



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Reg. delib. n. 1776

Prot. n.

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE

OGGETTO:

Aggiornamento quinquennale della classificazione delle zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente, ai sensi degli articoli 4 e 5 del D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155.

Il giorno **29 Ottobre 2021** ad ore **09:10** nella sala delle Sedute
in seguito a convocazione disposta con avviso agli assessori, si è riunita

LA GIUNTA PROVINCIALE

sotto la presidenza del

PRESIDENTE

MAURIZIO FUGATTI

Presenti:

VICEPRESIDENTE
ASSESSORE

MARIO TONINA
MIRKO BISESTI
MATTIA GOTTARDI
ACHILLE SPINELLI
GIULIA ZANOTELLI

Assenti:

ASSESSORE

ROBERTO FAILONI
STEFANIA SEGNANA

Assiste:

IL DIRIGENTE

LUCA COMPER

Il Presidente, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la seduta

Il Relatore comunica:

con deliberazione della Giunta provinciale n. 1036 del 20 maggio 2011, recante ad oggetto *“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). Suddivisione del territorio della Provincia autonoma di Trento in zone da classificare ai fini della valutazione della qualità dell’aria ambiente, ai sensi dell’articolo 3 del d.lgs. n. 155 del 13 agosto 2010”*, sono stati adottati il progetto di zonizzazione del territorio della Provincia autonoma di Trento, attualmente in vigore, e la prima classificazione delle zone ai sensi del D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155.

Il D.Lgs. 155/2010 rappresenta un quadro unitario in materia di pianificazione, gestione e valutazione della qualità dell’aria. La zonizzazione attualmente in vigore ha recepito le novità introdotte dal decreto, con particolare riferimento ai nuovi criteri per il riesame delle zonizzazioni precedentemente individuate ed all’individuazione delle zone funzionali alla definizione delle modalità di valutazione della qualità dell’aria e non direttamente all’applicazione dei piani di risanamento e tutela, che presuppongono invece l’individuazione delle “aree di superamento” all’interno delle zone stesse.

L’attuale zonizzazione prevede, con riferimento agli inquinanti biossido di azoto, polveri sottili (PM10 e PM2,5), monossido di carbonio, biossido di zolfo, benzene, piombo, benzo(a)pirene, arsenico, cadmio e nichel, la ripartizione del territorio della Provincia in due zone:

- zona di fondovalle, posta al di sotto della quota di 1500 m s.l.m., comprendente tutte le aree dove si concentrano le sorgenti emissive ed i centri abitati;
- zona di montagna, posta al di sopra della quota di 1500 m s.l.m., dove le sorgenti emissive e la popolazione sono presenti in modo non significativo.

Con riferimento all’inquinante ozono è prevista un’unica zona comprendente tutto il territorio provinciale.

La suddivisione del territorio così definita è funzionale al riesame delle modalità di valutazione della qualità dell’aria ed all’eventuale adeguamento della rete di monitoraggio provinciale alle disposizioni del D.Lgs. 155/2010. La classificazione delle zone, infatti, ha lo scopo di fornire le indicazioni necessarie per definire, per ogni inquinante, le modalità di valutazione della qualità dell’aria che si devono adottare per ottemperare agli obblighi di legge e che possono concretizzarsi in misurazioni dirette o applicazioni modellistiche.

Ai sensi dell’articolo 3, comma 2, del D.Lgs. 155/2010, *“alla zonizzazione provvedono le regioni e le province autonome”* e *“la zonizzazione è riesaminata in caso di variazione dei presupposti su cui è basata ai sensi dell’appendice I”*. Ad oggi, non risultano variati i presupposti stabiliti dal decreto e pertanto non si ritiene di modificare la zonizzazione vigente.

Ai sensi dell’articolo 4, comma 2, del D.Lgs. 155/2010, *“la classificazione delle zone e degli agglomerati è riesaminata 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”*. Con deliberazione della Giunta provinciale n. 2338 del 16 dicembre 2016, recante ad oggetto *“Aggiornamento quinquennale della classificazione delle zone ai fini della valutazione della qualità dell’aria ambiente ed approvazione del “Programma di valutazione - Individuazione della rete di monitoraggio della qualità dell’aria in adeguamento alla zonizzazione e classificazione connessa”*, ai sensi degli articoli 4 e 5 del d.lgs. 13 agosto 2010 n. 155”, è stato

approvato il programma di valutazione e la classificazione delle zone è stata aggiornata per la prima volta.

Risulta ora necessario procedere all'aggiornamento quinquennale della classificazione delle zone, che si basa sui dati raccolti nel quinquennio 2016-2020 nei punti di misura definiti nel programma di valutazione.

La nuova classificazione delle zone, elaborata dall'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente, non differisce da quella precedente per la maggior parte degli inquinanti. L'unico inquinante per il quale vi è una modifica nella classificazione è il particolato PM_{2,5} nella zona IT0403 "fondovalle", inquinante per il quale la classificazione passa da "superiore alla soglia di valutazione superiore" a "compresa tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore". Tale variazione non comporta tuttavia modifiche al programma di valutazione, in quanto per inquinanti i cui livelli sono compresi tra le soglie di valutazione inferiore e superiore il D.Lgs. 155/2010 prevede la misurazione in siti fissi, metodo di valutazione già attivo per questo inquinante.

In base alle valutazioni effettuate sui dati raccolti nel quinquennio 2016-2020 presso i siti fissi di misura, la zona IT0403 "fondovalle" è classificata "minore della soglia di valutazione inferiore" per gli inquinanti "monossido di carbonio", "biossido di zolfo" e "benzene". Di conseguenza, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 155/2010, per essi possono essere utilizzate, anche in via esclusiva, tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva: in altre parole non è obbligatoria la presenza di un punto di misura fisso per il loro monitoraggio. A tale proposito si ritiene comunque opportuno, coerentemente con quanto già previsto in precedenza, poter disporre di un punto di misura "aggiuntivo" per gli inquinanti sopra riportati; tuttavia a partire dal 2022 si passerà al metodo di valutazione "misurazioni indicative", così come peraltro già attuato per i metalli.

La nuova classificazione delle zone non comporta in definitiva l'attivazione o lo spegnimento di punti di misura attualmente attivi, né modifiche nella loro classificazione.

Preme infine evidenziare come l'attività di classificazione delle zone non abbia riguardato la definizione delle zone relative alla valutazione della qualità dell'aria con riferimento alla vegetazione ed agli ecosistemi, in quanto il Ministero di riferimento, nell'ambito del coordinamento con le Regioni, ha comunicato che saranno forniti, in un secondo momento, specifici indirizzi finalizzati anche all'individuazione di zone sovra-regionali. La classificazione delle zone, dunque, è stata effettuata esclusivamente sulla base del confronto tra i dati di qualità dell'aria degli ultimi cinque anni con le soglie di concentrazione fissate dalla normativa per ogni inquinante ai fini della protezione della salute umana e non delle soglie fissate per la protezione della vegetazione.

Tutto ciò premesso;

LA GIUNTA PROVINCIALE

- udita la relazione;
- visto 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);
- vista la deliberazione della Giunta provinciale n. 1036 del 20 maggio 2011, recante "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). Suddivisione del territorio della Provincia autonoma di Trento in zone da classificare ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente, ai sensi dell'articolo 3 del d.lgs. n. 155 del 13 agosto 2010”;

- vista la deliberazione della Giunta provinciale n. 2338 del 16 dicembre 2016, recante “Aggiornamento quinquennale della classificazione delle zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente ed approvazione del “Programma di valutazione - Individuazione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria in adeguamento alla zonizzazione e classificazione connessa”, ai sensi degli articoli 4 e 5 del d.lgs. 13 agosto 2010 n. 155”;
- visto il progetto proposto dall'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente e recante “Classificazione delle zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente – Aggiornamento 2021”, di cui all'articolo 4 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);
- a voti unanimi, espressi nelle forme di legge,

DELIBERA

1. di approvare, per le motivazioni espresse in premessa ed ai sensi dell'articolo 4 del 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), l'aggiornamento della classificazione delle zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente della Provincia di Trento, nel testo allegato che costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
2. di trasmettere copia del presente provvedimento all'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente;
3. di disporre la pubblicazione della presente deliberazione sul sito internet provinciale e sul sito dell'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente.

