONE_CODE		IT0121	IT0123
SO2			
NOX			
PMTOT	PM10		
	PM2,5		
O3		Baceno - Alpe Devero	
CO			
BNZ			
PB			
AS			
NI			
CD			
BAP			

Tabella 5: Per fonti diffuse, numero di punti di misura totali per inquinante e per zona

NUMERO DI PUNTI DI MISURA TOTALI PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO SALUTE UMANA

ZONE_NAME		Agglomerato	Pianura	Collina	Montagna	Regione	TOTALE
ZONE_CODE		IT0118	IT0119	IT0120	IT0121	IT0122	
ZONE_TYPE		agglomerato	zona	zona	zona	zona	
Population		1487411	1292112	1301756	175071	2768939	
	SO2	2	3	0	0		5
	NOX	11	12	13	4		40
PMTOT	PM10	9	14	13	4		40
PMTOT	PM25	7	11	8	2		28
	O3	8				19	27
	CO	2	2	2	1		7
	BNZ	4	3	1	0		8
	Pb	2	3	2	1		8
	As	2	3	2	1		8
	Ni	2	3	2	1		8
	Cd	2	3	2	1		8
	BAP	7	6	10	3		26
n. punti totali		***58***	***63***	***55***	***18***	***19***	**213**
n. totale punti fissi NO2 per ozono		8				19	27

NUMERO DI PUNTI DI MISURA TOTALI PER INQUINANTE E PER ZONA - OBIETTIVO VEGETAZIONE

ZONE_NAME		Montagna	Vegetazione	TOTALE
ZONE_CODE		IT0121	IT0123	
ZONE_TYPE		zona	zona	
Population		175071	4081279	
	SO2	0	1	1
	NOX	1	2	3
PMTOT	PM10			
PMTOT	PM25			
	O3	2	2	4
	CO			
	BNZ			
	Pb			
	As			
	Ni			
	Cd			
	BAP			
n. punti totali		***3***	***5***	**8**

Tabella 6: Per fonti diffuse, caratteristiche dei punti di misura di supporto in stazioni di monitoraggio fisse, per inquinante

ZONE_NAME	Agglomerato						Pianura							Collina					
ZONE_CODE	IT0118						IT0119							IT0120					
POLL_TARG	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP;O_H						SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP							SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP					
ZONE_TYPE	agglomerato						zona							zona					
INQUINANTE	UT	UB	ST	SB	RB	TOTALE	UT	UB	ST	SB	RB	RT	TOTALE	UT	UB	ST	SB	RB	TOTALE
PM10	3	2	0	3	1	16	4	6	0	3	0	1	25	3	4	0	3	3	21
PM2.5	2	2	0	3	0		2	6	0	2	0	1		2	2	0	2	2	
NOX	3	2	0	5	1	11	4	5	0	2	0	1	12	3	4	0	3	3	13
CO	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	2
BTX	2	1	0	1	0	4	1	0	0	1	0	1	3	0	1	0	0	0	1
O3	0	2	0	5	1	8													0
SO2	2	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0
Pb	1	0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	3	1	0	0	1	0	2
As	1	0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	3	1	0	0	1	0	2
Ni	1	0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	3	1	0	0	1	0	2
Cd	1	0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	3	1	0	0	1	0	2
BAP	3	2	0	1	1	7	3	1	0	2	0	0	6	2	3	0	3	2	10
totale	**21**	**11**	**0**	**18**	**8**	**58**	**20**	**22**	**0**	**15**	**0**	**6**	**63**	**16**	**15**	**0**	**11**	**11**	**55**

ZONE_NAME	Montagna						Regione						Vegetazione					
ZONE_CODE	IT0121 (+ IT0121 Vegetazione)						IT0122						IT0123					
POLL_TARG	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni;BaP						O_H;O_V						SH;NH;O_V					
ZONE_TYPE	zona						zona						zona					
INQUINANTE	UT	UB	ST	SB	RB	TOTALE	UT	UB	ST	SB	RB	TOTALE	UT	UB	ST	SB	RB	TOTALE
PM10	0	0	1	1	2	6	0	0	0	0	0	0						
PM2.5	0	0	1	1	0		0	0	0	0	0							
NOX	0	0	1	1	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
CO	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0						
BTX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
O3					2	2	0	9	0	5	5	19	0	0	0	0	2	2
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Pb	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0						
As	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0						
Ni	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0						
Cd	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0						
BAP	0	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
totale	**0**	**0**	**9**	**4**	**8**	**21**	**0**	**9**	**0**	**5**	**5**	**19**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5**	**5**

Tabella 7: Stazioni di misura per le fonti puntuali

REGIONE	ZONE_CODE	ZONE_CODE OZONO	AREA	POPOLAZIONE	ISTAT_CODE	LAU2_CODE	NOME_STAZ	UTM-X	UTM-Y	ALTEZZA	TIPO ZONA	TIPO_STZIONE	CODE_Eol	CODE_NAZ	SH	SE	NH	NV	P	P2_5	L	B	C	O_H	O_V	As	Cd	Ni	BaP	ALTRI_INQUINANTI	NO2_Ozono	Fondo_industriale	METEO

Tabella 8: Stazioni di misura della rete esistente.

