

CAPIAMO I CAMBIAMENTI CLIMATICI



Incontri
per approfondire,
condividere, agire.

IN DIRETTA WEB

INCONTRO DEL 27 MAGGIO 2020 DALLE 17.30 ALLE 19.30

Politiche per il cambiamento climatico
alla scala urbana prima e dopo il COVID

PARTECIPA ALL'INCONTRO E SCARICA LA GUIDA
SCIENTIFICA E LINGUISTICA SU FRIDA.UNITO.IT

**LESSICO
e NUVOLE** le parole del
cambiamento
climatico



Unito Green Office Coordinamento Cambiamenti climatici ©

Marco Bagliani marco.bagliani@unito.it

Tommaso Orusa tommaso.orusa@unito.it

...PRIMA CHE
SIA TROPPO TARDI!



**CAPIAMO I
CAMBIAMENTI
CLIMATICI** 

Nuovi incontri in diretta web
20 e 27 maggio, 3 e 10 giugno

Luca Davico

(Dist Politecnico Torino, Rapporto Rota)

*Politiche su aspetti ambientali connessi
al cambiamento climatico nel torinese*



Università
degli Studi
di Torino



agorà scienza



con il patrocinio di

In 2006, Stephen Hawking posed an open question on the Internet:

"In a world that is in chaos politically, socially and environmentally, how can the human race sustain another 100 years?"

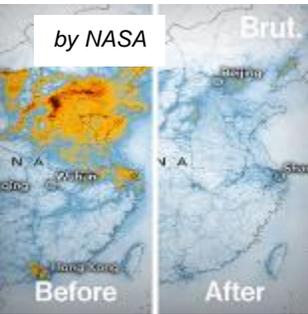
Later he clarifies:

"I don't know the answer. That is why I asked the question, to get people to think about it, and to be aware of the dangers we now face."



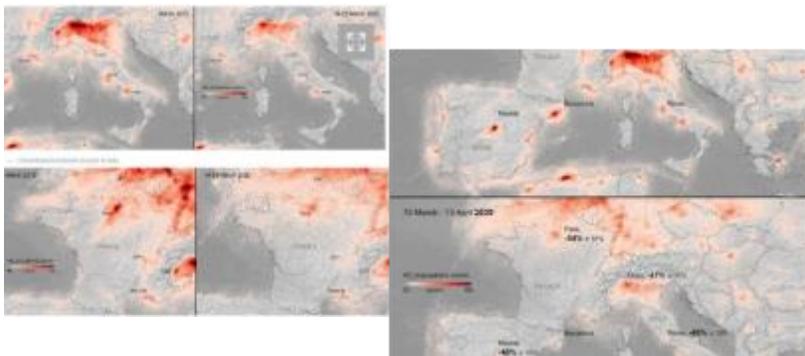
(8/1/1942 – 14/3/2018)

Cambiamenti climatici, inquinamento, perdita di biodiversità, degrado degli ecosistemi



Coronavirus caused a dramatic drop in pollution in China in January - February

La chiusura per fronteggiare il coronavirus ha portato ad una riduzione dell'inquinamento (NO2) in tutta Europa



Una “lesson learned” dalla pandemia COVID-19:

La Natura fa meglio senza di noi!

A livello globale:

- l'inquinamento atmosferico è calato;
- la fauna selvatica è riapparsa in aree dalle quali era stata assente per decenni.

Possiamo vedere ora alcuni dei danni che abbiamo provocato nel passato. Nel 2021, abbiamo l'opportunità di impostare un nuovo corso.

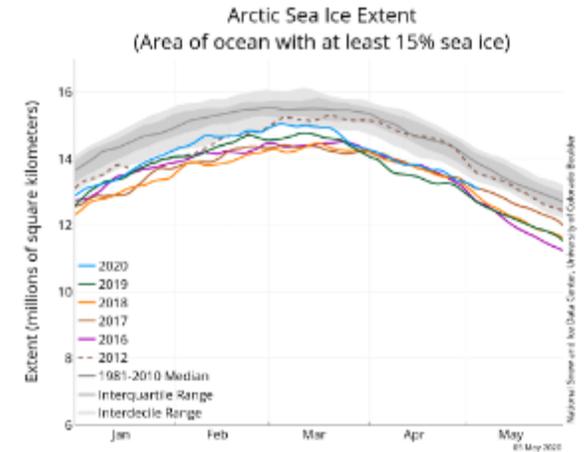
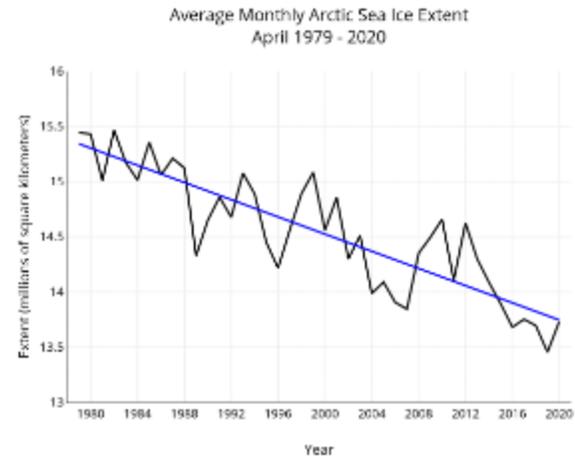
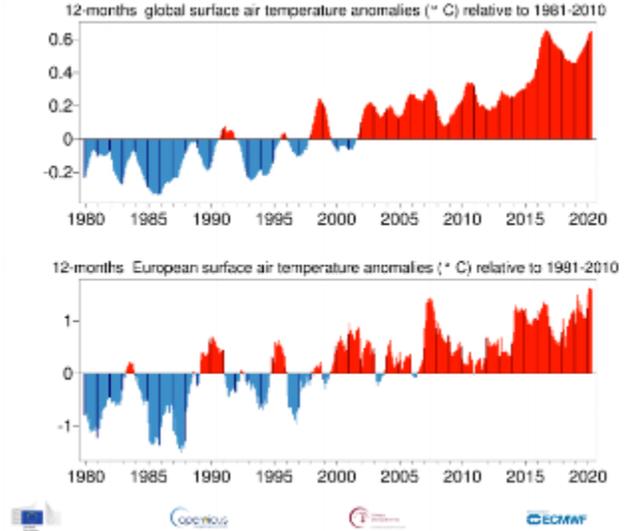
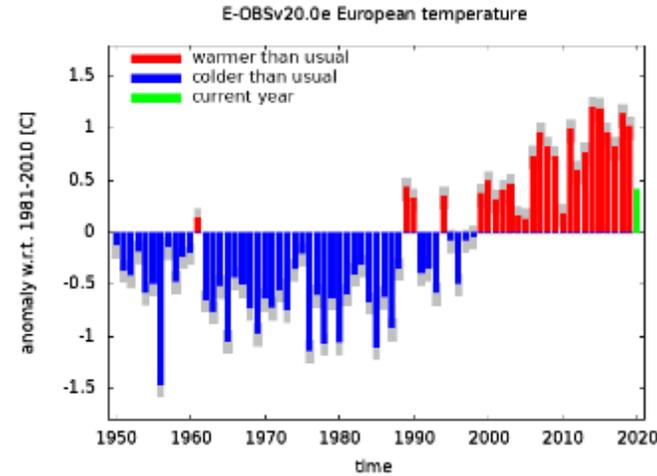
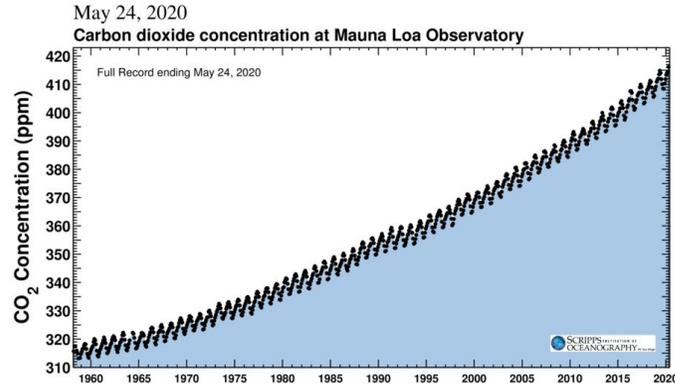
Due importanti incontri multilaterali nel 2021:

1. *Convention on Biological Diversity (CBD) - COP15 (TBC - Kunming, Cina)*
2. *UN Convention on Climate Change (UNFCCC) - COP26 (TBC - Glasgow, UK)*



Una crisi climatica

Climate emergency: 2019 was second hottest year on record



CAPIAMO I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Unito Green Office Coordinamento Cambiamenti climatici ©
Marco Bagliani marco.bagliani@unito.it
Tommaso Orusa tommaso.orusa@unito.it

Il numero di ondate estreme di calore crescerà in Europa

2020-2052:

Il numero delle ondate estreme di calore sarà più grande nel Sud Europa con

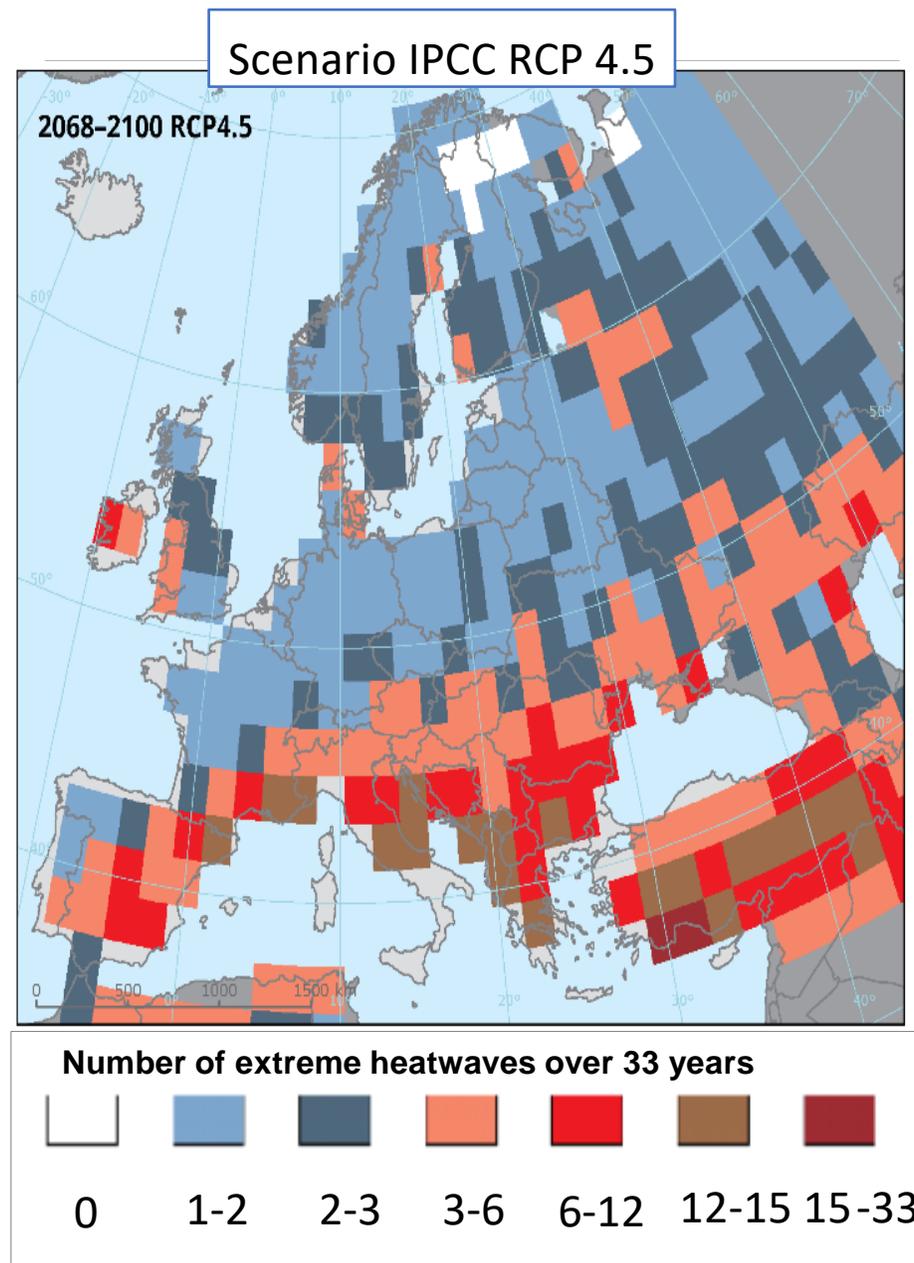
3-6 ondate su 33 anni:

Una ondata estrema ogni 5-10 anni

2068-2100:

12-15 ondate estreme ogni 33 anni in alcune aree del Sud Europa:

Una ogni 2 – 3 anni



Ondate estreme di calore: *heat wave magnitude index (HWMI)* oltre 8.

Ad oggi solo 2 ondate estreme di calore

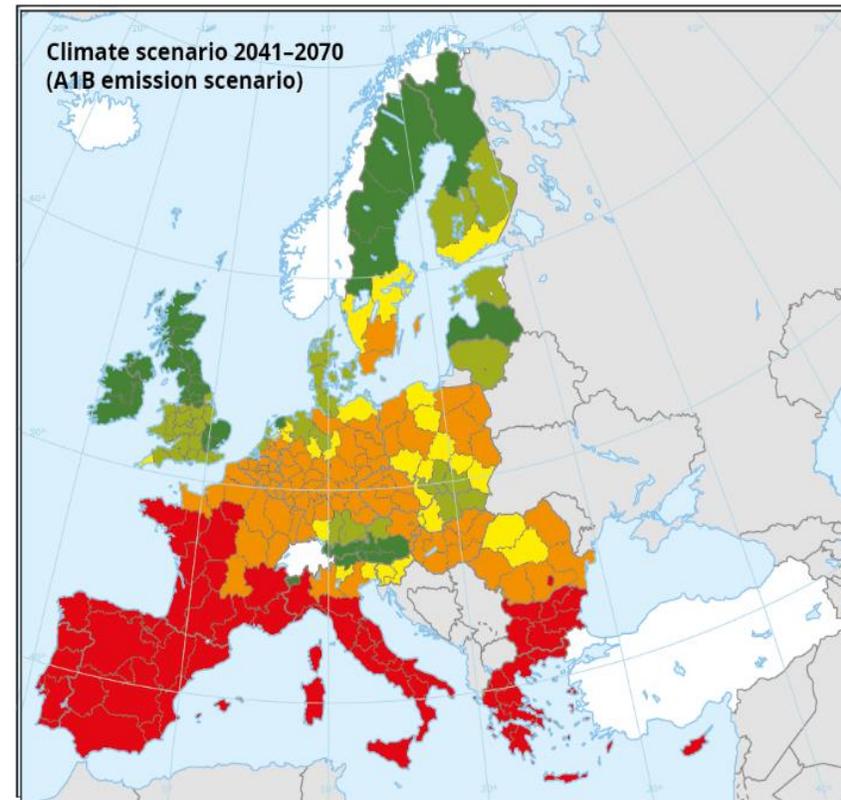
1. *Ondata del 2003*
2. *Ondata del 2010.*

Il rischio di incendi boschivi salirà verso nord Europa

L'Europa Centrale e la Scandinavia meridionale saranno esposte a **RISCHIO ALTO e MEDIO**.

Il Sud Europa rimarrà con **RISCHIO MOLTO ALTO**.

Fonte: JRC, Lung et al, 2013



The Guardian 18 Luglio 2018

Wildfires rage in Arctic Circle as Sweden calls for help

Sweden worst hit as hot, dry summer sparks unusual number of fires, with at least 11 in the far north



▲ Firefighters battle a blaze in a forest in western Sweden, the worst-hit country. Photograph: Mats Andersson/EPA

At least 11 wildfires are raging inside the Arctic Circle as the hot, dry summer turns an abnormally wide area of Europe into a tinderbox.

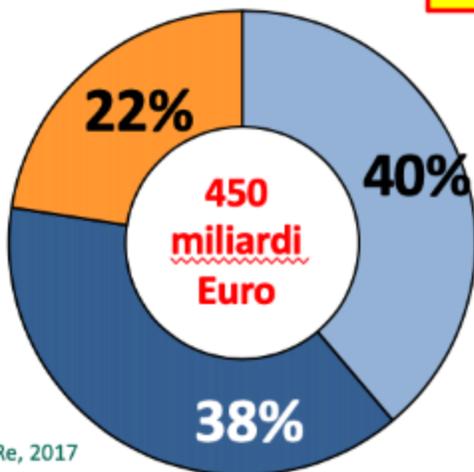
The worst affected country, Sweden, has called for emergency assistance from its partners in the European Union to help fight the blazes, which have broken out across a wide range of its territory and prompted the evacuations of four communities.

<https://www.theguardian.com/world/2018/jul/18/sweden-calls-for-help-as-arctic-circle-hit-by-wildfires>

Le perdite economiche complessive in 1980 - 2016 in Europa

Le perdite economiche più grandi:
Germania, Italia e UK.

Solo 1/3 assicurato



- **Eventi estremi meteo** (tempeste, intense precipitazioni, grandine)
- **Eventi estremi idrologici** (inondazioni, frane, valanghe)
- **Eventi estremi climatici** (ondate di calore, siccità, incendi boschivi)

Gli eventi estremi più costosi sono:

1. **L'alluvione nell'Europa centrale (2002)** (circa **20 miliardi Euro**)
1. **La siccità e ondata di calore (2003)** (circa **15 miliardi Euro**)
1. **Winter storm "Lothar" (1999)** (circa **15 miliardi Euro**).

Fonte: Munich Re, 2017



Mortalità in 1980 - 2016 in Europa



- **Eventi estremi meteo** (tempeste, intense precipitazioni, grandine)
- **Eventi estremi idrologici** (inondazioni, frane, valanghe)
- **Eventi estremi climatici** (ondate di calore, siccità, incendi boschivi)

Fonte: Munich Re, 2017

European Green Deal (2019)



Priorities of the new European Commission 2019-2024

- 1 A European Green Deal
- 2 An economy that works for people
- 3 A Europe fit for the digital age
- 4 Protecting our European way of life
- 5 A stronger Europe in the world
- 6 A new push for European democracy

"The European Green Deal is **our new growth strategy**

It shows how to **transform our way of living** and working, of producing and consuming so that we live healthier and make our businesses innovative.

We can all be involved in the transition and we can all benefit from the opportunities.

We will help our economy to be a **global leader** by moving first and moving fast.

We are **determined to succeed** for the sake of this planet

By showing the rest of the world how to be sustainable and competitive, we can **convince other countries to move with us**

– President Ursula von der Leyen

"I will propose a European Green Deal in my first 100 days in office"