Adunanza chiusa ad ore 12:30

Verbale letto, approvato e sottoscritto.

Elenco degli allegati parte integrante

001 Classificazione delle zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria - ambiente - Aggiornamento 2021

IL PRESIDENTE
Maurizio Fugatti

IL DIRIGENTE
Luca Comper



TRENTINO

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente

Settore qualità ambientale

U.O. tutela dell'aria ed agenti fisici

Via Lidorno, 1 – 38123 Trento

T +39 0461 494796

F +39 0461 497759

pec sqa.appa@pec.provincia.tn.it

@ ariaagf.appa@provincia.tn.it

web www.appa.provincia.tn.it



CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE AI FINI DELLA VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE

AGGIORNAMENTO 2021

*Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente
Settore qualità ambientale
U.O. tutela dell'aria ed agenti fisici*

Autori:

Elisa Malloci

Stefano Berlanda

Trento settembre 2021

Questo lavoro può essere liberamente utilizzato senza omissioni o aggiunte. Per eventuali riproduzioni, ristampe o utilizzo di estratti, deve essere richiesta l'autorizzazione all'A.P.A.

Indice

1	Introduzione.....	1
2	Zonizzazione e classificazione delle zone attuale.....	2
2.1	Zonizzazione.....	2
2.2	Classificazione delle zone.....	4
3	Programma di valutazione.....	5
4	Nuova classificazione delle zone.....	8
4.1	Criteri.....	8
4.2	Analisi dei dati delle stazioni fisse.....	10
4.3	Classificazione in assenza di punti fissi di monitoraggio.....	16
4.4	Campagne con mezzi mobili.....	17
4.5	Classificazione 2021.....	20
5	Modifiche al Programma di valutazione sulla base della nuova classificazione.....	23

1 Introduzione

Ai sensi del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, sono state definite ed approvate, con deliberazione della Giunta provinciale n. 1036 del 20 maggio 2011, la nuova zonizzazione del territorio della Provincia autonoma di Trento e la relativa classificazione delle zone, ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente in riferimento alla protezione della salute umana.

Nel 2014 è stata completata l'attività di progettazione della rete di misura e la redazione del conseguente Programma di valutazione della qualità dell'aria ai sensi del D.Lgs. 155/2010. Il documento, su cui il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha espresso parere di conformità senza rilievi in data 10 settembre 2014, descrive nel dettaglio quale debba essere la struttura della rete di monitoraggio della qualità dell'aria e quali ulteriori informazioni debbano essere acquisite al fine di garantire una corretta e completa valutazione delle varie zone individuate. Il Programma di valutazione è stato infine approvato con la deliberazione della Giunta provinciale n. 2338 del 16 dicembre 2016: le modifiche alla rete di monitoraggio previste dal Programma di valutazione risultano ad oggi sostanzialmente completate.

Per la classificazione delle zone è previsto il riesame con cadenza almeno quinquennale. Con deliberazione della Giunta provinciale n. 2338 del 16 dicembre 2016 è stata approvata la prima revisione, basata sui dati raccolti nel quinquennio 2011-2015. È pertanto necessario procedere ora ad un nuovo riesame, alla luce dei dati raccolti dalla rete provinciale di monitoraggio della qualità dell'aria nel quinquennio 2016-2020.

2 Zonizzazione e classificazione delle zone attuale

2.1 Zonizzazione

L'attuale zonizzazione prevede per gli inquinanti ossidi di azoto, PM10, PM2,5, monossido di carbonio, ossidi di zolfo, benzene, benzo(a)pirene e metalli la suddivisione del territorio provinciale in due zone:

1. **“Fondovalle”**, che comprende le aree in cui vi sono emissioni di inquinanti e presenza di popolazione;
2. **“Montagna”**, che corrisponde al territorio in cui emissioni di inquinanti e popolazione sono presenti in modo non significativo.

Le due zone sono riportate in Fig. 2.1. La linea di separazione è definita in corrispondenza della quota altimetrica pari a 1.500 m s.l.m., in modo da includere nella prima zona tutti i centri abitati: nella zona denominata “Fondovalle”, che copre un'area di circa 3.500 km², risiede infatti oltre il 99% della popolazione (Tab. 2.1).

Per quanto riguarda l'inquinante ozono, il territorio provinciale non presenta caratteristiche tali da poter definire zone a differente criticità: pertanto è stata definita un'unica zona corrispondente ai confini amministrativi provinciali (Fig. 2.2).

Tab. 2.1: Zone.

Nome zona	Codice	Estensione	Popolazione (ISTAT 2010)	Inquinanti
Fondovalle	IT0403	3.520 km ²	523.682	NO ₂ , PM10, PM2,5, CO, SO ₂ , C ₆ H ₆ , Pb, B(a)P, As, Cd, Ni
Montagna	IT0404	2.689 km ²	1.144	NO ₂ , PM10, PM2,5, CO, SO ₂ , C ₆ H ₆ , Pb, B(a)P, As, Cd, Ni
Zona Ozono	IT0405	6.209 km ²	524.826	O ₃

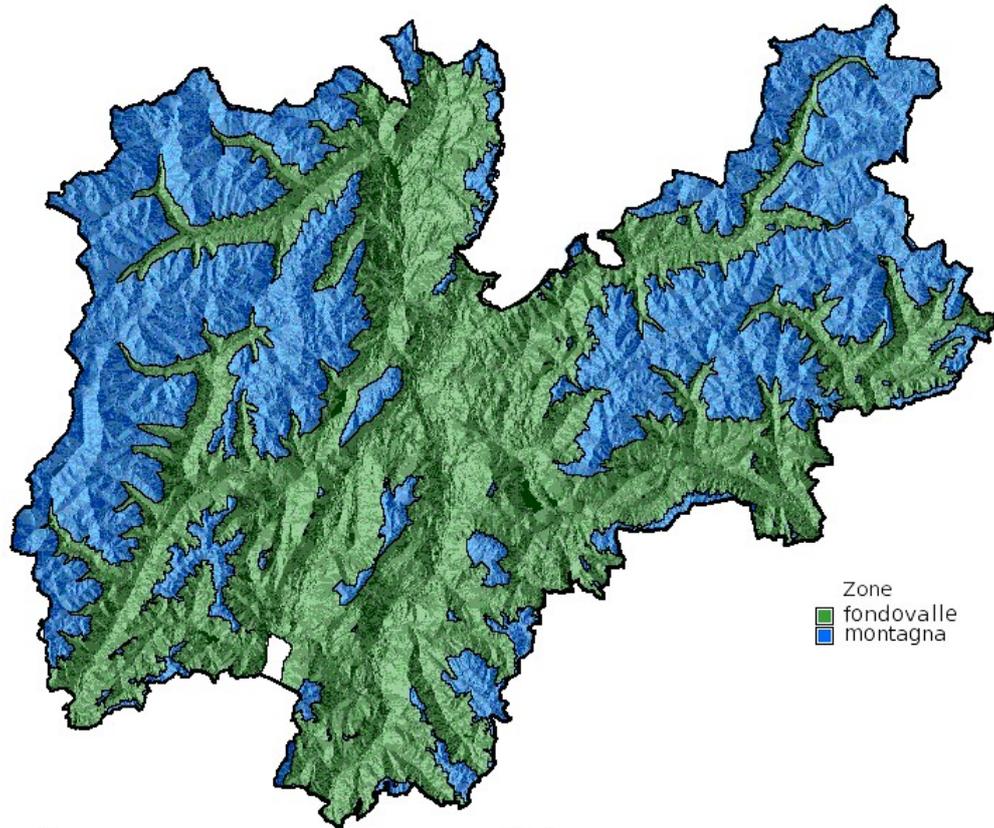


Fig. 2.1: Zonizzazione per la tutela della salute umana - NO₂, PM10, PM2,5, CO, SO₂, C₆H₆, Pb, B(a)P, As, Cd, Ni.