CODE_NAZ	CODE_EoI	NOME_STAZ	UTM-X	UTM-Y	CLASSE_STAZ	ALTEZZA	SH	SE	NH	NV	P	P2_5	L	B	C	O_H	O_V	As	Cd	Ni	BaP	D/I	Via	VIG
100108	IT0469A	Torino - Consolata	395961	4992226	TU	243	Y		Y		M2		Y	Y	Y			Y	Y	Y	Y	D		X
100110	IT0470A	Torino - Rebaudengo	397361	4995339	TU	233	Y		Y		M1	M1		Y	Y						Y	D		X
100602	IT0643A	Alessandria - D'Annunzio	469370	4972649	TU	95			Y		M2										Y	D		X
100130	IT1114A	Susa - Repubblica	346687	5000254	FS	494			Y		M2		Y			Y		Y	Y	Y	Y	D		
100126	IT1120A	Orbassano - Gozzano	385702	4984737	FS	269			Y							Y						D		
100122	IT1121A	Druento - La Mandria	386869	5003485	FR-NCA	335			Y		M2		Y			Y		Y	Y	Y	Y	D		
100132	IT1125A	Vinovo - Volontari	392417	4978446	FS	234			Y					Y		Y						D		
100114	IT1128A	Borgaro T. - Caduti	394518	5001005	FS	257			Y		M2	M2		Y		Y					Y	D		X
100129	IT1130A	Settimo T. - Vivaldi	403942	4999584	TU	201			Y		M1	M1		Y							Y	D		X
109603	IT1246A	Cossato - Pace	436608	5046495	FU	271			Y		M2			Y		Y					Y	D		
109602	IT1247A	Biella - Sturzo	426356	5045464	FU	406			Y		M2	M2				Y					Y	D		
10302	IT1509A	Cerano - Bagno	483279	5028490	FS	124	Y		Y		M2		Y	Y				Y	Y	Y	Y	D/I		X
10303	IT1510A	Verbania - Gabardi	466312	5086400	FU	201			Y		M1	M1		Y		Y					Y	D		
10401	IT1519A	Saliceto - Moizo	433879	4917995	FR-NCA	388			Y		M2					Y					Y	D		
10501	IT1523A	Asti - D'Acquisto	437279	4973141	FU	149			Y		M1	M1				Y						D		X
10407	IT1524A	Alba - Tanaro	423396	4950492	FU	164			Y		M2			Y		Y						D		
10402	IT1529A	Cuneo - Alpini	383555	4915314	FU	551			Y		M2	M2	Y	Y		Y		Y	Y	Y	Y	D		
10203	IT1532A	Borgosesia - Tonella	444236	5062429	FU	345			Y		M1	M1				Y					Y	D		
10202	IT1533A	Vercelli - Gastaldi	454168	5019601	TU	131			Y		M1	M1										D		
100610	IT1582A	Casale M.to - Castello	456375	4998222	FU	118					M1	M1										D		
100363	IT1676A	Novara - Roma	470256	5031939	TU	156	Y		Y		M2		Y		Y			Y	Y	Y	Y	D		X
100165	IT1788A	Ivrea - Liberazione	412269	5033687	FS	238			Y		M1	M2				Y					Y	D		X
100611	IT1830A	Alessandria - Volta	470261	4974166	FU	91			Y		M2	M2				Y						D		Y
100164	IT1847A	Oulx - Roma	329541	4989094	TS	1074			Y		M2		Y		Y			Y	Y	Y	Y	D		
100167	IT1877A	Torino - Rubino	391781	4988521	FU	257			Y		M1	M1		Y		Y					Y	D		X
100201	IT1878A	Vercelli - CONI	453159	5018552	FS	134			Y		M2	M2	Y			Y		Y	Y	Y	Y	D		
100516	IT1903A	Asti - Baussano	436639	4971513	TU	118	Y		Y		M2			Y							Y	D		X
100614	IT1904A	Dernice - Costa	504149	4956663	FR-NCA	580			Y		M1	M1				Y					Y	D		
100518	IT1948A	Vinchio - San Michele	445461	4961855	FR-NCA	250			Y		M2	M2				Y						D		
100615	IT1961A	Baceno - Alpe Devero	442712	5129292	FR-REG	1637			Y		M1					Y						D		
100168	IT1963A	Ceresole Reale - Diga	362750	5032242	FR-REG	1620			Y		M1					Y						D		
100171	IT2101A	Chieri - Bersezio	408380	4983914	FS	276			Y		M1	M1				Y						D		X
110301	IT2102A	Omegna - Crusinallo	454677	5082975	TU	229			Y		M1											D		
109606	IT2104A	Trivero - Ronco	434550	5057086	FS	716			Y		M1	M1				Y					Y	D		
100202	IT2116A	Cigliano-Autostrada	424992	5016139	TR-NCA	237	Y		Y		M1	M1		Y	Y							D		
100172	IT2117A	Leini' (ACEA) - Grande Torino	398765	5003348	FS	245			Y		M1	M1				Y						D		X
100402	IT2118A	Mondovi' - Aragno	405608	4917191	TU	410			Y		M1	M1	Y		Y			Y	Y	Y	Y	D		
100403	IT2119A	Revello - Staffarda	375359	4953025	FR-NCA	266			Y		M1	M1				Y						D		
100367	IT2121A	Borgomanero - Molli	457832	5059686	TU	313			Y		M1	M1			Y						Y	D		
110302	IT2128A	Domodossola - Curotti	445313	5108469	FS	295			Y		M1	M1				Y					Y	D		
100176	IT2168A	Torino - Lingotto	393571	4986609	FU	243			Y		M2	M2		Y		Y					Y	D		X
100369	IT2282A	Novara-Arpa	470312	5031866	FU	154			Y		M2	M2				Y						D		

