



# La Strategia regionale sul Cambiamento Climatico

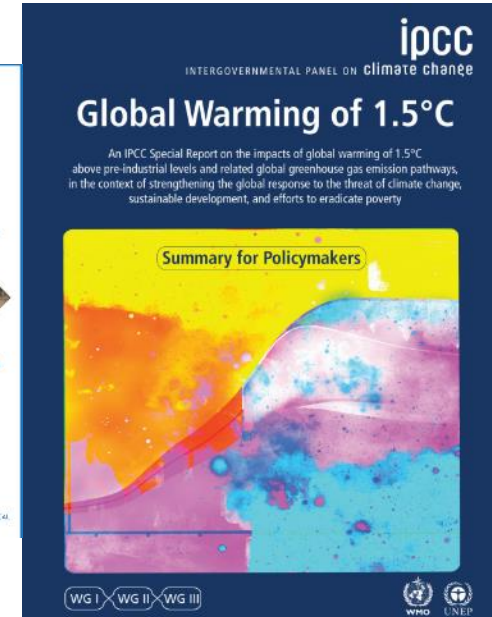
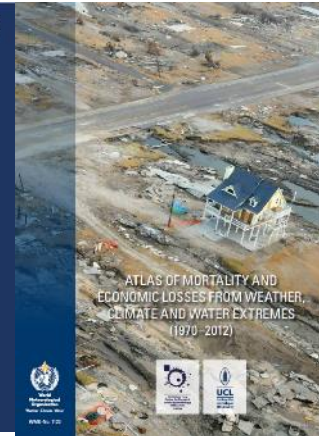
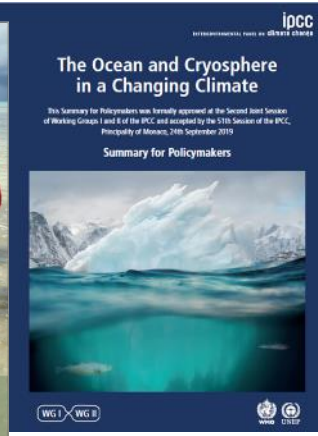
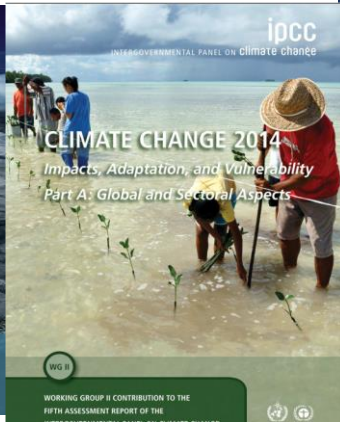
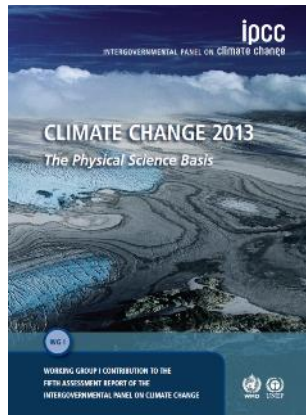


*27 aprile 2020*

*Renata Pelosini  
Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali  
Arpa Piemonte*

*Elena Porro  
Direzione Ambiente, Governo e Tutela del Territorio  
Regione Piemonte*

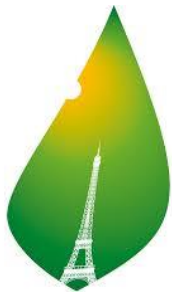
## Le evidenze scientifiche e la comunicazione



## Accordo sul clima – COP21 Parigi - 2015

Riconosce che il cambiamento climatico rappresenta un'urgente e potenzialmente irreversibile minaccia per la società umana

- **contenere l'aumento della temperatura globale del pianeta ben al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli pre-industriali, perseguendo azioni che la lo contengano al di sotto di +1,5°C**
- **incrementare la capacità di adattamento agli impatti avversi del cambiamento climatico, la resilienza climatica e l'adeguatezza dei flussi finanziari rispetto a percorsi verso uno sviluppo a basse emissioni e resiliente**



COP21-CMP11  
**PARIS 2015**  
 UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE



## L'Agenda 20-30 per lo sviluppo sostenibile



Il cambiamento climatico rappresenta la più grande minaccia allo sviluppo, e i suoi effetti estesi e senza precedenti, pesano in modo sproporzionato sui più poveri e più vulnerabili.

**GOAL 13** chiede un'azione urgente non solo per combattere il cambiamento climatico e i suoi impatti, ma anche per costruire una società più resiliente ai rischi legati al clima e ai disastri naturali

I cambiamenti climatici sono un problema globale con **gravi implicazioni ambientali, sociali, economiche, distributive e politiche**, e costituiscono una delle principali sfide per l'umanità.





**Deliberazione della Giunta Regionale 25 novembre 2015, n. 59-2493**  
Adesione al Protocollo d'intesa di impegno dei governi sub-nazionali nella riduzione delle emissioni globali "UNDER 2 MOU" Subnational Global Climate Leadership Memorandum of Understanding

**Deliberazione della Giunta Regionale 3 luglio 2017, n. 24-5295**  
Disposizioni per la predisposizione e la realizzazione della **Strategia Regionale sui Cambiamenti Climatici** quale *attuazione della Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile* di cui alla deliberazione CIPE n. 57/2002 e all'articolo 3, comma 2 della legge 221/2015



**Deliberazione della Giunta Regionale 28 settembre 2018 n. 3-7576**  
D.Lgs. 152/20016, articolo 34. Delibera CIPE 108/2017 – **Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile**: disposizioni e avvio del processo di costituzione

**Deliberazione della Giunta Regionale 16 maggio 2019 n. 98-9007**  
D.Lgs. 152/20016, articolo 34. Delibera CIPE 108/2017 – *Primi indirizzi per la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile del Piemonte*





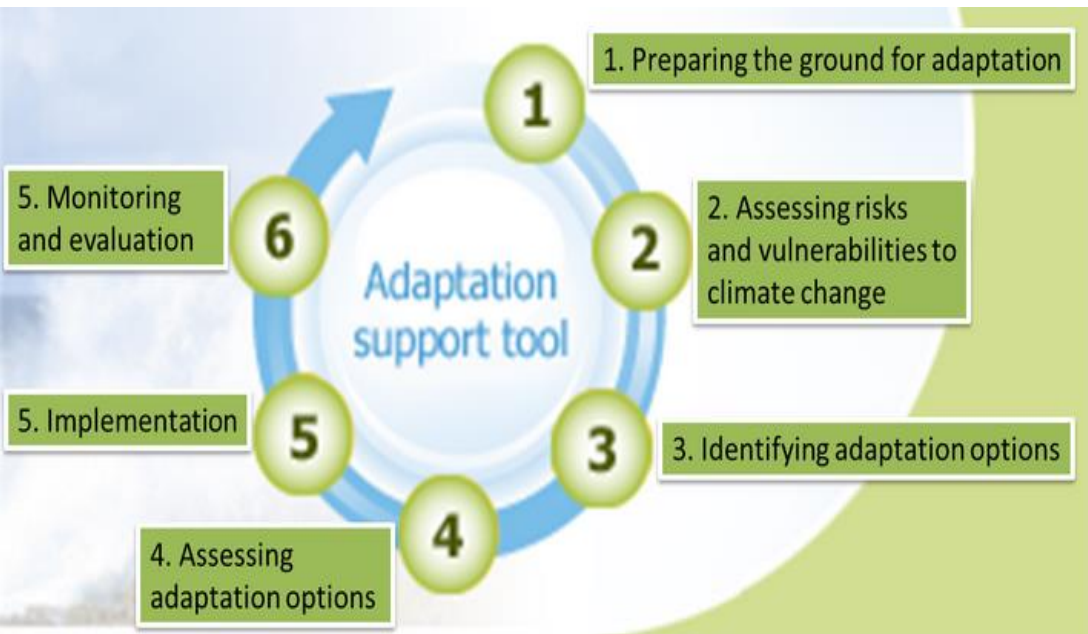
Rappresenta uno dei più importanti tasselli di attuazione della **Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile**

Dà attuazione agli impegni assunti con **Under2 Coalition**, agli indirizzi europei e alla **Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici**

Individua azioni coordinate e finalizzate alla **riduzione delle emissioni dei gas climalteranti** e la **vulnerabilità** dei sistemi naturali e socioeconomici

Fornire indirizzi e strumenti per contrastare il cambiamento climatico, trattando in modo integrato gli aspetti legati alla **mitigazione** e quelli **dell'adattamento**

## Il metodo



**Visione e prospettiva  
back-forecast**



- processo **iterativo**
- approccio **anticipatorio**
- efficace **a breve termine**, all'aumentare dell'entità del cambiamento le opzioni per un adattamento efficace diminuiscono e i costi associati aumentano
- opzioni profondamente dipendenti da **fattori specifici**, geografici, di esposizione della popolazione e dei beni, di resilienza socio-economica
- approccio **multidisciplinare** integrato, **multiscala e multigovernance**
- le misure inserite nei **processi decisionali** e valutate nell'efficacia
- l'applicazione dell'adattamento dipende fortemente dal grado di accettazione del **contesto esterno**

- valutare l'efficacia complessiva singole misure e le sinergie
- raccordo orizzontale e verticale

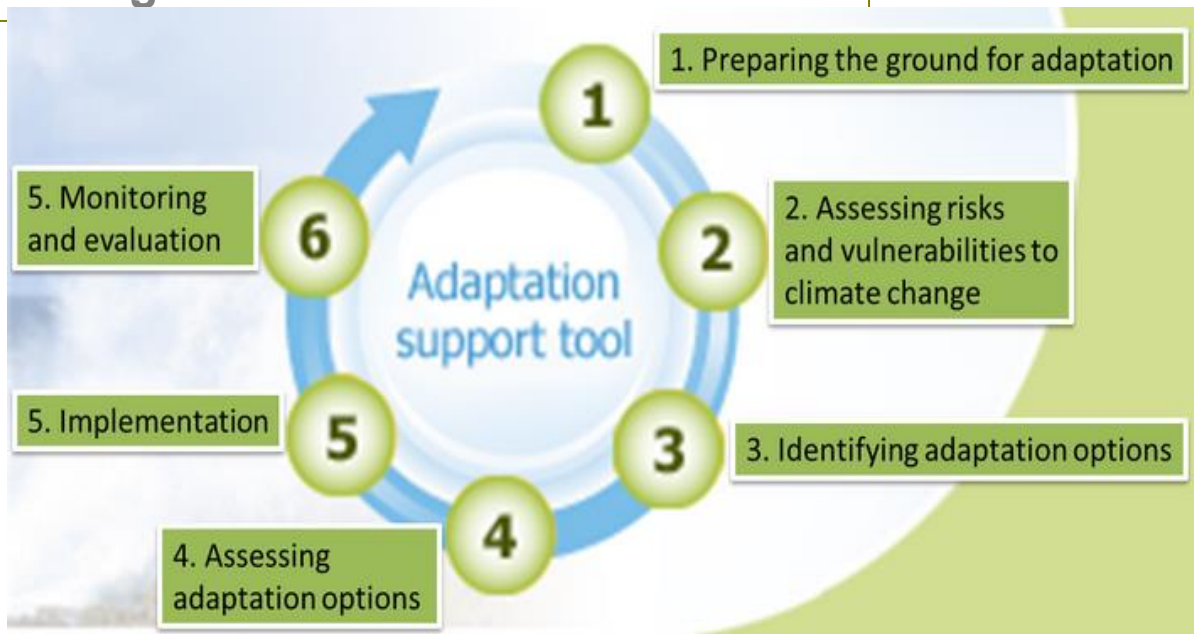
6

- mappare e coinvolgere gli stakeholder
- impegno politico e obiettivi
- modalità di lavoro e strumenti
- comunicazione

1

- creare gli strumenti di supporto
- definire il mainstreaming
- identificare gli strumenti finanziari

5



- quantificare la forzante climatica
- determinare vulnerabilità ed esposizione
- valutare gli impatti e la catena degli impatti
- definire il "rischio climatico"
- definire un piano per la gestione delle incertezze

2

- raggruppare e sequenzializzare le misure
- disegnare i pathway e i target di valutazione
- individuare le responsabilità

4

- costruire una visione
- identificare le misure
- valutare le singole misure e le loro sinergie

3

## FINALITÀ

**CONTRASTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**

## MACRO-OBIETTIVI

Contribuire al contenimento dell'aumento della temperatura entro 1,5° C

Costruire territorio resiliente

ambiente

società

economia

## OBIETTIVI GENERALI

Aumentare stoccaggio CO<sub>2</sub>

Diminuire CO<sub>2</sub>

Aumentare capacità adattativa

Ridurre vulnerabilità

Diminuire esposizione

## OBIETTIVI TRASVERSALI

Conoscere oggi e in futuro il CC in Piemonte

Costruire la governance

Allineare l'azione regionale (politica, economico/finanziaria e territoriale)

Favorire la creazione di nuove opportunità di formazione e di lavoro

Costruire la consapevolezza

Sviluppare la ricerca di eccellenza (innovare le modalità di fornitura di prodotti e servizi, dei processi, ecc.) per una nuova economia sostenibile

Mitigare gli effetti del CC sulla qualità di vita della popolazione in particolare delle fasce più deboli

Individuare e promuovere gli strumenti tecnici ed amministrativi per sostenere la Strategia e i suoi obiettivi

Salvaguardare il capitale naturale e le sue funzioni ecosistemiche in relazione ai CC

Definizione delle misure tematiche

## MISURE TEMATICHE

### MITIGAZIONE

AGRICOLTURA, FORESTE E USO DEL SUOLO

TRASPORTI

INDUSTRIA

EDILIZIA

ENERGIA

### ADATTAMENTO

AGRICOLTURA

DESERTIFICAZIONE, SICCITÀ

DISSESTO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

ECOSISTEMI ACQUATICI E INTERNEE DI TRANSIZIONE

ECOSISTEMI TERRESTRI

ENERGIA

FORESTE

INDUSTRIA E INFRASTRUTTURE PERICOLOSE

INSEDIAMENTI URBANI

PATRIMONIO CULTURALE

RISORSE IDRICHE

SALUTE

TRASPORTI

TURISMO



## Obiettivi Trasversali della Strategia Regionale del Piemonte per il Contrasto al CC

1. **Conoscere** oggi e in futuro il CC in Piemonte
2. Costruire la **governance**
3. **Allineare** l'azione regionale (politica, economico/finanziaria e territoriale)
4. Favorire la creazione di **nuove opportunità di formazione e di lavoro**
5. Costruire **consapevolezza**
6. Sviluppare la **ricerca di eccellenza** (innovare le modalità di fornitura di prodotti e servizi, dei processi, ..... ) per una nuova economia sostenibile in Piemonte
7. Mitigare gli effetti del CC sulla qualità di vita della popolazione in particolare delle **fasce più deboli**
8. Individuare e promuovere gli **strumenti tecnici ed amministrativi** per sostenere la Strategia e i suoi obiettivi
9. Salvaguardare il **capitale naturale** e le sue funzioni ecosistemiche in relazione al CC
10. Individuare le **Misure tematiche**

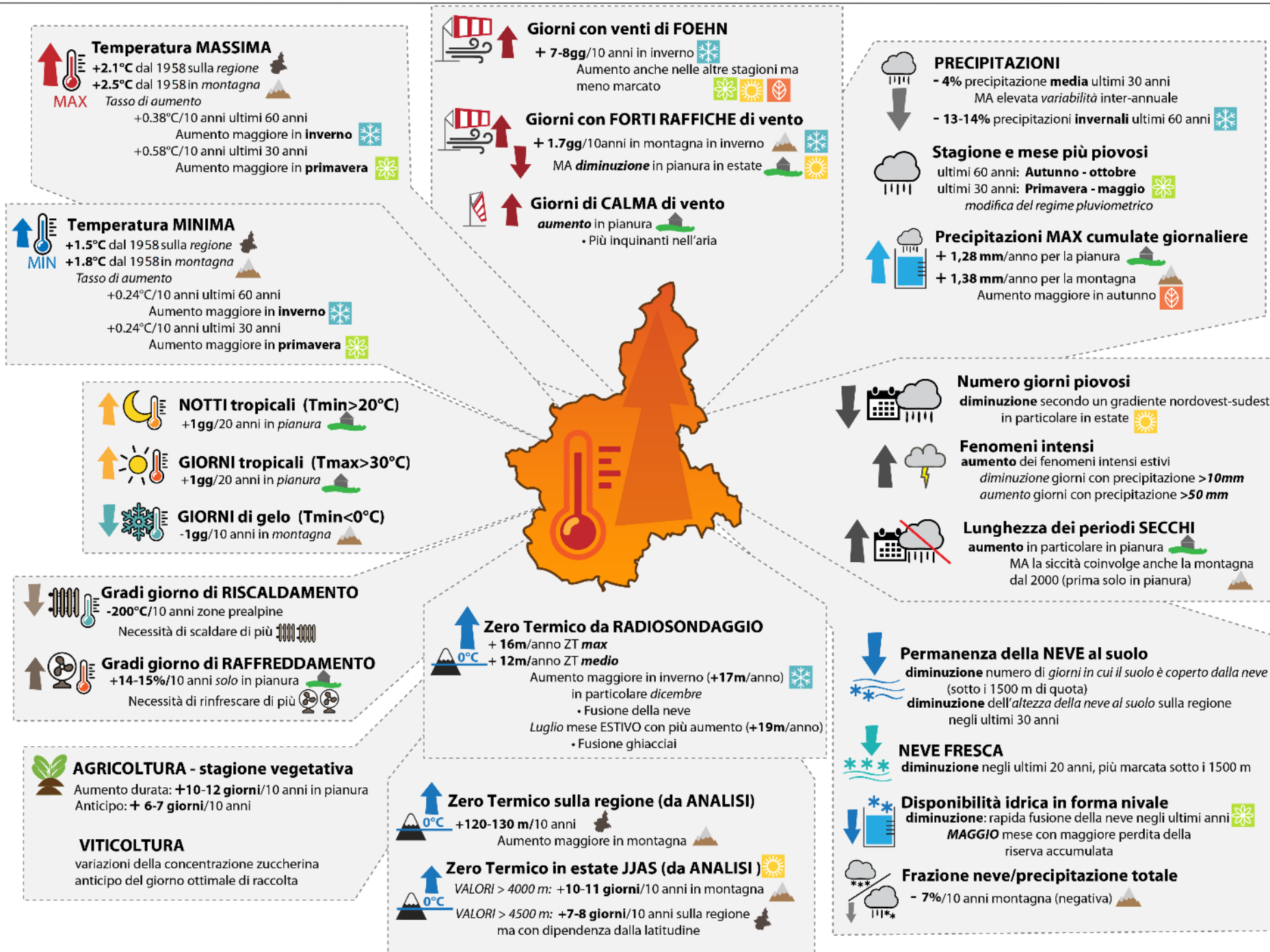
### Strumenti di gestione della Strategia

La Comunicazione

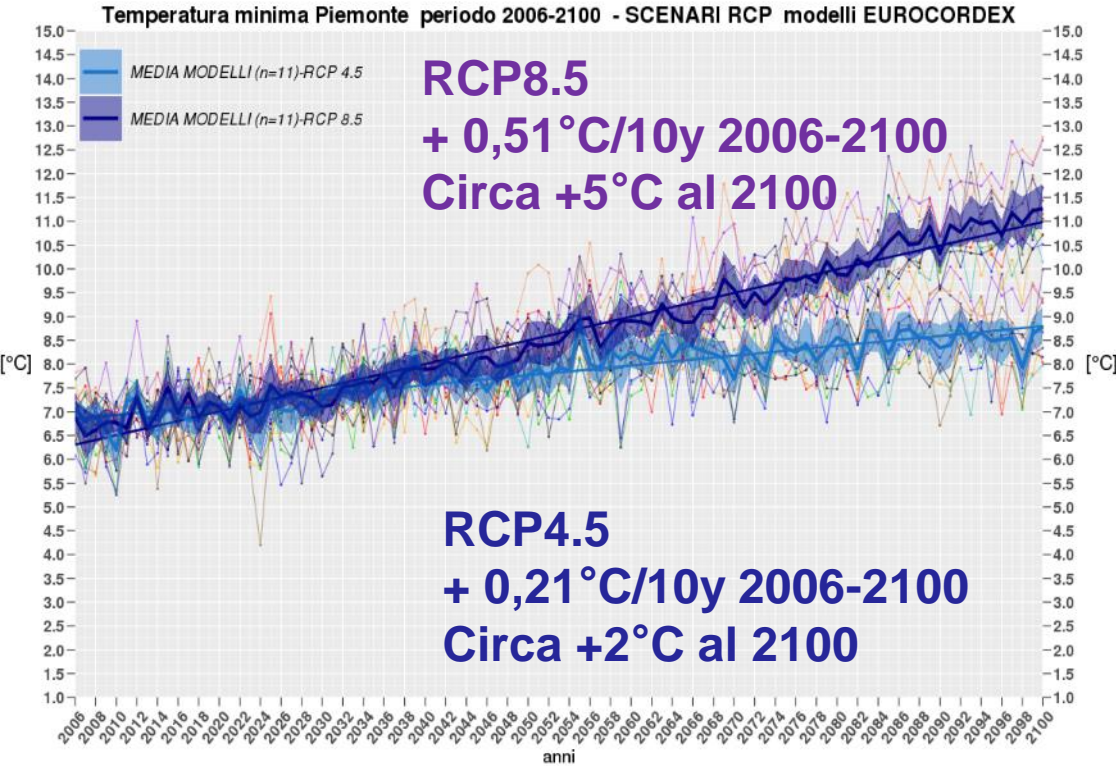
Il Monitoraggio e la valutazione

Il Sistema degli indicatori

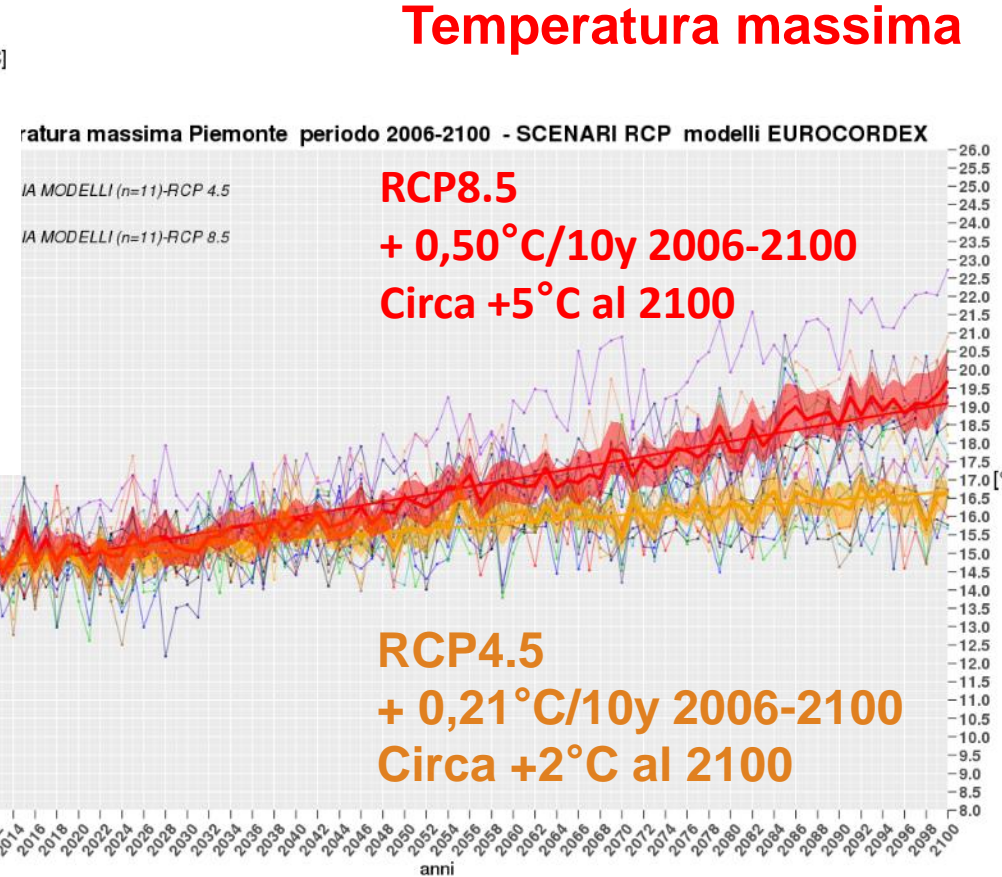
.....



# Stimare i cambiamenti futuri - temperatura



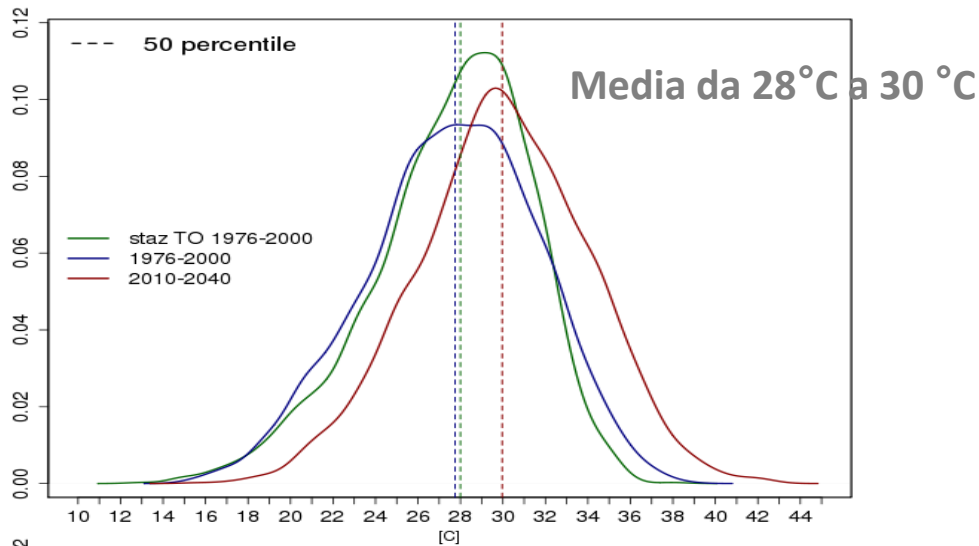
Temperatura minima



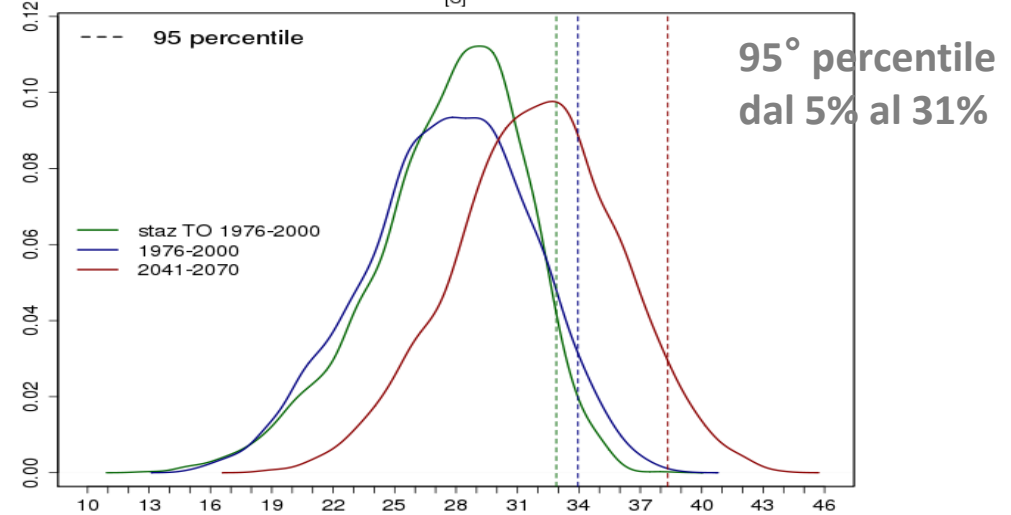
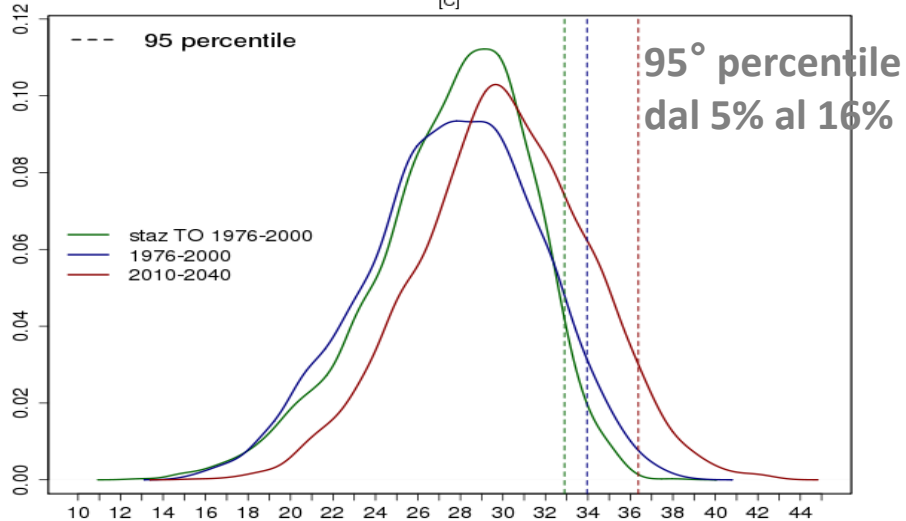
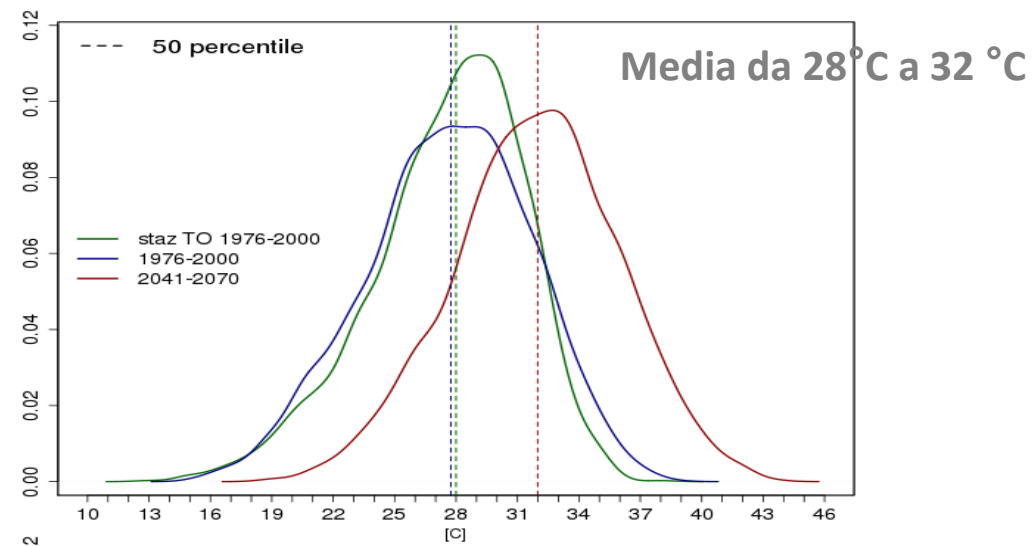
Temperatura massima

# Tmax estiva a Torino – RCP4.5

**2010-2040 vs 1976-2000**



**2041-2070 vs 1976-2000**



## Impatti attesi

- aumento degli **eventi connessi agli estremi climatici** (ondate di caldo con associati episodi acuti di inquinamento da ozono, precipitazioni intense)
- aumento della **variabilità meteorologica** (eventi fuori stagione....)
- aumento lunghezza e frequenza dei periodi di **siccità**
- diminuzione dello spessore e della durata della **copertura nevosa**
- modifiche nel **ciclo idrologico** con un aumento dell'esposizione alle piene primaverili e alterazioni della disponibilità idrica
- degradazione dello stato superficiale del **permafrost**
- aumento dei fenomeni **franos**i e delle **piene improvvise**
- aumento del potenziale di **incendi boschivi**
- effetti sulla **salute** (ondate di calore, diffusione piante allergeniche e aumento del periodo allergenico, incremento malattie da vettori)
- impatti sugli **ecosistemi**

**+/- probabili**

**+/- diffusi**

**+/- estesi**

**+/- intensi**

**iniquamente distribuiti  
sinergici fra loro  
sinergici con altri fattori**

**nuovi scenari di rischio ...**

## Impatti diretti

Determinati direttamente da una forzante climatica che agisce su una matrice ambientale o su una componente socio-economica

- Quantificabili
- Prevedibili (scenari, analisi del passato)
- Guidati da principi fisici
- Azioni di contrasto identificabili e applicabili
- Limiti finanziari

## Impatti indiretti

derivati da altri impatti diretti (catena degli impatti)  
derivati da effetti diretti del cc in luoghi lontani mediati da una matrice ambientale (terra, aria, acqua)  
mediati da una matrice socio-economica  
derivati da politiche / azioni di adattamento

- Carattere «globale» e «integrale»
- Più incerti
- Azioni di contrasto non evidenti o troppo complesse da implementare
- Richiedono visione e prospettiva a lungo termine
- Richiedono commitment politico

Rende necessario il coinvolgimento attivo degli stakeholders  
Favorisce l'adozione di azioni win-win  
Favorisce il lavoro intersettoriale  
Impegna la politica anche a lungo termine

## Obiettivi Trasversali della Strategia Regionale del Piemonte per il Contrasto al CC

1. **Conoscere** oggi e in futuro il CC in Piemonte
2. Costruire la **governance**
3. **Allineare** l'azione regionale (politica, economico/finanziaria e territoriale)
4. Favorire la creazione di **nuove opportunità di formazione e di lavoro**
5. Costruire **consapevolezza**
6. Sviluppare la **ricerca di eccellenza** (innovare le modalità di fornitura di prodotti e servizi, dei processi, ..... ) per una nuova economia sostenibile in Piemonte
7. Mitigare gli effetti del CC sulla qualità di vita della popolazione in particolare delle **fasce più deboli**
8. Individuare e promuovere gli **strumenti tecnici ed amministrativi** per sostenere la Strategia e i suoi obiettivi
9. Salvaguardare il **capitale naturale** e le sue funzioni ecosistemiche in relazione al CC
10. Individuare le **Misure tematiche**

### Strumenti di gestione della Strategia

La Comunicazione

Il Monitoraggio e la valutazione

Il Sistema degli indicatori

.....

Gli strumenti di pianificazione di ciascun settore si dovranno conformare per accogliere le politiche e azioni tese alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici.

Tra gli altri, hanno già iniziato le valutazioni e/o ad allinearsi ai temi del CC:

- ✓ **Piano Energetico Ambientale Regionale** – *obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>; di riduzione dei consumi energetici; di aumento della % rinnovabili*
- ✓ **Piano Regionale di Qualità dell'Aria** (approvato aprile 2019) – *le azioni previste per il miglioramento della qualità dell'aria hanno anche effetti positivi sul contrasto al CC – valutate minori emissioni di CO<sub>2</sub> delle diverse misure*
- ✓ **Revisione Piano Tutela delle Acque**
- ✓ **Piano Territoriale Regionale** – *azioni per una gestione sostenibile del territorio*
- ✓ **Piano Regionale della Prevenzione (Sanità)**



## Obiettivi Trasversali della Strategia Regionale del Piemonte per il Contrasto al CC

1. **Conoscere** oggi e in futuro il CC in Piemonte
2. Costruire la **governance**
3. **Allineare** l'azione regionale (politica, economico/finanziaria e territoriale)
4. Favorire la creazione di **nuove opportunità di formazione e di lavoro**
5. Costruire **consapevolezza**
6. Sviluppare la **ricerca di eccellenza** (innovare le modalità di fornitura di prodotti e servizi, dei processi, ..... ) per una nuova economia sostenibile in Piemonte
7. Mitigare gli effetti del CC sulla qualità di vita della popolazione in particolare delle **fasce più deboli**
8. Individuare e promuovere gli **strumenti tecnici ed amministrativi** per sostenere la Strategia e i suoi obiettivi
9. **Salvaguardare il capitale naturale e le sue funzioni ecosistemiche in relazione al CC**
10. Individuare le **Misure tematiche**

### Strumenti di gestione della Strategia

La Comunicazione

Il Monitoraggio e la valutazione

Il Sistema degli indicatori

.....



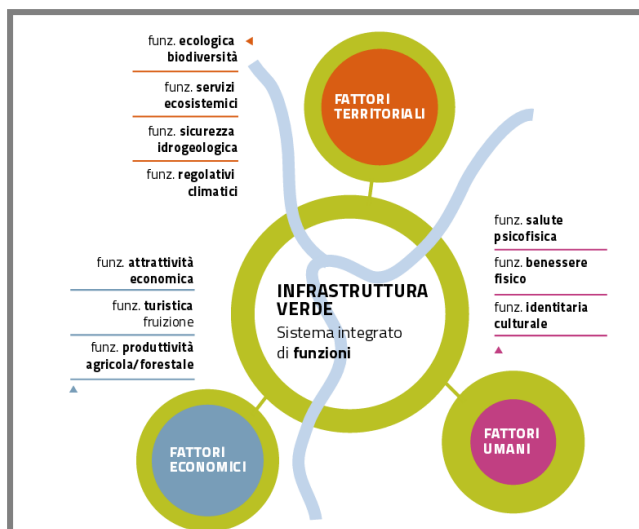
## Il Bilancio delle Emissioni di GHG

Valutazione delle emissioni e degli assorbimenti (foreste, agricoltura, suolo)



## Valorizzazione dei servizi ecosistemici

Mercato volontario del carbonio del sistema del verde “non forestale” di ambito urbano e periurbano



Valorizzazione dei servizi ecosistemici per un territorio più resiliente (nature based solution)



## Obiettivi Trasversali della Strategia Regionale del Piemonte per il Contrasto al CC

1. **Conoscere** oggi e in futuro il CC in Piemonte
2. Costruire la **governance**
3. **Allineare** l'azione regionale (politica, economico/finanziaria e territoriale)
4. Favorire la creazione di **nuove opportunità di formazione e di lavoro**
5. Costruire **consapevolezza**
6. Sviluppare la **ricerca di eccellenza** (innovare le modalità di fornitura di prodotti e servizi, dei processi, ..... ) per una nuova economia sostenibile in Piemonte
7. Mitigare gli effetti del CC sulla qualità di vita della popolazione in particolare delle **fasce più deboli**
8. Individuare e promuovere gli **strumenti tecnici ed amministrativi** per sostenere la Strategia e i suoi obiettivi
9. Salvaguardare il **capitale naturale** e le sue funzioni ecosistemiche in relazione al CC
10. Individuare le **Misure tematiche**

### Strumenti di gestione della Strategia

La Comunicazione

Il Monitoraggio e la valutazione

Il Sistema degli indicatori

.....



**19 Novembre**

Regione Piemonte, Via Principe Amedeo, 17

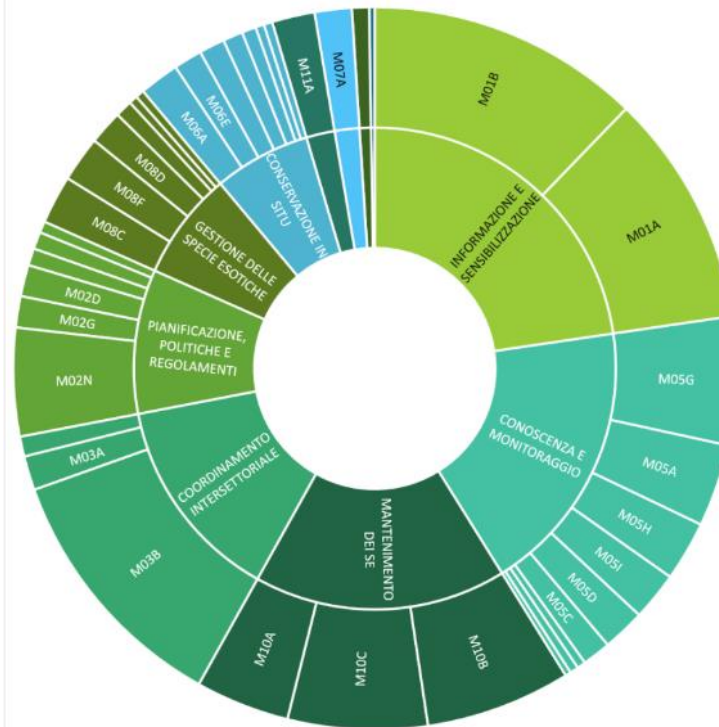
- 09.00 - Accoglienza e Registrazione
- 09.15 - Benvenuto e presentazione della SRCC  
 Jacopo Chiara - Regione Piemonte
- 09.30 - Scenari climatici in Piemonte  
 Renata Pelosini - Arpa Piemonte
- 09.45 - Biodiversità vegetale in Piemonte  
 Consolata Siniscalco - Università di Torino
- 10.00 - Tavoli di confronto
- 14.30 - Restituzione dei risultati

Con 50 esperti in  
 materia di  
 biodiversità vegetale

## PROPOSTE IMPATTI

Individuare massimo 10 IMPATTI del cambiamento climatico sulla biodiversità vegetale, mettendo in risalto le peculiarità del territorio piemontese (esempi, casi specifici...).

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



CURARE LA BIODIVERSITÀ VEGETALE

## PROPOSTE MISURE DI ADATTAMENTO

Individuare massimo 6 MISURE DI ADATTAMENTO per impatto, mettendo in risalto le peculiarità del territorio piemontese (esempi, casi specifici...).

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

## Obiettivi Trasversali della Strategia Regionale del Piemonte per il Contrasto al CC

1. **Conoscere** oggi e in futuro il CC in Piemonte
2. Costruire la **governance**
3. **Allineare** l'azione regionale (politica, economico/finanziaria e territoriale)
4. Favorire la creazione di **nuove opportunità di formazione e di lavoro**
5. Costruire **consapevolezza**
6. Sviluppare la **ricerca di eccellenza** (innovare le modalità di fornitura di prodotti e servizi, dei processi, ..... ) per una nuova economia sostenibile in Piemonte
7. Mitigare gli effetti del CC sulla qualità di vita della popolazione in particolare delle **fasce più deboli**
8. Individuare e promuovere gli **strumenti tecnici ed amministrativi** per sostenere la Strategia e i suoi obiettivi
9. Salvaguardare il **capitale naturale** e le sue funzioni ecosistemiche in relazione al CC
10. Individuare le **Misure tematiche**

### Strumenti di gestione della Strategia

La Comunicazione e condivisione dei dati

Il Monitoraggio e la valutazione

Il Sistema degli indicatori

.....



## L'impronta di Carbonio

Promozione di modelli di gestione ambientale ed energetica nelle Pubbliche Amministrazioni

Prima applicazione: alcune sedi regionali, sede di Arpa Piemonte

Applicazione alle valutazioni

Strumento all'interno del percorso green education

## La conoscenza e la condivisione dei dati

La Relazione sullo Stato dell'Ambiente  
Geoportale – *prossimo futuro*





In corso di redazione  
**Documento di indirizzo della SRCC**

**Gli Obiettivi**

**Il CC in Piemonte**

**La politica e  
l'azione regionale**

**Il contributo delle  
istituzioni e della  
società civile**

**Gli Strumenti**

**Il Monitoraggio**

**La comunicazione e  
sensibilizzazione**

# La Strategia regionale sul Cambiamento Climatico



*r.pelosini@arpa.piemonte.it*

*elena.porro@regione.piemonte.it*