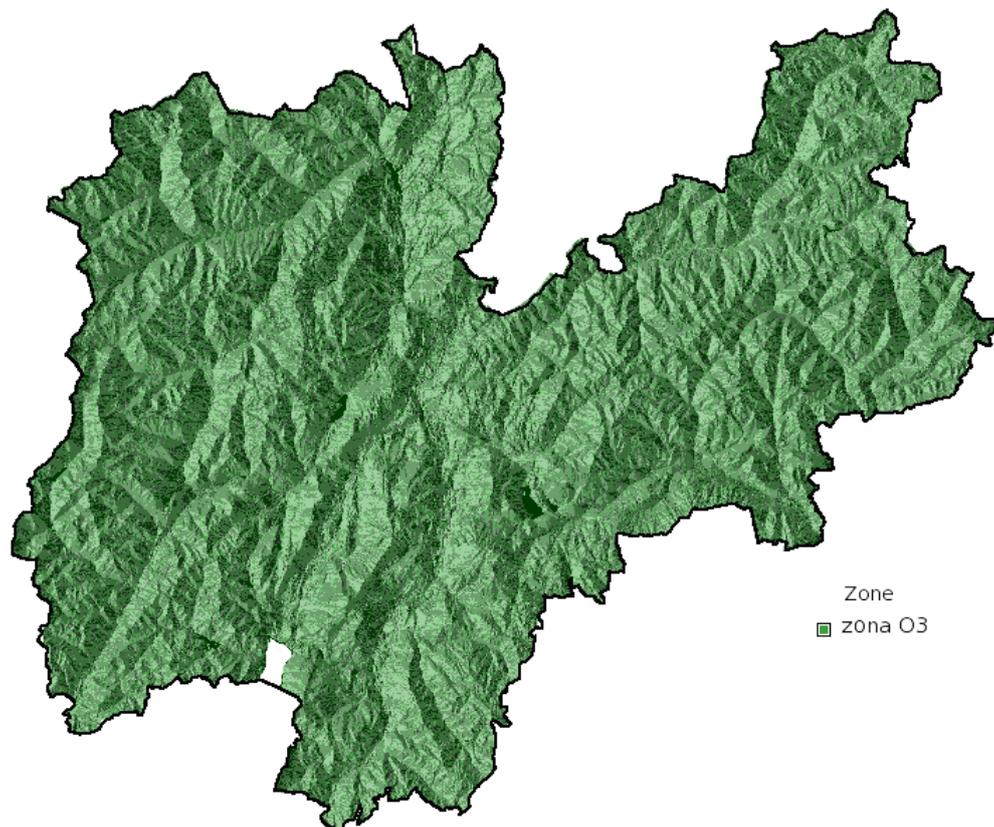


Fig. 2.2: Zonizzazione per la tutela della salute umana – O₃.

2.2 Classificazione delle zone

L'attuale classificazione delle zone, basata sui dati raccolti nel quinquennio 2011-2015, è riportata in Tab. 2.2.

Tab. 2.2: Attuale classificazione delle zone.

	Zona IT0403 “Fondovalle”	Zona IT0404 “Montagna”	Zona IT0405 “Zona Ozono”
SO₂	LAT	LAT_SA	
NO₂ (1 h)	UAT	LAT	
NO₂ (1 y)	UAT	LAT	
PM10 (24 h)	UAT	LAT	
PM10 (1 y)	UAT-LAT	LAT	
PM2,5	UAT	LAT_SA	
CO	LAT	LAT_SA	
C₆H₆	LAT	LAT_SA	
B(a)P	UAT	LAT_SA	
As	LAT	LAT_SA	
Cd	LAT	LAT_SA	
Ni	LAT	LAT_SA	
Pb	LAT	LAT_SA	
O₃			LTO_U

Classificazione secondo i criteri indicati nell'Allegato II, sezione 2, paragrafo 1, del D.Lgs. 155/2010 (dati su cinque anni):

- “LAT”: minore della soglia di valutazione inferiore;
- “UAT”: maggiore della soglia di valutazione superiore;
- “UAT-LAT”: compreso tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore.

Classificazione secondo i criteri indicati nell'Allegato II, sezione 2, paragrafo 2, del D.Lgs. 155/2010 (valutazione supplementare con campagne mobili e tecniche di modellizzazione):

- “LAT_SA”: minore della soglia di valutazione inferiore;
- “UAT_SA”: maggiore della soglia di valutazione superiore;
- “UAT-LAT_SA”: compreso tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore.

Classificazione secondo i criteri indicati nell'art. 8 del D.Lgs. 155/2010 (dati su cinque anni):

- “LTO_L”: inferiore all'obiettivo a lungo termine;
- “LTO_U”: superiore all'obiettivo a lungo termine.

Classificazione secondo i criteri indicati nell'art. 8 del D.Lgs. 155/2010 (valutazione supplementare con campagne mobili e tecniche di modellizzazione):

- “LTO_L_SA”: inferiore all'obiettivo a lungo termine;
- “LTO_U_SA”: superiore all'obiettivo a lungo termine.

3 Programma di valutazione

Sulla base della classificazione delle zone attualmente in vigore, è stato redatto il *Programma di valutazione*, che indica le stazioni della rete da utilizzare per la misurazione in siti fissi, secondo le indicazioni del D.Lgs. 155/2010.

In tale documento è stato determinato il numero minimo di punti fissi di misura per ciascun inquinante (cosiddetti “punti di misura primari”). Inoltre sono stati individuati i seguenti ulteriori punti fissi di misura aggiuntivi (si veda per un maggior dettaglio le Tab. 3.1, Tab. 3.2 e Tab. 3.3):

- nella zona IT0403 “Fondovalle” l’orografia complessa ha reso necessario prevedere due ulteriori punti aggiuntivi di misura in siti fissi per il particolato PM10, uno per il particolato PM2,5 ed uno per gli ossidi di azoto;
- per la zona IT0403 “Fondovalle”, la più densamente popolata, si è ritenuto necessario disporre di almeno un punto di misura aggiuntivo anche per gli inquinanti le cui concentrazioni sono classificate inferiori alla soglia di valutazione inferiore (SO₂, CO, Benzene, Pb, Ni);
- per la zona IT0404 “Montagna”, dove le concentrazioni di tutti gli inquinanti sono classificate inferiori alla soglia di valutazione inferiore, si è ritenuto necessario disporre di almeno un punto di misura aggiuntivo per i due inquinanti di maggior rilievo (particolato PM10 e ossidi di azoto);
- per la zona IT0405 “Ozono”, la necessità di disporre di ulteriori punti di misura rispetto a quelli minimi è da ricondurre alla complessità orografica del territorio. Per tale motivo sono quindi stati individuati tre punti fissi di misura aggiuntivi per la misura dell’ozono.

Per i casi in cui i dati rilevati da una stazione della rete di misura, anche a causa di fattori esterni, non dovessero risultare conformi, con particolare riferimento agli obiettivi di qualità dei dati riportati nell’Allegato I del D.Lgs. 155/2010 ed ai criteri di ubicazione di cui all’Allegato III, è necessario che il Programma di valutazione preveda l’utilizzo di altre stazioni a “supporto”, aventi le stesse caratteristiche in relazione alla zona, oppure l’utilizzo, nello stesso sito fisso di campionamento, di un laboratorio mobile sostitutivo per il periodo di inattività della misura “primaria”, al fine di raggiungere la necessaria copertura dei dati.

Il Programma di valutazione, approvato nel 2014 e rivisto sulla base dell’aggiornamento della classificazione del 2016, ha ad oggi trovato piena applicazione. I punti di misura attivi, suddivisi per zona di appartenenza ed inquinante monitorato, sono riassunti in Tab. 3.1, Tab. 3.2 e Tab. 3.3. La loro localizzazione sul territorio provinciale è riportata in Fig. 3.1.