Tabella 9: Stazioni di misura della rete esistente da adeguare

PROVINCIA	COMUNE	CODE_NAZ	CODE_EoI	NOME_STAZ	UTM-X	UTM-Y	CLASSE_STAZ	SH	SE	NH	NV	P	P2_5	L	B	C	O_H	O_V	As	Cd	Ni	BaP
TORINO	TORINO	100176	IT2168A	Torino - Lingotto	393571	4986609	FU			Y		M1	M1		X		Y					Y
TORINO	OULX	100164	IT1847A	Oulx - Roma	329541	4989094	TS			Y		M1	M1	Y		Y			Y	Y	Y	Y
TORINO	VINOVO	100132	IT1125A	Vinovo - Volontari	392417	4978446	FS			Y					X		Y					
TORINO	CERESOLE REALE	100168	IT1963A	Ceresole Reale - Diga	362750	5032242	FR-REG			Y	Y	M1					Y	Y				Y
TORINO	SETTIMO T.SE	100129	IT1130A	Settimo T. - Vivaldi	403942	4999584	TU			Y		M1	M1		X							Y
ALESSANDRIA	ALESSANDRIA	100602	IT0643A	Alessandria - D'Annunzio	469370	4972649	TU			Y		M2	M2									Y
ALESSANDRIA	ALESSANDRIA	100611	IT1830A	Alessandria - Volta	470261	4974166	FU			Y		M1	M1				Y					X
ALESSANDRIA	DERNICE	100614	IT1904A	Dernice - Costa	504149	4956663	FR-NCA		Y	Y	Y	M1	M1				Y	Y				X
ASTI	ASTI	100516	IT1903A	Asti - Baussano	436639	4971513	TU	X		Y		M2			Y							Y
BIELLA	BIELLA	109602	IT1247A	Biella - Sturzo	426356	5045464	FU			Y		M1	M1									X
~~CUNEO~~	~~REVELLO~~	~~100403~~	~~IT2119A~~	~~Revello - Staffarda~~	~~375359~~	~~4953025~~	~~FR-NCA~~			X		X	X				X					
NOVARA	CERANO	10302	IT1509A	Cerano - Bagno	483279	5028490	FS	Y		Y		M2		X	Y				X	X	X	Y
NOVARA	NOVARA	100369	IT2282A	Novara-Arpa	470312	5031866	FU			Y		M1	M1				Y					
NOVARA	CASTELLETTO TICINO	100366	IT1770A	Castelletto-Fontane	469048	5062296	FR				Y							Y				
VERBANO CUSIO OSSOLA	VERBANIA	10303	IT1510A	Verbania - Gabardi	466312	5086400	FU			Y		M1	M1		X		Y					X
VERBANO CUSIO OSSOLA	BACENO	100615	IT1961A	Baceno - Alpe Devero	442712	5129292	FR-REG			Y	Y	M1					Y	Y				

Tabella 10: Stazioni di misura da predisporre

PROVINCIA	COMUNE	CODE_EoI	ZCODE	NOME_STAZ	UTM-X	UTM-Y	CLASSE_STAZ	SH	SE	NH	NV	P	P2_5	L	B	C	O_H	O_V	As	Cd	Ni	BaP
da definire	DA DEFINIRE	da definire	da definire	da definire			FR-NCA			Y		M1	M1				Y					
NOVARA	NOVARA	da definire	da definire	da definire			da definire			Y		M1	M1				Y					
TORINO	TORINO	da definire	da definire	da definire			UT	Y		Y		M2		Y	Y	Y			Y	Y	Y	Y

