

Cambiamenti Climatici E Piano Energetico Regionale

A cura di

Regione Emilia Romagna, Alessandro Di Stefano, Servizio valutazione impatto e promozione sostenibilità ambientale

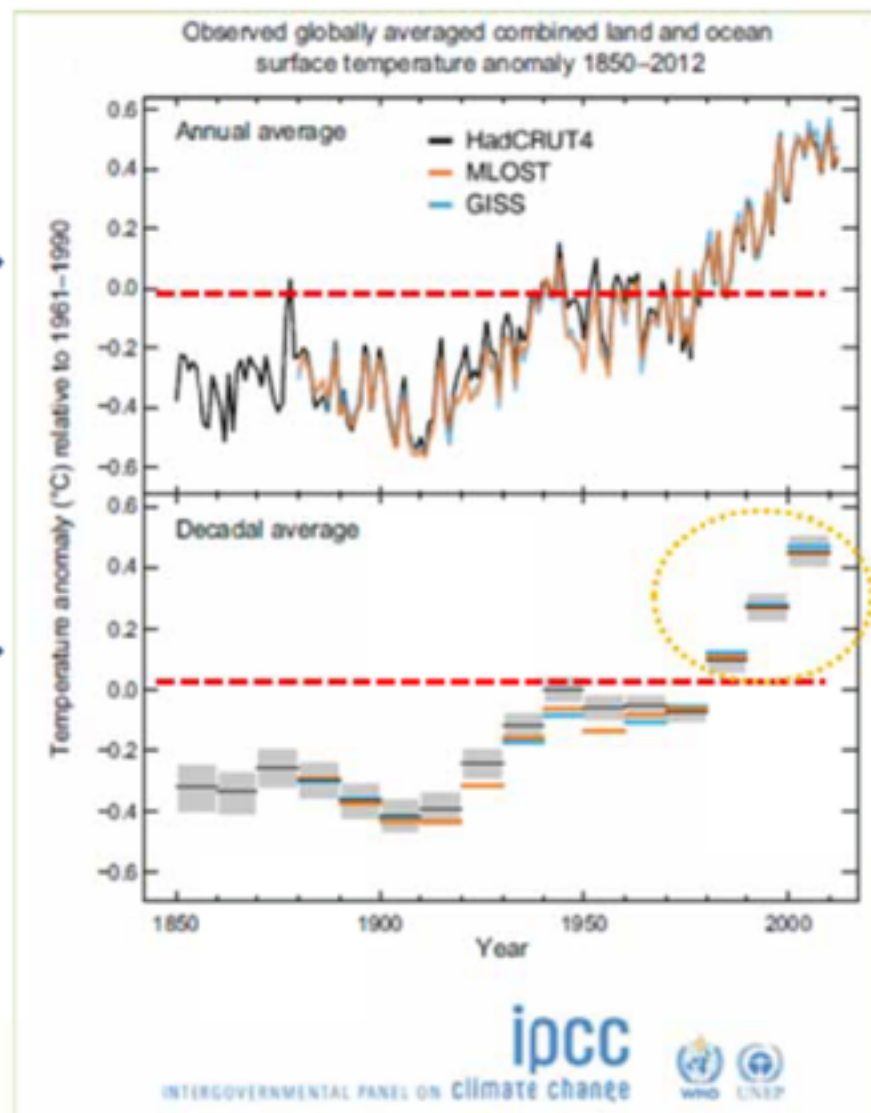
Bologna, 11 Marzo 2016

PRESUPPOSTI

- Evidenze: il clima sta cambiando anche alla scala locale
- Impatti sugli ecosistemi, sulle attività umane, sull'economia, sulla produzione e consumi di energia
- Necessarie misure di mitigazione e di adattamento interne ad una “Strategia regionale di mitigazione e adattamento»
- Connessione tra Cambiamento Climatico e produzione/consumo di energia

I cambiamenti globali: temperatura

- un riscaldamento pari a 0.85 [0.65-1.06] °C nel periodo 1880-2012.
- ciascuno degli ultimi tre decenni sulla superficie della Terra è stato in sequenza più caldo di qualsiasi decennio precedente dal 1850;
- nell'emisfero settentrionale, il periodo 1983-2012 è stato probabilmente il trentennio più caldo degli ultimi 1400 anni (confidenza media);



(fonte: IPCC, AR5-WG1)

Anche in Italia il clima è cambiato ?

