

Le Politiche e i Programmi europei di Adattamento al Cambiamento Climatico

Quali opportunità per le regioni?

Gregorio Profiti

Ufficio per i rapporti con l'UE della Provincia Autonoma di Trento



*In copertina: Jeffrey Czum
Canva, 2024*

Questo dossier è stato redatto nel corso di un tirocinio formativo che l'autore ha svolto presso l'Ufficio per i Rapporti con l'Unione Europea della Provincia Autonoma di Trento. Il suo contenuto non riflette la posizione ufficiale della Provincia Autonoma di Trento: le informazioni e le opinioni contenute sono pertanto da considerarsi esclusivamente di responsabilità dell'autore.



REPRESENTATION
IN BRUSSELS



INDICE

Introduzione.....	3
CAPITOLO I - Le Politiche e i Programmi Europei in materia di Adattamento al Cambiamento Climatico.....	5
1.1. Introduzione. La Transizione ecologica europea.....	5
1.2. La Strategia europea di Adattamento al Cambiamento Climatico.....	5
1.2.1. <i>Introduzione</i>	5
1.2.2. <i>Contenuto</i>	6
1.2.3. <i>Ricezione</i>	8
1.3. La Missione Adattamento al Cambiamento Climatico.....	8
1.3.1. <i>Introduzione. Il sistema Missioni di Horizon Europe</i>	8
1.3.2. <i>La Missione Adattamento al Cambiamento Climatico</i>	10
CAPITOLO II – Il ruolo delle regioni e degli enti locali nell’adattamento. Il caso della Provincia Autonoma di Trento.....	12
2.1. Introduzione. Il ruolo delle autorità locali nella Strategia e nella Missione.....	12
2.2. Il caso della Provincia Autonoma di Trento.....	13
2.2.1. <i>Introduzione. Il quadro giuridico ed istituzionale</i>	13
2.2.2. <i>Sviluppi recenti: il programma di lavoro Trentino Clima 2021-2023</i>	14
2.2.3. <i>Lo stato di avanzamento del programma. Il lavoro verso il Rapporto sullo stato del clima in Trentino e la Strategia provinciale</i>	16
2.3. Quadro dei progetti di europei sull’adattamento attivi in Trentino.....	19
2.3.1. <i>Progetto IMPETUS</i>	19
2.3.2. <i>Progetto Nevermore</i>	20
2.3.3. <i>Progetto Interreg X-RISK-CC</i>	20
CAPITOLO III – Sviluppi ed opportunità future.....	22
3.1. Introduzione.....	22
3.2. La revisione di metà mandato del sistema Missioni	22
3.3. Il Piano strategico 2025-2027 di Horizon Europe.....	24
3.4. Opportunità e strumenti di assistenza e finanziamento.....	25
3.4.1. <i>Horizon Europe e Programma LIFE</i>	25
3.4.2. <i>La piattaforma di Implementazione della Missione</i>	25
3.4.3. <i>Il progetto Pathways2Resilience</i>	27

3.4.4.	<i>Il progetto CLIMAAX</i>	29
3.4.5.	<i>La rete europea ERRIN</i>	30
Conclusioni		32
Bibliografia		33
Sitografia		34

INTRODUZIONE

Il 2023 è stato l'anno solare più caldo mai osservato dal 1850, anno convenzionalmente considerato come inizio del periodo cosiddetto "pre-industriale" (1850-1900). Il Servizio per il Cambiamento Climatico di Copernicus ha confermato che ogni mese del 2023 ha presentato un'anomalia positiva di temperatura compresa tra 1 e 2 °C oltre il livello pre-industriale (1850-1900), e in particolare i mesi di luglio e agosto hanno segnato record di calore senza precedenti. Questi dati evidenziano chiaramente che stiamo già sperimentando gli impatti del cambiamento climatico: in aggiunta alle variazioni nella temperatura media, stiamo assistendo a un aumento della frequenza di eventi meteorologici estremi, come ondate di calore, alluvioni, siccità, oltre ad altri fenomeni a insorgenza lenta.

La Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) individua due approcci principali per affrontare questa sfida: la mitigazione e l'adattamento. La mitigazione, intesa come la prevenzione o riduzione delle emissioni antropiche di gas a effetto serra (GHG) nell'atmosfera, è sicuramente un obiettivo molto importante per rendere meno gravi gli impatti dei cambiamenti climatici in futuro. Tuttavia, essa da sola non è sufficiente: infatti, a causa dei tempi di risposta del sistema climatico globale, nessuno sforzo di mitigazione, per quanto netto e rapido, potrà impedire che il cambiamento climatico e il suo impatto continuino a prodursi nei prossimi decenni. Per tale motivo, accanto alla mitigazione, è necessario portare avanti anche un processo di adattamento, cioè un processo di adeguamento e risposta attiva agli effetti attuali e futuri del cambiamento climatico. L'obiettivo dell'adattamento è infatti anticipare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici e intraprendere azioni appropriate per prevenire o ridurre al minimo i danni che essi possono causare, oltre a cogliere eventuali nuove opportunità che si potranno presentare.

È su questo secondo set di misure che il presente lavoro si concentrerà. L'obiettivo del lavoro è infatti quello di esaminare le iniziative europee in tema di adattamento al cambiamento climatico, e come queste si intrecciano con il livello regionale e locale, offrendo possibilità di supporto e assistenza. Il primo capitolo fornirà una cornice generale ed introduttiva sulle politiche europee in materia di adattamento. L'Unione Europea è stata infatti, a livello globale, uno degli esempi più virtuosi: la Commissione Europea negli ultimi 5 anni ha portato avanti numerose politiche di transizione ecologica, anche in materia di adattamento, seguendo l'ambizioso piano del Green Deal europeo. Esempi di ciò sono la nuova Strategia Europea sull'Adattamento al Cambiamento Climatico e la Mission Adaptation to Climate Change di Horizon Europe.

Questa cornice europea si intreccia con la dimensione locale e regionale, il livello che effettivamente subisce in maniera differenziata le conseguenze dirette del cambiamento climatico e al quale, anche per questo, le misure di adattamento devono essere individuate e adottate. Per tale motivo, il secondo capitolo esaminerà il ruolo e l'importanza fondamentale che possono avere le realtà locali e regionali in questo processo di adattamento. In particolar modo, verrà illustrato il processo iniziato in materia da parte della Provincia Autonoma di Trento. Subendo l'impatto crescente dei cambiamenti climatici sul territorio, la Provincia ha iniziato un percorso il cui obiettivo principale è arrivare nel breve futuro all'adozione di una Strategia provinciale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

Infine, il terzo capitolo si focalizzerà sui possibili strumenti e fonti di finanziamento europei per attuare le politiche di adattamento di utilità per le regioni e gli enti locali, e su eventuali sviluppi

futuri in questo campo. In questo modo, l'obiettivo è di provare ad offrire alla Provincia Autonoma di Trento, e agli stakeholder regionali, spunti ed opportunità utili per portare avanti efficacemente l'importante lavoro di adattamento iniziato, che risulterà sempre più importante nel prossimo futuro.

CAPITOLO I

LE POLITICHE E I PROGRAMMI EUROPEI IN MATERIA DI ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

1.1. Introduzione. La transizione ecologica europea

La transizione ecologica e la questione ambientale sono state fin dall'inizio una priorità per l'attuale Commissione europea (2019-2024) guidata da Ursula Von der Leyen. La prima delle 6 priorità tematiche che la Commissione ha individuato ad inizio mandato nel 2019 è stata infatti proprio il **Green Deal europeo**¹, cioè un insieme di politiche europee per rendere l'Europa il primo continente a impatto climatico zero e raggiungere la neutralità climatica entro il 2050². Le cd. *Twin Transitions*, cioè la transizione ecologica e quella digitale, sono infatti stati obiettivi politici primari per la Commissione.

In questi 5 anni di mandato la Commissione ha perseguito l'obiettivo climatico adottando una serie di atti in materia. La base di questo percorso è stata la cd Legge Europea sul Clima ("*European Climate Law*")³, adottata a giugno 2021. Con tale normativa è stato riconosciuto un ruolo molto più importante rispetto al passato anche al processo di adattamento al cambiamento climatico: la legge identifica infatti un obbligo legale per un continuo progresso in materia. Essa ha stabilito in particolare l'obiettivo vincolante della neutralità climatica nell'Unione entro il 2050, e ha istituito un quadro per progredire nel perseguimento dell'obiettivo globale di adattamento, integrando le previsioni dell'Accordo di Parigi sul Clima e dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile nel quadro giuridico dell'Unione.

Altro elemento importante del Green Deal è stato il pacchetto "Pronti per il 55%" (*Fit for 55%*), un insieme di proposte della Commissione di modifica della legislazione tematica vigente, al fine di raggiungere entro il 2030 l'obiettivo intermedio della riduzione delle emissioni nette di gas a effetto serra del 55% rispetto ai livelli del 1990, stabilito precedentemente nel Green Deal e reso vincolante dalla Legge Europea sul Clima. La maggioranza di queste proposte ed iniziative della Commissione è oggi stata adottata ed è entrata in vigore. A questi due elementi, si è poi affiancata anche la nuova Strategia di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, come ora vedremo.

1.2. La Strategia Europea di Adattamento al Cambiamento Climatico

1.2.1. Introduzione

Il 21 febbraio 2021 la Commissione europea ha adottato la nuova Strategia europea di adattamento ai cambiamenti climatici⁴. La Comunicazione della Commissione, intitolata

¹ [Il Green Deal europeo](#), Comunicazione della Commissione europea, 11 dicembre 2019.

² Le emissioni zero (o neutralità carbonica) consistono nel raggiungimento di un equilibrio tra le emissioni e l'assorbimento di carbonio. Vedi per approfondire <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20190926STO62270/neutralita-carbonica-cos-e-e-come-raggiungerla>.

³ REGOLAMENTO (UE) 2021/1119 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 giugno 2021 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 («Normativa europea sul clima»).

⁴ [Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici](#), Comunicazione della Commissione europea, 24 febbraio 2021.

“*Plasmare un’Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell’UE di adattamento ai cambiamenti climatici*” prova ad identificare il modo in cui **raggiungere la resilienza climatica entro il 2050**, e adattarsi agli impatti inevitabili del cambiamento climatico.

Come detto, il documento si inserisce nell’ambito del più ampio pacchetto del *Green Deal europeo*, e si basa e sostituisce la precedente Strategia di adattamento del 2013⁵, in attuazione della quale l’Ue aveva già iniziato il processo in tal senso, portando all’adozione da parte di tutti gli stati membri di strategie di adattamento nazionali.

1.2.2. Contenuto

La strategia identifica tre principi fondamentali (più uno) per contribuire a raggiungere l’obiettivo di un’Unione climaticamente resiliente entro il 2050: l’adattamento deve essere più intelligente, più rapido e più sistemico.

➤ **Adattamento più intelligente**

Si riconosce la necessità di migliorare la ricerca e conoscenza in tema di cambiamento climatico, e la sua diffusione. La Commissione si propone di continuare a supportare la ricerca scientifica in materia, per colmare le lacune che ci sono oggi. Infatti, è fondamentale avere dati più numerosi e di migliore qualità, raccogliendoli in maniera armonizzata e mettendoli a disposizione degli stakeholder, al fine di prendere decisioni più consapevoli ed efficaci in materia di rischio climatico.

In questo processo un ruolo centrale sarà svolto da [Climate-Adapt](#), la piattaforma europea di supporto all’adattamento ai cambiamenti climatici, da aggiornare ed ampliare progressivamente.

➤ **Adattamento più sistemico**

L’adattamento climatico europeo deve essere sistemico, cioè avvenire a tutti i livelli di governance e in tutti i settori. Per tale motivo la Commissione intende sostenere lo sviluppo e l’implementazione delle strategie di adattamento sui diversi livelli, e in qualsiasi politica pubblica, migliorando anche la cooperazione tra gli attori coinvolti. In questo senso è fondamentale il livello di governance locale, che è la base dell’adattamento e deve essere sostenuto dall’UE. La Commissione intende dunque intensificare il sostegno alla pianificazione e all’attuazione dell’adattamento da parte delle regioni e degli enti locali, e varare un meccanismo di sostegno nell’ambito del Patto dei Sindaci dell’UE.

Inoltre, è necessario integrare la resilienza ai cambiamenti climatici nella politica macrofinanziaria, sviluppando modalità per misurare l’impatto potenziale dei rischi legati al clima sulle finanze pubbliche, dialogare con gli Stati per tenere maggiormente in conto i cambiamenti climatici nei quadri nazionali di rendicontazione e bilancio, e adottare azioni per attuare l’impatto fiscale di questi eventi.

Infine, l’UE si prefigge di promuovere ed incentivare soluzioni per l’adattamento basate sulla natura (*nature-based solutions*)⁶.

⁵ [Strategia dell’UE di adattamento ai cambiamenti climatici](#), Comunicazione della Commissione europea, 16 aprile 2013.

⁶Secondo la [IUCN - International Union for Conservation of Nature](#) le soluzioni basate sulla natura sono: «*Actions to protect, sustainably manage, and restore natural and modified ecosystems that address societal challenges effectively and adaptively, simultaneously benefiting people and nature.*»

➤ **Adattamento più rapido**

Per raggiungere questo obiettivo è necessario supportare lo sviluppo e la ricerca di soluzioni di adattamento, così come la loro diffusione ed accessibilità. In questo compito un ruolo centrale è giocato dalle Missioni di Horizon Europe, il programma quadro dell'Unione per la ricerca e l'innovazione, in particolare quella sull'[Adattamento al Cambiamento Climatico](#).

Inoltre, la Commissione si impegna ad elaborare una valutazione del rischio climatico (*climate-risk assessment*) a livello europeo⁷, e a rafforzare le considerazioni climatiche nella prevenzione e nella gestione dei rischi di catastrofi nell'UE. Collegato a ciò, è importante anche investire e realizzare infrastrutture climaticamente resilienti, e promuovere le assicurazioni e altri strumenti finanziari per affrontare i rischi climatici. In questo quadro una particolare attenzione deve essere riservata, secondo la Commissione, alla gestione dell'acqua, una risorsa di fondamentale importanza. L'obiettivo è di garantire a livello intersettoriale e transfrontaliero un uso e una gestione dell'acqua sostenibili e resilienti ai cambiamenti climatici.

A questi 3 principi si aggiunge l'impegno della Commissione a **intensificare le azioni internazionali per la resilienza climatica**, sviluppando la leadership globale dell'Europa nell'azione di contrasto ai cambiamenti climatici. Tale obiettivo lo si vuole raggiungere attraverso 3 azioni:

- *aumentare il sostegno alla resilienza e alla preparazione ai cambiamenti climatici a livello internazionale*: da compiere tramite il sostegno ai piani di adattamento dei paesi partner e ai loro enti locali, ed integrando nelle politiche e negli strumenti pertinenti dell'UE per l'azione esterna i principi di resilienza e preparazione ai cambiamenti climatici.
- *aumentare i finanziamenti internazionali per rafforzare la resilienza ai cambiamenti climatici*, ad esempio attraverso gli strumenti dell'UE per l'azione esterna e stimolando gli investimenti del settore privato;
- *rafforzare l'impegno e gli scambi a livello mondiale*, presentando piani e azioni di adattamento nell'ambito dell'accordo di Parigi, e aumentando la condivisione di conoscenze e strumenti sull'adattamento a disposizione dei paesi terzi.

Sono dunque in totale quattro gli obiettivi individuati nella strategia, sostenuti da 14 azioni e e passi specifici da intraprendere per realizzarli⁸.

Nature-based Solutions address societal challenges through the protection, sustainable management and restoration of both natural and modified ecosystems, benefiting both biodiversity and human well-being. Nature-based Solutions are underpinned by benefits that flow from healthy ecosystems. They target major challenges like climate change, disaster risk reduction, food and water security, biodiversity loss and human health, and are critical to sustainable economic development.»

⁷ La valutazione del rischio climatico europea è da poco stata completata (marzo 2024), e pubblicata al seguente link: <https://www.eea.europa.eu/publications/european-climate-risk-assessment>.

⁸ Per avere una panoramica più dettagliata ed approfondita su ognuna delle azioni si invita a leggere il testo integrale della Strategia.

1.2.3. Ricezione

La Strategia qualche mese dopo ha ricevuto il supporto e il riconoscimento da parte del Consiglio dell'Ue, che ha approvato le sue conclusioni in materia a giugno⁹. Nel documento il Consiglio accoglie con grande favore la Strategia di adattamento proposta dalla Commissione, riconoscendo il suo ruolo chiave nell'ambito del Green Deal europeo. Inoltre, sottolinea l'importanza, la necessità e l'attualità degli obiettivi e delle azioni proposte dalla Commissione.

1.3. La Missione Adattamento al Cambiamento Climatico

1.3.1. Introduzione. Il sistema Missioni di Horizon Europe

Come è stato illustrato, la Strategia europea di adattamento fa esplicito riferimento al sistema delle Missioni di Horizon Europe, il programma europeo in materia di ricerca e innovazione. Le Missioni costituiscono una novità assoluta della programmazione 2021-2027 di Horizon. La Commissione ha ritenuto infatti che, al fine di affrontare le grandi sfide del mondo contemporaneo, fosse necessario un approccio nuovo e originale, e soprattutto coordinato¹⁰. Per tale motivo ha elaborato un sistema globale ed onnicomprensivo, che riuscisse a mettere insieme progetti di ricerca, misure di policy e di finanziamento, includendo nell'implementazione al tempo stesso tutti gli attori e stakeholders coinvolti¹¹. In particolare, la Commissione ha sottolineato la necessità di incoraggiare il coinvolgimento e la partecipazione da parte dei cittadini nell'identificazione ed implementazione delle misure e delle politiche europee.

Il risultato di questo lavoro è il **sistema delle Missioni**, introdotte dal regolamento istitutivo di Horizon Europe e presentato ufficialmente a settembre 2021. Sono state individuate 5 Missioni, sulla base delle priorità politiche della Commissione e di quelle che sono state ritenute le sfide globali più importanti, urgenti e sentite dalla società. Per ogni Missione si è dunque individuato un obiettivo misurabile da raggiungere, e in questa cornice sono stati previsti ed attuate un portafoglio di azioni, come progetti di ricerca, misure politiche e anche iniziative legislative.

Le 5 Missioni ad oggi sono:

- Adattamento ai Cambiamenti Climatici: aiutare almeno 150 regioni e comunità dell'Unione europea a diventare resilienti ai cambiamenti climatici entro il 2030.
- Lotta contro il cancro: migliorare la vita di oltre 3 milioni di persone entro il 2030 mediante la prevenzione e i trattamenti e consentire alle persone colpite dal cancro, e alle loro famiglie, di vivere più a lungo e meglio.
- Far rivivere i nostri oceani e le nostre acque entro il 2030: obiettivi misurabili e quantificabili per il ripristino degli ecosistemi e della biodiversità, l'azzeramento dell'inquinamento, la decarbonizzazione e la riduzione delle emissioni.
- 100 città intelligenti e a impatto climatico zero entro il 2030.

⁹ [Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici – Conclusioni - Approvazione](#), Consiglio dell'Unione europea, 3 giugno 2021.

¹⁰ [sulle missioni europee](#), Comunicazione della Commissione europea, 29 settembre 2022, p. 2.

¹¹ *Ibidem*.

- Un patto europeo per i suoli: 100 laboratori viventi e centri faro per guidare la transizione verso la salubrità dei suoli entro il 2030.



Figura 1: le 5 Missioni

Per ogni Missione è stato previsto ed individuato un Mission Manager, al fine di guidare e rappresentare la Missione. Queste figure sono aiutate nel loro compito di gestione da un vice responsabile e da segretari di missione. Altro strumento di governance previsto per ciascuna Missione è il Mission Board. Creati inizialmente nel 2019 per supportare l'elaborazione e l'identificazione delle Missioni, sono stati riformati nel 2022, a seguito del lancio delle Missioni. Ogni Board, guidato da un Chair, è composto da 15 esperti, ha il compito di promuovere le Missioni dell'UE sensibilizzando i cittadini, e di fornire consulenza sulle azioni dei piani di attuazione delle Missioni, basandosi sul lavoro dei board della prima fase. Il loro mandato scadrà nel 2025.

Inoltre, per ogni Missione sono stati redatti specifici piani di attuazione, utilizzando come base i criteri delle Missioni previsti dalla base giuridica di Horizon Europe.

Per i primi due anni di vita delle Missioni la Commissione ha messo a disposizione 1,89 miliardi di euro solo nell'ambito del programma Horizon¹². Ma le Missioni, seppur adottate nell'ambito del programma Horizon Europe, vanno al di là del singolo programma. Infatti, le azioni sono finanziate anche nell'ambito di altri programmi europei, e tramite finanziamenti privati. Ad esempio, come si vedrà, per la Mission Adaptation to Climate Change i finanziamenti sono disponibili anche nell'ambito del Programma LIFE, della politica di coesione europea, o del Fondo per la Transizione Giusta.

A due anni di distanza dal loro lancio, nel 2023, la Commissione ha eseguito una valutazione intermedia del sistema Missioni e della sua efficacia. Tale valutazione ha dato esito positivo, come sarà illustrato in maniera più approfondita nel terzo capitolo, e la Commissione ha confermato di voler continuare con il sistema delle Missioni e potenziarne l'utilizzo.

¹² Ivi, p. 9.

1.3.2. La Missione “Adattamento al cambiamento Climatico”

Naturalmente, di particolare rilevanza ai fini dell’attuazione delle politiche europee in materia di adattamento è la Missione sull’Adattamento al Cambiamento Climatico. Con questa Missione la Commissione intende fornire un supporto sia tecnico che economico alle regioni per meglio comprendere ed adattarsi agli effetti inevitabili del cambiamento climatico. L’obiettivo individuato dalla Missione è infatti di **supportare almeno 150 regioni nel diventare climaticamente resilienti entro il 2030**. Questa finalità generale della Missione si declina poi in 3 obiettivi specifici:

1. **Programmazione e preparazione per raggiungere la resilienza climatica:** focalizzato sull’identificazione e comprensione dei rischi climatici a cui le regioni saranno esposte, e sullo sviluppo di piani di valutazione dei rischi climatici.
2. **Accelerare la trasformazione verso la resilienza climatica:** focalizzato sulla creazione di percorsi trasformativi per raggiungere la resilienza climatica, e sullo sviluppo ed applicazione di possibili soluzioni di adattamento. In particolare, si vogliono definire percorsi per la resilienza climatica di almeno 150 regioni.
3. **Applicare e dimostrare esempi di trasformazione verso la resilienza climatica:** focalizzato sulla dimostrazione di soluzioni sistemiche per raggiungere la resilienza climatica in tutta Europa, con almeno 75 progetti dimostrativi su larga scala.

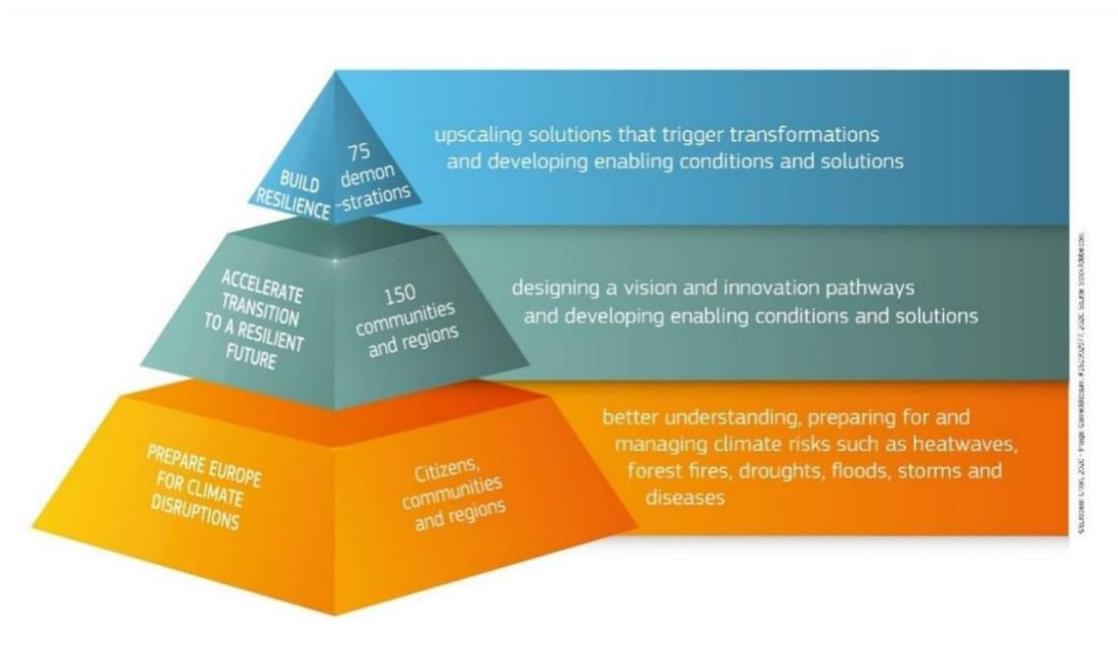


Figura 2: gli obiettivi della Missione Adaptation

Inoltre, in questo modo la Missione supporta la Strategia di adattamento europea sotto molteplici aspetti: diverse azioni della strategia richiedono conoscenze scientifiche nuove o più approfondite, che la Missione sta fornendo, finanziando progetti di ricerca ed innovazione¹³. Allo stesso tempo, la Missione fornisce i mezzi per consentire alle regioni partecipanti di identificare meglio i rischi climatici, di prendere decisioni basate su dati, e di sperimentare vari modi di adattarsi ai cambiamenti climatici. Ad esempio, come si potrà vedere in maniera più approfondita nel terzo capitolo, progetti come Pathways2Resilience o

¹³ [European Mission Adaptation to Climate Change Implementation Plan](#), Commissione Europea, 29 settembre 2021.

CLIMAAX mettono a disposizione assistenza tecnica e modelli per pianificare percorsi di adattamento o per eseguire valutazioni del rischio climatico.

Per quanto riguarda la struttura di governance, la Mission Manager della Missione Adattamento è Elina Bardram, Direttrice della divisione Adaptation & Resilience, Communication and Civil Society Relations, all'interno della DG Clima della Commissione europea. La Chair della Mission Board è invece Connie Hedegaard, che ha ricoperto il ruolo di Commissaria europea per l'Azione Climatica dal 2010 al 2014.

La Missione si articola in 3 differenti fasi temporali:

1. Costruzione o *build-up* (2021-2023): la fase iniziale in cui tutto il sistema di supporto della Missione, come ad esempio la piattaforma di implementazione, è stato sviluppato.
2. Dispiegamento totale o *full deployment* (2024-2027): a seguito della revisione di metà mandato, la Missione avrà raggiunto il suo massimo potenziale, cominciando a portare risultati e raccomandazioni per quanto riguarda le soluzioni di resilienza climatica.
3. Consolidamento o *consolidation* (2028-2030): la fase finale in cui verranno portati a termine i progetti precedentemente iniziati, e consolidati i risultati delle fasi precedenti.

La Missione è stata accolta positivamente dalla maggior parte degli attori coinvolti: ad oggi hanno aderito, firmando la Carta della Missione, più di 290 regioni ed enti locali in tutta Europa, a cui vanno aggiunti 17 enti locali da Stati non membri ma associati ad Horizon Europe¹⁴. Tra gli altri, firmataria della carta è anche la Provincia Autonoma di Trento, come si vedrà anche nel prossimo capitolo. Firmando la carta, questi attori si sono impegnati a collaborare al fine di attuare e raggiungere gli obiettivi della Missione e della Strategia europea di Adattamento. Supporto a questa attività è offerto dal gruppo dei "*Friends of the Mission*", composto da 63 imprese private, centri di ricerca ed altri attori, che condividono gli obiettivi della Missione e vogliono contribuire al loro perseguimento. Inoltre, è stato organizzato un Forum annuale sulle Missioni, la cui prima edizione si è tenuta nel 2022.

Per quanto riguarda il supporto economico, in questa prima fase Horizon Europe ha messo a disposizione circa 368 milioni di euro di fondi¹⁵; tali finanziamenti non esauriscono però il budget, essendo come già menzionato il budget di attuazione della Missione non confinato al programma Horizon, ma estendendosi anche ad altri programmi. Inoltre, in questo momento la Missione sta entrando nella seconda fase, in seguito alla valutazione positiva di metà mandato effettuata a luglio 2023. Infatti, nel 2022 e 2023 sono state lanciate tre call di programmi di lavoro sulle Missioni nell'ambito di Horizon Europe, in forza dei quali sono stati finanziati 21 progetti entro la fine del 2022 e altri 13 sono stati lanciati nel 2023.

¹⁴ Vedi il [Factsheet on Signatories to the Mission Adaptation Charter](#).

¹⁵ [European Mission Adaptation to Climate Change Implementation Plan](#), Commissione Europea, 29 settembre 2021, p. 368.

CAPITOLO II

IL RUOLO DELLE REGIONI E DEGLI ENTI LOCALI NELL'ADATTAMENTO. IL CASO DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

2.1. Introduzione. Il ruolo delle autorità locali nella Strategia e nella Missione

“In many cases are the local people, the regional actors, that see most directly the impacts and also have the best idea of the solutions, of the needs, and the contextualized way of going forward.”¹⁶

Così Elena Bardram, Manager della Missione europea sull'Adattamento al Cambiamento Climatico, ha aperto a dicembre 2023 l'evento di lancio di Pathways2Resilience, un programma europeo sviluppato nell'ambito della Missione.

Il ruolo fondamentale delle regioni e degli enti locali nel processo di adattamento e resilienza al cambiamento climatico è riconosciuto in maniera estensiva nella maggior parte degli atti e strumenti europei. Infatti, se le politiche e la cornice normativa devono essere individuate a livello nazionale e sovranazionale, le misure specifiche di adattamento vanno concretamente attuate a livello regionale e locale. Questo è riconosciuto in maniera chiara anche nella Strategia europea di adattamento, che, come si è visto, fa riferimento esplicito alla governance a livello locale. Nell'ambito dell'obiettivo di un adattamento più sistemico, infatti, viene sottolineato che il livello locale è la base dell'adattamento e per tale motivo la Commissione nella Strategia si è impegnata a rafforzare il Patto dei sindaci dell'UE e globale, e ad incoraggiare la partecipazione degli enti regionali nell'elaborazione di un programma di adattamento.

Varie sono infatti le iniziative di coinvolgimento a livello europeo delle entità locali in materia di clima. Il Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia è una importante iniziativa in questo senso in materia di clima ed energia¹⁷. È stata lanciata dalla Commissione europea nel 2008 per coinvolgere e coordinare gli enti locali nel loro lavoro di attuazione degli obiettivi climatici dell'UE. Tramite questo strumento, caratterizzato da una governance bottom-up e una cooperazione multilivello, è stato dato agli enti locali un quadro di riferimento per le loro azioni in materia di mitigazione ed adattamento. Infatti, il patto si focalizza su 3 pilastri: Mitigazione, Adattamento e Povertà Energetica¹⁸. Specialmente nell'ambito dell'adattamento, il patto, tramite l'iniziativa Mayors Adapt, ha contribuito ad attuare la prima Strategia europea di adattamento del 2013. Sulla base di queste esperienze, nel 2015 è stato lanciato il Patto dei Sindaci globale, un movimento di governi locali per continuare e coordinare l'azione in materia di clima ed energia. Di esso fanno parte più di 12500 città ed enti locali da tutto il mondo, rappresentando più di 1 miliardo di persone.

Un'altra rilevante iniziativa è il Green Deal Going Local, istituita dal Comitato europeo delle Regioni¹⁹. Si tratta di una campagna di impegno politico e di comunicazione, lanciata nel

¹⁶ Evento di lancio del programma Pathways2Resilience, Ms. Elina Bardram, Direttrice per Adaptation & Resilience, Communication and Civil Society Relations, DG Clima & Manager della EU Mission sull'Adattamento al Cambiamento Climatico, Commissione Europea.

¹⁷ Vedi il sito della iniziativa: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/it/home?etrans=it>.

¹⁸ *Ibidem*.

¹⁹ Sito web dell'iniziativa: https://cor.europa.eu/en/engage/Pages/green-deal.aspx?utm_source=SharedLink&utm_medium=ShortURL&utm_campaign=Green%20Deal%20Go

giugno 2020, che prevede un gruppo di lavoro politico, composto da leader locali e regionali, e una serie di strumenti di comunicazione e coinvolgimento per accelerare la transizione verde a livello locale e regionale.

Il coinvolgimento del livello regionale e locale è ancora più evidente nella Missione sull'Adattamento, che si rivolge in maniera esplicita alle regioni e agli enti locali. L'obiettivo generale della Missione, come si è visto nel precedente capitolo, è di supportare 150 regioni nel diventare climaticamente resilienti entro il 2030. Per tale motivo sono sempre le regioni e gli enti locali che possono aderire alla Missione ed usufruire del supporto tecnico ed economico, e dei numerosi servizi e strumenti messi a disposizione dalla stessa. Tutto il sistema della Missione Adattamento è dunque focalizzato sugli attori regionali e locali.

2.2. Il caso della Provincia Autonoma di Trento

2.2.1. Introduzione. Il quadro giuridico ed istituzionale

Come molti altri luoghi in Europa, anche il Trentino ha subito negli ultimi anni le conseguenze, sempre più visibili, del cambiamento climatico. Fenomeni come l'aumento delle temperature hanno inciso molto sulla situazione della Provincia, che, essendo in un ambiente montano, presenta significative e caratteristiche vulnerabilità. Infatti, elementi come la riduzione dei ghiacciai e delle nevi e il cambiamento negli ecosistemi hanno un forte impatto sia sulle comunità locali che su fondamentali settori economici, come il turismo e l'agricoltura.

Per tali motivi la Provincia Autonoma di Trento (PAT) ha iniziato un processo di riflessione in materia di clima. Tale lavoro è attualmente guidato dall'APPA, l'Agenzia Provinciale di Protezione per l'Ambiente, l'ente tecnico competente per il coordinamento in tema di cambiamento climatico a livello provinciale. Infatti, all'interno del suo mandato, l'APPA "*promuove e sviluppa attività di ricerca di base e applicate, di formazione, di informazione e di educazione relativamente alla conoscenza e tutela dell'ambiente, del territorio e delle risorse naturali, nonché con riguardo ai cambiamenti climatici*" e "*svolge attività di coordinamento e di impulso tecnico-scientifico in ordine alle tematiche connesse ai cambiamenti climatici; presiede e dirige tavoli e osservatori di carattere provinciale sulle tematiche dei cambiamenti climatici*"²⁰. Inoltre, l'APPA svolge in maniera principale il ruolo di rappresentanza nei principali tavoli internazionali, nazionali e locali inerenti alle tematiche dei cambiamenti climatici.

L'attenzione al clima non è un tema nuovo in Trentino. I primi interventi in materia infatti risalgono alla fine degli anni 2000. La PAT già nel 2007 avviò un percorso, chiamato "Progetto Clima", il quale, attraverso gruppi di lavoro tematici, provò ad interrogarsi sullo stato e sulle conseguenze del cambiamento climatico e sulle possibili misure di mitigazione e di adattamento. I risultati di tale lavoro furono presentati nel 2008 e, anche sulla base di essi, nel 2010 la Provincia adottò la legge n. 5 del 9 marzo 2010, intitolata "Il Trentino per la protezione

[ing%20Local#:~:text=Green%20Deal%20Going%20Local%20aims,take%20action%20on%20climate%20change.](#)

²⁰Così come specificato dal DGP n.647 del 15.5.2020.

Vedi anche il sito ufficiale dell'APPA, al seguente link:

[https://www.appa.provincia.tn.it/Amministrazione/Strutture-organizzative/Agenzia-provinciale-per-la-protezione-dell-ambiente-appa.](https://www.appa.provincia.tn.it/Amministrazione/Strutture-organizzative/Agenzia-provinciale-per-la-protezione-dell-ambiente-appa)

del Clima”²¹, poi sostituita da alcuni articoli della Legge sulla Valutazione d’Impatto Ambientale” nel 2013²².

Quest’ultima legge in particolare:

- definisce specifici obiettivi da conseguire nel medio e lungo periodo, per ridurre la dipendenza da fonti energetiche non rinnovabili, conservare la biodiversità e aumentare la biomassa, in particolare quella boschiva, per incrementare la capacità di assorbimento della CO₂ e degli altri gas climalteranti da parte degli ecosistemi;
- orienta le attività e gli strumenti di pianificazione e di programmazione provinciali per raggiungere l'autosufficienza energetica entro il 2050, puntando sul contributo delle fonti rinnovabili interne e mira al conseguimento dell'obiettivo "Trentino Zero Emission" (riduzione delle emissioni di CO₂ e degli altri gas climalteranti del 50% rispetto ai livelli del 1990 entro l'anno 2030).
- istituisce il “Fondo per la promozione dello sviluppo sostenibile e per la lotta ai cambiamenti climatici”.

Quindi già nei primi anni del decennio scorso la PAT inizia a muoversi sul fronte della mitigazione, identificando dei primi obiettivi climatici di riduzione delle emissioni climalteranti. Inoltre, sempre in relazione alla stessa finalità, negli stessi anni vengono istituiti due organismi per il coordinamento delle azioni provinciali in materia di contrasto al cambiamento climatico²³. Il primo è il Tavolo Provinciale di Coordinamento e di Azione sui Cambiamenti Climatici; si tratta di un organo composto dai Dipartimenti e dalle Agenzie provinciali interessati a queste tematiche che ha l’obiettivo di coordinare il lavoro di individuazione delle misure di mitigazione ed adattamento, e di guidare l’utilizzo delle risorse finanziarie previste dal Fondo²⁴.

Il secondo ente è l’Osservatorio Trentino sul clima, istituito nel 2010 con l’intenzione di coordinare le realtà tecnico scientifiche che si occupano di ricerca e divulgazione scientifica in materia di clima in Trentino.

Questi strumenti di governance sono stati poi riformati negli ultimi anni nell’ambito del programma di lavoro Trentino Clima 2021-2023.

2.2.2. Sviluppi recenti: il programma di lavoro Trentino Clima 2021-2023

In tempi più recenti si è posta la necessità di aggiornare l’azione in materia della Provincia, alla luce anche degli sviluppi climatici e politici degli ultimi anni, in particolare sul fronte dell’adattamento ai cambiamenti climatici che precedentemente non era contemplato. Per tale motivo la Provincia ha deciso di iniziare un nuovo percorso in materia, con l’obiettivo dell’adozione di una Strategia Provinciale di Mitigazione ed Adattamento ai Cambiamenti Climatici, affidandone il coordinamento all’APPA. La futura Strategia Provinciale di Mitigazione e Adattamento costituirà inoltre uno degli strumenti per attuare la SproSS, ovvero la Strategia provinciale per lo Sviluppo Sostenibile, approvata nel 2020, la quale declina a livello locale gli obiettivi di sostenibilità dell’Agenda 2030 delle Nazioni Unite e della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile, al fine di integrarli nell’azione provinciale²⁵.

²¹ Legge provinciale 9 marzo 2010, n. 5, [Il Trentino per la protezione del clima](#).

²² Legge provinciale 17 settembre 2013, n. 19, [Legge sulla Valutazione d’Impatto Ambientale](#).

²³ Entrambi gli strumenti sono stati istituiti con [Delibera di Giunta Provinciale n. 1836 di data 5 agosto 2010](#).

²⁴ Istituito nel 2008 con il nome “ Fondo relativo al Cambiamento Climatico”, e sostituito nel 2013 dal “Fondo per la promozione dello sviluppo sostenibile e per la lotta ai cambiamenti climatici”.

²⁵ Vedi <https://agenda2030.provincia.tn.it/Trentino-2030/Strategia-provinciale-SproSS>.

L'atto chiave in questo percorso è il programma di lavoro sui cambiamenti climatici della Provincia Autonoma di Trento, intitolato "**Trentino Clima 2021-2023**", adottato ad agosto 2021²⁶. Il documento identifica ed illustra il percorso e le tappe che dovranno portare all'adozione di tale Strategia Provinciale di Mitigazione ed Adattamento da parte della Provincia di Trento. Esso costituisce dunque un atto di indirizzo, frutto di un lavoro condiviso con il Tavolo provinciale di coordinamento e di azione sui cambiamenti climatici e con gli enti scientifici rilevanti del territorio.

Il programma di lavoro è diviso in 5 sezioni. Nella prima parte, viene illustrato il quadro di riferimento, cioè l'evoluzione e l'impatto dei cambiamenti climatici e le azioni e i processi che si stanno adottando al riguardo a livello globale, europeo e nazionale, con poi un focus sul livello locale, cioè sul territorio trentino.

Il documento esamina in maniera estensiva l'azione climatica della PAT, e ne illustra gli aspetti organizzativi e normativi. Ad esempio, vengono identificati piani e programmi provinciali tematici che perseguono obiettivi di contrasto ai cambiamenti climatici, e quindi dovranno essere presi in considerazione nell'azione futura della Provincia in materia. Si sottolinea anche l'opportunità di adottare una nuova Legge di riferimento a livello provinciale, che sostituisca quella precedente del 2013, fornendo indicazioni e una cornice più aggiornata per l'azione climatica. Tale atto legislativo dovrebbe prevedere l'adeguamento alle più aggiornate normative europee e nazionali in tema di cambiamenti climatici, soprattutto per quanto concerne l'adattamento, non contemplato dalla Legge vigente.

Un intero capitolo di "Trentino Clima 2021-2023" è dedicato alla futura Strategia Provinciale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici, che costituisce il punto di arrivo del percorso. Ne vengono infatti definiti gli obiettivi, generali e trasversali, la struttura e il percorso per la sua definizione. Infatti, la Strategia è un documento fondamentale: rappresenterà lo strumento di riferimento da seguire per la PAT nell'azione amministrativa per contenere il riscaldamento in atto, e contrastare gli impatti negativi del cambiamento climatico²⁷. Al suo interno saranno dunque prese in considerazione sia interventi di mitigazione che interventi di adattamento. Le misure di mitigazione saranno riprese principalmente dal Piano Energetico Ambientale Provinciale 2021-2030²⁸, mentre le attività previste dal programma di lavoro avranno il fine principale di individuare le misure di adattamento, le quali verranno poi integrate nei piani e programmi di settore in un processo di mainstreaming, anche attraverso la partecipazione degli attori locali rilevanti²⁹.

In particolar modo, il programma si declina in 5 ambiti di lavoro prioritari finalizzati alla costruzione e alla definizione del contenuto della Strategia³⁰:

1. *Lo stato dell'arte: strategie, piani e leggi*: azioni al fine di fornire un quadro di aggiornamento dello stato dell'arte in Trentino.

²⁶ Il programma di lavoro sui cambiamenti climatici della Provincia Autonoma di Trento [Trentino Clima 2021-2023](#) è stato approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 1306 del 7 agosto 2021.

Per una sintesi e una presentazione degli aspetti principali si prega di fare riferimento al seguente documento: [http://www.climatrentino.it/binary/pat_climaticamente/notizie_clima/Trentino Clima 2021 2023 APPA_short.1643181650.pdf](http://www.climatrentino.it/binary/pat_climaticamente/notizie_clima/Trentino_Clima_2021_2023_APPA_short.1643181650.pdf)

²⁷ Trentino Clima 2021-2023, p. 11

²⁸ Si tratta del documento di programmazione provinciale degli interventi in materia di energia. Esso traccia una traiettoria per accompagnare la transizione energetica ed ambientale del Trentino. Esso prevede al 2030 di aver ridotto del 55% le emissioni climalteranti rispetto al 1990, puntando ad arrivare, nel 2050, ad una Provincia autonoma dal punto di vista energetico.

Il testo del Piano è consultabile al seguente [link](#).

²⁹ Trentino Clima 2021-2023, p. 11.

³⁰ Ivi, p. 14.

2. *Conoscenza: rafforzamento delle basi scientifiche*: l'obiettivo è di rafforzare e coordinare meglio la rete di monitoraggio dei parametri climatici e l'accesso a queste informazioni. Inoltre, si pone la necessità di coprire le lacune di conoscenza per quanto riguarda gli scenari climatici e di impatto futuri.
3. *Le azioni di mitigazione*: essenzialmente contenute come anticipato nel Piano Energetico Ambientale Provinciale 2021-2030.
4. *Le azioni di adattamento*: per individuarle bisognerà fare riferimento a strumenti nazionali, come la Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti Climatici del 2015, e il Piano Nazionale di Adattamento³¹, di recente approvazione, e a strumenti europei, come la piattaforma UE Climate ADAPT e le "Linee guida per le strategie regionali di adattamento ai cambiamenti climatici" del progetto LIFE MASTER ADAPT³².
5. *Informazione, comunicazione, educazione e sensibilizzazione*: il lavoro si focalizza sull'identificazione di un percorso di comunicazione, che includa azioni di informazione, comunicazione, educazione e sensibilizzazione, rivolte a diverse tipologie di utenza.

Per portare avanti il lavoro in questi ambiti, il piano individua già 10 attività concrete da implementare negli anni 2021-2023, indicando i tempi previsti, i soggetti referenti e coinvolti e il risultato atteso³³. Tutte queste attività, finalizzate alla costruzione della Strategia, dovranno essere delineate in maniera partecipativa, quindi anche tramite il dialogo con gli attori del territorio rilevanti.

A tal fine, Trentino Clima 2021-2023 delinea anche un nuovo schema di governance, aggiornando e riorganizzando le strutture esistenti³⁴. L'organismo di riferimento nell'ambito dell'azione di contrasto ai cambiamenti climatici resta il Tavolo Provinciale di coordinamento e di azione sui Cambiamenti Climatici, come riferimento tecnico e di supporto operativo alla Giunta Provinciale e alle strutture provinciali, affiancato da un Comitato Scientifico, quale organo di riferimento per il supporto scientifico del mondo della ricerca³⁵. Viene inoltre prevista la possibilità di istituire dei Tavoli tecnici, per lo svolgimento di specifiche attività come ad esempio la produzione di report e l'elaborazione di dati. Viene poi riconosciuto il Forum provinciale per i cambiamenti climatici quale spazio di dialogo partecipativo tra le varie realtà del territorio, in particolare per coordinare le iniziative culturali, di informazione e di coinvolgimento dei cittadini sul tema dei cambiamenti climatici.

2.2.3. Lo stato di avanzamento del programma. Il lavoro verso il Rapporto sullo stato del clima in Trentino e la Strategia provinciale

Trentino 2021-2023 ha previsto anche delle tappe, e riferimenti temporali, da seguire per giungere all'adozione della Strategia. Entro fine 2022 si sarebbe dovuto pubblicare il report

³¹ Si può prendere visione del piano sul sito del MASE: <https://www.mase.gov.it/notizie/clima-approvato-il-piano-nazionale-di-adattamento-ai-cambiamenti-climatici>

³² Trentino Clima 2021-2023, p. 16

³³ Le 10 attività sono le seguenti: Ricognizione dello stato dell'arte, Monitoraggio, Definizione di report climatici di riferimento, Report temperatura e precipitazione, Report "Stato del clima in Trentino", Le azioni di adattamento, Le azioni di mitigazione, Rinnovo del sito web www.climatrentino.it, Proposte educative per le scuole e di formazione per giovani e adulti, Comunicazione, sensibilizzazione e informazione.

³⁴ Ivi, pp. 24-26

³⁵ Gli enti parte del Comitato sono UNITN-DICAM, Fondazione E. Mach, Fondazione B. Kessler, MUSE, Hub Innovazione Trentino.

“Stato del clima del Trentino”, e nell’ambito di tutto il 2023 proporre, valutare, e, a seguito di una consultazione pubblica, approvare definitivamente la Strategia.

Tuttavia, in corso d’opera queste tempistiche sono state modificate ed aggiornate, adeguandosi all’avanzamento dei lavori in materia e in virtù di vincoli temporali imposti, ad esempio dal fatto che ad ottobre 2023 si sono tenute le elezioni che hanno rinnovato il governo provinciale. Infatti, nella più recente relazione sullo stato di avanzamento dei lavori in materia, l’APPA ha presentato una nuova scaletta temporale: entro la fine del 2024 dovrebbe essere approvata la prima versione della Strategia, seguita dall’approvazione definitiva. Dunque è probabile che nei prossimi mesi si potrà assistere a degli sviluppi in materia.

Nel frattempo, numerose attività in preparazione della Strategia sono state implementate, in attuazione del programma di lavoro. Innanzitutto, è stato avviato un processo partecipativo di analisi di rischio per identificare i rischi climatici prioritari nei settori di riferimento identificati dall’Unione Europea (ad esempio risorse idriche, salute, turismo, agricoltura e allevamento,), al fine di elaborare possibili misure di adattamento da includere nella Strategia.

Accanto a ciò l’APPA, anche in collaborazione con i soggetti del Forum provinciale, ha promosso numerose attività di informazione e comunicazione, di educazione ambientale e di partecipazione giovanile. In particolare, c’è stata una forte attenzione all’educazione ambientale nelle scuole e nei confronti dei giovani, tramite iniziative come le Conferenze dei Giovani sul Clima in Trentino³⁶.

L’impegno provinciale si è sempre svolto in collaborazione con il livello europeo e nazionale. In particolar modo, bisogna sottolineare, come già anticipato, la firma da parte della PAT della Carta della Missione Adattamento al Cambiamento Climatico³⁷, mentre a livello alpino vi è la continua partecipazione ai Gruppi di azione della Strategia Macroregionale Alpina (EUSALP)³⁸, in particolare il Gruppo di azione 8 “*Risk Governance - Improving risk management and better managing climate change, including major natural risks prevention*”.

In questo contesto, l’APPA come si diceva si è occupata di rafforzare le basi scientifiche sui cambiamenti climatici in Trentino. Ciò ha portato all’adozione a dicembre 2022 di un rapporto, intitolato “I Cambiamenti Climatici in Trentino. Osservazioni, Scenari futuri e Impatti”³⁹. Si tratta di un rapporto preliminare che illustra un quadro di sintesi relativo al clima osservato in Trentino, allo stato delle emissioni dei gas climalteranti a livello provinciale, agli scenari climatici futuri, e all’impatto sui diversi sistemi ambientali e sui principali settori socio-economici del territorio. Il documento sottolinea la necessità di intervenire in maniera tempestiva a livello locale per contrastare, attraverso azioni di mitigazione e di adattamento, che confluiranno nella futura Strategia provinciale. Infatti, il Trentino, e la zona delle Alpi in generale, è soggetto a particolare vulnerabilità rispetto all’impatto dei cambiamenti climatici; fenomeni come la rapida riduzione dei ghiacciai, il degrado del permafrost, i cambiamenti negli ecosistemi, hanno forti conseguenze su importanti settori economici, quali turismo e

³⁶ Il progetto, realizzato nei primi mesi del 2023 dall’Associazione Viração&Jangada insieme ad altre associazioni, ha attivato in Trentino quattro Conferenze Territoriali e venti Conferenze Libere che hanno coinvolto circa 300 giovani tra i 13 e i 35 anni. Strutturate come percorsi di formazione e discussione sugli impatti dei cambiamenti climatici, hanno portato alla formulazione di proposte di misure di adattamento che sono state presentate alle amministrazioni e agli stakeholders locali.

³⁷ La Carta è visualizzabile al seguente link: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-03/eu_missions_climate_charter_facsimile.pdf.

³⁸ <https://alpine-region.eu/topics-action-groups>.

³⁹ APPA-Provincia autonoma di Trento, I Cambiamenti Climatici in Trentino. Osservazioni, Scenari Futuri e Impatti, dicembre 2022.

agricoltura. Tale documento anticipa il previsto rapporto sullo stato del clima in Trentino che costituirà la base conoscitiva della Strategia provinciale di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici. Quest'ultimo è attualmente atteso in pubblicazione nella primavera 2024, e sarà frutto della collaborazione di APPA con gli enti del Comitato scientifico e con le strutture del Tavolo provinciale di coordinamento e di azione sui cambiamenti climatici.

Ad agosto 2023 APPA ha pubblicato un'ulteriore relazione di sintesi⁴⁰, descrivendo lo stato di avanzamento delle attività del programma "Trentino Clima 2021 - 2023" e dell'azione di contrasto ai cambiamenti climatici in Trentino. In maniera sintetica, la relazione indica che in Trentino negli ultimi 10 anni vi è stato un aumento di temperatura media annua di più di 2 gradi rispetto alla media del periodo pre-industriale (1850-1900), e che le temperature medie annuali continueranno ad aumentare almeno fino al 2050. Inoltre, nei prossimi anni le ondate di calore saranno più frequenti ed intense, mentre le precipitazioni aumenteranno di intensità media, con un probabile aumento di precipitazioni intense e periodi di siccità. È in ulteriore calo, poi, sulle Alpi, il numero di giorni con neve al suolo. Sono tendenze che stanno avendo un forte impatto sull'ambiente e su diversi settori socio-economici, come il turismo, l'agricoltura, l'allevamento, ma anche sul patrimonio culturale, la salute e l'energia.

Al tempo stesso, la PAT sta progredendo nel suo percorso di individuazione di azioni di adattamento. Il metodo di lavoro sta seguendo in maniera principale l'approccio a fasi proposto dal Regional Adaptation Support Tool della Piattaforma europea Climate ADAPT, illustrato nell'immagine sotto. In questo momento sono in corso la valutazione dei rischi climatici e delle vulnerabilità settoriali, e l'identificazione delle possibili opzioni di adattamento.



Figura 3: le fasi dell'Adaptation Support Tool, utilizzate anche dalla PAT

⁴⁰APPA-Provincia autonoma di Trento, [Descrizione dello stato di avanzamento delle attività di implementazione del programma di lavoro Trentino Clima 2021-2023](#), agosto 2023.

Inoltre, la relazione illustra alcune possibili misure di adattamento in specifici settori, elaborate provvisoriamente dall'APPA, in collaborazione con altri enti del territorio, anche di carattere tecnico-scientifico. Esse sono state elaborate sulla base di analisi di rischio climatico, e verranno riviste dai dipartimenti competenti della PAT e sottoposte a un processo partecipativo. Esempi di settori di intervento già esplorati sono acqua, turismo, salute ed agricoltura ed allevamento.

2.3. Quadro dei progetti europei sull'adattamento attivi in Trentino

Come si è potuto vedere, nell'elaborazione della Strategia Provinciale di Adattamento e Mitigazione vi è stato spesso un collegamento e un raccordo con il livello europeo. Ad esempio, la PAT ha sottoscritto la Carta della Missione Adattamento, e ha seguito le indicazioni dell'Adaptation Support Tool elaborate a livello europeo.

Questa collaborazione tra il livello locale e livello europeo è visibile anche nei progetti europei implementati in Trentino in materia di adattamento al cambiamento climatico. Per esigenze di completezza, si procederà a dare una panoramica dei principali progetti di tale genere attivi sul territorio, che provvedono a esplorare la fattibilità di alcune azioni di adattamento in alcuni settori specifici testandole in aree pilota del territorio.

2.3.1. Progetto IMPETUS

IMPETUS⁴¹ è un progetto finanziato da Horizon 2020, lanciato nell'ottobre 2021, con l'obiettivo di trasformare gli impegni sul clima in azioni concrete e urgenti per proteggere le comunità e il pianeta. Il progetto si occupa in maniera preponderante di testare varie tecnologie e *nature-based solutions* che possano mitigare l'impatto del cambiamento climatico. Al tempo stesso, si focalizza sul coinvolgimento di comunità locali, responsabili politici e imprese nella co-creazione di conoscenze, politiche e approcci innovativi in materia.

Tale obiettivo si vuole raggiungere anche tramite lo sviluppo di un approccio "*Resilience Knowledge Booster*" (RKB), che tramite la raccolta di conoscenze sugli sviluppi scientifici, tecnici, sociali e politici possa aiutare le comunità e i responsabili politici a prendere decisioni migliori.

Con 32 partner provenienti da 9 stati europei, IMPETUS ha siti dimostrativi in 7 delle 11 regioni biogeografiche europee. Uno dei siti pilota è la Valle dei Laghi in Trentino, che rappresenta a livello europeo la regione biogeografica "Montagna"⁴². Il focus in tale sito è sull'impatto dei cambiamenti climatici relativamente alla disponibilità dell'acqua sul territorio. Le soluzioni innovative di adattamento previste dal progetto vanno nella direzione di supportare una gestione sostenibile e integrata della risorsa idrica, che riesca anche a conciliare il suo utilizzo concorrente da parte di diversi settori, come l'agricoltura, la produzione idroelettrica e il turismo. Le soluzioni di adattamento così individuate potranno poi essere applicate anche in altri siti montani europei, accelerando l'attuazione della Strategia di adattamento europea.

I partner di progetto che gestiscono il caso studio trentino sono Eurac Research, consorzio B.I.M. Sarca Mincio Garda, MobyGIS SRL e Fondazione Edmund Mach, supportati dall'APPA in qualità di osservatore.

⁴¹ Il sito ufficiale del progetto: <https://climate-impetus.eu/>

⁴² Vedi la pagina: <https://climate-impetus.eu/demo-site/mountains/>

2.3.2. Progetto Nevermore

Nevermore⁴³ è un progetto di 4 anni finanziato da Horizon Europe e finalizzato a sostenere l'eccellenza nella ricerca sulla scienza del clima e sulle politiche climatiche. L'obiettivo è realizzare modelli per la simulazione e la valutazione degli impatti e dei rischi del cambiamento climatico, nonché nuovi strumenti digitali utili ai cittadini e ai responsabili politici per conoscere gli scenari futuri e rendere più efficaci le politiche climatiche.

Il progetto è portato avanti da un consorzio di 16 partners da 8 diversi paesi europei. Il Project Leader è la Fondazione Bruno Kessler (FBK) e parte del consorzio è pure la Provincia Autonoma di Trento. Per tale motivo uno dei 5 casi studio è proprio il Trentino e la sua zona montana, dove le attività sono guidate dal Servizio Turismo e Sport della PAT, supportato da FBK. In questo contesto l'impatto del cambiamento climatico, come l'aumento delle temperature, riguarda soprattutto settori come il turismo, specialmente quello invernale, e la produzione dell'energia.

Per ogni caso studio è stato istituito un Gruppo di lavoro locale (*Local Council*), per coinvolgere gli stakeholder di vari settori nella progettazione e creazione di modelli e soluzioni che rispondano a queste sfide. Il Gruppo di Lavoro locale trentino è composto dai rappresentanti dei diversi attori interessati del territorio, cioè dall'amministrazione locale, dalla società civile, dal settore privato e dai centri accademici della regione⁴⁴. Il gruppo di lavoro ha già svolto diversi incontri, confrontandosi soprattutto sull'impatto dei cambiamenti climatici nel settore del turismo, in particolar modo relativamente agli eventi estremi, all'aumento delle temperature medie e alla siccità⁴⁵. Questo lavoro sarà fondamentale per identificare in maniera partecipata le vulnerabilità del territorio, e quindi le possibili future misure di adattamento e mitigazione.

2.3.3. Progetto Interreg X-RISK-CC

Interreg X-RISK-CC⁴⁶ è un progetto attivo lanciato a novembre 2022. Esso è finanziato dal programma Interreg Alpine Space, il quale finanzia e supporta progetti di cooperazione transfrontaliera in 7 regioni alpine. L'obiettivo principale del progetto X-RISK-CC è supportare la protezione civile, i responsabili politici e le amministrazioni locali della regione alpina con protocolli e linee guida per l'adattamento ai cambiamenti climatici in relazione agli eventi estremi composti e con effetti a cascata. In questo modo sarà possibile sviluppare dati e conoscenze armonizzati a livello alpino, che potranno essere usate dagli amministratori e responsabili locali per affrontare i rischi degli eventi estremi tramite azioni locali e linee guida transnazionali. Tali azioni e linee guida verranno progettate in collaborazione con esperti locali ed i responsabili della gestione del rischio di cinque aree pilota localizzate nella regione alpina. Il progetto è portato avanti da 10 partners da 6 paesi dello spazio alpino; di esso fanno parte EURAC Research, nel ruolo di leader, la PAT (tramite il Servizio Prevenzione Rischi e CUE, il Servizio Bacini Montani e l'APPA) e l'Agenzia di Protezione Civile della Provincia Autonoma di Bolzano.

Il progetto è diviso in fasi: nella prima fase ci si è concentrati sull'analisi degli eventi meteorologici estremi, valutandone la probabilità, tramite dati provenienti dalle regioni pilota. Successivamente sono stati raccolti dati più specifici relativi a pericoli, vulnerabilità ed esposizione nelle aree pilota, utilizzandoli come base per la valutazione dei rischi associati

⁴³ Il sito ufficiale del progetto: <https://www.nevermore-horizon.eu/>

⁴⁴ Per la lista completa vedi: <https://www.nevermore-horizon.eu/trentino-local-council/>

⁴⁵ Vedi: <https://www.nevermore-horizon.eu/trentino-local-council-members-focus-on-the-vulnerabilities-of-the-territory/>

⁴⁶ Sito ufficiale del Progetto: <https://www.alpine-space.eu/project/x-risk-cc/>

agli eventi estremi. A seguito di queste attività, nella terza fase i partner di progetto hanno elaborato con successo un approccio di valutazione rapida della gestione del rischio. Questo approccio è stato applicato nei workshop partecipativi che si sono tenuti nel 2023 in ogni area pilota, dove esperti e decisori locali hanno analizzato i punti di forza e i limiti delle pratiche di gestione del rischio durante e dopo il verificarsi di eventi estremi. Inoltre, questo lavoro verrà utilizzato per la redazione di piani d'azione per le aree pilota e linee guida transnazionali.

CAPITOLO III SVILUPPI ED OPPORTUNITA' FUTURE

3.1. Introduzione

Nei primi due capitoli si è mostrato che, sia a livello europeo che a livello locale trentino, negli ultimi anni è iniziato un importante processo in materia di adattamento agli inevitabili impatti del cambiamento climatico. I due livelli di governance però non hanno agito in maniera indipendente uno dall'altro: come si è potuto vedere, hanno spesso collaborato tramite diversi strumenti, come quelli offerti dalla Missione Adattamento e i vari progetti europei già attivi in Trentino.

In questo terzo e ultimo capitolo si proveranno a delineare i possibili sviluppi e tendenze delle politiche e programmi europei in materia di adattamento nei prossimi anni. L'obiettivo di questo lavoro è infatti di individuare possibili strumenti e opportunità a livello europeo che la PAT, e le regioni in generale, possano utilizzare nel loro processo di adozione ed implementazione della Strategia Provinciale di Mitigazione e Adattamento. In particolar modo, si proveranno ad identificare possibili opportunità di finanziamento per concrete misure di adattamento sul territorio trentino.

3.2. La revisione di metà mandato del sistema Missioni

Un primo documento che può dare indicazioni sui possibili sviluppi dell'adattamento europeo e del suo finanziamento è la revisione di metà mandato del sistema delle Missioni. Il regolamento di Horizon Europe infatti richiedeva alla Commissione di svolgere una revisione delle Missioni entro la fine del 2023, sia sulle singole missioni sia sul sistema in quanto tale. La continuazione delle attività delle Missioni dopo tale data sarebbe dipesa dall'esito di tale valutazione.

Tale revisione è stata conclusa a luglio 2023, ed espressa sotto forma di Comunicazione della Commissione, intitolata "Due anni di Missioni dell'UE: valutazione dei progressi e sviluppi futuri"⁴⁷. La valutazione per la Commissione ha avuto sicuramente esito positivo, sia collettivamente per il sistema, sia per le singole Missioni. Essa si è in particolare concentrata su 4 aspetti: processo di selezione, governance, budget e obiettivo e progressi conseguiti⁴⁸. Sia il processo di selezione che la governance sono stati giudicati in maniera positiva dalla Commissione. In particolare, il sistema di governance è stato considerato efficace e vi sono stati importanti progressi a livello nazionale: vari Stati membri hanno istituito task force interministeriali per coordinare meglio l'attuazione nazionale, e hanno mobilitato programmi dell'UE in regime di gestione concorrente a sostegno delle Missioni. Per quanto riguarda il budget, tutte le Missioni sono riuscite a ottenere un certo livello di interesse e impegni da fonti di finanziamento, incluso il settore privato, diverse da Horizon Europe⁴⁹. Infine, la valutazione suggerisce che le Missioni offrono un valido contributo alla realizzazione alle politiche e strategie dell'UE: esse sono riuscite a radunare ampie comunità di portatori di interessi, costruendo e coinvolgendo comunità anche a livello regionale e locale. Inoltre, stanno

⁴⁷ [Due anni di missioni dell'UE: valutazione dei progressi e sviluppi futuri](#), Comunicazione della Commissione europea, 19 luglio 2023.

⁴⁸ Ivi, pp. 8-9.

⁴⁹ Ivi, p. 9

procedendo in maniera decisa verso gli obiettivi prefissati per il 2030, seguendo i piani di attuazione.

In particolar modo, per quanto riguarda la Missione Adattamento al cambiamento Climatico, i primi progetti della Missione stanno supportando efficacemente le autorità regionali e locali a valutare le vulnerabilità e i rischi climatici, e a dimostrare soluzioni innovative, coinvolgendo i loro cittadini in un approccio partecipativo. Inoltre, a gennaio 2023, come si illustrerà in maniera più estensiva tra poco, sono state lanciate la Piattaforma per l'Implementazione della Missione (MIP4Adapt) e la Community of Practice. Infine, insieme alla Banca europea per gli investimenti (BEI), la Missione ha iniziato a coinvolgere le regioni per individuare una riserva di progetti di adattamento idonei al finanziamento bancario⁵⁰.

Di fronte a questi buoni risultati rimangono però anche questioni ancora aperte e miglioramenti possibili. La Commissione le illustra presentando poi alcune iniziative che intende attuare per risolverli:

1. *Migliorare la governance e l'orientamento politico.* La governance e il sistema a volte sono apparsi complessi e poco trasparenti; inoltre, non vi è stata la creazione di un sistema di monitoraggio coerente ed uniforme per le Missioni. Per questi motivi è necessaria una governance amministrativa rafforzata e soprattutto più coordinata, che permetta lo sviluppo di sinergie tra le varie politiche e tra i vari livelli. La Commissione presenta varie proposte che intende attuare per andare in questa direzione, come quella di invitare gli attori coinvolti a nominare rappresentanti che collaborino con i commissari responsabili delle rispettive Missioni.
2. *Assicurare un coinvestimento maggiore e migliore, proveniente anche dal settore privato.* Un problema in questi anni è stato lo scarso utilizzo di finanziamenti al di fuori di Horizon Europe. Per tale motivo occorre mobilitare un portfolio di strumenti più ampio, per fare ciò sono necessarie diverse azioni: la programmazione dei finanziamenti europei da parte degli Stati membri deve essere maggiormente allineata alle Missioni dell'UE, deve essere stimolato l'interesse nei confronti delle Missioni del settore privato e di altri attori come la BEI.
3. *Rafforzare il coinvolgimento dei cittadini e dei portatori di interessi.* È necessario stimolare ulteriormente la consapevolezza nel grande pubblico e l'impegno diretto delle organizzazioni della società civile e delle parti sociali. Nel pubblico infatti rimane una mancanza di consapevolezza riguardo ai benefici e al potenziale delle Missioni dell'UE. Per tali motivi la Commissione intensificherà le azioni mirate per sostenere le Missioni, anche per quanto riguarda la sensibilizzazione e la comunicazione, pubblicando ad esempio una nuova relazione sull'attuazione delle Missioni nel 2025.

La Commissione nella revisione riafferma anche il suo impegno politico e il sostegno finanziario al sistema Missioni, in particolare proponendo di dedicare per le Missioni un budget di Horizon Europe pari l'11% del pilastro 2 fino al 2027.

Oltre a tale documento, la Commissione ha compiuto una valutazione anche delle singole Missioni⁵¹. Per quanto riguarda la Mission Adaptation, il sistema di governance è efficace, soprattutto quello orizzontale tra enti europei. La cooperazione verticale deve essere invece

⁵⁰ Ivi, p. 3.

⁵¹ [Study supporting the assessment of EU missions and the review of mission areas – Mission Adaptation to Climate Change assessment report](#), Commissione europea, luglio 2023.

migliorata, soprattutto quella con le autorità regionali e locali. Pur essendo il gruppo target principale, esse infatti non hanno un ruolo forte nei meccanismi di guida della Missione.

La logica di intervento complessiva alla base della Missione è solida. Tuttavia, l'obiettivo di una "regione o comunità resiliente" è ambiguo e non è misurabile attraverso un indicatore oggettivo; per tale motivo potrebbe essere indicato riformulare l'obiettivo della Missione. Nonostante ciò, l'obiettivo di 150 regioni e comunità sostenute nel loro percorso di trasformazione verso la resilienza viene giudicato raggiungibile.

Anche gli strumenti predisposti nell'ambito della Mission sono valutati positivamente: la Carta della Missione, la Piattaforma di Implementazione e le call di Horizon in materia, oltre ad essere utili, aumentano la visibilità e la consapevolezza della questione.

Infine il documento delinea diverse strategie per lo sviluppo futuro della Missione:

1. *Sviluppare nuovi metodi operativi per coinvolgere gli enti nazionali e promuovere la collaborazione tra l'UE e i livelli nazionali.* Ciò potrebbe comportare la definizione di linee guida dell'UE per i piani di adattamento nazionali o la creazione di una rete di enti nazionali per condividere le best practices.
2. *Rafforzare la collaborazione con le autorità regionali e locali coinvolgendole maggiormente nella governance della missione.* Ciò potrebbe essere realizzato attraverso meccanismi come un sounding board, che garantisca la partecipazione attiva di autorità esperte nell'adattamento ai cambiamenti climatici.
3. *Aumentare la cooperazione con i programmi diretti gestiti dall'UE,* anche integrando i criteri di adattamento ai cambiamenti climatici nelle varie attività della Commissione.
4. *Migliorare la sinergia con la politica di coesione,* stabilendo collegamenti operativi con le autorità competenti e integrando le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici come condizioni abilitanti.

3.3. Il Piano strategico 2025-2027 di Horizon Europe

Il 20 marzo 2024 la Commissione europea ha adottato il secondo piano strategico di Horizon Europe 2025-2027⁵². Il piano definisce gli orientamenti strategici e le priorità politiche in base alle quali verranno determinati gli investimenti europei in materia di ricerca ed innovazione per gli ultimi 3 anni del programma. Si tratta dunque di un documento di sicura utilità per capire le priorità della Commissione per i prossimi anni e su quali materie saranno concentrati i finanziamenti per la ricerca e l'innovazione.

In esso la Commissione si esprime nuovamente sul sistema delle missioni, confermando e ripetendo le osservazioni e le proposte per il futuro già presentate nella revisione di metà mandato⁵³.

Inoltre, il piano individua tre orientamenti strategici chiave, che dovranno guidare il finanziamento della ricerca e dell'innovazione dell'UE. Essi sono la Transizione verde, la Transizione digitale, e un'Europa più resiliente, competitiva, inclusiva e democratica. Come si può vedere la transizione verde, e quindi le politiche ambientali e climatiche rimarranno centrali a livello europeo anche nei prossimi anni. Quindi Horizon Europe continuerà a supportare l'attuazione del Green Deal europeo; l'obiettivo rimane di dedicare il 35% delle risorse di Horizon Europe per l'azione per il clima, al fine di permettere all'Europa di diventare

⁵² [Piano strategico Horizon Europe \(2025 – 2027\)](#), Commissione europea, marzo 2024.

⁵³ Ivi, p. 34.

il primo continente al mondo a raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. In particolare, il Cluster 5 di Horizon è dedicato a “Clima, Energia e Mobilità”⁵⁴.

Per quanto riguarda il futuro, durante il mese di aprile 2024, la Commissione Europea avvierà un processo di consultazione degli stakeholder per ottenere feedback sul programma di lavoro del 2025, il quale sarà conforme agli orientamenti strategici del piano appena adottato.

3.4. Opportunità e strumenti di assistenza e finanziamento

In questa seconda parte del capitolo verranno delineati degli strumenti ed opportunità, anche sotto il profilo del finanziamento, esistenti e futuri per l’adattamento al cambiamento climatico. Si tratta di strumenti che le realtà locali, e in particolare la Provincia Autonoma di Trento, possono già ad oggi sfruttare nel loro lavoro di adattamento o devono tenere monitorate perché potrebbero risultare utili nel prossimo futuro.

3.4.1. Horizon Europe e Programma LIFE

Per prima cosa, è importante menzionare brevemente quali programmi europei finanziano principalmente l’adattamento e le misure ad esso legate. Come si è visto, le Missioni sono state adottate nell’ambito del Programma Horizon Europe, ed è all’interno di questo programma che la maggior parte dei progetti si sono sviluppati, anche se si sta provando ad andare oltre e mobilitare anche altre forme di finanziamento. Infatti, per il biennio 2021-2023 sono stati mobilitati circa 368 milioni di euro; si tratta di una somma che però da sola non è sufficiente per sostenere l’enorme processo di adattamento in atto; essa quindi dovrà essere usata in maniera sempre maggiore per mobilitare altre fonti di finanziamento, sia pubbliche che private. Infatti, il bilancio di altri programmi dell’UE giocherà un ruolo chiave nel finanziare l’adattamento, anche in forza dell’obiettivo europeo di dedicare il 30% dell’importo totale della spesa di tutti i programmi dell’UE e della Next Generation EU per il mainstreaming climatico. Un altro programma europeo che finanzia attività in materia di mitigazione ed adattamento è il programma LIFE, il programma europeo dedicato specificatamente all’ambiente e all’azione climatica⁵⁵. Infatti, uno dei quattro sub-programmi del programma LIFE 2021-2027 è dedicato proprio al “Adattamento e Mitigazione nei confronti del Cambiamento Climatico”⁵⁶. Questo sottoprogramma gestisce circa 905 milioni di euro, e supporta lo sviluppo e la dimostrazione di tecniche, metodi e approcci innovativi per raggiungere gli obiettivi climatici europei. Inoltre, sostiene lo sviluppo, l’attuazione, il monitoraggio e l’applicazione della legislazione e della politica dell’Unione in materia di azione per il clima, anche migliorando la governance a tutti i livelli.

3.4.2. La Piattaforma di Implementazione della Missione

Uno strumento di sicura utilità, già attivo e sfruttato dalle regioni, è la piattaforma di implementazione della Mission Adaptation, MIP4Adapt⁵⁷. Lanciato ad inizio 2023, si tratta di una piattaforma online attraverso la quale le regioni e gli enti locali possono accedere a una serie di strumenti utili per preparare ed implementare il loro percorso verso la resilienza

⁵⁴ Ivi, pp. 106-119.

⁵⁵ https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en.

⁵⁶ https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/life-climate-change-mitigation-and-adaptation_en.

⁵⁷ Sito web: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission>.

climatica. È stata sviluppata dalla Commissione europea insieme all'Agenzia europea per l'Ambiente (EEA).

La piattaforma ricopre un importante ruolo all'interno dell'ecosistema della Missione e dei suoi progetti. Infatti, tramite essa vengono svolte attività di comunicazione e promozione della Mission, soprattutto per quanto riguarda i progetti, i loro risultati, e le attività e gli eventi collegati, per esempio tramite una newsletter.

Inoltre, attraverso il portale è possibile accedere e prendere visione delle Mission Stories e Mission Case Studies⁵⁸. Sono esperienze di successo di azioni di adattamento poste in essere da regioni o enti locali, da cui altre regioni possono prendere esempio ed imitare pratiche utili. I case studies si distinguono dalle stories perché offrono un'analisi più ampia e approfondita delle esperienze di adattamento in Europa.

La piattaforma consente anche la raccolta di dati, al fine di monitorare e valutare i progressi e l'avanzamento della Missione.

Oltre a questo lavoro di disseminazione, la piattaforma mette soprattutto a disposizione delle regioni e degli enti locali numerosi strumenti per il loro lavoro verso l'adattamento. Infatti, tramite essa è possibile:

- Accedere a conoscenze, dati ed ad informazioni utili
- Ricevere supporto nelle attività di comunicazione
- Accedere ad opportunità di networking
- Eventi e workshop
- Accesso alle soluzioni e al know-how prodotto nell'ambito della Missione.

Alcuni strumenti messi a disposizione sono di particolare importanza per il lavoro delle regioni e degli enti locali⁵⁹. Uno di questi è ad esempio il Regional Adaptation Support Tool, già menzionato in precedenza, visto che è stato utilizzato anche dalla PAT⁶⁰. Come si diceva, si tratta di un modello che individua sei fasi principali o step da seguire durante il processo di pianificazione dell'adattamento. Inoltre, la piattaforma ha elaborato un manuale "fai-da-te" che le regioni e gli enti locali possono utilizzare ed applicare per migliorare le loro azioni ed attività di coinvolgimento dei cittadini, cioè il cd *citizens' engagement*⁶¹. A ciò si aggiunge la recente pubblicazione di una guida ai finanziamenti per guidare gli stakeholder verso le risorse disponibili per le misure di adattamento⁶². La guida illustra diverse opzioni di finanziamento e di spesa, come sovvenzioni, PPP (Partnership Pubblico-Privato), crowdfunding e fondi filantropici, spiegando per ognuna i vantaggi che ne derivano.

Oltre a questi strumenti, alcune opportunità sono invece riservate solamente ai membri firmatari della Carta della Missione. In particolar modo, tali enti hanno la possibilità di accedere alla Community of Practice e di ricevere assistenza tecnica.

Per quanto riguarda l'assistenza tecnica, il supporto che viene offerto ai membri è nell'ambito di 3 direttrici: supporto nella pianificazione verso l'adattamento, supporto finanziario per

⁵⁸ Stories: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission/solutions/mission-stories>.

Case Studies: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission/solutions/mission-case-studies>.

⁵⁹ Le risorse messe a disposizione da MIP4Adapt sono disponibili al seguente link: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission/solutions/resources>.

⁶⁰ Si può prendere visione del RAST al seguente link: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission/knowledge-and-data/regional-adaptation-support-tool>

⁶¹ Si può prendere visione del manuale al seguente link: <https://ricardo.ent.box.com/s/f1vxve2bjdkjre7f1h2xnhwhlidlc6t8>.

⁶² Si può prendere visione della guida al seguente link: <https://ricardo.ent.box.com/s/kko1fe5rq2istvzf814egs52540g4w7r>.

individuare rilevanti opportunità di finanziamento e di progetti dimostrativi, ed infine un supporto nel coinvolgimento di cittadini e stakeholders. L'obiettivo è di supportare in queste attività, in base al tipo di supporto, dalle 150 alle 200 regioni. I firmatari della Carta possono fare domanda di supporto online, seguendo le indicazioni e i criteri previsti⁶³. Ad oggi sono state mandate 78 domande di assistenza tecnica, e 40 sono in via di svolgimento. Nel 2024 verranno aperte 4 ulteriori finestre per fare domanda, e verranno organizzati fino a 45 eventi di informazione.

Fondamentale è anche la Community of Practice, a cui si può accedere attraverso la piattaforma. L'obiettivo di questa comunità è di facilitare lo scambio di esperienze e conoscenze, e di rafforzare il coordinamento e la collaborazione tra i partecipanti. Composta ad oggi da più di 750 membri nell'online community, possono aderire, oltre ai firmatari della Carta, anche altri soggetti come i Friends of the Mission o le autorità degli Stati membri⁶⁴. Ad esempio, nell'ambito della Community, vengono organizzati eventi informativi o di matchmaking, e programmi di peer-learning

Tramite la piattaforma di implementazione quindi i firmatari possono ricevere assistenza tecnica nei loro percorsi di adattamento e nel loro accesso ai finanziamenti, formazione e supporto nel coinvolgimento dei cittadini, insieme alla possibilità di networking e condivisione di esperienze e partecipazione a webinar, dialoghi, formazione, forum.

3.4.3. Il progetto Pathways2resilience

Uno strumento utilizzabile da parte delle regioni ed autorità locali nell'ambito del loro lavoro di adattamento è il progetto europeo Pathways2Resilience (P2R)⁶⁵. Si tratta di un programma chiave nell'ambito della Missione, della durata di 5 anni e finanziato da Horizon Europe. Esso è portato avanti da un consorzio di 14 partner da 10 paesi diversi, guidato da EIT Climate-KIC.

Il progetto ha l'obiettivo di supportare le regioni e le comunità europee più vulnerabili a progettare percorsi a livello locale verso la resilienza climatica. Per la precisione, si intende consentire ad almeno 100 regioni e comunità europee di delineare dei percorsi di resilienza climatica entro il 2030. Per raggiungere questo obiettivo la Commissione rende disponibili più di 29 milioni di euro, 21 dei quali verranno messi a disposizione delle regioni e degli enti locali tramite dei sub-grants allocati in 2 call.

Elemento centrale del progetto è il Regional Resilience Journey (RRJ). Si tratta di un processo a fasi che le regioni potranno seguire ed implementare per una transizione verso la resilienza climatica tramite un approccio trasformativo. Tale percorso è stato elaborato sulla base del Regional Adaptation Support Tool, integrandolo con ulteriori passaggi per rendere il processo effettivamente trasformativo. P2R si focalizza solamente su una parte del processo, quella iniziale di pianificazione e strategia, divisa in 3 fasi. In particolar modo, l'obiettivo è favorire a livello regionale lo sviluppo di un ambiente idoneo e delle condizioni chiave (Key Enabling Conditions o KEC) per permettere il processo di adattamento. Il primo passaggio è la preparazione del terreno, ad esempio compiendo la valutazione dello stato dei lavori. Il secondo step consiste nel costruire una visione condivisa tra i diversi stakeholders del territorio. Ciò comporta un dibattito su quale sia il futuro, quale sia la destinazione del

⁶³ La domanda va fatta al seguente link:

<https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/MIP4AdaptTechnicalAssistance>.

⁶⁴ Per la precisione, possono entrare a farne parte Firmatari della Carta, Friends of the Mission, Progetti della Missione, Punti di contatto nazionali per l'adattamento, Autorità degli Stati membri, Istituzioni europee.

⁶⁵ Il sito ufficiale del progetto: <https://www.pathways2resilience.eu/>.

cambiamento e cosa vogliono i cittadini. L'ultima fase consiste nel definire i percorsi per raggiungere l'obiettivo, identificando le opzioni specifiche.

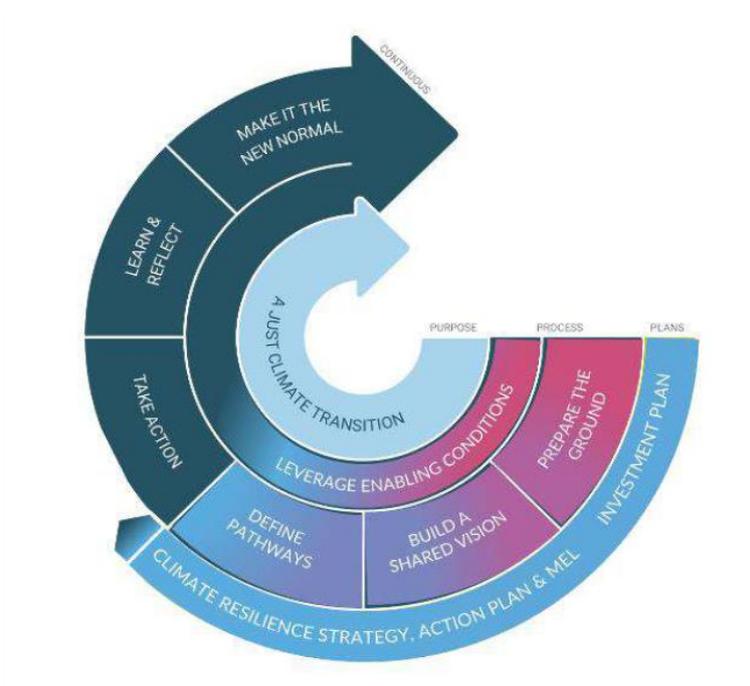


Figura 4: il Regional Resilience Journey di Pathways2Resilience

A tal fine P2R offrirà servizi di e risorse di capacity building per supportare le regioni e le comunità nella definizione di percorsi di resilienza. Le attività saranno principalmente di 4 tipi:

1. *Workshops e seminari*: al fine di introdurre le fasi del RRJ e formare le regioni in materia
2. *Innovation Practice Groups (IPGs)*: gruppi di in cui scambiarsi best practices e conoscenze, formati da regioni, stakeholders locali e supportarti da esperti di P2R.
3. *Programmi di mentoring*: mentoring tra regioni in diversi stage del RRJ, al fine anche di creare collaborazioni transregionali.
4. *Supporto Individuale*: verrà fornito dagli esperti di P2R ad almeno 9 regioni nella formulazione di percorsi di adattamento.

Sul lato del finanziamento dell'adattamento il supporto di P2R si svilupperà secondo 3 direttrici: tramite l'erogazione di grant per progetti, dando formazione e supporto su questo tema, e tramite l'organizzazione di Adaptation Finance Innovation Lab.

Al momento è stata aperta una prima call all'interno del programma, per assegnare 40 borse di finanziamento, da 210.000 euro l'una e da utilizzare nell'ambito temporale di 18 mesi⁶⁶. Le regioni e gli enti locali che riceveranno il finanziamento dovranno applicare, provare e migliorare il RRJ, e al tempo stesso dimostrare questi progressi tramite risultati. È importante sottolineare che il finanziamento potrà essere usato per creare e progettare percorsi di resilienza, ma non per finanziare le effettive misure di adattamento.

La call è stata lanciata a dicembre 2023, e sarà possibile fare domanda fino al 6 maggio 2024. Ai fini della selezione verrà data la precedenza alle regioni più vulnerabili e si cercherà di

⁶⁶ Per fare domanda alla call: <https://www.pathways2resilience.eu/first-open-call/>.

selezionare un campione rappresentativo e variegato di regioni. Si tratta di un'opportunità sicuramente importante per le regioni e gli enti locali.

3.4.4. Il progetto CLIMAAX

Un altro importante progetto europeo che sta venendo implementato nell'ambito della Mission Adaptation è il progetto CLIMAAX, Climate risk and vulnerability Assessment framework and toolbox⁶⁷. Si tratta di un progetto di 4 anni finanziato da Horizon Europe focalizzato sulla valutazione di rischio climatico (*climate risk assessment*) da parte delle regioni ed enti locali. L'obiettivo del progetto è infatti di supportare il miglioramento delle pratiche di gestione e valutazione del rischio, cercando anche di armonizzarle nelle varie zone di Europa. Per fare ciò, è necessario che le regioni comprendano più a fondo i rischi climatici a cui sono esposti e siano messi in condizione di agire, e di valutare le loro esperienze passate e i progressi compiuti nella valutazione dei rischi legati al cambiamento climatico. Il progetto porta avanti 3 attività principali:

1. La creazione di un modello comune europeo per la valutazione dei rischi climatici a livello regionale
2. La creazione di un toolbox e di progetti pilota, per testare i dati
3. Supporto finanziario, tramite grants, per almeno 50 regioni.

Per quanto riguarda la prima attività, il modello di valutazione del rischio climatico di CLIMAAX si ispira al RAST previsto dalla Mission Adaptation, focalizzandosi sulle prime 3 fasi di tale processo. I principali passaggi del modello riguardano la delimitazione del campo di applicazione, l'identificazione dei rischi e la loro analisi, individuando soprattutto i rischi principali. A seguito di tale compito, è necessario portare avanti per la regione un'attività sistematica di monitoraggio e valutazione. In particolar modo, tale cornice guida le regioni in diverse attività, come nei processi di coinvolgimento degli stakeholder, selezione dei rischi, uso di dati e concetti, ed utilizzo di scenari climatici e socio-economici.

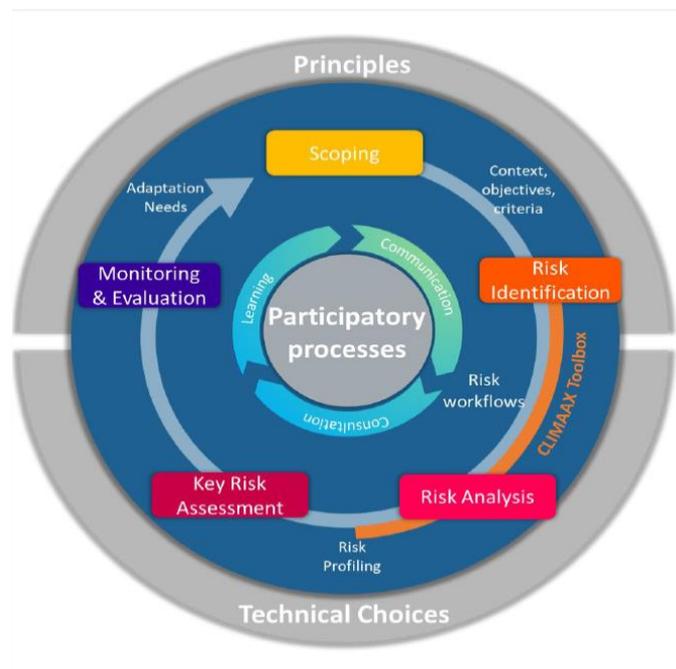


Figura 5: il modello di valutazione del rischio climatico di CLIMAAX

⁶⁷ Sito ufficiale del progetto: <https://www.climaax.eu/>.

Il CRA Toolbox invece contiene dati, proiezioni e algoritmi di valutazione del rischio progettati per supportare la valutazione dei diversi rischi climatici da parte delle regioni⁶⁸. È scritto in inglese e strutturato in modo da soddisfare le esigenze degli utenti a diversi livelli di competenza: utenti non esperti possono accedere ai dati ed informazioni tramite una piattaforma, mentre quelli più esperti possono utilizzare ed applicare preesistenti modelli di valutazione del rischio, o addirittura creare un nuovo modello tramite i loro dati. Infatti, il toolbox consente agli utenti di personalizzare la valutazione del rischio e di caricare i propri dati e di implementare procedure di valutazione del rischio personalizzate.

I modelli nel toolbox sono organizzati per tipo di pericolo. In base al tipo di pericolo infatti sono previsti diversi metodi per la valutazione del rischio: sono inclusi metodi per inondazioni, siccità, ondate di calore, incendi, tempeste di vento e neve. Questi diversi metodi di valutazione seguono uno schema di elaborazione dei dati a tappe, al fine di calcolare il rischio come combinazione di pericolo, esposizione e vulnerabilità.

Il toolbox fornisce un set di dati provenienti da tutta Europa sulla pericolosità, l'esposizione e la vulnerabilità, utile per l'implementazione dei diversi metodi di valutazione del rischio. Questi set di dati europei comprendono pericoli climatici e scenari di cambiamento climatico, nonché dati sull'esposizione e sulla vulnerabilità, come l'uso del suolo, i tipi di edifici, l'età, l'istruzione, il reddito, l'accesso all'assistenza sanitaria, e le infrastrutture.

Infine, il progetto CLIMAAX darà supporto finanziario tramite grant ad almeno 50 regioni e comunità locali, per implementare il processo di valutazione dei rischi climatici. Sono previste due finestre per fare domanda per questi finanziamenti; la prima finestra si è aperta a dicembre 2023 e si è chiusa il 22 marzo 2024⁶⁹. I progetti dei beneficiari di tale finanziamento dovranno avere l'obiettivo di generare una valutazione dei rischi climatici a livello locale. In particolare essi dovranno applicare il modello di valutazione CLIMAAX, utilizzando il Toolbox. A seguito di ciò, lo dovranno rivedere e migliorare, utilizzando dati ed informazioni locali del territorio. Infine, dovranno individuare delle potenziali opzioni di adattamento e delle misure a livello locale per affrontare i rischi e le vulnerabilità identificate dall'analisi effettuata.

Per implementare queste attività le regioni selezionate riceveranno fino a 300.000 euro di finanziamento; inoltre, avranno accesso e supporto personalizzato nell'uso del toolbox CRA, e assistenza tecnica attraverso l'helpdesk CLIMAAX, e potranno accedere agli eventi di sensibilizzazione e comunicazione organizzati da CLIMAAX.

3.4.5. La rete europea ERRIN

Oltre a specifici programmi relativi alla Mission, strumenti importanti per il lavoro di regioni ed entità locali sono anche le numerose reti attive a livello europeo. Infatti, esse offrono spesso una serie di servizi di sicura utilità, come la possibilità di condividere best practices e conoscenze, e la partecipazione ad eventi informativi e di matchmaking.

La rete europea ERRIN, European Regions Research and Innovation Network, offre sicuramente utili strumenti in questo senso alle regioni e agli enti locali⁷⁰. Si tratta di una piattaforma con base a Bruxelles che riunisce circa 130 territori da 20 stati europei, rappresentati da amministrazioni regionali o dai relativi stakeholders, e che ha l'obiettivo di

⁶⁸ Per più informazioni vedi: <https://www.climaax.eu/handbook/toolbox/>.

⁶⁹ Il sito della prima call: https://climaax-call4regions.fundingbox.com/?utm_campaign=1stoc&utm_medium=website&utm_source=climaaxwebiste..

⁷⁰ Sito ufficiale della rete: <https://errin.eu/>.

supportare le regioni e gli enti locali nell'ambito della ricerca ed innovazione. La rete offre una piattaforma per lo scambio di conoscenze e facilita la collaborazione regionale, sostenendo i membri nell'individuazione e sviluppo di progetti europei.

Relativamente alla Missione Adattamento al Cambiamento Climatico, ERRIN ha partecipato attivamente alla sua elaborazione⁷¹. Infatti, ha fornito diversi documenti di input sia nel periodo precedente alla creazione del sistema missioni, che in quello successivo, e ha contribuito organizzando numerosi eventi di informazione e sensibilizzazione. Nel 2022 è diventato anche Friend of the Mission.

Oggi ERRIN si occupa della Missione Adaptation tramite una task force apposita. La Climate Adaptation Task Force, istituita nel 2023, ha il compito di guidare il lavoro di ERRIN sulla Missione, coinvolgendo i membri nelle opportunità ed attività attuali della missione⁷². Inoltre, la Task Force supporta i progetti ERRIN in tale ambito, affrontando anche argomenti relativi all'attuazione locale e regionale della Missione. Infatti, dal 2023 ERRIN è parte di due progetti europei di implementazione della Missione, Pathways2Resilience e RESIST.

L'obiettivo è di avere un costante dialogo con il segretariato della Mission, evidenziando il ruolo di ERRIN come un importante stakeholder nell'implementazione della Mission. La task force agisce seguendo un programma di lavoro e una serie di priorità annuali, organizzando anche eventi di disseminazione e di scambio di conoscenze e best practices⁷³.

La partecipazione e il monitoraggio delle attività di tale rete possono risultare dunque molto utili per le regioni e gli enti locali. La Provincia Autonoma di Trento per tale motivo partecipa alla rete per tramite del proprio Ufficio di collegamento a Bruxelles, ed è leader del Working group di ERRIN su Innovazione e Investimenti.

⁷¹ <https://errin.eu/RI-Policy/Missions/Adaptation>.

⁷² <https://errin.eu/task-forces/adaptation-task-force>.

⁷³ Il programma di lavoro completo della task force si può trovare al seguente sito:
<https://errin.eu/sites/default/files/2024-02/Climate%20Adaptation%20TF%20Annual%20Plan%202024.pdf>.

CONCLUSIONI

In questo lavoro si è cercato di delineare il significativo processo e percorso intrapreso a livello europeo negli ultimi anni per affrontare l'impatto del cambiamento climatico. Come si è osservato, all'interno del Green Deal, c'è stata una crescente focalizzazione sia a livello europeo sulle misure e le iniziative di adattamento al cambiamento climatico, riconoscendo le inevitabili conseguenze di questo fenomeno ormai in atto.

In particolare, la Commissione Europea ha adottato nel 2021 una nuova Strategia europea di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, delineando le linee guida per perseguire l'obiettivo di rendere l'Unione più resiliente ai cambiamenti climatici. Nello stesso anno è stato introdotto il sistema delle Missioni, di cui una delle cinque è specificamente dedicata all'adattamento al cambiamento climatico, con l'obiettivo di sostenere almeno 150 regioni nell'ottenere resilienza climatica entro il 2030.

L'adattamento agli impatti del cambiamento climatico è stato dunque un tema centrale nelle politiche europee negli ultimi cinque anni, e è probabile che rimanga centrale anche in futuro. Nel nuovo piano strategico di Horizon Europe per il periodo 2025-2027, la Commissione ha confermato che la transizione verde sarà al centro delle politiche e dei programmi europei, con l'obiettivo di rendere l'Europa il primo continente al mondo climaticamente neutro entro il 2050. A tale scopo, il 35% delle risorse di Horizon Europe sarà dedicato all'azione per il clima, con la Mission Adaptation che svolgerà un ruolo importante dopo che la revisione di metà mandato della Commissione ha confermato la sua efficacia.

Questo impegno a livello europeo ha trovato risposta anche a livello locale. La Provincia Autonoma di Trento, insieme ai principali attori regionali, ha avviato un percorso in questa direzione. Esso ha avuto inizio con l'approvazione del documento di indirizzo Trentino Clima 2021-2023 e culminerà, attraverso un processo partecipativo e tappe intermedie, con l'adozione della Strategia Provinciale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici, presumibilmente nel 2024.

In questo processo di adattamento, gli strumenti forniti dall'Unione europea sono di sicura importanza per la Provincia. Oltre a fornire una cornice normativa e di indirizzo, l'Unione ha infatti reso disponibili risorse pratiche per la progettazione, l'attuazione e il finanziamento dell'adattamento in tutto il territorio europeo. Tra gli esempi principali vi sono gli strumenti forniti dalla Missione Adaptation, come la Piattaforma di Implementazione e la Community of Practice, oltre ai vari progetti europei in materia, alcuni dei quali attivi anche in Trentino.

In conclusione, è innegabile che le misure di adattamento siano imprescindibili per affrontare la crisi climatica in corso. E, nonostante le incertezze politiche legate alle imminenti elezioni europee del giugno 2024, la strada intrapresa a livello europeo e locale appare senz'altro quella giusta per prepararci a un futuro in cui gli impatti del cambiamento climatico saranno sempre più evidenti e tangibili e richiederanno azioni rapide e concrete.

BIBLIOGRAFIA

APPA-Provincia autonoma di Trento, [I Cambiamenti Climatici in Trentino. Osservazioni, Scenari Futuri e Impatti](#), dicembre 2022.

APPA-Provincia autonoma di Trento, [Descrizione dello stato di avanzamento delle attività di implementazione del programma di lavoro Trentino Clima 2021-2023](#), agosto 2023.

Carta della Mission Adaptation to Climate Change, [testo](#).

Commissione Europea, [European Mission Adaptation to Climate Change Implementation Plan](#), 29 settembre 2021.

Commissione europea, [Study supporting the assessment of EU missions and the review of mission areas – Mission Adaptation to Climate Change assessment report](#), luglio 2023.

Commissione europea, [Piano strategico Horizon Europe \(2025 – 2027\)](#), marzo 2024.

Comunicazione della Commissione europea, [Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici](#), 16 aprile 2013.

Comunicazione della Commissione europea, [Il Green Deal europeo](#), 11 dicembre 2019.

Comunicazione della Commissione europea, [Plasmare un'Europa resiliente ai cambiamenti climatici – La nuova strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici](#), 24 febbraio 2021.

Comunicazione della Commissione europea, [sulle missioni europee](#), 29 settembre 2022.

Comunicazione della Commissione europea, [Due anni di missioni dell'UE: valutazione dei progressi e sviluppi futuri](#), 19 luglio 2023.

Delibera di Giunta Provinciale n. 1836 di data 5 agosto 2010, [Direttive per la gestione delle strategie e interventi della Provincia per fronteggiare il cambiamento climatico - Istituzione del Tavolo provinciale di coordinamento e di azione sui Cambiamenti Climatici e dell'Osservatorio Trentino sul clima](#).

Legge provinciale 9 marzo 2010, n. 5, [Il Trentino per la protezione del clima](#).

Legge provinciale 17 settembre 2013, n. 19, [Legge sulla Valutazione d'Impatto Ambientale](#).

Piano Energetico Ambientale Provinciale 2021-2030, [testo](#).

Publications Office of the European Union, [Factsheet on Signatories to the Mission Adaptation Charter](#).

Programma di lavoro sui cambiamenti climatici della Provincia Autonoma di Trento [Trentino Clima 2021-2023](#).

Regolamento (UE) 2021/1119 [che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento \(CE\) n. 401/2009 e il regolamento \(UE\) 2018/1999 \(«Normativa europea sul clima»\)](#), 30 giugno 2021.

[Trentino Clima 2021-2023 - Programma di lavoro sui cambiamenti climatici della Provincia Autonoma di Trento](#)

SITOGRAFIA

Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente (APPA), [sito ufficiale](#).

Discorso di M. Elina Bardram, [Evento di lancio del programma Pathways2Resilience](#).

ERRIN, [sito ufficiale](#).

Nature-based solutions, [definizione](#).

Neutralità Carbonica, [definizione](#).

Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia, [sito ufficiale](#).

Piattaforma di implementazione della Mission Adaptation, [sito](#).

Progetto europeo CLIMAAX, [sito ufficiale](#).

Progetto europeo IMPETUS, [sito ufficiale](#).

Progetto europeo INTERREG X-RISK-CC, [sito ufficiale](#).

Progetto europeo NEVERMORE, [sito ufficiale](#).

Progetto europeo Pathways2Resilience, [sito ufficiale](#).

Programma LIFE, [sito](#).

Iniziativa "Green Deal Going Local", [sito](#).

Strategia provinciale di Sviluppo Sostenibile, [sito](#).



EUROPEAN REGION



Tirol Südtirol Trentino
Tirol Alto Adige Trentino
Tyrol South Tyrol Trentino

