



Indagine conoscitiva  
*Interamnia Urbs*  
e la qualità dell'aria

---

Concorso "Senato&Ambiente"  
ANNO SCOLASTICO 2021-2022

---

ITT " E. Alessandrini"  
Teramo



Senato della Repubblica





Indagine conoscitiva

*Interamnia Urbs*  
e la qualità dell'aria

Concorso “Senato&Ambiente”

ANNO SCOLASTICO 2021-2022

ITT “E. Alessandrini”

Teramo

Classi 3 AC, 4 AC, 5 AC



Edizione a cura dell'Ufficio Comunicazione istituzionale  
del Senato della Repubblica

La presente pubblicazione non è destinata alla vendita  
ed è utilizzabile solo per scopi di comunicazione istituzionale.

È disponibile gratuitamente online in formato elettronico  
[www.senatoragazzi.it/iniziative/senatoambiente/](http://www.senatoragazzi.it/iniziative/senatoambiente/)

Senato della Repubblica 2022

## Premessa

L'indagine conoscitiva "*Interamnia Urbs* e la qualità dell'aria" ha come scopo verificare, accertare la qualità dell'aria nel centro della città di Teramo. Essa ha previsto l'acquisizione e la rielaborazione di notizie, conoscenze e documentazioni grazie alla sinergia "verde" con l'artaAbruzzo. Finalizzata a comprendere il fenomeno dell'inquinamento atmosferico nelle sue varie e complesse componenti, l'indagine è nata dall'esigenza di tutelare, preservare la migliore qualità dell'aria ambiente, compatibile con lo sviluppo sostenibile inteso come difesa dell'ambiente, del paesaggio e della salute dell'uomo. Avvalendosi di audizioni, lezioni tematiche e un sopralluogo nei siti ove sono locate le stazioni di rilevamento della qualità dell'aria sono emersi aspetti di particolare interesse che sono oggetto della presente indagine.

E' importante ricordare che il nucleo antico del centro urbano di Teramo è racchiuso all'interno del pianoro di confluenza fluviale dei torrenti Tordino e Vezzola e l'intera città è inserita appieno nel contesto del Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga; considerevole la rilevanza naturalistica, ecosistemica, paesaggistica e ambientale del territorio. Il paesaggio rappresenta una componente essenziale dell'ambiente di vita della popolazione teramana, fondamento della sua identità, espressione del patrimonio culturale, naturale e occasione di benessere individuale e sociale.

# Indagine conoscitiva

## Nota metodologica

L'indagine conoscitiva disciplinata dall'art. 48 del Regolamento del Senato è stata condotta attraverso:

- Acquisizione di notizie, informazioni e dati
- Studio in classe
- Attività di ricerca sul territorio
- Audizioni di soggetti istituzionali ed esperti
- Sopralluogo sul campo

## Avvio

L'indagine conoscitiva è stata avviata a partire dal quadro Istituzionale e normativo.

- La Costituzione: la Carta fondamentale della Repubblica recepisce una sensibilità per l'ambiente ormai diffusa tra i cittadini e nella giurisprudenza. Sono stati commentati l'art. 32 e le modifiche agli artt. 9 e 41 mettendo in evidenza la menzione che la Repubblica tutela "l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni".

- Il Senato nel sistema bicamerale: ruolo, funzionamento e struttura.
- Agenda 2030: l'attenzione è stata posta sui contenuti dell'obiettivo 3 "Salute e Benessere" (target 3.9) e dell'obiettivo 11 "Città e Comunità Sostenibili" (target 11.6).
- Linee Guida Organizzazione Mondiale della sanità (OMS): è stata presa visione dell'aggiornamento delle Linee Guida Globali sulla qualità dell'aria (AQGs 2021). Il documento fornisce nuove evidenze sui rischi per la salute, in particolare sui rischi associati a livelli bassi di inquinamento atmosferico.