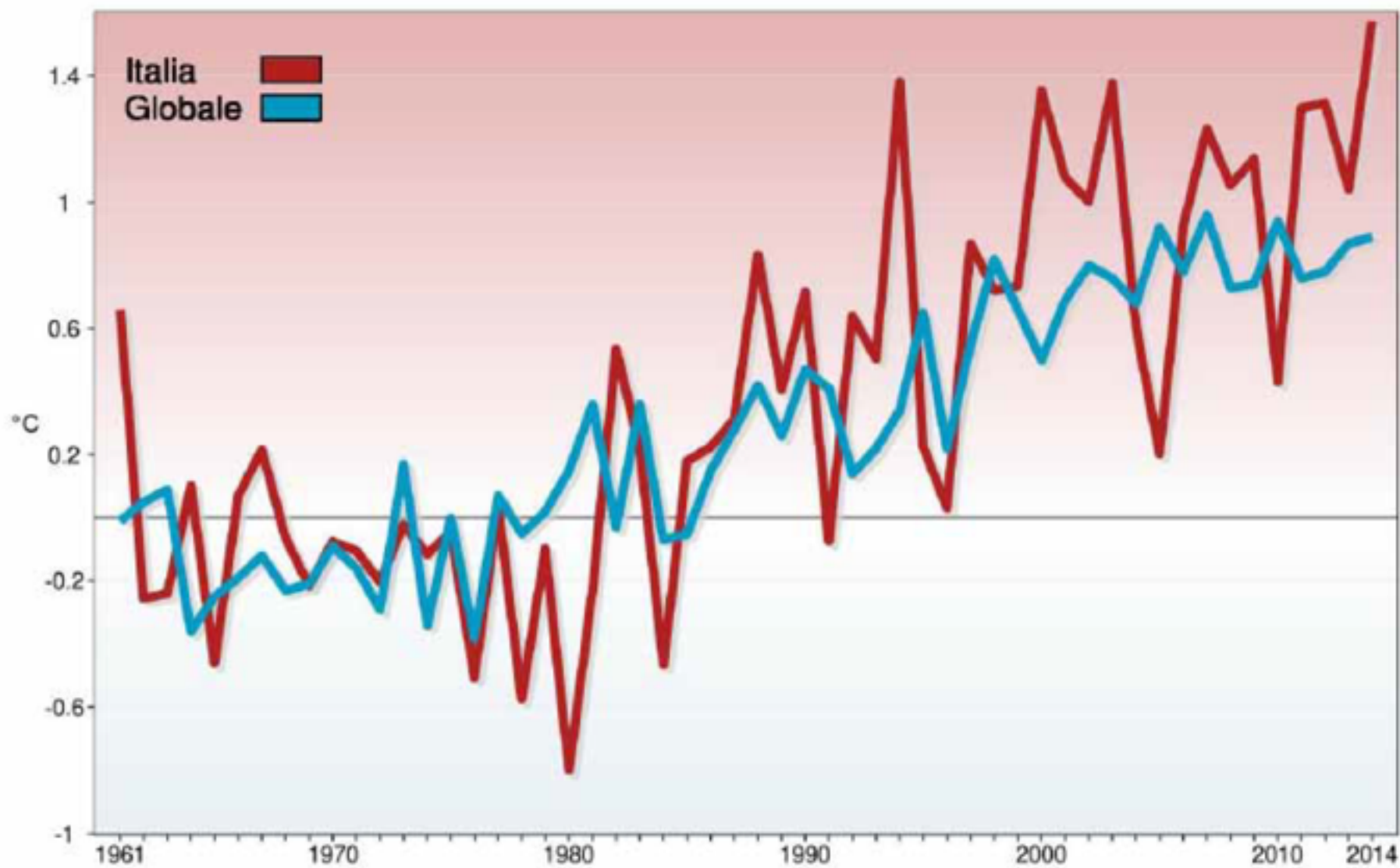


Figura 2.1: Serie delle anomalie di temperatura media globale sulla terraferma e in Italia rispetto ai v

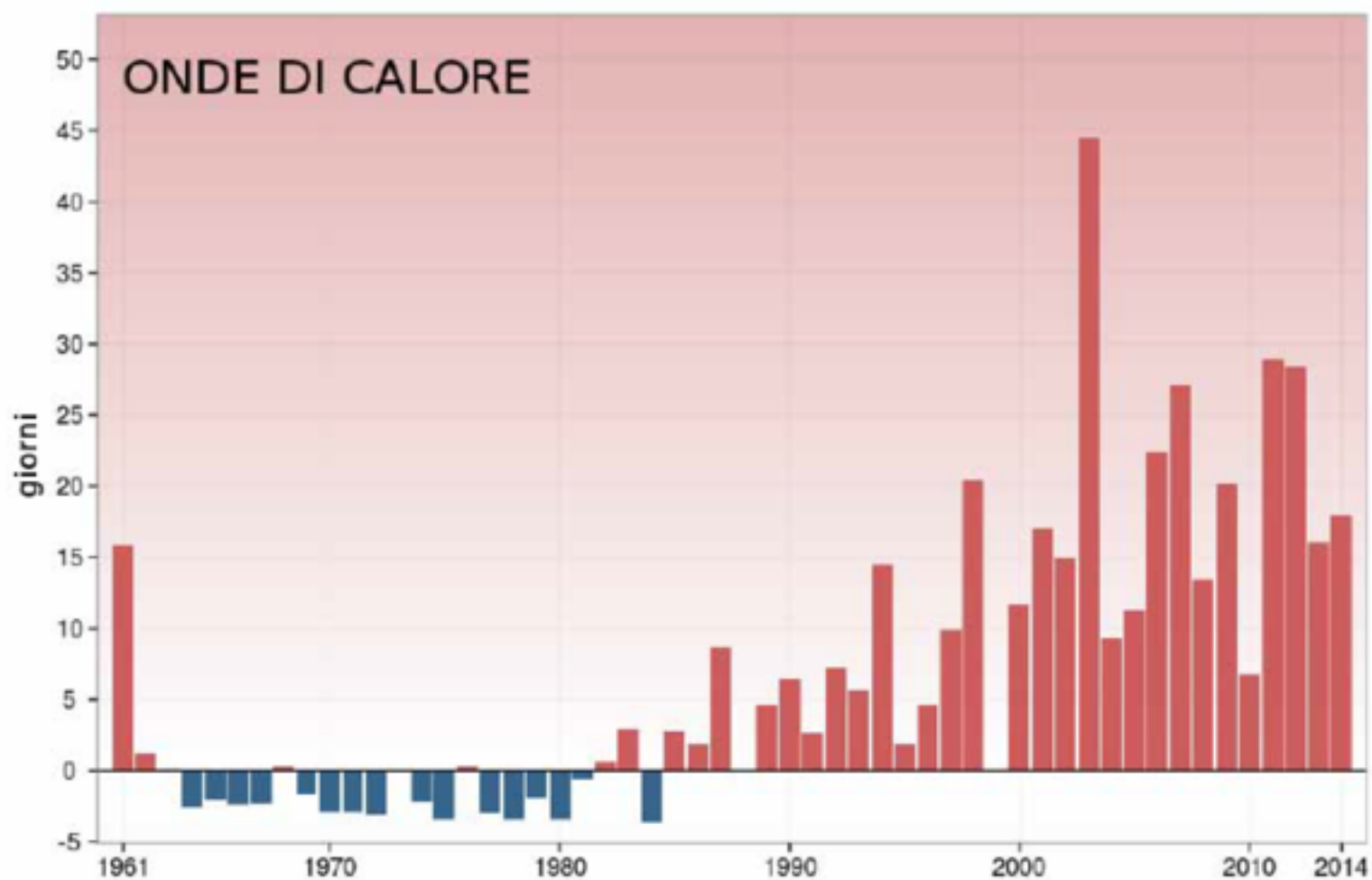
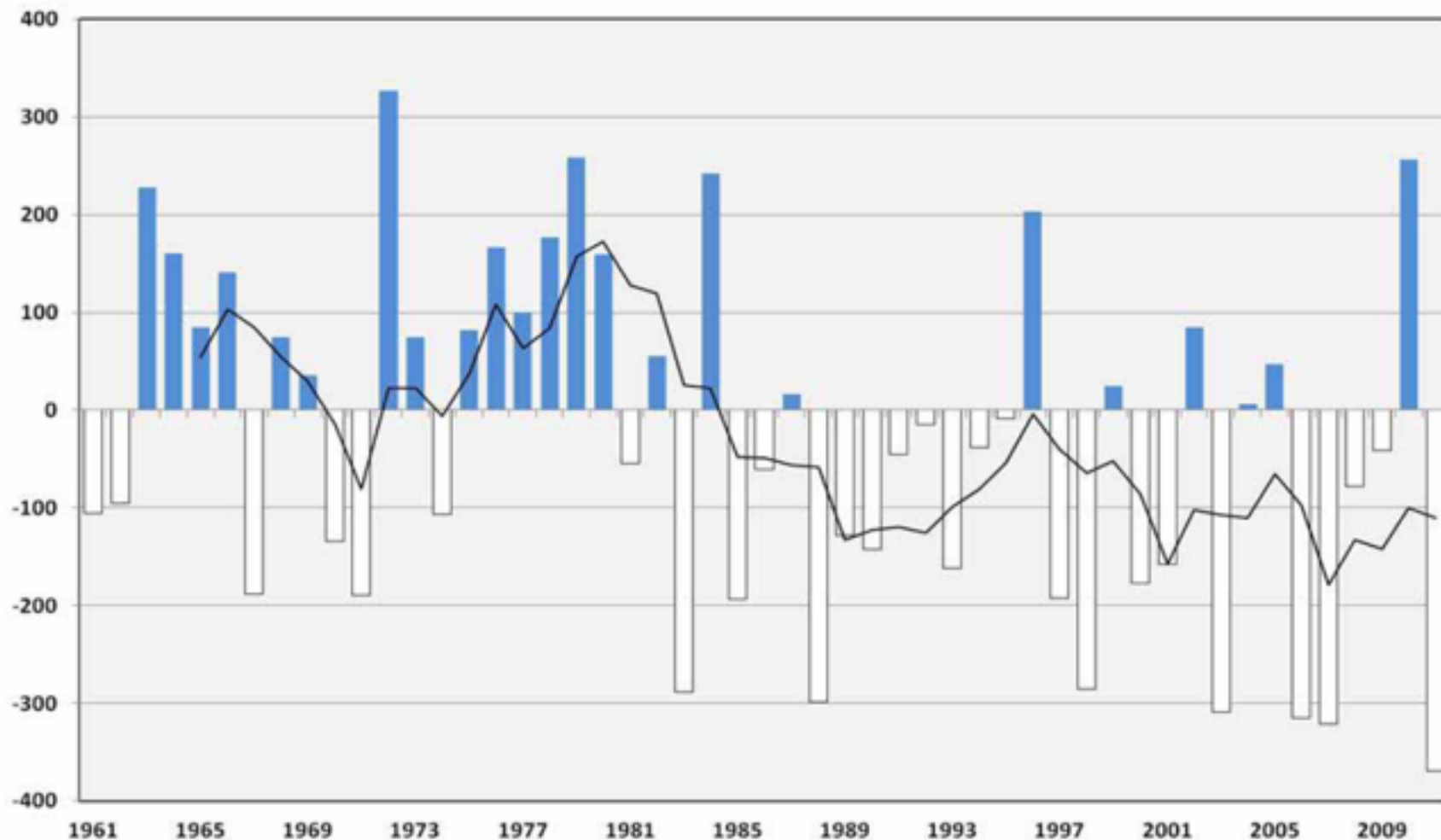


Figura 3.16: Serie delle anomalie medie annuali del numero di giorni con onde di calore (WSDI) in Italia rispetto al valore normale 1961-1990.

Cambiamento climatico in atto a scala regionale

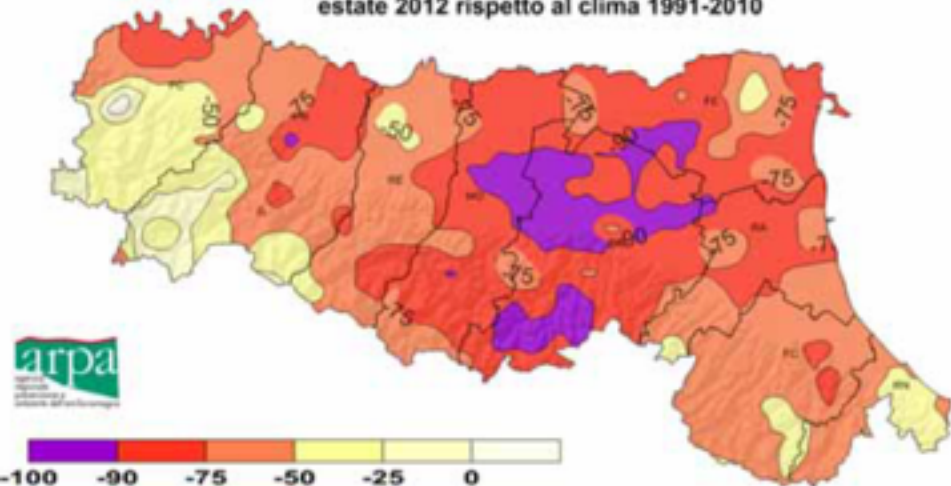
ER - Bilancio idroclimatico annuale (mm) 1961-2011



Maggiore “schizofrenia” del tempo..

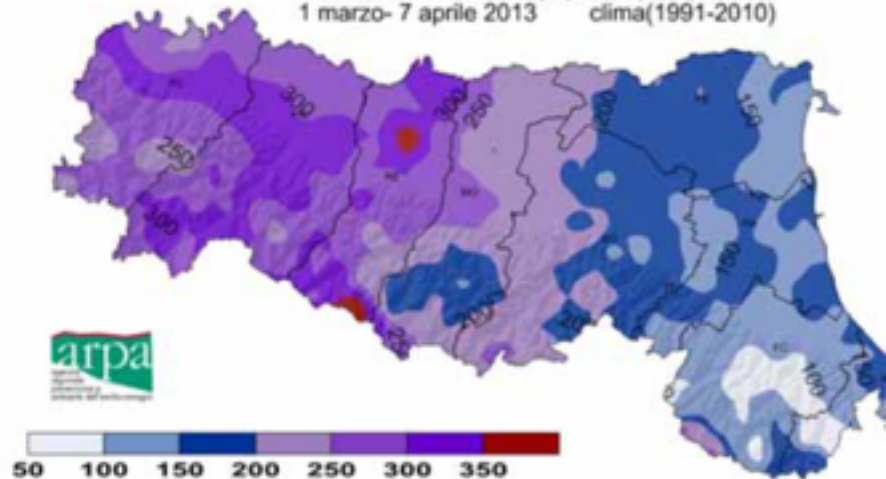
SICCITA' PRIMA

Anomalia (%) delle precipitazioni
estate 2012 rispetto al clima 1991-2010



E PIOGGE ECCEZIONALI DOPO

MeteoGrid - Anomalia (%) delle precipitazioni
1 marzo- 7 aprile 2013 clima(1991-2010)



Estate 2012 caratterizzata da un record di anomalia negativa di precipitazioni: anomalie anche dell'ordine di **-90%**. Tale situazione di siccità si è sommata al deficit del 2011.

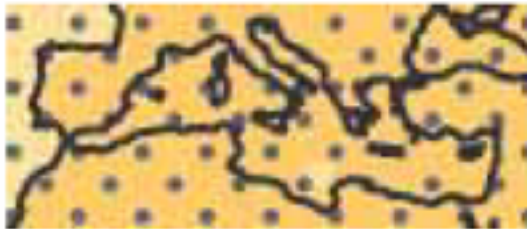
Fonte: ARPAE/SIMC

Primavera (marzo) 2013:
150mm di pioggia su tutta la regione con punte di **600mm** sul crinale appenninico !!
Record degli ultimi 40 anni.

FUTURO: 2100, la temperatura superficiale (2 scenari)

Figure SPM.8

1 – 1,5 °C Aumento

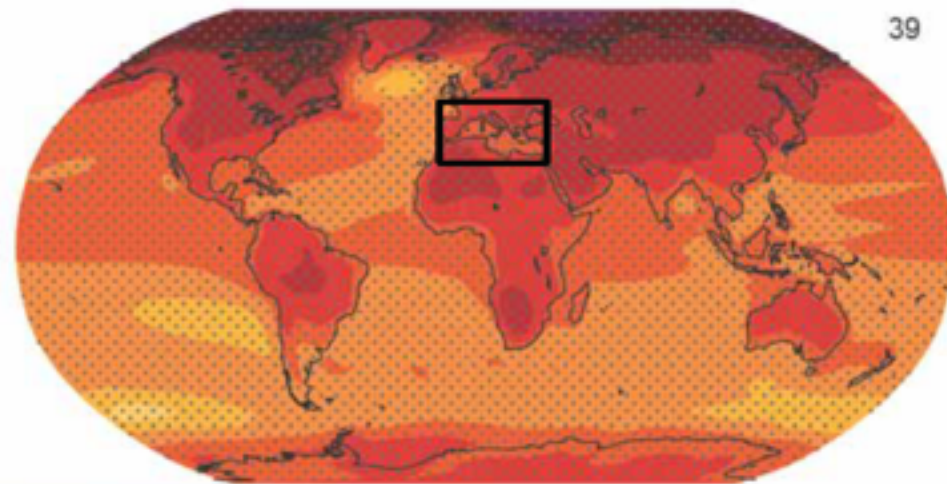
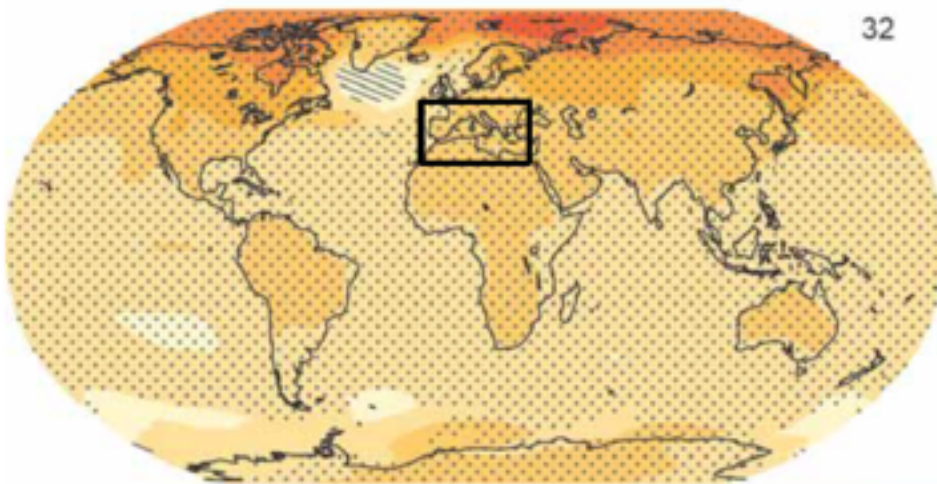


4 – 7 °C Aumento



(a)

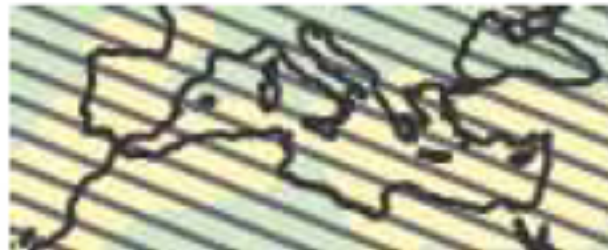
Change in average surface temperature (1986–2005 to 2081–2100)



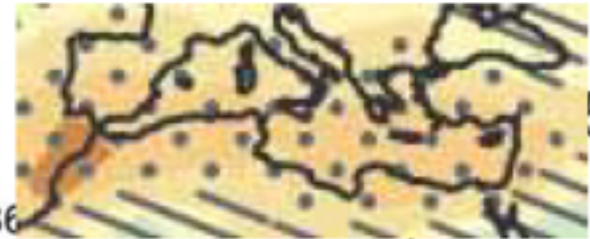
Futuro: 2100, la precipitazione media (2 scenari)

Figure SPM.8

10% riduzione

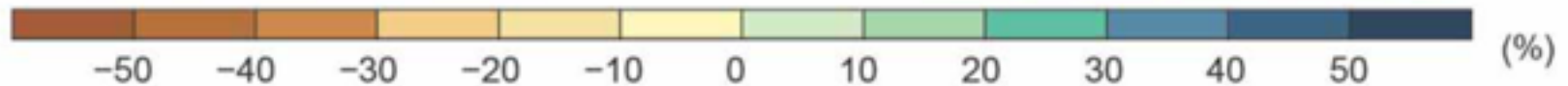
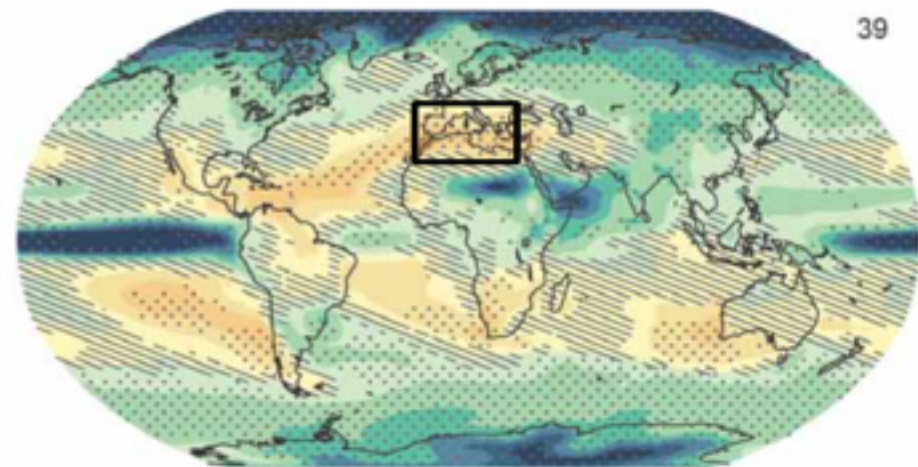
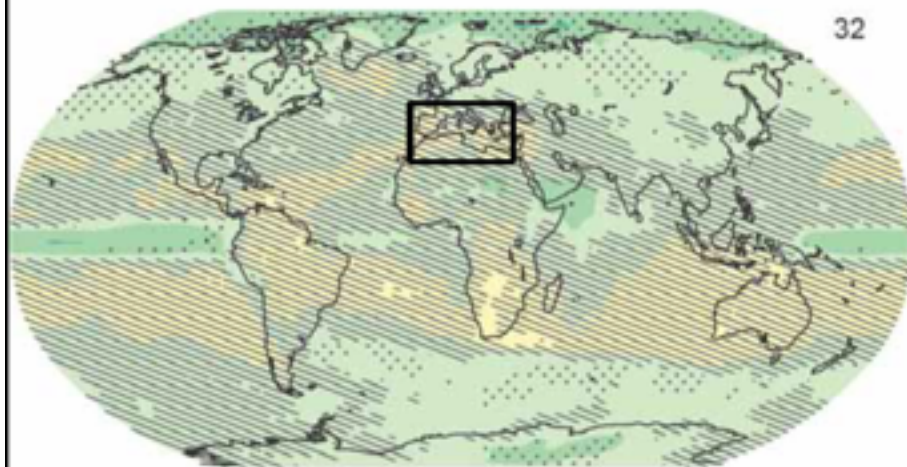


10-20% riduzione

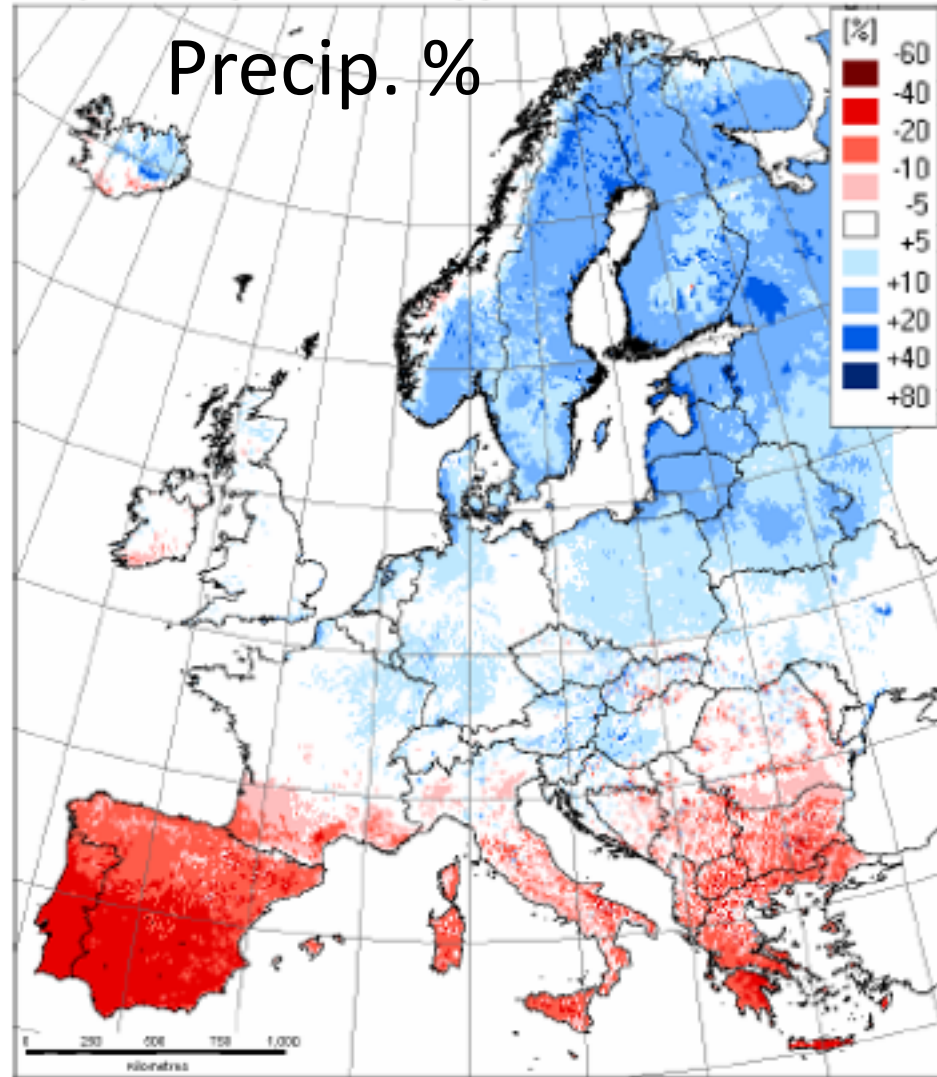
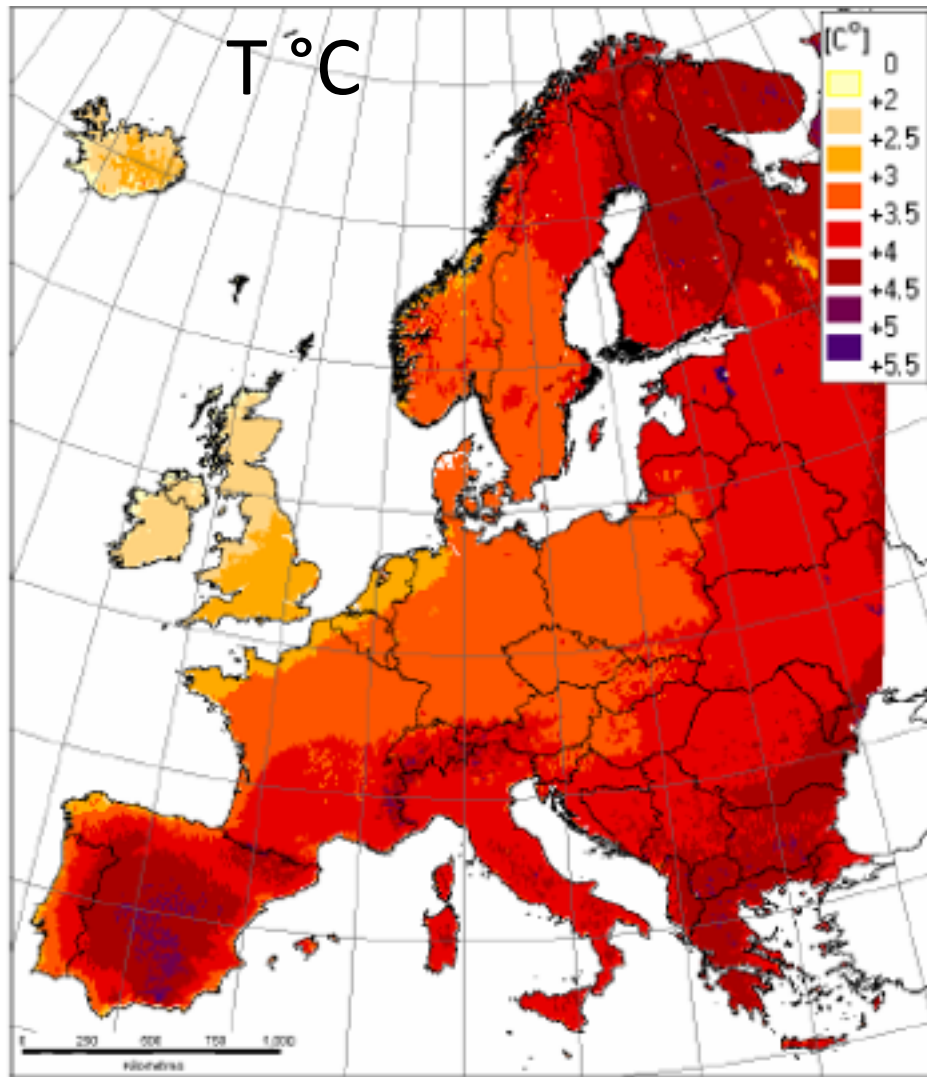


(b)

precipitation (1986)



Gli scenari climatici futuri in Europa



Le figure 1 e 2 si basano sullo scenario A2 contenuto nel rapporto speciale sugli scenari di emissione (SRES) dell'IPCC. Gli impatti climatici stimati si riferiscono al 2071-2100 rispetto ai dati del periodo 1961-1990. Le mappe si basano su dati DMSPRUDENCE (<http://miprudence.dms.dk>) e sono state elaborate dal CCR nell'ambito dello studio PESETA da esso finanziato (<http://peseta.jrc.es>).

A2 Scenario: (2071-2100) – (1961-1990)

Italia: Scenari futuri di temperatura (fonte: Ispra)

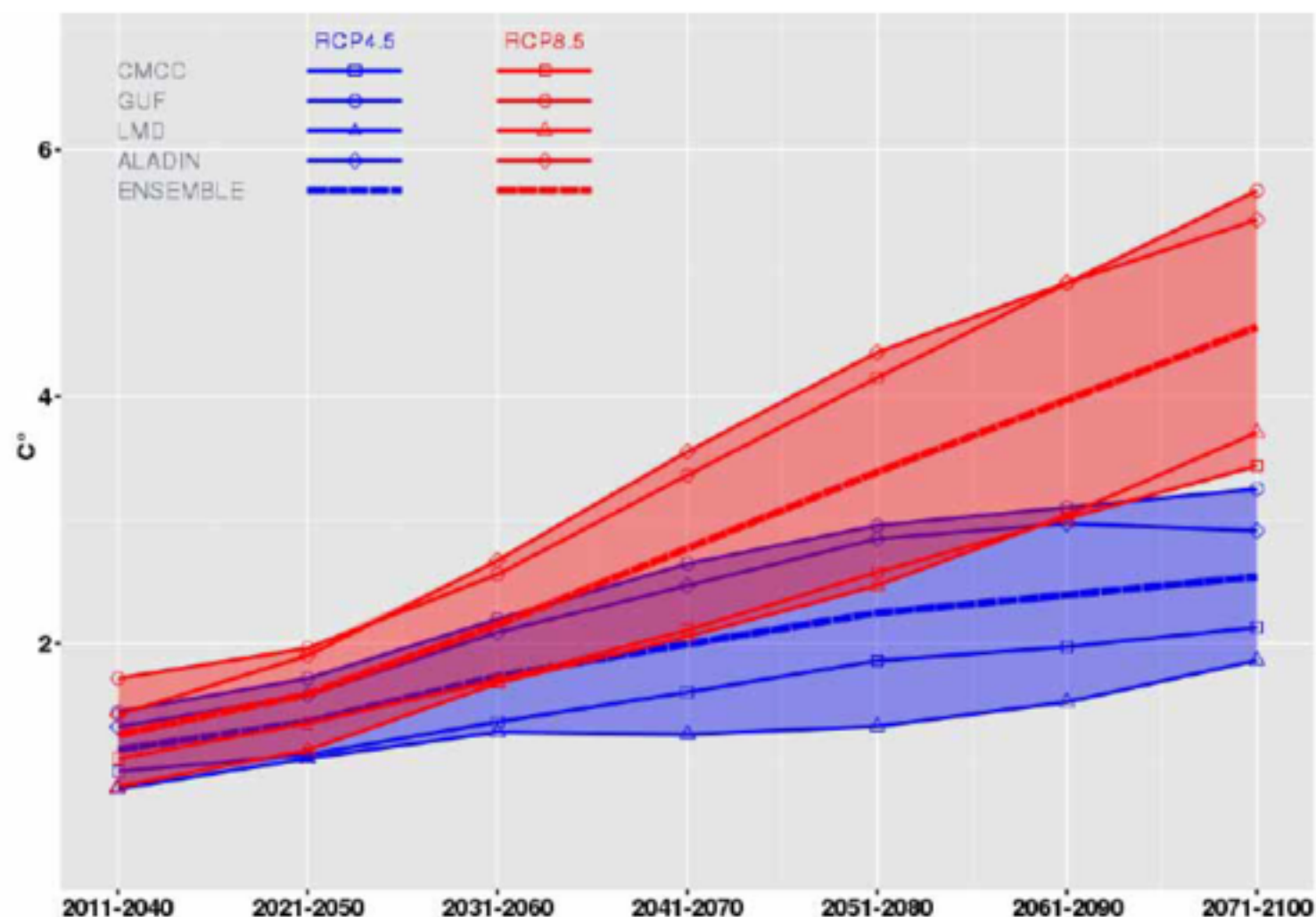


Figura 3.1 – Temperatura massima. Variazioni rispetto alla media 1971-2000 dei valori previsti dai quattro modelli (media su periodi di 30 anni) nei due scenari RCP4.5 (blu) e RCP8.5 (rosso). L'area colorata rappresenta lo spread delle previsioni dei modelli mentre la linea tratteggiata indica la media delle variazioni previste dai modelli (ensemble mean).

Cosa dobbiamo fare

- QUINDI è urgente stabilizzare la situazione con un trattato internazionale MA ANCHE agire a livello locale per tagliare le emissioni presto e molto (mitigazione)
- QUINDI è altrettanto urgente prepararsi *razionalmente* a livello locale per fronteggiare la situazione (adattamento)

Accordo Parigi COP21

- Mitigazione: “tenere l’incremento della temperatura media mondiale ben sotto i 2 gradi rispetto ai livelli pre-industriali e fare sforzi per limitare l’incremento della temperatura a 1,5 C, riconoscendo che ciò ridurrebbe significativamente i rischi e gli impatti del cambiamento climatico”.

I tagli delle emissioni sono già molto più profondi di quanto non prevedeva il Protocollo di Kyoto. Un primo confronto approssimativo con il Protocollo di Kyoto in termini di paesi coinvolti e riduzione prevista di emissioni nella tabella seguente

Accordo Parigi COP21

	Protocollo di Kyoto	Accordo di Parigi
Paesi con impegni di riduzione	37 paesi industrializzati, responsabili di meno del 30% delle emissioni globali nell'anno 2005, anno di entrata in vigore del Protocollo	Impegni di riduzione volontari sono stati presentati da oltre 180 paesi, responsabili di almeno il 95% delle emissioni globali nell'anno 2012
Entità della riduzione prevista rispetto ad uno scenario 'baseline' senza politiche climatiche	Circa 1.5 GtCO ₂ e nel 2010 e 2.8 GtCO ₂ e nel 2020 (1)	Circa 8 GtCO ₂ e nel 2020 e 11 GtCO ₂ e nel 2030 (2)

Accordo Parigi COP21

L'Accordo raggiunto a Parigi ,che pone tra l'altro sullo stesso piano le azioni di mitigazione e di adattamento, quindi non rappresenta altro che un primo passo di una road map impegnativa e complessa che tutti i governi nazionali e sub-nazionali dovranno avviare e rendere più efficace, rafforzando significativamente quanto fatto fino ad oggi per la mitigazione e l'adattamento.

Gli impatti previsti: alcuni esempi

- Maggior frequenza di incendi boschivi
- Maggior rischio idrogeologico e idraulico
- Impatto negativo sulla produzione agricola (meno acqua disponibile)
- Più frequenti periodi di siccità (se ripetuta, problemi di desertificazione dei suoli...)
- Meno acqua disponibile, minore qualità, problemi di approvvigionamento, compreso il comparto idropotabile
- Nuove patologie ed effetti negativi sulla salute per più frequenti onde di calore
- Maggiore richiesta e consumo di energia (es: per raffreddamento estivo)

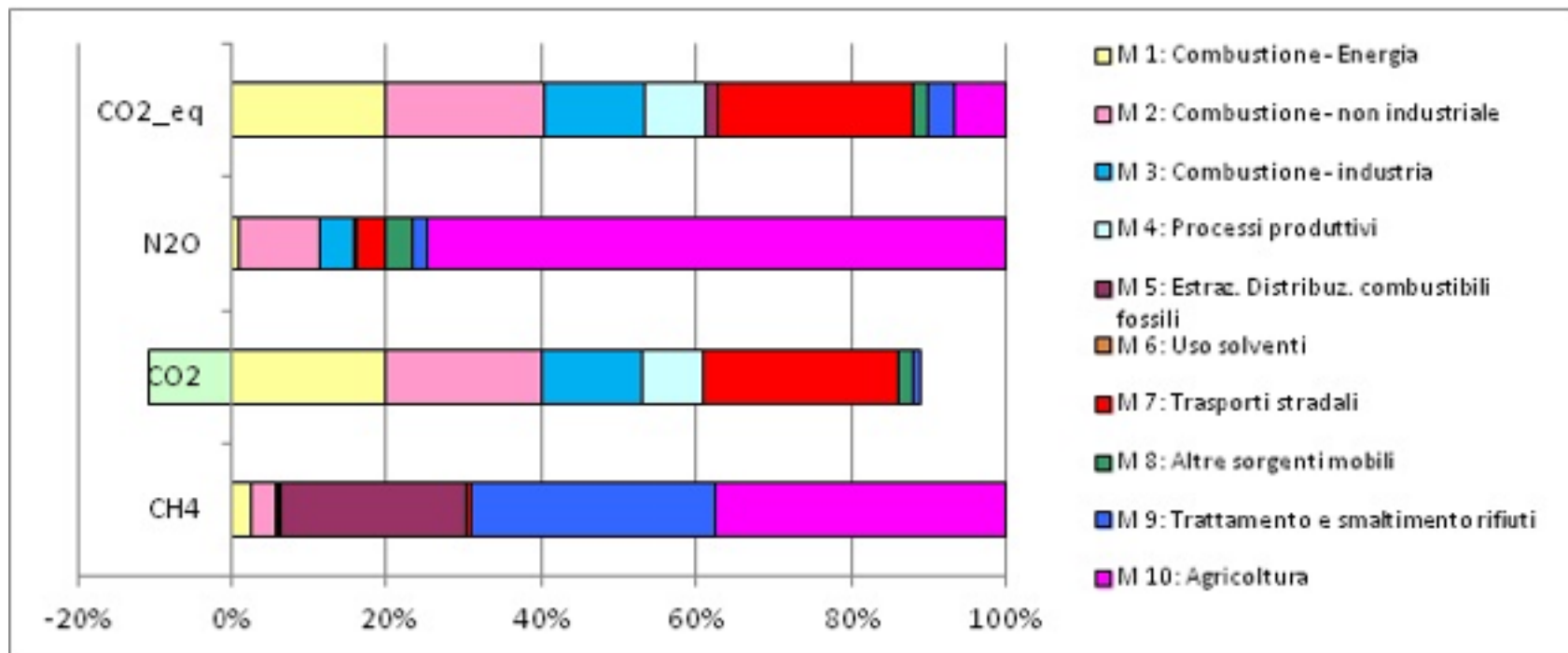
La situazione delle emissioni in Emilia Romagna

macrosettore	CH4		CO2		N2O		CO2_eq	
	tonn	%	K tonn	%	tonn	%	K tonn	%
M 1: Combustione - Energia	4,135	2	9,956	25	79	1	10,067	20
M 2: Combustione - non industriale	5,479	3	10,093	26	956	11	10,504	21
M 3: Combustione - industria	358	0	6,468	17	391	4	6,597	13
M 4: Processi produttivi	868	1	3,920	10	30	0	3,948	8
M 5: Estraz. Distribuz. combustibili fossili	40,319	24	0	0	0	0	847	2
M 6: Uso solventi	0	0	0	0	0	0	0	0
M 7: Trasporti stradali	1,138	1	12,697	32	356	4	12,831	25
M 8: Altre sorgenti mobili	48	0	934	2	306	3	1,030	2
M 9: Trattamento e smaltimento rifiuti	53,351	31	550	1	156	2	1,719	3
M 10: Agricoltura	63,680	38	0	0	6,785	75	3,440	7
M 11: Altre sorgenti di emissione ed assorbimenti	0	0	-5,455	-14	0	0	0	0
Totale	169,377	100	39,163	100	9,059	100	50,983	100

ripartizioni delle emissioni e assorbimenti di sostanze climalteranti dell'Emilia-Romagna per macro settore Corinair ed inquinante

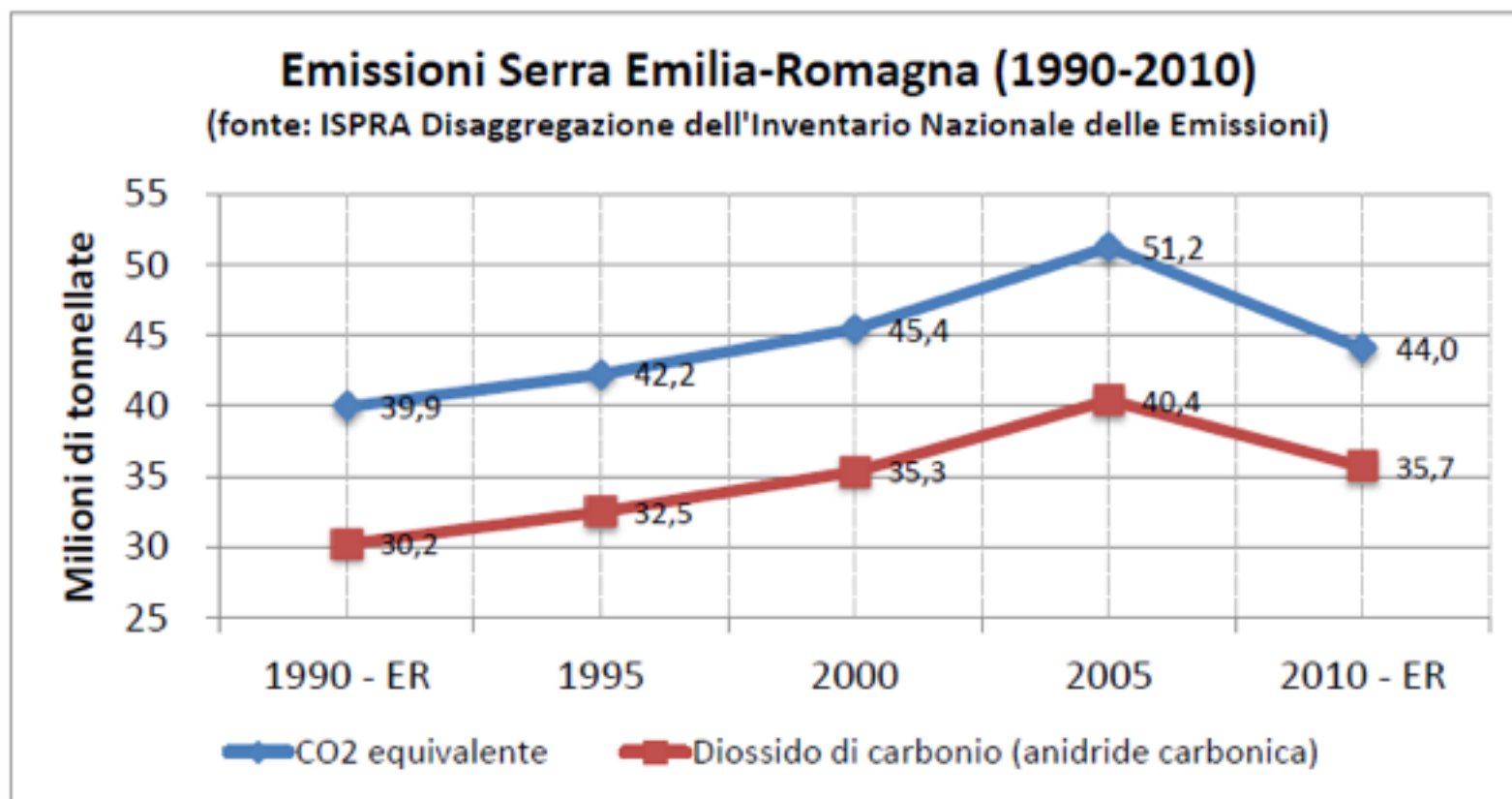
Fonte: PAIR ER

La situazione delle emissioni in Emilia Romagna



ripartizione delle emissioni ed assorbimenti di sostanze climalteranti per macrosettore

L'analisi della serie storica delle emissioni di gas serra¹ 1990-2010, elaborate da ISPRA a partire dalla disaggregazione a livello provinciale dell'Inventario Nazionale delle Emissioni, evidenzia per l'Emilia-Romagna un aumento delle emissioni complessive di gas serra di circa il 10% (da 39,9 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente nel 1990 a circa 44 milioni nel 2010). L'analisi della sola CO₂ mostra un andamento analogo (anche se in questo caso l'aumento è del 18,1 %, da 30,2 a 35,7 milioni di tonnellate). Nello stesso periodo, a livello italiano, i gas serra sono calati di circa il 9%².



La situazione delle emissioni in Emilia Romagna

I trasporti stradali rappresentano anche la principale fonte di emissioni di sostanze climalteranti essendo responsabili del 25 % delle emissioni di CO₂ equivalente. I processi di combustione per la produzione di energia ed il riscaldamento degli edifici risultano complessivamente responsabili di circa il 40 % della produzione di CO₂ equivalente. Si stima che la vegetazione forestale sia in grado di assorbire circa il 14% della CO₂ emessa.

Cosa fa la Regione Emilia Romagna

Relativamente alla riduzione delle Emissioni di gas climalteranti l'Emilia Romagna ha da tempo fissato l'obiettivo del 20% al 2020 rispetto ai valori di emissione del 1990.

Per gli obiettivi al 2030 la Regione si allineerà con gli obiettivi di riduzione dell'Unione Europea e con le quote che saranno individuate per l'Italia dall'Europa.

Cosa fa la Regione Emilia Romagna

Siglato il “Subnational Global Climate Leadership Memorandum of Understanding Under2MoU” promosso dallo Stato della California che impegna le regioni firmatarie entro il 2050, a ridurre le proprie emissioni climalteranti dell’80 rispetto al valore del 1990 oppure sotto due tonnellate pro-capite.

Approvato con DdG del 21 dicembre 2015 il documento di indirizzo per «Percorso verso una unitaria strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della regione Emilia-Romagna»

Obiettivi della Strategia Regionale di Adattamento e Mitigazione

La Strategia Regionale di Adattamento e Mitigazione si propone anzitutto di fornire un quadro d'insieme di riferimento per i settori regionali, le amministrazioni e le organizzazioni coinvolte, anche al fine di valutare le implicazioni del cambiamento climatico nei diversi settori interessati.

Il processo di mainstreaming, con cui si vuole costruire tale documento, deve rappresentare esso stesso uno degli obiettivi della Strategia, nel tentativo di favorire il coinvolgimento di tutti gli stakeholder regionali nel processo di definizione di politiche condivise ed informate.

Attraverso questo metodo, potranno eventualmente essere identificate misure di adattamento e mitigazione che vadano ad integrare i piani e programmi esistenti e quelli in fase di revisione.