

GUIA PER AL
DESENVOLUPAMENT DE
PLANS D'ADAPTACIÓ
PARTICIPATIUS A
ESCALA DE CONCA

CONTINGUT

Pròleg	2
Resum de la guia	4
Context	5
L'enfocament i els mètodes BeWater	8
○ Diàleg i participació dels actors	11
○ Desenvolupament participatiu de les opcions de gestió de l'aigua	17
○ Plans d'Adaptació per la Conca – de l'anàlisi als itineraris d'implementació	28
Els casos d'estudi del projecte BeWater	36
○ Conca del Pedieos (Xipre)	38
○ Conca del Rmel (Tunísia)	44
○ Conca de Tordera (Catalunya, Espanya)	50
○ Conca del Vipava (Eslovènia)	56
Conclusions principals per a la planificació de l'adaptació a escala de conca	62
Referències	64
Socis del projecte	66
Epíleg	67
Opcions de gestió de l'aigua	68



Aquest projecte ha rebut el finançament del Setè Programa Marc de la Unió Europea per a la recerca, el desenvolupament tecnològic i la innovació sota l'acord de subvenció núm. 612385.

PRÒLEG

NO HI HA MILLOR MESTRE QUE L'EXPERIÈNCIA



El projecte BeWater, finançat pel 7è Programa Marc de la Comissió Europea, va oferir una oportunitat única de contribuir al disseny i la pràctica de polítiques d'adaptació amb coneixement basat en l'experiència. Quatre instituts d'investigació situats en els punts cardinals de la regió del Mediterrani es van associar amb organitzacions d'experts i amb membres de les comunitats locals per elaborar plans d'adaptació locals de gestió d'aigua. Es van desenvolupar estratègies innovadores dins del projecte per tal de facilitar un procés realment col·laboratiu per incrementar la resiliència social a la variabilitat i el canvi climàtic a l'escala de la conca.

El canvi global i el desenvolupament socioeconòmic estan afectant la disponibilitat i l'accés a l'aigua potable per al consum humà, l'agricultura, els ecosistemes i les activitats industrials. Aquestes condicions en canvi constant plantejegen reptes per a l'optimització del subministrament i la demanda d'aigua potable i destaquen una necessitat urgent d'adaptar les estratègies i les pràctiques de la gestió de l'aigua a procediments més integrats. Amenaces com l'escassetat de l'aigua són particularment greus a la regió mediterrània, on el grau de pressió per les activitats humanes sobre els recursos naturals ja és normalment elevat. Com a resposta, el projecte BeWater va proporcionar eines innovadores per facilitar l'adaptació de les conques al canvi global mitjançant el compromís actiu de les societats locals.

L'enfocament desenvolupat dins del projecte BeWater es va centrar en la creació d'una definició compartida sobre quins reptes cal afrontar a la conca i després desenvolupar, valorar i prioritzar un ventall d'opcions potencials de gestió de l'aigua per abordar-los conjuntament amb les rutes per a la seva implementació. Quatre conques de la Mediterrània van formar part del projecte: la del Pedieos (Xipre), la del Vipava (Eslovènia), la del Rmel (Tunísia) i la de Tordera (Catalunya, Espanya). Tot i que cada conca va experimentar el procés d'una manera lleugerament diferent, totes compartien el propòsit comú d'introduir principis d'adaptació a la gestió de l'aigua de la conca.

La gestió adaptativa planteja reptes que cal afrontar a través de mètodes i pràctiques amb



un marc teòric sòlid, però que encara s'han d'integrar en els procediments i el disseny de polítiques de gestió vigents actualment. El coneixement compartit i l'aprenentatge recíproc entre científics, experts, responsables de la presa de decisions i la societat local, han proporcionat la base necessària per obtenir un enfocament veritablement participatiu que ofereix una base sòlida per desenvolupar habilitats, conscienciar i elaborar propostes concretes. El procés de coproducció ha demostrat tenir la capacitat de donar resultats amb un grau elevat d'acceptació social, rellevància política i interès tècnic per afrontar les incerteses i la naturalesa complexa del canvi global.

Durant el disseny dels esborranys dels plans d'adaptació es van observar aspectes i necessi-

tats comuns, així com obstacles i facilitadors en el disseny i la futura implementació dels plans d'adaptació. Aquesta guia sintetitza les lliçons apreses i resumeix les diferents etapes dutes a terme, proporciona pautes sobre les polítiques i consideracions pràctiques del procés. Per tant, aquesta guia té el propòsit de fomentar la transferència dels resultats dels casos d'estudi per aplicar-lo a altres conques, als països mediterranis i més enllà, a l'hora de dissenyar plans d'adaptació a escala de conca.

Anabel Sánchez

Coordinadora del Projecte, CREAM, Catalunya (Espanya).

VISIÓ GENERAL DE LA GUIA

Aquest document vol proporcionar al lector la informació necessària per guiar el desenvolupament participatiu d'un Pla d'Adaptació a escala de Conca. La guia comença proporcionant informació general sobre el context del projecte BeWater i destaca la importància de l'adaptació, l'estat de la qüestió en la planificació hidrològica, el paper de la societat en el procés i finalment la necessitat de crear sistemes socioecològics resilents.

El component central de la guia (capítol 4) resumeix les etapes metodològiques aplicades en el projecte BeWater per crear els plans d'adaptació a escala de conca. Aquest capítol presenta el diàleg inicial i el procés de participació amb les parts implicades, seguit del desenvolupament i l'anàlisi de les opcions de gestió de l'aigua, i finalitza amb les estratègies d'implementació que permeten la creació dels plans d'adaptació a escala de conca.

Per tal d'entendre com es va desenvolupar aquest procés a la pràctica dins del projecte BeWater, es resumeix la informació rellevant provinent dels quatre casos d'estudi incloent-hi els reptes afrontats a cada conca, les lliçons apreses i els avenços per a la implementació de pla.

Finalment, s'inclouen algunes conclusions clau i una visió general de les lliçons apreses en relació a la planificació de l'adaptació a escala de conca, tot presentant la informació obtinguda de tot el projecte. Aquí, es destaquen les diferències i similituds fonamentals observades entre els quatre casos d'estudi per tal de fomentar una aplicació reeixida de la metodologia a altres conques en el futur.

CONTEXT

○ ○ ○ Adaptació: per què és necessari adaptar-nos?

S'espera que el canvi climàtic afecti moltes regions del món, amb la previsió d'impactes significatius per a la Mediterrània. L'aigua és un element clau mitjançant el qual aquests canvis influiran en el medi ambient i en conseqüència en el benestar de les societats, i s'espera que tinguin efectes de gran abast sobretot en l'economia¹. L'augment de la temperatura mitjana anual i els canvis en les precipitacions estan contribuint a una escassetat de l'aigua apressant; els fenòmens extrems (com ara les inundacions i les sequeres) i la degradació dels sòls, en combinació amb altres factors, provoquen pèrdues econòmiques significatives.

Aquesta situació i la urgència per emprendre accions per afrontar-ne les conseqüències té el suport de diverses iniciatives promogudes per la comunitat internacional, com l'"Agenda

2030 per al Desenvolupament Sostenible" adoptada pels líders mundials el setembre del 2016 a les Nacions Unides i l'"Acord Global sobre el Canvi Climàtic" desenvolupat per la 21^a Conferència de les Parts a París i adoptat el novembre del 2016. Aquest marc d'accions ampli i ambiciós per reduir la vulnerabilitat de la població mundial davant dels reptes del canvi global posa un fort accent en els problemes relacionats amb l'aigua i dedica recursos específics per afrontar-los.

Per tant, cal tenir en compte els canvis potencials en el clima i, en conseqüència, en el medi ambient, en els Procésos de planificació i de presa de decisions per tal d'assegurar que la societat pugui adaptar-se i gaudir d'un subministrament i un ús sostenible de recursos hídrics de bona qualitat en el futur. Això no obstant, la reconeguda manca de coherència i de cobeneficis entre les polítiques de desenvolupament i els objectius per a la seguretat hídrica (p. ex., l'optimització de l'ús de l'aigua, la millora de l'estat ecològic, la millora de la protecció del risc d'inundació/erosió) així com altres impediments nombrosos (institucionals, reguladors, financers, etc.) representen un repte per al desenvolupament i la implementació d'estratègies integrades i sostenibles de gestió de l'aigua.



○ ○ ○ Ciència: quin és l'estat de la qüestió en la planificació de l'adaptació a escala de conca?

El reconeixement del canvi climàtic com una consideració crucial està creixent en molts camps de la política, incloent-hi l'àrea de la gestió de l'aigua. Tot i així, una investigació global de les iniciatives per a la gestió de l'aigua va revelar que, encara que moltes han començat a integrar aquestes consideracions en la gestió de l'aigua a múltiples escales, s'han realitzat pocs intents per integrar operativament el canvi climàtic en la gestió de les conques. La investigació també destaca la necessitat d'integrar més adequadament els riscos i les incerteses en el procés de planificació a través d'un enfocament adaptatiu.

El Projecte BeWater pretén respondre a aquestes deficiències mitjançant el desenvolupament de Plans d'Adaptació per la Conca en cadascun dels casos d'estudi a la Mediterrània. Tenint en compte les incerteses relacionades amb els impactes del canvi climàtic projectat i les condicions socioeconòmiques emergents, és necessari que els plans de gestió de conca adoptin un enfocament adaptatiu que pugui respondre als canvis en factors socioecològics clau. L'enfocament BeWater per desenvolupar els plans s'extreu d'una sèrie de mètodes identificats en els plans d'adaptació existents.

○ ○ ○ Societat: quines són les necessitats de la societat en termes d'adaptació local?

Les comunitats de les conques de la Mediterrània que reben els impactes dels canvis climàtics assenyalats seran les més afectades. Atesa la naturalesa transversal d'aquests impactes, incloent-hi els impactes sobre els recursos hídrics i els seus usos, és crucial implicar els responsables polítics, els actors locals i els experts en els Procésos de planificació des de la fase inicial. L'elaboració conjunta d'estratègies de gestió de l'aigua ajuda a fer explícits els interessos, les demandes i les preocupacions de la comunitat, alhora que estableix definicions i ambicions comunes compartides i acords sobre les solucions. Finalment, la comprensió d'aquests aspectes i particularment de les

necessitats socials fa augmentar el suport del producte final i, en conseqüència, la probabilitat d'un compromís i una efectivitat a llarg termini.

Amb aquestes consideracions presents, el projecte BeWater ofereix un mitjà per a un desenvolupament participatiu que s'allunya dels enfocaments de planificació i adaptació tradicionalment dominats pels experts, i facilita un procés de disseny conjunt, de baix a dalt, amb les parts interessades locals. El procés assegura una col·laboració propera en la creació dels Plans d'Adaptació de la Conca i cultiva un sentit d'apropiació dels productes finals en els actors locals.

○ ○ ○ Resiliència: com podem desenvolupar sistemes socioecològics resilents?

Les darreres investigacions indiquen que els problemes ambientals no poden abordar-se amb èxit sense tenir en compte el context social que els envolta². Cada cop més, s'espera que la gestió de l'aigua entengui les conques com sistemes socials, econòmics i ecològics complexos. A fi de maximitzar l'efectivitat de la gestió de conca per afrontar els reptes que presenta el canvi global, la construcció de la resiliència haurà de convertir-se en un objectiu principal. Aquí, és particularment important que les comunitats locals es comprometin amb el desenvolupament d'estratègies participatives i juguin un paper actiu en els Procésos de planificació. El projecte BeWater ha construït un marc integral que accelera aquest enfocament en els casos d'estudi mitjançant:

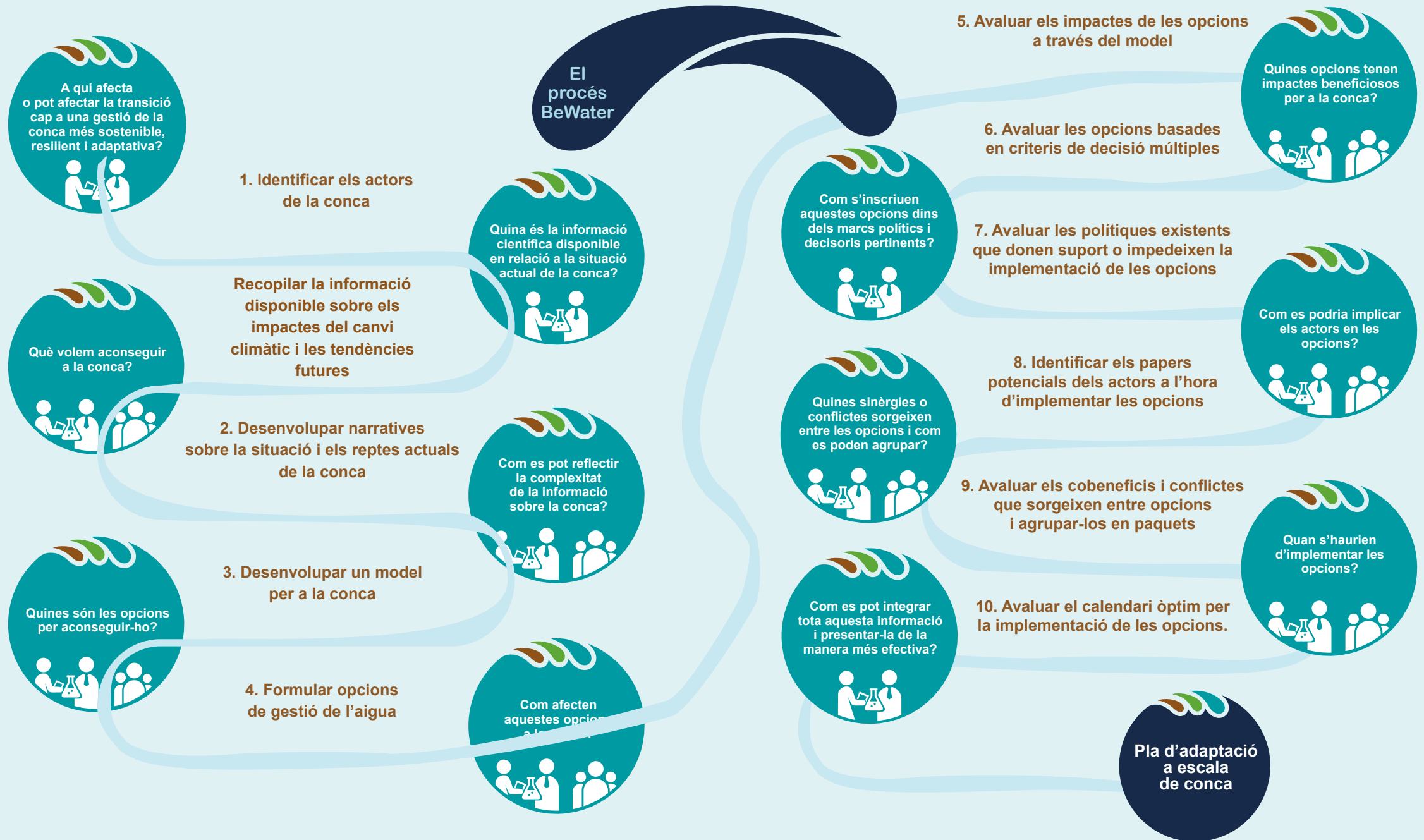
- **L'augment de les capacitats de resposta** dels actors per dominar i resoldre els diferents tipus de reptes relacionats amb l'aigua de la conca. Això condueix a un increment de la consciència social i a la promoció de Procésos de baix a dalt dins de la comunitat de la conca per als Procésos de planificació i implementació.
- **La promoció de les capacitats d'adaptació** a través de l'aprenentatge mutu i multidireccional entre els socis del projecte, entitats i actors de la conca; entre els mateixos actors de la conca; i dins de la societat en conjunt. Això inclou explorar i valorar les oportunitats per a la col·laboració en Recerca i Innovació (R+I) entre les organitzacions, universitats,

petites i mitjanes empreses (PME) i els actors de la societat civil per estimular la innovació en el sector de l'aigua.

