

La qualità dell'aria a Gressoney-Saint-Jean nel 2022



Rapporto della campagna di monitoraggio



ARPA Valle d'Aosta
Sezione Aria, atmosfera e pressioni sull'ambiente
www.arpa.vda.it/aria



La campagna in sintesi

Perché

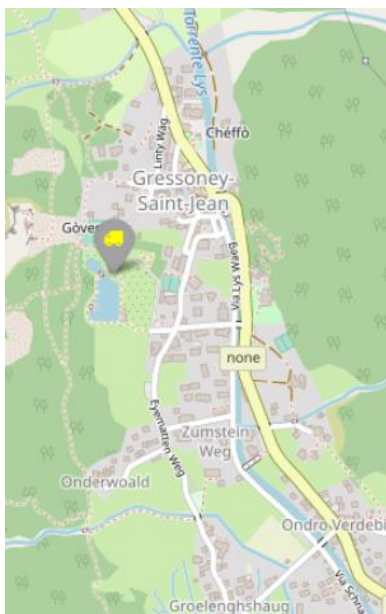
Per valutare la qualità dell'aria nel comune di Gressoney-Saint-Jean rispetto ai limiti normativi vigenti (DLgs 155/2010) e rispetto ai valori misurati dalle stazioni fisse della rete di monitoraggio, con particolare attenzione al trasporto di particolato ed ozono dalla valle centrale per effetto dei venti.

Come

Con un laboratorio mobile equipaggiato con strumenti automatici per la misura di particolato PM10, di ozono e di ossidi di azoto; sono stati raccolti campioni di particolato su cui sono in corso analisi chimiche per la determinazione dei valori di metalli e IPA.

Dove

Il laboratorio mobile è stato posizionato nei pressi del lago di Gover, nell'immediata vicinanza della scuola maestri di sci di fondo, nel centro abitato di Gressoney-Saint-Jean.



Quando

gennaio	febbraio	marzo
01 02	01 02 03 04 05 06	01 02 03 04 05 06
03 04 05 06 07 08 09	07 08 09 10 11 12 13	07 08 09 10 11 12 13
10 11 12 13 14 15 16	14 15 16 17 18 19 20	14 15 16 17 18 19 20
17 18 19 20 21 22 23	21 22 23 24 25 26 27	21 22 23 24 25 26 27
24 25 26 27 28 29 30	28	28 29 30 31
31		
aprile	maggio	giugno
01 02 03	01	01 02 03 04 05
04 05 06 07 08 09 10	02 03 04 05 06 07 08	06 07 08 09 10 11 12
11 12 13 14 15 16 17	09 10 11 12 13 14 15	13 14 15 16 17 18 19
18 19 20 21 22 23 24	16 17 18 19 20 21 22	20 21 22 23 24 25 26
25 26 27 28 29 30	23 24 25 26 27 28 29	27 28 29 30
	30 31	
luglio	agosto	settembre
01 02 03	01 02 03 04 05 06 07	01 02 03 04
04 05 06 07 08 09 10	08 09 10 11 12 13 14	05 06 07 08 09 10 11
11 12 13 14 15 16 17	15 16 17 18 19 20 21	12 13 14 15 16 17 18
18 19 20 21 22 23 24	22 23 24 25 26 27 28	19 20 21 22 23 24 25
25 26 27 28 29 30 31	29 30 31	26 27 28 29 30
ottobre	novembre	dicembre
01 02	01 02 03 04 05 06	01 02 03 04
03 04 05 06 07 08 09	07 08 09 10 11 12 13	05 06 07 08 09 10 11
10 11 12 13 14 15 16	14 15 16 17 18 19 20	12 13 14 15 16 17 18
17 18 19 20 21 22 23	21 22 23 24 25 26 27	19 20 21 22 23 24 25
24 25 26 27 28 29 30	28 29 30	26 27 28 29 30 31
31		
lun mar mer gio ven sab dom	lun mar mer gio ven sab dom	lun mar mer gio ven sab dom

PM10

Il valore medio annuo rispetta i limiti normativi ed è simile ai valori di La Thuile.

OZONO

Risultati

Nel periodo estivo ci sono stati 27 superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana.

BIOSSIDO DI AZOTO

Il valore medio annuo rispetta i limiti normativi ed è simile ai valori di La Thuile.