Tabella 11: Rete di misura del Programma di Valutazione

REGIONE	ZONE_CODE	ZONE_CODE OZONO	AREA	POPOLAZIONE	ISTAT_CODE	LAU2_CODE	NOME_STAZ	SH	SE	NH	NV	P	P2_5	L	B	C	O_H	O_V	As	Cd	Ni	BaP	ALTRI_INQUINANTI	NO2_Ozono
Piemonte	IT0118	IT0118	11,18	11889	001001028	001028	Borgaro T. - Caduti			PDC		PDC	PDC		APC		PDC					PDC	SI	SI
Piemonte	IT0118	IT0118	54,20	36858	001001078	001078	Chieri - Bersezio			AMC		AMC	AMC				APC						NO	SI
Piemonte	IT0118	IT0118	27,54	8790	001001099	001099	Druento - La Mandria			AMC		AMC		AMC			AMC		AMC	AMC	AMC	PDC	NO	SI
Piemonte	IT0118	IT0118	31,91	16375	001001130	001130	Leini' (ACEA) - Grande Torino			SDC		SDC	SDC				SDC						SI	SI
Piemonte	IT0118	IT0118	22,21	23365	001001171	001171	Orbassano - Gozzano			SDC							SDC						NO	SI
Piemonte	IT0118	IT0118	31,45	47220	001001265	001265	Settimo T. - Vivaldi			SDC		SDC	SDC									SDC	NO	
Piemonte	IT0118	IT0118	130,01	882523	001001272	001272	Torino - Consolata	APC		PDC		PDC		APC	APC	APC			APC	APC	APC	PDC	NO	
Piemonte	IT0118	IT0118	130,01	882523	001001272	001272	Torino - Rebaudengo	APC		PDC		PDC	PDC		APC	APC						PDC	SI	
Piemonte	IT0118	IT0118	130,01	882523	001001272	001272	Torino - Rubino			SDC		SDC	SDC		APC		SDC					SDC	NO	SI
Piemonte	IT0118	IT0118	130,01	882523	001001272	001272	Torino - Lingotto			PDC		PDC	PDC				PDC					PDC	SI	SI
Piemonte	IT0118	IT0118	17,69	15042	001001309	001309	Vinovo - Volontari			PDC							PDC						SI	SI
Piemonte	IT0119	IT0122	25,31	4493	001002042	002042	Cigliano-Autostrada	AOC		AOC		AOC	AOC		AOC	AOC							NO	
Piemonte	IT0119	IT0122	79,78	46181	001002158	002158	Vercelli - Gastaldi			SDC		SDC	SDC										NO	
Piemonte	IT0119	IT0122	79,78	46181	001002158	002158	Vercelli - CONI			AMC		AMC	AMC	APC			PDC		APC	APC	APC	SDC	NO	SI
Piemonte	IT0119	IT0122	32,64	6813	001003049	003049	Cerano - Bagno	SDC		AYC		AMC			AYC							AYC	SI	
Piemonte	IT0119	IT0122	103,05	104183	001003106	003106	Novara - Roma	PDC		PDC		PDC		APC		APC			APC	APC	APC	PDC	NO	
Piemonte	IT0119	IT0122	103,05	104183	001003106	003106	Novara-Arpa			AMC		AMC	AMC				AMC						SI	SI
Piemonte	IT0119	IT0122	51,60	5455	001004059	004059	Cavellermaggiore - Galilei					AMC	AMC										SI	
Piemonte	IT0119	IT0122	119,67	56281	001004078	004078	Cuneo - Alpini			PDC		PDC	PDC	APC			**A**MC		APC	APC	APC	PDC	NO	SI
Piemonte	da definire	IT0122	da definire	da definire	da definire	da definire	da definire			AMC		AMC	AMC				AMC						NO	SI
Piemonte	IT0119	IT0122	151,31	76211	001005005	005005	Asti - D'Acquisto			PDC		PDC	PDC				AMC						NO	SI
Piemonte	IT0119	IT0122	151,31	76211	001005005	005005	Asti - Baussano			SDC		SDC			APC							SDC	NO	
Piemonte	IT0119	IT0122	203,57	93980	001006003	006003	Alessandria - D'Annunzio			PDC		PDC	PDC									APC	NO	
Piemonte	IT0119	IT0122	203,57	93980	001006003	006003	Alessandria - Volta			SDC		SDC	SDC				AMC						SI	SI
Piemonte	IT0119	IT0122	86,21	34010	001006039	006039	Casale M.to - Castello					AMC	AMC										SI	
Piemonte	IT0119	IT0122	46,69	44324	001096004	096004	Biella - Sturzo			SDC		SDC	SDC				AMC						NO	SI
Piemonte	IT0120	IT0122	30,11	23637	001001125	001125	Ivrea - Liberazione			AMC		APC	APC				SDC					SDC	NO	SI
Piemonte	IT0120	IT0122	10,99	6340	001001270	001270	Susa - Repubblica			AOC		AOC		AOC			PDC		AOC	AOC	AOC	SDC	NO	SI
Piemonte	IT0120	IT0122	41,09	12676	001002016	002016	Borgosesia - Tonella			SDC		SDC	SDC				AMC					PDC	NO	SI
Piemonte	IT0120	IT0122	32,27	21719	001003024	003024	Borgomanero - Molli			PDC		PDC	SDC			APC						SDC	NO	
Piemonte	IT0120	IT0122	53,59	31498	001004003	004003	Alba - Tanaro			PDC		PDC			APC		AMC					APC	NO	SI
Piemonte	IT0120	IT0122	86,98	22444	001004130	004130	Mondovi' - Aragno			PDC		PDC	PDC	APC		APC			APC	APC	APC	PDC	NO	
Piemonte	IT0120	IT0122	24,33	1269	001004201	004201	Saliceto - Moizo			AMC		AMC					PDC					AOC	NO	SI
Piemonte	IT0120	IT0122	9,29	578	001005120	005120	Vinchio - San Michele			AMC		AMC	AMC				SDC					PDC	NO	SI
Piemonte	IT0120	IT0122	18,28	180	001006066	006066	Dernice - Costa		PDC	AMC	AMC	AMC	AMC				PDC	PDC					NO	SI
Piemonte	IT0120	IT0122	27,73	14633	001096020	096020	Cossato - Pace			SDC		SDC					AMC					APC	NO	SI
Piemonte	IT0120	IT0122	30,37	15285	001103050	103050	Omegna - Crusinallo			SDC		SDC											SI	
Piemonte	IT0120	IT0122	61,14	10988	001096088	096088	Trivero - Ronco			AMC		AMC	AMC				PDC					PDC	NO	SI
Piemonte	IT0120	IT0122	37,45	30709	001103072	103072	Verbania - Gabardi			PDC		PDC	PDC				AMC						NO	SI
Piemonte	IT0121	IT0122	99,82	164	001001073	001073	Ceresole Reale - Diga			AMC	AMC	AMC					SDC	PDC				AOC	SI	SI
Piemonte	IT0121	IT0122	99,79	3363	001001175	001175	Oulx - Roma			AOC		SDC	SDC	AOC		AOC			AOC	AOC	AOC	SDC	NO	
Piemonte	IT0121	IT0122	77,28	900	001103006	103006	Baceno - Alpe Devero			AMC		AMC					AMC	SDC					SI	SI
Piemonte	IT0121	IT0122	36,89	18237	001003061	103028	Domodossola - Curotti			AOC		PDC	PDC				PDC					PDC	NO	SI
Piemonte	IT0123	IT0122	14,64	9820	001003043	003043	Castelletto T. - Fontane				AMC							PDC					SI	SI