- **El suport a les capacitats transformadores** dels actors mitjançant la introducció d'un procés de transició social cap a una governança col·laborativa millorada i un apoderament local que doni suport a una gestió més sostenible de la conca.



L'ENFOCAMENT I ELS MÈTODES BEWATER



La planificació d'adaptació al canvi climàtic de la conca és un procés intensiu en termes de temps i complexitat. Requereix un marc metodològic que es basi en un enfocament analític sòlid i l'aplicació d'una participació pública efectiva, a més de la implicació de la comunitat. No hi ha cap panacea per abordar aquests aspectes i per tant, no existeix cap conjunt òptim de mètodes "correctes" que s'hagin d'aplicar.

Tenint en compte aquestes limitacions i necessitats, el projecte BeWater va desenvolupar, provar i afinar un marc metodològic flexible que pot servir com a punt de partida per altres conques que desitgin planificar una adaptació al canvi climàtic. Les etapes i els mètodes corresponents aplicats dins d'aquest marc s'il·lustren a la figura de la pàgina anterior.

A la figura s'enumeren onze etapes que representen les estratègies innovadores desenvolupades pel projecte BeWater i que es descriuen amb més detall dins d'aquest capítol. Aquest

marc serveix com a punt de partida per adoptar una aproximació lògica i comprovada per a futurs Procésos de planificació de l'adaptació. Tot i així, cal esmentar que cadascuna de les etapes pot implementar-se de manera lleugerament diferent o dur-se a terme emprant els mètodes alternatius llistats sota cada etapa a fi d'adaptar-se als contextos locals. Per a cada subapartat, es proporcionen les lliçons apreses a partir de la implementació de les etapes descrites segons es van desenvolupar al projecte BeWater.

Lectura complementària

L'enfocament BeWater de desenvolupament dels plans es basa en nombrosos mètodes que, entre altres recursos, es van identificar en una revisió dels exemples i experiències de bones pràctiques dels plans d'adaptació existents. Podeu trobar més informació sobre els plans d'adaptació revistats i els mètodes aplicats a la publicació del projecte BeWater *Recopilació d'exemples i experiències de bones pràctiques de plans d'adaptació* (Davis et al. 2014)



Diàleg i participació dels actors

Per assegurar que les estratègies d'adaptació per a una gestió sostenible de l'aigua siguin informades i assolibles, s'han de desenvolupar en un procés obert amb la participació activa d'una gran diversitat d'actors, sectors i àmbits normatius de la conca^{3,4}. La importància de la implicació dels actors en la presa de decisions és cada vegada més reconeguda i actualment la planificació hidrològica a Europa requereix la participació dels actors i del públic en el desenvolupament de plans de gestió de les conques⁵.

La integració de diversos actors en els debats sobre la gestió i en els Procésos de presa de decisions és la millor manera d'assegurar que es tenen en compte les seves perspectives i coneixements. La participació pot crear una visió molt més rica dels reptes locals imminents, dels objectius i la visió per la conca, i dels camins que cal seguir per assolir aquests objectius. Al mateix temps, ja que molts dels impediments

per a la implementació es debaten i s'aborden quan es desenvolupen els plans de gestió d'aigua, l'enfocament és susceptible de crear una base sòlida per a una implementació reeixida. Finalment, l'enfocament participatiu per identificar i avaluar les opcions de gestió de l'aigua té com a resultat un increment en l'apropiació del pla per part dels actors locals, la rellevància i la legitimitat del procés.

Aquesta secció descriu el procés d'implicació d'actors dut a terme pel projecte BeWater. També es presenten les lliçons apreses i els reptes potencials que van sorgir durant el procés.

Etapa 1: Identificar els actors de la conca

Objectiu

Organitzar, involucrar i integrar els actors en un procés inclusiu i participatiu.

Intentem respondre la pregunta: *A qui afecta o pot afectar la transició cap a una gestió més sostenible, resiliència i adaptativa de la conca?*

Procés

Els actors poden classificar-se mitjançant diversos mètodes, per exemple, a quin sector pertanyen o segons el paper que tinguin dins de les activitats de gestió de l'aigua. La determinació d'aquestes categories és la primera fase del procés d'organització i ha d'aclarir tots els interessos, perspectives i antecedents potencialment diferents. Tot i que s'ha de desenvolupar una llista inicial al principi del procés, és possible i no és problemàtic millorar l'estructura i les categories segons sigui necessari durant el procés de desenvolupament del pla d'adaptació de la conca.

A l'hora d'implicar als actors en aquests Procésos és important assegurar un bon equilibri dels representants seleccionats i, idealment, obtenir-ne el compromís d'implicació durant tot el procés. Es podria, per exemple, intentar

aconseguir un equilibri de gènere raonable i tenir així una quota de percentatge mínim d'homes i dones participants.

Entre els diversos tipus d'actors, hi haurà inevitablement individus que tinguin més preparació o coneixement de la conca, un interès fort, o que es trobin en posició d'exercir influència en els Procésos de presa de decisions. Aquests individus poden considerar-se actors clau i poden ser fonamentals per tal d'assegurar que els plans finals d'adaptació reflecteixen les necessitats i les prioritats de la conca i que són apropiats per a la seva implementació atesos el context local, els recursos (financers) i el marc polític.

El projecte va desenvolupar una base de dades d'actors per facilitar la selecció dels participants de les activitats amb invitació, basant el procés de selecció en el mètode CQI de Prospex que estableix que els criteris de selecció estan equilibrats amb les quotes per tal d'aconseguir un grup equilibrat de participants⁶.

Mètodes alternatius per a l'etapa 1

Hi ha nombroses maneres d'organitzar la participació d'actors amb graus variables de compromís i abast. Algunes estratègies involucren els ciutadans en els Procésos de planificació a través de Procésos de diàleg, amb la implicació directa de grans grups de ciutadans, o a través de fòrums ciutadans en els quals es reuneix un gran grup de representants de la societat civil. Aquests Procésos poden ser únics o realitzar-se repetidament, depenent del tipus de procés de planificació al qual es dirigeixen. Un grup de treball obert és un altre enfocament que compta amb el compromís del públic i inclou estratègies per involucrar la societat a gran escala.

Lectura suggerida:

- Agència Europea del Medi Ambient, 2014

Cal tenir en compte que...

- La combinació d'un procediment científic amb la participació dels actors és altament complexa. És necessari dominar els aspectes tècnics de la metodologia i al mateix temps tenir un nivell alt de coneixement i experiència amb l'entorn local i els actors, així com amb les estratègies de participació.
- Les aportacions dels actors són una contribució integral necessària per al procés de planificació i els resultats de la metodologia tècnica es faran servir perquè es puguin iniciar els debats. És complicat trobar un equilibri apropiat entre la flexibilitat necessària quan es treballa amb els actors i el fet de mantenir l'estructura de les metodologies tècniques emprades.
- En alguns casos, els països més petits com Xipre tenen un nombre limitat de funcionaris públics i responsables per al desenvolupament de polítiques en cada àmbit, fet que crea reptes addicionals per reunir-los. La implicació de funcionaris de menys rang als tallers i/o reunions pot proporcionar aportacions valuoses per formular el pla d'adaptació en aquest context, alhora que els atribueix poder per actuar com a multiplicadors i promotors del pla d'adaptació dins de les seves organitzacions.
- La ubicació dels tallers amb els actors és un assumpte important. En països petits, com Tunísia i Xipre, la majoria dels actes es van celebrar a la capital a fi d'encoratjar la participació d'un ventall ampli d'actors. Per altra banda, això pot dificultar l'assistència dels líders comunitaris i dels agricultors.

“El desenvolupament d'aquest Pla d'Adaptació ha permès una comprensió més profunda de la conca, gràcies a la inclusió de la societat civil, l'Administració pública i el sector privat del territori en els Procésos de presa de decisions”.

Marc Vilahur, gerent de la Fundació Emys, Riudarenes (Catalunya, Espanya)



“ El projecte BeWater va ser una gran oportunitat per a l'intercanvi de coneixements amb les generacions més joves”.

Mojca Novak Simonic, professora de l'Institut Biotècnic de Nova Gorica (Eslovènia)

Tallers i entrevistes d'actors

La implicació dels actors requereix una combinació d'estratègies participatives a fi d'assegurar un nivell de participació sostingut durant tot el procés de desenvolupament i maximitzar el suport per a la implementació reeixida dels plans de gestió de l'aigua. Això podria incloure entrevistes personals amb els actors seleccionats, tallers o actes oberts específics (sovint més amplis) per captar i implicar a la població en grups grans o específics, com ara els joves o un sector en concret. Els tallers d'actors són especialment importants perquè constitueixen plataformes d'interaccions guiades i presencials durant les quals els actors es coneixen personalment, intercanvien opinions, aprenen l'un de l'altre, desenvolupen percepcions compartides i finalment decideixen conjuntament els aspectes clau del pla d'adaptació. Els actes més multitudinaris encaixen dins de les activitats de promoció i de difusió i són particularment útils per involucrar el públic en general.

En termes logístics, s'han de tenir en compte diversos aspectes quan s'organitza un taller o qualsevol altre tipus d'interacció amb els actors. En primer lloc, és important establir les normes i procediments al principi del taller. A més, per tal de recopilar tota la informació proporcionada pels actors, es recomana fer ús de pissarres, mapes, notes adhesives, etc., en les quals els actors puguin escriure comentaris i punts de vista. Tota la informació ha de documentar-se, p. ex., utilitzant fotografies dels materials editats. Finalment, és necessària una consideració curosa dels enregistraments d'àudio i vídeo dels tallers, ja que l'ús d'aquests mètodes pot afectar el grau en què les persones s'expressen lliurement.

○ ○ ○ Lliçons apreses

Aquesta secció resumeix l'etapa d'aplicació d'un procés de diàleg i participació amb els actors de baix a dalt, tal com es va aplicar en el projecte BeWater i les lliçons apreses més importants del qual inclouen:

- **Definir clarament els rols i les responsabilitats des de l'inici**, alhora que es garanteix un coneixement detallat de la conca, els actors locals, la metodologia científica i les estratègies participatives cobertes pels individus involucrats en el procés. El projecte BeWater va fer-ho amb el suport (1) d'un grup científic que assumia un paper principal en cada conca, responsable de proporcionar els seus coneixements sobre la conca i la gestió dels actors locals, (2) un grup d'experts especialitzats en la metodologia científica i tècnica i (3) un grup d'experts especialitzats en la implicació dels actors mitjançant estratègies participatives.

- **Minimitzar els obstacles en la implicació dels actors**, p. ex., seleccionant ubicacions d'accés fàcil i seleccionant les dates, horaris i duracions que s'adaptessin als costums locals. És preferible el contacte directe amb els individus a través de la correspondència personal en lloc de correus genèrics o grups per ajudar a controlar la diversitat de participants. És important mantenir la consistència logística, com ara els moderadors i les persones de contacte de cada estudi de cas, per tal de facilitar la coneixença i la comoditat dels actors durant tot el procés.
- **Crear les condicions apropiades per fomentar el debat, alhora que s'assoleixen els objectius**. Encara que el procés intenta generar tipus específics de resultats per crear el pla d'adaptació de la conca, el debat receptiu i constructiu amb els actors per aconseguir aquests resultats requereix un entorn positiu i relaxat en el qual els participants



se sentin còmodes per expressar les seves opinions. Dins del projecte BeWater, es van utilitzar facilitadors professionals per ajudar als actors a sentir-se còmodes i per lliurar la informació desitjada dins d'un format que fos apropiat.

- **Deixar espai i temps per a reiteracions en el procés** per afinar o complementar certs arguments o resultats. Dins del projecte BeWater, això va implicar l'organització de converses o entrevistes bilaterals addicionals amb científics experts i actors clau després d'avaluar si els resultats originals del taller havien generat les aportacions necessàries per a la següent fase del projecte



científic. És important que el grup més gran d'actors tingui l'oportunitat de validar qual-sevol canvi que es realitzi durant aquestes interaccions secundàries i paral·leles.

- **Fer ús d'eines de software ICT per la gestió dels actors** per tal de gestionar la informació abundant relacionada amb les interaccions. Els responsables de cada cas d'estudi del projecte BeWater van utilitzar la base de dades Customer Relationship Management (CRM), que és molt intuïtiva, per reflectir els tipus de participants.
- **Un grup principal d'actors que participa en tots els tallers**, consultes o altres reunions ajuda a assegurar que els resultats dels tallers es recopilen i es Procésen correctament. Això no obstant, la implicació de nous participants durant el procés permet reflectir i verificar els resultats dels tallers previs.

Desenvolupament participatiu de les opcions de gestió de l'aigua

Cada vegada es fa més palès que les decisions de la gestió de recursos s'implementen amb menys conflictes i més èxit quan les duen a terme els qui n'afrontaran les conseqüències^{7,8}. Això és especialment rellevant en el cas de la gestió de l'aigua atesa la seva naturalesa transversal i la gran varietat de participants, interessos i àrees d'experts rellevants.

Aquesta secció descriu un enfocament participatiu per involucrar la societat en la identificació i la valoració de les opcions de gestió de l'aigua. L'enfocament ha estat aplicat a quatre conques diferents de la Mediterrània per tal d'assegurar una flexibilitat suficient que fes front a les diferències contextuais entre les conques. Cal assenyalar que cadascuna de les etapes es presenta

en un ordre lògic, però les etapes posteriors es poden retroalimentar de les etapes prèvies en un procés interactiu. A continuació resumim les etapes del procediment⁹.

○ ○ ○ Etapa 2: Desenvolupar narratives sobre l'estat actual i els reptes que afronta la conca

Objectiu

Crear una comprensió compartida entre els actors de les dinàmiques i els reptes principals de la conca.

