

Il progetto ARTACLIM (nr. 1316) ha ricevuto un co-finanziamento FESR nell'ambito del Programma INTERREG ALCOTRA 2014-2020

LE STRATEGIE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ITALIA

Il progetto ARTACLIM ha individuato diverse **strategie di adattamento al cambiamento climatico da introdurre negli strumenti di governo del territorio** con particolare attenzione al livello locale, a partire dai risultati delle analisi di vulnerabilità condotte su agricoltura, foreste, biodiversità, sistema insediativo e turismo nell'area pilota della Zona Omogenea del Pinerolese.

Sulla base dei risultati è stato attivato il **processo partecipativo** (gennaio - aprile 2020 con metodo EASW - European Awareness) che ha coadiuvato la definizione delle strategie ed azioni ritenute più idonee per una pianificazione orientata all'adattamento al cambiamento climatico, emerse anche grazie al confronto tra gli amministratori comunali, tecnici esperti nel settore e cittadini. I risultati così emersi sono stati successivamente organizzati e sistematizzati complessivamente in strategie applicabili ai settori: Foreste - Agricoltura e allevamento - Biodiversità ed ecosistemi - Trasporti ed infrastrutture - Sistema insediativo - Turismo - Risorse idriche ed idrogeologia - Energia.

Per ogni strategia sono state definite la tipologia, l'ambito di riferimento ed il livello di pianificazione. Le **tipologie di strategie** e azioni previste sono:

- Regolamentazione/Pianificazione (inserimento o modifiche di regole, norme o piani);
- Programmazione/Indirizzo (indirizzi, azioni, progetti o programmi);
- Monitoraggio/Analisi e censimenti;
- Incentivazione (assistenza tecnica o economica);
- Comunicazione/Collaborazione (coinvolgimento/informazione stakeholders).



Gli **ambiti di riferimento** individuati sono:

- territoriale (strategia che si applica a tutto il territorio),
- urbano (strategia che si applica solo in ambito urbano),
- edilizio (strategia che si applica solo a scala di edificio).

I **livelli di pianificazione** a cui sono applicabili le strategie sono:

- Regionale
- Metropolitan
- Distretto
- Comunale

Complessivamente sono state elaborate:

66 strategie sovralocali

37 strategie locali (ZOP)

4 strategie trasversali

Le **strategie trasversali** sono vavevoli per tutti i settori indagati e volte alla partecipazione degli stakeholders, al coordinamento verticale e orizzontale tra livelli di governance ed alla collaborazione trasversale.

Le strategie individuate sono confluite in specifiche **Linee guida** per l'adattamento al cambiamento climatico a supporto della pianificazione urbanistica dei comuni della ZOP, nonché nel nuovo **Piano Territoriale Generale della Città Metropolitana di Torino**.

1. Rafforzare la rete tra livelli di governo del territorio per assicurare il coordinamento tra strumenti, strategie e azioni di adattamento ai CC
2. Coinvolgere attivamente la popolazione al fine di sensibilizzare la cittadinanza, i professionisti e gli stakeholder del territorio
3. Garantire una efficace ed efficiente pianificazione preventiva e gestione delle emergenze
4. Rafforzare la collaborazione trasversale tra le diverse politiche/strategie di adattamento