## Ricerca

L'indagine conoscitiva “*Interamnia Urbs* e la qualità dell'aria” è stata diretta allo studio dell'area urbana della città di Teramo nella quale la densità di emissione (quantità di inquinanti emessi per unità di territorio) è in relazione profonda con i flussi di traffico. La ricerca effettuata grazie alla sinergia e alla collaborazione partecipata con l'artaAbruzzo è stata svolta attraverso le seguenti fasi:

- fase conoscitiva: analisi del quadro normativo di riferimento, delle caratteristiche climatiche e meteorologiche, delle principali fonti di emissione degli inquinanti in aria;
- fase valutativa: analisi dei report periodici e giornalieri e delle misure puntuali di concentrazione forniti dalle due stazioni di rilevamento della città: stazione di misurazione di fondo della zona Gammarana e la stazione di misurazione di traffico di Porta Reale.
- fase propositiva: definizione e valutazione di azioni.

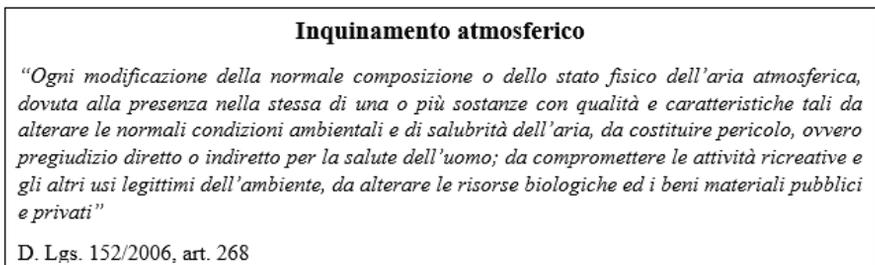
## Audizioni

Sono stati ascoltati soggetti istituzionali ed esperti nella materia in esame.

### 1 Martedì 8 Febbraio 2022

#### **Audizione Dott. Chimico Carlo Colangeli Responsabile Ufficio “Qualità dell'Aria ed Emissioni in Atmosfera” artaAbruzzo**

Il Dott. Carlo Colangeli ha riferito in merito alle competenze dell'artaAbruzzo in materia di qualità dell'aria e di inquinamento atmosferico (fig. 1).



*figura 1*

- La qualità dell'aria si valuta tramite il monitoraggio delle concentrazioni di inquinanti, accompagnando alle analisi lo studio dei parametri meteorologici che incidono sulla dispersione degli inquinanti (velocità e direzione del vento, umidità, irraggiamento, etc).
- Le norme di riferimento prese in esame:
  - a livello Europeo, la Direttiva 2004/107/CE del 15/12/2004 (concernente arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici nell'aria) e la Direttiva 2008/50/CE del 21/5/2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente;
  - a livello Nazionale, il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155, di recepimento della Direttiva 2008/50/CE, e il D.Lgs. 24/12/2012 n. 250, che ha introdotto modifiche e integrazioni nel D.Lgs. 155/2010.
  - a livello Regionale, il Piano regionale per la tutela della qualità dell'aria, emanato con Delibera di Giunta Regionale n. 861/c del 13/8/2007 e con Delibera del Consiglio Regionale n. 79/4 del 25/9/2007, in corso di modifica.
- E' emerso che le principali fonti di inquinamento atmosferico sono rappresentate dalle attività antropiche e nell'area urbana della città di Teramo esse hanno un radicamento profondo nei sistemi di mobilità ovvero nel traffico. A quest'ultimo è ascrivibile la maggior parte delle emissioni di Anidride Carbonica, polveri, Ossidi di Azoto, Monossido di Carbonio, Biossido di Zolfo, Idrocarburi metanici e non metanici, composti azotati, composti ammoniacali per le quali viene verificato il rispetto dei limiti di legge imposti dal D. Lgs. 13 agosto 2010 n.155.
- Si è proceduto alla disamina dei principali inquinanti atmosferici ed agli effetti sulla salute: Ossidi di Zolfo (SO<sub>x</sub>), Ossidi di Azoto (No<sub>x</sub>), Monossido di Carbonio (CO), Diossido di Carbonio (CO<sub>2</sub>), IPA, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Metalli. (tab.1)

<b>Biossido di Zolfo SO<sub>2</sub></b>		<b>Monossido di Carbonio CO</b>		<b>Benzene C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b>	
Limite orario	350 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte/anno	Valore limite	10 mg/m <sup>3</sup> come MM8	Valore limite	5 µg/m <sup>3</sup> media annua
Limite giornaliero	125 µg/m <sup>3</sup> da non superare per più di 3 giorni/anno				
<b>Biossido di Azoto NO<sub>2</sub></b>		<b>Ozono O<sub>3</sub></b>		<b>PM10</b>	
Limite orario	200 µg/m <sup>3</sup> media oraria da non superare più di 18 volte/anno	Valore obiettivo	120 µg/m <sup>3</sup> come MM8 da non superarsi per più di 25 volte/anno	Limite giornaliero	50 µg/m <sup>3</sup> da non superarsi per più di 35 giorni/anno
Limite annuale	40 µg/m <sup>3</sup> media annua			Limite annuale	40 µg/m <sup>3</sup> media annua
<b>PM2.5</b>		<b>Arsenico As</b>		<b>Cadmio Cd</b>	
Limite annuale	25 µg/m <sup>3</sup> media annua dal 2015	Valore obiettivo	6 ng/m <sup>3</sup> media annua dal 31-12-2012	Valore obiettivo	5 ng/m <sup>3</sup> media annua dal 31-12-2012
<b>Nichel Ni</b>		<b>Benzo(a)Pirene (B(a)P)</b>		<b>Piombo Pb</b>	
Valore obiettivo	20 ng/m <sup>3</sup> media annua dal 31-12-2012	Valore obiettivo	1 ng/m <sup>3</sup> media annua dal 31-12-2012	Valore obiettivo	0.5 µg/m <sup>3</sup> media annua

*Tabella 1*

## 2 Mercoledì 9 Febbraio 2022

**Intervento Dott. Carlo Zamponi Responsabile Ufficio Formazione, Comunicazione e Divulgazione ambientale, Rapporti con AssoArpa e SNPA. Rapporto con gli stakeholder - Attuazione convenzioni - Servizio pronta disponibilità. artaAbruzzo**

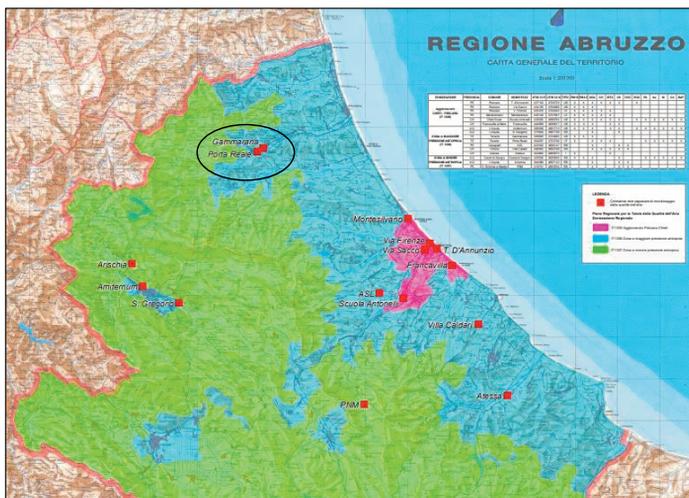
Il Dott. Carlo Zamponi ha riferito in merito alla rilevanza del passaggio delle modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione; la ratio della riforma consiste nel considerare l'ambiente non come res (bene) ma come valore primario costituzionalmente protetto. Ambiente e biodiversità vengono messi sullo stesso piano: vanno tutelati e migliorati nella loro qualità allo stesso modo del paesaggio, anche nell'interesse delle "generazioni future". Ciò permetterà di affrontare le varie emergenze ambientali, anche quelle relative all'inquinamento atmosferico.

### 3 Mercoledì 9 Febbraio 2022

#### Audizione Dott. Chimico Carlo Colangeli Responsabile Ufficio «Qualità dell'Aria ed Emissioni in Atmosfera» artaAbruzzo

La zonizzazione del territorio e la georeferenziazione della Rete di rilevamento Regionale della qualità dell'aria consiste nella suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite. E' stato fatto riferimento ai siti fissi della città di

Teramo ovvero alla stazione di misurazione di fondo della zona Gammarana e alla stazione di misurazione di traffico di Porta Reale - zona centrale e con viabilità strategica e intensa, spesso congestionata in particolari momenti: entrata-uscita scuole, apertura-chiusura uffici (fig. 2).



Cartina della Regione Abruzzo con indicate le posizioni delle stazioni di misurazione. Sono indicate con colorazioni diverse:

- in rosso l'agglomerato Chieti-Pescara
- in azzurro la zona a maggiore pressione antropica
- in verde la zona a minore pressione antropica

Figura 2

La situazione generale della qualità dell'aria in città non desta rilevanti preoccupazioni in relazione ai limiti riportati nel D. Lgs. 155/2010 che definisce quali inquinanti controllare e anche i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente. Tuttavia emerge una criticità riguardo la concentrazione di Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>); è un inquinante ad ampia diffusione, derivato principalmente dalla combustione veicolare. E' uno degli inquinanti atmosferici più pericolosi, sia per la sua natura irritante sia perché in condizione di forte irraggiamento solare provoca reazioni fotochimiche secondarie che creano altre sostanze inquinanti (smog fotochimico). Il valore medio di 40 µg/m<sup>3</sup>, da non superare nell'anno civile, è stato rispettato nelle centraline della città di Teramo ma una concentrazione media annuale significativamente alta – sebbene inferiore al valore limite di legge - è stata registrata nella centralina del traffico di Porta Reale; il valore rilevato è di 35 µg/m<sup>3</sup> (fig. 3).

Nel grafico viene indicata (con linea continua) il valore limite di legge stabilito dal D. Lgs. 155/2010.

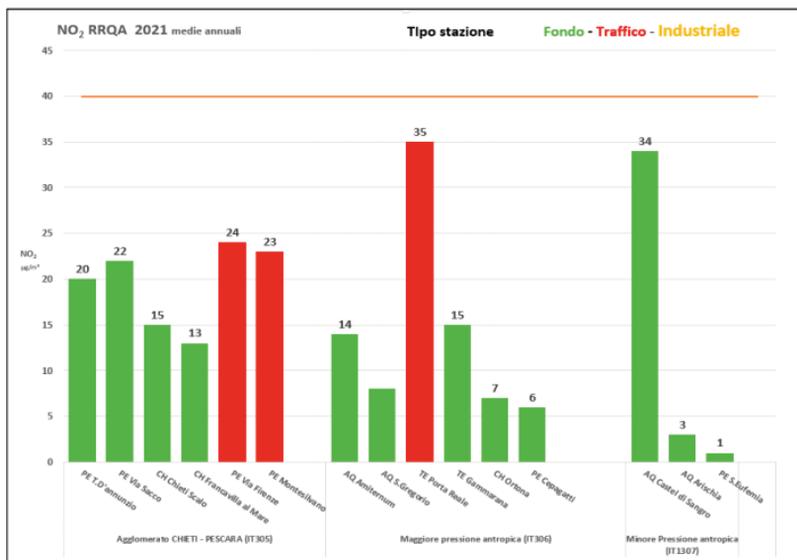


Figura 3

Il dato rilevato di Biossido di Azoto a cui la popolazione teramana è esposta è molto al di sopra del valore raccomandato dalle nuove linee guida sulla qualità dell'aria "WHO global air quality guidelines" (AQGs) pubblicate dall'OMS. Le riduzioni dei valori guida sono rilevanti per tutti gli inquinanti, in particolare per il valore annuale dell'NO<sub>2</sub> si passa da 40 µg/m<sup>3</sup> a 10 µg/m<sup>3</sup>. Sicuramente il disallineamento tra i valori di legge attualmente vigenti e i livelli AQGs dell'OMS dovranno stimolare l'identificazione e l'adozione di azioni strutturali, sinergiche, integrate e coerenti nei diversi settori e a tutti i livelli locale, regionale, nazionale ed europei per riuscire a traguardare gli obiettivi di riduzione degli inquinanti.

#### **4 Mercoledì 9 Marzo 2022**

**Audizione + Sopralluogo stazione di rilevamento zona Gammarana Dott.ssa Cimoroni Carla - Responsabile Ufficio Qualità dell'aria. Emissioni in Atmosfera. IPPC. Agenti Fisici. artaAbruzzo**

**Perito Chimico Graziano Di Luigi – Tecnico**

La stazione di rilevamento della zona Gammarana è una stazione di misurazione di fondo. I dati dei parametri misurati in continuo vengono trasmessi ogni ora al Centro di Rilevamento della Qualità dell'Aria attraverso software di gestione dei dati. E' necessario mettere in relazione i parametri

meteo con l'incidenza di eventuali fonti di emissione: essi influiscono sui meccanismi di rimescolamento, trasporto e dispersione degli inquinanti. Tutte le informazioni relative al monitoraggio della Qualità dell'Aria sono aggiornate e messe a disposizione del pubblico sul portale web dell'Agenzia <https://sira.artaabruzzo.it/>.

#### **5 Venerdì 11 Marzo 2022**

**Audizione Colonnello Gualberto Mancini, Comandante del Gruppo Carabinieri Forestale di Teramo**

**"Verde urbano e sostenibilità ambientale: norme conservative, protezionistiche e di buon comportamento"**

Resoconto sommario:

- E' emerso che il verde urbano (parchi, alberature stradali ma anche ecosistemi naturali costituiti da formazioni arboree, arbustive, cespuglieti e zone umide) solo recentemente è stato riconosciuto come produttore di beni e servizi eco-

sistemici. È noto che questi ultimi consistono nella fornitura di habitat rifugio per la flora e la fauna, nella conservazione della biodiversità e del suolo, nell'assorbimento di Carbonio, nel miglioramento della qualità dell'aria, nella riduzione dell'isola di calore. E' necessaria una nuova Vision per il verde urbano: un nuovo modello di pianificazione e progettazione urbana più attenta alla mitigazione e all'adattamento al cambiamento climatico, ma anche alla rimozione da parte del verde urbano delle sostanze inquinanti.

- Negli interventi di forestazione urbana mirati all'abbattimento degli inquinanti atmosferici è importante scegliere l'associazione migliore di specie così da contribuire alla rimozione degli inquinanti atmosferici (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) sia attraverso un'azione diretta (rimozione ad opera delle foglie per assorbimento attraverso gli stomi nel caso di inquinanti gassosi, e/o per adsorbimento sulla cuticola) sia indiretta modificando i flussi di aria e modificando quindi la concentrazione locale degli inquinanti atmosferici. - Il biomonitoraggio della qualità dell'aria attraverso l'uso di bioindicatori (licheni) non sostituisce il metodo strumentale ma lo integra per ottenere analisi più accurate.
- Nella città di Teramo vi sono aree vegetate di rilevanza: i parchi fluviali del Tordino e del Vezzola costituiscono l'anello verde che circonda il centro di Teramo per circa 13 km e sono stati interessati da interventi di miglioramento forestale sia dei boschi ripariali sia delle aree verdi; inoltre i parchi storici della "Villa Comunale" e di "Madonna delle Grazie" con i loro alberi custodiscono la biodiversità, creano il paesaggio e possono rappresentare delle importanti aree di mitigazione ambientale.

## **6 Venerdì 11 Marzo 2022**

### **Intervento Dott.ssa Martina Maranella Assessore all'ambiente del Comune di Teramo -Politiche ambientali, climatiche, energetiche e di sviluppo sostenibile**

Resoconto sommario:

- L'amministrazione Comunale di Teramo punta alla valorizzazione, promozione ambientale e recupero del parco urbano "Madonna delle Grazie": il verde pubblico come polmone della città e spazio culturale.

## Conclusioni e proposte

Dal monitoraggio della qualità dell'aria nella città di Teramo, le maggiori criticità emerse sono legate al traffico degli autoveicoli acuito dal congestionamento dello stesso in alcuni momenti della giornata. Dai dati forniti dall'artaAbruzzo emerge una criticità riguardo la concentrazione di Biossido di Azoto. Le proposte hanno la finalità di indicare gli elementi principali su cui fondare una strategia integrata per la mitigazione dell'inquinamento atmosferico.

L'indagine ha chiarito quanto segue:

- promuovere la realizzazione di nuove aree verdi e ripensare gli spazi verdi esistenti in chiave resiliente; preservare le aree vegetate dei parchi fluviali come fossero oasi protette, incentrate alla tutela e allo sviluppo della biodiversità. Valorizzare, riqualificare i parchi urbani con essenze ad elevata o media capacità di sequestro di CO<sub>2</sub>;
- svolgere campionamenti di biomonitoraggio: i licheni rappresentano un importante strumento di monitoraggio della qualità dell'aria;
- riorganizzare i tempi della città attraverso la ridefinizione dell'uso delle strade e degli spazi pubblici incentivando le iniziative di pedibus e l'utilizzo di piste ciclabili in via di realizzazione, con istituzione del bike sharing e potenziamento dei monopattini già recentemente implementati in città;
- rafforzare le isole pedonali in centro storico e promuovere un progetto green per il trasporto urbano (autobus elettrici o a H<sub>2</sub>), capillare e frequente, totalmente a carico del Comune, gratuito per i cittadini, ricercando fondi per progetti ecosostenibili nell'Unione Europea;
- creare un'azione di informazione, di divulgazione e di sensibilizzazione per spargere i semi del cambiamento. La redazione della brochure realizzata rappresenta un modo per dare spazio alla condivisione e all'analisi di un'esperienza documentata, una reale attività di Cittadinanza Sostenibile, in sinergia con artaAbruzzo, che contribuisce alla conoscenza e alla possibile strutturazione di una visione sistemica della realtà, basata sull'alleanza circolare tra l'uomo, l'ambiente e la cultura. (fig. 4 - 5)

**NOI E LA LOTTA ALL'INQUINAMENTO**

**ATMOSFERICO**

Il problema dell'inquinamento atmosferico riguarda tutti e impone uno sforzo comune, anche attraverso piccoli sacrifici nelle consuete abitudini di vita.

Alcuni suggerimenti:

- promuovere l'uso di mezzi di mobilità alternativi: meno affidamento sulle auto come mezzo di trasporto, rendere le città accessibili per le biciclette introducendo nuove piste ciclabili e investire in più mezzi pubblici
- usare veicoli privati meno inquinanti e promuovere la sharing economy riducendo il numero di veicoli
- anche a seguito della definizione da parte del Comune di Teramo di tratti dedicati e risorse, incoraggiare un cambiamento comportamentale verso un trasporto multimodale e sostenibile che integri le forme di trasporto pubbliche e attive (in bicicletta e a piedi)
- piantare alberi: semplicemente più verde!
- orientare all'Educazione Ambientale la formazione di giovani responsabili e sensibili alle questioni ambientali.



Sede Centrale  
**IIS "Alessandrini - Marino"**  
Via San Marino n. 12  
64100 -Teramo  
www.isteramo.edu.it



**RETE SCUOLE GREEN**

**IIS "Alessandrini - Marino"**  
Scuola Capofila Provincia di Teramo



**IIS "Alessandrini-Marino"**  
Teramo  
Classi ITT:  
3°AC – 4°AC – 5°AC  
Indirizzo:  
Chimica, Materiali e Biotecnologie

Titolo:  
**Interamnia Urbs e la qualità dell'aria**  
"LA QUALITÀ DELL'ARIA"  
con artaAbruzzo

Il problema dell'inquinamento atmosferico riguarda tutti e impone uno sforzo comune, anche attraverso piccoli sacrifici nelle consuete abitudini di vita, per dare un contributo al miglioramento della qualità dell'aria.

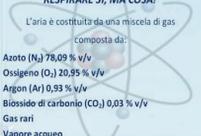


**NOI È L'ARIA**

**RESPIRARE SÌ, MA COSA?**

L'aria è costituita da una miscela di gas composta da:

- Azoto (N<sub>2</sub>) 78,09 % v/v
- Ossigeno (O<sub>2</sub>) 20,95 % v/v
- Argon (Ar) 0,93 % v/v
- Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) 0,03 % v/v
- Gas rari
- Vapore acqueo



**COSA SI INTENDE PER INQUINAMENTO DELL'ARIA?**

“Ogni modificazione della normale composizione o dello stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di uno o più sostanze con qualità e caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria, da costituire pericolo, ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo, da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente, da alterare le risorse biologiche ed i beni materiali pubblici e privati”

Art. 268 comma 1 D.lgs 152/06 e s.m.l.




**QUALI SONO LE FONTI PRIMARIE DELL'INQUINAMENTO ANTROPICO?**



Traffico Veicolare



Attività Industriali

**INQUINANTI ATMOSFERICI PER I QUALI SONO PREVISTI LIMITI SPECIFICI DALLA NORMATIVA IN VIGORE**

(Decreto Legislativo n°188 del 13/08/2010)

INQUINANTE	SIMBOLI	PROVENIENZA	INDICAZIONE
DISSOLTI IN ACQUA		Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche	Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche
DISSOLTI IN SOLI		Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche	Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche
INQUINANTI DI ORIGINE TERRESTRE		Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche	Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche
INQUINANTI DI ORIGINE MARINALE		Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche	Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche
INQUINANTI DI ORIGINE COSMICA		Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche	Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche
INQUINANTI DI ORIGINE NATURALE		Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche	Da attività agricole, industriali, artigianali, domestiche

**LA TUTELA DI ECOSISTEMA E BIODIVERSITÀ ENTRANO TRA I PRINCIPI DELLA REPUBBLICA**

Il Parlamento ha approvato le modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione Italiana.

**Art. 9 -** Tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni”

**Art. 41 -** L'iniziativa economica "non può svolgersi in modo da creare danno alla salute, all'ambiente"




**MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA**

Grazie ai progressi tecnologici, è possibile avere informazioni incredibilmente dettagliate su strutture, strade o quartieri specifici e su come la qualità dell'aria può cambiare in tali luoghi nel corso di una giornata, di una settimana o di un anno.

Il livello di concentrazione di alcuni inquinanti viene monitorato giornalmente dall'ARTA Abruzzo. I valori sono verificabili visitando il sito: <https://aira.artaabruzzo.it/#/stazioni-fisse>

Dall'applicazione è possibile visionare le centraline della rete regionale e la loro esatta ubicazione sulla cartina dell'Abruzzo. Selezionando la data di interesse e cliccando sul pallino corrispondente a ciascuna centralina si accede ai dati di qualità dell'aria relativi alla stazione di monitoraggio selezionata.



**INDICE QUALITA' DELL'ARIA**

L'indice di qualità dell'aria (IQA) è un indicatore che permette di fornire una stima immediata e sintetica sullo stato dell'aria.



Figura 4 e 5

## La nostra locandina



**IIS "Alessandrini-Marino"- TE**  
Percorso di Educazione Ambientale  
Parliamo di...

**"LA QUALITA' DELL'ARIA"**

8 - 9 febbraio 2022 10:00-12:00

Audizioni

**L'inquinamento atmosferico, la qualità dell'aria e gli aspetti normativi.**

**La rete di monitoraggio della qualità dell'aria e la misura degli inquinanti atmosferici.**

Relatori  
Dott. Carlo Zamponi  
Dott. Carlo Colangeli



**arta**abruzzo  
agenzia regionale per la tutela dell'ambiente

## Atti allegati

<https://www.senatoragazzi.it/iniziative/senatoambiente/>

<https://unric.org/it/agenda-2030/>

<https://www.snpambiente.it/2021/09/24/qualita-dellaria-le-nuove-linee-guida-oms/>

<https://www.artaabruzzo.it/>

<https://sira.artaabruzzo.it/>

[sprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/lispra-e-la-biodiversita/articoli/gli-alberi-e-il-miglioramento-della-qualita-della-vita-nelle-citta](http://sprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/lispra-e-la-biodiversita/articoli/gli-alberi-e-il-miglioramento-della-qualita-della-vita-nelle-citta)

[https://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/statoambiente/tematiche2011/03\\_Qualita\\_dellaria\\_2011.pdf](https://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/statoambiente/tematiche2011/03_Qualita_dellaria_2011.pdf)

[https://www.mite.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/strategia\\_verde\\_urbano.pdf](https://www.mite.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/strategia_verde_urbano.pdf)

<https://www.snpambiente.it/2020/12/01/la-qualita-dellaria-in-europa-2/>

<https://ambienbonsolo.com/biossido-di-azoto-in-europa-2001-2020/>

<https://ancler.org/epiprev-effetti-sulla-salute-dellinquinamento-atmosferico/>

## I nostri comunicati stampa

Prosegue la sinergia “verde” tra artaAbruzzo e Istituto “Alessandrini” di Teramo

<https://www.snpambiente.it/2022/02/15/prosegue-la-sinergia-verde-tra-arta-abruzzo-e-istituto-alessandrini-di-teramo/>

Rassegna stampa

<https://www.artaabruzzo.it/newsreader.php?id=1005>

<https://www.ilcentro.it/teramo/arta-lezione-sull-inquinamento-1.2789065>

<https://abruzzo.cityrumors.it/notizie-teramo/cultura-spettacolo-teramo/educazione-ambientale-continua-la-sinergia-tra-arta-e-istituto-alessandrini-marino.html>

<https://www.abruzzoews.eu/educazione-ambientale-sinergia-arta-alessandrini-marino-630256.html>

<https://www.ekuonews.it/15/02/2022/educazione-ambientale-prosegue-la-sinergia-verde-tra-arta-ed-istituto-alessandrini-marino-di-teramo/>

<https://www.allnewsabruzzo.it/articolo.asp?id=70522>

<https://www.ilmartino.it/2022/02/prosegue-l-sinergia-verde-tra-arta-e-alessandrini-marino-di-teramo/>

<https://www.navuss.it/news/educazione-ambientale-prosegue-la-sinergia-verde-tra-arta-ed-istituto-alessandrini-marino/7-506.html>

A scuola...di qualità dell'aria con i tecnici di artaAbruzzo

<https://www.snpambiente.it/2022/03/18/a-scuola-di-qualita-dellaria-con-i-tecnici-di-arta-abruzzo/>

Video fotografico dell'attività progetto

<https://youtu.be/ou-ikBT5HeE>



## Senato&Ambiente

Acquisire notizie, informazioni e documentazione, confrontare dati, formulare proposte.

Studenti di ogni parte d'Italia conducono indagini conoscitive a tutela del proprio territorio, dell'ambiente, della sostenibilità.



Il Senato della Repubblica cura con particolare impegno il rapporto con i giovani, nell'intento di fornire loro maggiori strumenti di comprensione dei meccanismi istituzionali e legislativi, e di promuovere la loro conoscenza dei valori su cui si fonda la Costituzione italiana.

Ogni anno il Senato promuove, anche in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione, appositi bandi di concorso cui le scuole di ogni ordine e grado possono partecipare mettendosi in gioco per la realizzazione di progetti ed elaborati da sviluppare nel corso dell'anno scolastico.

Materiali didattici, approfondimenti e informazioni su attività e iniziative del Senato per le scuole sono disponibili sul sito [www.senatoragazzi.it](http://www.senatoragazzi.it)

Concorso "Senato&Ambiente"  
anno scolastico 2021-2022

«L'indagine conoscitiva "Interamnia Urbs e la qualità dell'aria" ha come scopo verificare la qualità dell'aria nel centro della città di Teramo. Essa ha previsto l'acquisizione e la rielaborazione di notizie, conoscenze e documentazioni grazie alla sinergia "verde" con l'artaAbruzzo. Finalizzata a comprendere il fenomeno dell'inquinamento atmosferico nelle sue varie e complesse componenti, l'indagine è nata dall'esigenza di tutelare, preservare la migliore qualità dell'aria ambiente, compatibile con lo sviluppo sostenibile inteso come difesa dell'ambiente, del paesaggio e della salute dell'uomo. Avvalendosi di audizioni, lezioni tematiche e un sopralluogo nei siti ove sono locate le stazioni di rilevamento della qualità dell'aria, sono emersi aspetti di particolare interesse che sono oggetto della presente indagine.

È importante ricordare che il nucleo antico del centro urbano di Teramo è racchiuso all'interno del pianoro di confluenza fluviale dei torrenti Tordino e Vezzola e l'intera città è inserita appieno nel contesto del Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga; considerevole la rilevanza naturalistica, ecosistemica, paesaggistica e ambientale del territorio. Il paesaggio rappresenta una componente essenziale dell'ambiente di vita della popolazione teramana, fondamento della sua identità, espressione del patrimonio culturale, naturale e occasione di benessere individuale e sociale»

La scheda del progetto e i materiali elaborati dagli studenti sono disponibili all'indirizzo <https://www.senatoragazzi.it/iniziative/progetto/214/>