Intentem respondre la pregunta: *Què volem aconseguir a la conca?*

Procés

En aquesta etapa, els actors locals debaten els impactes del canvi climàtic i altres pressions a la conca segons la informació científica i el coneixement local disponibles. L'objectiu és construir una comprensió compartida i buscar un acord sobre els principals reptes de gestió de l'aigua

“ En el projecte BeWater, la gestió adaptativa de la conca ha considerat i Procésat diversos reptes, opcions i mesures. L'enfocament ha conclòs en el desenvolupament d'un pla que la societat civil acceptarà i que no ha estat imposat pels responsables polítics”.

Najla Khalfoun, Departament d'aigües subterrànies, Ministeri d'Agricultura, Tunis (Tunísia)

que s'han d'afrontar i identificar els vincles amb altres sectors rellevants (p. ex., gestió del sòl, conservació de l'ecosistema, producció, etc.). Les conclusions i percepcions principals compartides s'integraran després en una línia argumental (narrativa) sobre la conca. Aquest procés pot implicar els següents punts d'acció:

- 1 Recopilar la informació científica disponible** sobre els impactes del canvi climàtic i altres factors estimats (desenvolupament de la població, ús del sòl, etc.).
- 2 Organitzar un taller** per interactuar amb els actors, que es pot estructurar de la següent manera: (i) presentar la informació científica i debatre'n les implicacions (ii) desenvolupar un grup de treball per respondre la pregunta «Des de la vostra perspectiva, quins són els reptes més grans de la conca a mitjà i llarg termini?», i (iii) desenvolupar un grup de treball per respondre la pregunta «Què us agradaria aconseguir amb la gestió de l'aigua a la vostra secció del riu per l'any 2030?».
- 3 Sintetitzar** tota la informació obtinguda en una narrativa. Aquestes narratives descriuen les conviccions i expectatives dels actors sobre la gestió de l'aigua a cada conca de riu en una línia argumental comuna i consisteixen en un component escrit i un component gràfic (vegeu la següent etapa titulada 'Desenvolupar un model per la conca'). El component escrit descriu el context, l'estat i els reptes de la gestió de l'aigua a les conques en un format informatiu inclòs al pla d'adaptació de la conca.

- 4 Presentar i discutir** la narrativa amb els actors per tal d'assegurar que l'equip científic ha recopilat i entès les seves observacions.

Consideracions

- Aquesta etapa depèn de les observacions, el coneixement i les conviccions dels actors i per tal de captar-les adequadament és necessari interactuar-hi. Dins del projecte BeWater, els tallers, complementats amb entrevistes amb els qui no van poder assistir al taller, van ser una eina important d'interacció.
- En algunes àrees, les dades del canvi climàtic són limitades, la qual cosa pot dificultar el desenvolupament de les narratives. Aquest és el cas de Tunísia i Eslovènia, on els estudis sobre la disponibilitat dels recursos hídrics i els esdeveniments hidrològics extrems requereixen una investigació a fons mitjançant una anàlisi i eines de modelització millorades, tant a nivell local com nacional.
- El cas d'estudi a Tunísia també va fer palès que molts dels marcs legals del país requereixen una actualització. Aquesta és una observació bastant significativa i una consideració important que podria entrar en joc en el desenvolupament del pla d'adaptació de la conca també en altres casos.

Mètodes alternatius per a l'etapa 2

El desenvolupament d'una visió i/o un escenari participatiu és una metodologia addicional que implica un públic més ampli, per exemple, els ciutadans, funcionaris de govern, representants d'organitzacions de la societat civil i experts. El mètode consisteix en diferents etapes seqüencials i requereix la facilitació d'experts a fi de construir una visió i/o diversos escenaris en relació amb els futurs possibles de l'àrea en qüestió.

Lectura suggerida:

- Bizikova et al. 20



“ A la conca del Rmel, el desenvolupament d'opcions de gestió de l'aigua fa que els actors desenvolupin de manera col·laborativa mesures i normes relacionades amb el desenvolupament sostenible en les condicions climàtiques futures”.

Naceur Boussaidi, professor a l'Institut Silvopastoral de Tabarka (Tunísia)

Etapa 3: Desenvolupar un model per la conca

Objectiu

Desenvolupar una comprensió coherent de la dinàmica de la conca (basant-nos en les narratives recopilades en l'etapa prèvia).

Intentem respondre la pregunta: *Com es pot representar la complexitat d'informació de la conca?*

Procés

El model participatiu és una aproximació important¹⁰ per millorar el coneixement i la comprensió dels actors sobre el sistema i per poder avaluar els impactes de les polítiques. Fer un mapa cognitiu és un mètode ràpid de modelització participatiu que permet incloure els actors en el desenvolupament d'un enteniement conjunt de les dinàmiques de la conca. Un mapa cognitiu 11 és una representació gràfica d'un sistema – en aquest cas la conca d'un riu – on els components es representen amb caselles i les relacions amb fletxes. Representa un sistema de creences, p. ex., retrata la dinàmica d'un sistema basat en la comprensió dels individus. A fi de desenvolupar aquest mapa en conjunt amb els actors, és necessari:

1 Identificar els factors relacionats amb l'estat actual i els reptes de la conca mitjançant una pluja d'idees. Dins del projecte BeWater, aquesta etapa es va dur a terme

amb la revisió de totes les declaracions fetes pels participants durant un primer taller.

- 2 Perfeccionar i agrupar els factors proposats.** L'agrupament es realitza per tal d'unir idees que són conceptualment similars. És útil categoritzar els factors com ara reptes, impulsors o altres factors rellevants.
- 3 Identificar les relacions** mitjançant la vinculació dels factors identificats per reflectir com poden exercir una influència sobre altres factors, visualitzats mitjançant fletxes.
- 4 Identificar la direcció d'influència** a través de la classificació de les relacions identificades com positives o negatives per indicar com un factor afecta un altre factor.
- 5 Identificar la força de la influència** per cadascuna de les relacions identificades. La força de la relació es classifica per categories, p. ex., 'forta', 'intermèdia' o 'dèbil'.

“ El procés per desenvolupar mesures d'adaptació va convidar a l'Administració a adoptar solucions que se saben importants, però que mai no s'havien implementat a causa de la manca de col·laboració entre les institucions”.

Gabriel Borràs, Àrea d'Adaptació de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, Barcelona (Catalunya, Espanya)

Per poder utilitzar els mapes i avaluar els impactes de les opcions de la gestió de l'aigua (etapa 5) pot ser necessari un afinament del model en el qual se simplifica el mapa reduint el nombre de factors a aproximadament 20 i eliminant-ne les relacions redundants.

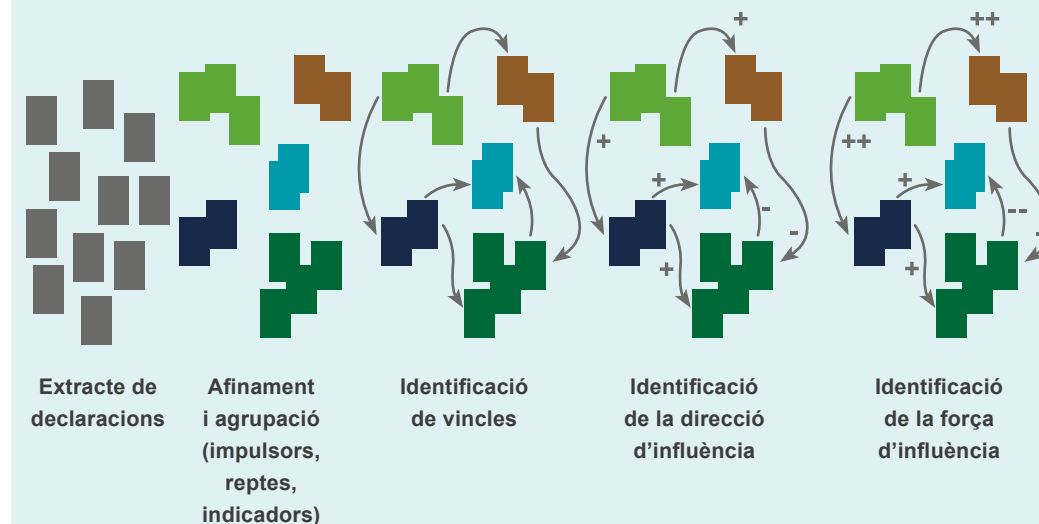
Cal tenir en compte que...

- Hi ha moltes maneres de construir mapes cognitius, que van des de formes completament basades en experts (p. ex., sense intervenció dels actors) fins a un enfocament totalment participatiu que implica als actors

en cada etapa. Al projecte BeWater, els mapes els van construir experts utilitzant les declaracions dels participants en un taller. Els experts van crear llavors les primeres versions dels mapes i les van debatre amb els actors.

- El desenvolupament de mapes cognitius en els tallers augmenta la implicació dels actors i els permet entendre millor el paper que juguen en l'anàlisi general.

Resum esquemàtic del procés per crear mapes cognitius.



“ El desenvolupament del mapa cognitiu va rebre un gran interès i reaccions positives per part dels actors en veure com els seus dibuixos es transformaven en un model analític”.

Annelies Broekman, responsable del cas d'estudi de la Tordera, Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF-UAB), Cerdanyola del Vallès (Catalunya, Espanya)

Eines per a l'etapa 3

Hi ha disponibles **diversos conjunts de software** per crear mapes cognitius que inclouen el Mental Modeler (<http://www.mentalmodeler.org/>) i el FCMapper (<http://www.fcappers.net/>; o com a conjunt R: <https://cran.r-project.org/web/packages/FCMapper/FCMapper.pdf>), però els mapes cognitius també es poden crear amb bastant facilitat amb un full de càlcul.

En el projecte BeWater es va fer servir Mental Modeler, però tots els càlculs del model es van dur a terme amb Microsoft Excel. A més del mapatge cognitiu, existeixen altres procediments i mètodes de modelització diferents, per exemple, la construcció de model en grups, la modelització amb mediació, la modelització de seguiment, la simulació participativa i la planificació de visió compartida. (Voinov i Bousquet 2010).

Etapa 4: Formular opcions de gestió de l'aigua

Objectiu

Identificar les possibles solucions per fer front als reptes identificats pels actors en les etapes prèvies amb la finalitat d'assolir els objectius definits per a la conca.

Intentem respondre la pregunta: *De quines opcions disposem per afrontar els reptes de la conca?*

Procés

És necessari formular opcions de gestió de l'aigua per afrontar els reptes identificats per els actors que es basi en la informació recopilada durant la primera ronda de tallers i les entrevis-

tes addicionals dutes a terme a cada conca. La informació recopilada es refina posteriorment per formular les opcions de gestió de l'aigua i com aportació per avaluar-les. Les opcions de gestió de l'aigua es poden definir mitjançant les etapes següents:

- 1 Identificar les opcions** tenint en compte els reptes identificats i les opcions de gestió de l'aigua suggerides pels actors.
- 2 Caracteritzar cada opció** utilitzant un conjunt comú de descriptors que podrien estar relacionats amb el caràcter de les opcions (p. ex., orientats a la demanda o al

subministrament), amb l'estratègia d'adaptació que fan servir (p. ex., solucions basades en l'ecosistema, solucions tècniques i solucions administratives), amb el temps d'implementació, etc.

- 3 Agrupar les opcions** per evitar-ne la repetició, identificant les opcions que són conceptualment molt similars. L'agrupament es pot fer segons la similitud dels descriptors i els reptes als quals es refereixen. L'objectiu és escurçar la llista potencialment llarga d'opcions de gestió de l'aigua suggerides a quelcom més concís.
- 4 Verificar la integritat** per identificar deficiències i redundàncies i cobrir una àmplia varietat d'opcions de gestió de l'aigua i conformar-ne la caracterització.
- 5 Afinar les descripcions** de les opcions segons sigui necessari. Aquesta etapa pot dur-se a terme amb la implicació dels actors i el seu resultat ha de ser una descripció de l'opció suficientment detallada per tal que tothom l'entengui.

Cal tenir en compte que...

- Les etapes que acabem de descriure estan destinades a proporcionar estructura al procés d'identificació d'opcions. Tot i així, a la pràctica és possible que no se segueixi el mateix ordre o que algunes etapes es puguin combinar o fins i tot ometre's.
- És important formular les propostes de manera concreta perquè serveixin de base per a les etapes posteriors en el desenvolupament dels plans d'adaptació de la conca. El compromís de les autoritats públiques en el procés participatiu pot permetre una harmonització millor de les propostes formulades amb la legislació, els plans i els programes existents.
- És necessari que la descripció i la caracterització de les opcions de gestió de l'aigua siguin clares i exhaustives. A fi de maximitzar la utilitat de les interaccions planificades amb els actors (p. ex., tallers), la informació d'interès sobre les opcions de gestió de l'aigua es pot enviar als participants abans dels actes perquè puguin estudiar-la. Això no obstant, i com que és possible que no tothom inverteixi aquest temps abans d'assistir al taller, s'ha de dedicar un temps suficient per explicar cada opció abans de començar les activitats.

“ Les opcions de gestió de l'aigua desenvolupades per la conca del Rmel estan agrupades en paquets d'acord amb les seves interaccions sinèrgiques i proporcionen una visió general de la informació específica d'itineraris d'implementació de les opcions. Aquesta informació la poden utilitzar els responsables quan es determini quina opció única seria més apropiada per assolir els seus objectius específics”.

Hamed Daly, Assessor científic, Institut Nacional d'Investigació Agrícola, Ariana (Tunisia)

Etapa 5: Avaluar els impactes de les opcions a través del model

Objectiu

Analitzar els efectes potencials de les opcions de gestió de l'aigua abans de la seva adopció.

Intentem respondre la pregunta: *Com afectarien les opcions de gestió de l'aigua a la conca hidrogràfica?*

Procés

Per tal d'entendre els impactes potencials d'una opció de gestió, es pot dur a terme una valoració prèvia, un procediment per analitzar els efectes potencials de les noves polítiques o de les mesures abans d'adoptar-les o implementar-les. Dins del projecte BeWater, es van utilitzar els mapes cognitius per avaluar els impactes potencials de les opcions de gestió de l'aigua a les conques.

Dins del procés de valoració, els mapes cognitius desenvolupats poden utilitzar-se com a models matemàtics per proporcionar informació sobre com respon la conca a causa d'un canvi en un factor determinat (p. ex., la temperatura, les precipitacions, el desenvolupament de la població, etc.)¹². Atès que aquest pas té com a objectiu analitzar com les opcions de gestió de l'aigua podrien afectar la dinàmica de les conques, els mapes poden modificar-se ajustant les relacions entre els diferents factors, introduint-ne de noves, introduint nous factors i relacions, o mitjançant una combinació d'aquestes tres possibilitats.

Cal tenir en compte que...

