



**SNA**

*Presidenza del Consiglio dei Ministri*  
Scuola Nazionale dell'Amministrazione

**SVILUPPO SOSTENIBILE e COVID-19**

*Un catalogo di contenuti*

**PAGINA MONOGRAFICA**

**Febbraio 2021**

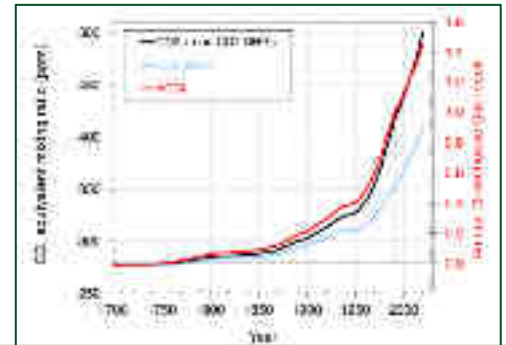


**LE POLITICHE DI ADATTAMENTO  
AL CAMBIAMENTO CLIMATICO**

## IL CONTRASTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Negli ultimi decenni è progressivamente cresciuta a livello globale la consapevolezza degli effetti negativi sull'ambiente e sulla società del **cambiamento climatico (CC)** indotto dalle attività umane. Autorevoli studi scientifici hanno documentato l'aumento di lungo periodo delle temperature medie. Tra i più rilevanti si segnala il report dell'**IPCC (2014)** per l'intero pianeta, e uno studio del 2018 sui rischi derivanti dal CC per lo sviluppo sostenibile nell'area mediterranea (**Cramer et al.**).

Nel 2017 la concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera aveva raggiunto il valore del 146%, il più elevato dall'era pre-industriale. Di contro, nel 2020 le emissioni di CO<sub>2</sub> sono diminuite del 7% (circa 2,4 miliardi di tonnellate) rispetto all'anno precedente, come conseguenza delle restrizioni adottate nei vari paesi per contrastare la pandemia COVID-19 (**Global Carbon Project**). L'indice annuo (AGGI) che misura la concentrazione in atmosfera di gas serra – che sono i principali responsabili del riscaldamento globale – pubblicato dal National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) statunitense, segnala per il 2019 il preoccupante superamento della soglia di 500 ppm di CO<sub>2</sub>eq (**Figura 1**).

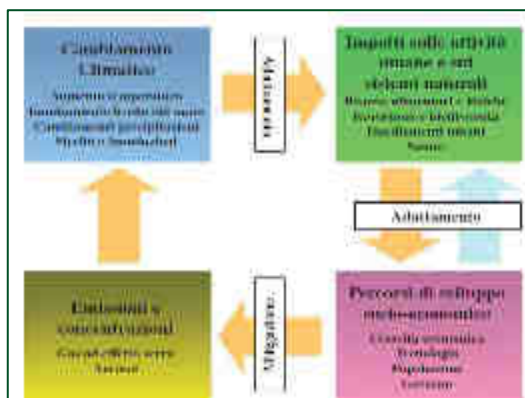


**Figura 1** - Trend / concentrazione CO<sub>2</sub>eq nel tempo, dati maggio 2020 (Fonte: *Global Monitoring Laboratory*)

In base agli accordi internazionali, i governi sono chiamati a varare sia le misure per mitigare il cambiamento climatico, sia interventi per ridurre la vulnerabilità degli ecosistemi e delle attività umane ai suoi impatti. I primi agiscono sulle cause del cambiamento climatico, i secondi sui suoi effetti, che sono differiti nel tempo e si manifestano con eventi estremi di frequenza, ampiezza e pervasività crescenti. È a questi ultimi che si riferisce la recente **Comunicazione della Commissione Europea "Forging a climate-resilient Europe – The new EU Strategy on Adaptation to Climate Change"** e ai quali è dedicata questa Pagina.

## DEFINIZIONI DI CC, ADATTAMENTO E MITIGAZIONE

Le definizioni di CC, **adattamento** e **mitigazione** sono state oggetto di intenso dibattito nella letteratura scientifica, ma oggi sono da ritenersi consolidate. L'**IPCC (2007a)** definisce il CC come un «cambiamento nello stato del clima che può essere identificato attraverso cambiamenti nel valor medio e/o nella variabilità delle sue proprietà, e che persiste per un periodo esteso, tipicamente decenni o periodi più lunghi. Il CC può essere dovuto a processi naturali interni, a forzanti esterne o a modifiche persistenti di origine antropica della composizione dell'atmosfera o d'uso del suolo».



**Figura 2** - Mitigazione e adattamento come approcci complementari nelle politiche sul CC (Fonte: *ISPRA, 2009*)

L'adattamento individua il processo di riduzione della vulnerabilità dei sistemi umani e naturali rispetto agli effetti presenti e futuri del CC [(ISPRA, 2009; (EEA, 2005); (IPCC, 2014, cit.). La **vulnerabilità**, a sua volta, viene definita come il «grado in cui un sistema è suscettibile o incapace di far fronte agli effetti avversi del CC, inclusi la variabilità climatica e gli eventi estremi. La vulnerabilità è funzione del carattere, dell'ampiezza e della velocità del CC e della variazione a cui un sistema è esposto, della sua sensibilità e della sua capacità di adattamento», (IPCC, 2007b).

La mitigazione concerne invece le cause del CC ed è definita come «un intervento umano per ridurre le fonti o aumentare i bacini di assorbimento dei gas a effetto serra (GHG)» (IPCC, 2014, cit.).

**Figura 2** mostra le interdipendenze tra mitigazione e adattamento.

L'IPCC è attualmente impegnato nel ciclo di preparazione del Sesto Rapporto di Valutazione (AR6) che conterà di tre Rapporti Speciali (RS), predisposti da altrettanti Gruppi di Lavoro, su: Le basi della scienza fisica (WGI); Mitigazione del CC (WGII); Impatti, adattamento e vulnerabilità (WGIII), la cui uscita è prevista rispettivamente per aprile, settembre e ottobre 2021. La diffusione del Rapporto di Sintesi è attesa per maggio 2022 e integrerà le valutazioni dei Rapporti Speciali (RS). [Box#1].

### SINERGIE TRA ADATTAMENTO E MITIGAZIONE

Pur perseguendo diverse finalità, adattamento e mitigazione possono essere complementari. Come già ricordato, la mitigazione si concentra principalmente sulla riduzione dei rischi a lungo termine, mentre l'adattamento mira a ridurre la vulnerabilità agli impatti dannosi del CC sul benessere sociale e sull'ambiente (Swart e Raes, 2007). Tradizionalmente però l'adattamento e la mitigazione sono affrontati separatamente sia nella ricerca sia nella pratica.

Anche nei rapporti di valutazione dell'IPCC, l'adattamento è affrontato dal Gruppo di lavoro II e la mitigazione dal Gruppo di lavoro III (Sharifi, 2020). D'altronde, gli attori coinvolti negli interventi per l'adattamento e la mitigazione sono spesso diversi. Tuttavia, adattamento e mitigazione non sono indipendenti l'uno dall'altro e la necessità di adottare piani d'azione per combattere il CC che includano la mitigazione e l'adattamento è sottolineata nell'Accordo di Parigi (UNFCCC, 2015) e nella Nuova Agenda Urbana (Habitat, 2017).

#### Box#1

#### REPORT SPECIALI IPCC

- **(SPECIAL REPORT-SR 1,5/2018):** report sugli impatti del riscaldamento globale di 1,5°C al di sopra dei livelli preindustriali e sui relativi percorsi di emissione globale di gas serra [...]. Il report stima che "le attività umane abbiano causato un riscaldamento globale di circa 1,0°C rispetto ai livelli preindustriali, con un intervallo probabile tra 0,8 e 1,2°C. E' probabile che il riscaldamento globale raggiungerà 1,5°C tra il 2030 e il 2052 se continuerà ad aumentare al tasso attuale di emissioni". Un altro punto importante del documento è che "il riscaldamento dovuto alle emissioni antropogeniche dal periodo preindustriale ad oggi persisterà per un periodo che va da secoli a millenni e continuerà a causare ulteriori cambiamenti a lungo termine nel sistema climatico, come l'innalzamento del livello del mare, con i conseguenti impatti [...]"
- **(SRCCL/2019):** report speciale sul CC, desertificazione, degrado del territorio, gestione sostenibile del territorio, sicurezza alimentare e flussi di gas serra negli ecosistemi terrestri.
- **(SROCC/2019):** report speciale sull'oceano e la criosfera collegato al CC (2019).
- **REPORT METODOLOGICO (MAGGIO 2019):** report di perfezionamento delle linee guida IPCC 2006 sugli inventari Nazionali di Gas Serra.



Non a caso, l'**SDG11** e l'**SDG13** dell'**Agenda 2030 dell'ONU** raccomandano l'adozione di piani e politiche integrate verso la mitigazione e l'adattamento (UNSDG, 2015).

Nel complesso, gli approcci integrati contribuiscono anche a raggiungere i sette obiettivi globali del *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction* entro il 2030 (UNISDR, 2015).

### LA STRATEGIA EUROPEA DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Lo scorso 24 febbraio la **Commissione Europea ha diffuso la nuova Strategia Europea di adattamento al CC**. In coerenza con la Risoluzione del Parlamento europeo del 17 dicembre 2020, che richiamava il ruolo decisivo delle misure di adattamento nel contribuire alla politica dell'UE sul CC, anche attraverso la legge europea sul clima. La nuova Strategia innova radicalmente la precedente del 2013.

Tratto caratterizzante delle nuove **politiche di adattamento dovrà essere il loro stretto coordinamento (policy coherence) con altre politiche**, quali quelle dirette alle infrastrutture fisiche per accrescerne la resilienza, alla prevenzione dei rischi di catastrofi, alla crescente incorporazione delle cd. *nature-based solutions*



nelle attività che dipendono da *input* non riproducibili. Attraverso il ricorso ad **analisi di scenario e ad esercizi di *strategic foresight***, le nuove politiche di adattamento dovranno ridurre il fabbisogno di protezione non colmato (cd. *climate protection gap*): dovranno essere rafforzate le sinergie con la imminente Strategia europea per la finanza sostenibile e dovrà essere mobilitata l'industria assicurativa per selezionare meccanismi efficienti di trasferimento del rischio, contenendo in tal modo l'onere a carico dei bilanci pubblici delle misure di adattamento.

Sono proprio questi elementi a qualificare la nuova Strategia UE rispetto alla precedente, oggetto di una valutazione *in itinere* presentata dalla Commissione Europea con la Relazione pubblicata nel 2018.

In particolare, la Relazione dà conto dell'adeguatezza della Strategia a realizzare i 3 obiettivi e le 8 azioni in diversi settori, a livello locale, nazionale e transnazionale. I criteri di valutazione sono: pertinenza, efficacia, efficienza, coerenza e valore aggiunto UE. Il documento si basa in gran parte su una valutazione esterna effettuata da consulenti e su valutazioni relative ai programmi LIFE5, al Patto dei Sindaci, e alla piattaforma Climate-ADAPT. Il documento sottolinea che, malgrado gli sforzi compiuti, l'Europa resta sensibilmente vulnerabile dal punto di vista climatico.

Nella **Tabella 1** sono riportati gli obiettivi, le azioni e gli indicatori di performance individuati. Nello stesso anno la Commissione Europea ha pubblicato una valutazione della Strategia di adattamento al CC nei vari Paesi UE. L'Adaptation preparedness scoreboard relativo all'Italia indica la necessità di migliorare gli aspetti relativi a integrazione, monitoraggio e comunicazione dell'adattamento al CC, segnalando lacune nella raccolta delle informazioni sulle azioni di adattamento. Il documento conclude che, sebbene l'Italia abbia individuato "piani e processi di gestione/riduzione del rischio di catastrofi, il coordinamento di questi con le strategie di adattamento è limitato".

Di particolare rilievo è la creazione del portale Climate Adaptation Platform-ADAPT. Gestito dall'Agenzia Europea dell'Ambiente-AEA e coordinato dal Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC), il portale fornisce accesso a informazioni sulle azioni di adattamento, nonché a strumenti di supporto grazie al collegamento con altre piattaforme (come le piattaforme per le valutazioni costi/benefici, la finanza innovativa e i servizi climatici).

Obiettivi	Azioni (titolo abbreviato)	Indicatori di performance
<b>1. Promuovere l'azione degli Stati membri</b>  (Aumentare la resilienza del territorio dell'UE)	1. Incoraggiare tutti gli Stati membri a adottare strategie globali di adattamento ( <b>Strategie degli Stati membri</b> ) 2. Fornire finanziamenti LIFE per sostenere lo sviluppo delle capacità e intensificare l'azione di adattamento in Europa ( <b>LIFE</b> ) 3. Introdurre l'adattamento nel quadro del Patto dei sindaci ( <b>Covenant of Mayors</b> )	1. Numero di strategie nazionali di adattamento (NAS), piani d'azione e valutazioni del rischio di cambiamento climatico nazionali 2. Numero e importo delle sovvenzioni LIFE utilizzate rispettivamente per progetti di trasferimento di esperienze e progetti FARI 3. Numero di città che si sono impegnate a sviluppare una strategia di adattamento e di città con più di 150.000 abitanti in aree vulnerabili con una strategia di adattamento
<b>2. Un processo decisionale più informato</b>	4. Colmare il divario di conoscenza ( <b>Knowledge gap</b> ) 5. Sviluppare ulteriormente la piattaforma Climate-ADAPT come "one-stop shop" per l'informazione sull'adattamento in Europa ( <b>Climate-ADAPT</b> )	4. Elenco delle lacune di conoscenza (nel 2017) e nel 2020 + numero di progetti Horizon 2020 (H2020) e del Joint Research Centre (JRC) relativi all'adattamento e al relativo bilancio stanziato 5. Numero di visitatori di Climate-ADAPT, pagine più visitate, numero di utenti registrati, valutazione del contenuto, dati e metadati + Numero di conferenze, workshop, eventi di adattamento registrati in Climate-ADAPT
<b>3. Azione dell'UE a prova di clima: promuovere l'adattamento nei settori vulnerabili-chiave</b>  (Aumentare la resilienza dei principali settori vulnerabili)	6. Favorire la protezione al clima per quanto riguarda la politica agricola comune, la politica di coesione e la politica comune della pesca ( <b>ESIF/CAP/CFP</b> ) 7. Garantire un'infrastruttura più resiliente ( <b>Infrastructure</b> ) 8. Promuovere le assicurazioni e altri prodotti finanziari per investimenti resilienti e decisioni commerciali ( <b>Insurance and finance</b> )	6. Elenco delle politiche e degli atti giuridici in cui l'adattamento è stato integrato + attività di adattamento da parte di organizzazioni private come quelle delle indagini Carbon Disclosure Project. 7. Importo degli investimenti in infrastrutture di adattamento (co-) finanziati dall'UE e/o istituzioni finanziarie nazionali + progressi nell'esercizio di mappatura da parte delle European Standardisation Organisations (ESOs) 8. Nessun indicatore di performance associato nella valutazione d'impatto.

Tabella 1 - Strategia di adattamento al CC: obiettivi, azioni e gli indicatori di performance (COM(2018)0738)

## LA STRATEGIA E IL PIANO NAZIONALI

Nel menzionato sito ADAPT è riportata la mappa dei Paesi, inclusa l'Italia, che hanno adottato la [Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – SNACC](#) e il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – PNACC.

Quanto all'Italia, nel 2015 il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) ha approvato la SNACC. La Strategia individua obiettivi e principi generali dell'adattamento, gli impatti attesi e le principali vulnerabilità in Italia, anche a livello settoriale, al fine della **riduzione dei rischi e la promozione della resilienza dei sistemi naturali ed antropici**. Alla Strategia è associata una lista di possibili azioni ("soft", "verdi" e "grigie") collegate ai settori d'interesse. Tra le azioni verdi segnaliamo, ad esempio, le "Nature based Solutions" (per approfondimenti, si v., di questo catalogo, la [Pagina Monografica 2 – Urban Management e Sviluppo Sostenibile](#))

Per dare attuazione alla SNACC, nel giugno 2018 il MATTM ha pubblicato il [Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici-PNACC](#).

Il Piano muove dall'analisi di contesto della condizione climatica del Paese attuale e prospettica – con uno scenario a fine secolo – e individua le aree territoriali e i settori caratterizzati da maggiore vulnerabilità. Identifica obiettivi, azioni, risorse materiali e finanziarie, metodi di monitoraggio e valutazione. Delinea i criteri per la sua declinazione operativa da parte degli enti territoriali.

La **Tabella n. 2** riporta i macro-settori e i settori di riferimento per la realizzazione delle 361 azioni individuate dal PNACC.

Macro-settori	Settori
Acqua	Risorse idriche
	Ecosistemi e biodiversità di acque interne e di transizione
	Ambienti marini: biodiversità, funzionamento e servizi ecosistemici
	Zone costiere
Terra	Dissesto geologico, idrologico e idraulico
	Desertificazione, degrado del territorio e siccità
	Ecosistemi terrestri
	Foreste
Uomo (attività antropiche)	Agricoltura e produzione alimentare
	Pesca marittima
	Acquacoltura
	Turismo
	Insedimenti urbani
	Infrastruttura critica - Trasporti
	Infrastruttura critica - Industrie e infrastrutture pericolose
	Infrastruttura critica - Patrimonio culturale
	Energia

**Tabella 2 - Macrosettori e settori individuati per la realizzazione delle azioni di adattamento al CC.**  
(Fonte: PNACC, 2018)

### Box#2

#### SCELTA AMBITI DI INTERVENTO – I TRE PILLARS

«(1) creare un contesto di condizioni opportune per l'adattamento, agendo sul livello delle regole, delle norme e della gestione dei processi; (2) creare e sostenere la capacità di adattamento, attraverso le conoscenze e le competenze e la loro circolazione; (3) indicare percorsi efficaci di adattamento, integrando tecniche, tecnologie e metodologie, nell'ottica della sostenibilità ecologica, sociale ed economica».

## LE STRATEGIE REGIONALI

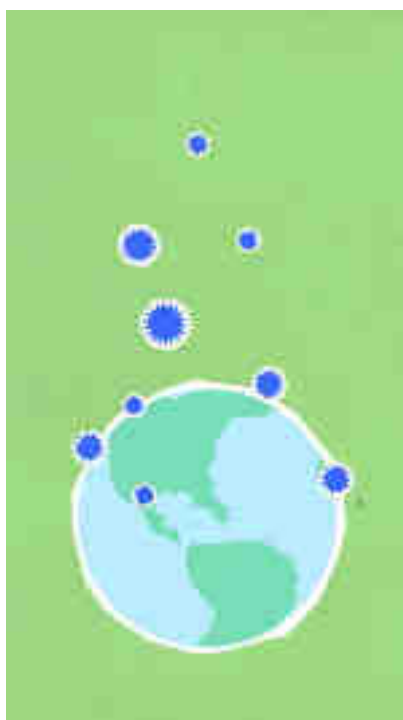
A tutt'oggi, sebbene il PNACC non sia stato ancora approvato in via definitiva, alcune regioni hanno iniziato a predisporre i propri Piani di Azione per l'adattamento al CC.

Muovendo dalle esperienze positive di Lombardia e Sardegna, nel dicembre 2019 la Conferenza delle Regioni e delle Province autonome ha pubblicato le [Linee guida per la redazione di Strategie Regionali di Adattamento ai Cambiamenti Climatici \(SRACC\)](#).

Le strategie regionali dovrebbero proporsi in via prioritaria l'obiettivo di rafforzare **l'integrazione delle misure di adattamento nel quadro delle politiche e degli strumenti di pianificazione e programmazione** di scala regionale e locale. Il **Box#2** illustra i tre *pillars* riguardo la scelta degli ambiti di intervento di una strategia regionale.

Quale esempio virtuoso si segnala il “[Progetto Life Derris](#)” rivolto alla PA e alle PMI per l’adattamento al CC nella Città di Torino. Il progetto pilota ha creato uno strumento di autovalutazione dei rischi e di prevenzione a disposizione delle PMI, offrendo formazione sulla valutazione e gestione del rischio. Degna di nota è anche la [Strategia di mitigazione e adattamento al CC della Regione Emilia-Romagna del 2019](#), che mira a: “(1) valorizzare le azioni, i Piani e i Programmi della Regione Emilia-Romagna in tema di mitigazione e adattamento al CC; (2) definire gli indicatori di monitoraggio; [...]”. Tra le azioni di medio periodo, si segnala l’acquisto esclusivo di bus a zero emissioni nel periodo 2025-2030 e di veicoli a emissioni zero per le flotte pubbliche entro il 2030 [si v., di questo Catalogo, la [Pagina Monografica 1 – Mobilità Sostenibile](#)].

## ADATTAMENTO AL CC E RIPRESA POST-PANDEMICA



L'emergenza COVID-19, che ha messo in primo piano la necessità di dare risposta alle pressanti esigenze di natura sanitaria e di ristoro dei settori economici colpiti dalle restrizioni dovute ai *lock-down*, ha distolto l’attenzione dalla crisi climatica. Peraltro, considerata l’epidemia ancora in atto con oltre [21 milioni di casi attivi](#) la politica sanitaria di molti governi deve fare i conti con i rischi combinati con il CC. Per il futuro la sfida consiste nell’affrontare il probabile inasprirsi degli impatti del CC con risposte strutturali adeguate e tempestive ([Phillips et al., 2020](#); [Manzanedo e Manning, 2020](#); [Rosenbloom and Markard, 2020](#)).

La gestione di eventi catastrofici che comportino deflussi massivi di popolazione diviene estremamente più complessa durante una crisi pandemica. Basti citare, a titolo di esempio, la costa del Golfo degli Stati Uniti che si sta preparando per una grave stagione di uragani, e lo Zimbabwe dove la siccità ha lasciato milioni di persone senza accesso all’acqua potabile e a rischio di grave insicurezza alimentare nel 2020 ([Phillips et al., cit.](#)). Sebbene le emissioni di CO<sub>2</sub> siano diminuite in Europa durante i primi sei mesi del 2020 per la crisi da COVID-19 nell’ordine di 195.600 mila tonnellate di CO<sub>2</sub>, l’Italia continua ad essere vulnerabile al CC ([Andreoni, 2021](#)). L’anno in corso potrebbe essere il più caldo mai registrato ed eventi di calore estremo potrebbero portare a un livello di mortalità e morbilità particolarmente elevato.

Questi eventi rafforzano la necessità di azioni capaci di cogliere il “triplo dividendo” tipico delle misure di adattamento, come indicato dalla nuova Strategia Europea: limitare le perdite umane, naturali e produttive dovute al CC; conseguire benefici economici, anche attraverso soluzioni innovative; ottenere un beneficio sociale netto positivo.

Per il loro elevato carattere di intervento infrastrutturale, le misure di adattamento possono svolgere un ruolo trainante nei **Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza (PNRR)** predisposti per rispondere alla crisi pandemica. La seconda (“Rivoluzione verde e transizione ecologica”) delle sei missioni della bozza **di Recovery Plan** dell’Italia, approvata dal Governo il 12 gennaio scorso, destina oltre dieci miliardi di Euro a tutela dei corpi idrici e per il riassetto idrogeologico in coerenza con le priorità di protezione dell’ambiente indicate dallo **European Green Deal** e con la proposta di **Legge Europea sul Clima**.

## PER APPROFONDIRE

- [Andreoni, V., Estimating the European CO2 emissions change due to COVID-19 restrictions, in: Science of the Total environment, 1145115, 2021.](#)
- [Cramer et al., Climate change and interconnected risks to sustainable development in the Mediterranean, in: Nature Publishing Group, 8 \(11\), pp-973-980, 2 November 2018.](#)
- [EEA, Vulnerability and adaptation to climate change in Europe, July 2005.](#)
- [Habitat, U., New Urban Agenda, 2017.](#)
- [IPCC, Fourth Assessment Report. Climate Change 2007: The Physical Science Basis, 2007.](#)
- [IPCC, Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007.](#)
- [IPCC, Annex II: glossary, Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014.](#)
- [ISPRA, L'adattamento ai cambiamenti climatici: strategie e piani in Europa, 2009.](#)
- [Manzanedo, R.D. et al., COVID-19: Lessons for the climate change emergency, 2020. Phillips, C.A. et al., Compound climate risks in the COVID-19 pandemic, in: Science of the Total Environment, pp. 586-588, 17 June 2020.](#)
- [Rosenbloom, D. et al., A COVID-19 recovery for climate, in: Science 368 \(6490\), 447, 1 May 2020.](#)
- [Sharifi, A., Trade-offs and conflicts between urban climate change mitigation and adaptation measures: A literature review, in: Journal of Cleaner Production, 122813, 10 December 2020. \[Journal Pre-proof\].](#)
- [Swart, R. et al., Making integration of adaptation and mitigation work: mainstreaming into sustainable development policies?, in: Climate Policy 7 \(4\), pp. 288-303, 2007.](#)
- [UNFCCC, Paris Agreement, United Nations framework Convention on Climate Change, 2015.](#)
- [UNISDR, Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030, in: Proceedings of the 3rd UN World Conference on DRR, pp. 14-18, 18 March 2015.](#)
- [UNSDG, About the Sustainable Development Goals, UN, 2015.](#)

A cura di  
MARCELO ENRIQUE CONTI<sup>1</sup>

DIBECS - Dipartimento per il benessere, la cultura e lo sviluppo sostenibile  
8 marzo 2021

---

<sup>1</sup> Le opinioni qui espresse sono da ritenersi personali e non impegnano in alcun modo l'Istituzione di appartenenza del curatore della Pagina.