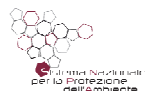




arpav



Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto



Istituto Nazionale per la Protezione dell'Ambiente



REGIONE del VENETO

22 Marzo 2018

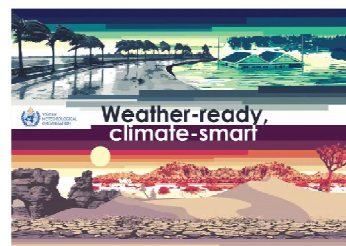
Centro Meteorologico  
Teolo (PD)

World's Meteorological Day  
Giornata Mondiale della Meteorologia

**METEOROLOGICAMENTE PRONTI**  
**CLIMATICAMENTE INTELLIGENTI**

Inaugurazione della nuova sala operativa Meteo

Presentazione della pubblicazione *A proposito di Cambiamenti Climatici*



**A cura di**  
**Dr. Adriano Barbi**



arpav

**22 Marzo 2018**

Centro Meteorologico  
Teolo (PD)

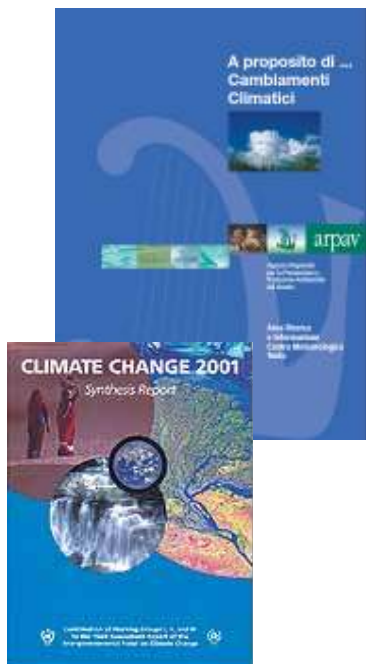
**World's Meteorological Day**  
**Giornata Mondiale della Meteorologia**

**A proposito di ...**  
**Cambiamenti climatici**



- 1. Il clima e il sistema climatico**
- 2. Cambiamenti climatici**
- 3. I cambiamenti climatici osservati negli ultimi 150 anni a livello globale**
- 4. Cambiamenti climatici, attività umane e proiezioni future**
- 5. Andamento climatico in Veneto**

### ARPAV 2002



### ARPAV 2018

### A proposito di ... Cambiamenti climatici



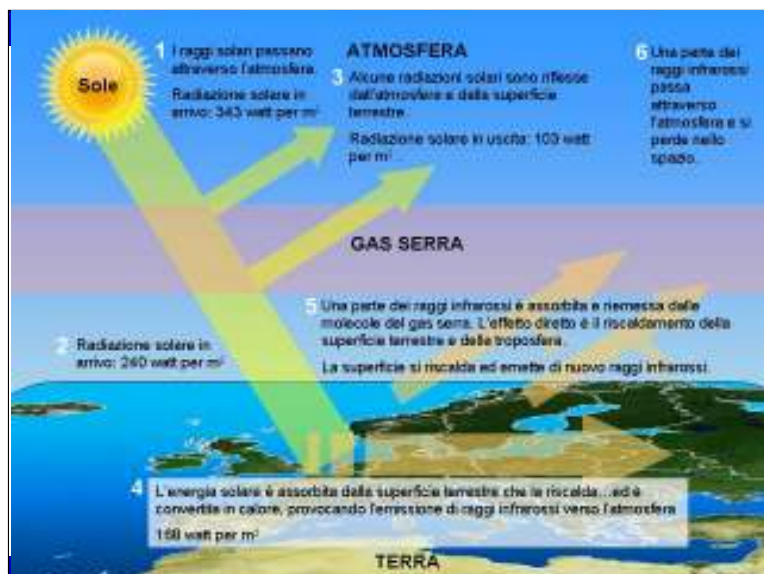
## Il clima

*è un sistema straordinariamente dinamico e complesso, influenzato da molteplici componenti*



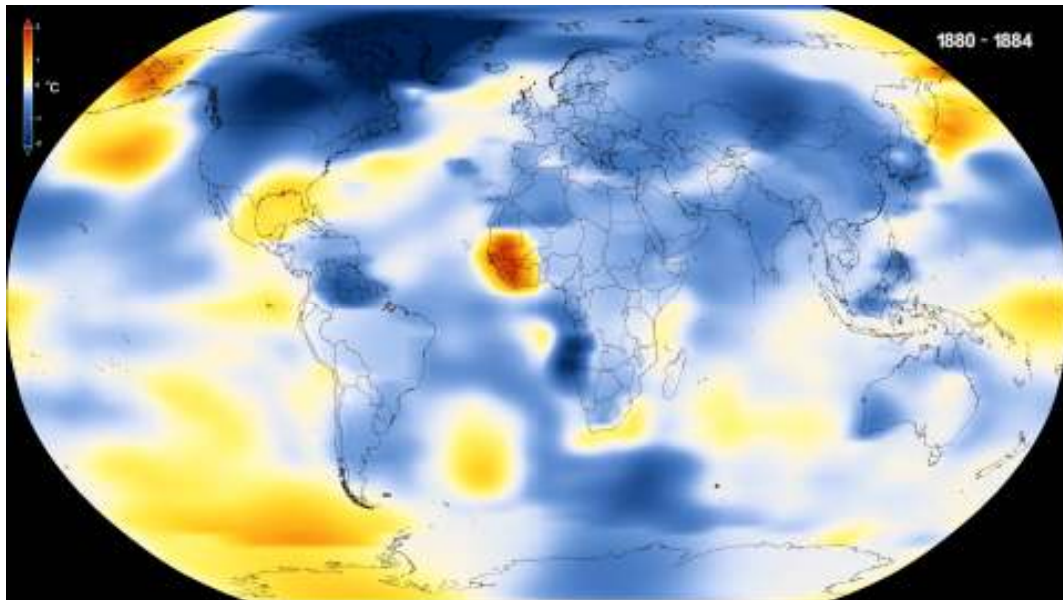
## ***I cambiamenti climatici***

***sono variazioni statisticamente significative dello stato medio del clima e/o della sua variabilità, che persistono per un periodo prolungato, per decenni o di più***



***L'uomo incide sulla composizione chimica dell'atmosfera con l'immissione di gas ad effetto serra***

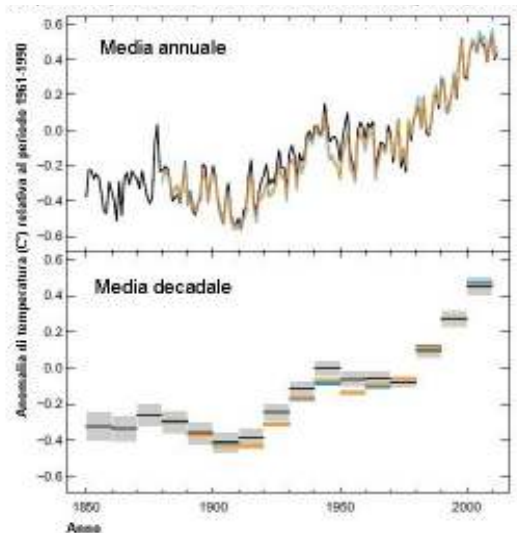
### *I cambiamenti climatici osservati negli ultimi 150 anni*



***anomalie della temperatura dal 1880 al 2017 (rispetto alla media 1951-1980)***

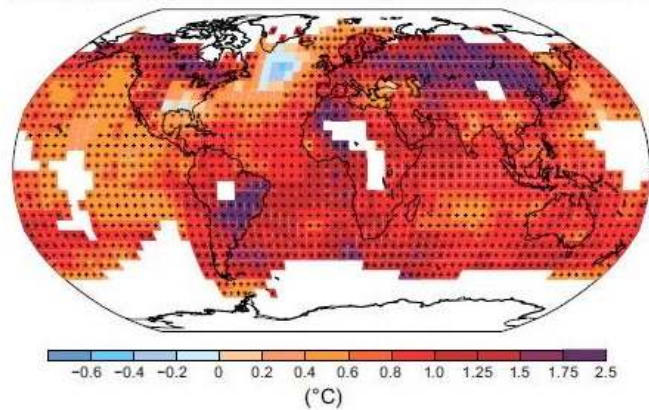
*(fonte: NASA)*

## ***I cambiamenti climatici osservati negli ultimi 150 anni***



(fonte: IPCC)

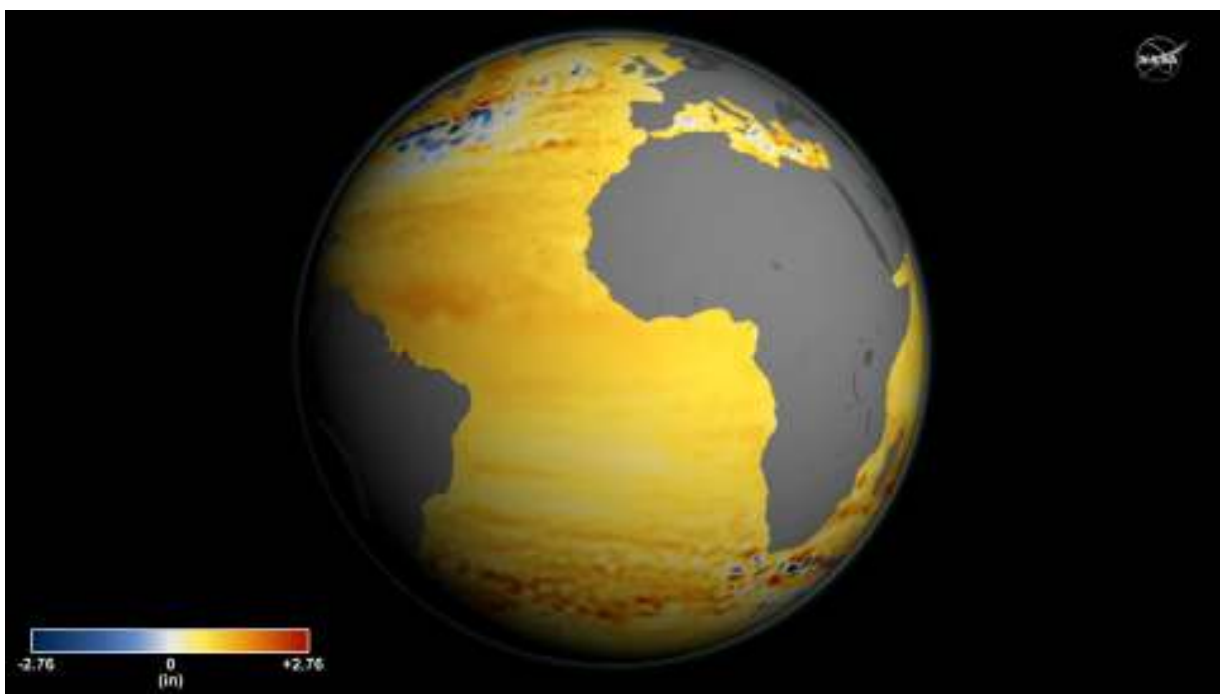
Variatione di temperatura superficiale osservata nel periodo 1901-2012



***il riscaldamento del sistema climatico è inequivocabile:***

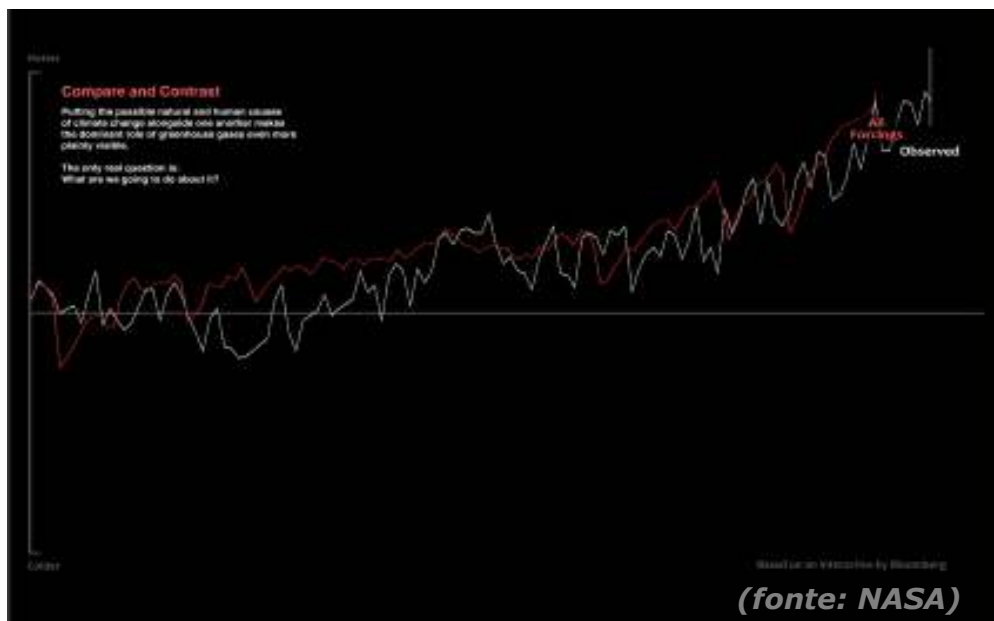
- ***incremento delle temperature globali dell'aria e degli oceani,***
- ***scioglimento diffuso di neve e ghiaccio***
- ***innalzamento globale del livello del mare.***

***L'aumento del livello del mare sta accelerando...***





## Le cause dei cambiamenti climatici ...



**è estremamente probabile che l'uomo sia stato la causa dominante del riscaldamento osservato sin dalla metà del XX secolo a causa soprattutto dall'aumento delle concentrazioni dei gas serra di origine antropica.**

## Andamento climatico in Veneto



### Temperature

Medie Tmax



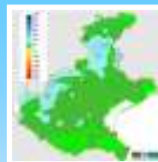
Medie Tmin



Tmax estreme



Ondate di caldo



### Precipitazioni

Totali annue



Totali invernali



(Non sign.)

Totali autunnali



(Non sign.)

Piogge intense

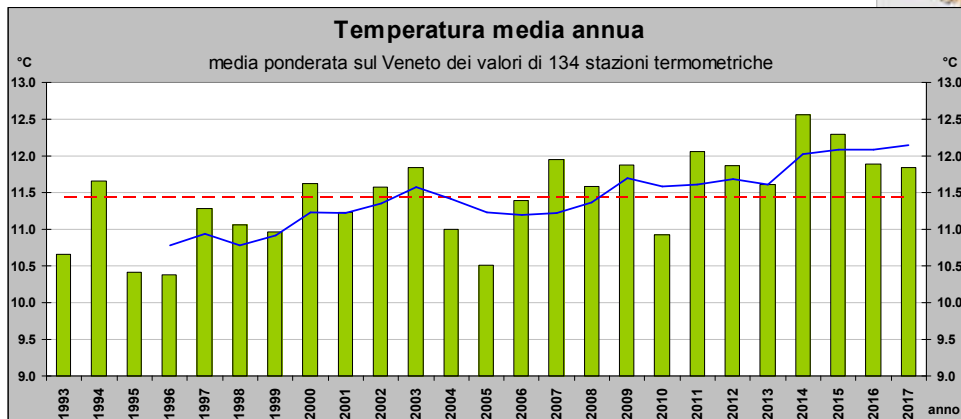
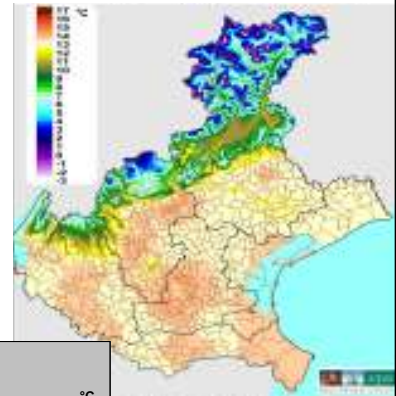


(Alcuni casi)

*L'andamento climatico in Veneto dagli anni '50 in poi conferma quanto sta accadendo a scala europea: **la crescita significativa dei valori termici***

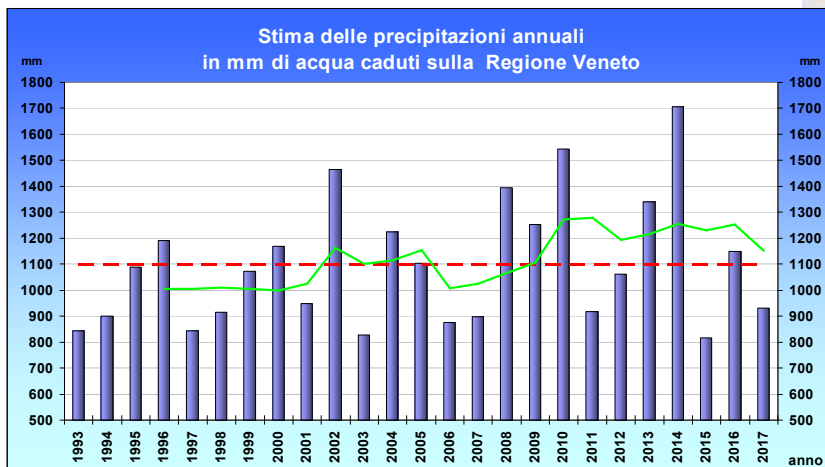
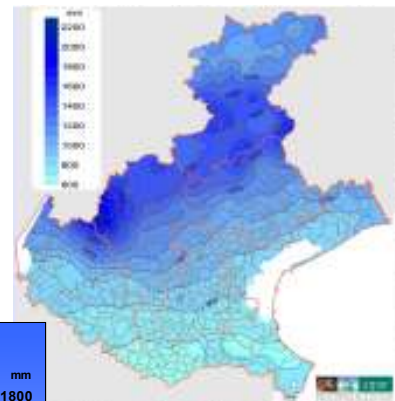
## Andamento climatico in Veneto

*L'andamento degli ultimi 25 anni delle temperature medie annue, registra trend in deciso aumento (+1.3 °C/25 anni). Tutte le stazioni analizzate presentano segnali di aumento*



## Andamento climatico in Veneto

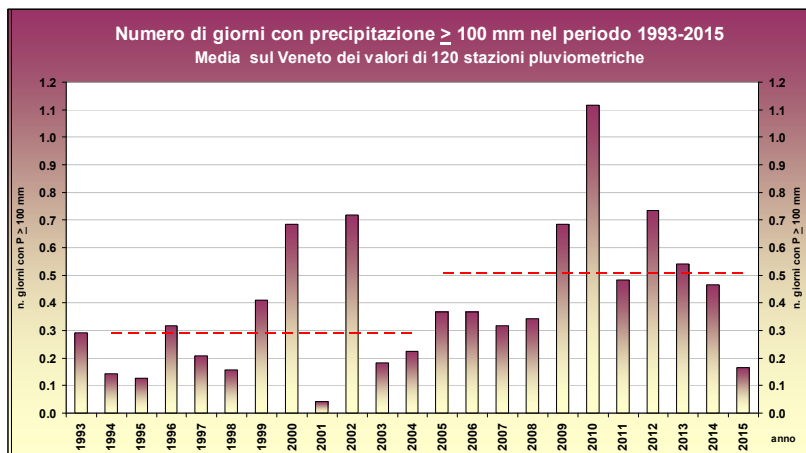
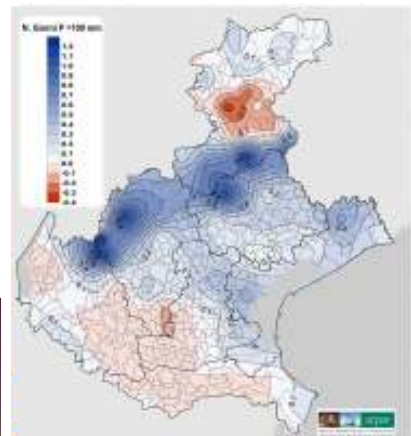
*L'andamento degli ultimi 25 anni delle precipitazioni annue non registra trend significativi pur presentando nell'ultimo decennio annate particolarmente piovose alternate ad annate siccitose.*



## Andamento climatico in Veneto

### EVENTI DI PRECIPITAZIONE INTENSA

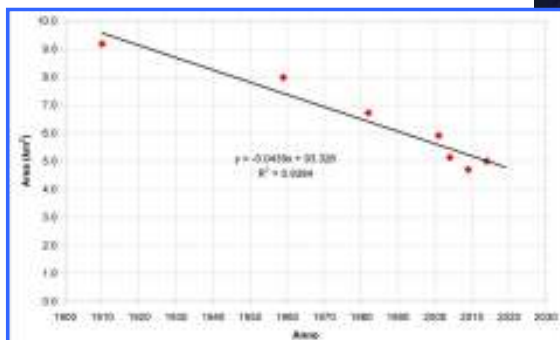
*Nell'ultimo decennio è aumentato il numero medio di giorni piovosi con precipitazioni maggiori di 25 mm e 100 mm*



## ***I ghiacciai del Veneto e i cambiamenti climatici***

***la superficie glacializzata delle Dolomiti negli ultimi 100 anni si è ridotta del 46%, di cui il 25% negli ultimi 30 anni.***

Arretramento del fronte del ghiacciaio della Marmolada



Superficie 27 apparati glaciali delle Dolomiti





arpav

## ***Variazioni del ciclo vegetativo della vite***

***Il riscaldamento climatico degli ultimi 50 anni ha determinato:***

- ***anticipo della fioritura di 8-10 gg***
- ***accorciamento periodo invaiatura/maturazione***
- ***anticipo complessivo della fenologia di 12-14 gg (1-4 settimane)***  
(dati medi degli ultimi 20 anni)



*In collaborazione con il Centro di Ricerca per la Viticoltura di Conegliano*

### Cambiamenti climatici futuri

#### TEMPERATURA



**INVERNO**

+3°C

**PRIMAVERA**

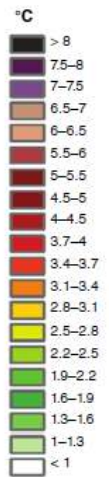
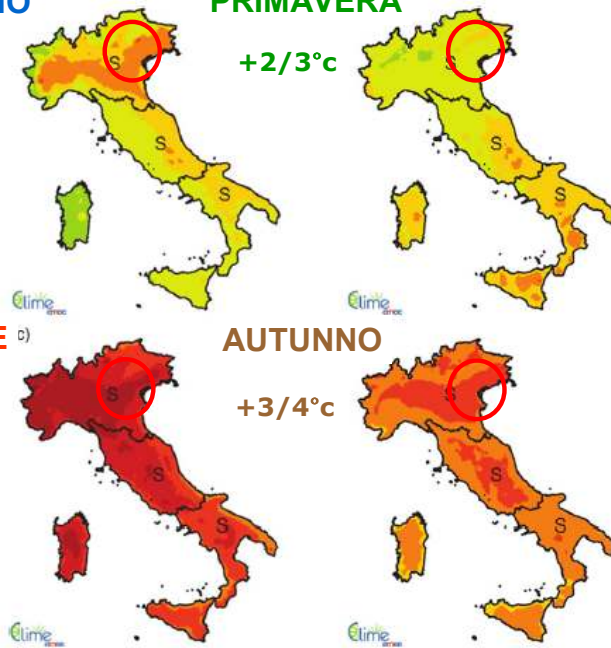
+2/3°C

**ESTATE**

+3/4°C

**AUTUNNO**

+3/4°C



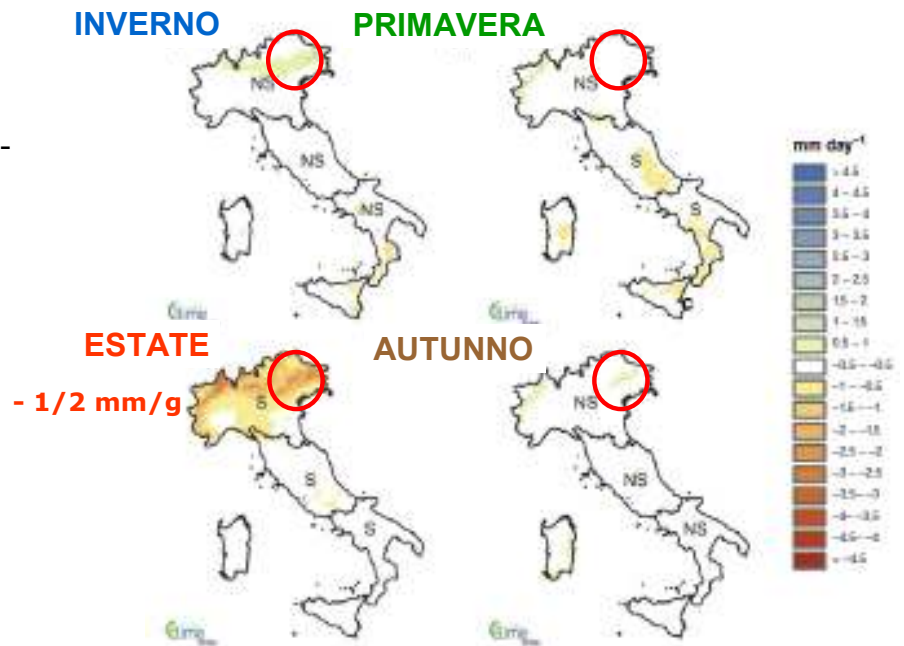
(E.Bucchignani et al., 2016)

PROIEZIONI CON COSMO-CLM 2071-2100 (Scenario RCP 4.5)



## Cambiamenti climatici futuri

### PRECIPITAZIONE -



(E. Bucchignani et al., 2016)

PROIEZIONI CON COSMO-CLM 2071-2100 (Scenario RCP 4.5)



arpav

## **Cambiamenti climatici futuri**

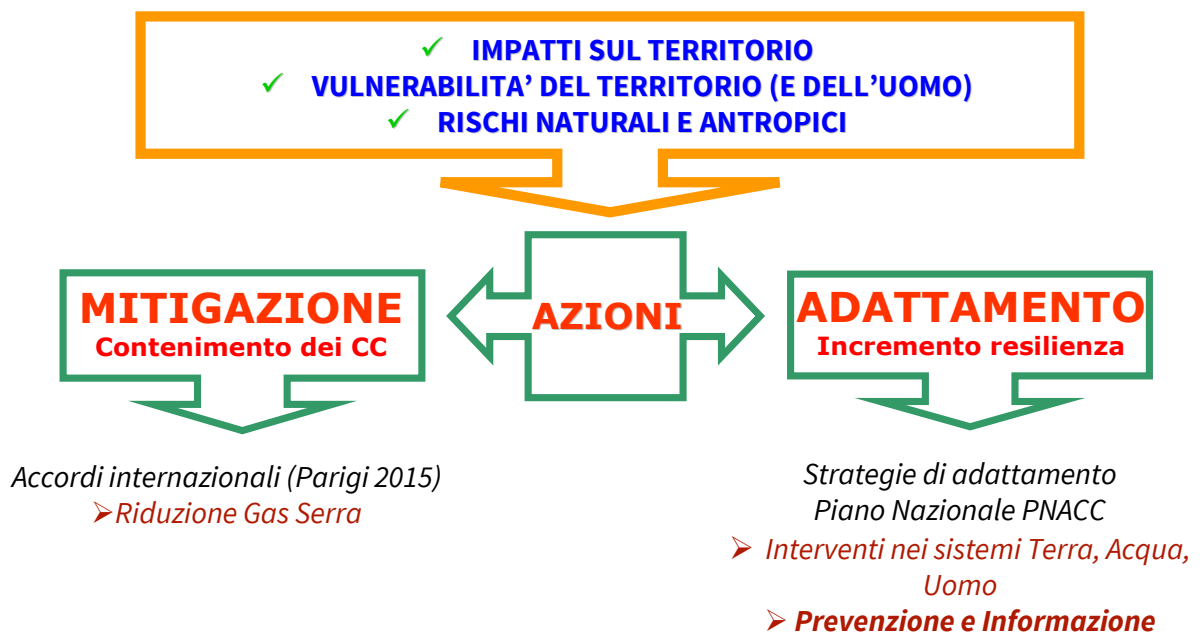
***I segnali di cambiamento per il futuro, sulla base degli scenari di emissione, indicano per l'Europa:***

- maggiori rischi di piene improvvise (flash-floods);***
- inondazioni costiere e maggiore erosione (a causa delle tempeste e dell'aumento del livello del mare);***
- ulteriore ritiro dei ghiacciai, riduzione della copertura nevosa e della biodiversità;***
- in Europa meridionale, peggioramento delle condizioni per alte temperature e siccità, riduzione della disponibilità idrica e perdita di produttività dei suoli;***
- aumento dei rischi per la salute a causa di ondate di calore e di gravi incendi naturali;***
- effetti negativi per i sistemi naturali ed umani a causa dell'alterata frequenza e intensità di eventi estremi e dell'aumento del livello del mare.***



**(fonte: EEA)**

## La sfida ai cambiamenti climatici

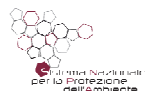




arpav



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto



Istituto Nazionale per la Protezione  
dell'Ambiente



REGIONE del VENETO

22 Marzo 2018

Centro Meteorologico  
Teolo (PD)

World's Meteorological Day  
Giornata Mondiale della Meteorologia

**METEOROLOGICAMENTE PRONTI**  
**CLIMATICAMENTE INTELLIGENTI**

Inaugurazione della nuova sala operativa Meteo

Presentazione della pubblicazione *A proposito di Cambiamenti Climatici*



**Grazie per l'attenzione**