<p>CA7 Redigere il piano di monitoraggio delle aree a rischio frane e crollamenti</p> <p>OBIETTIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> Sviluppo delle mappe di rischio frane Monitoraggio continuo degli assetti frane Sviluppo della rete di monitoraggio <p>RISCHIO NATURALE: Frane e valanghe PERICOLO CLIMATICO: Aumento della frequenza delle precipitazioni e dell'intensità delle precipitazioni</p> <p>DESCRIZIONE</p> <p>La presente strategia si propone di realizzare un sistema di monitoraggio continuo e sistematico delle aree a rischio frane e crollamenti, attraverso la realizzazione di mappe di rischio frane e crollamenti, il monitoraggio continuo degli assetti frane e crollamenti, e la realizzazione di un sistema di monitoraggio continuo e sistematico delle aree a rischio frane e crollamenti.</p> <p>TIPLOGIA DI AZIONE: Monitoraggio TERITORIO INTERESSATO: Zona Omogenea del Pinerolese ATTORI COINVOLTI: Famiglia all'abitativa, Città - Municipio TEMPI E COSTI: Tempi: Breve termine (2-3 anni) Costi: Basso</p>	<p>FOZ2 Redigere il Piano locale Invalsi Comunale allegato al Piano comunale di protezione civile, finalizzato all'elaborazione delle procedure di gestione delle emergenze</p> <p>OBIETTIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> Rafforzamento della sicurezza civile Sviluppo della rete di monitoraggio Sviluppo della rete di monitoraggio <p>RISCHIO NATURALE: Invalsi PERICOLO CLIMATICO: Aumento della frequenza, degli eventi estremi e delle intensità di oltre ogni limite</p> <p>DESCRIZIONE</p> <p>La presente strategia si propone di realizzare un sistema di monitoraggio continuo e sistematico delle aree a rischio frane e crollamenti, attraverso la realizzazione di mappe di rischio frane e crollamenti, il monitoraggio continuo degli assetti frane e crollamenti, e la realizzazione di un sistema di monitoraggio continuo e sistematico delle aree a rischio frane e crollamenti.</p> <p>TIPLOGIA DI AZIONE: Regolamentazione TERITORIO INTERESSATO: Zona Omogenea del Pinerolese ATTORI COINVOLTI: Famiglia all'abitativa, Città - Municipio TEMPI E COSTI: Tempi: Breve termine (2-3 anni) Costi: Basso</p>	<p>IDR4 Fornire la costituzione di nuove dotazioni verificando la fattibilità a livello comunale o intercomunale</p> <p>OBIETTIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantenimento delle reti infrastrutturali Sviluppo della rete di monitoraggio Sviluppo della rete di monitoraggio <p>RISCHIO NATURALE: Invalsi PERICOLO CLIMATICO: Aumento della frequenza, degli eventi estremi e delle intensità di oltre ogni limite</p> <p>DESCRIZIONE</p> <p>La presente strategia si propone di realizzare un sistema di monitoraggio continuo e sistematico delle aree a rischio frane e crollamenti, attraverso la realizzazione di mappe di rischio frane e crollamenti, il monitoraggio continuo degli assetti frane e crollamenti, e la realizzazione di un sistema di monitoraggio continuo e sistematico delle aree a rischio frane e crollamenti.</p> <p>TIPLOGIA DI AZIONE: Programmazione/indirizzo TERITORIO INTERESSATO: Zona Omogenea del Pinerolese ATTORI COINVOLTI: Famiglia all'abitativa, Città - Municipio TEMPI E COSTI: Tempi: Medio termine (2-5 anni) Costi: Medio-basso</p>	<p>TR3 Modificare la area potenzialmente sottoposta all'incremento del rischio per i trasporti locali attraverso la costruzione di nuovi, allargamenti, nuovi, frane e crollata roccia</p> <p>OBIETTIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizzazione delle infrastrutture di trasporto Sicurezza civiltà Gestione del rischio climatico e delle emergenze <p>RISCHIO NATURALE: Frane e inondazioni PERICOLO CLIMATICO: Aumento della frequenza delle precipitazioni (intensità e frequenza), aumento della temperatura</p> <p>DESCRIZIONE</p> <p>La presente strategia si propone di realizzare un sistema di monitoraggio continuo e sistematico delle aree a rischio frane e crollamenti, attraverso la realizzazione di mappe di rischio frane e crollamenti, il monitoraggio continuo degli assetti frane e crollamenti, e la realizzazione di un sistema di monitoraggio continuo e sistematico delle aree a rischio frane e crollamenti.</p> <p>TIPLOGIA DI AZIONE: Monitoraggio TERITORIO INTERESSATO: Zona Omogenea del Pinerolese ATTORI COINVOLTI: Famiglia all'abitativa, Città - Municipio TEMPI E COSTI: Tempi: Medio termine (2-5 anni) Costi: Basso</p>
--	--	---	--

