



# SFORZI CONGIUNTI PER L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI NELLA GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA IN EUROPA CENTRALE

Una selezione di progetti finanziati in precedenza



TAKING **COOPERATION** FORWARD



## Stampa

### Caporedattore:

Elisabeth Gerhardt  
Università delle Risorse Naturali e Scienze della  
Vita, Vienna  
Istituto di Selvicoltura

### Redattori:

Jerca Praprotnik Kastelic, Ajda Cilenšek, Anja  
Torkar, Barbara Čenčur Curk, Primož Banovec  
Università di Lubiana, Facoltà di Scienze Naturali e  
Ingegneria

Anna Goris, Peter Heiland  
INFRASTRUKTUR & UMWELT Professor Böhm und  
Partner

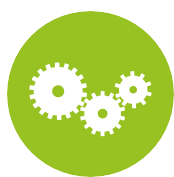
Viktoria Valenta  
Federal Research and Training Centre for Forests,  
Natural Hazards and Landscape

Tomasz Stańczyk  
Università delle Scienze della Vita di Varsavia

### Impaginazione:

Barbara Veit

Gennaio 2022



# INDICE

<b>1. Introduzione</b>	<b>4</b>
<b>2. Sviluppo del Toolbox</b>	<b>5</b>
2.1 Scopo del TEACHER-CE Toolbox	5
2.2 Strumenti consolidati: elementi costitutivi del TEACHER-CE Toolbox	
2.3 Concetto di Toolbox per l'integrazione di strumenti per adattare la gestione delle acque ai cambiamenti climatici	
2.4 Approccio	7
<b>3. CC-ARP-CE Toolbox</b>	<b>9</b>
3.1 Identificatione dei problemi	9
3.2 Mappa degli indicatori climatici	10
3.3 Altri strumenti del progetto	
3.4 Classifica e catalogo delle misure	
3.5 Collegamenti EU e nazionali di riferimento	
<b>4. Test del Toolbox e implementazioni</b>	<b>13</b>
<b>5. Strategia congiunta per la futura gestione della risorsa idrica</b>	<b>17</b>
<b>6. Partnership</b>	<b>22</b>
6.1 Partner del progetto	
6.2 Partner associati	



# 1. INTRODUZIONE

Le conseguenze del cambiamento climatico (CC) sono già visibili in Europa Centrale e richiedono un migliore coordinamento della gestione dei rischi legati alla risorsa idrica. Il progetto TEACHER-CE (Joint efforts to increase water management adaptation to climate changes in Central Europe) affronta questa necessità integrando e armonizzando i risultati di progetti finanziati in precedenza che si concentrano sulla gestione e la protezione delle risorse idriche attraverso una gestione sostenibile del territorio, incluso l'adattamento ai CC e ai rischi legati ai fenomeni pluviometrici, come inondazioni e forti piogge, siccità e scarsità di acqua. Le principali sfide nell'adattamento della gestione dell'acqua ai CC sono già state affrontate in progetti finanziati in precedenza: riduzione dei rischi di piogge intense (RAINMAN), protezione dalle inondazioni (Danube Floodplain, FRAMWAT) e mitigazione della siccità (DRIDANUBE) attraverso una gestione integrata delle risorse idriche e un'appropriata gestione dell'uso del suolo (PROLINE-CE, FRAMWAT, FAIRWAY) e adattamento delle pratiche di gestione forestale ai CC (SUSTREE). Il partenariato è composto da 12 partner di progetto provenienti da 8 paesi

(Slovenia, Germania, Austria, Polonia, Italia, Slovacchia, Repubblica Ceca e Ungheria) con diverse competenze nella gestione delle acque, ambiente, silvicoltura, agricoltura, cambiamento climatico e pianificazione territoriale. Nell'ambito del progetto TEACHER-CE il partenariato si è concentrato sullo sviluppo di un toolbox integrato TEACHER-CE. Si tratta di una piattaforma online che fornisce alle comunità nazionali e locali informazioni utili per la considerazione integrata di diversi campi d'azione nella gestione dell'acqua.

L'obiettivo finale del progetto TEACHER-CE è quello di sviluppare una strategia integrata e congiunta per promuovere e stimolare l'adozione di questo innovativo TEACHER-CE toolbox per un uso efficiente da parte dei decision makers della gestione delle acque. Date le incertezze sulle variazioni del clima futuro, lo scopo sarà quello di massimizzare l'uso del toolbox per integrare in modo efficace e robusto l'adattamento al cambiamento climatico nei piani settoriali quali i piani di gestione delle inondazioni, dei bacini fluviali e della siccità, così come i piani territoriali regionali o locali.



Cambiamento climatico e gestione delle risorse idriche (potabili)  
Cambiamento climatico e gestione forestale  
Piogge intense  
Mitigazione di fenomeni alluvionali e siccitosi

**12 Partners**

Integrazione di strumenti da progetti precedenti con il coinvolgimento dei portatori di interesse

**9 Azioni Pilota**



Toolbox integrato & Strategia per la pianificazione



## 2. SVILUPPO DEL TOOLBOX

Il cambiamento climatico ha diversi effetti sulla gestione dell'acqua e sulle tematiche ad essa correlate. Il rischio di eventi di pioggia intensa e di alluvioni è probabilmente in aumento. Allo stesso tempo, il rischio di periodi di siccità estrema sta aumentando, influenzando la disponibilità e la qualità delle acque sotterranee. Spesso gli eventi si sovrappongono, come per esempio, eventi estremi di precipitazione possono verificarsi anche a seguito di un periodo di siccità, con conseguenti inondazioni. La combinazione degli estremi causa problemi per tutti i tipi di uso del suolo e di infrastrutture, come le aree urbane e gli spazi verdi, gli ecosistemi

legati all'acqua, le forniture di acqua potabile, la gestione delle acque reflue urbane (sistemi fognari) così come l'agricoltura e la silvicoltura. Anche se gli esperti possono ora dimostrare che gli impatti, le strategie e le misure di adattamento sono noti, il trasferimento delle conoscenze nella pratica e in altri settori correlati, così come nel processo decisionale che riguarda la gestione delle acque e la pianificazione urbana sicura per il clima, è ancora limitato. Da qui è partita l'idea del TEACHER-CE Toolbox e del sistema di supporto alle decisioni.

### 2.1 Scopo del TEACHER-CE Toolbox

L'obiettivo del progetto TEACHER-CE è stato quello di sviluppare un Toolbox integrato incentrato sulla gestione sostenibile delle questioni legate all'acqua che si basa su strumenti già stabiliti in questo contesto.

Il toolbox è stato sviluppato per rendere le comunità e le regioni dell'Europa centrale (CE) più resilienti agli eventi meteorologici estremi (potenzialmente esacerbati dal cambiamento climatico) e per evitare impatti negativi sugli ecosistemi e sull'uso del territorio.

### 2.2 Strumenti consolidati: elementi costitutivi del TEACHER-CE Toolbox

Perché TEACHER-CE dovrebbe basarsi su conoscenze e strumenti esistenti, analizzarli e compilarli in un toolbox più avanzato? Diversi progetti precedenti hanno sviluppato strumenti (trasferibili) per i comuni così come per le autorità regionali e nazionali per gestire meglio gli impatti del cambiamento climatico e degli estremi meteorologici come le forti piogge, la siccità e le inondazioni e per rendere diversi tipi di utilizzo del territorio più sostenibili. Questi progetti hanno usato diversi approcci e metodi per integrare e implementare i loro risultati. Hanno fornito soluzioni di buone pratiche per diversi contesti geografici e regionali e per diversi eventi estremi specifici e campi d'azione. Lo scopo di questi strumenti va dai documenti di orientamento alle applicazioni intraoperative (strumenti di supporto decisionale).

Un totale di 23 progetti, i cui approcci e risultati sono stati valutati dagli esperti di TEACHER-CE, per poi concentrarsi in seconda analisi su quattro "progetti Interreg CE": RAINMAN, PROLINE-CE, FRAMWAT e SUSTREE. Sono state anche costruite sinergie con altri progetti selezionati da CE, H2020, DTP, Copernicus Climate Change Service (C3S), e altri. L'obiettivo è stato quello di identificare i migliori elementi disponibili per un toolbox completo, sviluppare sinergie tra loro e fornire così la base per la concezione del toolbox TEACHER-CE. I risultati individuali e le misure di adattamento identificate dai progetti sono inclusi nel toolbox e nel database delle misure del Toolbox.

