



## **Aria e Clima: sfide odierne e prospettive future**

**Angelo Robotto**  
**Direttore Generale Arpa Piemonte**

CLIMA

# Luglio 2019 è stato il mese più caldo mai registrato a livello globale

Lo rivela l'agenzia europea sul cambiamento climatico Copernicus: battuto di 0,04 gradi il record precedente, registrato nel luglio 2016 a causa dell'influenza di El Niño

di Greta Sclaunich

## La Terra è malata e la colpa è nostra

L'allarme di Marcella: "Sull'orlo di una crisi climatica globale". Gli scienziati: la politica fa tutto il resto

Late Edition

Today, sun followed by increasing clouds, high 88. Tonight, cloudy, periodic rain, low 51. Tomorrow, mostly cloudy, cooler, patchy rain, high 56. Weather map on Page C4.

## The New York Times

NEW YORK, WEDNESDAY, MAY 7, 2014

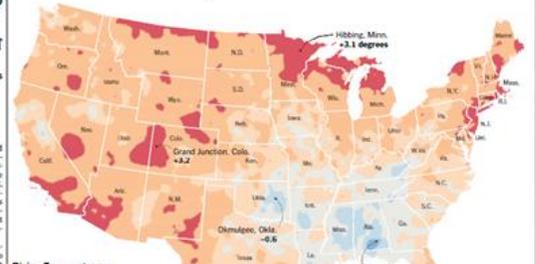
\$2.50

NEW ABDUCTIONS; DISTRESS NIGERIA; U.S. OFFERS HELP

NO GIRLS RESCUED YET

By ADAM NOSSETER  
ABUJA, Nigeria — A second kidnapping of schoolgirls in Nigeria's northeast by Islamist militants put new pressure on the country's troubled government, which had been hoping to showcase its emergence as Africa's largest economy this week but instead has been forced to confront its failure to contain a growing insurgency in its north.

### U.S. CLIMATE HAS ALREADY CHANGED, STUDY FINDS, CITING HEAT AND FLOODS



Rising Temperatures  
1961-2012 average temperature compared with 1951-1980 average  
Source: National Climate Data Center

## Il clima cambia presto

Il clima cambia presto. È più tempo la perdita di ghiaccio in Artico a ritardare le previsioni... (text continues)

# L'EQUIVOCO

PREOCCUPANO I DATI RACCOLTI NEL 2012. LA MEDIA ANNUALE DEL BISSOSSI DI AZOTO, PER CORSO RICCI, È 39. LA SOGLIA DI LEGGE 40

## In città scatta l'allarme smog

Secondo l'Arpa sfiorati più volte i limiti massimi: sotto accusa auto e navi da crociera

**SONO SCHIARITI**  
In città scatta l'allarme smog. Secondo l'Arpa sfiorati più volte i limiti massimi: sotto accusa auto e navi da crociera. In città scatta l'allarme smog. Secondo l'Arpa sfiorati più volte i limiti massimi: sotto accusa auto e navi da crociera.



## Aria, micropolveri già in agguato

Commissione sull'inquinamento atmosferico: non solo auto ma non sono pericolosi

Il livello di benzene, in corso Ricci, è stato in media di 2,9. La legge pone un tetto a 5... (text continues)

salis delle scorse settimane. Durante la seduta, svolta alla presenza dell'assessore all'ambiente Caterina Ferri che è intervenuta circa i rimedi praticati e allo studio, è stato affrontato il tema polveri sottili. Tanti sfioramenti in questo inverno: per ciò che riguarda le Pm10, da inizio anno a metà febbraio già 16 registrati in corso Isosno e 13 a Villa Fulvia (nell'intero 2015 furono rispettivamente 55 e 52), ancora peggiore è la tendenza per le più minute Pm2,5. «Situazione critica ma non drammatica - ha puntualizzato Enrica Canossa (Arpa) - e dovuta a variabili di tipo climatico». Resta il problema delle cause, su cui ha interrotto Leonardo Fiorentini (Sel): Arpa rileva i trasporti come fonte principale, davanti a combustibili civili e attività industriali, «ma ricordiamo - ha aggiunto Canossa - che il 60-65% delle polveri sottili è di derivazione secondaria e quindi servirebbe agire sugli inquinanti precursori».

