



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



Progetto SNAC

*Elementi per l'elaborazione della Strategia
Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici*

Settore: Valutazioni socio-economiche

Coordinatore: Francesco Bosello, CMCC

Contributi: Andrea Bigano, Alessio Capriolo, Fabio Eboli

Consultazioni pubbliche sulla Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici
Roma, 9 - 10 dicembre 2013

Contesto per l'analisi socio economica

E' elemento trasversale al documento. E' condotta per i settori/aree:

- ✓ **Dissesto idro-geologico**
- ✓ **Turismo**
- ✓ **Zone costiere**
- ✓ **Agricoltura**

In generale, nonostante ci siano stati alcuni recenti progressi nella letteratura economica di valutazione degli impatti del cambiamento climatico, **per l'Italia la conoscenza è ancora deficitaria e non molto più avanzata rispetto al lavoro preparatorio per la Conferenza Nazionale sul Clima 2007**

Dissesto idro-geologico ⁽¹⁾

Costo dei principali eventi alluvionali in Italia: alcuni ***dati retrospettivi*** da fonti alternative:

- **13 miliardi di € di danni quantificati nel periodo 1951-2011** (da Berti et al. 2011) => circa 216 milioni di € annualizzati
- 18 miliardi di € di danni quantificati nel periodo 1954-2011 (EM-DAT database) => circa 320 milioni di € annualizzati
- **Circa 530 milioni di € di danni su base annua** (Feyen e Dankers 2009)
- **Circa 4 miliardi di € nel periodo 1998-2012 per spese di mitigazione finanziate dal Ministero Italiano dell'Ambiente (MATTM)**, nel quadro del D.L. 180/98 (ISPRA ReNDiS) => circa 285 milioni di € annualizzati
- **1 miliardo di € nel periodo 2009-2011 stanziato con ordinanza (dati delle Ordinanze di Protezione Civile)** => circa 500 milioni di € annualizzati

Dissesto idro-geologico ⁽²⁾

- Unica stima disponibile di **proiezioni future** in contesto di cambiamento climatico per l'Italia è **Feyen e Dankers (2009)** i cui risultati sono stati usati nel tender DG ENV: CLIMWATADAPT (Florke et al. 2011).
- Applicando un modello di rischio per le alluvioni fluviali si stima, **a livelli di protezione inalterati rispetto al presente, un triplicarsi al 2050 delle perdite attuali nello scenario climatico A1B dell'IPCC**
- I danni attesi diretti totali (escludendo impatti sulle persone) aumenterebbero quindi a **1.6 miliardi di € su base annua**. 1/3 circa dovuto alla sola componente climatica (più frequenti e intensi episodi alluvionali), il resto al maggior valore/densità del capitale a rischio.
- **Potenziati costi di adattamento 40 miliardi di € complessivi per messa in sicurezza del territorio (dati MATTM)**

Turismo

- Esistono diversi studi in materia di impatti del cambiamento climatico sul turismo. Due recenti utilizzano un modello di previsione dei flussi turistici accoppiato a modelli economici:
- **Progetto FP6 CIRCE (Bosello e Shechter, 2013)** → la perdita di attrattiva climatica per l'Italia (che diverrebbe “troppo calda” rispetto ad altre destinazioni) potrebbe comportare una **riduzione della domanda turistica del -8.9%, nel 2050 (scenario A1B IPCC), rispetto ad un ipotetico caso “senza cambiamento climatico” con un impatto negativo sul PIL dello 0.25%.**
- **Tender DG ENV EUADAPTSTRAT (McCallum et al. 2013).** → la perdita di attrattiva climatica per l'Italia comporterà **una riduzione della domanda turistica del -6.6%, -8.9% nel 2050** (per +2°C e +4°C rispettivamente)., rispetto ad un ipotetico caso “senza cambiamento climatico” **con un impatto negativo sul PIL dello 0.35% - 1.05% .**

Zone costiere e innalzamento del livello del mare

Fonte	Scenario Climatico	Area	Impatto	Costo di Inazione	Misura di adattamento	Costo di adattamento
Progetto PESETA (Bosello et al. 2012)	A2 IPCC nel 2085	Italia	perdita di superficie per inondazione ed erosione pari allo 0.6% del territorio nazionale	na	Dighe e ripascimento spiagge	0.006% del PIL (432 milioni di Euro) Calcolato al 2085
Progetto CIRCE (Vafeidis et al. 2008)	A1B IPCC nel 2050	Italia	perdita di superficie per inondazione ed erosione pari allo 0.07% del territorio nazionale	0.18% (6.34 miliardi di Euro) perdita indotta sul PIL calcolata nel 2050	na	na
Gambarelli Gorla (2004)	1m innalzamento del livello del mare nel periodo 2002-2100	Pianura di Fondi (Lazio)	na	131-270 milioni di Euro (totali scontati al 3% sul periodo 2002-2100)	Miglioramento sistemi di irrigazione e scolanti	50-100 milioni di Euro

Agricoltura

Maggiore vulnerabilità delle colture nazionali con perdite di resa, produzione e costi diretti e indiretti sull'attività economica. **Le analisi economiche sono tuttavia poche e con risultati divergenti a seconda delle metodologie applicate. I costi diretti (valore della produzione persa) sono rilevanti, quelli indiretti (effetto finale sul PIL) limitati.** Scarse le stime dei costi di adattamento in agricoltura.

Tender DG CLIMA EUADAPTSTRAT (Mcallum et al. 2013)

Perdite di resa: Nel 2050 9,27% per + 2° C; 23% per + 4° C. rispetto all'epoca pre-industriale

Costi diretti in termini di produzione persa: **13 – 30 miliardi di € al 2050**

Van Passel et al. (2012) → metodo “ricardiano”

Potenziata perdita del valore della rendita fondiaria quantificabile tra gli 87 e i 162 miliardi di € al 2100 scenario climatico A2 IPCC

COPA-COGECA (2003) analisi retrospettiva estate eccezionalmente calda del 2003

Perdita di produzione: per foraggio, grano, mais, patate è stata rispettivamente del 40%, 8%, 24%, 18%

Costi diretti: **4 - 5 miliardi di €**