Ms. Ursula von der Leyen
President-elect European Commission

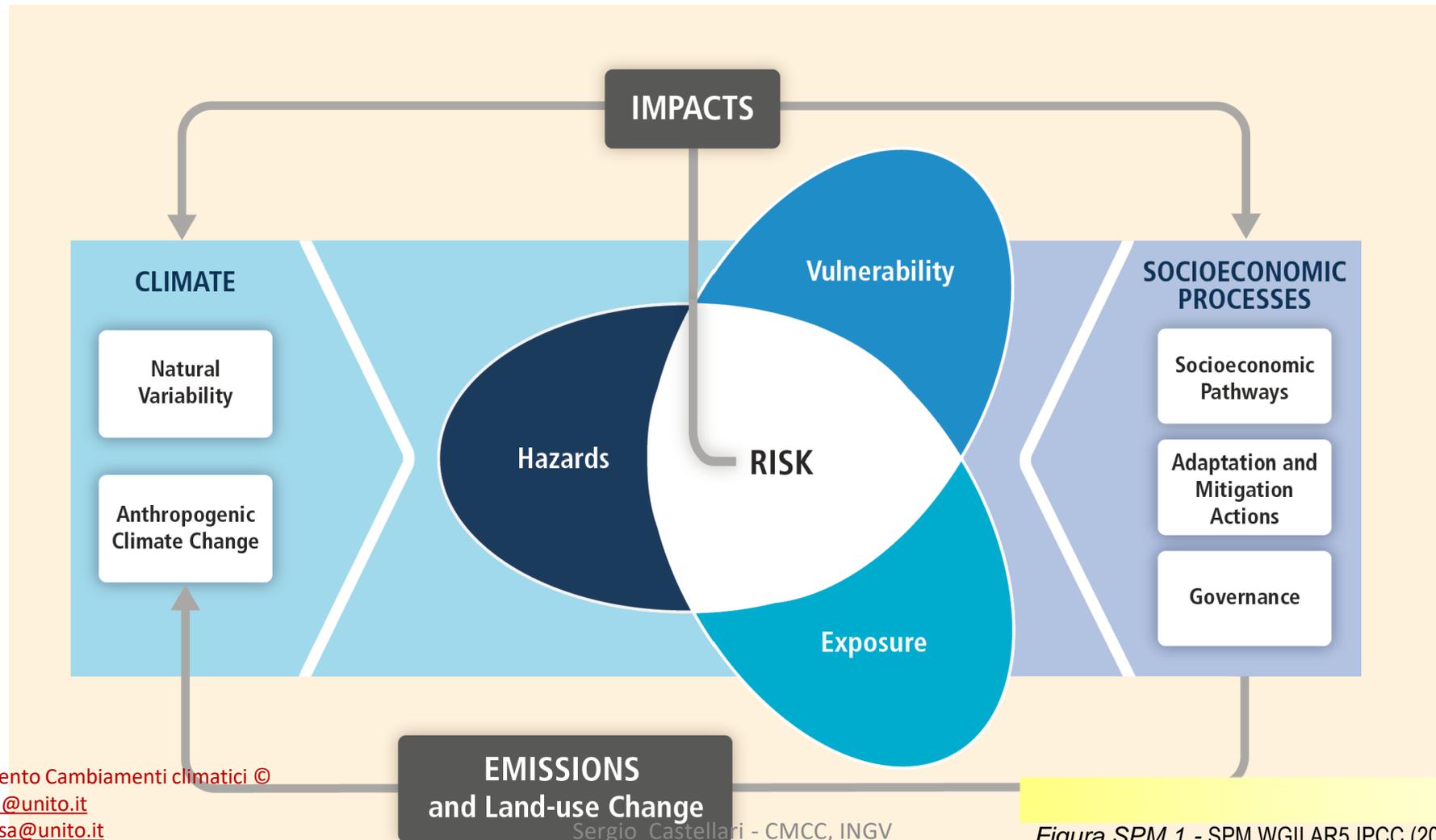


European Green Deal (2019)



| | |
|---|-------------|
| Proposal on a European 'Climate Law' enshrining the 2050 climate neutrality objective | March 2020 |
| Comprehensive plan to increase the EU 2030 climate target to at least 50% and towards 55% in a responsible way | Summer 2020 |
| Proposals for revisions of relevant legislative measures to deliver on the increased climate ambition, following the review of Emissions Trading System Directive; Effort Sharing Regulation; Land use, land use change and forestry Regulation; Energy Efficiency Directive; Renewable Energy Directive; CO ₂ emissions performance standards for cars and vans | June 2021 |
| Proposal for a revision of the Energy Taxation Directive | June 2021 |
| Proposal for a carbon border adjustment mechanism for selected sectors | 2021 |
| New EU Strategy on Adaptation to Climate Change | 2020/2021 |

Il Rischio degli impatti del clima:



Il Rischio degli impatti del clima:

interazione tra:

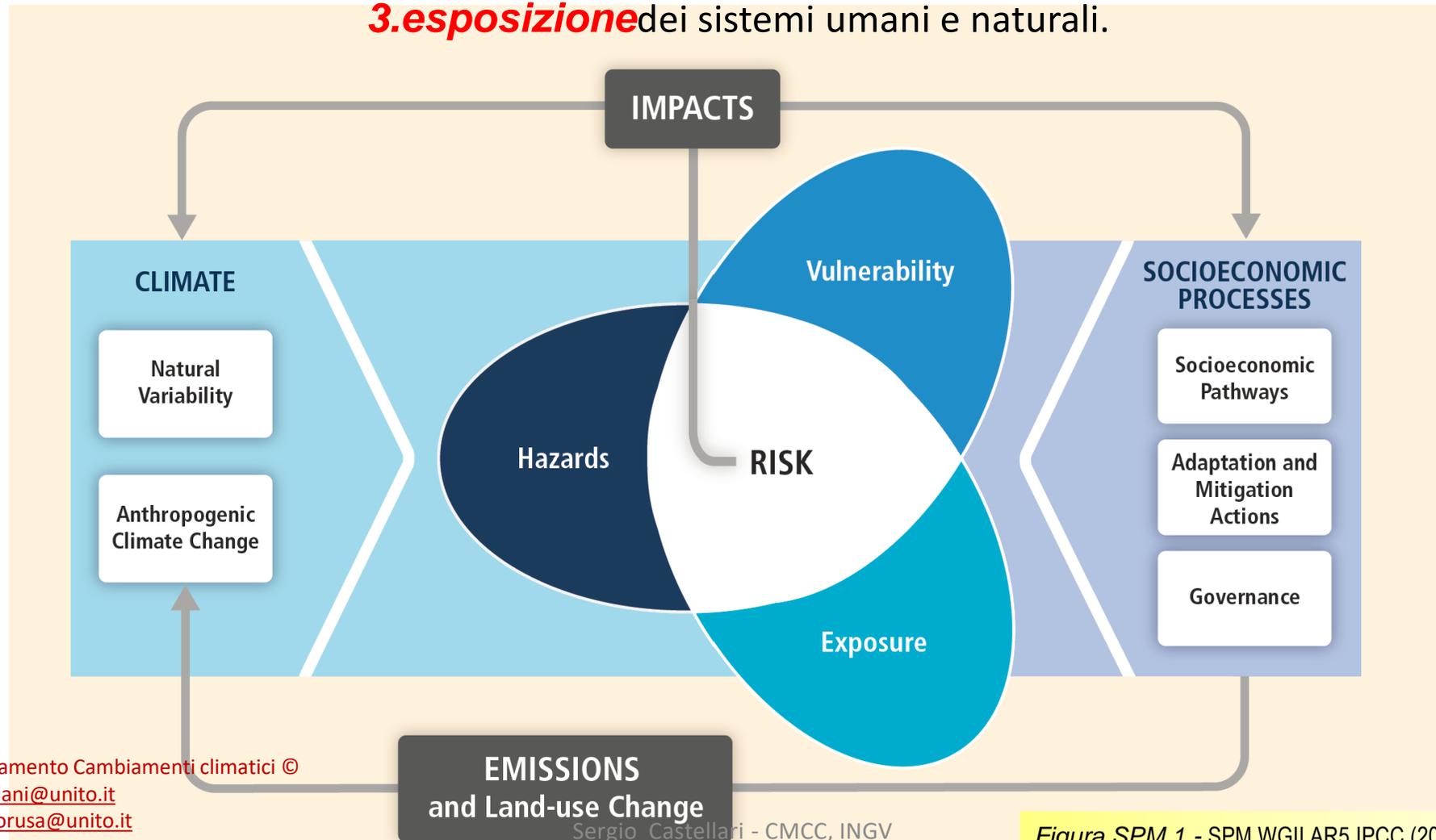
- 1. disastri** (eventi singoli e trend)
- 2. vulnerabilità** dei sistemi umani e naturali
- 3. esposizione** dei sistemi umani e naturali.



Il Rischio degli impatti del clima:

interazione tra:

- 1. disastri** (eventi singoli e trend)
- 2. vulnerabilità** dei sistemi umani e naturali
- 3. esposizione** dei sistemi umani e naturali.



Il Rischio degli impatti del clima:

interazione tra:

- 1. disastri** (eventi singoli e trend)
- 2. vulnerabilità** dei sistemi umani e naturali
- 3. esposizione** dei sistemi umani e naturali.

Unito Green Office Coordinamento Cambiamenti climatici ©

Marco Bagliani marco.bagliani@unito.it

Tommaso Orusa tommaso.orusa@unito.it



La resilienza:

La capacità di un sistema socio-ecologico di far fronte a un evento pericoloso, o ad anomalie, reagendo o riorganizzandosi in modi da **preservare le sue funzioni essenziali, l'identità e la struttura,** mantenendo tuttavia anche le capacità di adattamento, apprendimento e **trasformazione**



Tipi di adattamento climatico:

- § **Azioni GREY**: che consistono in adattamenti strutturali, impianti, opere di difesa, etc;
- § **Azioni GREEN**: che consistono nell'ampliamento delle reti verdi (anche diminuendo le superfici artificializzate) e nella tutela della biodiversità;
- § **Azioni SOFT**: che prevedono normative, comunicazione, informazione e sensibilizzazione dei cittadini, sistemi di allerta.

Differenzi approcci all'adattamento climatico

TRANSFORMATIVE



European Environment Agency



Le soluzioni “verdi”(Nature-based solutions-NBS)

INNOVATING WITH NATURE

Nature-based solutions are designed to bring more nature and natural features and processes to cities, landscapes and seascapes. These innovative solutions also support economic growth, create jobs and enhance our well-being.



Foto: ©EEA

Edifici verdi:

migliore protezione dalle ondate di calore, meno uso di energia elettrica per aria condizionata.



Foto: @ IUCN

Afforestazione

riduce le emissioni di gas serra, riduce l'ozono troposferico, (abbassando la T), stabilizza il suolo, previene l'erosione e aumenta la capacità del suolo di immagazzinare acqua.



Piana alluvionale urbana:

migliore protezione dalle inondazioni, recupero acqua per altri usi.

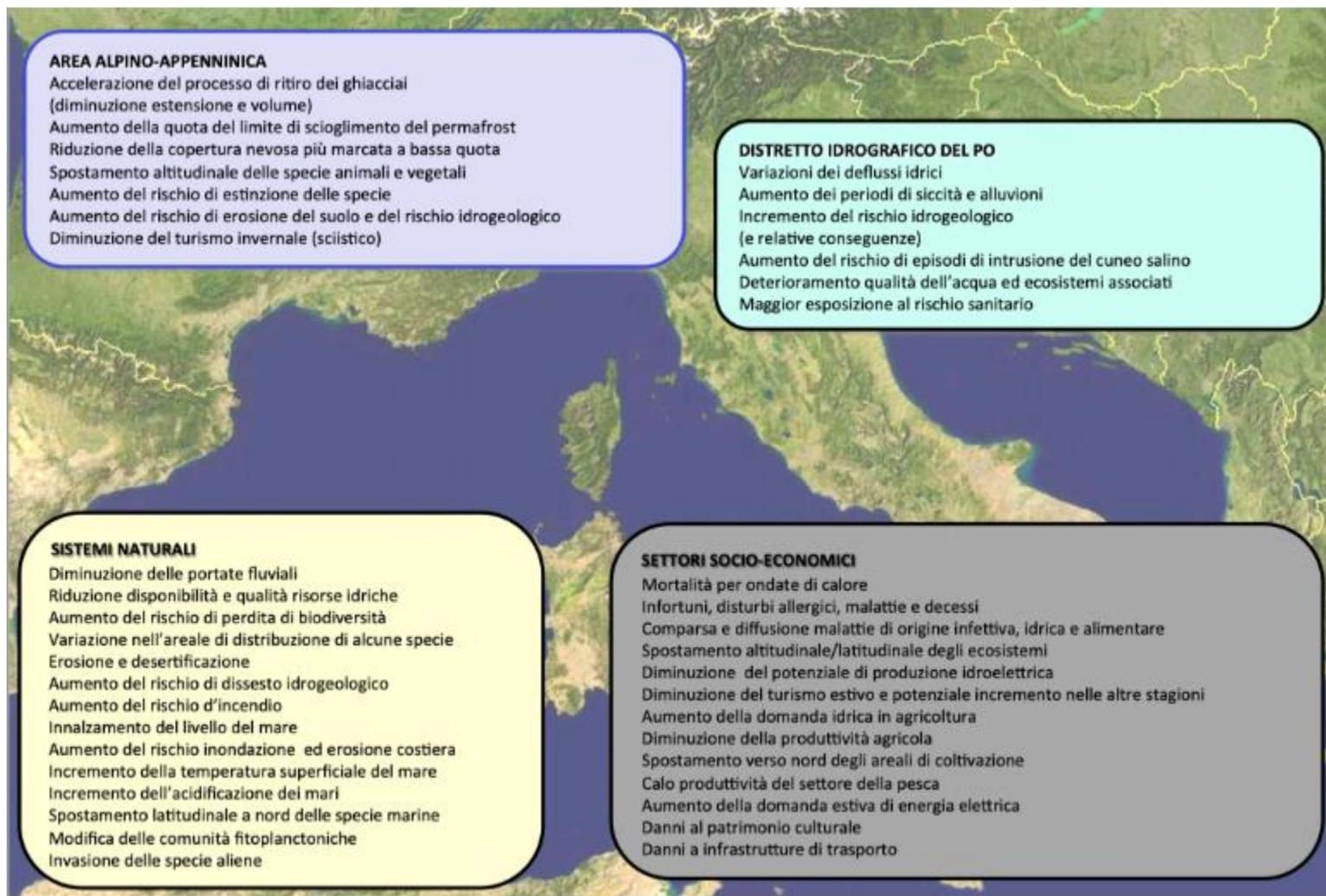
Recupero di piana alluvionale

migliore protezione dalle inondazioni, migliore qualità ambientale, maggiore possibilità di attività ricreative.



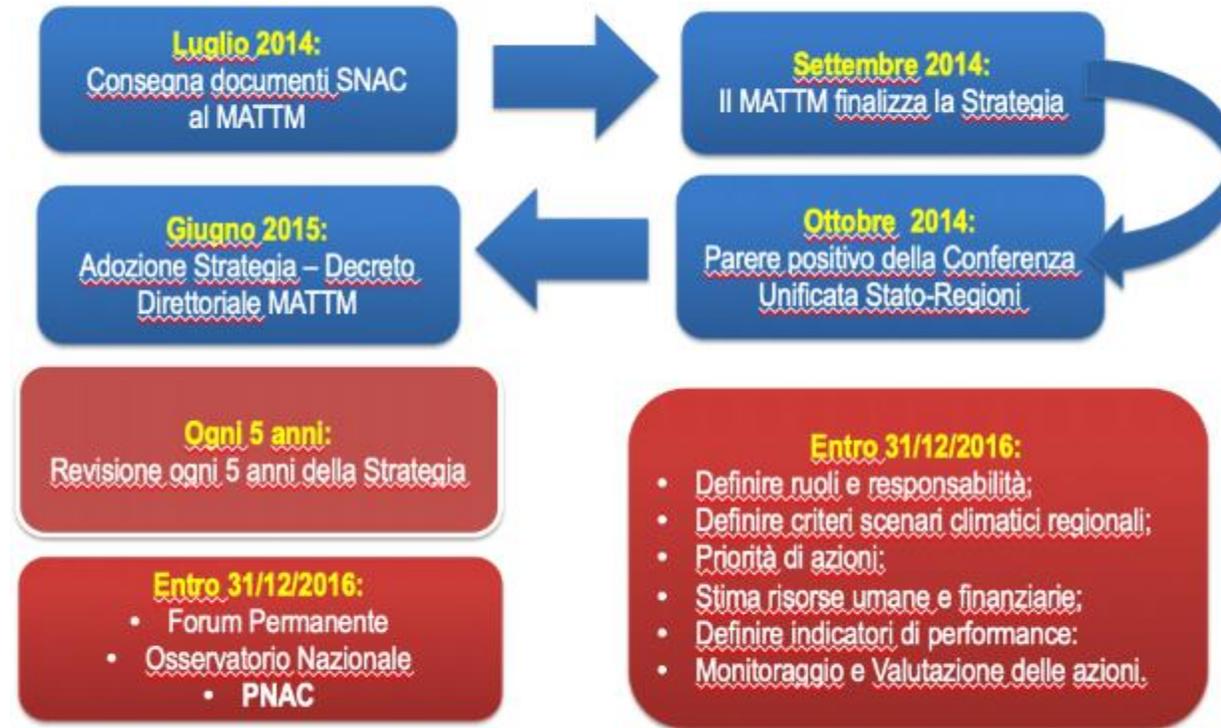
Unito Green Office Coordinamento Cambiamenti climatici ©
Marco Bagliani marco.bagliani@unito.it
Tommaso Orusa tommaso.orusa@unito.it

L'Italia è un paese vulnerabile ai cambiamenti climatici



Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC)

- Dal luglio 2012 al luglio 2014
- Coordinatore istituzionale: *Ministero per l'Ambiente e per la Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)*
- Coordinatore scientifico: *Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (Sergio Castellari)*
- Adozione: *Decreto Direttoriale MATTM, Giugno 2015*



TAVOLO TECNICO (Coordinamento CMCC)

Comunità scientifica (CMCC, ISPRA, ENEA, CNR, Università, ...)

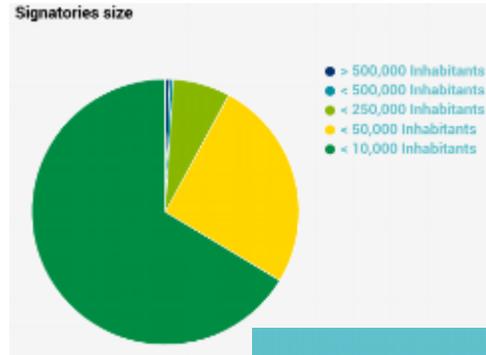
TAVOLO ISTITUZIONALE (Coordinamento MATTM)

Ministeri, Regioni, Province, Comuni



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Covenant of Mayors for Climate and Energy



643
Signatories

| ITALY | |
|--------------------|-----|
| Actions: | 413 |
| Mitigation actions | 375 |
| Adaptation actions | 38 |

ITALY

- Emission Inventories = 3291
- Risk and Vulnerabilities Assessments = 69

Systemic approach: URBAN ADAPTATION TOOL



- 1 Preparing the ground for adaptation
- 2 Assessing climate change risks and vulnerabilities
- 3 Identifying adaptation options
- 4 Assessing and selecting adaptation options
- 5 Implementing adaptation
- 6 Monitoring and evaluating adaptation

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/urban-ast/step-0-0>

- The **Urban Adaptation Support Tool** jointly developed by the *Covenant of Mayors – Europe Office* and the *European Environment Agency*, is the main adaptation resource for the Covenant community.
- It takes you through all the steps needed to develop and implement an adaptation strategy and refers you to valuable guidance materials and tools.
- The tool has been tested and approved by Covenant signatory cities.

I fondi per l'adattamento urbano:

| European Structural and Investment Funds | European Funding Programmes | Project Development Assistance | Financial Institutions Instruments | Alternative Financing Schemes |
|--|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Cohesion Fund | CEF | EEEF | EFSI | Citizen Cooperatives |
| EAFRD | Horizon 2020 ▾ | ELENA | Municipal loans | Crowd-funding |
| EMFF | JPI Urban Europe | Horizon 2020 PDA | NCFE | EPC |
| ERDF | LIFE | JASPERS | | Green municipal bonds |
| ESF | Territorial Cooperation ▾ | | | On-bill-financing |
| | UIA | | | Revolving loan funds |
| | URBACT | | | Soft loans, guarantees |

<https://www.covenantofmayors.eu/support/funding.html>



In futuro in Europa:

- Rafforzare le **piattaforme web nazionali** di dati e le **piattaforme di coordinamento** tra soggetti interessati.
- Aumentare le **”valutazioni multi-rischio”** e allinearle con le **SNA** e i **PNA** con strategie e piani nazionali di riduzione rischio disastri.
- Pianificare ed attuare **approcci a lungo termine** con finanziamenti consistenti e continuativi.
- Rafforzare la **coerenza tra le diverse politiche**.
- Rendere ancora di più facile accesso e utilizzo i fondi europei per **Nature-based solutions**.
- Attuare sistemi di monitoraggio-rendicontazione-valutazione delle politiche e delle azioni per rafforzare lo scambio e l'apprendimento tra i due settori di intervento.



"L'intelligenza è la capacità di adattarsi al cambiamento"
Stephen Hawking

Grazie per l'attenzione!

Email: sergio.castellari@eea.europa.eu

Sito web EEA: <https://eea.europa.eu/it>

*Piattaforma Europea Adattamento Climatico – **Climate-ADAPT**:*
<https://climate-adapt.eea.europa.eu>

European Environment Agency

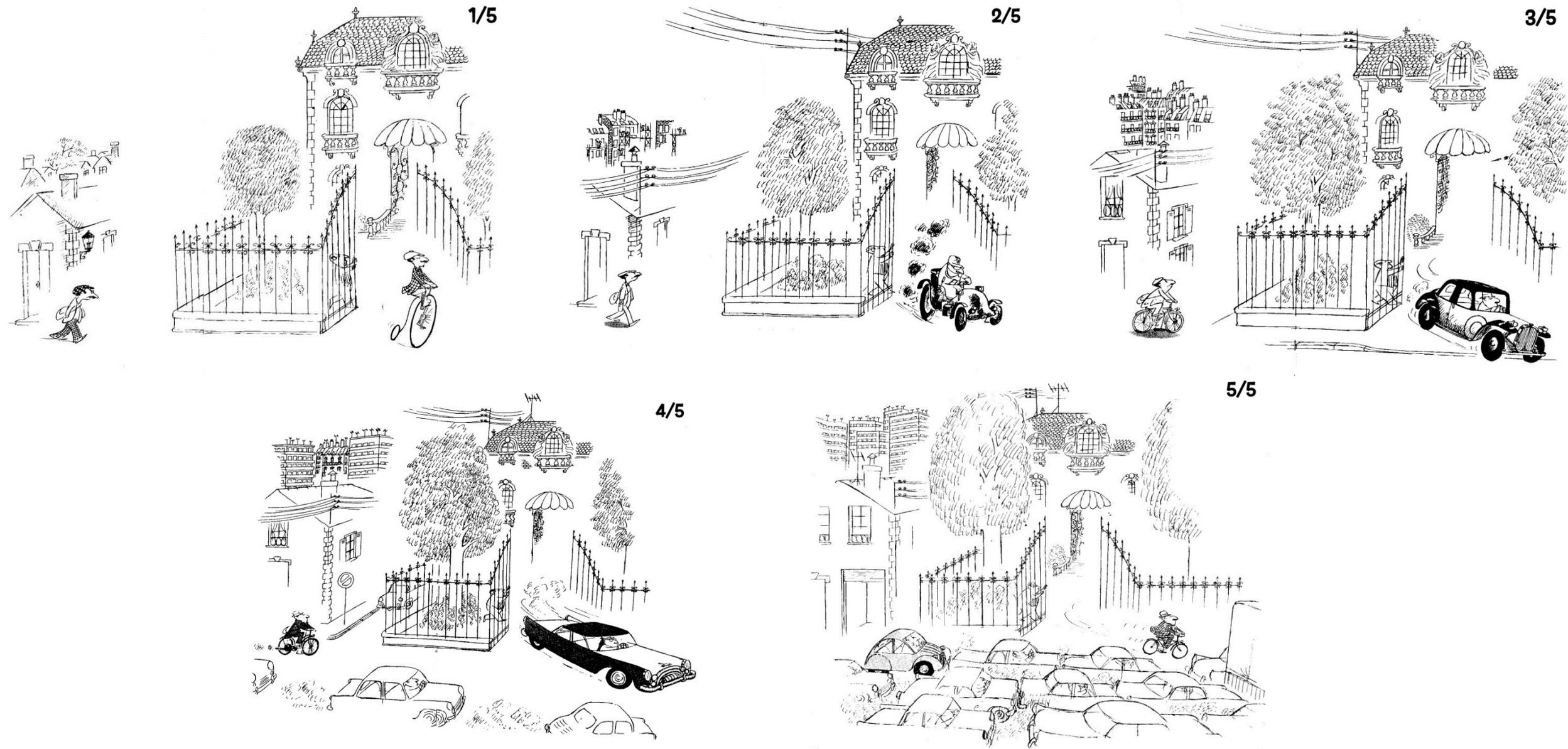


**Climate
ADAPT**

SHARING ADAPTATION
INFORMATION
ACROSS EUROPE

Automentalità (Walks 2015)

- “stretta **simbiosi ideologica** tra i valori promossi dall'**automobilità** (libertà individuale e autonomia) e le razionalità del **neoliberismo**”
- "Le politiche promosse sotto il neoliberismo, inclusi i tagli alle tasse, la liberalizzazione del commercio, l'estensione e la garanzia dei diritti della proprietà privata, la deregolamentazione della finanza e l'attacco alle organizzazioni sindacali sono state tutte chieste dai capitalisti che traevano beneficio dall'espansione del sistema globale dell'automobilità."
- Secondo Walks "l'automentalità neoliberista e pro-auto" è stata interiorizzata come parte dei diritti della persona e questo porta le persone a **percepire qualsiasi attacco all'automobile come un attacco alla libertà personale.**



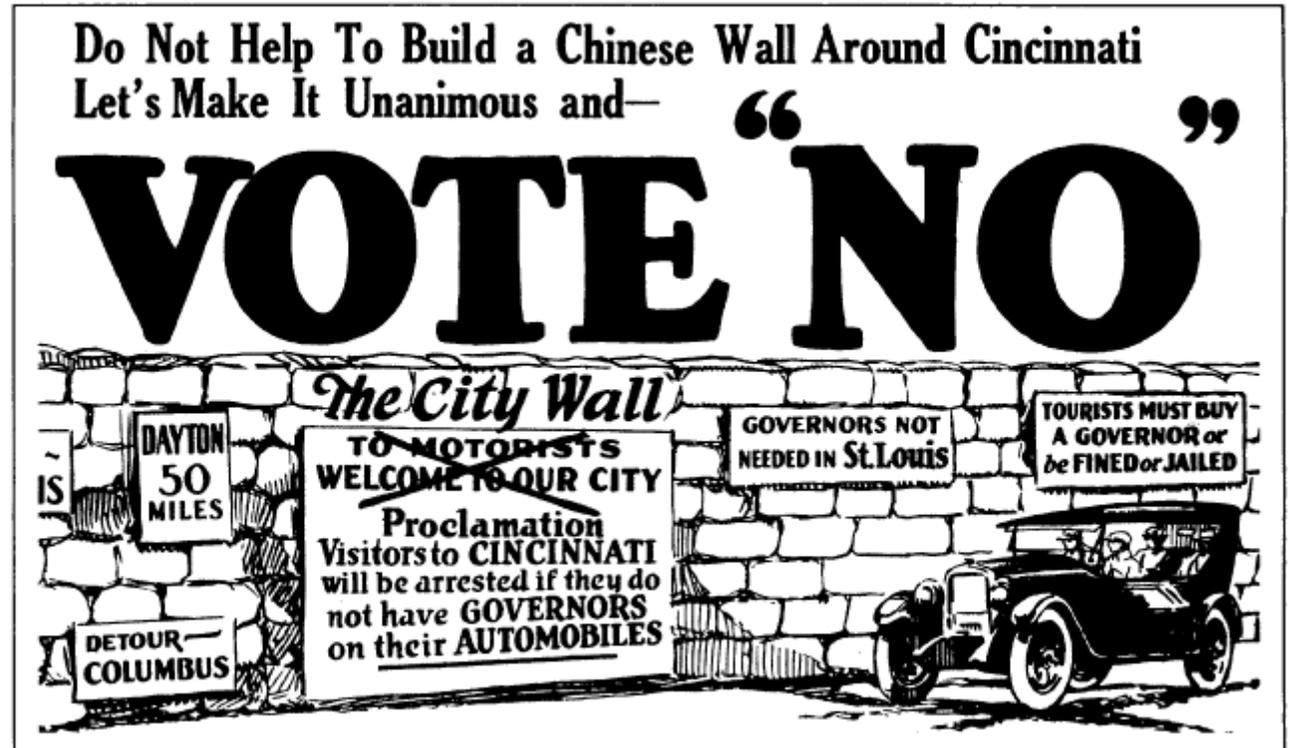
CAPIAMO I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Unito Green Office Coordinamento Cambiamenti climatici ©
 Marco Bagliani marco.bagliani@unito.it
 Tommaso Orusa tommaso.orusa@unito.it



Jaywalking

- La attribuzione della responsabilità in caso di collisione si sposta dalle persone *dentro* alle auto alle persone *fuori* dalle auto. Chi si sposta a piedi deve quindi iniziare a preoccuparsi della propria sicurezza (Norton 2007)



Cincinnati (USA), 1923. Volantino contro la proposta di imporre l'obbligo di un limitatore a 20 mi/h per poter circolare dentro la città, riducendo le collisioni. Al referendum, che era stato chiesto con 42000 firme (più del 10% della popolazione), prevalsero i voti contrari, anche grazie alla campagna mediatica (Norton, 2007: 339).

LIBÉRATEUR DE PLACES
DE PARKING EN STRING !



Traitons les cyclistes
comme ils le méritent !

BIKE FOR
BRUSSELS

BRUXELLES MOBILITE
BRUSSELS MOBILITY
SERVIZIO PUBBLICO MOBILITA' IN BRUXELLES
SERVICIO PÚBLICO MOVILIDAD EN BRUXELAS

SALE PETIT CONSERVATEUR
D'ENVIRONNEMENT !



Traitons les cyclistes
comme ils le méritent !

BIKE FOR
BRUSSELS

BRUXELLES MOBILITE
BRUSSELS MOBILITY
SERVIZIO PUBBLICO MOBILITA' IN BRUXELLES
SERVICIO PÚBLICO MOVILIDAD EN BRUXELAS

BOUGE-TOI, FILS DE
BOBO ANTI-CO₂ !



Traitons les cyclistes
comme ils le méritent !

BIKE FOR
BRUSSELS

BRUXELLES MOBILITE
BRUSSELS MOBILITY
SERVIZIO PUBBLICO MOBILITA' IN BRUXELLES
SERVICIO PÚBLICO MOVILIDAD EN BRUXELAS

ESPÈCE DE GROS
DÉSEMBOUTAILLEUR !



Traitons les cyclistes
comme ils le méritent !

BIKE FOR
BRUSSELS

BRUXELLES MOBILITE
BRUSSELS MOBILITY
SERVIZIO PUBBLICO MOBILITA' IN BRUXELLES
SERVICIO PÚBLICO MOVILIDAD EN BRUXELAS

CAPIAMO I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Unito Green Office Coordinamento Cambiamenti climatici ©

Marco Bagliani marco.bagliani@unito.it

Tommaso Orusa tommaso.orusa@unito.it



Università
degli Studi
di Torino



agorà scienza



con il patrocinio di



6709 02

Burn calories, save cash, get there on time.

FAST LANE FEAT LANE

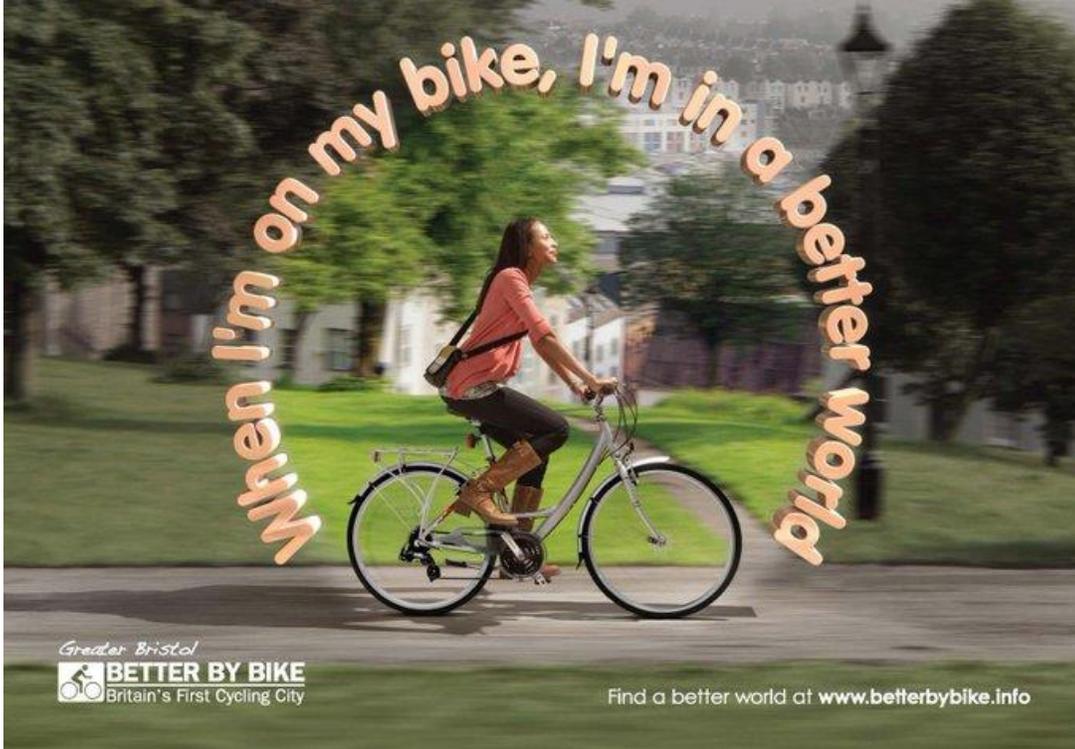
Visit www.loveyourbike.org for information about cycling.





CAPIAMO I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Unito Green Office Coordinamento Cambiamenti climatici ©
Marco Bagliani marco.bagliani@unito.it
Tommaso Orusa tommaso.orusa@unito.it

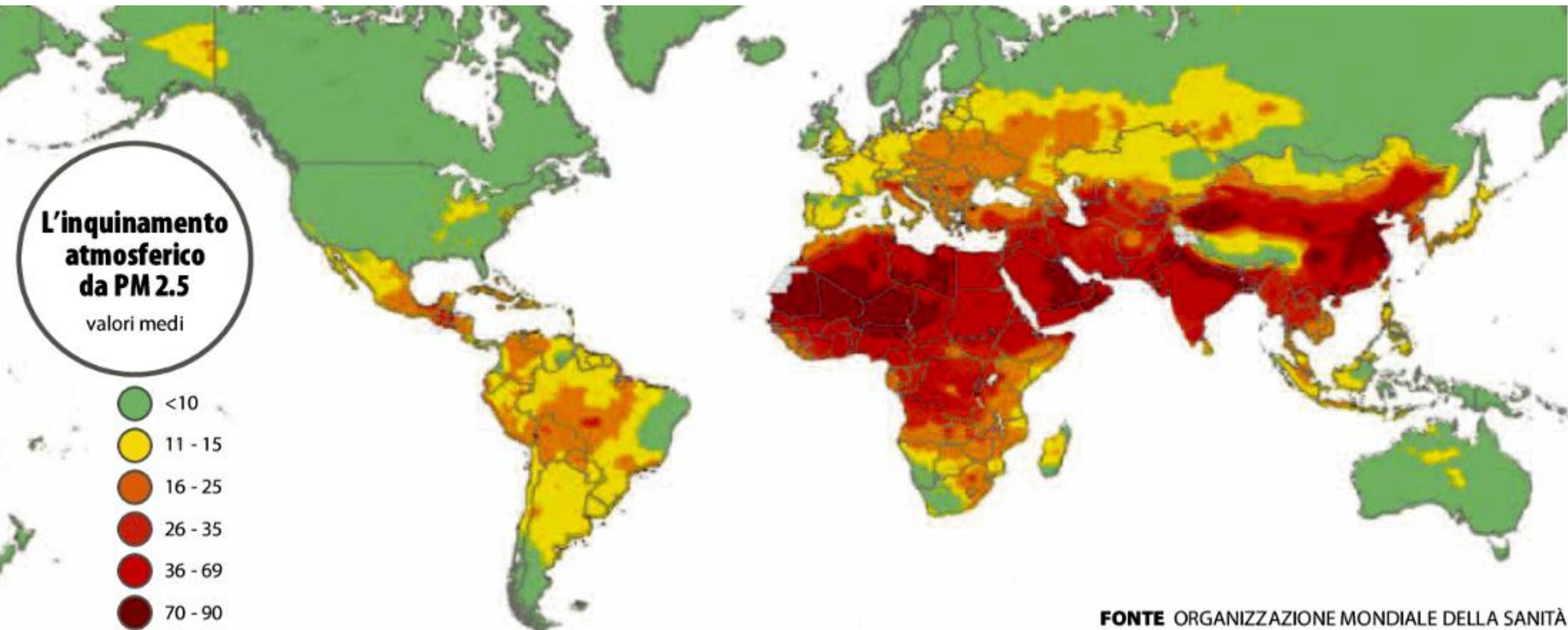


CAPIAMO I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Unito Green Office Coordinamento Cambiamenti climatici ©
 Marco Bagliani marco.bagliani@unito.it
 Tommaso Orusa tommaso.orusa@unito.it



INQUINAMENTO ATMOSFERICO



FONTE ORGANIZZAZIONE MONDIALE DELLA SANITÀ

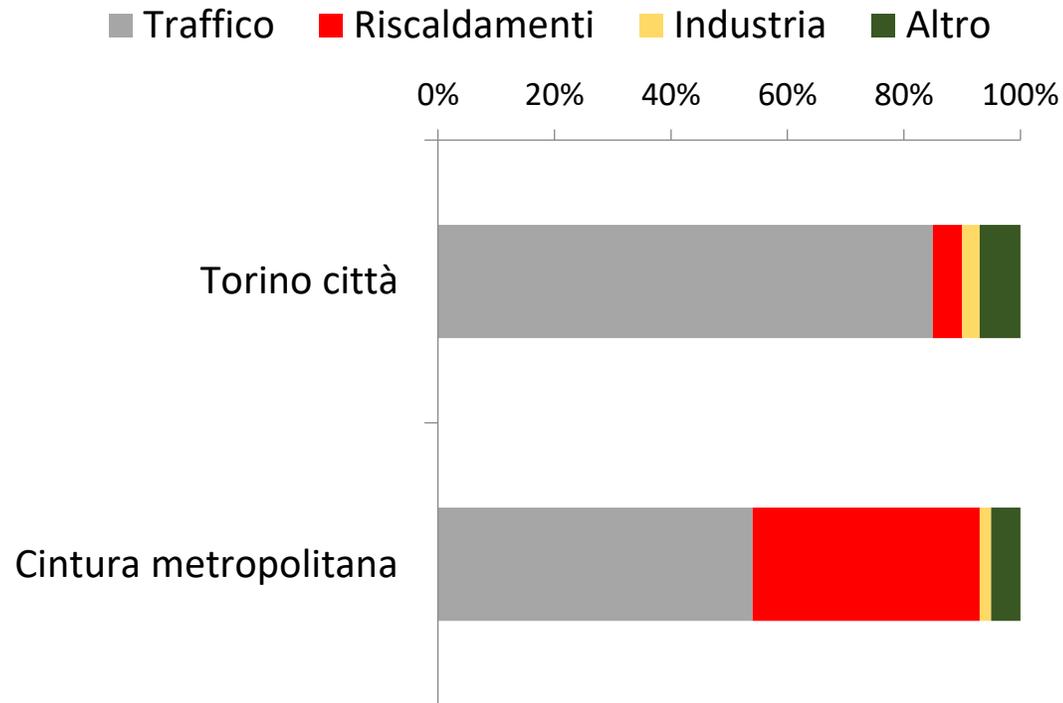
INQUINAMENTO ATMOSFERICO: cause

Politiche pubbliche e dibattito concentrati quasi solo sul **traffico** (che ha grandi responsabilità)

Scarsa attenzione per altre rilevanti fonti inquinanti: nella cintura metropolitana 39% emissioni dei **riscaldamenti**, specie stufe e caldaiette autonome a biomasse: legna, pellet (fonte: Arpa)

Su impianti e **temperature** scarsi controlli da parte Città Metropolitana: praticamente solo su autodenuncia

Nel 2009 Regione obbliga a **termo-valvole** per contabilizzare meglio consumi (e ridurre emissioni?)
Nessun monitoraggio, ignoto persino il livello di reale adozione



POLITICHE ANTI TRAFFICO

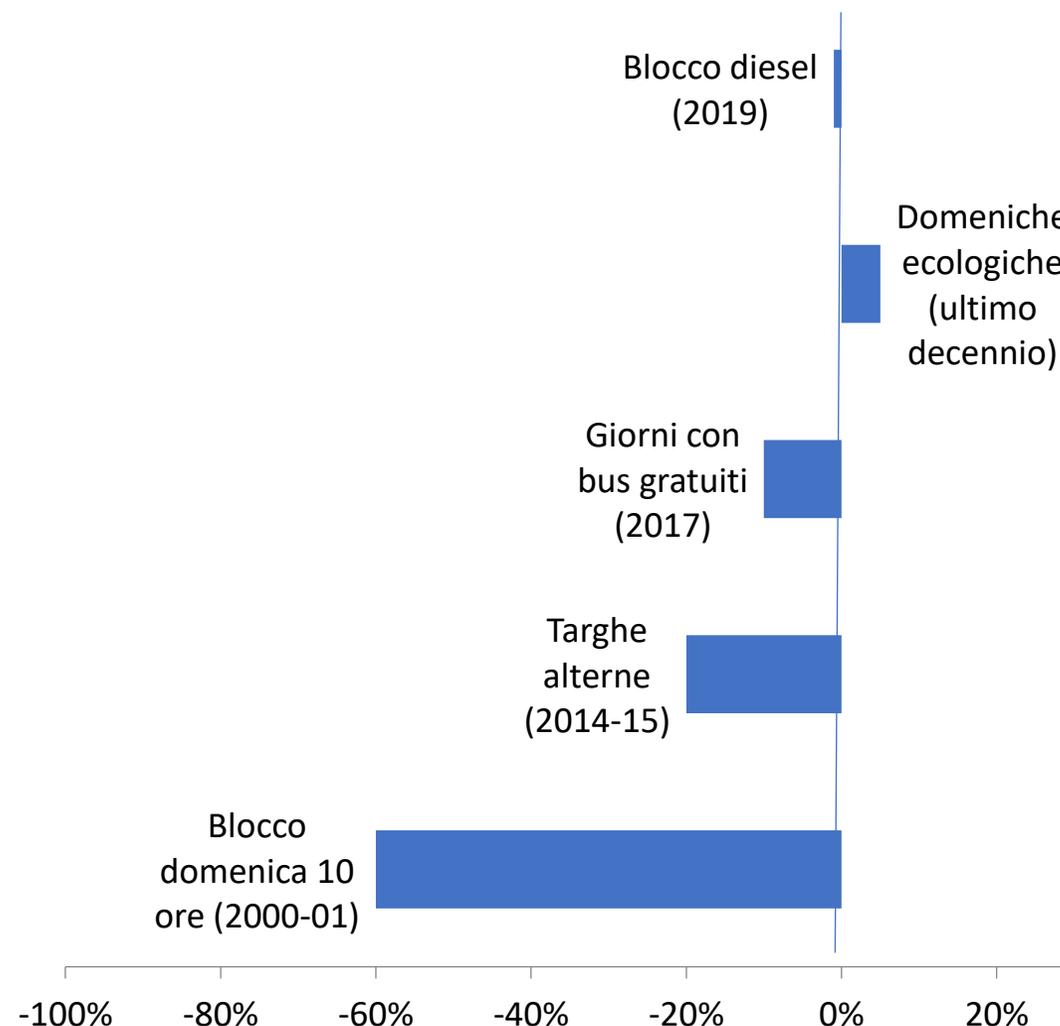
Ultimi anni privilegiati provvedimenti **selettivi**,
per fermare veicoli più inquinanti

Ma:

- Numerose (troppe?) **esenzioni**
- **Controlli** rari e difficoltosi (in assenza riconoscimento automatico con telecamere)

Blocco invernale 2019 dei diesel euro 4 e 5
con allarme arancione/rosso:
soltanto -0,3% di traffico (fonte: 5t)

Effetti di riduzione del traffico per tipi di provvedimenti a Torino

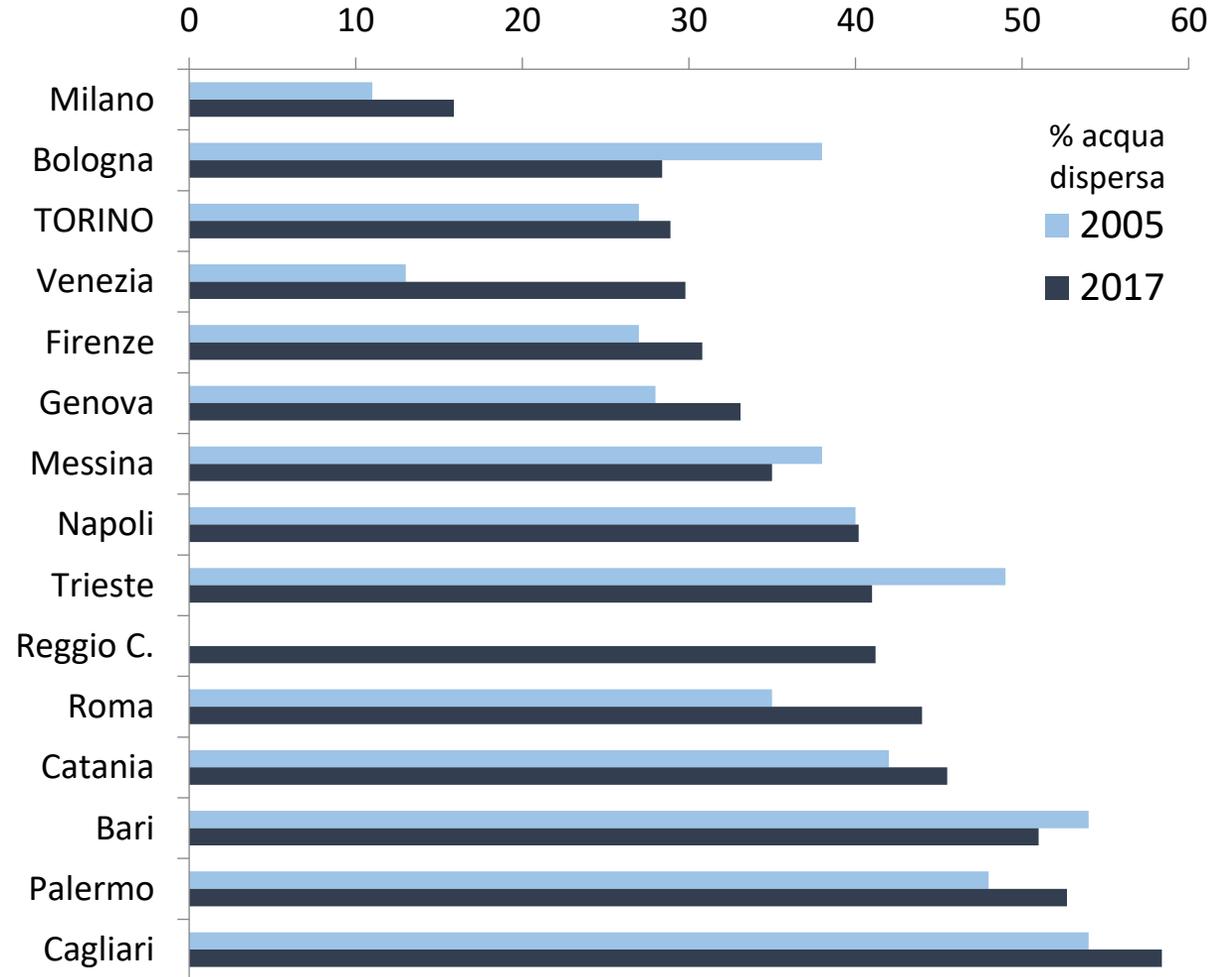


ACQUA

Risorsa rara e **preziosa** in era di riscaldamento globale

In Italia troppi consumi, sprechi, poca tutela qualità: «L'Italia ha il **maggiore prelievo** di acqua per uso potabile pro capite tra i Paesi dell'Unione europea, l'efficienza della rete di distribuzione è in **peggioramento**» (Istat, 2018)

Perdite di rete crescono tra 2005 e 2017 del +14% a livello nazionale, Nord più efficiente ma in peggioramento (Torino compresa)



QUALITA' ACQUA

Poche rilevazioni, dati “semi-clandestini”

Zone **agricole** spesso qualità pessima: diserbanti e veleni

Città chissà? (anche Legambiente smesso misurare Nitrati)

Capacità depurazione:

- tuttora in Italia il 41% delle acque **non depurato**
- **sanzioni** UE all'Italia (peggio solo Bulgaria e Romania)
- metropoli:
 - solo GE, MI, TO, TS ufficialmente allacciati 100% scarichi (*ma il Po blu durante il lockdown ?!*)
 - A Roma 13% fogne fuori controllo, VE 28%, PA 39%, CT 44%



RIFIUTI

- città italiane (e bulgare) maggiore produzione **procapite di rifiuti** in UE, doppia rispetto metropoli più virtuose: Edimburgo, Bruxelles, Dresda

Principali **politiche**: Inceneritori e Raccolta differenziata

Inceneritori:

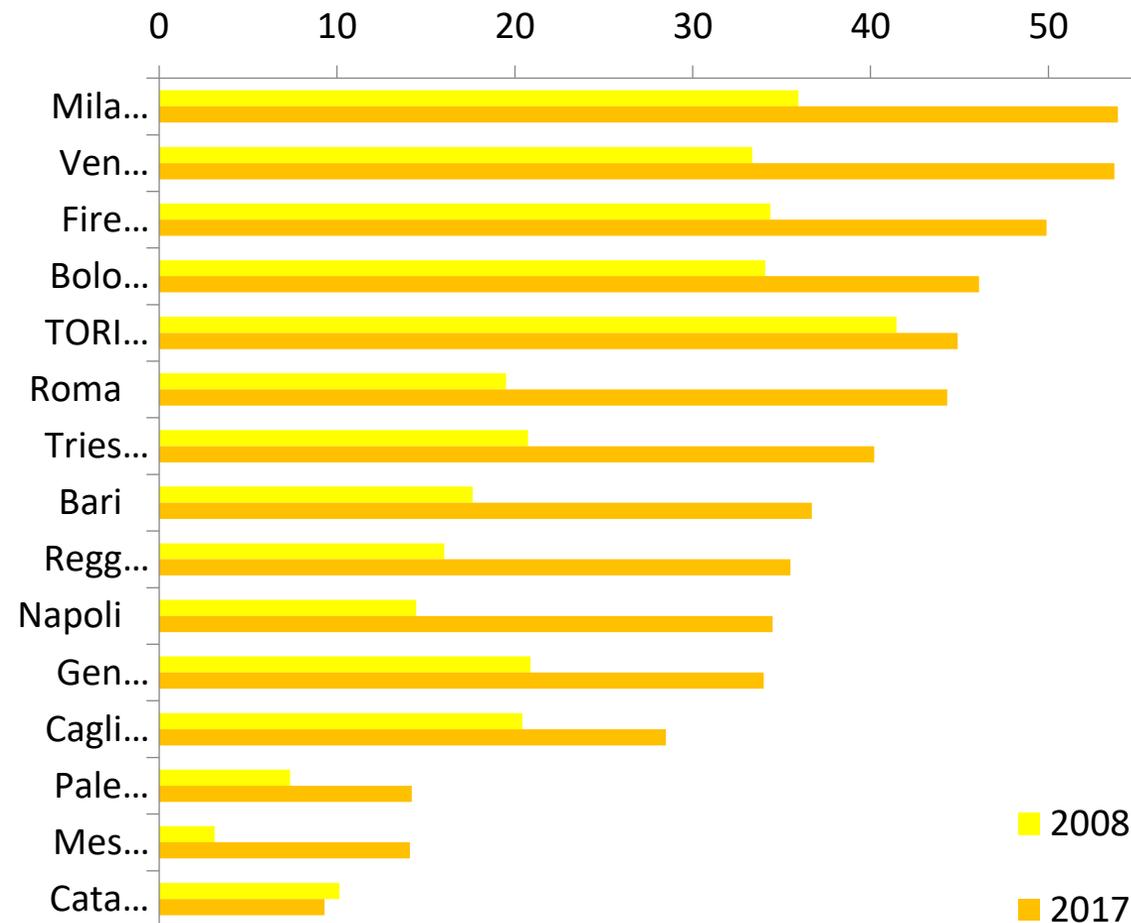
- volumi in Italia più che raddoppiati: da 2,5 milioni tonnellate 2001 a 5,5 nel 2018, valore superato solo da Germania (17) e Francia (11)

- A Torino in crescita da 421.000 tonnellate 2014 a 511.000 tonnellate nel 2018



RACCOLTA DIFFERENZIATA

- Centro-nord (in genere) meglio del Sud
- Torino al primo posto nel 2008 (col 41,5%), al quinto posto nel 2018 (con 44,5%)
- Nel 2019 rilanciato il «porta a porta»
- Vero obiettivo UE è **riciclaggio** (=reale recupero) al 50% nel 2020, al 65% nel 2030
- città metropolitana TO al 45% nel 2018, ma per **metalli** solo 29% e **plastica** 16%



VERDE URBANO

Risorsa fondamentale:

- **ecologica**: mitiga caldo e rischi idrogeologici, riduce inquinamento atmosferico, più biodiversità
- **sociale**: spazi rilassanti, gradevolezza del paesaggio, luoghi aggregazione



Parchi torinesi, **temperature** estive medie:

meno 4° gradi del Centro storico

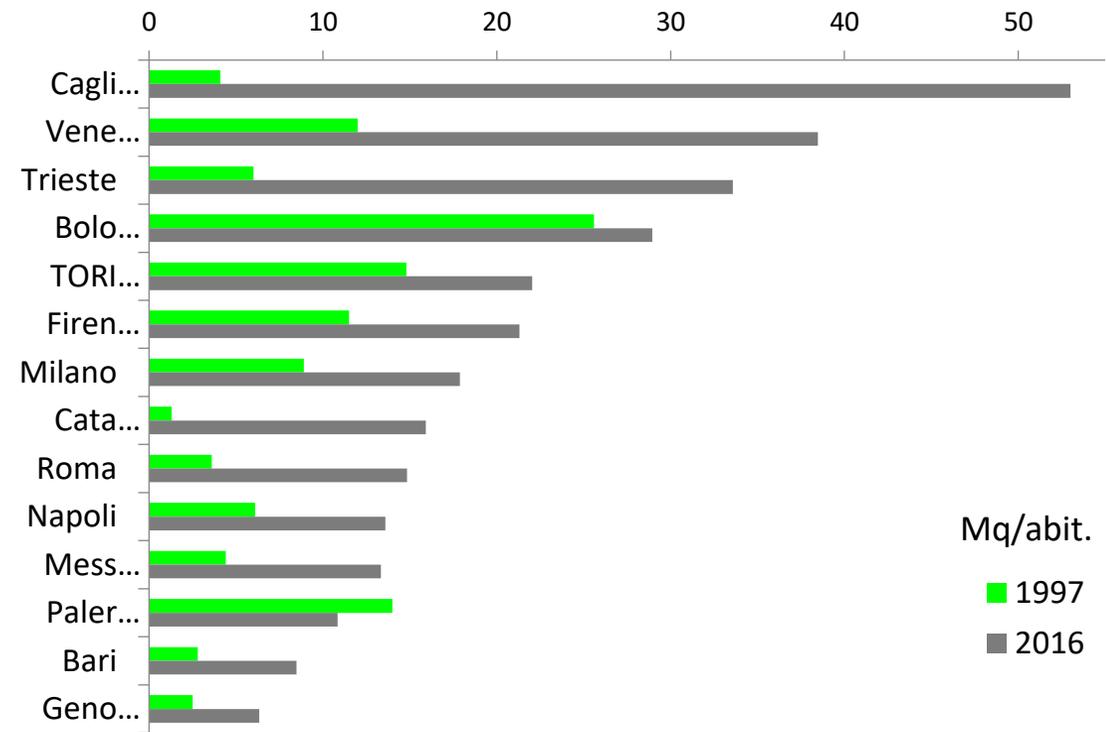
meno 7° gradi zone di picchi calore
(limitrofe a industrie)

DOTAZIONE di VERDE

Ultimi vent'anni dotazione di verde nei capoluoghi metropolitani italiani più che **raddoppiata**: +146%

Torino:

- +49%, con **14 nuovi parchi** e giardini su ex aree industriali e dismesse
- però sceso dal 3° al 5° posto tra le metropoli più verdi d'Italia



ENERGIE RINNOVABILI

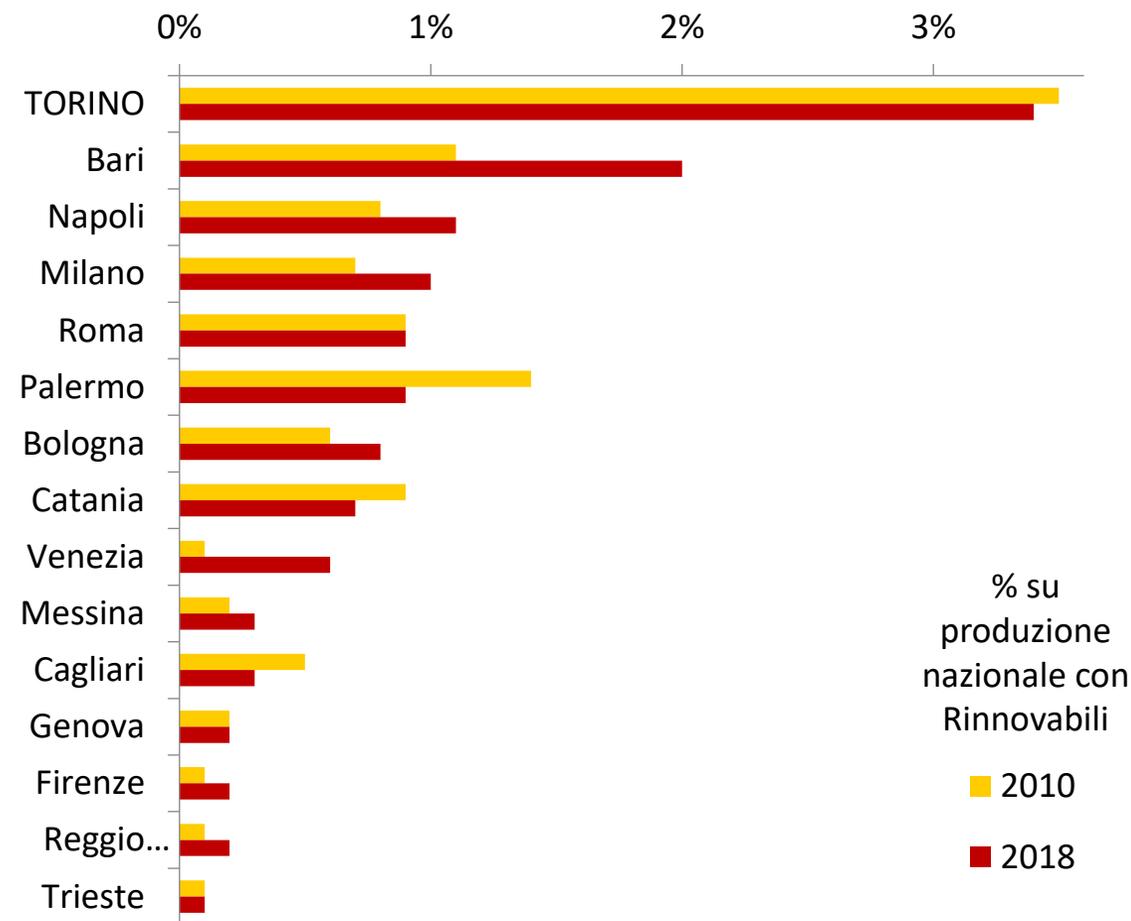
Europa 2020: per Italia **obiettivo** (raggiunto nel 2014)
17% consumi con fonti rinnovabili

Boom tra 2010 e 2013, con incentivi a fotovoltaico
(dal 2014 supera produzione idroelettrica) ed eolico

Province alpine prevale **idroelettrico**, al Sud **eolico**,
fotovoltaico abbastanza omogeneo

Torino tra le città metropolitane:

- maggior produzione **idroelettrica**
(impianti un secolo fa + centrale di Pont Ventoux)
- 3a per **fotovoltaico**, elettricità da **rifiuti** e **biomasse**
(UE però esclude oggi le ultime due dalle rinnovabili
incentivate, per i loro impatti ambientali)



LESSICO e NUVOLE:

Le parole del
cambiamento
climatico 

Una guida linguistica e scientifica per
orientarsi nel dibattito sulla crisi climatica.
Una bussola per chiunque voglia acquisire
maggiore consapevolezza su uno dei temi
più urgenti del nostro tempo.

 Scarica gratuitamente
il pdf di "Lessico e Nuvoles" [su frida.unito.it](http://frida.unito.it)

...PRIMA CHE
SIA TROPPO TARDI!