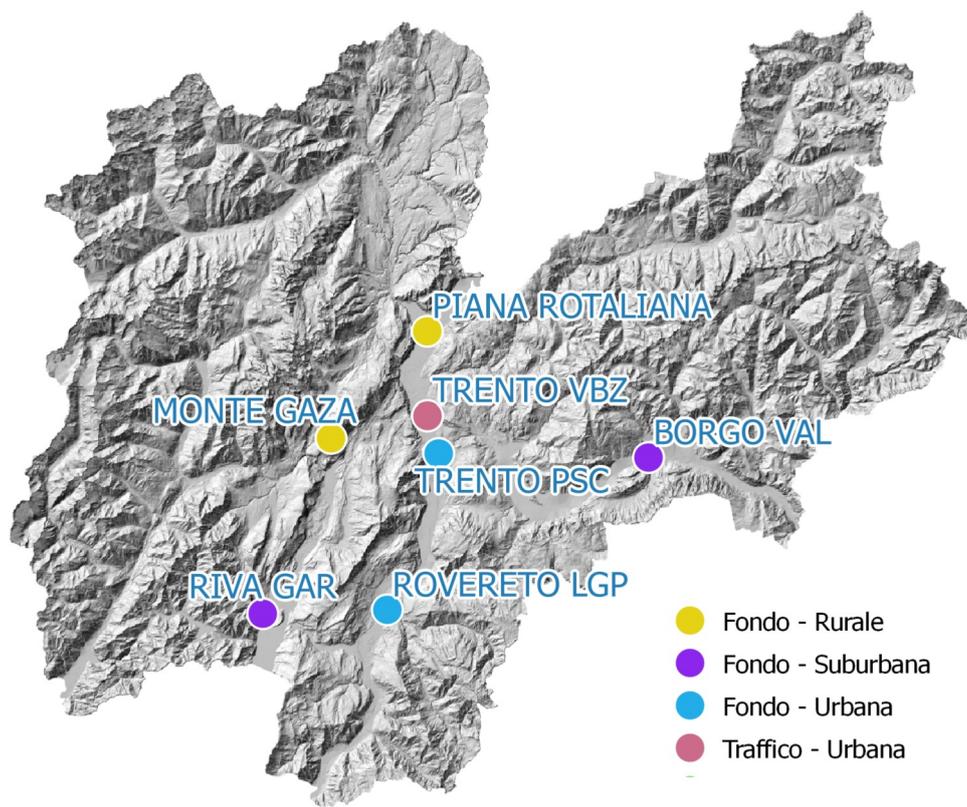


Fig. 3.1: Rete di monitoraggio.

Tab. 3.1: Punti di misura primari (P), aggiuntivi (A) e di supporto (S) appartenenti alla zona IT0403.

Zona IT0403 "Fondovalle"												
Codice stazione	Nome stazione	PM10	PM2,5	NO _x	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	Pb	As	Ni	Cd	B(a)P
IT1037A	TRENTO PSC	P	P	P			A	A	A	A	A	P
IT1859A	TRENTO VBZ	P		P	A	A						
IT0591A	ROVERETO LGP	S	S	S								
IT0753A	RIVA GAR	A										
IT0703A	BORGO VAL	A	A	A								

Tab. 3.2: Punti di misura aggiuntivi (A) appartenenti alla zona IT0404.

Zona IT0404 "Montagna"												
Codice stazione	Nome stazione	PM10	PM2,5	NO _x	CO	C ₆ H ₆	SO ₂	Pb	As	Ni	Cd	B(a)P
IT1191A	MONTE GAZA	A		A								

Tab. 3.3: Punti di misura primari (P) ed aggiuntivi (A) appartenenti alla zona IT0405.

Zona IT0405 "Zona Ozono"			
Codice stazione	Nome stazione	O₃	*NO₂ (ozono)
IT1037A	TRENTO PSC	A	X ^(*)
IT0753A	RIVA GAR	P	X
IT0703A	BORGO VAL	A	X ^(*)
IT1930A	PIANA ROTALIANA	P	X
IT1191A	MONTE GAZA	A	X ^(*)

^(*) la zona IT0405 (ozono) ricomprende per intero le zone IT0403 e IT0404. Alcuni punti di misura, pur appartenendo formalmente a zone diverse, sono pertanto aggregati nella stessa stazione. Per lo stesso motivo la misura dell'ozono si ritrova (di fatto) accompagnata alla misura dell'NO₂ in tutte le stazioni di misura.

4 Nuova classificazione delle zone

La nuova classificazione delle zone si basa sui dati raccolti nel quinquennio 2016-2020 nei punti di misura definiti nel Programma di valutazione.

All'interno delle zone IT0403 "Fondovalle" ed IT0405 "Zona Ozono" sono presenti punti di misura fissi in numero sufficiente per procedere alla classificazione delle due zone. Nella zona IT0404 "Montagna" è presente un punto di misura solo per PM10 ed NO_x; per gli altri inquinanti la classificazione della zona avviene sulla base di tecniche di stima obiettiva.

I dati raccolti nel corso delle campagne effettuate con mezzi mobili vengono utilizzati per un'ulteriore validazione di quanto determinato grazie ai dati raccolti presso i punti fissi di monitoraggio.

4.1 Criteri

4.1.1 Ozono

L'art. 8, comma 2, del D.Lgs. 155/2010 stabilisce che nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di ozono superano, in almeno uno sui cinque anni civili precedenti, gli obiettivi a lungo termine previsti dall'Allegato VII, paragrafo 3 (Tab. 4.1), al medesimo D.Lgs. 155/2010, le misurazioni in siti fissi in continuo sono obbligatorie.

Tab. 4.1: Obiettivi a lungo termine – O₃ (D.Lgs. 155/2010).

Finalità	Periodo di mediazione	Obiettivo a lungo termine
Protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	120 µg/m ³

Secondo quanto riportato nelle indicazioni ministeriali, le zone vengono classificate in relazione all'obiettivo a lungo termine (LTO) ed alla procedura utilizzata, secondo i possibili seguenti casi:

- classificazione sulla base dei dati degli ultimi cinque anni civili (stazioni fisse):
 - "LTO_L": inferiore all'obiettivo a lungo termine;
 - "LTO_U": superiore all'obiettivo a lungo termine.
- classificazione sulla base di valutazioni supplementari (con campagne mobili e tecniche di modellizzazione):
 - "LTO_L_SA": inferiore all'obiettivo a lungo termine ;
 - "LTO_U_SA": superiore all'obiettivo a lungo termine.

4.1.2 SO₂, NO₂, PM10, PM2,5, Pb, C₆H₆, CO, As, Cd, Ni, B(a)P

La classificazione di zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente è effettuata sulla base delle soglie di valutazione superiori ed inferiori stabilite dall'Allegato I, sezione 1, al D.Lgs. 155/2010 (Tab. 4.2), nonché secondo la procedura prevista dall'Allegato I, sezione 2, al medesimo D.Lgs..

Tab. 4.2: Soglie di valutazione superiore e inferiore per la protezione della salute umana (D.Lgs. 155/2010).

SO ₂	Soglia di valutazione superiore	60% del valore limite sulle 24 ore (75 µg/m ³) da non superare più di 3 volte per anno civile
	Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite sulle 24 ore (50 µg/m ³) da non superare più di 3 volte per anno civile
NO ₂	Soglia di valutazione superiore – orario	70% del valore limite orario (140 µg/m ³) da non superare più di 18 volte per anno civile
	Soglia di valutazione inferiore – orario	50% del valore limite orario (100 µg/m ³) da non superare più di 18 volte per anno civile
	Soglia di valutazione superiore – annuale	80% del valore limite annuale (32 µg/m ³)
	Soglia di valutazione inferiore – annuale	65% del valore limite annuale (26 µg/m ³)
PM10	Soglia di valutazione superiore – 24 h	70% del valore limite orario (35 µg/m ³) da non superare più di 35 volte per anno civile
	Soglia di valutazione inferiore – 24 h	50% del valore limite orario (25 µg/m ³) da non superare più di 35 volte per anno civile
	Soglia di valutazione superiore – annuale	70% del valore limite annuale (28 µg/m ³)
	Soglia di valutazione inferiore – annuale	50% del valore limite annuale (20 µg/m ³)
PM2,5	Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite annuale (17 µg/m ³)
	Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite annuale (12 µg/m ³)
Pb	Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite annuale (0,35 µg/m ³)
	Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite annuale (0,25 µg/m ³)
C ₆ H ₆	Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite annuale (3,5 µg/m ³)
	Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite annuale (2 µg/m ³)
CO	Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite annuale (7 mg/m ³)
	Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite annuale (5 mg/m ³)
As	Soglia di valutazione superiore	60% del valore limite annuale (3,6 ng/m ³)
	Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite annuale (2,4 ng/m ³)
Cd	Soglia di valutazione superiore	60% del valore limite annuale (3 ng/m ³)
	Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite annuale (2 ng/m ³)
Ni	Soglia di valutazione superiore	70% del valore limite annuale (14 ng/m ³)
	Soglia di valutazione inferiore	50% del valore limite annuale (10 ng/m ³)
B(a)P	Soglia di valutazione superiore	60% del valore limite annuale (0,6 ng/m ³)
	Soglia di valutazione inferiore	40% del valore limite annuale (0,4 ng/m ³)