APPENDICE - SIMULAZIONI PER LA VALUTAZIONE ANNUALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA ANNO 2022 – VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI DEL SISTEMA MODELLISTICO

La Direttiva 2008/50/CE ed il d.lgs. 155/2010 che la recepisce a livello nazionale indicano chiaramente che le tecniche di modellizzazione utilizzate nella valutazione della qualità dell'aria devono rispettare specifici obiettivi di qualità del dato, in particolare per quanto riguarda la loro incertezza. La valutazione delle prestazioni di un modello numerico (in qualsiasi ambito di applicazione), d'altro canto, ha sempre proceduto di pari passo con l'evoluzione della modellistica stessa, producendo un'ampia letteratura scientifica sull'argomento. Negli ultimi anni le attività in seno al FAIRMODE[17] hanno permesso di collegare le richieste del legislatore ed i risultati dell'attività scientifica sull'argomento, tramite la pubblicazione di report e linee di indirizzo sulla valutazione della qualità delle simulazioni modellistiche di qualità dell'aria.

La valutazione dei risultati ottenuti nell'ambito della valutazione modellistica sullo stato di qualità dell'aria per l'anno 2022, ovvero delle prestazioni del sistema modellistico regionale in relazione al particolato PM10, PM2.5, biossido di azoto ed ozono, è quindi stata effettuata seguendo le raccomandazioni del report tecnico *FAIRMODE Guidance Document on Modelling Quality Objectives and Benchmarking*[18], tramite:

- un'analisi statistica, espressa in termini di indici di prestazione, volta a descrivere "la capacità del modello di avvicinarsi alle misure";
- un'analisi dell'incertezza delle tecniche di modellazione in riferimento agli obiettivi di qualità descritti nell'Allegato I del d.lgs. 155/2010.

Indice	***Descrizione***	***Unità di misura e intervallo di variazione***
NMB Normalised Mean Bias	Differenza media tra osservato e simulato normalizzata rispetto alla media dell'osservato	Adimensionale, con valore ottimale pari a zero
R Correlation coefficient	Esprime il grado di correlazione lineare (diretta se positivo, inversa se negativo) tra le due variabili simulate e osservate.	Adimensionale, compreso tra [-1,1] con valore ottimale pari a uno.
RMSE Root mean square error	Fornisce una misura della dimensione degli errori commessi dal modello	Adimensionale, con valore ottimale pari a zero
MPI_BIAS Model performance indicator (in relazione al bias)	Fornisce informazioni sulla discrepanza tra osservato e simulato	Valore ottimale <=1
MPI_PERC Model performance indicator (in relazione al percentile)	Informa sulla capacità del modello di riprodurre i superamenti	Valore ottimale <=1
MQI Modelling Quality Indicator	Rapporto tra RMSE dei valori misurati e simulati e un valore proporzionale all'incertezza di misura	Valore ottimale <=1

Tabella A1: Indici utilizzati nella valutazione delle prestazioni del sistema modellistico. MPI_PERC viene applicato al percentile di legge per i diversi inquinanti (90.41 per le serie giornaliere del PM10, 93.15 per le serie giornaliere della massima media mobile su otto ore per l'ozono). I primi cinque sono indici di performance, l'indice MQI invece è in relazione agli obiettivi di qualità per la modellizzazione

Sia la valutazione mediante indici di prestazione, sia la valutazione in termini di incertezza delle tecniche di modellazione è stata condotta mediante confronto tra i dati di qualità dell'aria misurati nelle stazioni del

[17] Forum for Air quality Modeling, https://fairmode.jrc.ec.europa.eu/home/index

[18] https://fairmode.jrc.ec.europa.eu/document/fairmode/WG1/Guidance_MQO_Bench_vs3.3_20220519.pdf

SRRQA (la base dati di valutazione) ed i corrispondenti valori simulati, estratti dai campi prodotti dal sistema modellistico interpolando sulle coordinate della corrispondente stazione i valori di concentrazione assegnati ai quattro punti griglia più vicini (la base dati simulata). Poiché i campi di concentrazione della valutazione modellistica sullo stato di qualità dell'aria per l'anno 2022 sono prodotti a valle del processo di data fusion (si veda il capitolo "Integrazione tra la rete di rilevamento ed il sistema modellistico"), la base dati simulata è stata costruita mediante la tecnica di validazione incrociata leave-one-out[19], in modo da ottenere un insieme indipendente dalla base dati di valutazione. Sono state considerate le stazioni di fondo della rete regionale (oltre alla stazione di Torino Consolata) riportate nella Tabella 1 e nella Figura 2 del documento, con almeno il 90% di dati validi nell'anno di simulazione.