VALUTARE, MISURARE E MONITORARE: LE TRE PIATTAFORME WEB ARTACLIM

Descrizione delle peculiarità della Piattaforma ASSISTANT

Piattaforma ASSISTANT

Assistant permette all'utente di **manipolare rappresentazioni visive** di dati, indici e indicatori utilizzati per monitorare e valutare il cambiamento climatico, i suoi effetti e le azioni di adattamento di un territorio. **Lo strumento fornisce diverse funzionalità:** cruscotto degli indicatori, biblioteca tematica, modifica delle rappresentazioni, esportazioni... **funzionalità progettate per soddisfare le esigenze emerse dalle indagini dei futuri utenti:**

- Incrociare visivamente gli indicatori per generare argomentazioni sulle questioni da monitorare e sulle azioni da intraprendere;
- Facilitare la pedagogia intorno al tema dell'adattamento, un tema che è allo stesso tempo sistemico e complesso;
- Disporre, nello stesso strumenti, di una serie di indicatori diagnostici e di guida sulla transizione climatica, energetica ed ecologica;
- Alimentare i dispositivi di comunicazione e di valorizzazione delle politiche di adattamento, dei rapporti e degli studi;
- Stimolare le persone ad utilizzare lo strumento, e gli indicatori in generale, grazie alla sua semplicità e alla sua grafica accattivante.

È l'utente che costruisce il suo set di indicatori locali, progressivamente, secondo le proprie esigenze, e avvicinandosi il più possibile alle particolarità del territorio in cui si svolge il processo di adattamento. Assistant è uno strumento che viene utilizzato maggiormente durante la fase di implementazione delle azioni di adattamento, e meno per stabilire le diagnosi. Richiede che l'utente sia formato sulle problematiche relative all'adattamento territoriale.

Descrizione delle peculiarità della Piattaforma CLIMEAPP 1.0

Piattaforma CLIMEAPP 1.0

La piattaforma CLIMEAPP 1.0 è uno **strumento interattivo per la valutazione dei rischi legati ai cambiamenti climatici**, in funzione dei livelli di pericolo, esposizione e vulnerabilità (articolata in sensibilità e adattamento). Permette all'utente di **valutare la variazione della pericolosità climatica attesa nel periodo 2021-2050 e 2071-2100, secondo due scenari IPCC (RCP4.5 e RCP8.5)** in tutte le Zone Omogenee della Città Metropolitana di Torino.

Alla luce di tali livelli di pericolosità, la piattaforma valuta i conseguenti rischi all'interno di ogni Zona omogenea per le seguenti aree tematiche oggetto di studio del progetto:

- sistema insediativo
- sistema infrastrutturale
- turismo
- sistema agricolo
- foreste
- biodiversità

Per ciascuna area tematica i rischi sono correlati a specifici eventi naturali (alluvioni, frane, incendi ecc.), la cui frequenza e/o intensità è destinata a cambiare a causa del cambiamento climatico.

Descrizione delle peculiarità della Piattaforma RTTool

Piattaforma RTTool

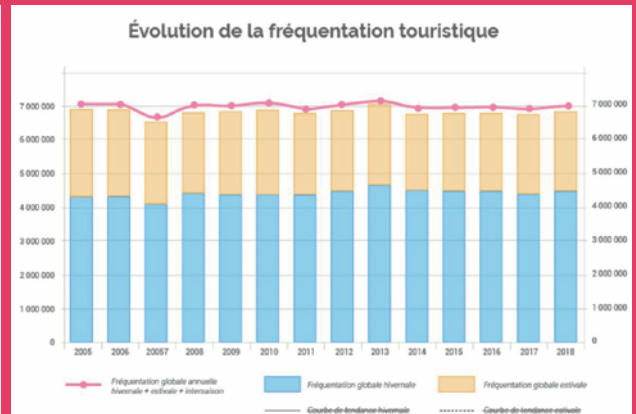
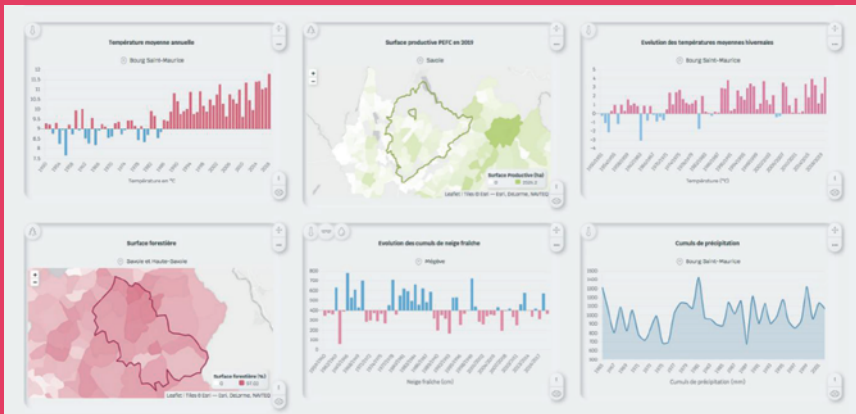
La piattaforma Resilient Territories Tool (RTTool) è stata realizzata da iSBE Italia R&D per consentire la **valutazione e il monitoraggio del livello di adattamento agli effetti generati dai CC in un ambito urbano**. La piattaforma consente di **comporre un Protocollo di Valutazione a partire dal Generic Framework di ARTACLIM** ed è in grado di **misurare le performance di un territorio grazie al calcolo di indicatori quantitativi**. RTTool permette di generare rapporti di valutazione del livello di adattamento su **diverse scale**, a partire da un ambito urbano fino a quello territoriale. Si tratta di uno **strumento web multilingue, open e flessibile**, che consente di **essere integrato con altri strumenti e dati**. Si basa su un **applicativo GIS** ed è in grado di restituire i risultati della valutazione sotto forma di grafici radar e a torta, nonché attraverso intuitive cartografie.

RTTool è stato ideato per essere **rivolto a tecnici e decisori delle amministrazioni locali** con la finalità di dotarli di uno **strumento efficace a supporto dell'attività di pianificazione territoriale e urbanistica**.

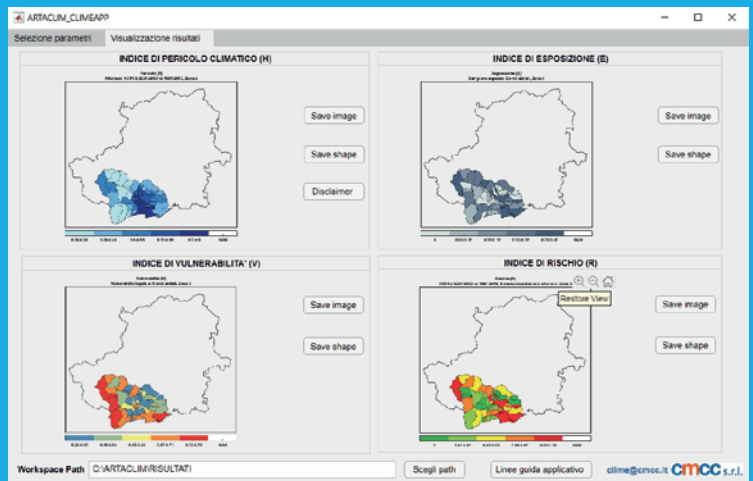
RTTool include una sezione dedicata alla **gestione degli utenti**, identificati con tre principali ruoli:

- Gestore della piattaforma: ruolo amministrativo esclusivo esercitato da iSBE Italia;
- Amministratore del Protocollo di Valutazione: si tratta di un'amministrazione che intende sviluppare un Protocollo di Valutazione;
- Valutatore: professionisti ed esperti che applicano il Protocollo di Valutazione e determinano il valore degli indicatori di prestazione.

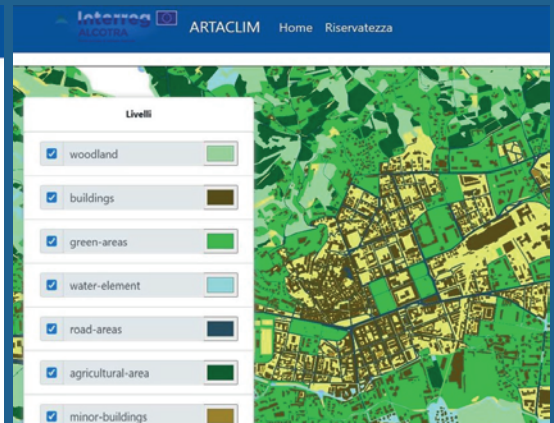
Piattaforma ASSISTANT



Piattaforma CLIMEAPP 1.0



Piattaforma RTTool



LE STRATEGIE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN FRANCIA

I risultati degli studi di vulnerabilità hanno rivelato significative analogie nell'esposizione e nella sensibilità agli impatti del cambiamento climatico per questi due territori prealpini di media montagna. I piani d'azione per l'adattamento hanno quindi anche logicamente forti corrispondenze, ma essendo diverse le sfide di pianificazione, le strategie scelte per l'adattamento non sono state le stesse.

Per la Comunità dei Comuni dell'Haut-Chablais, l'obiettivo di tradurre l'adattamento nel PLUi (Piano di sviluppo urbano locale) ha portato ad un grande sforzo di adattamento e di comprensione dei margini di manovra nel quadro normativo della pianificazione urbana. Sono stati definiti sei grandi obiettivi trasversali considerati prioritari, i più probabili da applicare concretamente alla politica di pianificazione territoriale dell'Haut-Chablais per i prossimi 20 anni.

obiettivo 1: messa in sicurezza dell'accesso alle risorse idriche

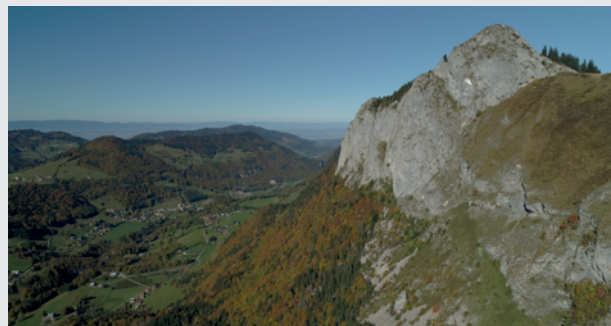
obiettivo 2: migliore considerazione dei rischi gravitazionali nelle pianificazioni

obiettivo 3: protezione rafforzata della foresta

obiettivo 4: preservazione degli spazi agricoli e naturali

obiettivo 5: mantenimento dell'attrattività residenziale e turistica del territorio

obiettivo 6: optare per una pianificazione urbana sostenibile nei modi di abitare e di costruire senza snaturare l'identità del territorio



Per il PNR del Massiccio dei Bauges, la scelta finale del PNR nella propria Carta è stata quella di inserire l'adattamento al cambiamento climatico come sfida trasversale in tutta la Carta e di integrare le misure di adattamento nelle diverse schede di misura collegate a uno dei tre assi strategici della Carta. Diverse raccomandazioni derivanti dal lavoro di ARTACLIM sono state integrate nella Carta e possono essere applicate a qualsiasi carta e progetto territoriale. Ecco alcuni esempi di buone idee da adottare prima di prendere una decisione che aumentano naturalmente la resilienza del territorio:

SVILUPPARE LA TRASVERSALITÀ E IL FEEDBACK

- Implementare un approccio intersettoriale che coinvolga tecnici, funzionari eletti, ricercatori e popolazioni locali.
- Incorporare un feedback sistematico sulle misure attuate

EVITARE IL DISADATTAMENTO

- Sviluppare le relazioni tra gli attori socio-economici e la ricerca per evitare misure "disadattanti" in quanto correlate a conclusioni tratte sulla base di eventi non molto significativi o per nulla significativi
- Assicurare che le misure stabilite nella Carta non sviluppino un "disadattamento" al cambiamento climatico
- Valutare le conseguenze sociali, economiche e ambientali delle varie misure di adattamento proposte

SENSIBILIZZARE E FORMARE

- Sensibilizzare la popolazione locale sulle cause e le conseguenze del cambiamento climatico attuale e futuro, in modo che abbia una buona comprensione, padronanza e percezione dei cambiamenti
- Istituire un programma di formazione per tecnici e funzionari designati sui temi del cambiamento climatico e su come sostenere i cambiamenti nei territori, nelle città e nelle imprese

PROTEGGERE GLI SPAZI NATURALI

- Integrare il principio di riduzione del consumo di terreni agricoli nel quadro delle politiche di sviluppo e di pianificazione urbana
- Sviluppare strategie che promuovano sistemi ecologici resilienti.

