

**ASSESSORATO AMBIENTE, TRASPORTI E MOBILITA' SOSTENIBILE**  
**DIPARTIMENTO AMBIENTE**  
**VALUTAZIONI, AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI E QUALITA' DELL'ARIA**

**PROVVEDIMENTO DIRIGENZIALE**

**N. 1486 in data 25-03-2021**

**OGGETTO :** AGGIORNAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE E DELLA CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE DELLA VALLE D'AOSTA, AI SENSI DEL COMMA 2, ARTICOLO 4, DEL D.LGS. 155/2010 "ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2008/50/CE RELATIVA ALLA QUALITÀ' DELL'ARIA AMBIENTE E PER UN'ARIA PIÙ' PULITA IN EUROPA".

Il Dirigente della Struttura valutazioni, autorizzazioni ambientali e qualità dell'aria

- richiamata la direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;
- visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni (Norme in materia ambientale) ed in particolare la Parte quinta "Norme in materie di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera";
- 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";
- richiamato il comma 1 dell'art. 5 del D.lgs. 155/2010, sopra richiamato, che stabilisce che alla valutazione della qualità dell'aria ambiente provvedono le Regioni e la Province Autonome;
- vista la legge regionale 4 settembre 1995, n. 41 "Istituzione dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA) e creazione, nell'ambito dell'Unità sanitaria locale della Valle d'Aosta, del Dipartimento di prevenzione e dell'Unità operativa di microbiologia" ed in particolare l'art. 4, che ne stabilisce i compiti e le attività, compresi quelli relativi alla qualità dell'aria ambiente;

- richiamato il Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria approvato con legge regionale n. 2 del 2007 “Disposizioni in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico ed approvazione del Piano regionale per il risanamento, il miglioramento ed il mantenimento della qualità dell'aria per gli anni 2007/2015”;
- richiamata la legge regionale 25 novembre 2016, n. 23 “Approvazione dell'aggiornamento del Piano regionale per il risanamento, il miglioramento e il mantenimento della qualità dell'aria per il novennio 2016/2024”;
- richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 1046 del 18 maggio 2012, di approvazione del progetto di zonizzazione e classificazione del territorio ai fini del programma di valutazione per la gestione della qualità dell'aria ambiente, previsto dall'art. 3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, in sostituzione di quello approvato con D.G.R. n. 1639 dell'8 luglio 2011;
- considerato che la sopra citata D.G.R. n. 1046 del 18 maggio 2012 ha demandato alla Struttura competente in materia di ambiente, dell'Assessorato territorio e ambiente, ogni ulteriore adempimento volto a rispondere agli obblighi derivanti dagli articoli 3, 4 e 5 del D.lgs. 155/2010;
- richiamata la proposta per il nuovo Programma di valutazione della qualità dell'aria, predisposta a seguito dell'entrata in vigore del D.lgs. 155/2010, di recepimento della direttiva europea 2008/50/CE, trasmessa dall'Arpa della Valle d'Aosta con nota in data 29 marzo 2013, prot. 3472, acquisita agli atti dell'Amministrazione regionale in data 2 aprile 2013, prot. 3110/TA;
- richiamata la nota dell'ARPA della Valle d'Aosta in data 18 ottobre 2013, con prot. 9333, acquisita agli atti dell'Amministrazione regionale in data 21 ottobre 2013, con prot. 9094/TA, con la quale è stato trasmesso un aggiornamento alla proposta di Programma di valutazione della qualità dell'aria, acquisita agli atti dell'Amministrazione regionale in data 2 aprile 2013, prot. 3110/TA, sopra richiamata. Nel dettaglio, sono stati aggiornati i risultati delle misure in parallelo, condotte tra il mese di novembre 2012 e il mese di giugno 2013, tra la nuova strumentazione per la misura dei livelli di alcuni metalli e quella già in uso presso la stazione di monitoraggio di Aosta piazza Plouves;
- richiamata la nota dell'ARPA della Valle d'Aosta in data 11 giugno 2014, prot. 5560, acquisita agli atti dell'Amministrazione regionale in data 17 giugno 2014, prot. 5169/TA, con la quale è stata trasmessa la proposta di Programma di valutazione della qualità dell'aria aggiornata al mese di giugno 2014, la quale modifica la localizzazione delle stazioni di monitoraggio di tipo industriale e di fondo urbano, rispetto alla precedente versione trasmessa da ARPA in data 18 ottobre 2013, prot. 9333, acquisita agli atti dell'Amministrazione regionale in data 21 ottobre 2013, prot. 9094/TA, sopra richiamata;
- richiamato il provvedimento dirigenziale n. 2384, del 26 giugno 2014, concernente l'approvazione della proposta di programma di valutazione della qualità dell'aria, ai sensi dell'art. 5 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155.
- considerato che secondo i principi enunciati dall'art. 1, comma 4 del medesimo d.lgs. 155/2010, la zonizzazione del territorio regionale è “il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente”;
- tenuto conto di quanto riportato al comma 2, dell'art. 4, del d.lgs. 155/2010, nel quale si stabilisce che 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;
- richiamata la nota trasmessa dalla Struttura scrivente in data 11 marzo 2021, con prot. 1839/TA, con la quale è stata richiesta ad Arpa Valle d'Aosta la trasmissione di una proposta di aggiornamento della zonizzazione regionale e della classificazione delle zone, rispetto alla precedente versione di cui al provvedimento dirigenziale n. 2384, del 26 giugno 2014, in

considerazione dell'andamento delle concentrazioni dei vari inquinanti in aria ambiente e delle principali fonti di pressione, nell'ultimo quinquennio;

- richiamata la nota trasmessa dall'ARPA della Valle d'Aosta, in data 17 marzo 2021, con prot. 3492, acquisita agli atti dell'Amministrazione regionale in pari data, con prot. 1979/TA avente ad oggetto "l'aggiornamento della classificazione della zonizzazione del territorio regionale, ai sensi di quanto previsto dal comma 2, art. 4 del D.lgs. 155/2010 – trasmissione relazione tecnica";
- ritenuto pertanto, a seguito dell'esame da parte della Struttura scrivente della relazione tecnica trasmessa da ARPA, con nota in data 17 marzo 2021, sopra richiamata, di dover aggiornare, ai sensi di quanto stabilito al comma 2, art. 4 del D.lgs. 155/2010, la zonizzazione e la classificazione del territorio regionale della Valle d'Aosta, già adottate con provvedimento dirigenziale n. 2384, del 26 giugno 2014;
- vista la legge regionale 23 luglio 2010, n. 22 "Nuova disciplina dell'organizzazione dell'Amministrazione regionale e degli enti del comparto unico della Valle d'Aosta. Abrogazione della legge regionale 23 ottobre 1995, n. 45, e di altre leggi in materia di personale" e, in particolare, l'art. 4, relativo alle funzioni della direzione amministrativa;
- richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 1335 in data 9 dicembre 2020 concernente la revisione della Struttura organizzativa dell'Amministrazione regionale a decorrere dal 1° gennaio 2021, come modificata dalla successiva n. 1357 in data 14 dicembre 2020 e n. 110 in data 8 febbraio 2021;
- richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 233 del 27 marzo 2020, recante il conferimento dell'incarico dirigenziale al sottoscritto;
- richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 1404 in data 30 dicembre 2020, concernente l'approvazione del documento tecnico di accompagnamento al bilancio e del bilancio finanziario gestionale per il triennio 2021/2023 e delle connesse disposizioni applicative;

## D E C I D E

1) di approvare, per le motivazioni riportate in premessa, l'aggiornamento della zonizzazione e della classificazione del territorio regionale della Valle d'Aosta, ai sensi del comma 2, articolo 4, del d.lgs. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", trasmessa da ARPA della Valle d'Aosta con nota in data 17 marzo 2021, con prot. 3492, acquisita agli atti dell'Amministrazione regionale in pari data, con prot. 1979/TA, che in allegato forma parte integrante del presente provvedimento dirigenziale;

2) di notificare il presente provvedimento all'A.R.P.A., all'Azienda U.S.L. e al Corpo forestale della Valle d'Aosta;

3) di dare atto che il presente provvedimento non comporta oneri a carico del bilancio della Regione.

L'ESTENSORE  
- Davide VOLPE -

IL DIRIGENTE  
- Paolo BAGNOD -

# ALLEGATO

## VERIFICA ED AGGIORNAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE E DELLA CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE DELLA VALLE D'AOSTA AI SENSI DEGLI ARTICOLI 4 DEL D.LGS. 155/2010 (ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2008/50/CE RELATIVA ALLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE E PER UN'ARIA PIÙ PULITA IN EUROPA)

### ELEMENTI TECNICO-CONOSCITIVI

---

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 n. 1046 del 18 maggio 2012 (*APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI ZONIZZAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO, AI FINI DEL PROGRAMMA DI VALUTAZIONE PER LA GESTIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE, PREVISTO DALL'ART. 3 DEL DECRETO LEGISLATIVO 13 AGOSTO 2010, N. 155, IN SOSTITUZIONE DI QUELLO APPROVATO CON DGR N. 1639 DELL'8 LUGLIO 2011.*), la Regione ha adeguato la zonizzazione e classificazione del proprio territorio, unitamente alla relativa rete di misura, ai disposti del 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.

#### 1. ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE

---

Il progetto di zonizzazione e classificazione del territorio (adottato con deliberazione di Giunta regionale 1046/2012), sulla base degli obiettivi di protezione per la salute umana per gli inquinanti NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, 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, SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>, aveva ripartito il territorio regionale nelle seguenti zone:

ZONIZZAZIONE APPROVATA NEL 2012	
IT0204 VdA Fondo Valle	NO2, SO2, C6H6, CO, PM10, PM2,5, Pb, As, Cd, Ni, BaP
IT0205 VdA_Rurale_Montana	NO2, SO2, C6H6, CO, PM10, PM2,5, Pb, As, Cd, Ni, BaP
IT0206 VdA Regione	O3 protezione della salute umana e protezione vegetazione NOx e SOx protezione della vegetazione

Le valutazioni alla base della definizione delle zone, così come descritte nel Progetto di zonizzazione approvato nel 2012 ed effettuate a partire da :

- caratteristiche orografiche,
- caratteristiche meteo-climatiche,
- carico emissivo,
- grado di urbanizzazione.

non sono cambiate.

Rimane invariata infatti la distribuzione

- degli insediamenti urbani principali,
- delle maggiori attività produttive,
- delle vie di comunicazione principali, tutte situate lungo l'asse della valle centrale principale

ne consegue che le fonti emissive d'inquinamento atmosferico rimangono distribuite principalmente lungo il fondovalle.

Si riportano in tabella le principali caratteristiche delle zone individuate aggiornate al 2019.

	u.m.	IT0207 VdA Valle	IT0208 VdA_Montana	IT0209 VdA_Regione
popolazione	ab.	102.635	22.866	125.501
superficie	Km2	302	2958	3260
densità abitativa	ab./km2	340	8	39
densità emissiva PM10	tonn/anno	546	186	732
densità emissiva Nox	tonn/anno	1222	340	1562
densità emissiva COV (NM)	tonn/anno	1491	186	2761

TABELLA 1 – PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLE ZONE INDIVIDUATE AGGIORNATE AL 2019

Alla luce delle valutazioni degli ultimi anni, però, si ritiene che anche piccoli insediamenti abitati siano un fattore di pressione sufficiente per fare valutazioni diverse in relazione al Benzo(a)Pirene.

Il BaP è un inquinante emesso in concentrazioni elevate dalla combustione di legna e pellet, che sono largamente utilizzati per molti mesi all'anno nei piccoli centri abitati di montagna per il riscaldamento domestico. Negli ultimi anni sono state effettuate campagne con il laboratorio mobile in alcuni centri abitati siti nelle valli laterali i cui risultati mostrano livelli di BaP simili a quelli misurati nella valle centrale. Si propone quindi di estendere la zonizzazione relativa al BaP all'intero territorio regionale (Zona Vda\_Regione IT0209).

Inoltre alla luce delle nuove conoscenze riguardanti il trasporto su media scala di masse d'aria cariche di polveri provenienti dalla Pianura Padana, che giungono attraverso l'imbocco della valle

centrale fino alla piana di Aosta e che si sommano alle emissioni locali, considerate nel primo progetto di zonizzazione del 2012 in via esclusiva, si propone una nuova definizione delle zone come definite nei paragrafi successivi.

Zonizzazione in riferimento PM10, PM2.5, NO2, SO2, CO, Benzene e i metalli (Nichel, Cadmio, Arsenico, Piombo)

Per i seguenti inquinanti: PM10, PM2.5, NO2, SO2, CO, Benzene e i metalli (Nichel, Cadmio, Arsenico, Piombo) risultano definite :

- Una zona di fondovalle, denominata **VdA\_Valle (IT0207)**, che si sviluppa da Courmayeur fino a Pont-Saint-Martin, delimitata sulla base dell'orografia, della densità delle principali fonti emissive e della meteorologia. Dall'imbocco della Valle d'Aosta al confine con il Piemonte fino alla Piana di Aosta, che si estende fino a Sarre, si è valutato di delimitare la zona di fondovalle mediante una isoipsa (curva di livello) posta a quota 1000 m s.l.m. Tale quota tiene conto dello strato di inversione termica che si registra in media nelle giornate di stabilità invernali. Inoltre sotto tale quota sono compresi i maggiori centri abitati del fondovalle, le principali vie di comunicazione e gli insediamenti produttivi. Ad ovest rispetto al centro abitato di Sarre, dove il fondo valle si attesta su quote crescenti, il criterio scelto per delimitare la zona è l'inclusione dei principali centri abitati e vie di traffico.
- Una seconda zona, definita **VdA\_montana (IT0208)** comprende la parte restante del territorio regionale, ed è caratterizzata dalla:
  - assenza di fonti emissive puntuali (stabilimenti produttivi)
  - fonti emissive diffuse di scarsa rilevanza.

La figura successiva riporta le 2 zone precedentemente individuate (zonizzazione del 2012):

- in nero VdA\_fondo\_Valle (IT0204)
- il restante territorio VdA\_Rurale\_Montana (IT0205)

e la zonizzazione proposta:

- in azzurro (comprendente anche l'area in nero) VdA\_Valle (IT0207)
- il restante territorio VdA\_Montana (IT0208).

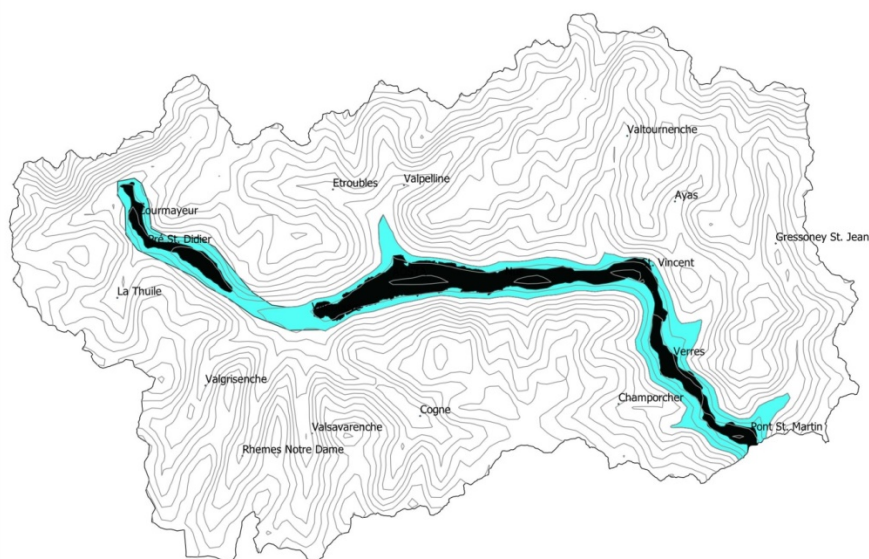


FIGURA 1 CONFRONTO TRA LA ZONIZZAZIONE PRECEDENTE (IN NERO) E QUELLA PROPOSTA (IN AZZURRO) PER LA TUTELA DELLA SALUTE UMANA IN RIFERIMENTO A NO2, SO2, C6H6, CO, PM10, PM2.5, PB, AS, CD, NI

Nell'immagine successiva è riportata la mappa della regione Valle d'Aosta con gli abitati e sovrapposta la definizione delle 2 zone proposte.

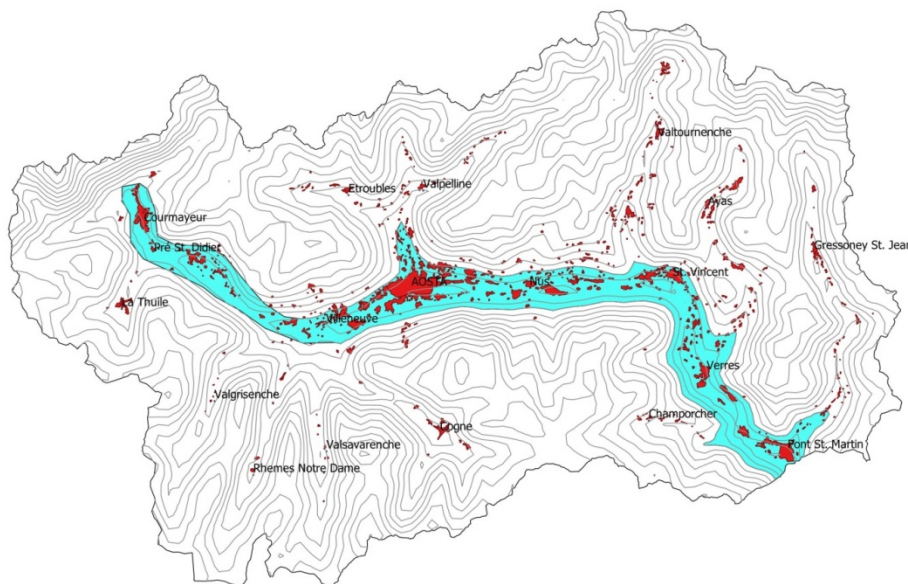


FIGURA 2 ZONIZZAZIONE PER LA TUTELA DELLA SALUTE UMANA IN RIFERIMENTO A NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PB, AS, CD, NI. IN ROSSO SONO INDICATI GLI ABITATI

### ZONIZZAZIONE IN RIFERIMENTO ALL'OZONO (O<sub>3</sub>) E AL BENZO(A)PIRENE PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA

---

L'ozono troposferico è un inquinante secondario, cioè si forma per processi chimico-fisici coinvolgenti altre sostanze (precursori, tra cui COV e NO<sub>x</sub>) che avvengono in atmosfera. Per tale ragione esso non è presente nell'inventario delle emissioni, differenziandosi così in modo netto da tutti gli altri inquinanti sopra citati. L'ozono è fortemente soggetto a fenomeni di trasporto su vasta scala (di carattere sovra regionale) che determinano in modo decisivo le concentrazioni al suolo dello stesso.

Per quanto sopra riportato, la zonizzazione dell'ozono prevede di mantenere un'unica zona corrispondente ai confini amministrativi della Regione ("VdA\_Regione" IT0209).

In riferimento al Benzo(a)Pirene, rispetto alla precedente zonizzazione, si propone di considerare l'intero territorio regionale ("VdA\_Regione" IT0209). Tale scelta appare opportuna alla luce del fatto che la biomassa è un combustibile molto diffuso per il riscaldamento domestico soprattutto nei piccoli centri abitati montani. Le misure di Benzo(a)Pirene effettuate negli ultimi anni in alcuni centri abitati di alcune valli laterali indicano livelli di BaP simili a quelli misurati nella valle centrale.

### ZONIZZAZIONE PER LA PROTEZIONE DELLA VEGETAZIONE E DEGLI ECOSISTEMI (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> E O<sub>3</sub>)

---

Gli ossidi di zolfo e di azoto danneggiano la vegetazione in quanto provocano acidificazione o eutrofizzazione dei terreni e dei corsi d'acqua.

L'ozono troposferico (quello presente negli strati più bassi dell'atmosfera) è un forte ossidante ed è molto aggressivo nei confronti delle membrane delle cellule vegetali. L'esposizione per lunghi periodi, anche a concentrazioni relativamente basse, può portare a modificazioni croniche delle

piante come ad es. la riduzione della crescita, la malformazione o l'ingiallimento precoce dell'apparato fogliare.

Il territorio della Valle d'Aosta è caratterizzato dalla presenza di ampie zone boschive, pascoli, e solo 0,49% del territorio è urbanizzato.

TIPO	AREA (km2)	%
Alta montagna	389	11.93%
Aree naturali	1.514	46.42%
Boschi	743	22.79%
Insediativo tradizionale	283	8.67%
Pascoli	262	8.04%
Sistema fluviale	54	1.67%
Sistema urbano	16	0.49%
TOT	3.260	100%

Inoltre, le zone d'alta montagna (> 2000 m s.l.m.) presentano una vegetazione e degli ecosistemi particolarmente vulnerabili.

Per le ragioni sopra enunciate si ritiene opportuno mantenere un'unica zona coincidente all'intero territorio regionale definendo quindi i confini dello stesso come demarcazione dell'unica zona per la valutazione della qualità dell'aria ai fini della protezione della vegetazione ("VdA\_Regione").

#### CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE

La norma prevede che le zone siano classificate, da parte delle regioni e delle province autonome, almeno ogni 5 anni. La precedente classificazione è stata approvata il 23/02/2015 con prot. 1673/RIN dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

La classificazione va eseguita per ogni singolo inquinante di cui all'art. 1 comma 2 sulla base delle soglie di valutazione inferiore (SVI o LAT, acronimo inglese di Lower Assessment Threshold) e superiore (SVS o UAT, acronimo inglese di Upper Assessment Threshold) individuate nel Dlgs. 155/2010, All. II Sez.1 e secondo la procedura prevista dall'All. II Sez.2, che indicano livelli di concentrazioni di riferimento (percentuali dei limiti normativi) utili per definire le modalità di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente.

Nella tabella seguente si riassumono le soglie di valutazione inferiore (LAT), superiore (UAT) e i valori limite/obiettivo per ciascun inquinante ai fini della protezione della salute umana previsti indicati dall'Allegato II del Dlgs.155/2010.

	Soglia di Valutazione Inferiore (LAT)	Soglia di Valutazione Superiore (UAT)	Valore di riferimento Valore Limite (VL) / Valore Obiettivo (VO)
PM10 Media giornaliera	25 µg/m <sup>3</sup> (50%VL) da non sup. più di 35 v/anno	35 µg/m <sup>3</sup> (70%VL) da non sup. più di 35 v/anno	50 µg/m <sup>3</sup> da non sup. più di 35 v/anno (VL)
PM10 Media annua	20 µg/m <sup>3</sup> (50%VL)	28 µg/m <sup>3</sup> (70%VL)	40 µg/m <sup>3</sup> (VL)
PM2.5 Media annua	12 µg/m <sup>3</sup> (50%VL)	17 µg/m <sup>3</sup> (70%VL)	25 µg/m <sup>3</sup> (VL)



NO <sub>2</sub> Media annua	28 µg/m <sup>3</sup> (65%VL)	32 µg/m <sup>3</sup> (80%VL)	40 µg/m <sup>3</sup> (VL)
NO <sub>2</sub> Media oraria	100 µg/m <sup>3</sup> (50%VL) da non sup. più di 18 v/anno	140 µg/m <sup>3</sup> (70%VL) da non sup. più di 18 v/anno	200 µg/m <sup>3</sup> da non sup. più di 18 v/anno (VL)
SO <sub>2</sub> Media giornaliera	50 µg/m <sup>3</sup> (40%VL) da non sup. più di 3 v/anno	75 µg/m <sup>3</sup> (60%VL) da non sup. più di 3 v/anno	125 µg/m <sup>3</sup> da non sup. più di 3 v/anno (VL)
CO Media su 8h	7 mg/m <sup>3</sup> (70%VL)	5 mg/m <sup>3</sup> (50%VL)	10 mg/m <sup>3</sup> (VL)
Benzene	2 µg/m <sup>3</sup> (40%VL)	3.5 µg/m <sup>3</sup> (70%VL)	5 µg/m <sup>3</sup> (VL)
Piombo	0.25 µg/m <sup>3</sup> (50%VL)	0.35 µg/m <sup>3</sup> (70%VL)	0.5 µg/m <sup>3</sup> (VL)
Arsenico	2.4 ng/m <sup>3</sup> (40%VO)	3.6 ng/m <sup>3</sup> (60%VO)	6 ng/m <sup>3</sup> (VO)
Cadmio	2 ng/m <sup>3</sup> (40%VO)	3 ng/m <sup>3</sup> (60%VO)	5 ng/m <sup>3</sup> (VO)
Nichel	10 ng/m <sup>3</sup> (50%VO)	14 ng/m <sup>3</sup> (70%VO)	20 ng/m <sup>3</sup> (VO)
Benzo(a)Pirene	0.4 ng/m <sup>3</sup> (40%VO)	0.6 ng/m <sup>3</sup> (60%VO)	1 ng/m <sup>3</sup> (VO)

TABELLA 2 –SOGLIE DI VALUTAZIONE E VALORI LIMITE/OBIETTIVO PREVISTI DAL DLGS 155/2010 PER TUTTI GLI INQUINANTI ESCLUSO L'OZONO

La verifica del superamento di una soglia viene effettuata analizzando gli indicatori statistici riportati nella prima colonna della tabella precedente, calcolati a partire dalle concentrazioni in aria ambiente degli inquinanti relativi agli ultimi cinque anni civili.

Si ha superamento, quando la soglia di valutazione è superata per almeno tre anni civili su cinque. Qualora non si disponga dei dati sufficienti per compiere l'analisi per tutti e cinque gli anni, è possibile basare la valutazione su una combinazione di dati provenienti dalla rete fissa delle stazioni di monitoraggio, dalle campagne di misura e da tecniche di modellizzazione.

Per quanto riguarda la classificazione ai fini della valutazione con riferimento all'ozono, invece delle soglie di valutazione, occorre considerare il valore obiettivo a lungo termine: il superamento di questo valore, anche per un solo anno civile negli ultimi cinque, rende necessaria la misurazione in siti fissi (art 8.comma 2 Dlgs. 155/2010).

#### CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE DELLA REGIONE VALLE D'AOSTA

Con il presente documento si forniscono gli elementi utili alla revisione della classificazione delle zone, come identificate nella revisione del Progetto di Zonizzazione illustrato nel capitolo precedente, a partire dai dati delle misure in siti fissi, indicative e dei modelli relativi all'ultimo quinquennio.

Per la classificazione sono state utilizzate:

- per la zona VdA\_Valle le misure in siti fissi provenienti dalla rete di monitoraggio;
- per la zona VdA\_Montana i dati ottenuti negli ultimi 5 anni:
  - da misure in siti fissi: in particolare sono state utilizzate le misure di una stazione non facente parte del PdV precedente (Stazione di Etroubles SS27 ) che viene gestita da ARPA dal 2018, secondo i criteri previsti dall'art. 5, comma 7, del D.lgs. 155/2010;
  - misure indicative (campagne con laboratorio mobile);
  - modelli di dispersione degli inquinanti.

- per la zona VdA\_Regione:
  - in relazione all'ozono (protezione della salute umana) i dati ottenuti nei siti fissi dalla rete di monitoraggio;
  - per la Protezione della vegetazione e degli ecosistemi (NOx e O3) i dati misurati negli ultimi 5 anni nella stazione rurale remota di La Thuile; per SOx i dati ottenuti dai modelli e un anno (2016) di dati misurati nella stazione rurale remota di La Thuile;
  - per il B(a)P misure in siti fissi e misure indicative effettuate con il laboratorio mobile.

Nei casi in cui un inquinante sia risultato avere livelli superiori ad una soglia di valutazione per 3 anni sui 5 precedenti, anche solo in una stazione, tutta la zona è stata classificata come superiore a tale soglia

Il report in cui viene descritta la catena modellistica, i risultati ottenuti per il 2018 e 2019 e la valutazione del modello secondo quanto specificato nell'Appendice III del Dlgs155/2010 è disponibile al seguente link

[http://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/aria/modellistica/report\\_farm\\_annuale\\_2018.pdf](http://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/aria/modellistica/report_farm_annuale_2018.pdf)

[http://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/aria/modellistica/report\\_farm\\_annuale\\_2019.pdf](http://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/aria/modellistica/report_farm_annuale_2019.pdf)

#### CLASSIFICAZIONE DELLA ZONA DENOMINATA "VDA\_VALLE" – CODICE ZONA IT0207

La zona "Vda\_Valle" è stata definita in relazione agli obiettivi di protezione per la salute umana per i seguenti inquinanti: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, PM10, PM2.5, Pb, As, Cd, Ni.

Le stazioni di misura in siti fissi utilizzate ai fini della classificazione della zona VdA\_Valle sono riportate nella seguente tabella.

<b>Codice stazione Eol</b>	<b>Denominazione Stazione</b>	<b>Tipo sito-stazione</b>	<b>Inquinanti misurati</b>
IT0983A	Ao - Piazza Plouves	Urbano-fondo	NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , CO, PM10, PM2.5, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P
IT2233A	Aosta- via Liconi	Urbano-Fondo	NO <sub>2</sub> , PM10, PM2.5, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P
IT0988A	Donnas	Rurale-Fondo	PM10- NO <sub>2</sub> ,
IT0980	Mt Fleury	Suburbano Fondo	NO <sub>2</sub>

I risultati della classificazione effettuata a partire dai dati inviati a Ispra e MATTM compresi tra il 2015 e il 2019 (valida anche considerando 2016-2020) è riportata nella seguente tabella .

		Classificazione 2016-2020	Classificazione 2014
	<b>RIFERIMENTI</b>	Da approvare	prot DVA-2012-0031032 del 19/12/2012
	<b>ZONE_NAME</b>	VdA Valle	VdA Fondo Valle
	<b>ZONE_CODE</b>	IT0207	IT0204
	<b>POLL_TARG</b>	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd;Ni
	<b>ZONE_TYPE</b>	Nonag	Nonag
<b>SO2 obiettivo salute umana</b>	<b>SH_AT</b>	LAT	LAT
<b>NO2 obiettivo salute umana (media ora)</b>	<b>NH_H_AT</b>	LAT-UAT	UAT
<b>NO2 obiettivo salute umana (media anno)</b>	<b>NH_Y_AT</b>	LAT-UAT	UAT
<b>PM10 obiettivo salute umana (media giorno)</b>	<b>P_D_AT</b>	LAT-UAT	UAT
<b>PM10 obiettivo salute umana (media anno)</b>	<b>P_Y_AT</b>	LAT	UAT
<b>PM2.5 obiettivo salute umana</b>	<b>P2_5_Y_AT</b>	LAT-UAT	LAT-UAT
<b>Piombo obiettivo salute umana</b>	<b>L_AT</b>	LAT	LAT
<b>Benzene obiettivo salute umana</b>	<b>B_AT</b>	LAT	LAT
<b>CO obiettivo salute umana</b>	<b>C_AT</b>	LAT	LAT
<b>Arsenico obiettivo salute umana</b>	<b>As_AT</b>	LAT	LAT
<b>Cadmio obiettivo salute umana</b>	<b>Cd_AT</b>	LAT	LAT
<b>Nichel obiettivo salute umana</b>	<b>Ni_AT</b>	LAT-UAT	UAT
<b>Benzo(a)pirene obiettivo salute umana</b>	<b>BaP_AT</b>	Inserito nella zona VdA_Regione	UAT

TABELLA 3 – CLASSIFICAZIONE DELLA ZONA VDA\_VALLE (IT0207) CONFRONTATA CON LA CLASSIFICAZIONE PRECEDENTE DELLA ZONA VDA\_FONDO\_VALLE (IT0204).

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

ZONE_CODE	<b>Codice della zona</b> secondo le indicazioni fornite dal Ministero
ZONE_NAME	<b>Nome della zona</b>
ZONE_TYPE	<b>Tipologia della zona:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ag = agglomerato</li> <li>• nonag= non agglomerato</li> </ul>
POLL_TARG	<b>Inquinante/i per i quali la zona è stata delimitata</b> in relazione agli obiettivi di protezione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SH = SO2 obiettivo salute umana;</li> <li>• SE = SO2 obiettivo ecosistemi;</li> <li>• NH = NO2 obiettivo salute umana;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NV = NOx obiettivo vegetazione;</li> <li>• P = PM10 obiettivo salute umana;</li> <li>• P2_5 = PM2.5 obiettivo salute umana;</li> <li>• L = Piombo obiettivo salute umana;</li> <li>• C = CO obiettivo salute umana;</li> <li>• B = Benzene obiettivo salute umana;</li> <li>• O_H = Ozono obiettivo salute umana;</li> <li>• O_V = Ozono obiettivo vegetazione;</li> <li>• As = Arsenico obiettivo salute umana;</li> <li>• Cd = Cadmio obiettivo salute umana;</li> <li>• Ni = Nichel obiettivo salute umana;</li> <li>• BaP = Benzo(a)pirene obiettivo salute umana.</li> </ul>
--	--

I suffissi “\_y”, “\_d” e “\_h” indicano i riferimenti temporali della statistica considerata, in particolare “\_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 avere una concentrazione dell’inquinante in esame:

- minore della soglia di valutazione inferiore (in questo caso è indicato “LAT”),
- oppure compresa tra la soglia di valutazione inferiore e quella superiore (in questo caso è indicato “LAT-UAT”),
- oppure maggiore della soglia di valutazione superiore (in questo caso è indicato “UAT”).

#### CLASSIFICAZIONE DELLA ZONA DENOMINATA “VDA\_ MONTANA” – CODICE ZONA IT0208

Nella tabella seguente si riporta la classificazione effettuata della zona Vda\_Montana.

La classificazione è stata condotta sulla base di misure in sito fisso (stazione di Etroubles SS27) per il PM10, PM2.5, NO<sub>2</sub>, misure indicative per i metalli e valutazioni modellistiche per CO ed SO<sub>2</sub>.

I risultati della simulazione modellistica per tutto il territorio regionale sono riportati ai seguenti link

[http://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/aria/modellistica/report\\_farm\\_annuale\\_2019.pdf](http://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/aria/modellistica/report_farm_annuale_2019.pdf)

[http://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/aria/modellistica/report\\_farm\\_annuale\\_2018.pdf](http://www.arpa.vda.it/images/stories/ARPA/aria/modellistica/report_farm_annuale_2018.pdf)

I risultati delle misure utilizzati (oltre all’output dei modelli) per riesaminare la classificazione sono riportati nella seguente tabella.

Misure in siti mobili e fissi in centri abitati nelle Valli Laterali						LAT	UAT	VL-VO
	2016	2017	2018 (copertura 86%)	2019	2020	SVI	SVS	VL
	campagna 2016 Cogne	campagna 2017 Antey	Sito fisso Etroubles ss27	Sito fisso Etroubles ss27	Sito fisso Etroubles ss27			
PM10 (media annua)	7	12	12	11	14	20	28	40
PM10 Ngg>35µg/m3	*	*	3	9	17		35	
PM10 Ngg>25µg/m3	*	*	23	17	34	25		
PM2.5	<7	<12	7	6.5	9	12	17	25
NO2	10	16	15	15	13	28	32	40

As	0.27	0.26				2.4	3.6	6
Cd	0.05	0.06				2	3	5
Ni	1.07	1.37				10	14	20
Pb	1.13	1.48				250	350	500

TABELLA 4 – RISULTATI DELLE MISURE DELL'ULTIMO QUINQUENNIO NELLA ZONA RURALE MONTANA. IN VERDE GLI INDICATORI PER CIASCUN INQUINANTI <LAT.

La classificazione della zona VdA\_Montana risulta:

	Classificazione
PM10 – media annua	<LAT
PM10 - media giornaliera	<LAT
PM2.5	<LAT
NO <sub>2</sub>	<LAT
Ni	<LAT
As	<LAT
Cd	<LAT
Pb	<LAT

- inferiore alla LAT (tutte le misure effettuate negli ultimi 5 anni risultano <LAT – in verde) rispetto alla media annua di PM10
- inferiore a LAT nel sito fisso di Etroubles rispetto alla media giornaliera di PM10; non è stato possibile effettuare tale valutazione per i siti di Cogne e Antey perché la copertura è stata del 50% circa dei giorni dell'anno;
- media annua PM2.5: nei 5 anni sono <LAT (sito di Etroubles). La valutazione è stata integrata con l'output del modello. Si riporta nella figura seguente la distribuzione di PM2.5 ottenuta mediante la simulazione modellistica relativa al 2020.

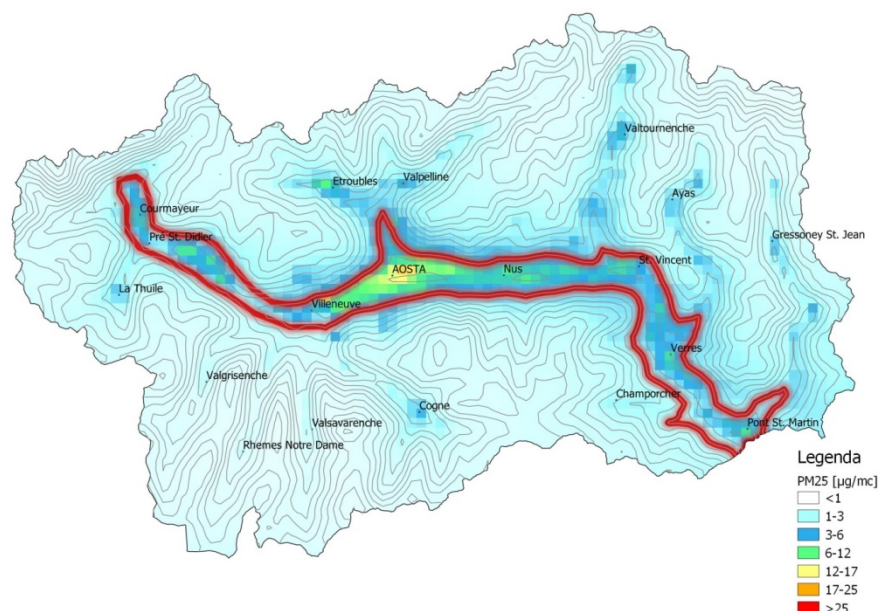


FIGURA 3: DISTRIBUZIONE DELLE CONCENTRAZIONI DI PM2.5 OTTENUTE DALLA SIMULAZIONE MODELLISTICA PER IL 2020. IN AZZURRO E VERDE LE CONCENTRAZIONI SONO <LAT, IN VERDE LAT-UAT, IN ARANCIONE >UAT. NON SI EVIDANZIANO AREE DI SUPERAMENTO DEL VL.

- NO<sub>2</sub> media annua <LAT
- Metalli As, Cd, Pb, Ni media annua <LAT

Per la classificazione della zona montana per CO e SO<sub>2</sub> sono stati utilizzati i dati delle simulazioni modellistiche :

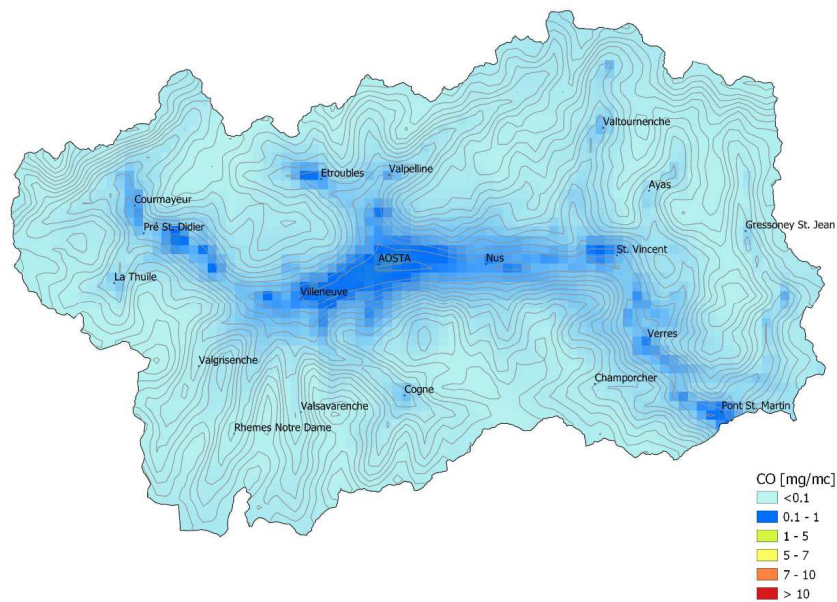


FIGURA 4: DISTRIBUZIONE DEL MASSIMO DELLA MEDIA MOBILE SU 8H DEL MONOSSIDO DI CARBONIO.

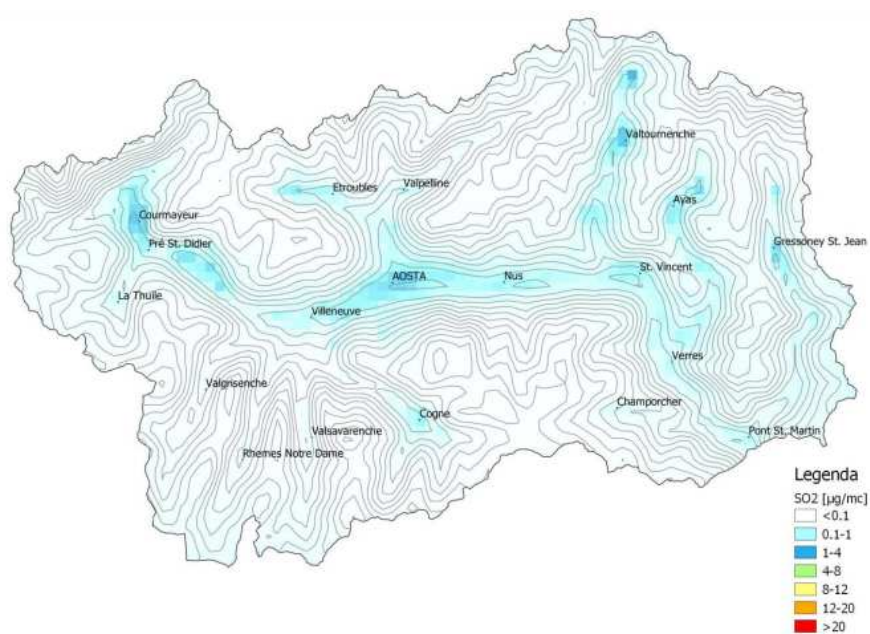


FIGURA 5: DISTRIBUZIONE DELLA MEDIA ANNUA DEL BLOSSIDO DI ZOLFO.

Com'è possibile osservare la soglia di valutazione inferiore LAT per il CO ed SO<sub>2</sub> non è mai raggiunta in nessun punto della regione.

	Classificazione 2016-2020	Classificazione 2014
<b>RIFERIMENTI</b>	Da approvare	prot DVA-2012-0031032 del 19/12/2012
<b>ZONE_NAME</b>	VdA Montana	VdA Rurale Montana
<b>ZONE_CODE</b>	IT0207	IT0204
<b>POLL_TARG</b>	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd; Ni	SH;NH;P;P2_5;L;C;B;As;Cd; Ni, BaP

	ZONE_TYPE	Nonag	Nonag
SO2 obiettivo salute umana	SH_AT	LAT	LAT
NO2 obiettivo salute umana (media ora)	NH_H_AT	LAT	LAT
NO2 obiettivo salute umana (media anno)	NH_Y_AT	LAT	LAT
PM10 obiettivo salute umana (media giorno)	P_D_AT	LAT	LAT
PM10 obiettivo salute umana (media anno)	P_Y_AT	LAT	LAT
PM2.5 obiettivo salute umana	P2_5_Y_AT	LAT	LAT
Piombo obiettivo salute umana	L_AT	LAT	LAT
Benzene obiettivo salute umana	B_AT	LAT	LAT
CO obiettivo salute umana	C_AT	LAT	LAT
Arsenico obiettivo salute umana	As_AT	LAT	LAT
Cadmio obiettivo salute umana	Cd_AT	LAT	LAT
Nichel obiettivo salute umana	Ni_AT	LAT	LAT
Benzo(a)pirene obiettivo salute umana	BaP_AT	Inserito nella zona VdA_Regione (IT0209)	LAT

#### CLASSIFICAZIONE DELLA ZONA VDA\_REGIONE

Per l'ozono, SO<sub>2</sub> per la protezione degli ecosistemi e gli NO<sub>x</sub> per la protezione della vegetazione e per il BaP è stata definita un'unica zona, denominata VdA\_Regione (IT0209), che comprende tutto il territorio regionale.

- Per la classificazione della zona VdA\_Regione relativamente all'SO<sub>2</sub> è stata utilizzata la simulazione modellistica unita ad un anno di misure nel sito di La Thuile, entrambi indicano che in tutto il territorio regionale i livelli sono inferiori alla soglia di valutazione inferiore.
- Dati NO<sub>x</sub> della stazione di La Thuile deputata alla protezione della vegetazione ed ecosistemi

La Thuile	2016	2017	2018	2019	2020
NOx	4	4	5	6	4
SO2	2				

- Per quanto riguarda il **Benzo(a)Pirene** si riportano i dati delle campagne nelle valli laterali che indicano valori superiori a LAT, ma inferiori a UAT e i valori medi annui misurati in Aosta.

Anno	Campagna Antey	Campagna Cogne	Aosta Plouves	Aosta Liconi
2016		0.55	0.9	1.1
2017	0.66		1.0	1.4
2018			0.6	0.8
2019			0.5	0.7
2020			0.5	0.9

Si riportano i valori di LAT, UAT e VO

LAT	UAT	VL-VO
SVI	SVS	VL
0.4	0.7	1

Nella figura sottostante la mappa di concentrazione della media annuale di B(a)P in buon accordo con i dati misurati

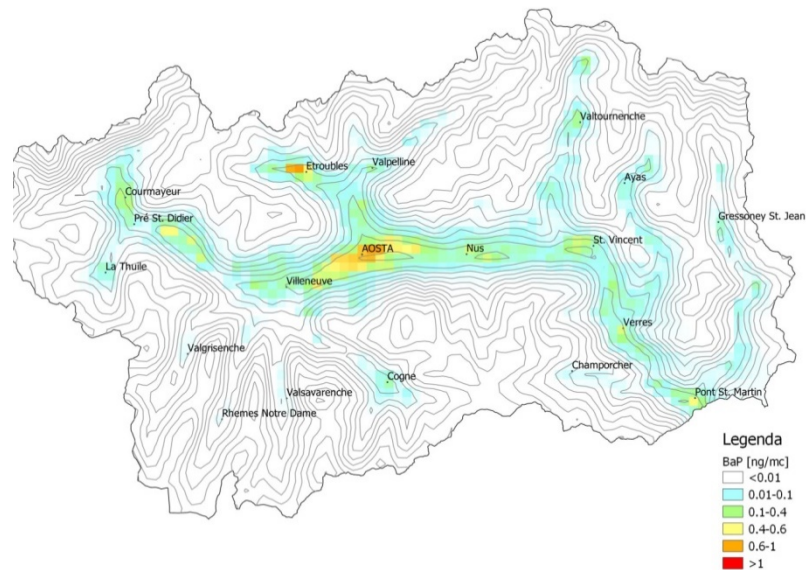


FIGURA 6: DISTRIBUZIONE DELLA MEDIA ANNUA DI BAP

I risultati della classificazione per la zona VdA\_montana (IT0209) effettuata a partire dai dati inviati a Ispra e MATTM compresi tra il 2015 e il 2019 (valida anche considerando 2016-2020) è riportata nella seguente tabella :

	RIFERIMENTI	
	ZONE_NAME	VdA Regione
	ZONE_CODE	IT0209
	POLL_TARG	NV;SE,OV,OH,BaP
	ZONE_TYPE	nonag
SO2 obiettivo salute umana	SH_AT	
SO2 obiettivo ecosistemi	SE_AT	LAT
NO2 obiettivo salute umana (media ora)	NH_H_AT	
NO2 obiettivo salute umana (media anno)	NH_Y_AT	
NOx obiettivo vegetazione	NV_AT	LAT
PM10 obiettivo salute umana (media giorno)	P_D_AT	
PM10 obiettivo salute umana (media anno)	P_Y_AT	
PM2.5 obiettivo salute umana	P2_5_Y_AT	
Piombo obiettivo salute umana	L_AT	
Benzene obiettivo salute umana	B_AT	
CO obiettivo salute umana	C_AT	



Ozono obiettivo salute umana	O_H	LTO_U
Ozono obiettivo vegetazione	O_V	LTO_U
Arsenico obiettivo salute umana	As_AT	
Cadmio obiettivo salute umana	Cd_AT	
Nichel obiettivo salute umana	Ni_AT	
Benzo(a)pirene obiettivo salute umana	BaP_AT	UAT

TABELLA 5 – CLASSIFICAZIONE DELLA ZONA VDA\_REGIONE PER BAP, OZONO, SO<sub>2</sub> ED NO<sub>x</sub> PER LA PROTEZIONE DEGLI ECOSISTEMI E DELLA VEGETAZIONE

PAOLO BAGNOD

**Struttura gestione e regolarità contabile della spesa e contabilità economico – patrimoniale**

Atto non soggetto a visto regolarità contabile

L'INCARICATO

\_\_\_\_\_

IL DIRIGENTE

\_\_\_\_\_

IL DIRIGENTE RESPONSABILE DEL CONTROLLO CONTABILE

## **REFERTO PUBBLICAZIONE**

Il sottoscritto certifica che copia del presente provvedimento è in pubblicazione all'albo dell'Amministrazione regionale dal 26/03/2021 per quindici giorni consecutivi, ai sensi dell'articolo 11 della legge regionale 23 luglio 2010, n. 25.

IL SEGRETARIO REFERTO