## 2.3 Concetto di Toolbox per l'integrazione di strumenti per adattare la gestione delle acque ai cambiamenti climatici

Il partenariato si è concentrato sulla valutazione di strumenti selezionati e di strumenti per adattare i compiti di gestione delle acque al cambiamento climatico. La valutazione degli approcci esistenti si è quindi basata su criteri in cui ciascuno dei progetti si è concentrato su aspetti selezionati e la cui combinazione copre il maggior numero possibile di aspetti diversi:

- Impatti del cambiamento climatico considerati: per esempio alluvioni fluviali, eventi di pioggia intensa, siccità, impatti sull'approvvigionamento idrico, l'agricoltura e la silvicoltura
- Settori mirati: per esempio gestione della risorsa idrica, silvicoltura, agricoltura, pianificazione urbana
- Livelli del gruppo di riferimento e livello degli esperti: attori locali, attori regionali, politica, decisori
- Focus dello strumento: ad esempio, valutazione del pericolo e del rischio, misure di mitigazione del rischio, impatti dei CC / climate proofing, prioritizzazione / supporto decisionale, linee guida pratiche (passo dopo passo)
- Area di applicazione, caratteristiche: per esempio ambiente urbano/costruito, aree rurali/forestali, ambiente acquatico, valli fluviali, aree rurali/agricole, ambiente rurale/naturale, non fissato spazialmente (per esempio sociale), aree montane
- Ambito spaziale: ad esempio, livello locale/comunale, livello regionale, livello del bacino fluviale
- Schema tecnico/aspetti dello strumento: per esempio applicazione web/info online, strumento di supporto alle decisioni, visualizzatore di mappe, indicatori climatici
- Interazione con gli stakeholder: per esempio, informazione degli stakeholder, scambio, formazione / capacity building
- Collegamento alla legislazione UE: Direttiva quadro sull'acqua, direttiva alluvioni, direttiva sull'acqua potabile.

Gli strumenti sono stati esaminati per la loro affidabilità in funzione delle incertezze associate al cambiamento climatico. Ciò ha comportato la questione del se e come le incertezze relative agli scenari di cambiamento climatico sono prese in considerazione negli strumenti. Inoltre, è stato condotto uno studio sull'impatto del cambiamento climatico sulle componenti della gestione dell'acqua, basato su studi e risultati esistenti. Lo studio ha fornito un'importante base di conoscenza per la specificazione della funzione di valutazione del cambiamento climatico che fa parte del toolbox TEACHER-CE.

Utilizzando questi blocchi di costruzione dai progetti e dagli strumenti valutati, la partnership TEACHER-CE ha elaborato un framework che integra questi diversi strumenti in un Toolbox, per attivare sinergie tra gli strumenti nel quadro dell'adattamento al cambiamento climatico e per adattare il Toolbox alle esigenze dei potenziali utenti. Il Toolbox è stato progettato per soddisfare l'obiettivo definito, ma allo stesso tempo per essere user-friendly e operativo.



Figura 1: Logo del CC-ARP-CE (TEACHER-CE) Toolbox:  
Integrated toolbox for Climate Change Adaptation and Risk  
Prevention in Central Europe



Sulla base dei quattro progetti selezionati che sono "capitalizzati" nel progetto TEACHER-CE, il toolbox supporterà gli utenti in particolare in:

- gestire gli effetti di piogge intense e alluvioni
- sfruttare i piccoli bacini di ritenzione
- proteggere l'acqua potabile attraverso un uso sostenibile del suolo
- e a gestire correttamente le foreste impattate dai cambiamenti climatici.

Questi risultati della valutazione degli strumenti esistenti e dei toolbox disponibili sono stati integrati nel CC-ARP-CE Toolbox.

Basandosi sugli strumenti dei progetti esistenti, TEACHER-CE ha sviluppato uno strumento di supporto alle decisioni per la gestione delle acque a sostegno dell'adattamento ai cambiamenti climatici e della prevenzione dei rischi in Europa centrale (CC-ARP-CE). Tutti questi aspetti sono inclusi nel logo del Toolbox CC-ARP-CE (Figura 1): linee verticali blu per le precipitazioni (piogge intense), linee gialle inclinate per il sole (aumento della temperatura), riccioli blu per l'acqua (deflusso e alluvioni) e linee orizzontali marroni per il suolo (siccità), tutti elementi interessati dal cambiamento climatico.

## 2.4 Approccio

Come creare uno strumento user-friendly che sia utile agli esperti e al pubblico allo stesso tempo? Naturalmente, il design è particolarmente importante. Pertanto, il nostro approccio alla progettazione del Toolbox è stato ben pensato (Figura 2). Gli utenti dovrebbero essere in grado di contribuire con le loro idee/problemi e con l'aiuto del nostro strumento capire meglio il problema, ottenendo informazioni sui mutamenti previsti a causa del cambiamento climatico e sulle misure proposte per affrontare il problema. Inoltre, l'utente può raccogliere più informazioni cercando gli strumenti nazionali ed europei esistenti per la gestione dell'acqua.

L'obiettivo del TEACHER-CE Toolbox è anche quello di stimolare lo scambio di punti di vista e visioni differenti sulla gestione dell'acqua in specifici bacini idrografici con diversi stakeholder e di sostenere il processo di apprendimento insieme al processo partecipativo già previsto nella WFD (Water Framework Directive).

Alcuni degli strumenti che esistono a livello nazionale sono strumenti ufficiali che forniscono informazioni sui corpi idrici e in particolare sul loro stato (secondo la WFD dell'UE), informazioni sui pericoli di inondazione e programmi per attuare misure di riduzione del rischio di inondazione (direttiva europea sulle inondazioni, FD dell'UE). È quindi ben inserito nel contesto dei processi esistenti di WFD e FD, mentre cerca di evitare sovrapposizioni con gli strumenti esistenti.

L'approccio TEACHER-CE si concentra sulle questioni relative all'acqua e contribuisce al miglioramento e all'implementazione di EU WFD, FD, GWD (Groundwater Directive), DWD (Drinking Water Directive) e SDG6 attraverso:

- lo sviluppo del toolbox TEACHER-CE e le raccomandazioni che tengono conto del cambiamento climatico (CC);

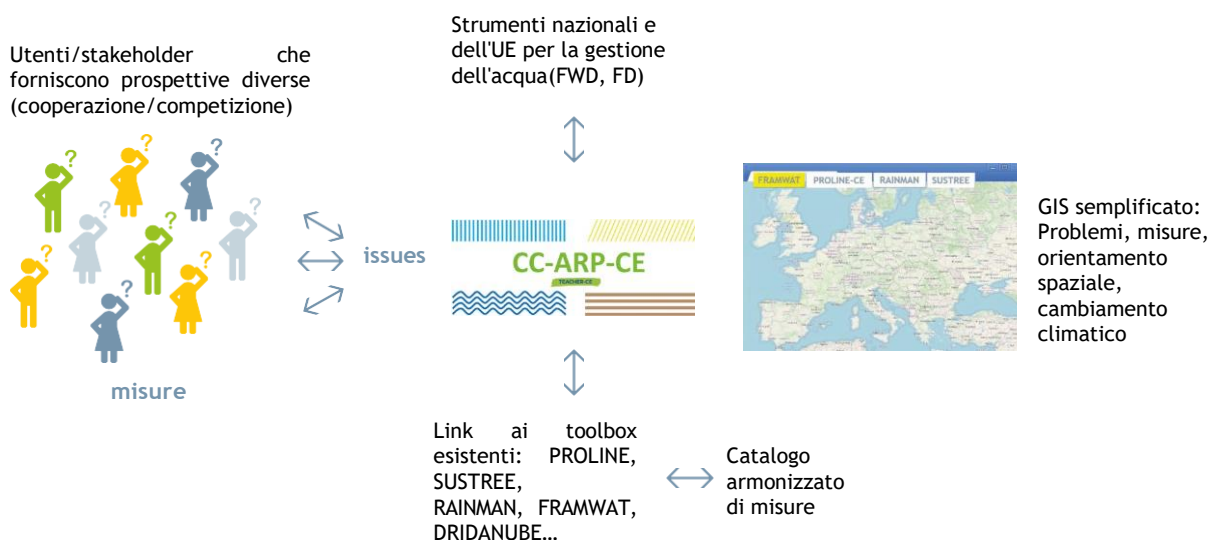


Figura 2: Schema concettuale del Toolbox



- la promozione delle indicazioni politiche ai portatori di interesse che non sono stati precedentemente presi in considerazione;
- collegando il toolbox per l'adattamento al CC e la prevenzione dei rischi con altri strumenti dell'ampio campo d'azione nella gestione integrativa e partecipativa dell'acqua e del territorio.

L'obiettivo di TEACHER-CE toolbox è anche quello di avere un ruolo specifico come piattaforma centrale online per supportare le parti interessate nella considerazione integrata dei diversi campi d'azione del settore della gestione dell'acqua che sono interessati dal cambiamento climatico. I potenziali problemi legati all'acqua sono classificati in base al relativo campo d'azione. A causa dell'ampia portata del termine "gestione delle risorse idriche", che include molti campi d'azione diversi a tutti i livelli amministrativi, che riguardano sia la quantità che la qualità dell'acqua e una varietà di compiti di gestione dell'acqua dolce e di altri corpi idrici (ad esempio le acque reflue) in diversi contesti geografici

(ad esempio, fiumi, laghi, mari), l'ambito è stato ristretto agli obiettivi principali dello strumento TEACHER-CE al fine di ottenere un input mirato.

Sono stati identificati sette campi d'azione del settore della gestione delle acque che sono rilevanti per TEACHER-CE:

- Gestione del rischio di alluvioni fluviali
- Gestione del rischio di alluvioni pluviali
- Gestione delle acque sotterranee
- Gestione della fornitura di acqua potabile
- Gestione dell'acqua per l'irrigazione
- Gestione della scarsità d'acqua e della siccità
- Gestione degli ecosistemi dipendenti dall'acqua

La questione identificata è mostrata sulla mappa con l'icona del campo d'azione corrispondente e colorata secondo la rispettiva categoria (silvicoltura, gestione generale delle acque, agricoltura, zone umide, formazione fluviale e strutture di controllo dell'erosione e urbano) come mostrato nella Figura 3.

		Agricoltura	Foreste	Gestione delle risorse idriche	Urbano	Zone umide	Strutture di controllo dell'erosione
		↓	↓	↓	↓	↓	↓
Gestione del rischio di alluvioni fluviali	→						
Gestione del rischio di alluvioni pluviali	→						
Gestione della domanda irrigua	→						
Gestione della risorsa idropotabile	→						
Scarsità idrica e siccità	→						
Gestione delle acque sotterranee	→						
Gestione degli ecosistemi dipendenti dalle risorse idriche	→						

Figura 3: Icone che rappresentano le questioni identificate secondo il campo d'azione e la categoria pertinenti





## 3. CC-ARP-CE TOOLBOX

Il toolbox è stato sviluppato come piattaforma online e validato attraverso attività pilota. L'obiettivo è quello di supportare gli stakeholder della gestione dell'acqua in strategie e azioni integrate per l'adattamento al cambiamento climatico e alla prevenzione/riduzione dei rischi associati. Abbiamo identificato la necessità e il posizionamento del toolbox nel settore in cui può aiutare a integrare strategie di uso incrociato per specifici bacini idrografici (cioè la dimensione delle azioni pilota TEACHER-CE), dove gli interessi di diversi gruppi di utenti si incontrano e affrontano le sfide legate al processo di adattamento al cambiamento climatico nel settore della gestione delle acque.

Al fine di collegare diversi settori coinvolti nel processo decisionale a livello di sottobacini e bacini vicini ai comuni in una visione strategica a lungo termine (ad esempio: potenziale fonte di acqua potabile), l'idea è di:

- rendere gli strumenti "a prova di clima" e applicabili in una prospettiva di cambiamento climatico
- integrare gli strumenti in un Toolbox completo per affrontare le questioni interattive legate all'acqua che interessano l'Europa centrale

Il toolbox include un servizio di mappe web che fornisce un orientamento spaziale tra tutte le questioni identificate nella gestione dell'acqua, fornisce informazioni sugli scenari di cambiamento climatico con indicatori chiave, permette la navigazione attraverso portali di dati nazionali e dell'UE, fornisce link a strumenti sviluppati in progetti UE passati e fornisce un catalogo completo integrato di misure. Lo strumento è progettato con opzioni facili da usare per l'uso di base e per un pubblico più ampio. Tuttavia, include anche funzioni avanzate per l'uso da parte di esperti che aumentano la complessità dello strumento e richiedono dati di base. Tutte queste funzioni sono incluse nel Toolbox come 5 caratteristiche:

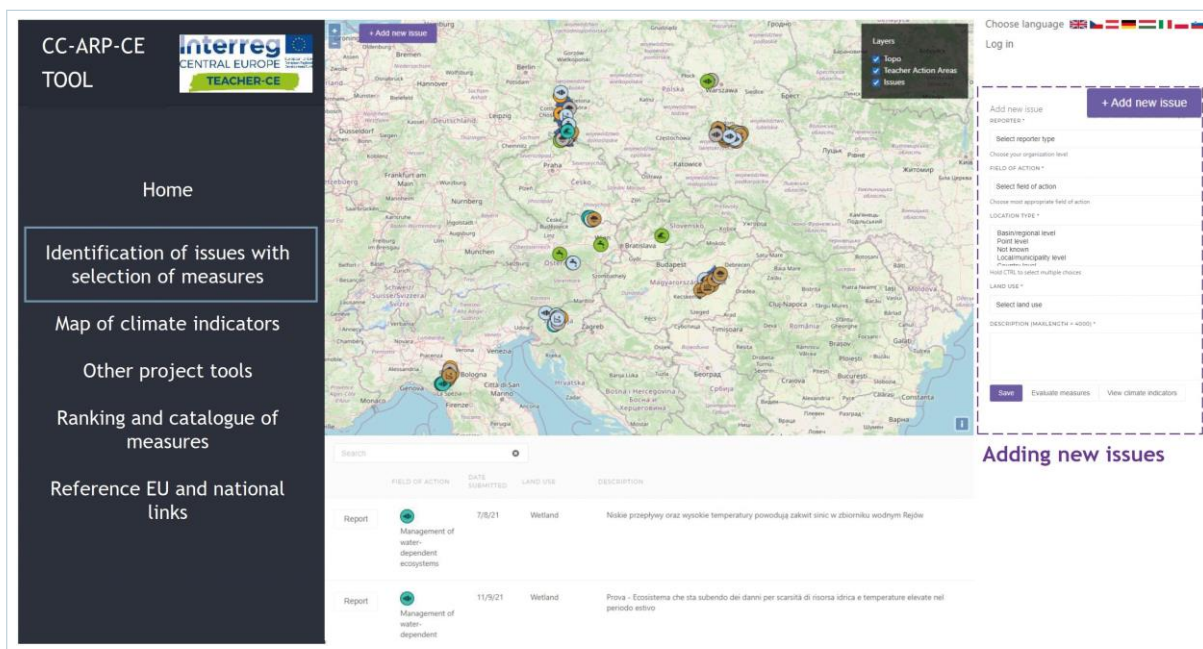
1. Identificazione dei problemi con selezione delle misure
2. Mappa degli indicatori climatici
3. Altri strumenti del progetto
4. Classifica e catalogo delle misure
5. Link di riferimento UE e nazionali

### 3.1 Identificazione dei problemi

Lo strumento CC-ARP-CE si concentra sull'identificazione di potenziali problemi legati all'acqua come alluvioni, piogge intense e siccità e li collega alle misure di protezione delle risorse idriche attraverso una gestione sostenibile del territorio e di adattamento al cambiamento climatico. Ha lo scopo di identificare i potenziali impatti del clima sulla disponibilità e la qualità dell'acqua che potrebbero interessare le acque superficiali e sotterranee. Gli utenti possono inserire le questioni identificate (relative agli impatti del cambiamento climatico) nel settore della gestione dell'acqua nel toolbox CC-ARP-CE. I problemi sono documentati nel toolbox usando la funzione GIS e localizzando i problemi in un punto specifico della mappa. Per ogni questione è

anche possibile collegarle al relativo campo d'azione, all'uso del territorio e al livello amministrativo. Sulla base di queste informazioni, il Toolbox propone una serie di misure applicabili a questa specifica questione - l'utente ha la possibilità di fare una selezione individuale da questa serie di misure.

Lo strumento aiuta l'utente a definire il problema, permette il confronto con problemi simili in altri paesi, controlla le misure proposte e fornisce le variazioni previste in diversi indicatori climatici, proxy per le questioni legate all'acqua, sotto due orizzonti temporali e scenari di concentrazione per un'area selezionata. Le misure proposte aiutano a migliorare la capacità degli attori locali e regionali di adattarsi ai vari impatti, con particolare attenzione alla gestione dell'acqua a prova di clima.



Le questioni sono visualizzate sulla mappa e sono elencate in una tabella sotto la mappa. La questione è presentata con l'icona relativa al campo d'azione e il colore rappresenta la categoria indicata nella legenda (silvicoltura, gestione generale dell'acqua e altro).

L'utente può anche commentare un problema suggerito da altri utenti, selezionando un problema e cliccando: "commenta un problema" (pulsante sotto la descrizione del problema). Questo commento sarà visualizzato nel rapporto per quella specifica questione.

## 3.2 Mappa degli indicatori climatici

Il Toolbox CC-ARP-CE fornisce informazioni sulle variazioni previste degli indicatori climatici potenzialmente dovute al cambiamento climatico. Gli indicatori climatici sono usati come proxy per gli impatti che potrebbero influenzare la gestione delle acque in Europa centrale. Cinquantatré indicatori sono stati selezionati tenendo conto delle esigenze dei partner del progetto e degli stakeholder, che sono stati raccolti tramite un sondaggio web o durante i workshop degli stakeholder nell'autunno 2020.

Gli indicatori sono calcolati sfruttando 19 catene di simulazioni climatiche incluse nell'ensemble multi-modello EURO-CORDEX, in cui il downscaling dinamico viene eseguito utilizzando modelli climatici regionali (RCM) con una risoluzione orizzontale di circa 12 km (0,11°).

Per ogni indicatore climatico, vengono forniti due Representative Concentration Pathway RCP (il medio RCP4.5 e il più estremo RCP8.5) e due orizzonti temporali (2021-2050 contro 1971-2000 o 2071-2100 contro 1971-2000). I valori possono essere visualizzati come valore mediano delle anomalie aggregate al livello NUTS (livello 3 per tutti i paesi tranne la Germania per la quale viene utilizzato il livello 2). La mappa mostra gli indicatori climatici a livello NUTS, ma per gli utenti avanzati, il download del livello dei punti della griglia EUROCORDEX degli indicatori sarà opzionale su richiesta all'amministratore.

Gli indicatori climatici si riferiscono a misure attraverso campi di azioni.

## 3.3 Altri strumenti del progetto

Il Toolbox si concentra sull'integrazione dei risultati e degli strumenti sviluppati nei progetti Interreg Central Europe (CE) selezionati e in altri progetti

UE. I risultati selezionati dei singoli progetti che sono stati integrati nel xTEACHER-CE toolbox sono brevemente presentati nella pagina Altri strumenti del progetto.



Il nucleo del catalogo delle misure è formato dai risultati specifici di quattro progetti (FRAMWAT, PROLINE-CE, RAINMAN e SUSTREE) i cui risultati sono direttamente sfruttati. Inoltre, il Toolbox CC-ARP-CE e il suo catalogo di misure integrano i cataloghi di misure e gli strumenti di altri progetti

UE, alcuni dei quali sono anche descritti in questa pagina. La presentazione dei quattro progetti principali include un link allo strumento, un link al sito web del progetto principale e una breve descrizione dello strumento.

### 3.4 Classifica e catalogo delle misure

Il nucleo del TEACHER-CE Toolbox CC-ARP-CE è un catalogo completo integrato di misure, raccolto da tutti i progetti direttamente sfruttati e da alcuni altri progetti UE collegati.

I risultati dei progetti selezionati sono stati rivisti e armonizzati dal nostro gruppo di esperti al fine di creare sinergie e includere misure che soddisfano gli obiettivi di TEACHER-CE. Il risultato di questo approccio è il catalogo armonizzato delle misure, che è stato valutato secondo la classifica dei criteri selezionati. Le misure possono essere filtrate per categoria (campi d'azione, uso del territorio, tipo di misure) e valutate con il processo gerarchico analitico (AHP) per selezionare le misure secondo i criteri con confronto a coppie. I criteri selezionati sono elencati di seguito:

- costo - definito in termini di rilevanza dei vincoli economici per la selezione delle misure. Tutti gli aspetti "from cradle to grave" dovrebbero essere considerati. Valutazione: meno costosa è la BMP (Best Management Practice), più alto è il tasso associato.

- multifunzionalità - vale a dire la capacità di fornire altre funzioni per le quali la BMP non è specificamente progettata. Valutazione: più ampia/elevata è la serie di servizi forniti, più alta è la tariffa associata
- robustezza - si riferisce alla capacità delle BMP di far fronte a vincoli esterni che non sono stati pianificati o sono stati soggetti a incertezza durante la fase di progettazione (ad esempio, il cambiamento climatico o il cambiamento di uso del suolo nelle aree circostanti). Valutazione: più robuste sono le BMP, più alto è il tasso associato
- durata e complessità dell'implementazione - può essere vista come una barriera alla realizzazione. La durata è il tempo necessario per implementare le BMP e fino a quando una misura è efficace e dovrebbe includere tutti gli aspetti della prima implementazione. Valutazione: Più breve e più semplice è il processo di attuazione, più alto è il tasso.

The screenshot displays the CC-ARP-CE TOOL interface. On the left is a dark sidebar with navigation links: Home, Identification of issues with selection of measures, Map of climate indicators, Other project tools, Ranking and catalogue of measures (highlighted), and Reference EU and national links. The main area is titled 'Filter by' and includes sections for 'Fields of action', 'Land use', and 'Type of measure'. Below these is the 'Section of measures according to selected criteria (AHP - Analytic Hierarchy Process)'. This section shows a series of sliders for 'Choose which parameter values more' for criteria: Multi-functionality, Cost, Robustness, Duration and complexity of implementation, and Multi-functionality. Each slider has a green dot indicating the selected value. Below the sliders is a 'Proposed set of measures' table with 162 suggested measures. The table has columns: Score, Name of measure, Fields of action, Land use, Type of measure, Cost, Multi-functionality, Robustness, and Duration and complexity of implementation. The first four rows of the table are visible, showing measures like 'Forested buffer strips along streams, ditches or sinkholes' and 'Adequate deadwood management'.

Score	Name of measure	Fields of action	Land use	Type of measure	Cost	Multi-functionality	Robustness	Duration and complexity of implementation
1.0	Forested buffer strips along streams, ditches or sinkholes	Drinking water supply management; Groundwater management; Fluvial flood risk management;	Forest;	CC adaptation measure	★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
1.0	Adequate deadwood management	Drinking water supply management; Groundwater management; Fluvial flood risk management;	Forest;	CC adaptation measure	★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
1.0	Coarse woody debris	Fluvial flood risk management; Fluvial flood risk management;	Forest;	CC adaptation measure	★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
0.95	Buffer strips and hedges	Management of water-dependent ecosystems; Fluvial flood risk management; Drinking water supply management;	Agriculture;	CC adaptation measure	★	★★★★★	★★★★★	★★★★★





È stata aggiunta un'ulteriore categoria di filtraggio secondo le misure di adattamento ai CC, le misure interessate dai CC, l'adattamento ai CC e le misure interessate dai CC, la governance e le misure di sensibilizzazione:

- Le misure di adattamento ai CC sono misure per prepararsi e adattarsi sia agli impatti attuali dei cambiamenti climatici che a quelli previsti in futuro.

- Le misure interessate dai CC sono misure la cui efficacia potrebbe essere limitata dal cambiamento climatico.
- Le misure di governance e di sensibilizzazione sono misure generali importanti per il settore della gestione delle acque collegate alla governance e alla sensibilizzazione.

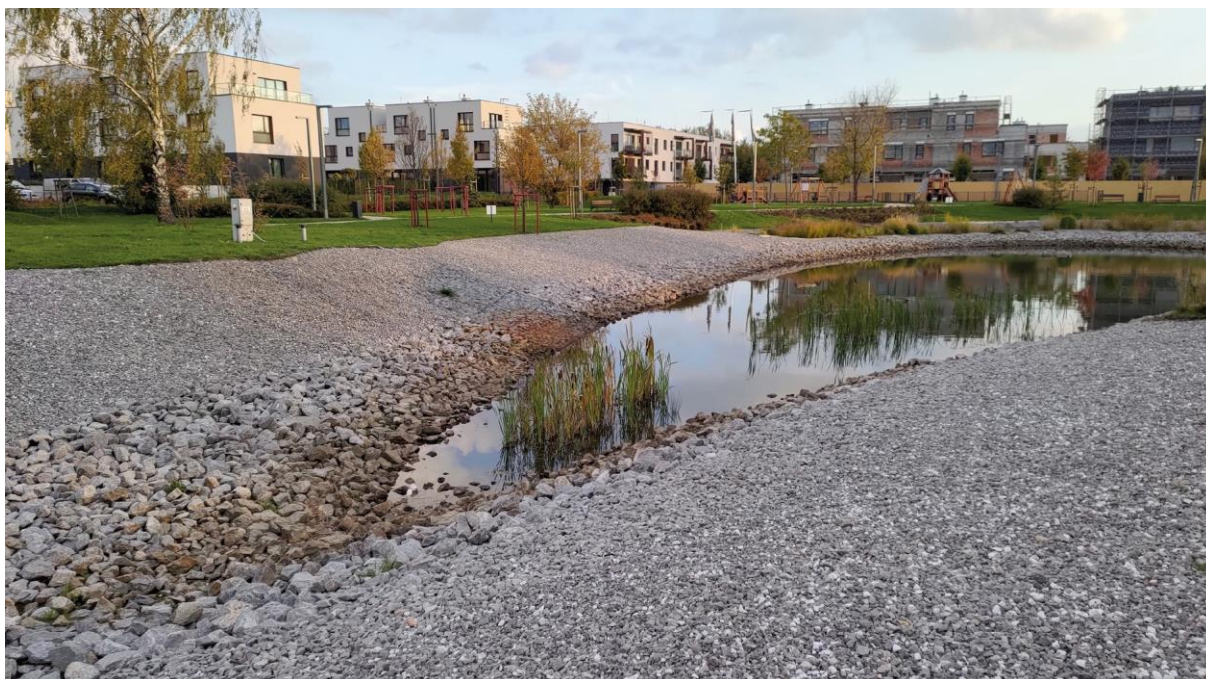
### 3.5 Collegamenti EU e nazionali di riferimento

Navigare nell'universo degli strumenti preesistenti nel campo della gestione delle acque è impegnativo. Pertanto, abbiamo raccolto i collegamenti nazionali esistenti a diversi strumenti (portali di dati e strumenti GIS) che sono strettamente legati all'attuazione della legislazione UE:

- Direttiva quadro sulle acque (WFD),
- Direttiva sulle alluvioni (FD),
- Direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane (UWWTD),
- Direttiva sui nitrati (ND),
- Direttiva sull'acqua potabile (DWD),
- Direttiva sulle acque di balneazione (BWT),
- Direttiva sulle emissioni industriali (IED, ex IPPC)
- Direttiva sulle sostanze prioritarie (PSD).

Lo snodo di navigazione dell'acqua fornisce una panoramica trasparente degli strumenti nazionali ed europei esistenti accessibili attraverso la ToolBox CC-ARP-CE. I link sono categorizzati secondo il loro contenuto e strutturati in campi di azioni.

Il Toolbox CC-ARP-CE può essere trovato su:  
<http://teacher.apps.vokas.si/>





## 4. TEST DEL TOOLBOX E IMPLEMENTAZIONI

### Cosa è una azione pilota?

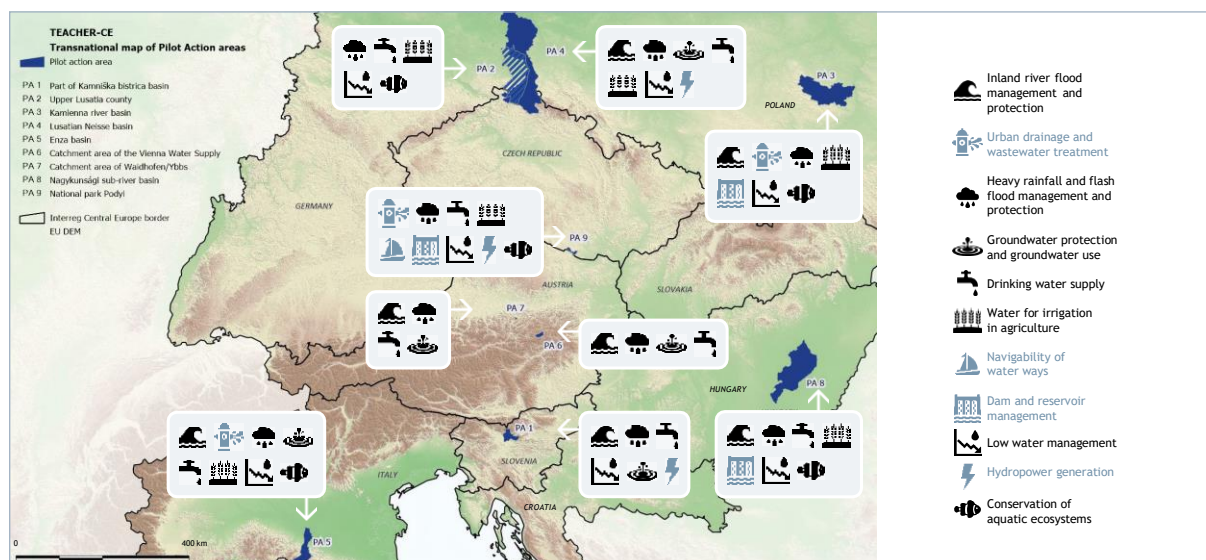
L'azione pilota (PA) è un metodo che usiamo per testare e migliorare il nostro CC-ARP-CE Toolbox. Questo significa che dopo la prima fase di sviluppo del toolbox la sua funzionalità e usabilità è stata testata per problemi in regioni specifiche, chiamate Aree di Azione Pilota. Abbiamo nove azioni pilota in otto paesi che hanno diverse situazioni di partenza, problemi e stakeholder con diverse esigenze e preoccupazioni.

Queste azioni pilota sono state istituite in progetti precedentemente finanziati. Questo significa che i partner di progetto (PP) responsabili di ogni PA avevano già familiarità con i problemi chiave dell'area e sanno su quali argomenti specifici ci si può concentrare quando si testa il Toolbox. Questi argomenti includevano la prevenzione delle alluvioni, la mitigazione della siccità, la protezione dell'acqua potabile e l'adattamento al cambiamento climatico. I partner del progetto si sono concentrati sugli argomenti rilevanti per le loro PA, ma hanno esteso i loro sforzi per combinare misure per affrontare ulteriori sfide, che non erano state affrontate nei progetti precedenti.

### Come è stato testato il Toolbox nelle azioni pilota?

In una prima fase la versione beta del Toolbox è stata testata dai partner del progetto. In ogni PA i partner responsabili, insieme ai partner associati e ai focus group di stakeholder chiave, hanno testato il Toolbox. Questi gruppi hanno inserito i loro problemi dall'area di azione pilota nel Toolbox e hanno valutato i risultati sulla base della loro conoscenza e della familiarità con le opzioni di implementazione delle misure suggerite. L'attenzione si è concentrata sui loro problemi specifici attinenti ai campi d'azione TEACHER-CE: Rischio di alluvioni fluviali (Gestione), Rischio di alluvioni pluviali (Gestione), Gestione delle acque sotterranee, Fornitura di acqua potabile (Gestione), Acqua per irrigazione (Gestione), Scarsità di acqua e siccità (Gestione), e Gestione degli ecosistemi dipendenti dall'acqua.

Gli input di questo test sono stati utilizzati per migliorare il Toolbox, che è stato poi presentato agli stakeholder di ogni azione pilota in un workshop di formazione. Questo passo è stato importante per vedere quanto bene il Toolbox CC-ARP-CE si adatti alle esigenze della vita reale degli utenti, come i comuni, i fornitori d'acqua o i pianificatori urbani, e per migliorarlo ulteriormente.



Campi d'azione per azione pilota





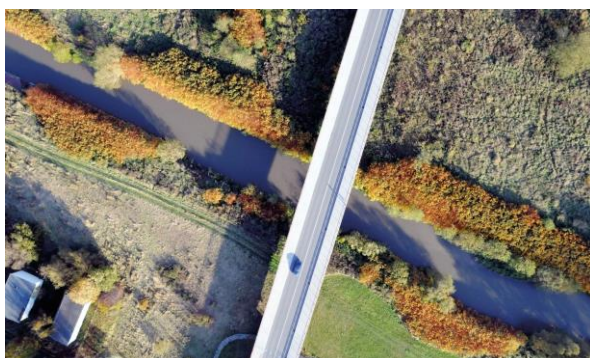
PA1: inondazioni in Kamnik, Slovenia; Foto: Kamnik info



PA2: Strada inondata, Germania; Foto: Mana2014 / pixabay



PA3: Fiume Kamienna, Polonia; Foto: SGGW-WULS



PA4: Foto aerea del Lusatian Neisse, Polonia; Photo: IMGW-PIB

## Dove è stata testata la Toolbox?

### PA1: Bacino del fiume Kamniška Bistrica, Slovenia

Il fiume Kamniška Bistrica è il più grande fiume torrentizio sloveno, che ha origine nella regione montuosa delle Alpi di Kamnik con cime di oltre 2.000 m e scorre attraverso la città di Kamnik in pianura. Nella parte pianeggiante a valle della PA, il fiume Kamniška Bistrica è pesantemente regolato per il suo potenziale idroelettrico e per la protezione dalle alluvioni. I problemi principali sono legati al rischio di alluvioni pluviali e fluviali, e alla preoccupazione per la fornitura di acqua potabile.

### PA2: Contea di Görlitz e la città di Zittau, Germania

La contea di Görlitz si trova nella parte molto orientale della Germania, appartiene allo stato federale tedesco della Sassonia e fa parte del triangolo dei tre paesi Germania-Polonia-Repubblica Ceca. La contea è caratterizzata dall'uso di terreni agricoli e ha una superficie di 2.111 km<sup>2</sup> con circa 250.000 abitanti. Le città più grandi sono Görlitz con 56.000 abitanti e Zittau con 26.000 abitanti. L'attenzione tematica nell'area pilota si concentra soprattutto sugli effetti dell'aumento delle temperature e della siccità, nonché sulle piogge intense. L'aumento degli estremi meteorologici influisce sul bilancio idrico e sulla qualità dell'acqua.

### PA3: bacino del fiume Kamienna, Polonia

Il fiume Kamienna è un affluente di sinistra del fiume Vistola (il più grande fiume della Polonia) situato nella Polonia centro-meridionale. Il bacino copre un'area di 2.020 km<sup>2</sup>. Consiste in una parte di altipiano a ovest e sud-ovest e una parte di pianura a est. L'uso dominante del suolo è l'agricoltura che copre più della metà del bacino; circa il 30% dell'area è coperto da foreste. Le attività nel bacino si concentrano principalmente sulla mitigazione delle alluvioni pluviali e fluviali, la siccità e la qualità dell'acqua.

### PA4: Lusatian Neisse river basin, Poland

Il bacino del fiume Lusatian Neisse si estende su una superficie di 4.400 km<sup>2</sup> ed è situato al confine di tre paesi, vale a dire Polonia, Germania e Repubblica Ceca. La lunghezza totale del fiume Lusatian Neisse è di 248 km. La maggior parte della lunghezza del fiume si estende lungo il confine di stato tra Polonia e Germania. La regione del bacino del fiume Lusatian Neisse è caratterizzata da una significativa variabilità in termini di altitudine, rilievo e uso del suolo. La parte meridionale del bacino si trova in una zona montuosa (Sudeti occidentali e loro avansfora), mentre le pianure formano la parte settentrionale. Le attività si concentrano principalmente sulle misure di riduzione dei rischi riguardanti le condizioni di acqua bassa e alta - rischio di inondazioni pluviali e fluviali e scarsità di acqua e siccità.



PA5: Bacino idrografico fiume Enza, Italia; Foto: Beatrice Bertolo

#### PA5: Bacino del fiume Enza, Italia

Il fiume Enza è situato nel bacino idrografico del Po, nell'Italia settentrionale. Il bacino è chiuso dalla catena appenninica a sud, con cime superiori o vicine ai 2000 m slm, mentre l'altitudine media alla confluenza con il fiume Po è di 20 m slm. Il fiume Enza è lungo circa 112 km e l'area totale del bacino è di 890 km<sup>2</sup>. Le aree rurali nella parte pianeggiante del bacino sono principalmente occupate da pascoli permanenti e colture orticole, e la produzione industriale nel settore agroalimentare è piuttosto importante, dato che il bacino dell'Enza appartiene alla zona di produzione del Parmigiano Reggiano. Le attività si concentrano sulla riduzione del rischio di inondazioni fluviali, sulla scarsità d'acqua e la siccità e sulla gestione delle acque d'irrigazione.



PA6: Monte Schneetalpe, Zona di protezione delle acque di Vienna, Austria; Foto: H. Siegel

#### PA6: Fonti di acqua potabile di Vienna, Austria

Il bacino di raccolta per l'approvvigionamento idrico della città di Vienna si estende su 1.000 km<sup>2</sup>. Una piccola parte di esso, Zeller Staritzen, è stata scelta come azione pilota. Varie sorgenti e risorse idriche sotterranee sono situate nelle Alpi calcaree nordorientali dell'Austria. L'acqua è trasportata attraverso due condotte di acqua sorgiva alla città di Vienna. Le questioni principali nella zona di protezione dell'acqua della città di Vienna sono i pascoli alpini e gli ecosistemi forestali di protezione dell'acqua. Le attività sono tutte dedicate alla protezione delle risorse idriche per la fornitura di acqua potabile e la gestione delle acque sotterranee.



PA7: Schnabelberg a Waidhofen/Ybbs; Foto: Roland Köck

#### PA7: Fonti di acqua potabile Waidhofen/Ybbs, Austria

Il bacino idrografico del Waidhofen/Ybbs è caratterizzato da ripide catene montuose carsiche con ecosistemi forestali, praterie, cave di pietra dolomitica e aree urbane. Si trova nelle Alpi calcaree nord-orientali dell'Austria, nella provincia austriaca della Bassa Austria. Come fattori economici più importanti della regione vanno menzionati l'industria, la silvicoltura, la fornitura di acqua potabile, l'agricoltura con pascoli alpini e il turismo. Come nelle altre azioni pilota austriache, le attività sono tutte dedicate alla protezione delle risorse idriche per la fornitura di acqua potabile e la gestione delle acque sotterranee.



PA8: Foto da drone del canale di irrigazione di Nagyunsági, Ungheria; Foto: Middle Tisza District Water Directorate

#### PA8: Sotto-bacino del fiume Nagyunsági, Ungheria

L'area pilota si trova nel cuore della Grande Pianura Ungherese. L'area è quasi pianeggiante, la topografia è stata modellata dai fiumi. Le forti piogge estive stanno diventando sempre più frequenti, causando inondazioni e gravi problemi agli insediamenti che non hanno sufficienti capacità di drenaggio e nelle regioni di pianura, le acque in eccesso causano diversi problemi e danni, soprattutto nelle aree agricole con carattere di fondovalle del bacino dei Carpazi.





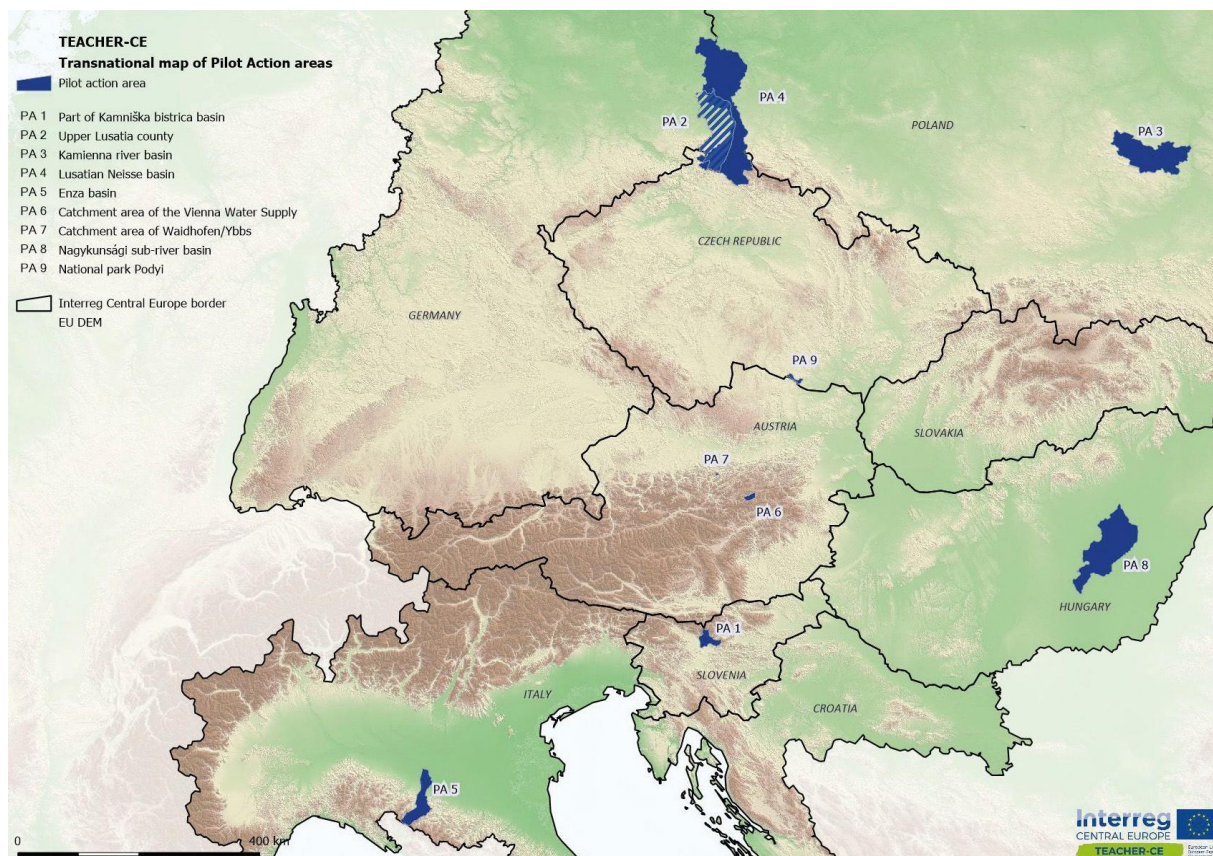
D'altra parte, la grande pianura ungherese è ampiamente minacciata dalla siccità e dalla scarsità d'acqua durante i periodi caldi e secchi di lunga durata. Pertanto, le attività si concentrano principalmente sul rischio di inondazioni pluviali e sulla gestione delle acque di irrigazione.



PA9: Parco nazionale di Podyjí, Repubblica Ceca; Foto: <https://vovanovaque.com/czechia/national-park-podyji.html>

#### PA9: Parco nazionale di Podyjí, Repubblica Ceca

Il parco si trova nel sud della Repubblica Ceca e fa parte del bacino del fiume Dyje. Nella maggior parte del suo territorio, il Dyje si sviluppa lungo il confine di stato tra la Repubblica Ceca e l'Austria; il parco si trova solo sulla sua riva sinistra. L'area totale del Parco Nazionale del Podyjí è di 6.276 ettari, di cui 2.822 ettari sono zone protette. Il parco è per la maggior parte coperto da foreste; una piccola parte è area agricola, e stagni di pesce, che sono una caratteristica importante di questo territorio, che attenua l'impatto negativo degli eventi di siccità. Regolarmente, le inondazioni danneggiano caratteristiche preziose del parco come gli argini degli stagni e le passerelle. Le attività si concentrano sulla fornitura di acqua potabile, la gestione delle acque sotterranee e la gestione del rischio di alluvioni fluviali.



Transnational map of pilot action areas



## 5. STRATEGIA CONGIUNTA PER LA FUTURA GESTIONE DELL'ACQUA

Derivato dai precedenti risultati del progetto TEACHER-CE è stata sviluppata una strategia integrata e congiunta per il miglioramento delle attuali pratiche di gestione delle acque (implementazione della legislazione europea sulle acque) prendendo in considerazione anche le conoscenze acquisite dai progetti precedenti. La strategia sarà rilasciata per promuovere e stimolare l'adozione di TEACHER-CE Toolbox (CC-ARP-CE) per un efficiente processo decisionale nella pianificazione della gestione delle acque.

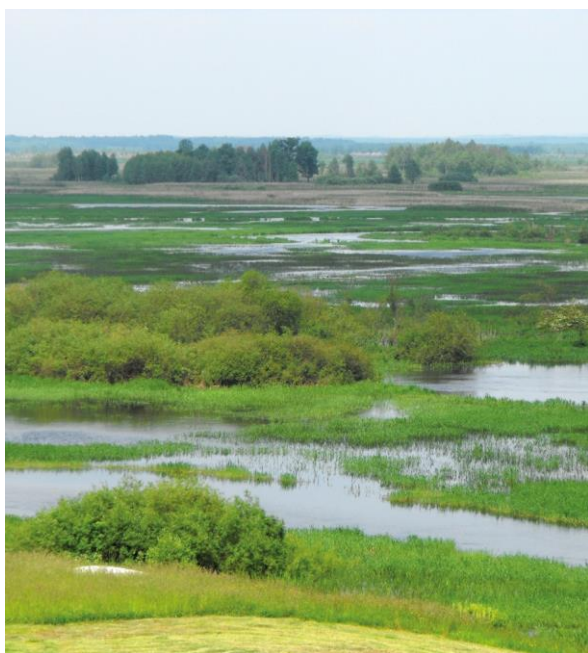
Per raggiungere questo obiettivo, è stato necessario identificare le lacune nelle strategie esistenti, nei documenti politici e nell'attuazione delle direttive a livello operativo. A questo scopo, è stato applicato un approccio multi-prospettico, che combina un'identificazione delle lacune:

- a livello della legislazione idrica dell'Unione europea, al fine di identificare potenziali lacune politiche che possono spiegare le difficoltà a livello locale;
- a livello dei paesi da una prospettiva formale attraverso i rapporti di valutazione RBMP (River Basin Management Plan) e FRMP (Flood Risk Management Plan);
- a livello locale, regionale, di bacino fluviale e nazionale nel quadro di una revisione dell'ambito dei documenti politici;
- da una prospettiva orizzontale con la revisione della letteratura grigia e scientifica e dei progetti finanziati in precedenza.

Un grande sforzo è stato fatto per l'analisi dei documenti politici a livello locale, regionale, di bacino fluviale e nazionale. Un gruppo di revisione formato da rappresentanti di tutti i partner del progetto ha analizzato oltre 100 documenti politici contenenti strategie relative alla gestione delle acque e all'adattamento al cambiamento climatico. Questi documenti includono: piani di gestione dei bacini fluviali, piani di gestione dei rischi di alluvione, strategie e piani climatici, ambientali e territoriali. Le conoscenze raccolte hanno permesso di riconoscere la portata delle strategie esistenti e di identificare le lacune che riducono la loro efficacia nell'attuazione di una gestione dell'acqua sostenibile e a prova di clima. La maggior parte delle strategie analizzate hanno bisogno di essere integrate con le conseguenze dei cambiamenti climatici stimati, misure aggiuntive e metodi per aumentare la resistenza alla siccità o alle inondazioni, riducendo al contempo le emissioni di gas serra.







Il progetto TEACHER risponde alle necessità di integrare e migliorare le strategie e i documenti politici esistenti fornendo un'ampia gamma di strumenti - dalla descrizione del cambiamento climatico, attraverso la diagnosi dei problemi attuali e futuri, alla consegna di misure di adattamento accuratamente selezionate incluse nel catalogo e nei progetti capitalizzati. La visione proposta di miglioramento delle strategie consiste in 4 raccomandazioni generali:

#### 1) Integrare le ipotesi dei documenti nazionali/regionali nel processo di pianificazione

Affrontare i problemi su una scala nazionale/subcontinentale grossolana può non essere la scala appropriata per rispondere e gestire i rischi a livello locale. Tuttavia, i documenti politici locali dovrebbero considerare gli obiettivi nazionali/regionali per ottenere una sinergia con essi e, nel caso di RBMP e FRMP, essere coerenti a livello di bacino.

#### 2) Integrare gli effetti del cambiamento climatico nel processo di pianificazione

Gli effetti del cambiamento climatico dovrebbero essere considerati quando si stabiliscono gli obiettivi del documento politico. Questo esercizio di integrazione dovrebbe essere trasparente: il documento politico dovrebbe spiegare chiaramente come il cambiamento climatico è preso in considerazione. Per descrivere il cambiamento climatico, si raccomanda anche di prendere in considerazione gli scenari IPCC come dati di riferimento.

#### 3) Massimizzare i benefici intersettoriali

Per raggiungere questi obiettivi, gli attori della pianificazione locale dovrebbero applicare soluzioni integrate, multicriterio e strategiche. Quindi, dovrebbe essere favorito un approccio interdisciplinare. La massimizzazione dei benefici intersettoriali promuoverà di fatto le infrastrutture verdi e le soluzioni basate sulla natura.

#### 4) Privilegiare l'attuazione di soluzioni basate sulla natura, implementando un uso sostenibile del territorio

Gli attori locali della pianificazione considerano e promuovono il potenziale delle soluzioni basate sui servizi ecosistemici per la protezione della fonte d'acqua (quantitativamente e qualitativamente) o l'adattamento al cambiamento climatico.



Raccomandazioni più dettagliate, sotto forma di una linea guida passo dopo passo, sono state preparate per il livello operativo della pianificazione della gestione delle acque:

#### Fase 0 - Preparazione - coinvolgere le parti interessate e altri destinatari

- Ottenere sostegno politico per l'adattamento
- Creare meccanismi consultivi e partecipativi per consentire l'impegno di più stakeholder nel processo di adattamento un processo di comunicazione continuo per il coinvolgimento dei diversi destinatari
- Assegnare ruoli e responsabilità del "nucleo di adattamento" responsabile della revisione della strategia all'interno dell'amministrazione, istituendo una cooperazione istituzionale
- Identificare e assicurare le risorse umane, tecniche e finanziarie

#### Fase 1 - Identificazione e prioritizzazione dei campi d'azione rilevanti nel contesto locale

- Identificare quali campi d'azione sono considerati rilevanti a livello locale
- Dare priorità ai campi d'azione identificati

#### Fase 2 - Descrizione del cambiamento climatico: stato di avanzamento e proiezioni

- Riconoscere gli impatti climatici passati e presenti (è presente una panoramica degli eventi estremi passati, delle loro conseguenze e delle azioni di risposta esistenti)
- Descrivere le proiezioni dei cambiamenti climatici alla scala locale:
  - i) nel mezzo atmosferico;
  - i) nel mezzo idrologico;
  - ii) nel mezzo idrogeologico;
  - iii) nella frequenza degli eventi estremi.

#### Fase 3 - Stato di avanzamento dei diversi campi d'azione e obiettivi

- Descrivere lo stato di avanzamento dei diversi campi d'azione
- Descrivere gli obiettivi dei diversi campi d'azione
- Stabilire un calendario per raggiungere gli obiettivi (la prospettiva temporale del documento esaminato)
- Utilizzo di metodologie/strumenti GIS che indicano i potenziali bisogni (vulnerabilità) e le possibilità (capacità) di sviluppo di NSWRM (misure naturali di piccoli bacini di ritenzione) sulla base di un'analisi multicriteriale che tiene conto delle condizioni ambientali





#### Fase 4 - Valutare i rischi del cambiamento climatico associati agli obiettivi - Integrazione della Fase 2 con il Fase 3

- Preparare la valutazione determinando l'impatto dei cambiamenti climatici sugli obiettivi dei campi d'azione definiti nel documento rivisto, attraverso:
  - i) identificazione delle connessioni tra i campi d'azione per comprendere le interdipendenze e massimizzare i benefici intersettoriali alla fase 5;
  - ii) l'identificazione degli impatti del cambiamento climatico sull'uso dell'acqua, considerando le interazioni tra i campi;
  - iii) verificare la solidità delle misure pianificate nei documenti esaminati o le sue ipotesi (test di resilienza al cambiamento climatico).
- Valutare il rischio del cambiamento climatico sviluppando una catena d'impatto identificando e organizzando le sue 3 componenti:
  - i) i pericoli (per esempio: temperature troppo alte) sulla base della Fase 2;
  - ii) le vulnerabilità (ad esempio: condizioni sfavorevoli del suolo) - sulla base della Fase 3;
  - iii) le esposizioni (ad esempio: alta percentuale di agricoltura nell'economia locale) sulla base della Fase 3.

#### Fase 5 - Identificazione e selezione delle misure di adattamento

- Definire le priorità operative, per esempio: quanto i vostri obiettivi sono limitati nel tempo? Qual è l'accessibilità economica degli attori? Es: la classificazione e il catalogo delle misure dello strumento CC-ARP-CE fornisce un sistema di priorità con 4 criteri:
  - i) costo;
  - ii) durata e complessità dell'implementazione;
  - iii) robustezza;
  - iv) multi-funzionalità.
- Coinvolgere le parti interessate nello sviluppo del sistema di prioritizzazione/selezione delle misure di adattamento o nel processo di ponderazione dei criteri
- Utilizzando lo strumento di supporto decisionale (DST) sviluppato per supportare l'implementazione di Best Management Practices (BMPs) innovative
- Completamento dell'analisi discutendo con le parti interessate sul modo migliore per affrontare le vulnerabilità.



#### Fase 6 - preparazione dell'implementazione del documento revisionato e il monitoraggio dei suoi obiettivi, valutazione dell'impatto

- Consultare le parti interessate e garantire la loro approvazione e il loro sostegno per la serie di misure scelte
- Consultazione con i paesi vicini nel campo delle misure di adattamento (se applicabile)
- Identificare gli indicatori per valutare il raggiungimento degli obiettivi
- Valutare il documento sull'emissione di gas serra o sull'adattamento al cambiamento climatico nella fase di valutazione dell'impatto, supportando il giudizio degli esperti con i dati

Le raccomandazioni operative mirano a integrare la dinamica degli effetti del cambiamento climatico nel processo di pianificazione dei documenti politici associati - direttamente o indirettamente - alla gestione delle acque. In altre parole, cercano di assicurare che gli obiettivi del documento siano raggiunti nonostante il rischio climatico. La linea guida si riferisce principalmente allo strumento CC-ARP-CE e ai progetti incrociati e prende in considerazione i presupposti della piattaforma europea di adattamento al clima "Climate-ADAPT".



## 6. PARTNERSHIP

### 6.1 Partner del progetto

#### Slovenia

- Università di Lubiana - Partner capofila

#### Austria

- Università delle scienze naturali e della vita, Vienna
- Federal Research and Training Centre for Forests, Natural Hazards and Landscape

#### Repubblica Ceca

- Università delle Scienze Naturali della Repubblica Ceca, Praga

#### Germania

- Saxon State Office for Environment, Agriculture and Geology (dal 01.01.2021 partner associato)
- Infrastruktur & Umwelt Professor Böhm und Partner

#### Ungheria

- Middle Tisza District Water Directorate

#### Italia

- Euro-Mediterranean Center on Climate Change Foundation
- Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po

#### Polonia

- Università delle Scienze della Vita di Varsavia
- Institute of Meteorology and Water Management - National Research Institute

#### Slovacchia

- Global Water Partnership Central and Eastern Europe

### 6.2 Partner Associati

#### Slovenia

- Municipalità di Kamnik
- Association of Municipalities and Towns of Slovenia
- Public Utility, JP VOKA SNAGA

#### Austria

- Municipalità della città di Vienna, MA31 - Vienna Water
- Municipalità di Waidhofen/Ybbs
- Federal Ministry of Sustainability and Tourism, Forest Department

#### Repubblica Ceca

- The Forests of the Czech Republic, State Enterprise
- The Forest Management Institute

#### Germania

- Città di Görlitz
- Città di Zittau
- Contea di Görlitz

#### Ungheria

- General Directorate of Water Management
- Blue Planet Foundation

#### Italia

- Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes Italia (PEFC ITALIA)

#### Polonia

- Institute of Territorial Development
- State Water Holding Polish Waters, Regional Water Management Board in Warsaw
- Kampinos National Park

#### Slovacchia

- Slovak Environment Agency



## TEACHER-CE & IL PROGRAMMA EUROPA CENTRALE



TEACHER-CE è stato approvato nell'ambito del terzo bando del programma CENTRAL EUROPE 2014-2020 (CE) nella priorità 3 del programma. Cooperazione sulle risorse naturali e culturali per la crescita sostenibile nell'EUROPA CENTRALE



Priority 3.1 Priorità 3.1 Migliorare le capacità di gestione ambientale integrata per la protezione e l'uso sostenibile l'uso sostenibile del patrimonio e delle risorse naturali

Il programma CENTRAL EUROPE è un programma di finanziamento dell'Unione Europea che incoraggia la cooperazione in Europa Centrale. Con 246 milioni di euro di cofinanziamento sostiene le istituzioni a lavorare insieme oltre i confini per migliorare le città e le regioni in Austria, Croazia, Repubblica Ceca, Germania, Ungheria, Italia, Polonia, Slovacchia e Slovenia.

*"... inspiring and supporting cooperation on shared challenges in central Europe."*

Scopri di più:

[www.interreg-central.eu/teacher-ce](http://www.interreg-central.eu/teacher-ce)  
[www.facebook.com/teacherce2020](https://www.facebook.com/teacherce2020)  
[www.interreg-central.eu](http://www.interreg-central.eu)

University of Leipzig



LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



INFRASTRUKTUR & UMWELT  
Professor Böhm und Partner