- El nivell d'implicació dels actors requereix una consideració acurada. Dins del projecte BeWater, els científics van introduir les opcions en els mapes cognitius, i les van debatre amb els actors durant els tallers i les entrevistes. Una implicació més gran pot millorar la comprensió de les opcions, els mapes cognitius difusos i els resultats, però tot això requereix més temps i recursos.

Mètodes alternatius per a l'etapa 5

S'han desenvolupat nombroses eines i mètodes de valoració de l'impacte previ per determinar l'impacte ambiental o de sostenibilitat del projecte que es poden agrupar en tres categories: eines i mètodes monetaris, biofísics i basats en indicadors. Això no obstant, l'explicació detallada totes les eines i mètodes queda fora de l'abast d'aquesta guia.

Lectura suggerida:

- Gasparatos, A., A. Scolobig. 2012
- Singh, R. 2007; 2012



“L'enfocament participatiu específic (de baix a dalt) és una característica distintiva del projecte BeWater. A més, el consorci del projecte ha destacat i exposat els possibles efectes del canvi global a través de tot el procés per buscar les solucions de gestió de l'aigua més apropiades, efectives, realistes i racionals”.

Jože Papež, President d'Investigació i Desenvolupament a Hidrotehnik, Vipava (Eslovènia)

Etapa 6: Avaluar les opcions en base a múltiples criteris de decisió

Objectiu

Examinar les diferents característiques de les opcions de gestió de l'aigua i els seus impactes a la conca i a les comunitats locals, i avaluar les opcions específiques que s'han d'incloure en el pla d'adaptació de la conca.

Intentem respondre a la pregunta: *Quines opcions de gestió de l'aigua tenen uns impactes positius a la conca?*

Procés

Per tal d'avaluar les opcions de gestió de l'aigua, els participants seleccionen els criteris en base als quals s'avaluaran les opcions, així com el pes relatiu de cada criteri durant un taller. Els criteris es refereixen tant al disseny de les opcions de gestió de l'aigua (etapa 4) com als impactes esperats a la conca, segons el que estima el mapa cognitiu (etapa 5).

La informació sobre els criteris seleccionats i el seu pes relatiu es combina amb el resultat de l'avaluació de l'impacte de les opcions dels experts científics. Això s'anomena “anàlisi

multicriteri”. La combinació d'aquestes dades desemboca en la identificació de les opcions que tenen un impacte positiu a la conca, d'acord amb les preferències dels actors locals. Els resultats de l'avaluació es presenten en una escala contínua.

Cal tenir en compte que...

- L'ús de l'anàlisi multicriteri té implicacions en el disseny dels tallers. Per tal d'evitar biaixos en els resultats de l'avaluació, és important que els actors no tinguin accés als resultats de l'avaluació d'impacte (etapa 5) abans de demanar-los que seleccionin els criteris d'avaluació i en determinin la importància relativa.
- Dins del projecte BeWater, l'anàlisi multicriteri es va dur a terme durant un taller amb els actors. També és possible seleccionar criteris de decisió i prioritzar-ne la importància mitjançant altres mètodes, com ara un qüestionari.

○ ○ ○ Lliçons apreses

Aquesta secció descriu els passos aplicats per formular i avaluar les opcions de gestió de l'aigua, tal com s'implementen al projecte BeWater, les lliçons apreses més importants del qual inclouen:

- **La implicació dels actors en la formulació i avaluació de les opcions de gestió de l'aigua** requereix oportunitats dedicades al fet que els actors i els investigadors interactuïn (p. ex., tallers, consultes, entrevistes, etc.). L'enfocament també ha de permetre iteracions per assegurar que les visions i els comentaris s'entenen i es processen correctament.
- S'ha de dedicar especial atenció a la **definició dels descriptors i caracteritzacions** de les opcions identificades, de manera que la informació proporcionada sigui rellevant, suficient i funcional per a les etapes subsegüents.
- **Els tallers i consultes amb els actors** són eines importants per facilitar les interaccions. Aquests moments d'interacció s'han de planificar amb cura en termes de contingut per assegurar que tots els objectius es poden complir. Les interaccions també s'han de planificar acuradament en termes de temps, ja que una planificació incorrecta pot dificultar la participació de certs grups o pot impedir que els objectius es compleixin.
- És necessari un **equilibri acurat** entre la provisió d'informació rellevant als actors i la direcció dels tallers per a resultats específics. És important desenvolupar un disseny clar

del procés i definir els papers dels científics i facilitadors que guien el procés per evitar la introducció de biaix en els resultats dels tallers.

- Es poden construir **mapes cognitius** amb diferents nivells d'implicació dels actors, que van des de la recerca documental fins a entrevistes i tallers. El desenvolupament d'un mapa cognitiu directament en un taller augmentaria la implicació dels actors i els permetria comprendre millor el paper dels mapes en l'anàlisi total. Els mapes cognitius es poden crear en tallers d'un o dos dies¹³. Tot i així, es necessita temps per refinar-los i poder-los utilitzar en anàlisis posteriors; la seva construcció i refinament s'han de planificar amb cura quan es dissenya el procés global.
- **Un taller específic** és ideal per una pluja d'idees i per formular adequadament les opcions de gestió de l'aigua amb els actors. Aquest procés pot ser llarg, i per tant seria útil celebrar un taller d'aquest tipus amb un sol objectiu.
- És important tenir en compte que **les opcions de gestió de l'aigua** desenvolupades en un procés participatiu no sempre són la manera més directa de fer front als problemes. No obstant això, una discussió col·laborativa és un primer pas per reduir l'ambigüitat i pot servir per incrementar l'acceptació dels actors dels resultats del procés.

Mètodes alternatius per a l'etapa 6

Existeixen nombrosos mètodes per incorporar preferències durant la presa de decisions, tot i que l'anàlisi multicriteri és el que s'utilitza amb més freqüència. Un altre mètode molt comú és l'anàlisi cost-benefici.

L'anàlisi cost-benefici és un enfocament econòmic de presa de decisions, utilitzat per valorar si val la pena dur a terme una política proposada, o per escollir entre diverses opcions alternatives. Aquesta anàlisi compara els costos respecte els beneficis esperats per cada opció, per veure si els beneficis sobrepassen els costos i en quina mesura. Així, l'anàlisi cost-benefici utilitza els valors econòmics com a base per a la comparació de les diferents opcions. Un argument a favor del seu ús és que els resultats són compatibles amb els mecanismes comercials i són més comprensibles per als responsables. Una dificultat d'aquest mètode és l'estimació dels valors no comercials de l'opció, que són més complicats i requereixen més recursos.

L'anàlisi cost-eficàcia és adequada per valorar les opcions d'adaptació si se centra en un sol objectiu, p. ex., protecció contra les inundacions o prevenció dels impactes relacionats amb la salut. També es una eina molt útil si les dimensions significatives no comercials són rellevants, ja que l'avaluació permet que els beneficis es valorin en termes no monetaris, optant al seu lloc per la quantificació en termes físics.

La presa robusta de decisions és un altre mètode alternatiu que emfatitza la capacitat d'una opció per ser efectiva en un interval de possibles condicions futures. És especialment adequat per a grans inversions en infraestructura i també pot identificar compensacions i sinergies entre una varietat d'opcions. La presa robusta de decisions busca minimitzar el penediment, en lloc de maximitzar la utilitat esperada.

El mètode més apropiat depèn del tipus de decisió que s'hagi de prendre o del nivell de participació pública requerit o desitjat. Una anàlisi multicriteri permet generalment (però no sempre) una implicació més gran dels actors en comparació amb l'anàlisi cost-benefici. El mètode de puntuació ponderada intenta vincular les estimacions del cost econòmic amb els beneficis, segons s'estima amb l'anàlisi multicriteri. Les conclusions recents en el camp de l'adaptació també han desenvolupat estratègies més participatives per a l'ús de l'anàlisi cost-benefici.

Lectura suggerida:

- Diakoulaki, D., Karangelis, F. 2007
- Departament de finances i personal. 2016

“El fet d'aconseguir una visió comuna de com hauria de ser la conca en el futur i acordar maneres d'identificar els canvis és un punt de partida crucial per avançar cap a la resiliència social davant del canvi climàtic”.

Anabel Sánchez, coordinadora del projecte BeWater, Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF-UAB), Cerdanyola del Vallès (Espanya)

Plans d'Adaptació per la Conca – de l'anàlisi als itineraris d'implementació

Els plans d'adaptació per les conques contenen una sèrie d'opcions de gestió de l'aigua específiques per tal de millorar la resiliència dels recursos hídrics de la conca, així com la resiliència social davant del canvi global. Les opcions poden incloure una anàlisi de la implementació de les opcions en el temps i poden presentar una sèrie d'aspectes addicionals relacionats amb elles, com ara les oportunitats d'implementació i els cobeneficis entre les opcions.

Partint de les opcions de gestió de l'aigua descrites a la secció anterior, les etapes següents avancen cap a la implementació i descriuen les etapes finals en el desenvolupament del pla d'adaptació de les conques. Més concretament, el capítol cobreix els següents aspectes:

- l'avaluació de les sinergies i els conflictes amb les polítiques existents,

- la identificació dels rols potencials dels actors clau en el procés d'implementació,
- els cobeneficis produïts si diverses opcions s'implementen a la vegada i l'agrupació de les opcions amb cobeneficis alts,
- l'avaluació d'un marc de temps per a la implementació de les opcions com un "itinerari d'adaptació".

○ ○ ○ Etapa 7: Avaluar les polítiques existents que afavoreixen o obstaculitzen la implementació de les opcions

Objectiu

Identificar les polítiques i els instruments polítics rellevants per cadascuna de les opcions de gestió de l'aigua.

Intentem respondre la pregunta: *Quins instruments polítics poden donar suport o dificultar la implementació de les opcions de gestió de l'aigua?*

Procés

En aquesta etapa, les polítiques s'han d'entendre en un sentit ampli per incloure programes governamentals que utilitzen mecanismes i instruments reguladors, financers o basats en la informació per influir a la societat. Els instruments explorats han d'incloure regulacions a diferents nivells i en diferents sectors, així com mecanismes intersectorials, com ara la Directiva



Marc de l'Aigua, la Política Agrícola Comuna, l'Estratègia d'Adaptació de la UE i les estratègies d'adaptació nacionals o regionals. També s'han de cobrir instruments més orientats al finançament, com ara els programes regionals i estructurals Europeus (LIFE, Polítiques de Cohesió de la UE, etc.), programes nacionals i locals (per part de ministeris específics, agències ambientals, autoritats locals, etc.), així com les inversions i programes de desenvolupament (Banc Mundial, Banc Europeu d'Inversions, Nacions Unides, Fons Mundial per al Medi Ambient, assistència bilateral, etc.).

Per avaluar la viabilitat d'una opció de gestió de l'aigua en el context de les polítiques i els instruments identificats, s'han d'analitzar i anotar els següents aspectes en un document per facilitar-ne la consulta:

- 1 **Objectius i enfocament de les polítiques:** s'alineen amb els objectius de l'opció de gestió de l'aigua?

- 2 **Requisits reguladors, elegibilitat o criteris de selecció:** poden servir per donar suport o impedir l'adopció de l'opció de gestió de l'aigua (o part d'ella)?

- 3 **Finançament:** es proporciona potencialment el finançament per a l'adopció de l'opció de gestió de l'aigua (o part d'ella)?

- 4 **Enfocament espacial i escales de temps de la política i els instruments:** són coherents?

Cal tenir en compte que...

- Quan es desenvolupa un pla d'adaptació a escala de conca hidrogràfica pot ser que manqui un bon resum de la varietat de regulacions, finestres d'oportunitats i mecanismes de finançament. En aquest cas, s'ha de consultar als actors rellevants (incloent-hi p.ex., responsables polítics) sigui per proporcionar la informació o per validar la informació recopilada.

“Actualment, els procediments burocràtics, intensos i complicats, necessaris per accedir al finançament són un gran obstacle perquè els agricultors adoptin mesures d'adaptació”.

Marta Maynou, Vallès Oriental, Oficina del Departament d'Agricultura Català (Catalunya, Espanya).

Etapa 8: Identificar els rols potencials dels actors en la implementació de les opcions

Objectiu

Identificar els rols potencials, els nivells d'interès, els compromisos i les responsabilitats.

Intentem respondre a la pregunta: *Quins són els interessos dels responsables polítics identificats en l'aplicació de les diferents opcions de gestió de l'aigua?*

Procés

S'han d'identificar els actors més rellevants per a l'adopció de cada opció de gestió de l'aigua, incloent-hi els responsables de diferents sectors, diferents nivells administratius, d'organismes privats i públics (p. ex., el Ministeri d'Agricultura, el Ministeri de Medi Ambient, les entitats gestores de l'aigua, els municipis, les llars, els agricultors, la indústria, la societat civil, o les ONG ecologistes).

L'avaluació ha d'incloure una anàlisi de les oportunitats i les barreres degudes a les opinions i posicions predominants dels actors i la seva possible implicació. En aquesta recerca s'ha d'examinar la disposició (o la manca) dels actors a adoptar l'opció de gestió de l'aigua.

Per exemple, els agricultors locals poden haver expressat el seu interès per instal·lar un sistema de reg per degoteig al seu camp (p. ex., per evitar els impactes de la sequera, per estalviar diners), però podrien no tenir els recursos financers per fer-ho.

Quan s'avalua la "possible implicació", és important examinar què podrien fer els actors per implementar la mesura o per donar-hi suport. Per exemple, l'avaluació conclou aquí que els agricultors adoptarien voluntàriament el reg per degoteig, però això requeriria incentius financers per donar suport a aquesta adopció. A més, les ONG ecologistes locals podrien participar activament en la promoció d'una agricultura eficient amb l'aigua entre els agricultors i els polítics.

Cal tenir en compte que...

- Per a la inclusió de les opinions i el coneixement dels actors en l'avaluació (a través d'entrevistes amb experts, per exemple), hi ha, d'una banda, un problema de voluntat de compromís i, de l'altra, si algunes institucions tenen interès en certes activitats. Aquests biaixos s'han de tenir en compte.
- En els debats grupals amb els actors, és possible que algú no respongui sincerament, ja que alguns actors podrien estar en una posició de poder.



La col·laboració amb els propietaris és crucial per implementar la gestió forestal adaptativa. Per tant, l'administració ha de consolidar acords clars i millorar el seguiment de les accions concretes que es desenvolupen".

Daniel Guinart, l'Autoritat del Parc Natural del Montseny, Barcelona (Catalunya, Espanya)

Etapa 9: Valorar els cobeneficis i els conflictes que sorgeixen entre les opcions per tal d'agrupar-los en paquets

Objectiu

Proporcionar una guia per als responsables del desenvolupament de les polítiques sobre els paquets d'opcions de gestió de l'aigua que poden ser implementades en conjunt per minimitzar el grau de conflicte i optimitzar els beneficis que sorgeixen entre les opcions individuals.