Il superamento delle soglie di valutazione superiore e delle soglie di valutazione inferiore deve essere determinato in base alle concentrazioni degli inquinanti nell'aria ambiente nei cinque anni civili precedenti. Il superamento si realizza se la soglia di valutazione è stata superata in almeno tre dei cinque anni civili precedenti.

Secondo quanto riportato nelle indicazioni ministeriali, per ciascun inquinante le zone vengono classificate in relazione alle soglie di valutazione superiore (UAT) e inferiore (LAT) ed alla procedura utilizzata:

- classificazione sulla base dei dati degli ultimi cinque anni civili (stazioni fisse):
 - “LAT”: minore della soglia di valutazione inferiore;
 - “UAT”: maggiore della soglia di valutazione superiore;
 - “UAT-LAT”: compreso tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore.
- classificazione sulla base di valutazioni supplementari (con campagne mobili e tecniche di modellizzazione):
 - “LAT_SA”: minore della soglia di valutazione inferiore;
 - “UAT_SA”: maggiore della soglia di valutazione superiore;
 - “UAT-LAT_SA”: compreso tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore.

4.2 Analisi dei dati delle stazioni fisse

Vengono di seguito analizzati i dati raccolti nel quinquennio 2016-2020. La classificazione tiene conto dei punti di monitoraggio “primari” ed “aggiuntivi” individuati nel Programma di valutazione. Solo nel caso di dati non conformi in uno di tali punti, vengono utilizzati i punti di monitoraggio “di supporto”.

4.2.1 Monossido di carbonio CO

Per il monossido di carbonio è previsto un unico punto di campionamento “aggiuntivo” presso la stazione di monitoraggio di traffico di Trento via Bolzano, posta all'interno della zona IT0403. I dati raccolti nel periodo 2016-2020 si confermano inferiori alla soglia di valutazione inferiore (Tab. 4.3).

Tab. 4.3: Classificazione CO zona IT0403.

CO							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO VBZ	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

4.2.2 Biossido di zolfo SO₂

Per il biossido di zolfo è previsto un unico punto di campionamento "aggiuntivo" presso la stazione di monitoraggio di fondo urbano di Trento Parco S. Chiara, posta all'interno della zona IT0403. I dati raccolti nel periodo 2016-2020 si confermano inferiori alla soglia di valutazione inferiore (Tab. 4.4).

Tab. 4.4: Classificazione SO₂ zona IT0403.

SO ₂							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO PSC	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

4.2.3 Biossido di azoto NO₂

Per il biossido di azoto sono previsti, all'interno della zona IT0403, 2 punti di campionamento "primari" (Trento Parco S. Chiara e Trento via Bolzano) ed un punto di misura "aggiuntivo" (Borgo Valsugana). Sono inoltre previsti altri 2 punti di misura primari associati alla misura dell'ozono (Riva del Garda e Piana Rotaliana).

Presso le stazioni di monitoraggio di fondo suburbano/rurale di Borgo Valsugana, Riva del Garda e Piana Rotaliana le concentrazioni orarie si sono mantenute, per tutti i cinque anni considerati, al di sotto della soglia di valutazione inferiore. A Trento via Bolzano, stazione di monitoraggio di traffico, le medie orarie hanno invece sempre superato la soglia di valutazione superiore. I dati raccolti a Trento Parco S. Chiara, stazione di monitoraggio di fondo urbano, sono risultati in tre anni su cinque compresi tra le due soglie di valutazione. La classificazione per NO₂ orario risulta pertanto determinata da quanto rilevato presso la stazione di monitoraggio di traffico, che pone la zona IT0403 "Fondovalle" al di sopra della soglia di valutazione superiore (Tab. 4.5).

Per quanto riguarda le medie annuali, le concentrazioni rilevate presso le due stazioni di monitoraggio di Trento si pongono al di sopra della soglia di valutazione superiore, mentre valori inferiori sono stati misurati a Borgo Valsugana, Riva del Garda e Piana Rotaliana. Anche in questo caso, dunque, la zona IT0403 "Fondovalle" viene classificata al di sopra della soglia di valutazione superiore (Tab. 4.6).

All'interno della zona IT0404 è presente un punto di misura "aggiuntivo" presso la stazione di Monte Gaza. I dati raccolti nel periodo 2016-2020 si confermano inferiori alla soglia di valutazione inferiore sia per le medie orarie (Tab. 4.7), sia per le medie annuali (Tab. 4.8).

Tab. 4.5: Classificazione NO₂ orario zona IT0403.

NO ₂ orario							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO PSC	P	UAT-LAT	UAT-LAT	LAT	UAT-LAT	LAT
	TRENTO VBZ	P	UAT	UAT	UAT	UAT	UAT
	BORGO VAL	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
	RIVA	P	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
	PIANA ROTALIANA	P	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
<i>Classificazione annuale</i>			UAT	UAT	UAT	UAT	UAT
Classificazione			UAT				

Tab. 4.6: Classificazione NO₂ annuale zona IT0403.

NO ₂ annuale							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO PSC	P	UAT	UAT	UAT	UAT	UAT-LAT
	TRENTO VBZ	P	UAT	UAT	UAT	UAT	UAT
	BORGO VAL	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
	RIVA	P	LAT	UAT-LAT	LAT	LAT	LAT
	PIANA ROTALIANA	P	LAT	LAT	UAT-LAT	LAT	LAT
<i>Classificazione annuale</i>			UAT	UAT	UAT	UAT	UAT
Classificazione			UAT				

Tab. 4.7: Classificazione NO₂ orario zona IT0404.

NO ₂ orario							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0404 "Montagna"	MONTE GAZA	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

Tab. 4.8: Classificazione NO₂ annuale zona IT0404.

NO ₂ annuale							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0404 "Montagna"	MONTE GAZA	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

4.2.4 PM10

Per il particolato PM10 sono previsti, all'interno della zona IT0403, due punti di campionamento "primari" (Trento Parco S. Chiara e Trento via Bolzano) e due punti di misura "aggiuntivi" (Riva del Garda e Borgo Valsugana).

Le concentrazioni medie giornaliere misurate sono superiori alla soglia di valutazione superiore presso le stazioni di Trento via Bolzano e Borgo Valsugana, mentre presso le stazioni di Trento Parco S. Chiara e Riva del Garda sono comprese tra le due soglie di valutazione. La classificazione per PM10 giornaliero risulta pertanto al di sopra della soglia di valutazione superiore (Tab. 4.9).

La classificazione per il PM10 basata sulle concentrazioni medie annuali risulta per tutte le stazioni migliore rispetto a quanto determinato sulla base delle medie giornaliere: infatti complessivamente essa è compresa tra le due soglie di valutazione (Tab. 4.10).

All'interno della zona IT0404 è presente un punto di misura "aggiuntivo" presso la stazione di Monte Gaza. I dati raccolti nel periodo 2016-2020 si confermano inferiori alla soglia di valutazione inferiore sia per le medie giornaliere (Tab. 4.11), sia per le medie annuali (Tab. 4.12).

Tab. 4.9: Classificazione PM10 giornaliero zona IT0403.

PM10 giornaliero							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO PSC	P	UAT-LAT	UAT	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT
	TRENTO VBZ	P	UAT	UAT	UAT	UAT	UAT
	RIVA GAR	A	UAT-LAT	UAT	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT
	BORGO VAL	A	UAT	UAT	UAT	UAT	UAT
<i>Classificazione annuale</i>			<i>UAT</i>	<i>UAT</i>	<i>UAT</i>	<i>UAT</i>	<i>UAT</i>
Classificazione			UAT				

Tab. 4.10: Classificazione PM10 annuale zona IT0403.

PM10 annuale							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO PSC	P	LAT	UAT-LAT	LAT	LAT	LAT
	TRENTO VBZ	P	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT
	RIVA GAR	A	UAT-LAT	UAT-LAT	LAT	LAT	LAT
	BORGO VAL	A	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT
<i>Classificazione annuale</i>			<i>UAT-LAT</i>	<i>UAT-LAT</i>	<i>UAT-LAT</i>	<i>UAT-LAT</i>	<i>UAT-LAT</i>
Classificazione			UAT-LAT				

Tab. 4.11: Classificazione PM10 giornaliero zona IT0404.

PM10 giornaliero							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0404 "Montagna"	MONTE GAZA	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

Tab. 4.12: Classificazione PM10 annuale zona IT0404.

PM10 annuale							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0404 "Montagna"	MONTE GAZA	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

4.2.5 PM2,5

Per il particolato PM2,5 sono previsti, all'interno della zona IT0403, un punto di campionamento "primario" (Trento Parco S. Chiara) ed un punto di misura "aggiuntivo" (Borgo Valsugana).

Durante il 2016, presso il sito di Borgo Valsugana non è stata raggiunta la copertura minima dei dati prevista dal D.Lgs. 155/2010: di conseguenza, nell'analisi di superamento delle soglie, per il 2016 vengono considerati i dati raccolti presso il punto di misura "di supporto" di Rovereto.

Le concentrazioni medie annuali risultano per tutto il quinquennio comprese tra le due soglie di valutazione: pertanto la classificazione per il PM2,5 risulta compresa tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore (Tab. 4.13).

Tab. 4.13: Classificazione PM2,5 annuale zona IT0403.

PM2,5							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO PSC	P	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT
	BORGO VAL	A	<i>n.d.</i>	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT	UAT-LAT
	ROVERETO LGP	S	UAT-LAT				
<i>Classificazione annuale</i>			<i>UAT-LAT</i>	<i>UAT-LAT</i>	<i>UAT-LAT</i>	<i>UAT-LAT</i>	<i>UAT-LAT</i>
Classificazione			UAT-LAT				

4.2.6 Benzene C₆H₆

Per il benzene è previsto un unico punto di campionamento "aggiuntivo" presso la stazione di monitoraggio di traffico di Trento via Bolzano, posta all'interno della zona IT0403.

I dati raccolti nel periodo 2016-2020 si confermano inferiori alla soglia di valutazione inferiore (Tab. 4.14).

Tab. 4.14: Classificazione C₆H₆ zona IT0403.

C ₆ H ₆							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO VBZ	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

4.2.7 Metalli As, Cd, Ni, Pb

Per i metalli è previsto un unico punto di campionamento "aggiuntivo" presso la stazione di monitoraggio di Trento Parco S. Chiara, posta all'interno della zona IT0403.

I dati raccolti nel periodo 2016-2020 si confermano inferiori alla soglia di valutazione inferiore per i 4 metalli considerati dal D.Lgs. 155/2010.

Tab. 4.15: Classificazione Pb zona IT0403.

Pb							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO PSC	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

Tab. 4.16: Classificazione As zona IT0403.

As							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO PSC	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

Tab. 4.17: Classificazione Cd zona IT0403.

Cd							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO PSC	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

Tab. 4.18: Classificazione Ni zona IT0403.

Ni							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 "Fondovalle"	TRENTO PSC	A	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT
Classificazione			LAT				

4.2.8 Benzo(a)pirene B(a)P

Per il benzo(a)pirene è previsto un unico punto di campionamento “primario” presso la stazione di monitoraggio di Trento Parco S. Chiara, posta all’interno della zona IT0403.

I dati raccolti nel periodo 2016-2020 si confermano superiori alla soglia di valutazione superiore (Tab. 4.19).

Tab. 4.19: Classificazione B(a)P zona IT0403.

B(a)P							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0403 “Fondovalle”	TRENTO PSC	P	UAT	UAT	UAT	UAT	UAT
Classificazione			UAT				

4.2.9 Ozono O₃

Per l’ozono sono previsti, all’interno della zona IT0405, due punti di campionamento “primari” (Riva del Garda e Piana Rotaliana) e tre punti di misura “aggiuntivi” (Trento Parco S. Chiara, Borgo Valsugana e Monte Gaza).

I dati raccolti nel periodo 2016-2020 si confermano per tutti gli anni ed in tutte le stazioni superiori all’obiettivo a lungo termine (Tab. 4.20).

Tab. 4.20: Classificazione O₃ zona IT0405.

O₃							
Zona	Punto di monitoraggio	tipologia	2016	2017	2018	2019	2020
IT0405 “Zona Ozono”	TRENTO PSC	A	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U
	RIVA GAR	P	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U
	BORGO VAL	A	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U
	PIANA ROTALIANA	P	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U
	MONTE GAZA	A	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U	LTO_U
<i>Classificazione annuale</i>			<i>LTO_U</i>	<i>LTO_U</i>	<i>LTO_U</i>	<i>LTO_U</i>	<i>LTO_U</i>
Classificazione			LTO_U				

4.3 Classificazione in assenza di punti fissi di monitoraggio

Per la zona IT0404 “Montagna”, ove le concentrazioni di tutti gli inquinanti sono attualmente classificate inferiori alla soglia di valutazione inferiore, si è ritenuto necessario poter disporre comunque di almeno un punto di misura “aggiuntivo” per i due inquinanti di maggior rilievo (particolato PM10 e ossidi di azoto). Per tutti gli altri inquinanti non sono attivi punti fissi di monitoraggio.

In particolare, per gli inquinanti SO₂, C₆H₆, CO, As, Cd, Ni, Pb, la classificazione della zona IT0403 “Fondovalle” (comprendente le aree in cui vi sono emissioni di inquinanti e presenza di popolazione), basata sui dati raccolti dalla rete fissa provinciale di monitoraggio, risulta minore della soglia di valutazione inferiore. Ne consegue che possa essere confermata la classificazione della zona IT0404 “Montagna” (corrisponde al territorio in cui emissioni di inquinanti e popolazione sono presenti in modo non significativo) come minore della soglia di valutazione inferiore.

L'assenza di fonti di B(a)P all'interno della zona IT0404 “Montagna” consente di confermare anche per questo inquinante la classificazione come minore della soglia di valutazione inferiore.

Le medie annuali di PM10 misurate nel punto di campionamento di Monte Gaza nel quinquennio 2016-2020 non solo risultano inferiori alla soglia di valutazione inferiore prevista per questo inquinante, ma anche alla soglia prevista per il PM2,5. Ne consegue che anche per il particolato PM2,5 – essendo una frazione del particolato PM10 – è possibile confermare la precedente classificazione come minore della soglia di valutazione inferiore.

4.4 Campagne con mezzi mobili

Nel quinquennio 2016-2020 è stata condotta una campagna di monitoraggio con mezzo mobile attrezzato per la misura di CO, SO₂, PM10, O₃, NO_x, metalli ed IPA e cinque campagne con il solo campionatore di PM10, con determinazione di metalli ed IPA (Tab. 4.21 e Fig. 4.1).

Tab. 4.21: Campagne di monitoraggio con mezzi mobili.

Sito	Periodo	Zone	Inquinanti
Novaledo	19/02/2016 - 18/02/2018	IT0403, IT0405	CO, PM10, O ₃ , NO _x , metalli, IPA
Borgo Valsugana	08/03/2016 - 23/04/2017	IT0403	Metalli, IPA
Ala fraz. S. Lucia	22/03/2017 - 07/12/2018 (non continuativo)	IT0403	PM10, metalli, IPA
Ledro (Molina di Ledro e Tiarno di Sopra)	30/01/2019 - 09/04/2019	IT0403	PM10, metalli, IPA
Levico Terme fraz. Quaere	11/06/2020 - 16/09/2020	IT0403	PM10, metalli, IPA
Pellizzano	22/08/2020 - 07/11/2020	IT0403	PM10, metalli, IPA

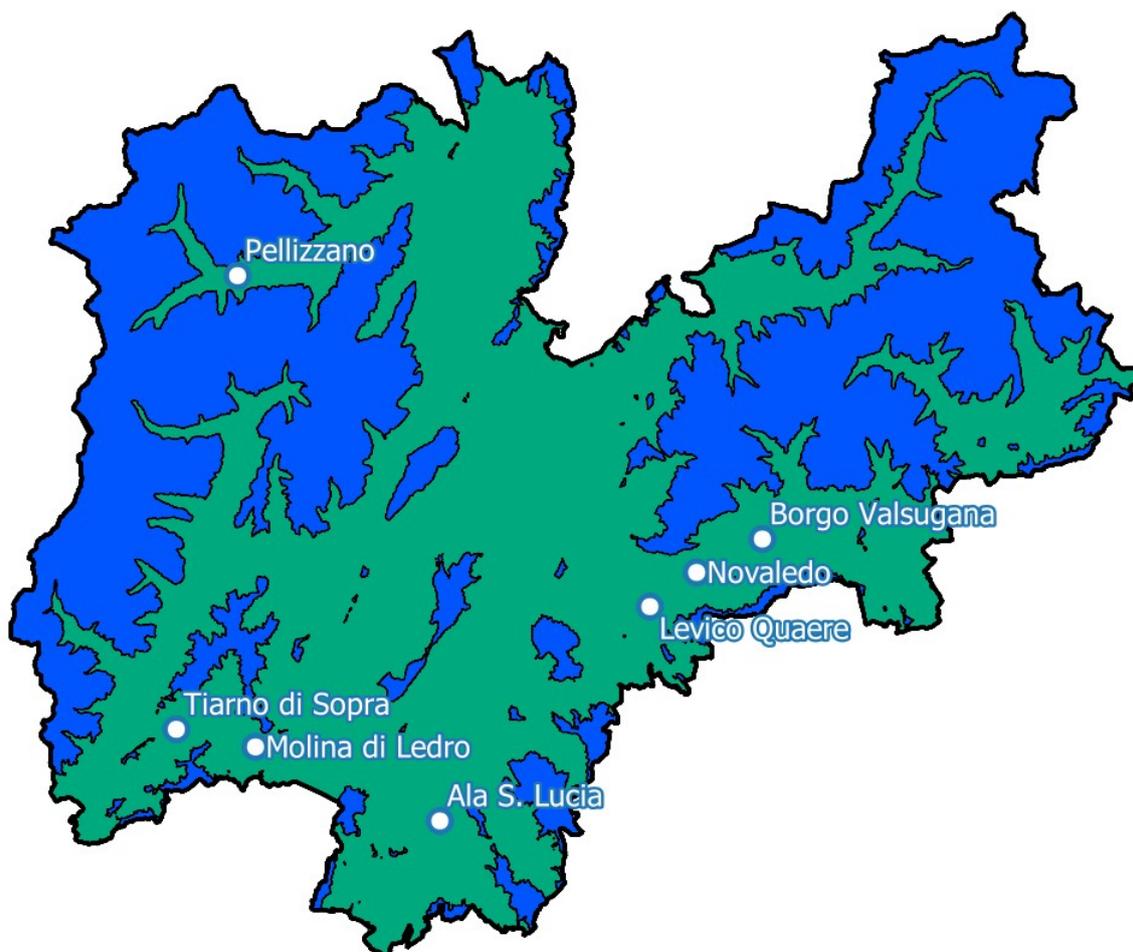


Fig. 4.1: Campagne di monitoraggio.

I dati raccolti sono generalmente confrontabili con le soglie di valutazione solo se il periodo di campionamento ha avuto una durata sufficiente e risulta pertanto rappresentativo di un anno completo di monitoraggio. Di particolare rilevanza risultano dunque la campagna di Novaledo, della durata di 2 anni, durante la quale in sintesi è stato riscontrato quanto segue:

- la concentrazione media di PM10 risulta compresa tra le 2 soglie di valutazione e conferma quanto già rilevato presso i punti fissi di campionamento (con particolare riferimento a Borgo Valsugana);
- le concentrazioni medie giornaliere di PM10 sono superiori alla soglia di valutazione superiore e confermano anche in questo caso quanto rilevato presso i punti fissi di campionamento (con particolare riferimento a Borgo Valsugana);
- le concentrazioni medie annue e medie orarie di NO₂ risultano inferiori alla soglia di valutazione inferiore, in linea con quanto rilevato presso il vicino sito di fondo suburbano di Borgo Valsugana;
- le misure di CO, As, Cd, Ni e Pb sono risultate inferiori alla soglia di valutazione inferiore, confermando quanto già rilevato presso i punti fissi di campionamento;

- la concentrazione media di B(a)P è risultata superiore alla soglia di valutazione superiore, confermando quanto già rilevato presso l'unico punto fisso di campionamento (Trento Parco S. Chiara);
- i valori di O₃ sono risultati superiori all'obiettivo a lungo termine, confermando anche in questo caso quanto già rilevato presso i punti fissi di campionamento appartenenti alla zona IT0405 "Zona Ozono".

Presso la stazione fissa di monitoraggio di Borgo Valsugana sono stati inoltre raccolti campioni di PM10 per la determinazione di metalli ed IPA per circa un anno, il cui esito è stato il seguente:

- le concentrazioni di As, Cd, Ni e Pb sono risultate inferiori alla soglia di valutazione inferiore, confermando quanto rilevato presso l'unico punto fisso di campionamento (Trento Parco S. Chiara);
- la concentrazione media di B(a)P è risultata superiore alla soglia di valutazione superiore, confermando anche in questo caso quanto rilevato presso l'unico punto fisso di campionamento (Trento Parco S. Chiara).

Nel corso delle altre quattro campagne effettuate con mezzi mobili, di durata inferiore alle precedenti, i dati raccolti confermano quanto contemporaneamente rilevato presso i siti fissi di monitoraggio.

In conclusione, per tutti gli inquinanti monitorati, i dati raccolti durante le campagne condotte utilizzando mezzi mobili confermano la classificazione delle zone determinata sulla base delle misure effettuate nei punti fissi di campionamento presenti all'interno delle tre zone (§ 4.2).

4.5 Classificazione 2021

Le valutazioni effettuate nei paragrafi precedenti consentono di redigere la nuova classificazione delle zone, di seguito riassunta.

Per quanto riguarda la zona **IT0403 “Fondovalle”**, comprendente le aree in cui vi sono emissioni di inquinanti e presenza di popolazione, la classificazione è la seguente (Tab. 4.22):

- **SO₂, CO, C₆H₆**: si conferma la classificazione *minore della soglia di valutazione inferiore*;
- **NO₂**: si conferma la classificazione *maggiore della soglia di valutazione superiore*;
- **PM₁₀**: si confermano le classificazioni maggiore della soglia di valutazione superiore per la concentrazione media giornaliera e tra le due soglie di valutazione per la media annuale: pertanto per questo inquinante la zona resta classificata complessivamente come *maggiore della soglia di valutazione superiore*;
- **PM_{2,5}**: la classificazione passa da maggiore della soglia di valutazione superiore a *compresa tra la soglia di valutazione superiore e la soglia di valutazione inferiore*;
- **B(a)P**: si conferma la classificazione *maggiore della soglia di valutazione superiore*;
- **As, Cd, Ni e Pb**: si conferma la classificazione *minore della soglia di valutazione inferiore*.

Per quanto riguarda la zona **IT0404 “Montagna”**, comprendente le aree in cui emissioni di inquinanti e popolazione sono presenti in modo non significativo, si conferma per **tutti gli inquinanti** la classificazione *minore della soglia di valutazione inferiore* (Tab. 4.23). Tale classificazione è stata ottenuta per PM₁₀ e NO₂ sulla base dei dati raccolti nel punto fisso di monitoraggio “aggiuntivo” presente nella zona e per gli altri inquinanti da valutazioni effettuate tenendo conto delle caratteristiche della zona e dei dati relativi alla zona IT0403.

Per quanto riguarda la zona **IT0405 “Zona Ozono”**, relativa all'inquinante ozono e comprendente tutto il territorio provinciale, si conferma la classificazione *superiore all'obiettivo a lungo termine* (Tab. 4.24).

Tab. 4.22: Classificazione zona IT0403.

	Zona IT0403 “Fondovalle”		
	Classificazione 2011	Classificazione 2016	Classificazione 2021
SO₂	LAT	LAT	LAT
NO₂ (1 h)	UAT	UAT	UAT
NO₂ (1 y)	UAT	UAT	UAT
PM10 (24 h)	UAT	UAT	UAT
PM10 (1 y)	UAT	UAT-LAT	UAT-LAT
PM2,5	UAT	UAT	UAT-LAT
CO	LAT	LAT	LAT
C₆H₆	LAT	LAT	LAT
B(a)P	UAT_SA	UAT	UAT
As	UAT-LAT_SA	LAT	LAT
Cd	UAT-LAT_SA	LAT	LAT
Ni	LAT_SA	LAT	LAT
Pb	LAT_SA	LAT	LAT

Tab. 4.23: Classificazione zona IT0404.

	Zona IT0404 “Montagna”		
	Classificazione 2011	Classificazione 2016	Classificazione 2021
SO₂	LAT	LAT_SA	LAT_SA
NO₂ (1 h)	LAT	LAT	LAT
NO₂ (1 y)	LAT	LAT	LAT
PM10 (24 h)	LAT_SA	LAT	LAT
PM10 (1 y)	LAT_SA	LAT	LAT
PM2,5	LAT_SA	LAT_SA	LAT_SA
CO	LAT_SA	LAT_SA	LAT_SA
C₆H₆	LAT_SA	LAT_SA	LAT_SA
B(a)P	LAT_SA	LAT_SA	LAT_SA
As	LAT_SA	LAT_SA	LAT_SA
Cd	LAT_SA	LAT_SA	LAT_SA
Ni	LAT_SA	LAT_SA	LAT_SA
Pb	LAT_SA	LAT_SA	LAT_SA

Tab. 4.24: Classificazione zona IT0405.

Zona IT0405 "Zona Ozono"			
	Classificazione 2011	Classificazione 2016	Classificazione 2021
O₃	LTO_U	LTO_U	LTO_U

5 Modifiche al Programma di valutazione sulla base della nuova classificazione

La classificazione delle zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente è utilizzata per stabilire quali metodi di valutazione della qualità dell'aria vadano implementati, secondo questi principi:

- le misurazioni in siti fissi sono obbligatorie quando i livelli degli inquinanti sono superiori alla soglia di valutazione superiore (UAT), compresi tra la soglia di valutazione inferiore e la rispettiva soglia di valutazione superiore (UAT-LAT) o superiori all'obiettivo a lungo termine nel caso dell'ozono (LTO_U);
- le misurazioni in siti fissi non sono obbligatorie e possono essere utilizzate, anche in via esclusiva, tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva quando i livelli degli inquinanti sono inferiori alla soglia di valutazione inferiore (LAT / LAT_SA).

Per tutti gli inquinanti, ad eccezione del particolato PM_{2,5}, la nuova classificazione delle zone non differisce da quella precedente. Per il PM_{2,5} si passa da livelli superiori alla soglia di valutazione superiore (UAT) a livelli compresi tra soglia di valutazione inferiore e soglia di valutazione superiore (UAT-LAT): tuttavia tale cambio di classificazione non va a modificare il metodo di valutazione richiesto, che rimane la misurazione in siti fissi.

Di conseguenza il numero minimo di punti fissi di misura per ciascun inquinante, posto alla base dell'attuale Programma di valutazione, rimane invariato rispetto al precedente; anche le considerazioni che hanno portato alla definizione dei punti di misura "aggiuntivi" e "di supporto" rimangono tuttora valide.

Nelle zone in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori alla rispettiva soglia di valutazione inferiore, sono utilizzate, anche in via esclusiva, tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva: di conseguenza, non è obbligatoria la presenza di un punto di misura fisso per il monitoraggio di metalli, monossido di carbonio, biossido di zolfo e benzene. Si ritiene comunque opportuno, coerentemente con quanto già previsto in precedenza, poter disporre di un punto di misura "aggiuntivo" nella zona IT0403 "Fondovalle" per ciascuno di questi inquinanti. A tale proposito il D.Lgs. 155/2010 distingue tra:

- misurazioni in siti fissi: misurazione dei livelli degli inquinanti effettuate in stazioni ubicate presso siti fissi, con campionamento continuo o discontinuo, eccettuate le misurazioni indicative;
- misurazioni indicative: misurazioni dei livelli degli inquinanti, basate su obiettivi di qualità meno severi di quelli previsti per le misurazioni in siti fissi, effettuate in stazioni ubicate presso siti fissi di campionamento o mediante stazioni di misurazione mobili.

Dal 2017 vengono utilizzate misurazioni indicative presso la stazione di Trento Parco S. Chiara per la determinazione delle medie annuali dei metalli. Per monossido di carbonio, biossido di zolfo e benzene vengono invece attualmente effettuate misurazioni in siti fissi. Sulla base delle valutazioni

sopra esposte, saranno utilizzate d'ora in avanti misurazioni indicative anche per tali inquinanti, nel rispetto degli obiettivi di qualità dei dati indicati nell'Allegato I al D.Lgs. 155/2010 (Tab. 5.1).

Tab. 5.1: Obiettivi di qualità dei dati per SO₂, CO e C₆H₆ secondo l'Allegato I al D.Lgs. 155/2010.

	Biossido di zolfo e monossido di carbonio	Benzene
Misurazioni in siti fissi ⁽¹⁾		
Incertezza	15%	25%
Raccolta minima dei dati	90%	90%
Periodo minimo di copertura per stazioni di fondo in siti urbani e stazioni traffico	-	35% ⁽²⁾
Misurazioni indicative		
Incertezza	25%	30%
Raccolta minima dei dati	90%	90%
Periodo minimo di copertura	14% ⁽⁴⁾	14% ⁽³⁾

⁽¹⁾ Per il benzene è possibile applicare misurazioni discontinue invece delle misurazioni in continuo. A tal fine, le misurazioni discontinue devono essere equamente distribuite nel corso dell'anno per evitare di falsare i risultati e si deve dimostrare che l'incertezza risponde all'obiettivo di qualità del 25% e che il periodo di copertura rimane superiore al periodo minimo di copertura previsto per le misurazioni indicative.

⁽²⁾ Distribuita nell'arco dell'anno in modo tale da essere rappresentativa delle varie condizioni climatiche e di traffico.

⁽³⁾ Misurazione effettuata in un giorno fisso scelto a caso di ogni settimana dell'anno in modo tale che le misurazioni siano uniformemente distribuite nell'arco dell'anno oppure effettuata per otto settimane distribuite equamente nell'arco dell'anno.

⁽⁴⁾ Misurazione effettuata in un giorno variabile di ogni settimana dell'anno in modo tale che le misurazioni siano uniformemente distribuite nell'arco dell'anno oppure effettuata per otto settimane distribuite equamente nell'arco dell'anno.

In conclusione, la nuova classificazione delle zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente non porta all'attivazione di nuovi punti di misura o allo spegnimento di punti di misura attualmente attivi, ma esclusivamente al cambiamento della classificazione dei punti di misura, da misurazione in siti fissi a misurazioni indicative, degli inquinanti monossido di carbonio, biossido di zolfo e benzene in zona IT0403 "Fondovalle".

Trento, settembre 2021

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente
Settore qualità ambientale
U.O. tutela dell'aria ed agenti fisici
Via Lidorno, 1 – 38123 Trento
T +39 0461 494796
F +39 0461 497759
pec sqa.appa@pec.provincia.tn.it
@ ariaagf.appa@provincia.tn.it
web www.appa.provincia.tn.it