Gli indici di prestazione sono stati scelti tra quelli indicati nel report tecnico FAIRMODE e sono dettagliati in Tabella A1. Per quanto riguarda l'incertezza sulla modellizzazione è stato utilizzato, sia per i dati a livello annuale, sia per i dati a livello orario che giornaliero, l'indicatore MQO (*Modelling Quality Objective*) basato sull'indicatore MQI (*Modelling Quality Indicator*): quando MQI è inferiore al valore critico (pari a uno) nel 90% delle stazioni, MQO è rispettato quindi anche gli obiettivi di qualità dei dati sulla modellizzazione lo sono.

Risultati

Nella successiva Tabella A2 sono riportati i risultati della valutazione delle prestazioni del sistema modellistico per quanto riguarda il particolato PM10, per il quale sono stati calcolati gli indici in precedenza descritti sulla media giornaliera e sulla media annuale. L'accordo tra le simulazioni e le misure è molto buono, tutti gli indici di prestazione sono prossimi al loro valore ottimale nella quasi totalità delle stazioni. Tranne che nella stazione di Baceno per la media giornaliera, sito particolare per la sua collocazione, MQI è ampiamente inferiore ad uno su tutte le stazioni, sia per le serie delle medie giornaliere, sia per le medie annuali, mostrando un totale rispetto degli obiettivi di qualità dei dati sulla modellizzazione.

PM10	*media giornaliera*						*media annua*		
STAZIONE	NMB	R	RMSE	MPI_BIAS	MPI_PERC	MQI	OSS	SIM	MQI
Alba - Tanaro	0,04	0,93	5,10	0,07	0,04	0,30	26,18	27,32	0,15
Alessandria - Volta	-0,02	0,95	4,83	-0,04	-0,13	0,25	29,89	29,22	0,09
Asti - D'Acquisto	0,00	0,97	4,03	0,00	-0,03	0,21	29,48	29,45	0,01
Baceno - Alpe Devero	0,29	0,29	9,65	0,33	0,35	1,45	7,52	9,73	0,30
Baldissero T. (ACEA) - parco	0,37	0,87	8,66	0,53	0,51	0,68	18,14	24,81	0,89
Beinasco (TRM) - Aldo Mei	-0,02	0,94	5,13	-0,04	-0,15	0,28	28,77	28,08	0,09
Biella - Sturzo	0,28	0,91	7,56	0,41	0,55	0,61	18,52	23,65	0,68
Borgaro T. - Caduti	-0,08	0,97	4,67	-0,13	-0,07	0,24	30,86	28,26	0,33
Borgosesia - Tonella	-0,02	0,96	2,98	-0,03	-0,02	0,22	20,62	20,21	0,05
Casale M.to - Castello	0,08	0,90	6,21	0,12	0,10	0,39	24,91	26,85	0,25
Castelletto T. - Fontane	0,03	0,92	5,51	0,04	-0,02	0,36	23,22	23,89	0,09
Cavallermaggiore – Galilei	-0,14	0,94	6,28	-0,23	-0,22	0,32	31,59	27,12	0,56
Cerano - Bagno	-0,12	0,93	6,92	-0,19	-0,24	0,35	31,32	27,51	0,48
Ceresole Reale - Diga	-0,09	0,50	6,89	-0,12	-0,15	0,81	11,47	10,44	0,14
Chieri - Bersezio	-0,15	0,95	7,33	-0,24	-0,31	0,37	30,57	25,94	0,58
Cossato - Pace	-0,01	0,91	5,38	-0,02	-0,02	0,36	22,65	22,40	0,03
Cuneo - Alpini	0,01	0,74	9,19	0,01	0,02	0,59	24,15	24,34	0,02
Dernice - Costa	0,33	0,72	7,93	0,46	0,46	0,82	13,42	17,81	0,59
Domodossola - Curotti	-0,20	0,78	10,22	-0,30	-0,44	0,62	24,88	19,92	0,64
Druento - La Mandria	0,22	0,90	7,26	0,33	0,42	0,53	21,01	25,59	0,60
Ivrea - Liberazione	-0,12	0,92	7,47	-0,18	-0,38	0,43	26,33	23,20	0,40
Leini' (ACEA) - Grande Torino	0,04	0,95	5,25	0,06	-0,09	0,29	27,32	28,35	0,13
Novara-Arpa	0,03	0,96	4,15	0,05	0,02	0,24	26,66	27,57	0,12
Pinerolo - Alpini	0,24	0,91	6,68	0,35	0,50	0,51	19,44	24,01	0,61
Saliceto - Moizo	-0,12	0,69	8,92	-0,19	-0,20	0,60	23,12	20,35	0,36
Susa - Repubblica	-0,09	0,71	7,08	-0,14	-0,21	0,59	18,04	16,38	0,22
Torino - Consolata	-0,13	0,96	6,17	-0,21	-0,21	0,29	33,33	32,46	0,11
Torino – Lingotto	0,14	0,95	6,41	0,21	0,16	0,34	28,46	28,92	0,06
Trivero - Ronco	0,05	0,79	5,89	0,07	0,07	0,53	16,45	17,21	0,10
Verbania - Gabardi	0,32	0,84	9,62	0,48	0,85	0,80	18,05	23,83	0,77
Vercelli - CONI	0,00	0,91	5,93	0,00	-0,13	0,35	26,29	26,24	0,01
Vinchio - San Michele	0,09	0,91	5,71	0,13	0,10	0,34	25,96	28,22	0,29

Tabella A2: Valori degli indici per la media giornaliera e per la media annuale del PM10.

[19] L'idea del metodo di cross-validazione leave-one-out è quella di eliminare dall'insieme delle osservazioni una stazione alla volta, effettuare la procedura di data fusion sull'insieme ridotto di osservazioni, ripetendo il procedimento per tutte le suddivisioni possibili dell'insieme di partenza in modo da ottenere una base dati simulata indipendente dalla base dati di valutazione.

Nella Tabella A3 vengono presentati i valori di MQI, unitamente ai valori osservati e simulati, per la media annuale del particolato PM2.5. Anche per questo parametro l'accordo tra le simulazioni e le misure è molto buono ed i valori di MQI sono ampiamente inferiori al valore critico su tutte le stazioni.

PM2,5	media annua		
STAZIONE	OSS	SIM	MQI
Alessandria - Volta	16,27	19,82	0,32
Asti - D'Acquisto	19,80	20,25	0,04
Baceno - Alpe Devero	7,97	5,20	0,26
Biella - Sturzo	16,33	12,74	0,33
Borgaro T. - Caduti	19,45	21,23	0,16
Borgosesia - Tonella	13,22	15,10	0,17
Cavallermaggiore – Galilei	18,84	21,75	0,26
Ceresole Reale - Diga	7,09	8,56	0,14
Chieri - Bersezio	18,90	21,91	0,27
Cuneo - Alpini	17,96	14,68	0,30
Dernice - Costa	9,66	9,59	0,01
Domodossola - Curotti	12,81	16,64	0,35
Ivrea - Liberazione	16,44	18,98	0,23
Leini' (ACEA) - Grande Torino	20,62	15,80	0,44
Novara-Arpa	17,31	17,76	0,04
Torino – Lingotto	20,67	22,78	0,19
Trivero - Ronco	12,16	10,91	0,11
Verbania - Gabardi	15,77	13,48	0,21
Vercelli - CONI	17,63	16,94	0,06
Vinchio - San Michele	17,37	16,57	0,07

Tabella A3: Media annuale osservata e simulata e valori di MQI per il PM2.5.

I risultati dell'analisi per il biossido di azoto sono illustrati in Tabella A4, con gli indici di prestazione calcolati per la media oraria e MQI calcolato per la media annuale. I valori degli indici sono buoni, anche se non ai livelli del particolato, ma l'accordo osservato simulato è comunque soddisfacente. I valori di MQI sono ovunque inferiori alla soglia critica sia per la media oraria, sia per la media annuale; solo nella stazione rurale di Druento-La Mandria, si ha un valore di MQI prossimo al valore critico per la media annuale.

NO2	media oraria						media annua		
STAZIONE	NMB	R	RMSE	MPI_BIAS	MPI_PERC	MQI	OSS	SIM	MQI
Alba - Tanaro	-0,01	0,83	6,27	0,29	-0,01	-0,14	17,54	17,33	0,02
Alessandria - Volta	0,07	0,80	7,62	0,35	0,06	-0,30	19,21	20,53	0,15
Asti - D'Acquisto	-0,09	0,83	6,84	0,31	-0,07	-0,47	19,25	17,60	0,18
Baceno - Alpe Devero	0,40	-0,04	7,39	0,38	0,08	1,48	3,68	5,15	0,18
Baldissero T. (ACEA) - parco	0,39	0,47	8,60	0,43	0,20	0,19	10,36	14,40	0,48
Beinasco (TRM) - Aldo Mei	0,14	0,32	40,86	1,68	0,15	0,53	27,08	30,38	0,33
Biella - Sturzo	0,02	0,86	5,70	0,27	0,01	-0,12	14,59	14,84	0,03
Borgaro T. - Caduti	-0,02	0,90	6,89	0,30	-0,02	-0,23	22,39	21,86	0,06
Borgosesia - Tonella	-0,03	0,89	4,90	0,23	-0,02	-0,41	13,89	13,42	0,05
Casale M.to - Castello	-0,06	0,77	8,94	0,40	-0,05	-0,61	18,47	17,37	0,12
Castelletto T. - Fontane	0,10	0,70	9,64	0,44	0,08	0,03	18,12	19,96	0,20
Cavallermaggiore – Galilei	-0,14	0,73	8,04	0,36	-0,13	-0,03	20,94	17,96	0,32
Cerano - Bagno	0,05	0,83	7,62	0,34	0,05	0,31	21,84	22,97	0,12
Ceresole Reale - Diga	-0,13	-0,08	5,14	0,27	-0,04	1,45	5,24	4,55	0,08
Chieri - Bersezio	0,01	0,83	7,58	0,34	0,00	-0,22	17,97	18,06	0,01
Cossato - Pace	0,06	0,88	5,10	0,24	0,04	0,04	14,06	14,94	0,10
Cuneo - Alpini	-0,27	0,72	9,84	0,45	-0,23	-0,52	19,10	13,98	0,56
Dernice - Costa	0,21	0,32	6,72	0,34	0,09	-0,05	8,55	10,37	0,22
Domodossola - Curotti	-0,06	0,78	7,51	0,35	-0,04	-0,14	15,66	14,79	0,10
Druento - La Mandria	0,93	0,60	11,90	0,60	0,41	0,19	8,79	16,99	0,98
Ivrea - Liberazione	-0,30	0,77	11,94	0,51	-0,31	-0,40	23,92	16,77	0,75
Leini' (ACEA) - Grande Torino	-0,06	0,89	6,96	0,30	-0,05	0,23	21,66	20,44	0,13
Novara-Arpa	-0,03	0,80	8,62	0,38	-0,03	-0,06	21,80	21,22	0,06
Orbassano - Gozzano	-0,14	0,84	10,27	0,43	-0,15	-0,39	25,33	21,81	0,36
Saliceto - Moizo	0,35	0,68	6,37	0,32	0,16	-0,02	9,13	12,36	0,38
Susa - Repubblica	-0,03	0,35	10,35	0,50	-0,02	0,68	12,37	11,96	0,05
Torino – Lingotto	0,20	0,76	13,08	0,51	0,24	0,94	31,04	33,01	0,19
Trivero - Ronco	0,39	0,66	6,16	0,31	0,15	0,03	7,79	10,79	0,36
Verbania - Gabardi	0,19	0,83	7,14	0,34	0,14	0,22	15,48	18,35	0,33
Vercelli - CONI	0,51	0,77	10,47	0,51	0,32	0,46	12,73	19,27	0,76
Vinchio - San Michele	0,59	0,61	8,76	0,44	0,30	0,55	9,99	15,93	0,70
Vinovo - Volontari	-0,05	0,80	9,85	0,42	-0,05	0,01	24,29	23,06	0,13