Intentem respondre la pregunta: *Quines opcions poden funcionar de manera sinèrgica quan s'implementen conjuntament per proporcionar més beneficis?*

Procés

Aquesta etapa implica conduir una anàlisi per determinar si les opcions tenen un grau d'efecti-

vitat incrementat o reduït si s'implementen juntes en el que anomenem 'paquets'. Aquests paquets combinen diverses opcions de gestió de l'aigua i es desenvolupen amb el propòsit d'incrementar l'impacte dels grups d'opcions mitjançant la maximització dels efectes sinèrgics. Els paquets es poden construir, p. ex., per a diferents repertes o certes regions (aigües amunt, tram mitjà, aigües avall).

A fi de desenvolupar els paquets, cal una valoració dels cobeneficis entre les opcions. Aquest procés ha de començar amb una valoració de l'impacte que destaquï la diferència entre l'efecte i (1) la implementació de combinacions d'opcions de gestió de l'aigua i (2) l'efecte d'una



“ Els actors han dissenyat i acordat els paquets de mesures amb un calendari d'implementació proposat i ja es pot considerar un pla d'accions harmonitzat com a primera mesura concreta d'adaptació. La implementació de les mesures està en mans dels actors individuals”.

Matjaz Tratnik, professional associat a Hidrotehnik (Eslovènia)

implementació d'opcions individuals. Pot dur-se a terme una valoració de l'impacte qualitatiu comparant els efectes majors o menors de la implementació dels grups d'opcions, en oposició a la implementació de les opcions individuals de manera independent. A continuació, les opcions s'han d'agrupar en paquets adequats amb alts cobeneficis entre si. En aquest cas, per exemple, és millor començar amb una opció que resulti més preferida en l'anàlisi multicriteri i afegir-hi opcions que mostrin sinergies amb ella.

El coneixement d'experts locals i regionals s'ha d'integrar a través d'entrevistes amb experts o debats de grups de treball per donar suport a aquesta avaluació.

Cal tenir en compte que...

- Els paquets poden incloure fàcilment un gran nombre d'opcions que fan que la im-

plementació combinada no sigui factible. Per tant, podria ser necessari limitar els paquets a un cert nombre d'opcions de gestió de l'aigua perquè siguin útils. A més, per tal d'implementar un paquet d'opcions com a tal, és necessari assegurar-se que la naturalesa de les opcions incloses és coherent amb les responsabilitats d'implementació de les parts que s'han de comprometre.

- El coneixement detallat de les parts consultades pot variar significativament, especialment si és necessari analitzar una gran varietat d'opcions. Per tant, s'han d' aclarir les àrees d'especialització de les parts consultades i s'ha de contactar amb experts addicionals en els casos en què les opcions que es discuteixen són més extenses que el coneixement dels individus.

Mètodes alternatius per a l'etapa 9

- Si s'han d'avaluar opcions molt detallades i geogràficament determinades, s'han de tenir presents subcategories addicionals com ara l'increment o la reducció dels costos d'implementació, o les superposicions a la zona d'implementació geogràfica, a més dels cobeneficis en els impactes de les opcions i per tant l'efectivitat.
- Es pot utilitzar l'avaluació quantitativa dels cobeneficis en lloc dels procediments qualitius. Això podria fer-se, p. ex., utilitzant mapes cognitius o altres mètodes de modelització.
- Podria utilitzar-se el desenvolupament de situacions hipotètiques o una visió participativa preparada (com s'esmenta a l'etapa 2, capítol 4) per establir paquets d'opcions. Un conjunt d'escenaris pot mostrar diferents desenvolupaments possibles si es tenen en compte diferents opcions o paquets. El procés ha d'incloure un(s) taller(s) participatiu(s) d'escenaris.

Etapa 10: Valorar la planificació òptima per implementar les opcions

Objectiu

Identificar el moment en el qual s'implementaria millor cada opció de gestió de l'aigua en un determinat paquet, detallant les consideracions de planificació i d'implementació, com ara les polítiques existents i la possible implicació dels actors.

Intentem respondre la pregunta: *En quin ordre s'han d'implementar les opcions dins de cada paquet?*

Procés

Per tal de determinar el moment òptim per la implementació de les diverses opcions de gestió dins de cada paquet, s'ha de dur a terme una avaluació qualitativa. Això implica determinar (1) quan és necessària la implementació d'una opció atès el risc climàtic esperat, i (2) el temps que transcorre entre la implementació i l'efectivitat. Ambdós paràmetres influeixen en la necessitat d'una implementació d'una opció concreta a curt termini. Addicionalment, l'avaluació té en compte criteris orientats a la planificació i la implementació que també influeixen en la implementació al llarg del temps.

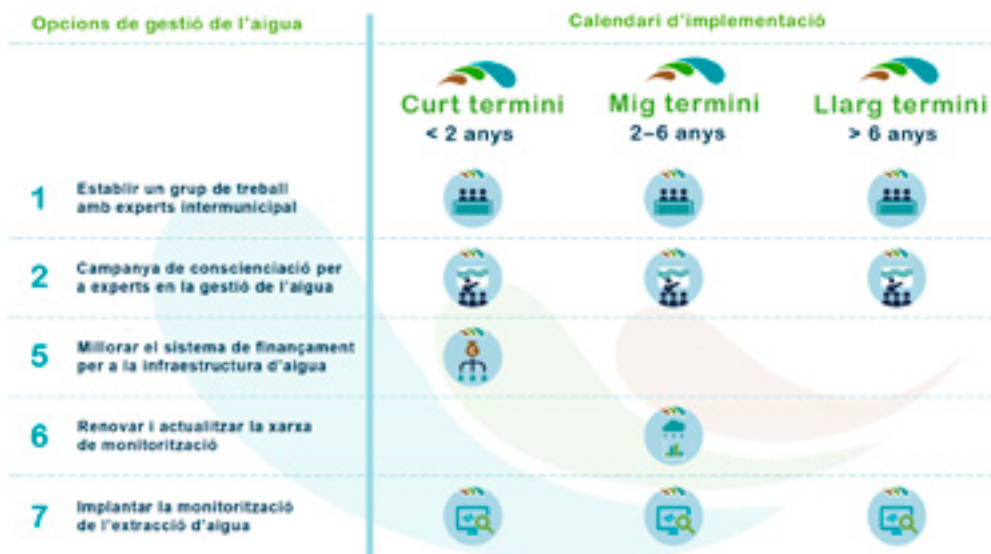
En aquest exercici, es poden considerar múltiples factors depenent del context de la implementació. Exemples dels criteris potencialment rellevants inclouen: els resultats de l'anàlisi multicriteri, la viabilitat segons les capacitats tècniques i científiques existents, l'acceptabilitat i el suport o l'oposició de l'opció per part d'un o diversos actors, la flexibilitat per ajustar l'opció al pas del temps, la robustesa sota diferents situacions climàtiques i socioeconòmiques i els costos d'una opció. A més, també es poden incloure factors externs ara com les sinergies amb les polítiques i els cobeneficis existents o futurs amb altres opcions. En un taller específic, s'integra el coneixement dels experts en aquesta avaluació qualitativa a través de debats en grups petits a fi de definir el moment òptim; els debats en grups de treball amb actors de diferents sectors, institucions i formacions semblen especialment adequats per obtenir una perspectiva àmplia per a l'avaluació.

Una vegada que s'han explorat aquests criteris, es mostra la sincronització òptima de les diferents opcions d'un paquet en forma d'itinerari d'adaptació, com es mostra a continuació.

“ El grup d'accions orientades a millorar la implementació de la gestió forestal adaptativa va posar en evidència l'efecte multiplicador d'aquestes pràctiques també en altres entorns, com ara la conservació del cicle de l'aigua i la lluita contra els incendis forestals”.

Josep Maria Tusell, Consorci de Propietaris Forestals de Catalunya, Santa Coloma de Farners (Catalunya, Espanya)

Paquet 1: Organització de la gestió sostenible de l'aigua



Cal tenir en compte que...

- Hi ha una tendència de definir totes les opcions com a importants a curt termini, especialment si no hi ha un límit de pressupost pel conjunt total d'opcions d'implementació. No obstant això, és important tenir en compte els criteris d'avaluació més amplis per a la implementació abans d'arribar prematurament a aquesta conclusió.
- Pot ser problemàtic dur a terme l'avaluació si hi ha buits de coneixement en certes opcions. En aquest cas, és útil contactar amb els experts específics després del debat del grup de treball per tal d'omplir els buits de coneixement i assegurar que l'itinerari d'adaptació reflecteix les condicions de la conca amb tanta precisió com sigui possible.
- L'avaluació dels cobeneficis i dels conflictes entre les opcions és un procés difícil, ja que cal avaluar els efectes de manera molt sistemàtica per a totes les opcions. Podrien superposar-se diferents efectes i és necessari sospesar-los entre ells. Els criteris relacionats amb la implementació han de tenir en compte que aquesta informació podria no estar fàcilment disponible.
- La sincronització del moment òptim per a la implementació de les opcions necessita un coneixement detallat del programa i dels esquemes de finançament de les autoritats públiques responsables i les polítiques per la conca. L'enfocament del projecte BeWater n'ha proporcionat una aproximació.

Mètodes alternatius per a l'etapa 10

És possible implementar una **avaluació quantitativa** si es pot definir clarament l'efectivitat de les opcions i si els costos restants poden definir-se clarament segons les situacions climàtiques i socioeconòmiques. Per exemple, les vies d'adaptació també poden indicar quan l'efectivitat d'una opció disminueix tant que caldria implementar altres opcions (Haasnoot 2013).

Per desenvolupar un calendari d'implementació, es poden fer servir discussions basades en el **desenvolupament de situacions hipotètiques o una visió** participativa preparada (com hem esmentat a l'etapa 2, capítol 4). Per exemple, la discussió es podria enfocar en quines són les opcions que ajuden a avançar cap a una visió o un objectiu comú.

○ ○ ○ Lliçons apreses

Aquesta secció descriu els passos utilitzats per desenvolupar les estratègies potencials d'implementació de les opcions de gestió de l'aigua tal com es van dur a terme en el projecte BeWater i les lliçons apreses més importants del qual inclouen:

- Idealment, l'enfocament metodològic complet s'ha de preparar per avançat en un procés harmonitzat. Tot i així, és necessària una flexibilitat per realitzar ajustos segons les dades disponibles, les limitacions de temps i les especificacions regionals.
- S'ha de tenir en compte el caràcter participatiu dels mètodes en el desenvolupament de totes les etapes metodològiques, ja que influeix en el treball dels equips d'experts, en la tipologia de dades produïdes i el grau de detall de l'anàlisi.
- Per a l'avaluació dels cobeneficis i els conflictes entre les diferents opcions, cal un coneixement detallat de les característiques i la implementació de les opcions. Com més detalladament s'elaborin les opcions, (on s'han de construir nous embassaments d'aigua, per exemple), l'anàlisi dels cobeneficis serà més beneficiós i específic. El coneixement dels experts és essencial per a aquesta anàlisi.
- Per a la sincronització del moment òptim de la implementació de les opcions, s'han de decidir els criteris d'implementació més importants, que s'han de limitar a un nombre inferior per tal de tenir un objectiu clar de l'avaluació.
- L'avaluació de la rellevància política de les opcions requereix una anàlisi a fons del programa i dels esquemes de finançament de les autoritats responsables i les polítiques de la conca. L'anàlisi es pot construir només parcialment segons el material disponible, però també calen debats a fons amb les autoritats públiques responsables. Per a aquests debats, és necessari planificar el temps suficient, per construir una relació de confiança.

ELS CASOS D'ESTUDI DEL PROJECTE BEWATER



Pedieos, Xipre



Rmel, Tunísia



Tordera, Espanya



Vipava, Eslovènia



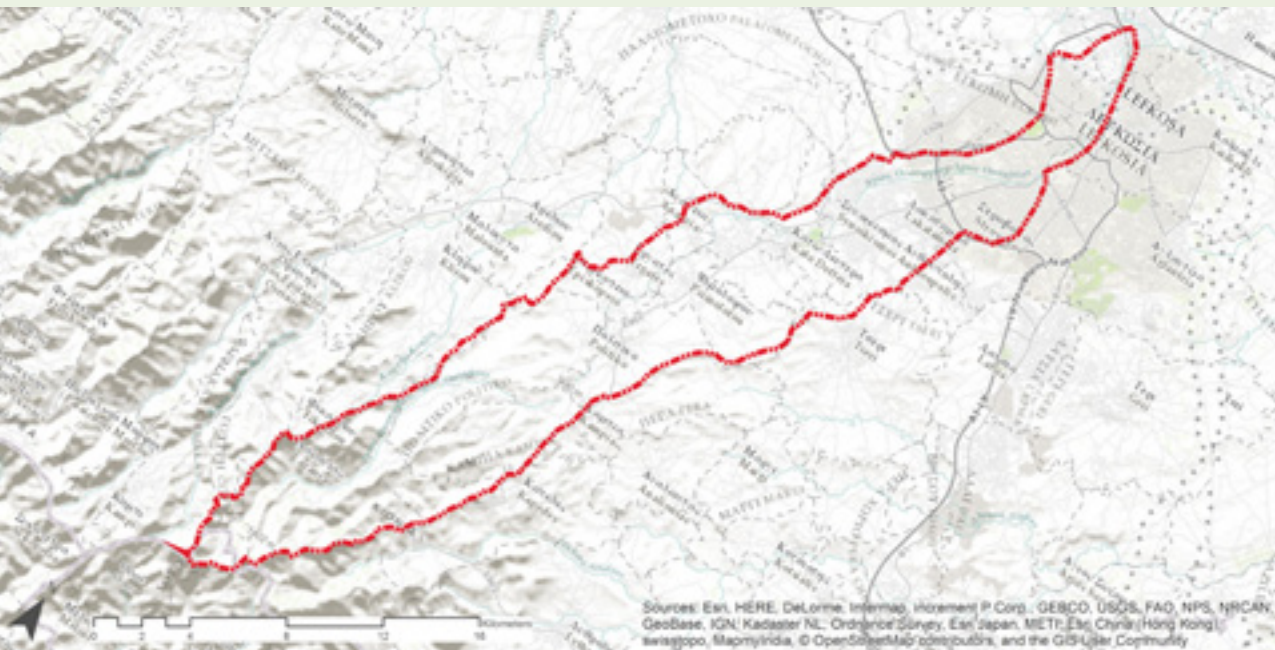
La metodologia presentada al capítol anterior es va aplicar a quatre conques diferents de la regió mediterrània: la de Pedieos a Xipre, la de Rmel a Tunísia, la de Tordera a Catalunya, Espanya i la de Vipava a Eslovènia. Presentem el context i les circumstàncies locals de cadascun d'aquests casos per tal de transmetre les pressions, els objectius, les necessitats i els actors importants abordats en l'enfocament del projecte BeWater.