Fabio Terminali



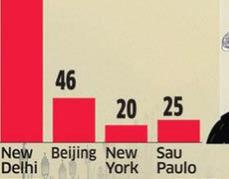
## POLLUTION WATCH

Delhi's pollution level is at 'very poor' level due to two main causes: Wind has slowed down, reducing ventilation in the sky; and crop harvesting has peaked in Punjab because of which farmers are burning off residue to prepare the field for next crop

Delhi more polluted than other cities in India



Delhi also fares poorly when compared to major cities in the world



PM 2.5 forecast for New Delhi today: **234**

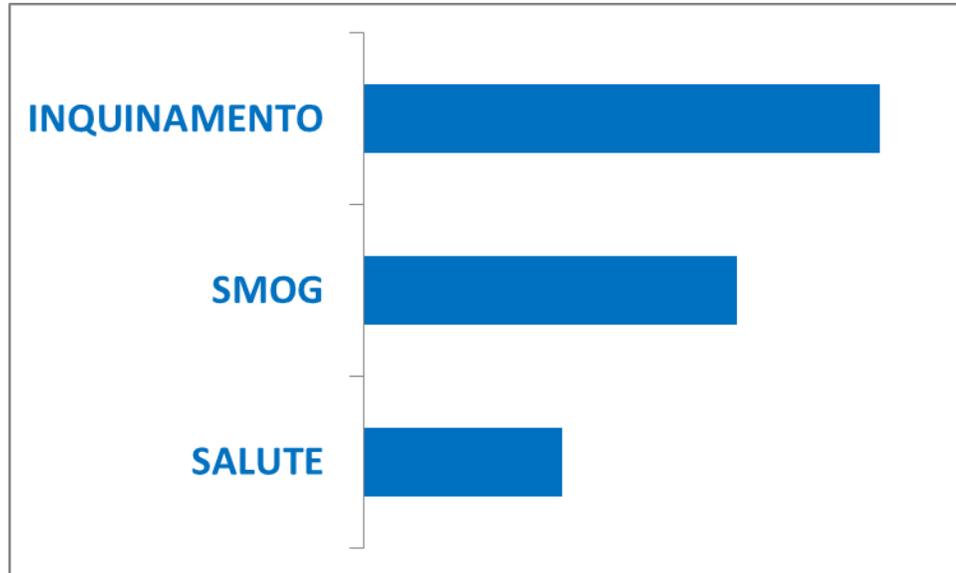
Pollutant	AQI	Quality
PM10	262	Poor
PM2.5	361	Very Poor
NO2	74	Satisfactory
CO	137	Moderate
O3	75	Satisfactory



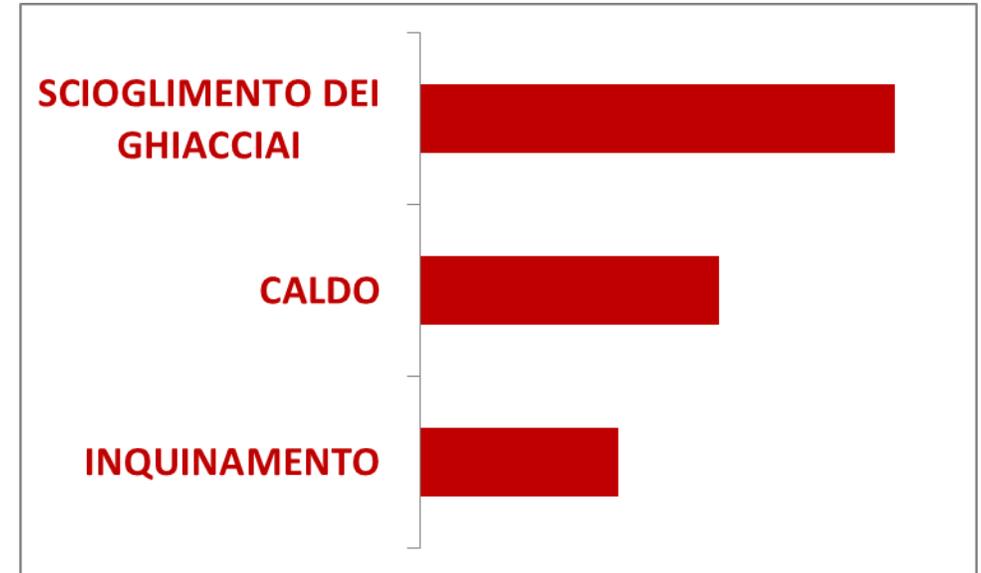


# Risultati del sondaggio CLIMAERA in Piemonte (www.climaera.eu)

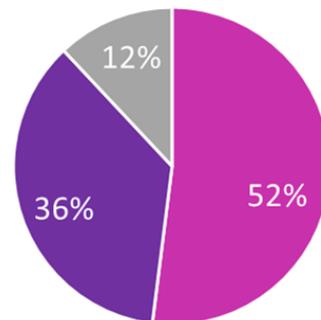
Quando senti dire **QUALITA' DELL'ARIA**  
quali sono le prime 3 parole che ti vengono in mente?



Quando senti dire **CAMBIAMENTI CLIMATICI**  
quali sono le prime 3 parole che ti vengono in mente?



- informato/a e coinvolto/a
- informato/a ma poco coinvolto/a
- poco informato/a



*Essere protagonisti dell'aria che respiriamo... Sì, ma come?*







EMISSIONI DI GAS SERRA

CO<sub>2</sub>

CH<sub>4</sub>

N<sub>2</sub>O

INQUINAMENTO

EFFETTO SERRA

CAMBIAMENTI CLIMATICI

SCIoglimento DEI GHIACCIAI

PERMAFROST

CALDO

DEFORESTAZIONE

INCENDI BOSCHIVI

ALLUVIONI

SICCITA'

FRANE

ONDATE DI CALORE



## DETERMINANTI



## STATO



## IMPATTI

EMISSIONI DI  
INQUINANTI

EMISSIONI DI  
GAS SERRA  
-> aumento CO2

DEFORESTAZIONE  
-> riduzione  
assorbimenti CO2

INQUINAMENTO  
-> concentrazioni  
di inquinanti

EFFETTO SERRA

CALDO ->  
Surriscaldamento  
globale

SCIOGLIMENTO  
DEI GHIACCIAI

PERMAFROST

ALLUVIONI

FRANE

SICCITA'

INCENDI  
BOSCHIVI

DANNI DA  
OZONO SULLA  
VEGETAZIONE

ONDATE DI  
CALORE

MALATTIE  
CARDIO-  
RESPIRATORIE

RISCHIO  
CANCEROGENO



# STATO



# DETERMINANTI



# Azioni di mitigazione



# IMPATTI



# Azioni di adattamento





# DETERMINANTI

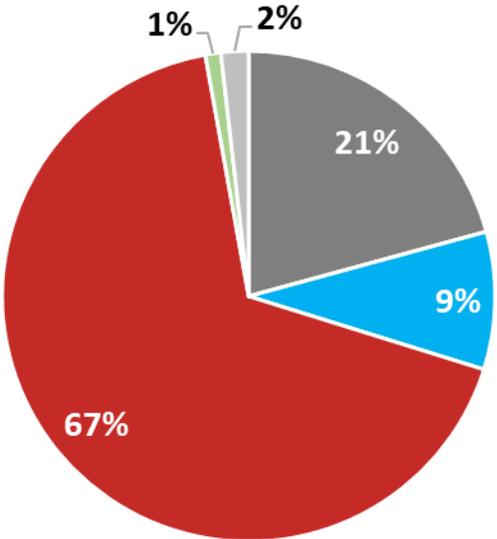
EMISSIONI DI INQUINANTI

LE SORGENTI EMISSIVE

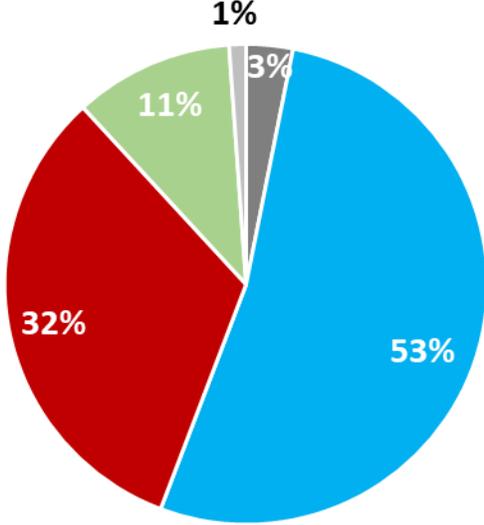


EMISSIONI DI GAS SERRA

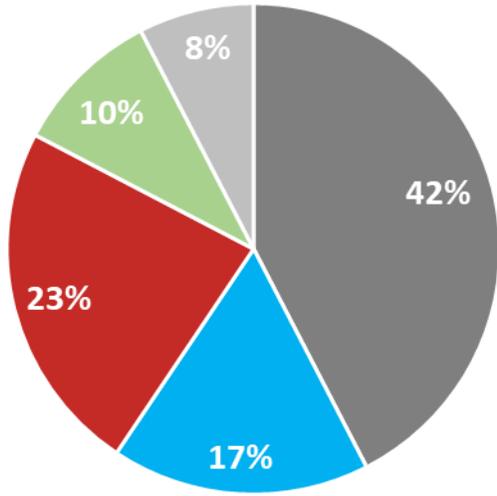
REGIONE PIEMONTE  
EMISSIONI DI OSSIDI DI AZOTO (NOx)  
Contributo percentuale annuale



REGIONE PIEMONTE  
EMISSIONI DI PARTICOLATO PM10 PRIMARIO  
Contributo percentuale annuale

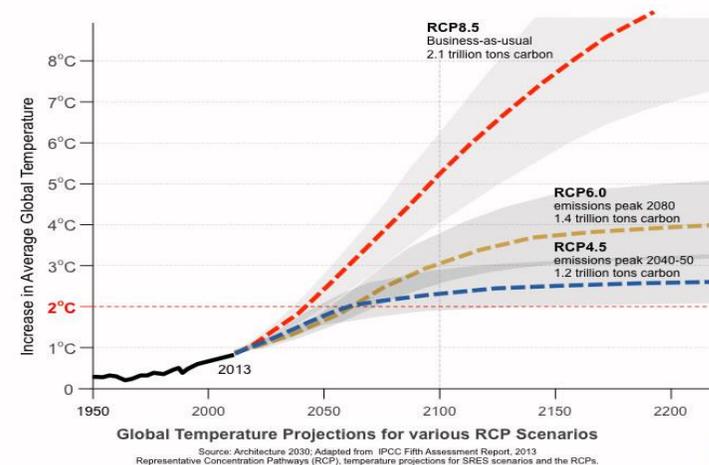


REGIONE PIEMONTE  
EMISSIONI DI CO2 equivalente (CO2eq)  
Contributo percentuale annuale

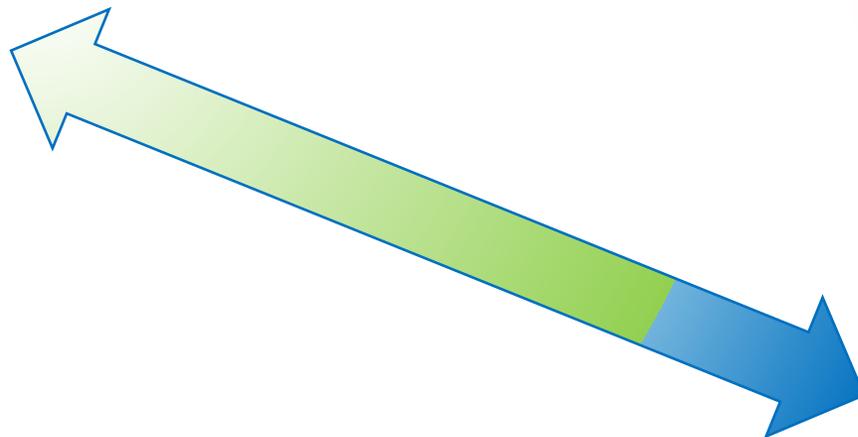




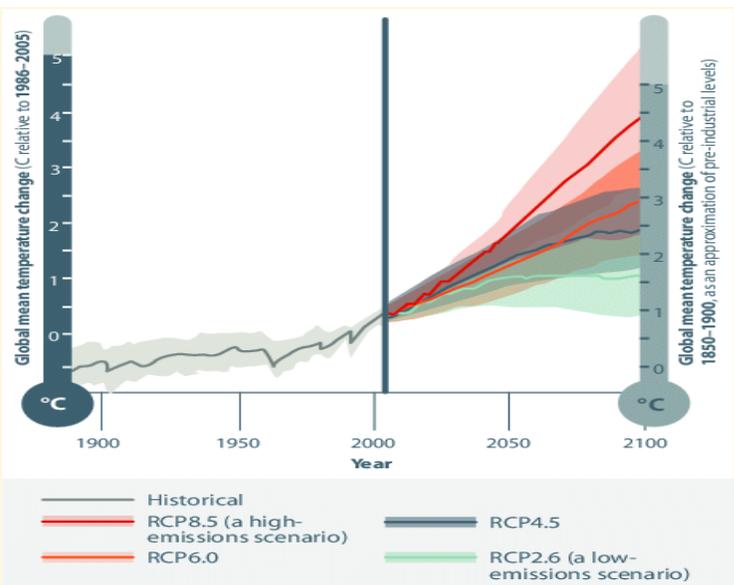
# DETERMINANTI



L'inquinamento dell'aria induce le variazioni climatiche



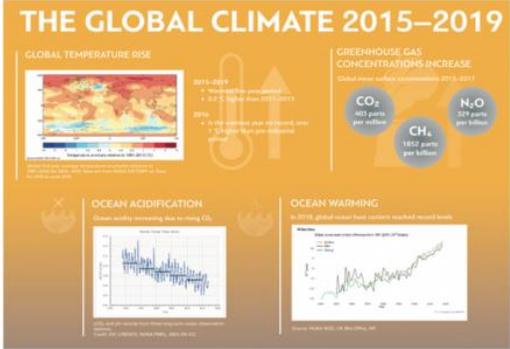
Le variazioni climatiche influenzano la qualità dell'aria (meteorologia)





# RISPOSTE

**Cambiamenti climatici e inquinamento atmosferico sono fortemente collegati tra loro sia per le fonti di emissione sia per le politiche da attuare per ridurre le emissioni**



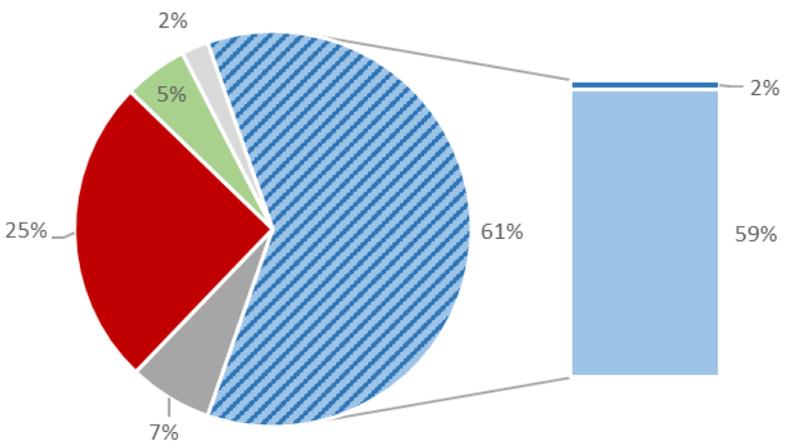
**Con una probabilità superiore al 95%, le attività antropiche sono responsabili di più del 50% dell'aumento di temperatura 1951-2010**



La sfida da affrontare in futuro sarà quella di assicurare che le politiche relative al clima, all'energia e alla qualità dell'aria si concentrino su strategie vincenti su tutti i fronti (*strategie win-win*) evitando che le une danneggino le altre (*strategie win-lose*)

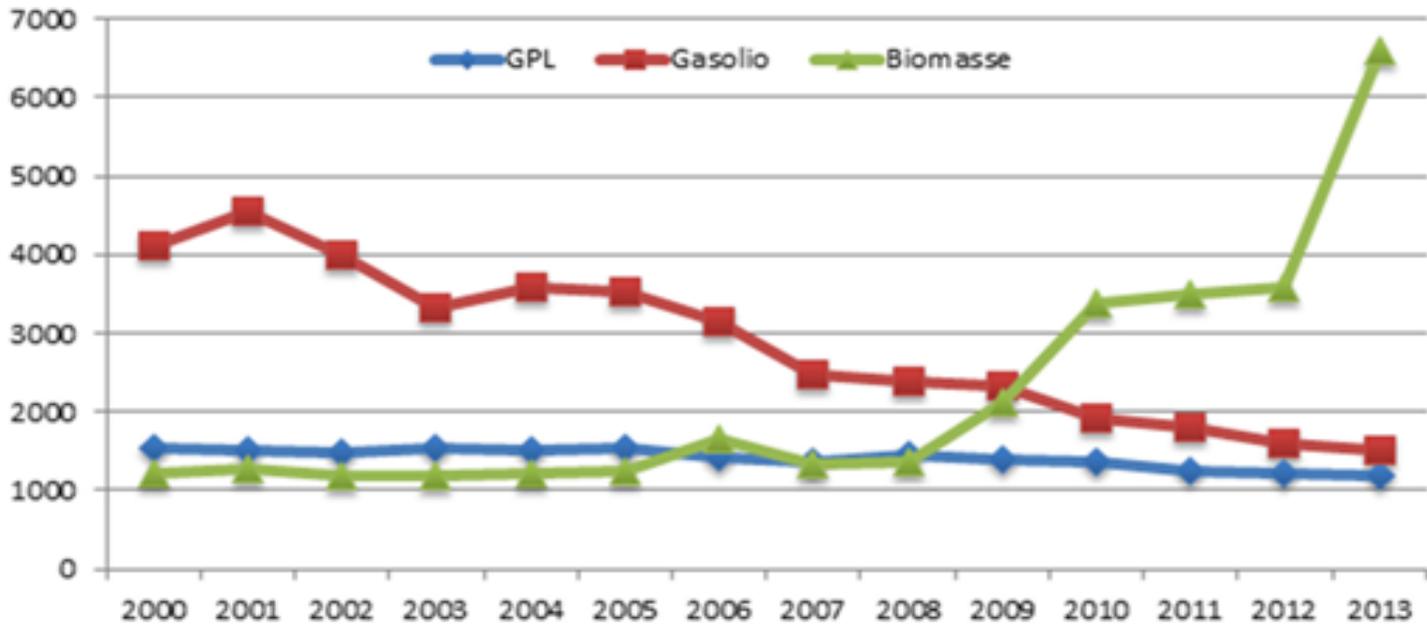
### EFFETTI IN PIEMONTE

AGGLOMERATO: STAZIONE DI BORGARO  
**CONCENTRAZIONI DI PARTICOLATO PM10**  
**(PRIMARIO+SECONDARIO)**  
 Contributo percentuale annuale



- Riscaldamento NON a legna
- Riscaldamento a legna
- Industria
- Trasporti
- Agricoltura e zootecnia
- Altro

### EFFETTI DEL CONTO TERMICO IN ITALIA



Fonte: elaborazione ENEA su dati Eurostat

Consumi italiani di alcune fonti energetiche del settore residenziale (ktep)





**Arpa Piemonte, forte di un partenariato consolidato nel tempo, ha ottenuto finanziamenti comunitari - nell'ambito dell'Asse II del Programma ALCOTRA (Cambiamenti Climatici) - per due progetti che puntano su questo approccio sinergico**



### IL PROGETTO ALCOTRA CLIMAERA

Individuazione di soluzioni comuni per mitigare gli impatti che i cambiamenti climatici avranno sulle politiche di gestione clima-aria-SALUTE



### IL PROGETTO ALCOTRA MITIMPACT

Individuazione di strategie di adattamento per mitigare gli impatti che i cambiamenti climatici avranno sulle politiche di gestione clima-aria-FORESTE



**Progetto FORMEDOZONE**

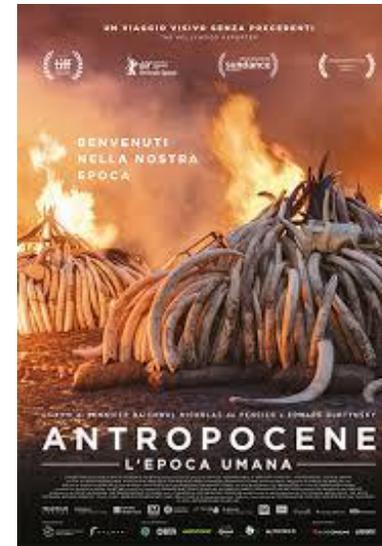
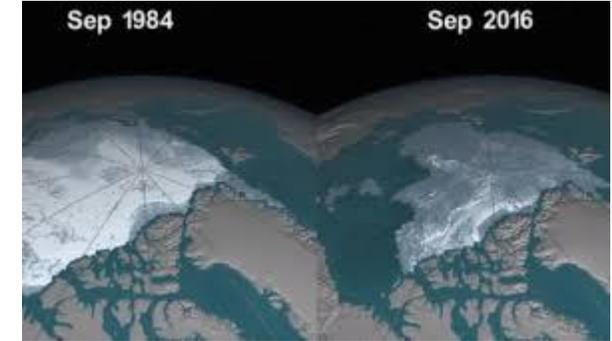




**Il fattore umano è ritenuto la causa dominante dell'inquinamento e del riscaldamento globale dalla comunità scientifica internazionale**

## **ANTROPOCENE**

**Antropocene** è un termine che indica l'epoca geologica attuale, nella quale agli esseri umani e alla loro attività sono attribuite le cause principali delle modifiche territoriali, strutturali e climatiche





**Convegno Aria e Clima:  
sfide odierne e prospettive future**

**L'approccio sinergico alle politiche  
su qualità dell'aria e clima:  
le conoscenze e gli strumenti**