Ozono

Descrizione

L'ozono presente negli strati più bassi dell'atmosfera è una sostanza inquinante dannosa per l'uomo e per l'ambiente.

Origine

Si forma quando la radiazione solare reagisce con inquinanti già presenti nell'aria, come il biossido di azoto.

Effetti sulla salute

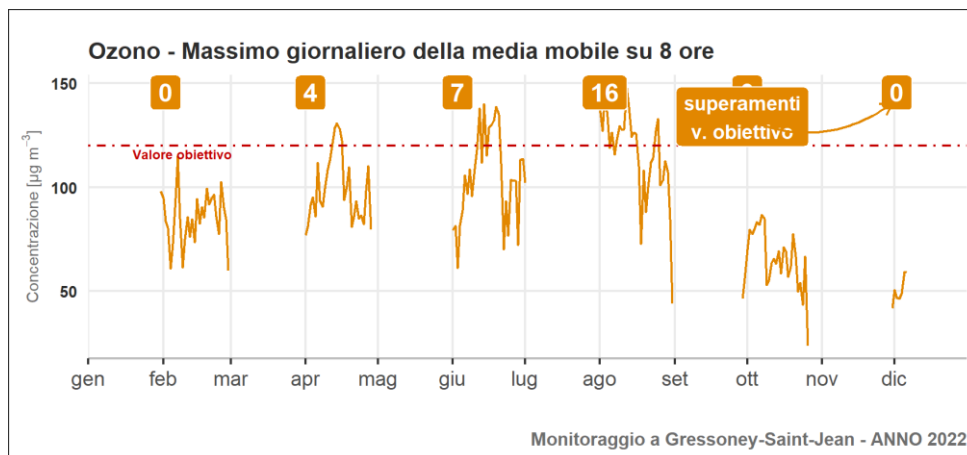
- bruciore agli occhi
- irritazione di mucose e gola
- reazioni infiammatorie nelle vie respiratorie
- sensibile riduzione temporanea delle funzioni polmonari
- riduzione delle prestazioni fisiche.

Quando i livelli di ozono sono elevati, per la protezione della salute umana si consiglia, in termini preventivi, di evitare l'esposizione all'aperto e l'attività fisica nelle ore più calde della giornata soprattutto per i soggetti sensibili (persone affette da patologie cardiache e respiratorie, anziani, bambini).

(*) Valori definiti nel D.Lgs. 155/2010

- ✓ Valore obiettivo per la protezione della salute umana: il massimo giornaliero della media mobile su 8 ore non deve superare i 120 µg/m³ per più di 25 giorni/anno (come media su 3 anni)
- ✓ Soglia di informazione: media oraria pari a 180 µg/m³

Le concentrazioni di ozono sono più elevate nei mesi estivi, quando la radiazione solare è più elevata.



L'ozono si forma in zone in cui sono presenti inquinanti precursori e poi può essere trasportato per azione dei venti.

Nel 2022 a Gressoney-Saint-Jean sono stati misurati 27 superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana(*).

Sono valori piuttosto elevati, se confrontati con quelli di La Thuile ed Aosta:

	Aosta Via Liconi	La Thuile	Gressoney- Saint-Jean
Superamenti del valore obiettivo	27	16	27

Poiché le campagne di monitoraggio non coprono tutto l'anno solare ma solo alcuni periodi, non è possibile confrontare direttamente il numero dei superamenti del valore obiettivo con la normativa, ma è possibile fare alcuni importanti considerazioni. A tal fine, si considera il periodo aprile-settembre durante il quale i valori di concentrazione di ozono sono più elevati. Su un calendario sono evidenziati:

- in rosso i giorni di superamento del valore obiettivo dell'ozono per la protezione della salute umana
- in blu i giorni in cui il valore obiettivo è rispettato
- in grigio in giorni in cui non è stata effettuata la misura.



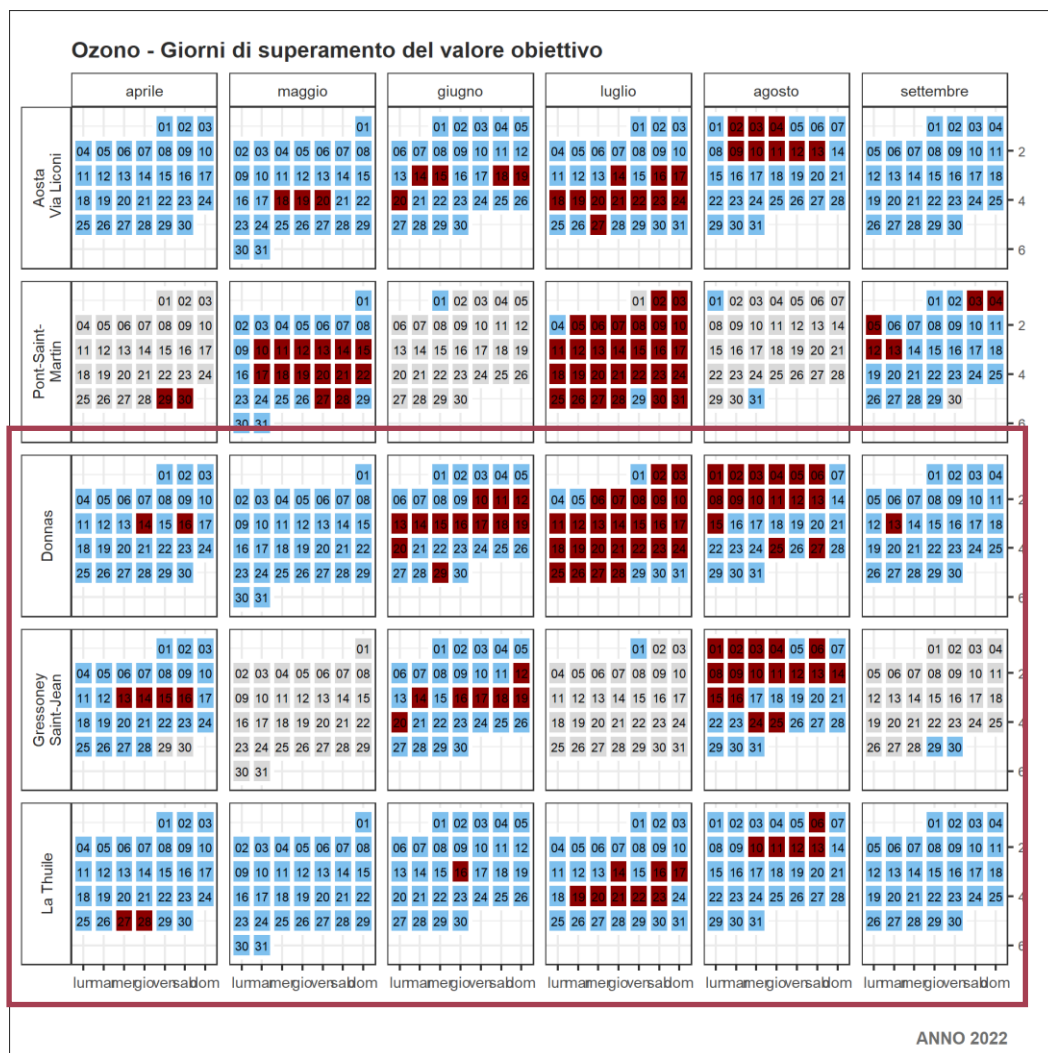
Ozono

Effetti sull'ambiente

A concentrazioni elevate e per esposizioni prolungate: su piante e vegetazione può provocare perturbazioni nella crescita della vegetazione e incidere sulla vitalità

I giorni di superamento a Gressoney-Saint-Jean si verificano in giornate in cui c'è un superamento anche a Donnas; non sembrano, invece, essere in relazione con quelli di La Thuile o Aosta.

Considerando che la stessa relazione si osserva tra Donnas e Pont-Saint-Martin, si può ipotizzare che il trasporto di ozono dalla Pianura Padana abbia una influenza anche sui livelli di ozono a Gressoney-Saint-Jean.



(*) Valori definiti nel D.Lgs. 155/2010

- ✓ Valore obiettivo per la protezione della salute umana: il massimo giornaliero della media mobile su 8 ore non deve superare i 120 µg/m³ per più di 25 giorni/anno (come media su 3 anni)
- ✓ Soglia di informazione: media oraria pari a 180 µg/m³

Particolato PM10

Descrizione

Il particolato atmosferico è formato da una miscela complessa di particelle solide e liquide di sostanze organiche ed inorganiche sospese in aria.

Il PM10 è la frazione del particolato con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm.

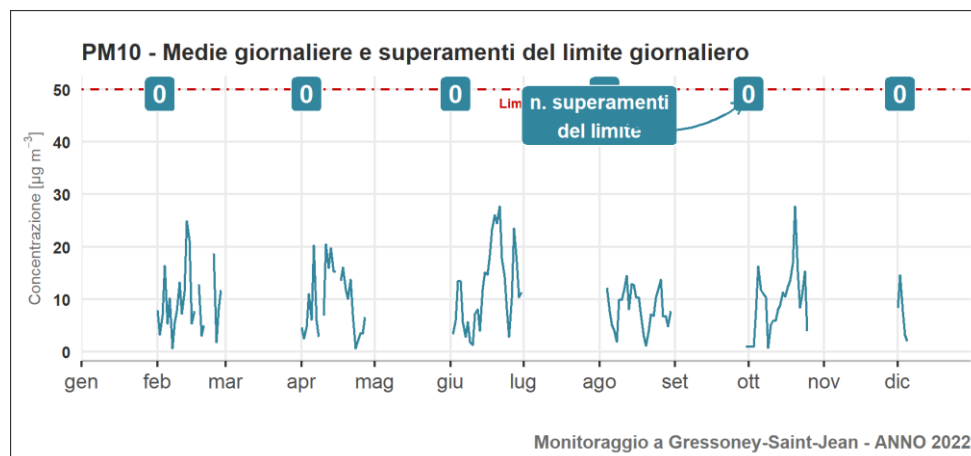
Fonti di emissione

- ✓ Antropiche:
 - riscaldamento
 - traffico
 - industria
- ✓ Naturali:
 - erosione dei suoli
 - incendi
 - polveri desertiche

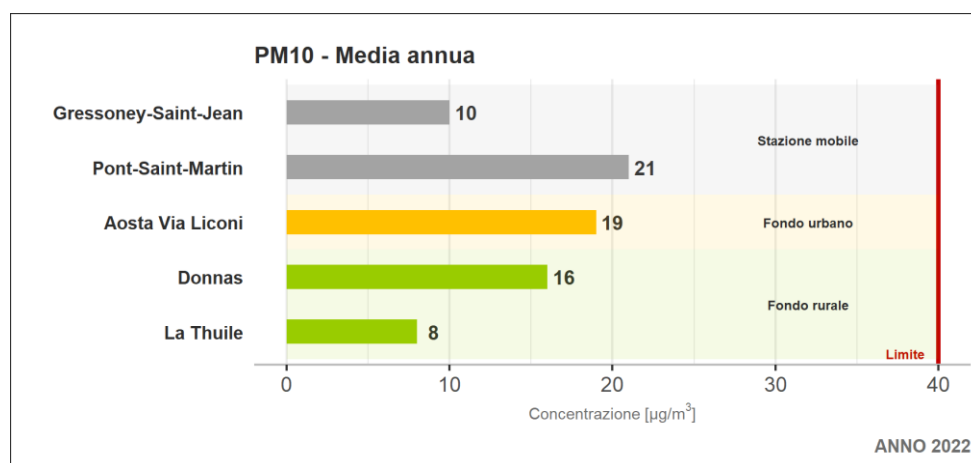
Effetti sulla salute

- ✓ effetti acuti, per esposizione di breve durata ad elevate concentrazioni: infiammazione delle vie respiratorie e problemi al sistema cardiocircolatorio
- ✓ effetti cronici, per esposizione prolungata ad alte concentrazioni: diminuzione della capacità polmonare, bronchite cronica
- ✓ cancerogeno di classe 1

Le concentrazioni sono più elevate nei mesi invernali, sia per l'aumento delle emissioni dovute agli impianti di riscaldamento sia per le condizioni meteorologiche generalmente sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti.



Il valore medio annuo è pari a 10 µg/m³, simile ai valori misurati a La Thuile, una stazione rurale remota, lontana da fonti di emissione e inferiore al limite normativo (*).



Non ci sono stati superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m³.

(*) Valori limite definiti nel D.Lgs. 155/2010

- ✓ Media annua: 40 µg/m³
- ✓ Media giornaliera: 50 µg/m³ (non più di 35 giorni/anno)

Biossido di azoto

Descrizione

Il biossido di azoto è un gas, tossico, dall'odore forte e pungente e con forte potere irritante.

Fonti di emissione

- ✓ Antropiche:
 - traffico
 - riscaldamento
 - industria

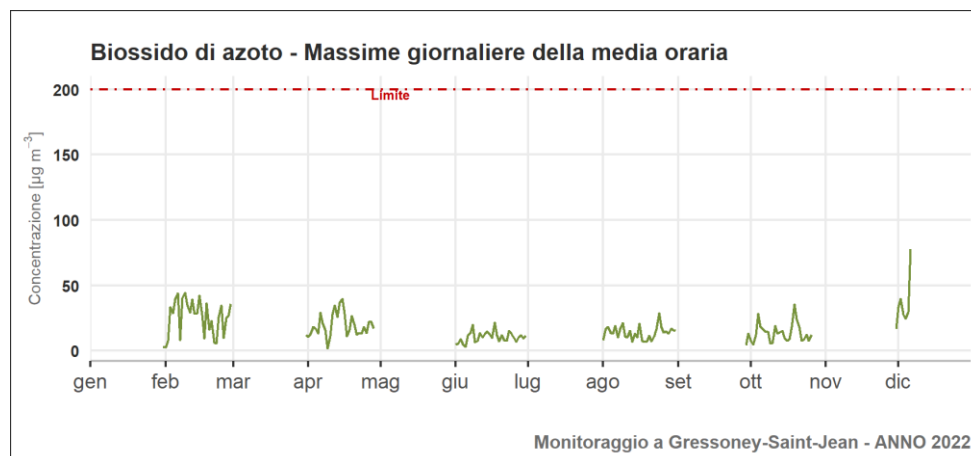
Effetti sulla salute

- ✓ irritazione a occhi, naso, gola
- ✓ tosse
- ✓ problemi respiratori per soggetti sensibili

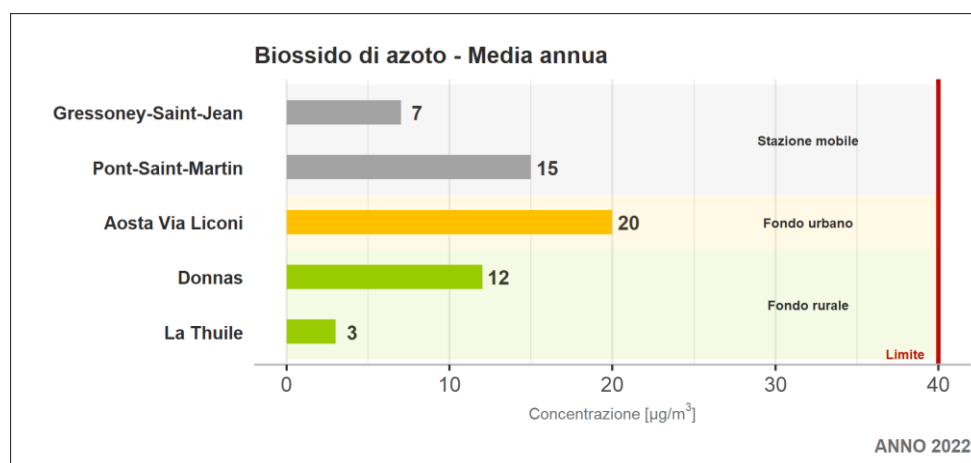
Effetti sull'ambiente

- ✓ Eutrofizzazione e piogge acide
- ✓ Smog fotochimico: è precursore per la formazione di inquinanti secondari quali l'ozono troposferico e il particolato fine secondario

Le concentrazioni sono più elevate nei mesi invernali, sia per l'aumento delle emissioni dovute al traffico ed agli impianti di riscaldamento sia per le condizioni meteorologiche generalmente sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti.



Il valore medio annuo è pari a 7 µg/m³, inferiore al limite normativo (*). Tale valore è un po' più elevato di quello misurato a La Thuile, una stazione rurale remota, lontana da fonti di emissione.



Non ci sono stati superamenti del limite sulla media oraria (*).

(*) Valori limite definiti nel D.Lgs. 155/2010

- ✓ Media annua: 40 µg/m³
- ✓ Massimo giornaliero della media oraria: 200 µg/m³ (non più di 18 ore/anno)