Aquesta secció també destaca les respectives organitzacions responsables de la gestió del procés de desenvolupament de cadascun dels quatre plans d'adaptació de la conca com a socis del cas d'estudi. D'altra banda, cada conca inclou seccions sobre els reptes que es van abordar durant el desenvolupament dels plans d'adaptació, així com les principals lliçons apreses del procés i que possibles estratègies per superar les barreres en el futur. Finalment, en cada cas d'estudi s'esmenten les possibles estratègies per transformar el pla d'adaptació "del paper a l'acció", és a dir, quines són les etapes que es poden preveure ara per donar suport a la implementació de les opcions de gestió de l'aigua descrites en el futur.



Conca del Pedieos (Xipre)

L'escassetat d'aigua i la sequera són els principals reptes de Xipre i, en especial, de la conca del Pedieos. Alhora, els esdeveniments de pluges intenses i l'augment de la urbanització estan causant inundacions a les zones baixes del país, i s'espera que el canvi climàtic només agreugi aquests problemes.



“És necessària la cooperació i la coordinació entre els científics, la societat, la indústria, els gestors i els productors de l'aigua i per afrontar els efectes del canvi climàtic. Tots hem d'actuar i introduir la consciència i la cultura de l'aigua a la nostra societat”.

Giorgos Demetriou, Comitè d'Aigües de Nicòsia (Xipre)

Context de la redacció del Pla d'Adaptació per la Conca

Les projeccions climàtiques indiquen temperatures més altes, menys pluges i, molt probablement, precipitacions més extremes per a la conca del Pedieos. Aquestes projeccions impliquen un augment de la demanda d'aigua per al reg i el subministrament domèstic d'aigua, el deteriorament potencial de la qualitat de l'aigua i inundacions més greus i freqüents a la conca. El canvi global es veu envoltat d'incerteses. Per tant, és important desenvolupar estratègies d'adaptació que facin la conca més resilient a les condicions climàtiques extremes. El coneixement i l'experiència dels actors locals és un complement important de les dades, models i anàlisis utilitzats pels científics.

El desenvolupament del pla d'adaptació de la conca del Pedieos va ser dirigit per investigadors del Centre d'Energia, Medi Ambient i Recerca d'Aigües de Cyprus Institute. Aquest centre és una institució de recerca i educació sense ànim de lucre amb una forta orientació científica i tecnològica. El Grup de Recerca de l'Aigua de l'institut s'encarrega del repte social d'aconseguir una gestió sostenible i resilient al clima a la regió mediterrània, a través d'una investigació multidisciplinària fonamental i aplicada, amb actors i col·laboradors a Xipre i a també a escala internacional.

El pla d'adaptació de la conca del Pedieos va crear-se segons la visió que la combinació d'un coneixement millor, uns processos d'aprenentatge mutu i la responsabilitat compartida de la societat són clau per assegurar estratègies

reeixides d'adaptació al canvi climàtic. Un ampli ventall d'actors van compartir els seus coneixements i opinions en una sèrie de reunions dins del projecte BeWater i van identificar 30 opcions d'adaptació que poden incrementar la capacitat de la conca per superar els reptes del canvi climàtic.

Els objectius del pla d'adaptació de la conca a la conca del Pedieos inclouen una millor governança de l'adaptació al canvi climàtic i una gestió millorada dels recursos hídrics, així com la prioritització de les opcions d'adaptació segons la seva efectivitat en costos, les sinergies i la percepció dels actors.





○ ○ ○ Reptes del desenvolupament del Pla d'Adaptació per la Conca

Tot i que les sequeres i les inundacions no són noves al país, s'espera que el canvi climàtic n'incrementi la gravetat. El 2014 es va desenvolupar una estratègia nacional d'adaptació al canvi climàtic i es va dur a terme una avaluació de les vulnerabilitats actuals i futures del canvi climàtic, mentre que els experts van avaluar i prioritzar les mesures d'adaptació per afrontar-les. Es van planejar moltes mesures i actualment les estan implementant diversos departaments governamentals. No obstant això, manca una coordinació d'aquestes accions així com un sistema general de seguiment i avaluació.

Un altre repte fa referència a la representació equilibrada dels participants, però el projecte va aconseguir implicar un grup divers per obtenir una bona comprensió dels problemes i reptes que afronta actualment la conca.

Finalment, era important que els actors reconeguessin i creguessin en el valor de l'estratègia participativa utilitzada per desenvolupar el pla d'adaptació. En general, a Xipre, les estructures i mecanismes que fomenten la participació dels actors en la gestió i la presa de decisió són escasses o inexistents, a causa principalment del predomini d'estratègies verticals en la planificació i la presa de decisions.

“ L'enfocament del projecte BeWater ens va ajudar a millorar la comunicació entre els científics i un grup d'actors ampli i a observar els problemes i possibles solucions des de diverses perspectives”.

Adriana Bruggeman, hidròloga, Cyprus Institute, Nicòsia (Xipre)

○ ○ ○ Principals lliçons apreses i estratègies per superar els obstacles

- Pot ser més important canviar l'actitud cap a les estratègies de gestió dels recursos hídrics que no pas trobar solucions tècniques òptimes. Aquesta conclusió també es va fer palesa en les preferències dels participants per opcions d'adaptació 'suaus' (p. ex., educació agrícola) i 'verdes' (p. ex., sistemes de retenció dels cabals del riu i de recàrrega de les aigües subterrànies), en lloc d'opcions 'grises' (p. ex., construcció d'obres de protecció contra inundacions).
- Encara que les solucions al canvi climàtic poden requerir un coneixement tècnic específic, els actors van obtenir una visió global i van expressar les percepcions socials al debat, fent més genèric el resultat del procés participatiu.
- Tant els actors com els científics van reconèixer que durant el procés van sorgir noves idees relacionades amb la gestió dels recursos hídrics (p. ex., mesures contra les inundacions o mesures per a la gestió de la llera del riu).
- Els resultats de la formulació participativa del pla d'adaptació per la conca del Pedieos suggereixen que la implementació de paquets d'opcions d'adaptació podria ser més efectiva en comparació amb la implementació d'opcions individuals a causa de les sinergies i els cobeneficis entre les opcions.
- Tenint en compte les petites distàncies a Xipre, totes les reunions amb els participants es van dur a terme a la capital, la qual cosa va permetre la participació d'una àmplia gamma d'actors. Tot i així, va ser més difícil que hi assistissin líders comunitaris i agricultors. Podem concloure posteriorment que és més efectiu realitzar tallers en ambdues ubicacions.
- L'estratègia participativa va millorar la col·laboració dels actors, especialment entre els departaments governamentals. La celebració de consultes públiques i campanyes de conscienciació més freqüents i dirigides pot millorar encara més aquests tipus de col·laboracions.

“ La gestió de l'aigua sota el canvi climàtic no es pot optimitzar només a través de la ciència i la investigació, sinó que requereix la participació activa dels actors en els processos d'adaptació”.

Stefanos Siligaris, Departament d'Urbanisme i Habitatge, Nicòsia (Xipre)



“ La interacció dels científics i els actors va conduir al desenvolupament de respostes d'adaptació integrades a les amenaces del canvi climàtic”

Elias Giannakis, economista ambiental, Cyprus Institute, Nicòsia (Xipre)

○ ○ ○ Estratègia per transformar el Pla d'Adaptació per la Conca del paper a l'acció

Durant el desenvolupament del pla d'adaptació vam observar que les opcions d'adaptació suggerides tenien el suport dels actors, incloses les autoritats governamentals. No obstant això, la implementació d'algunes opcions d'adaptació (p. ex., implementació de la fixació del preu de l'aigua) es va veure obstaculitzada per una manca de suport polític, mentre que per a d'altres (p. ex., sistemes de drenatge urbà sostenible) no s'ha assignat cap recurs financer.

La difusió de les opcions d'adaptació proposades a diversos llocs ha incrementat la consciència sobre el canvi climàtic del públic en general, incloent-hi les generacions més joves.

Això ajuda a establir el suport popular per a l'adaptació al canvi climàtic. Continuarem les activitats de conscienciació a fires científiques i ambientals, actes populars i a les escoles, amb l'ajuda de jocs interactius com ara l'elaboració de les opcions d'adaptació en un mapa de gran mida de la conca del Pedieos.

El nostre objectiu és buscar fons competitiu d'investigació per analitzar les conseqüències econòmiques i ambientals d'algunes de les opcions d'adaptació proposades amb més detall, en cooperació amb les autoritats competents i la nostra xarxa d'actors. També prosseguirem l'aplicació pilot de mesures d'adaptació seleccionades per destacar l'efectivitat i la importància d'aquesta estratègia innovadora.

L'adaptació de la conca al clima i al canvi global és un procés dinàmic. En conseqüència, el pla d'adaptació necessita revisions i actualitzacions regulars. El nostre objectiu és mantenir i augmentar els canals de col·laboració entre la ciència i la societat per seguir millorant aquest procés d'aprenentatge mutu.



“ Les inundacions segueixen sent un problema important per al municipi de Lakatameia i estic contenta d'haver connectat amb els investigadors hídrics xipriotes i estrangers a través del projecte BeWater”.

Anna Charalambous, municipi de Lakatameia (Xipre)



Conca del Rmel, Tunísia

Els canvis globals plantegen reptes importants a la conca del Rmel. Els recursos hídrics d'aquesta conca, com a moltes parts de Tunísia, són limitats, es distribueixen de manera desigual i varien anualment. A la llum de les condicions climàtiques futures, la creixent demanda d'aigua en diversos sectors exercirà una pressió aguda sobre aquests recursos en els anys vinents i, per tant, durà a la confrontació entre l'oferta i la demanda d'aquest recurs. En conseqüència, la gestió dels recursos hídrics segueix sent un problema destacat la resolució del qual requereix el desenvolupament de plans de gestió a gran i petita escala (nacional i a la conca).



“ El sector ambiental està involucrat en la creació, implementació i seguiment d'aquestes polítiques però també tenim un paper de conscienciació. La societat civil participa en el disseny d'aquestes polítiques mitjançant campanyes de sensibilització i la integració a les associacions”.

Bechir Rquez, representant regional del Ministeri de Medi Ambient i Desenvolupament Sostenible, Zaghouan (Tunísia)

Context de redacció del Pla d'Adaptació per la Conca

El desenvolupament del pla d'adaptació per a la conca del Rmel va ser dut a terme per l'INRGREF – l'Institut Nacional Tunisià per la Recerca en Enginyeria Rural, Aigües i Boscos. Aquest és l'organisme nacional responsable de la investigació en enginyeria agrícola, aigües i boscos. A més de la seva investigació, l'institut és responsable de contribuir a les polítiques nacionals pertinents per a aquests sectors.

Es va triar la conca del Rmel per la necessitat d'augmentar la conscienciació sobre els reptes als quals s'enfronten els seus ciutadans i el medi ambient a causa del canvi global. El pla que s'ha desenvolupat durant el decurs del projecte BeWater és, per tant, el resultat d'un intens esforç en equip, la recopilació d'informació específica, l'anàlisi científica, la participació àmplia dels actors, la reflexió crítica i una planificació reflexiva.

Durant els tres últims anys del projecte BeWater es van organitzar diversos tallers amb l'objectiu de desenvolupar un pla d'adaptació per la conca del Rmel que promogué un sentit de pertinença més profund entre els actors dins de les conques. En un primer taller, els participants van identificar els reptes relacionats amb la gestió de l'aigua. En un segon taller i una consulta, es van refinar i avaluar dinou opcions de gestió de l'aigua.

Durant el tercer taller, els participants van debatre com podrien implementar les opcions de gestió de l'aigua en un pla d'adaptació per fer front als reptes del canvi climàtic i altres pressions a la conca del Rmel i com es podrien combinar

i si existeixen sinergies i conflictes potencials entre elles, així com la seva implementació en la pràctica.

Els objectius del pla d'adaptació per a la conca del Rmel inclouen: augmentar la conscienciació pública sobre la gestió sostenible de l'aigua; implicar les comunitats locals en els problemes i solucions d'ús de l'aigua i presentar una sèrie d'opcions i recomanacions per augmentar la capacitat de la conca per adaptar-se als impactes del canvi global.

Com a tal, el pla és voluntari i ha de ser considerat una font d'inspiració i idees per a la futura gestió de la conca del Rmel i més enllà.





○ ○ ○ Reptes del desenvolupament del Pla d'Adaptació de la Conca

La identificació dels actors ha de tenir en compte els interessos de persones, grups o institucions i el seu nivell d'implicació en el projecte. El repte principal és assegurar que la intervenció del projecte es realitzi en les millors condicions, harmonitzant les condicions reals amb les necessitats i capacitats dels actors.

Durant el procés de selecció d'actors pels tallers, intentem respectar una representació equilibrada en les diferents categories (gènere, edat, pertinença a una organització, sector, etc.) i ho fem malgrat les limitacions relacionades amb la duració i el nombre limitat de participants que vam poder reunir atesa la formulació del projecte.



“ Els reptes potencials fan referència a la manca de coordinació dins de les autoritats administratives. Esdevé crucial evitar aquests problemes i assegurar més campanyes de conscienciació”.

Sadok Haj Brahim, Departament de Tractament d'Aigües Residuals, Zaghouan (Tunísia)

“ El Ministeri d'Agricultura dóna suport a tots els esforços nous i participatius a fi d'interactuar millor amb els actors. Esperem que el projecte BeWater sigui una font d'inspiració per a la planificació participativa a les conques”.

Responsable al Ministeri d'Agricultura, Tunis (Tunísia)

○ ○ ○ Principals lliçons apreses i estratègies per superar els obstacles

- Identificació comuna dels problemes clau i les necessitats a escala local a través d'un procés participatiu obert i transparent.
- Augment del sentit d'apoderament a la societat civil, que ara té un paper actiu en la planificació de polítiques.
- Dur a terme estudis científics sobre els impactes estimats del canvi climàtic en relació amb la disponibilitat de recursos hídrics i els fenòmens hidrològics extrems (sequeres, inundacions).
- La investigació ha d'adoptar mètodes multidisciplinaris per treballar conjuntament amb la societat en el desenvolupament de solucions i innovacions per a l'agricultura sostenible i l'ús sostenible de l'aigua. La
- societat, inclosos els agricultors, l'economia local i les comunitats han d'enfortir el mercat de l'agricultura sostenible.
- Augmentar i millorar la inversió resolent els problemes dels drets sobre la terra i els drets de propietat.
- Les polítiques han de proporcionar el marc legal adequat per permetre que les institucions educatives, els investigadors, els agricultors i la comunitat facin ús de les seves capacitats per convertir-se en agents del canvi cap a una gestió sostenible de l'aigua. S'han de fer esforços per augmentar la consciència ambiental i el comportament entre tots els ciutadans, incloent-hi l'ús sostenible de l'aigua.



○ ○ ○ Estratègia per transformar el Pla d'Adaptació per la Conca del paper a l'acció

Per tal de garantir la implementació reeixida de les opcions individuals o dels paquets d'opcions de gestió de l'aigua, és crucial el desenvolupament i l'execució d'un pla de seguiment que inclogui indicadors sòlids. Això inclou trobar sinergies amb els esquemes de monitorització existents relatius a la identificació d'indicadors adequats per mesurar els resultats.

S'ha de fer èmfasi en les opcions prioritàries de gestió de l'aigua; ja que estan fortament alineades amb els interessos de la comunitat i s'anticipa que ofereixin un gran potencial per fer front als reptes específics identificats dins de la conca. Per tal d'avaluar millor el temps d'implementació, s'han de consultar els itineraris d'adaptació.

La millora de la gestió dels recursos hídrics a Tunísia requereix una coordinació entre la protecció dels ecosistemes, l'agricultura i altres activitats econòmiques. És important reduir el nombre d'organismes a càrrec de l'aigua mitjançant un aclariment de quin és el seu rol. Per millorar la col·laboració, ha de crear-se un fòrum a escala de la conca entre els diferents actors (p. ex., agències governamentals, empreses privades, grups socials, organitzacions de recerca, etc.). Aquest fòrum ha d'atenir-se a un conjunt de principis comuns en la política per estar en línia amb els nous valors a tenir en compte (els ecosistemes, l'agricultura i l'economia).

Adicionalment, l'enfortiment de la participació pública augmenta el sentit de responsabilitat

dins de la societat en relació amb la gestió de l'aigua i l'adaptació a aquestes amenaces. La combinació d'una conscienciació millorada, uns processos d'aprenentatge mutu i la responsabilitat compartida de la societat civil i els actors és clau per assegurar estratègies d'adaptació reeixides i la seva implementació. D'altra banda, les campanyes de conscienciació han de continuar, així com les activitats que impliquin a la població més jove com ara les mostres i exposicions a centres culturals juvenils. Altres punts d'acció inclouen:

- Dividir la subconca pilot en unitats per sector territorial mitjançant la prioritització, per exemple: Paquet 4: recursos forestals a l'àrea de Jebel Zaghaouan, Paquet 2: qualitat de l'aigua a la província de Zriba, ja que hi ha una estació de tractament d'aigües residuals, i Paquet 3: agricultura a la província de Bouachir on es troben les àrees més irrigades.
- Desenvolupar un pla de desenvolupament participatiu que mostri les accions per a cada sector territorial indicant els objectius, indicadors de seguiment (pressupost, temps, objectiu) tenint en compte l'opinió de la població.
- Aplicar l'enfocament del projecte BeWater a altres conques a Tunísia.





Conca de la Tordera (Catalunya, Espanya)

La conca de la Tordera és una conca petita, rica en patrimoni natural i de gran importància geoestratègica per al desenvolupament socioeconòmic català. Els impactes del canvi global poden tenir una especial rellevància en aquest territori i poden afectar tant a la població regional com local a causa del paper crucial d'aquesta conca en la connexió entre el nord i el sud de Catalunya.



“ El principal repte al qual ha d'enfrontar-se la conca de la Tordera per reduir la seva vulnerabilitat al canvi global és assegurar una autosuficiència d'abastament d'aigua i mantenir un control públic durant totes les etapes de gestió de l'aigua”.

Gabriel Borràs, Àrea d'Adaptació de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, Barcelona (Catalunya, Espanya)



Context de la redacció del Pla d'Adaptació per la conca

El desenvolupament del pla d'adaptació per a la conca de la Tordera va ser dirigit pel CREAM, un centre públic de recerca dedicat a l'ecologia terrestre i l'anàlisi del territori, que genera coneixement i metodologies per a la conservació, la gestió i l'adaptació del medi natural al canvi global. L'objectiu del centre és actuar com a pont entre el món acadèmic, les administracions i la societat, tot creant opinió i intercanviant coneixements en els seus àmbits d'actuació a escala local, regional i global.

La conca de la Tordera forma part del districte de conca fluvial de Catalunya i es gestiona juntament amb altres 16 conques mitjançant un sol pla de gestió. Els processos de planificació de l'aigua actuals s'inspiren en els requeriments de la Directiva Marc de l'Aigua de la UE, que inclou mesures específiques per millorar l'estat actual del riu i la seva capacitat per satisfer les demandes socioeconòmiques locals. L'oportunitat que ofereix el procés de desenvolupament del pla d'adaptació per la conca de la Tordera va ser de gran valor en aquest context i va permetre complementar l'agenda d'implementació de la Directiva Marc de l'Aigua amb solucions més elaborades, específiques del lloc, realment participatives i innovadores.

Un dels obstacles més difícils per establir unes polítiques d'adaptació sòlides és la manca de coordinació entre les autoritats públiques a tots els nivells: des dels municipis fins al govern nacional, així com entre els diferents departaments del Govern català. L'enfocament del projecte BeWater va oferir una gran oportunitat per implicar a una àmplia gamma d'actors, alhora que va fomentar nous canals de diàleg i comunicació i va establir les bases per una governança innovadora.

El procés d'elaboració del pla d'adaptació per la conca de la Tordera va contribuir a la consolidació de polítiques recentment desenvolupades a Catalunya: l'Estratègia Catalana per a l'Adaptació al Canvi Climàtic i la proposta de Llei del canvi climàtic presentada pel Parlament de Catalunya poden veure's reforçades gràcies a aquestes accions concretes basades en l'experiència.

El procés d'elaboració del pla d'adaptació de la conca de la Tordera es basa en principis de gestió adaptativa que cal integrar en la implementació de les polítiques ambientals i sectorials actuals. Aquest procés requereix que les administracions implicades augmentin el nivell actual de transparència i responsabilitats, tot permetent una resiliència social efectiva. A més, cal un esforç addicional per millorar el control dels processos d'implementació de les mesures d'adaptació i la disponibilitat d'indicadors apropiats per a l'ús local.



○ ○ ○ Reptes del desenvolupament del Pla d'Adaptació per la Conca

El pla d'adaptació de la conca de la Tordera va ser elaborat per un institut de recerca i a priori cap organització pública es pot fer responsable de la seva implementació. D'una banda, això va facilitar la disposició de la societat local per coproduir propostes concretes amb un enfocament de baix a dalt, i l'interès de col·laborar fomentant la integració dels resultats i, d'altra banda, va implicar que els socis del cas d'estudi de la conca de la Tordera fessin un esforç addicional per fomentar els processos i les oportunitats de implementació.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés de participació per al desenvolupament del pla d'adaptació de la conca de la Tordera, va caldre construir un mapa d'actors adequat on estiguessin representats tots els sectors i interessos rellevants. Aquest procés va implicar entrevistes personals i diferents reunions amb els actors locals per tal d'emmarcar la iniciativa i despertar l'interès per involucrar-se en el procés.

L'alt grau de complexitat dels assumptes que s'han de considerar, necessita un enteniment detallat de la interrelació entre els factors rellevants que caracteritzen la conca, l'adopció d'un enfocament multidisciplinari i posar a disposició la informació rellevant. El procés interactiu de desenvolupament del pla d'adaptació de la conca de la Tordera va contribuir a fomentar la transferència de coneixements entre tots els actors implicats, tot construint una base sòlida per a una presa de decisions participativa informada.

La sèrie de tallers celebrats per construir el pla d'adaptació de la conca de la Tordera només va ser possible gràcies a un fort compromís i disponibilitat dels participants, que van fer moltes aportacions i comentaris durant els exercicis. És necessari respondre a aquest esforç amb la mateixa diligència per tal de mantenir el flux d'informació i l'interès elevats, per tant, és de particular rellevància compartir els resultats intermedis i elaborar informes de cada taller.

“ La creació d'un Centre de Participació Permanent a la conca de la Tordera permetria la integració de la participació ciutadana en els processos de presa de decisions i fomentaria la creació de capacitats mitjançant la millora de l'accés a la informació pertinent”.

Munsta Niso, cap de la Unitat de Participació de l'Agència Catalana de l'Aigua, Barcelona (Catalunya, Espanya)

○ ○ ○ Principals lliçons apreses i estratègies per superar els obstacles

L'àmplia diversitat d'actors involucrats en el procés participatiu i la promoció d'un entorn de col·laboració per a les diferents autoritats públiques i actors clau, va ajudar a millorar la incorporació dels principis d'adaptació del canvi global en diferents contextos.

- D'altra banda, el marc de gestió adaptativa permet desenvolupar un diagnòstic centrat i solucions específiques amb mires multisectorials. Per tant, és crucial assegurar-se que el procés es desenvolupa en línia amb altres processos que tenen lloc en el territori, valorant la possibilitat d'omplir els buits de governança existents i contribuir activament a la millora de la resiliència social al canvi global.
- L'estratègia participativa emprada per elaborar el pla d'adaptació per la conca pot ser molt útil per construir un diàleg renovat entre els actors locals i l'Administració. Atesa la creixent innovació en la governança, especialment al desenvolupament de polítiques de la UE, és aconsellable explorar si els parti-

cipants tenen experiències prèvies i quines són les seves impressions. Això pot ajudar a superar possibles llegats i a gestionar les expectatives.

- A més, és important invertir els recursos suficients i aplicar mètodes sòlids d'identificació d'actors per construir un mapa operatiu i maximitzar l'aprenentatge mutu, així com preparar l'entorn multidisciplinari necessari per dissenyar i implementar solucions per enfrontar-nos al canvi global.
- Per tal que les opcions de gestió d'aigua incloses en el pla siguin realment adaptatives, és fonamental que siguin flexibles, robustes i que integrin una perspectiva multidisciplinària. S'ha de fer èmfasi en l'anàlisi i la inclusió dels aspectes implícits en les opcions de gestió de l'aigua que poden multiplicar i millorar l'efecte adaptatiu de les solucions proposades.



○ ○ ○ Estratègia per transformar el Pla d'Adaptació per la Conca del paper a l'acció

Com s'esmenta anteriorment, atès que el pla d'adaptació de la conca de la Tordera es desenvolupa amb fons de la UE per part d'un institut de recerca local i socis experts, cap autoritat és responsable de l'ús directe de tot el pla en els processos actuals de desenvolupament de polítiques. Per tal de garantir l'aplicació de les propostes incloses en el pla, es van desenvolupar diferents estratègies per fomentar que les autoritats responsables del Govern català l'adoptessin.

22 de les 33 opcions de gestió de l'aigua es van considerar totalment o parcialment competència de l'Agència Catalana de l'Aigua, responsable de la implementació de la DMA a la Demarcació Hidrogràfica Catalana, incloent-hi la conca de la Tordera. Aquestes opcions de gestió de l'aigua es van presentar en el procés participatiu i consulta pública per al desenvolupament del Pla de gestió de districte de conca fluvial de Catalunya, fet que va permetre el reconeixement d'una àmplia gamma d'actors i que va rebre la retroalimentació sobre la seva viabilitat i coherència amb la planificació general de l'aigua. De les opcions de gestió de l'aigua presentades, 20 van ser preses en consideració per a la seva inclusió en els procediments actuals de planificació de gestió de l'aigua i la seva implementació amb el pressupost corresponent.

A més, el disseny participatiu de les opcions de gestió de l'aigua va tenir una influència positiva per tal d'abordar alguns conflictes locals, com

ara l'opció d'instal·lar aiguamolls artificials per al tractament d'aigües residuals de petits edificis situats a les àrees de parcs naturals en lloc d'un sistema tradicional.

La presentació d'aquests temes, combinada amb l'augment de les campanyes de conscienciació, va ajudar a facilitar els debats dins de la comunitat.

En altres casos, les opcions de gestió de l'aigua incloses en el pla van fer referència a accions concretes de demostració o pilot identificades per a la recuperació de l'estat del medi i la reducció dels impactes del canvi climàtic, com ara l'Estratègia d'Adaptació Integrada del Delta de la Tordera o la recuperació de la morfologia del riu per evitar el risc d'inundació. En aquests casos, la implementació es va fomentar a través de programes amb fons de la UE, com ara LIFE + o ERA-NET, i va implicar la col·laboració amb diferents entitats per al disseny i desenvolupament de projectes.

Com a observació final, val la pena esmentar que la implementació del pla d'adaptació per la conca de la Tordera, o almenys alguns dels seus elements clau requereix una forta voluntat política, ja que la transició cap a societats més resilients es tradueix per un canvi dels costums profundament arrelats i la superació de les inèrcies socioeconòmiques.



“ El principal repte per a la gestió de l'aigua a Catalunya és millorar la governança i superar el fet que la demanda d'aigua és superior al que els nostres rius poden subministrar”.

Francesc Camps, Investigador a l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) a Mas Badia i Secretari de la Comunitat d'Usuaris d'Aigües del Baix Ter (Catalunya, Espanya)



Conca del Vipava (Eslovènia)

La conca del Vipava es troba al sud-oest d'Eslovènia i forma part del districte de la conca del Soca. Les tendències en el règim de cabals de la conca del Vipava, han observat una disminució de la descàrrega baixa i intermèdia anual. Les projeccions del canvi climàtic mostren un augment de les temperatures anuals i una disminució de la precipitació. Per tant, s'espera amb alta probabilitat una disminució addicional en els cabals del tram baix i intermedi, que crearà una pressió significativa sobre la regió.



“Els resultats s'han de presentar a un grup de treball intermunicipal, que al seu torn es comunicui amb les autoritats nacionals competents responsables de la preparació i la implementació de les directives i els objectius relacionats amb l'aigua”.

Aleš Vodičar, assistent tècnic de projectes al municipi de Miren-Kostanjevica (Eslovènia)



“És important connectar i harmonitzar els resultats del projecte BeWater amb els plans sectorials estratègics existents”.

Jože Papež, president d'Investigació i Desenvolupament a Hidrotehnik, Vipava (Eslovènia)



Context de la redacció del Pla d'Adaptació per la Conca

L'Institut de l'Aigua de la República d'Eslovènia, el col·laborador del cas d'estudi, és una institució líder de recerca i assessorament en la planificació integrada d'aigües o en les polítiques d'aigua comunes de la UE a la República d'Eslovènia, que coopera amb agències de desenvolupament de l'aigua i regional i ONG en la implementació de la Directiva Marc de l'Aigua. Les tasques relacionades amb la preparació d'un segon pla de gestió de la conca van quedar a càrrec de la recentment establerta Agència Eslovaca de l'Aigua.

El pla d'adaptació per a la conca del Vipava es va desenvolupar per integrar el canvi global en la gestió de conca. Com a document guia, el pla d'adaptació de la conca està dirigit als actors dels sectors de l'ús de l'aigua i a les respectives àrees polítiques que actuen a la conca i té com a objectiu implementar la gestió sostenible de l'aigua a la conca durant el període fins al 2030.





“ És recomanable comptar amb una llista d'acords sobre el riu Vipava tan harmonitzada com sigui possible abans que finalitzi el projecte”.

Anton Harej, cap de l'Oficina Regional de Štanjel, Delegació del Govern per al Desenvolupament i Polítiques de Cohesió Europea (Eslovènia)

○ ○ ○ Reptes del desenvolupament del Pla d'Adaptació de la Conca

Quan l'equip del projecte del cas d'estudi Vipava estava col·laborant amb múltiples actors amb diferents antecedents i afiliacions, van sorgir o es van reconèixer diferents reptes. El repte principal va ser implicar els actors a escala nacional (polítics i responsables) i animar-los a participar en els tallers. Eslovènia és un país petit amb un nombre limitat d'alts funcionaris públics i responsables en cada camp, per tant, és complicat reunir-los.

Per al desenvolupament del pla d'adaptació de la conca, es van utilitzar les projeccions existents de les temperatures mitjanes anuals de l'aire i la precipitació des del 2006 i els cabals anuals. Tot i que amb algunes limitacions, es va realitzar una estimació aproximada del desenvolupament futur de la conca amb l'ajuda d'un mapa cognitiu.

Finalment, van sorgir alguns reptes a causa de la reorganització del sector de l'aigua d'Eslovènia que es va reflectir en el canvi dels actors a nivell nacional. Això va reduir la transferència de coneixements i, en certa mesura també va afectar la disponibilitat i l'estat d'ànim general entre els actors. Els actors clau tampoc van ser capaços d'assistir a alguns tallers a causa de la gran càrrega de treball que tenien i l'equip del projecte del cas d'estudi Vipava també es va veure afectat per la reorganització. En aquest context, va resultar molt útil la redacció d'informes detallats dels tallers i altres interaccions amb els actors. Els documents resultants són crucials per assegurar la transparència i la traçabilitat dels resultats de participació.

○ ○ ○ Principals lliçons apreses i estratègies per superar els obstacles

- És important que el projecte segueixi un fort enfocament metodològic amb una certa flexibilitat incorporada. Això pot ajudar a evitar desviacions dels processos planificats i és la condició prèvia per assegurar que l'objectiu general no es vegi amenaçat. Això és especialment cert si es preveu una intensa participació dels actors.
- En el procés d'elaboració del pla d'adaptació de la conca, l'equip del projecte ha de ser conscient de la importància de les bones relacions i associacions amb els actors clau (p. ex., institucions, autoritats competents, polítics i responsables). En participar més activament en el procés de desenvolupament del pla d'adaptació de la conca es pot aconseguir una millor gestió i coordinació entre els actors, així com una comprensió més profunda dels impactes del canvi global

com a condició prèvia per al desenvolupament de les opcions adequades per fer front a aquests impactes.

- Tenint en compte que el desenvolupament de pla d'adaptació de la conca, com qualsevol altre projecte, té un esquema predeterminat, un equip de projecte ha de dedicar una energia i un temps significatius en l'etapa inicial per recopilar la informació rellevant. Això s'aconsegueix mitjançant la participació d'una àmplia gamma d'actors amb ampli coneixement, experiència i habilitat per debatre els diferents aspectes de la gestió de l'aigua i els impactes del canvi climàtic. En fer-ho, és menys probable que l'equip del projecte deixi de banda els problemes importants i, conseqüentment les opcions per resoldre aquests problemes.





“El cadastre d'aigua no es gestiona ni s'actualitza apropiadament. Això ha de ser una de les bases per a tots els altres procediments en relació amb la gestió d'aigües, incloent-hi el projecte BeWater”

Irena Raspor, Cap del Departament de Medi Ambient i Planificació Espacial d'Ajdovščina (Eslovènia)

○ ○ ○ Estratègia per transformar el Pla d'Adaptació de la Conca del paper a l'acció

Encara que no es va aconseguir l'objectiu original d'integrar tantes opcions o paquets d'opcions desenvolupades com fos possible en el pla de gestió de l'aigua nacional, molts actors van mostrar interès en l'aplicació d'algunes de les opcions o paquets independentment del pla nacional. Per tant, es va decidir utilitzar les opcions o paquets desenvolupats amb el propòsit de presentar-los en diferents programes i mecanismes de finançament europeus. Un d'aquests projectes ja ha estat finançat a la conca del Vipava a través del programa LIFE+: el projecte ViVaCCAdapt.

Les activitats de difusió seguiran promovent i introduint els problemes d'adaptació a la gestió integral del riu, la protecció de la natura i el desenvolupament del turisme, així com tots els altres assumptes relacionats amb la conca del Vipava. Tots els documents, els resultats dels tallers realitzats, els fòrums sobre polítiques i els documents normatius també ajudaran a millorar la gestió del Vipava i sens dubte milloraran els processos de planificació territorial a la conca del Vipava.



CONSIDERACIONS CLAU PER A LA PLANIFICACIÓ DE L'ADAPTACIÓ A ESCALA DE CONCA

Mitjançant l'ús d'una estratègia participativa innovadora, els ciutadans de tota la Mediterrània es van involucrar en la planificació de l'adaptació per a la gestió de la seva conca davant del canvi global. L'estratègia participativa aplicada no només és reproducible a altres conques de la Mediterrània, sinó que es podria utilitzar per implementar plans d'adaptació participatius a les conques de tot Europa i de la resta del món. Hi ha un reconeixement creixent del valor i la importància de la cocreació en la planificació de l'adaptació – l'estratègia desenvolupada en el projecte BeWater, en la qual els actors s'impliquen en un procés de col·laboració amb científics i experts per desenvolupar plans d'adaptació de les conques, utilitza la cocreació per adoptar tant els coneixements científics com els interessos dels actors en els plans finals.

- La planificació participativa per l'adaptació a escala de conca és encara un concepte en desenvolupament i podria beneficiar-se en gran mesura d'una aplicació més extensa en altres conques i la posterior posada en comú de les bones pràctiques i les experiències apreses.
- L'estratègia participativa del projecte BeWater va més enllà dels mètodes comunament aplicats en la implementació de la Directiva Marc de l'Aigua o la Directiva d'Inundacions, que sovint tendeixen a tenir un caràcter més consultiu i unidireccional.
- En línia amb el concepte de la Gestió Integrada de Recursos Hídrics (IWRM) i com a unitat de gestió preferida definida per la Directiva Marc de l'Aigua, les conques han demostrat ser una excel·lent àrea geogràfica per analitzar i desenvolupar les opcions de gestió de l'aigua per a l'adaptació.
- Construir una visió comuna dels problemes i necessitats clau a escala local a través d'un procés participatiu obert i transparent és un punt de partida necessari per al desenvolupament de solucions adaptatives i per fer front a la necessitat d'arribar a compromisos.

- L'ancoratge de la planificació de l'adaptació en els processos polítics competents i el foment de la responsabilitat i el lideratge dels responsables són elements clau per avançar cap a la implementació. El paper de les autoritats locals, com ara els municipis, és crucial en el disseny, execució i seguiment de les accions d'adaptació.
- La necessitat de millorar la governança és un patró comú per tal que la gestió adaptativa proporcionï els resultats desitjats a les conques de la Mediterrània. En particular, la flexibilitat de les accions rellevants i la coherència i l'abast dels instruments respectius podrien ser punts centrals.
- La societat està disposada a involucrar-se en experiències participatives intenses quan la seva implicació en el procés de presa de decisions és clara i el seu paper és reconegut i legitimat.
- És necessari ajustar els processos d'avaluació als contextos locals, a les dades disponibles i a les etapes en el cicle de la política d'adaptació. No hi ha cap panacea per a tots els reptes.
- Les accions d'adaptació són de naturalesa transversal i rellevants tant pels processos de planificació existents com pels diferents sectors econòmics. La planificació de les mesures d'adaptació a escala de conca es beneficia en gran mesura d'un coneixement detallat de les activitats polítiques existents i les vies de finançament, tant a escala municipal com regional (i de vegades fons de la UE). El fet d'assegurar que les mesures d'adaptació estan alineades amb els requeriments de planificació i les possibilitats d'altres instruments existents augmenta en gran mesura el potencial per al seu ús.
- En la mateixa línia que el punt anterior, la comunicació i la coordinació de les autoritats/actors a càrrec de la implementació de les polítiques locals i regionals (p. ex., municipis, autoritats regionals responsables de la protecció de l'aigua/l'agricultura/els boscos/els espais naturals) millora en gran mesura les oportunitats de dur a terme les accions d'adaptació.
- Els processos amb els actors s'han de gestionar amb cura, ja que els debats poden rebre la influència de certs interessos particulars que fins i tot poden "segrestar-los". Els actors amb forts interessos poden tenir els recursos per assegurar la participació freqüent als tallers i reunions que tenen una participació voluntària i oberta. S'ha de posar atenció a la representació proporcional dels diferents actors rellevants, possiblement per analogia a altres estructures amb representació fixa dels actors (p. ex., la representació dels actors en un comitè de conca o una junta d'aigua si n'hi hagués cap a la conca).
- Cap exercici de planificació pot ser d'ús potencial sense una forta acceptació per part de les autoritats competents, ja que en cas contrari està condemnat al fracàs. Aquestes contribucions de planificació específiques tenen un valor inclús com a punt de pressió per tal que les autoritats actuïn i com a contribució sòlida dels processos de desenvolupament de polítiques ordinàries.

BIBLIOGRAFIA

- 1 UN Water. 2010. Climate Change Adaptation: The Pivotal Role of Water.
- 2 O'Brien, K., B. Hayward, F. Berkes. 2009. Rethinking social contracts: building resilience in a changing climate. *Ecology and Society* 14/2.
- 3 Pahl-Wostl, C. 2007a. Transitions towards adaptive management of water facing climate and global change. *Water Resources Management* 21: 49–62.
- 4 Pahl-Wostl, C. e. a. 2007b. Managing change toward adaptive water management through social learning. *Ecology and Society* 12: 30.
- 5 Mouratiadou, I., D. Moran. 2007. Mapping public participation in the Water Framework Directive: A case study of the Pinios River Basin, Greece. *Ecological Economics* 62: 66–76.
- 6 Gramberger M., K. Zellmer, K. Kok., M. Metzger. 2015. Stakeholder integrated research (STIR): a new approach tested in climate change adaptation research. *Climatic Change* 128, 3-4: 201-214. doi:10.1007/s10584-014-1225-x.
- 7 Singh, R. 2012. An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators* 15: 281–299.
- 8 Voinov, A., F. Bousquet. 2010. Modelling with stakeholders. *Environmental Modelling & Software* 25: 1268–1281.
- 9 Verkerk, P. 2016. En preparació. Involving society in water management planning to adapt to climate change (manuscrit).
- 10 Singh, R. 2007. Categorising tools for sustainability assessment. *Ecological Economics* 60: 498–508.
- 11 Jetter, A. J., K. Kok. 2014. Fuzzy Cognitive Maps for futures studies - A methodological assessment of concepts and methods *Futures* 61: 45–57.
- 12 Kok, K. 2009. The potential of Fuzzy Cognitive Maps for semi-quantitative scenario development, with an example from Brazil. *Global Environmental Change* 19: 122–133.
- 13 van Vliet (2010) van Vliet, M. 2010. Linking stakeholders and modellers in scenario studies: The use of Fuzzy Cognitive Maps as a communication and learning tool. *Futures* 42: 1–14.
- Bizikova L., D. S. Rothman, S. Boardley, S. Mead, A. T. Kuriakose. 2014. Participatory Scenario Development and Future Visioning in Adaptation Planning: Lessons from experience: Part I. <http://www.iisd.org/sites/default/files/publications/participatory-scenario-development-future-visioning-adaptation-lessons-part-i.pdf> (consultat el 9 de novembre de 2016).
- Davis, M., J. Rouillard, E. Lukat, U. Stein, J. Tröltzsch, R. Vidaurre. (2014). Compilation of best practice examples and experiences of adaptation plans. Distribuïble en D4.1, BeWater, FP7 projecte no. 612385-SIS.2013.1.2-1 Comissió Europea, 67 pp.
- Departament de Finances i Personal 2016. The weighted scoring method. https://www.finance-ni.gov.uk/sites/default/files/publications/dfp/The%20weighted%20scoring%20method_0.docx (consultat el 9 de novembre de 2016).
- Diakoulaki, D., F. Karangelis. 2007. Multi-criteria decision analysis and cost-benefit analysis of alternative scenarios for the power generation sector in Greece. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 11: 716–727.
- Agència Europea del Medi Ambient. 2014. Public participation: contributing to better water management: Experiences from eight case studies across Europe http://www.ecologic.eu/sites/files/publication/2014/eea_03_2014_public_participation.pdf (consultat el 9 de novembre de 2016).
- Gasparatos, A., A. Scolobig. 2012. Choosing the most appropriate sustainability assessment tool. *Ecological Economics* 80: 1–7.

SOCIS DEL PROJECTE



EPÍLEG

Guia per al desenvolupament de plans d'adaptació participatius a escala de conca

Autors

- Ulf Stein, McKenna Davis, Jenny Tröltzsch, John Tarpey, Evelyn Lukat, Josselin Rouillard, Rodrigo Vidaurre | *Ecologic Institute*;
- Annelies Broekman, Anabel Sánchez | *CREAF – Conca hidrogràfica de la Tordera*;
- Hans Verkerk | *EFI*;
- Steven Libbrecht | *PROSPEX*;
- Manca Magjar, Peter Suhadolnik | *IzvRS – Conca hidrogràfica del Vipava*;
- Elias Giannakis, Adriana Bruggeman, Christos Zoumides | *CYI – Conca hidrogràfica del Pedieos*;
- Sihem Jebari | *INRGREF – Conca hidrogràfica del Rmel*;

Revisió d'experts per: Sarah Adams (*EFI*), Georgia Angelopoulou i Vangelis Constantianos (*GWP-MED*), Nicola Tucci, Leonardo Piccinetti i Donatella Santoro (*Europe for Business Ltd*)

Originalment publicat com:

Stein, U.; Davis, M.; Tröltzsch, J.; Sánchez, A.; Verkerk, H.; Libbrecht, S.; Broekman, A.; Magjar, M.; Giannakis, E.; Jebari, S.; Tarpey, J.; Lukat, E.; Bruggeman, A.; Zoumides, C.; Suhadolnik, P.; Vidaurre, R.; Rouillard, J. (2016). *Handbook for drafting participatory adaptation plans. Replicable. D4.4*, BeWater, projecte FP7 no. 612385 -SIS.2013.1.2-1 Comissió Europea, pàgina 46.

ISBN: 978-3-937085-30-2

Disseny: Beáta Vargová | *Ecologic Institute*

Fotografies:

P.3: © shutterstock/oticki; P.4, 7: © Ulf Stein; P.10: © Elias Giannakis; P.13: © Sihem Jebari; P.14–15: © Ulf Stein; P.16: © Sabina Blumauer; P.19: © Sihem Jebari; P.24: © Manca Magjar; P.29: © Manca Magjar; P.31: © Ulf Stein; P.36, from left to right: © Elias Giannakis, Sihem Jebari, Anabel Sánchez, Danica Magjar; P.38, 39: © Elias Giannakis; P.41: © