

October
2024



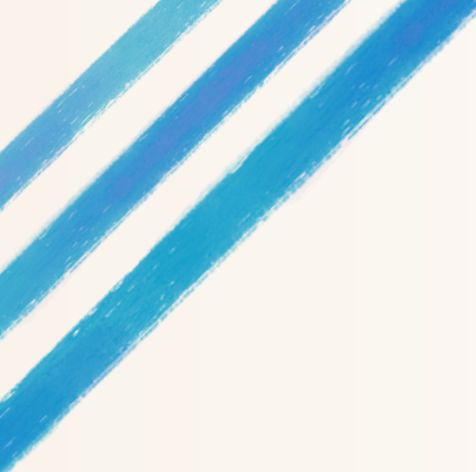
TRANSCEND

POLICY BRIEFS

<https://transcendresearchproject.com/>

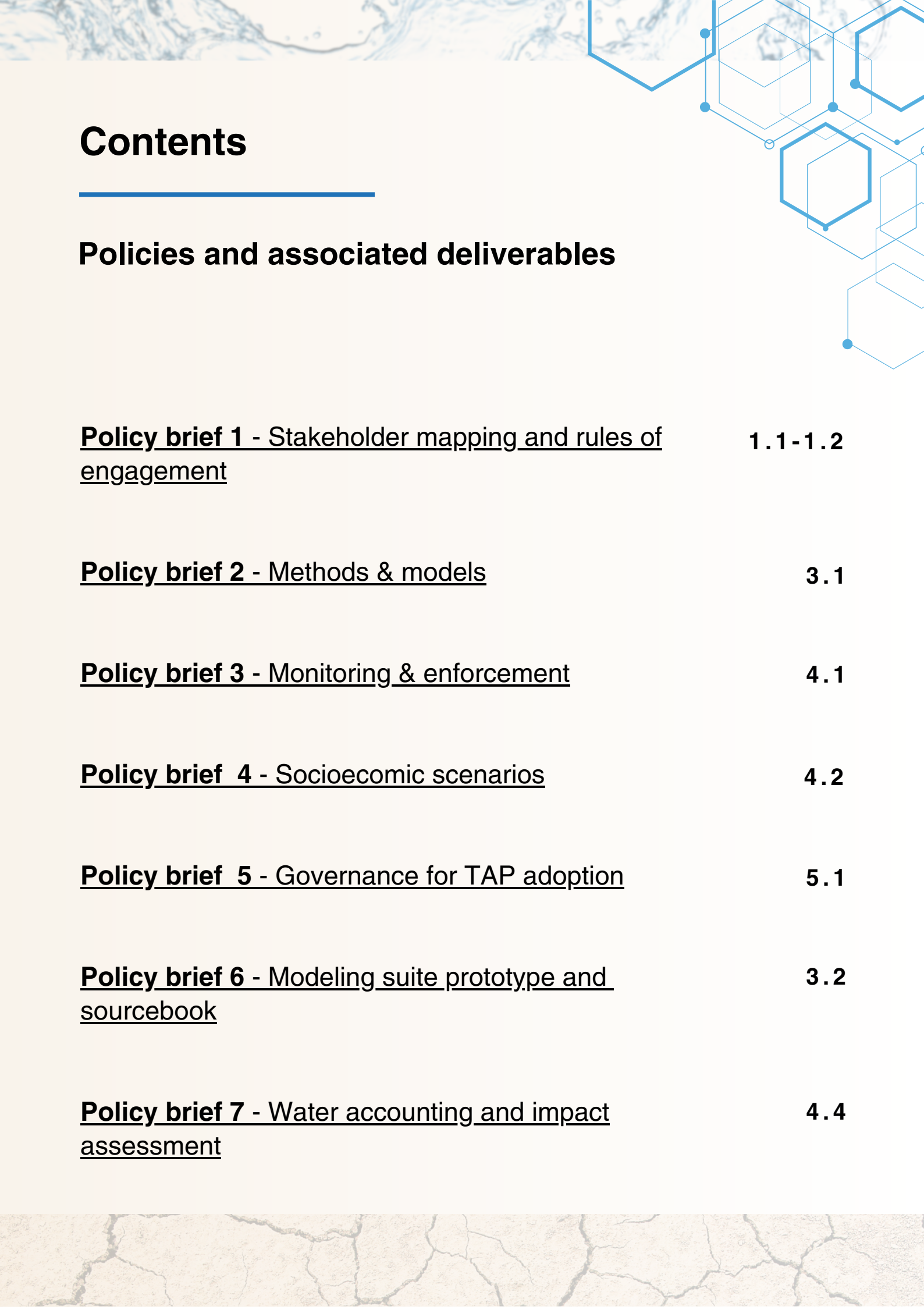


Funded by
the European Union



TRANSCEND





Contents

Policies and associated deliverables

<u>Policy brief 1 - Stakeholder mapping and rules of engagement</u>	1.1-1.2
<u>Policy brief 2 - Methods & models</u>	3.1
<u>Policy brief 3 - Monitoring & enforcement</u>	4.1
<u>Policy brief 4 - Socioeconomic scenarios</u>	4.2
<u>Policy brief 5 - Governance for TAP adoption</u>	5.1
<u>Policy brief 6 - Modeling suite prototype and sourcebook</u>	3.2
<u>Policy brief 7 - Water accounting and impact assessment</u>	4.4

POLICY BRIEF 1 - STAKEHOLDER MAPPING AND RULES OF ENGAGEMENT

Mappatura degli stakeholder nelle aree di progetto e regole di coinvolgimento

Il coinvolgimento degli stakeholder è strumentale all'implementazione di riforme trasformative di successo nel settore idrico. L'acqua è una risorsa preziosa e limitata e una sua gestione efficiente necessita di un'attiva cooperazione e coordinazione tra molteplici stakeholder, tra cui enti governativi, organizzazioni della società civile, consumatori e settore privato.

La partnership di TRANSCEND si impegna a coinvolgere in modo significativo questi stakeholder per far sì che la ricerca rifletta le loro necessità e prospettive e per favorire un ambiente interattivo nel quale gli stakeholder possano contribuire attivamente alla creazione di modelli e piani d'azione, incoraggiando così un senso di proprietà rispetto ai risultati.

Negli ultimi decenni, i rischi e le opportunità legati all'acqua - risorsa cruciale per il raggiungimento dei Sustainable Development Goals - sono stati messi alla prova da problematiche relative a scarsità, inondazioni, inquinamento, governance, cambiamento climatico, acqua potabile, igiene e giustizia. Il progetto TRANSCEND si pone l'obiettivo di affrontare queste sfide, tramite l'implementazione di agende "trasformative" in sette bacini fluviali pilota in diversi paesi e promuovendo la collaborazione tra settori, per favorire politiche per una gestione dell'acqua resiliente e sostenibile. I bacini fluviali (anche chiamati "living labs") inclusi nel progetto sono: Júcar (Spagna), Reno (Italia), Tympaki (Creta, Grecia), Nitra (Slovacchia), Caplina-Mauri-Desaguadero (Perù, Cile, Bolivia), Orontes (Libano, Siria, Turchia) e Mahanadi (Chhattisgarh e Odisha, India).



POLICY BRIEF 1 - STAKEHOLDER MAPPING AND RULES OF ENGAGEMENT

Mappatura degli stakeholder nelle aree di progetto e regole di coinvolgimento

La mappatura preliminare degli stakeholder nei sette “living labs” consiste in una panoramica riassuntiva dei dispositivi di governance in ambito idrologico nei bacini fluviali coinvolti, unita a una descrizione delle loro responsabilità negli aspetti chiave della governance decisionale relativa all’acqua e a un ulteriore approfondimento su ruoli, competenze, capacità ed esperienza di queste organizzazioni. La mappatura degli stakeholder consente di ottenere una visione preliminare sulle dinamiche dei sistemi di governance dell’acqua, aiutando a identificare figure chiave tra esperti, istituzioni, comunità e gruppi di azione locali.

Questo processo di mappatura e coinvolgimento è definito dalle Rules of engagement (regole di coinvolgimento), un documento che descrive con quale obiettivo e in che modo gli stakeholder verranno coinvolti nella ricerca e come questo coinvolgimento verrà organizzato, gestito e supervisionato; inoltre definisce gli organi di gestione e fornisce linee guida e una condivisione di principi che governerà la condotta di tutte le parti coinvolte in questo processo inclusivo di ricerca.

Le regole di coinvolgimento si fondano sul Talanoa Dialogue, un processo di dialogo inclusivo, partecipato e trasparente, promosso dalle Nazioni Unite, con l’obiettivo di creare e rafforzare scambi rispettosi e costruttivi durante tutta la durata del processo di co-creazione, generando fiducia e comportamenti ecologisti.



POLICY BRIEF 1 - STAKEHOLDER MAPPING AND RULES OF ENGAGEMENT

Mappatura degli stakeholder nelle aree di progetto e regole di coinvolgimento

La ricerca manterrà alti standard di rigore e di qualità, aderendo ai principi dell'etica e dell'integrità delineati dal Programma Horizon Europe per la ricerca e l'innovazione dell'Unione Europea. Questo implica ottenere il consenso informato dei partecipanti, proteggere la loro riservatezza e privacy e garantire onestà e trasparenza rispetto alla metodologia e alle scoperte della ricerca. Per facilitare la negoziazione tra stakeholder con diversi livelli di empowerment e risorse verranno utilizzati dialogo inclusivi, storytelling e serious games (giochi seri). Inoltre, il progetto privilegia la conformità con leggi e normative rilevanti e un trattamento dei dati responsabile.

La struttura di governance include i ruoli e le responsabilità del team di progetto e degli organi di sorveglianza dedicati. Inoltre, copre la gestione operativa della rete, incluse le strategie chiave e le buone pratiche. Le regole di coinvolgimento descrivono inoltre aspetti di gestione dei dati, dei diritti di proprietà intellettuale e della strategia comunicativa del progetto nella misura in cui questi aspetti riguardano direttamente le reti di conoscenza.

Per creare un'atmosfera di ricerca collaborativa e inclusiva, le regole di coinvolgimento verranno rafforzate rigorosamente, attraverso meccanismi di feedback per consentire agli stakeholder di esprimere preoccupazioni o proporre miglioramenti. Questa comunicazione costante supporterà la correzione e il miglioramento necessari alle regole di coinvolgimento, garantendo la loro efficacia e pertinenza per tutta la durata del progetto.

POLICY BRIEF 2 - METHODS & MODELS

Metodi e modelli per valutare la performance delle politiche in un contesto di profonda incertezza

L'incertezza e, in particolare, la sua quantificazione e gestione sono punti chiave nel processo di adattamento ai cambiamenti climatici e uno dei pilastri più importanti del progetto TRANSCEND.

Per questo motivo, una “literature review” sistematica è necessaria per valutare la quantificazione dell'incertezza che caratterizza i modelli dei Sistemi Socio-Economici (SES) per la gestione delle risorse idriche e per la mitigazione dello stress idrico (lo stress idrico è un concetto più inclusivo e ampio rispetto alla carenza e alla scarsità, legato alla capacità di rispondere al fabbisogno idrico umano ed ecologico).

Come risultato della review, è stata svolta un'analisi per comprendere se e come i modelli SES per le risorse idriche valutano e quantificano diverse fonti di incertezza, inclusi input, parametri, e incertezza contestuale e strutturale.

È emerso che, se alcuni studi considerano e in parte quantificano l'incertezza (156 studi su un campione di 198), la profondità e il dettaglio della valutazione non è ancora esaustiva e si concentra prevalentemente su analisi parziali dell'incertezza degli input.

La literature review ha permesso di avviare la progettazione di percorsi verso un'integrazione più sistematica dell'incertezza nei modelli SES per le risorse idriche; ha inoltre portato a concepire sette raccomandazioni per integrare la quantificazione dell'incertezza nei modelli SES e potenzialmente nei processi decisionali informati da Sistemi di Supporto Decisionale (Decision Support Systems - DSS); ha infine condotto al riconoscimento dei potenziali limiti della quantificazione dell'incertezza e alla proposta di strategie per rappresentarli.



POLICY BRIEF 2 - METHODS & MODELS

Metodi e modelli per valutare la performance delle politiche in un contesto di profonda incertezza

Infine, la literature review ha permesso di illustrare le caratteristiche di un modello SES per le risorse idriche che prenda in considerazione le sette raccomandazioni sopra menzionate.

A questo fine, TRANSCEND si basa su un approccio integrato che prevede la partecipazione di idrologi, economisti, agronomi, stakeholder e altri scienziati con un interesse nella modellistica SES per le risorse idriche; questi esperti forniscono un contributo essenziale alla discussione su come quantificare e valutare l'incertezza modellistica, e sul modo migliore di comunicarla ai decisori politici in modo che le politiche future considerino le contingenze sfavorevoli e pianifichino strategie per affrontarle.

POLICY BRIEF 3 - MONITORING & ENFORCEMENT

Monitoraggio e applicazione

Un monitoraggio affidabile ed efficace dell'uso, della qualità e della disponibilità dell'acqua è essenziale per la progettazione e l'attuazione di politiche di gestione idrica sostenibili, eque ed efficienti. In particolare, negli ultimi decenni la pressione sulle risorse idriche è aumentata a causa dei cambiamenti climatici, della crescita demografica e dello sviluppo socio-economico.

Purtroppo, in quasi tutte le aree del mondo, esistono grandi lacune nelle infrastrutture e nella capacità di monitorare le componenti naturali e umane del ciclo dell'acqua, compresi gli acquedotti idraulici e i servizi idrici integrati.

Le cause e le conseguenze delle lacune nel monitoraggio dell'acqua sono discusse ed esaminate nel progetto TRANSCEND. Le carenze e le lacune nel monitoraggio dell'uso e della disponibilità dell'acqua derivano da una serie di ragioni tecniche, socio-economiche e politiche, come il cronico sottofinanziamento delle infrastrutture e delle agenzie di monitoraggio da parte dei governi e l'opposizione diretta o i tentativi di eludere la raccolta dei dati da parte degli utenti dell'acqua.

Le conseguenti lacune nella conoscenza dell'uso e della disponibilità dell'acqua aumentano la probabilità che l'acqua venga utilizzata o allocata in modi non sostenibili e inefficienti, con l'onere dei rischi idrici derivanti da una cattiva gestione dell'acqua che spesso ricade in modo sproporzionato sull'ambiente e sui gruppi di utenti emarginati, generando potenziali conflitti.



POLICY BRIEF 3 - MONITORING & ENFORCEMENT

Monitoraggio e applicazione

Per affrontare queste sfide, si sostiene la necessità fondamentale che i governi, i donatori e i gestori delle risorse idriche aumentino drasticamente le priorità - e gli investimenti finanziari - impegnati nella raccolta di dati sull'acqua e nell'applicazione delle politiche relative agli usi e ai benefici dell'acqua (servizi ecosistemici).

Le agenzie responsabili del monitoraggio dell'uso e della disponibilità dell'acqua devono inoltre esplorare e sviluppare la capacità di sfruttare nuovi approcci per rafforzare il monitoraggio all'interno dei loro budget e delle loro capacità limitate, facendo uso di tecnologie digitali come il telerilevamento satellitare e l'Internet delle cose (IoT - Internet of Things), il coinvolgimento dei cittadini nella raccolta e nella gestione dei dati sull'acqua e le partnership con il settore privato.

Infine, è necessario riconoscere che un monitoraggio perfetto non sarà mai fattibile o pratico nel mondo reale e, pertanto, la progettazione delle politiche dovrebbe cercare di incorporare e considerare esplicitamente le incertezze nella nostra capacità di monitorare l'uso e la disponibilità dell'acqua.

Ciò deve includere sforzi per incentivare il rispetto delle norme sull'uso dell'acqua da parte degli utenti, in particolare nel settore agricolo, attraverso una combinazione di premi e sanzioni basati su una migliore comprensione del comportamento di conformità degli utenti. Solo con queste innovazioni i progressi tecnici nei piani e nelle politiche di gestione dell'acqua potranno raggiungere i loro obiettivi e le società saranno in grado di affrontare i crescenti rischi idrici negli anni a venire.

POLICY BRIEF 4 - SOCIOECONOMIC SCENARIOS

Scenari socioeconomici per laboratorio

Il progetto TRANSCEND mira a creare una suite completa di modelli di sistemi socio-ecologici (SES), che consenta agli stakeholder di esplorare, valutare e gestire i compromessi tra le varie politiche di adattamento trasformatore (TAP).

Questi modelli svolgono un ruolo cruciale nella simulazione delle intricate connessioni e dei cicli di feedback tra le società umane e l'ambiente naturale. Nello specifico di TRANSCEND, i modelli SES forniscono una comprensione completa delle complessità che circondano le strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, fornendo a governi, politici, stakeholder e comunità preziose indicazioni per sviluppare piani di adattamento efficaci.

I modelli SES consentono di simulare diversi interventi, come la gestione delle risorse idriche resilienti al clima, l'agricoltura sostenibile, le pratiche e le normative sull'uso del suolo e gli approcci di adattamento basati sulla natura.

Per esplorare e comprendere le condizioni climatiche e socioeconomiche future, sono ampiamente utilizzate due serie essenziali di scenari di emissione: Representative Concentration Pathways (RCP) e Shared Socioeconomic Pathways (SSP). Questi scenari sono strumenti indispensabili per valutare le potenziali traiettorie delle emissioni di gas serra, dei cambiamenti climatici e dello sviluppo socioeconomico. L'integrazione degli SSP-RCP con i modelli SES, tuttavia, pone delle sfide a causa di problemi di scala, incertezza e feedback al sistema climatico su larga scala.

POLICY BRIEF 4 - SOCIOECONOMIC SCENARIOS

Scenari socioeconomici per laboratorio

Questo libro bianco si propone di evidenziare le opportunità e le sfide associate all'impiego dei modelli SES insieme ai SSP-RCP, favorendo una comprensione più approfondita delle intricate interazioni tra società umane, ecosistemi e sistema climatico globale. Per utilizzare al meglio i dati delle proiezioni climatiche, vengono presentate raccomandazioni specifiche per ogni laboratorio, considerando lo stato attuale dei sistemi di modelli in ogni laboratorio.

Ciascuno dei 7 laboratori TRANSCEND sembra aver compiuto progressi sostanziali nei propri sistemi modellistici, affrontando già gli impatti dei cambiamenti climatici e le implicazioni per lo sviluppo sostenibile, la gestione ambientale e l'adattamento ai cambiamenti climatici. In alcuni casi, per valutare meglio questi impatti potrebbe essere necessario affinare il quadro modellistico e i dati utilizzati per forzare i modelli.

Anche l'integrazione di dati socioeconomici coerenti con le proiezioni sui cambiamenti climatici è fondamentale e dovrebbe essere effettuata. Inoltre, considerare i livelli di riscaldamento globale può informare la società e i politici sulle implicazioni del rispetto dell'Accordo di Parigi.

Una serie di workshop è già in programma per affrontare questi aspetti cruciali, garantendo un approccio più completo all'adattamento ai cambiamenti climatici e alla formulazione delle politiche.

POLICY BRIEF 5 - GOVERNANCE FOR TAP ADOPTION

Meccanismi di governance, politici e finanziari per l'adozione e l'upscaling delle TAP

Questo lavoro conduce un'indagine bibliografica a tavolino, integrata da studi di caso approfonditi che coinvolgono esperti e stakeholder chiave di 7 bacini internazionali rappresentativi di diversi contesti socioeconomici e biofisici, per documentare le barriere (e le opportunità) per l'adozione delle Politiche di Adattamento Trasformazionali (TAP).

L'applicazione di metodi induttivi permette di identificare teorie candidate comuni ai vari casi di studio, che spiegano l'emergere e il persistere di barriere nell'adozione delle TAP, identificando al contempo fattori abilitanti che possono aiutare a superare tali barriere.

Vengono valutati i modi in cui gli attori chiave nell'arena delle politiche idriche (compresi gli utenti dell'acqua, le comunità regionali, i decisori, i regolatori, i fornitori di opere idriche, i donatori e i gestori del ciclo idrico integrato) possono contribuire a creare barriere all'adozione del TAP; e come questa rete di attori e le loro interazioni condizionino la rilevanza e la forza di queste barriere.

Facendo leva su queste informazioni, si propone una serie di principi e linee guida comuni incentrati su normative, istituzioni e politiche, incentivi, informazione e debiasing.

Questi strumenti saranno utili per guidare l'adozione di TAP che contribuiscano a uno sviluppo economico sostenibile ed equo e alla crescita del benessere, anche in condizioni di incertezza.

POLICY BRIEF 6 - MODELING SUITE PROTOTYPE AND SOURCEBOOK

Prototipo di catena modellistica e letteratura di riferimento

Il processo di implementazione, calibrazione e validazione di una catena modellistica utilizzabile in ogni caso studio coinvolge i seguenti principi chiave: la quantificazione dell'incertezza e un approccio modulare basato su protocolli, insieme ai principali metodi disponibili in letteratura.

Le fonti di incertezza sono comunemente classificate in: incertezza di input, di parametri e strutturale; TRANSCEND prevede di affrontare queste incertezze attraverso una serie di approcci che permettono anche la loro quantificazione. L'incertezza di input viene quantificata utilizzando approcci basati su vari scenari in tutti i living lab e nella maggior parte dei sistemi idrologici. L'incertezza dei parametri viene quantificata utilizzando analisi di sensibilità locale per il bacino del Júcar e analisi di sensibilità globale per gli altri bacini, implementata nel modulo economico e in quello idrologico. Infine, l'incertezza strutturale è quantificata utilizzando approcci diversificati di multi-model ensemble per ciascun living lab.

I metodi di quantificazione dell'incertezza sono combinati con un approccio modulare basato su protocolli. Modularità significa che i modelli, a ciascun livello di sistema della catena, devono essere i) eseguiti in modo indipendente, e ii) collegati attraverso una serie di protocolli bidirezionali. Si tratta di regole per gestire le interrelazioni tra i moduli del sistema, secondo un approccio chiamato “feedback bidirezionale”.

A tal fine, ogni modulo deve essere popolato con dati provenienti da diverse catene modellistiche di tipo climatico, idrologico, agricolo, microeconomico e macroeconomico, e con modelli di altri sistemi rilevanti identificati durante le fasi di co-development, per quantificare le incertezze strutturali.

La catena modellistica in ogni bacino fluviale sarà parametrizzata, calibrata e validata sfruttando i dati forniti dalla “cassetta degli attrezzi per il monitoraggio” (policy brief 4.4) sviluppata nell'ambito di altre attività di progetto che contribuiranno, dove possibile, a ridurre l'incertezza incorporando dati più accurati.

POLICY BRIEF 7 - WATER ACCOUNTING AND IMPACT ASSESSMENT

Monitoraggio idrologico e valutazione d'impatto

Il monitoraggio dell'acqua è fondamentale per la pianificazione e le politiche, soprattutto in un contesto di cambiamenti climatici e socio-economici.

Informazioni dettagliate sulla distribuzione spaziale, sulla quantità e sulla variabilità delle componenti umane e naturali del sistema idrologico sono necessarie per prendere decisioni informate sulla distribuzione e la gestione di risorse idriche scarse, sia a livello locale - come la programmazione dell'irrigazione a livello di azienda agricola - sia per la definizione di politiche su scala di bacino e nazionale e per la pianificazione strategica a lungo termine.

Il monitoraggio della domanda e dell'offerta di acqua è quindi fondamentale per l'obiettivo del progetto TRANSCEND, ovvero identificare, progettare e favorire l'adozione di politiche di adattamento trasformativo (TAP) alla carenza idrica. Nonostante queste esigenze, le lacune nel monitoraggio a scala di bacino ostacolano la nostra capacità di progettare e attuare le TAP.

Le lacune nei dati di monitoraggio hanno serie implicazioni per la sostenibilità e l'efficacia della gestione idrica, in quanto compromettono gli sforzi per allocare le risorse idriche disponibili tra usi concorrenti, limitano la capacità di identificare e valutare efficacemente gli impatti ambientali dei cambiamenti politici e riducono la fiducia generale nella pianificazione della gestione idrica.

Esiste un'urgente necessità globale di sviluppare metodi accessibili, trasferibili e accurati per raccogliere dati sulla disponibilità idrica a scopi di pianificazione. Attraverso una serie di attività di ricerca e un processo decisionale che include la co-creazione, TRANSCEND ha sviluppato una "cassetta per gli attrezzi del monitoraggio".

POLICY BRIEF 7 - WATER ACCOUNTING AND IMPACT ASSESSMENT

Monitoraggio idrologico e valutazione d'impatto

Il suo fulcro è lo sviluppo di mappe di uso e copertura del suolo e di aree irrigate utilizzando dati di osservazione della Terra. I dati raccolti, combinati con strumenti di modellistica avanzata basata su dati, come algoritmi di machine learning, forniscono una soluzione scalabile ed economica per colmare le lacune nel monitoraggio dell'uso del suolo e dell'acqua in agricoltura.

Questi gap sono stati identificati come un'esigenza di monitoraggio trasversale comune alla maggior parte dei casi studio di TRANSCEND e hanno un'importanza più ampia a livello globale nei bacini fluviali caratterizzati da scarsità d'acqua.

Le caratteristiche principali della cassetta di monitoraggio, insieme ad attività specifiche e tempistiche per una serie di applicazioni pilota, sono state pianificate in quattro casi studio che coprono tre continenti e sei paesi: il sistema Titicaca-Desaguadero-Poopo in America Latina (Bolivia, Perù, Cile); il bacino del fiume Júcar in Spagna; il bacino del fiume Mahanadi in India e il bacino del fiume Tympaki in Grecia.

Il processo di monitoraggio è dotato di passaggi per garantire che la cassetta di monitoraggio e i dati che produce abbiano un impatto, siano utilizzabili e siano sostenibili anche dopo la fine del progetto, sia all'interno dei casi pilota sia in altri bacini fluviali. Questo implica il coinvolgimento degli stakeholder e la partnership nella co-progettazione, l'accesso aperto ai codici/strumenti e lo scambio sinergico di conoscenze, sia all'interno sia all'esterno del consorzio di TRANSCEND.

In questo modo, la cassetta di monitoraggio sarà un veicolo vitale per sostenere lo sviluppo di TAP per la scarsità idrica, per il cambiamento climatico e per lo sviluppo socio-economico nei bacini fluviali ad alta intensità agricola in tutto il mondo.



TRANSCEND



transcend.usal.es



Funded by
the European Union