Tabella A4: Valori degli indici per la media oraria e per la media annuale del biossido di azoto.

Per l'ozono, le prestazioni del sistema modellistico sono state valutate per il massimo giornaliero della media mobile su otto ore. I risultati sono presentati in Tabella A5 e mostrano un'ottima riproduzione dei livelli di ozono osservato da parte della simulazione modellistica: in particolare il coefficiente di correlazione ha quasi ovunque valori superiori a 0.9 ed MQI è ampiamente inferiore ad uno in tutte le stazioni.

O3	massimo giornaliero della media mobile su otto ore					
STAZIONE	NMB	R	RMSE	MPI_BIAS	MPI_PERC	MQI
Alba - Tanaro	-0,01	0,98	7,81	-0,03	-0,06	0,19
Alessandria - Volta	0,03	0,98	9,38	0,06	-0,23	0,24
Asti - D'Acquisto	0,07	0,99	8,84	0,14	0,04	0,22
Baceno - Alpe Devero	-0,18	0,83	19,97	-0,43	-0,62	0,50
Baldissero T. (ACEA) - parco	-0,17	0,96	20,05	-0,42	-0,30	0,48
Biella - Sturzo	0,05	0,98	7,96	0,09	0,24	0,20
Borgaro T. - Caduti	0,03	0,99	6,86	0,07	0,13	0,17
Borgosesia - Tonella	-0,01	0,98	7,22	-0,02	-0,11	0,18
Castelletto T. - Fontane	-0,06	0,96	12,78	-0,13	0,02	0,32
Ceresole Reale - Diga	-0,15	0,91	19,57	-0,37	-0,75	0,48
Chieri - Bersezio	0,08	0,97	9,99	0,16	0,11	0,26
Cossato - Pace	-0,01	0,98	9,41	-0,03	-0,23	0,24
Cuneo - Alpini	-0,04	0,93	12,66	-0,09	-0,23	0,32
Dernice - Costa	-0,12	0,95	14,33	-0,28	-0,43	0,35
Domodossola - Curotti	0,05	0,97	9,67	0,10	0,02	0,25
Druento - La Mandria	0,07	0,97	10,61	0,14	0,20	0,27
Ivrea - Liberazione	0,00	0,98	8,59	0,01	0,10	0,22
Leini' (ACEA) - Grande Torino	0,08	0,99	8,31	0,15	0,19	0,21
Novara-Arpa	0,15	0,97	14,97	0,27	0,15	0,38
Orbassano - Gozzano	-0,11	0,99	12,55	-0,27	-0,30	0,30
Saliceto - Moizo	0,05	0,93	12,03	0,10	-0,14	0,31
Susa - Repubblica	-0,03	0,95	14,08	-0,07	-0,41	0,35
Torino – Lingotto	0,01	0,99	7,07	0,02	0,10	0,17
Trivero - Ronco	-0,03	0,96	9,03	-0,06	-0,20	0,23
Verbania - Gabardi	0,12	0,98	12,00	0,22	0,38	0,31
Vercelli - CONI	-0,12	0,98	14,10	-0,27	-0,21	0,34
Vinchio - San Michele	-0,09	0,97	11,73	-0,21	-0,22	0,29
Vinovo - Volontari	-0,04	0,99	9,43	-0,08	-0,28	0,23

Tabella A5: Valori degli indici per il massimo giornaliero della media mobile di otto ore per l'ozono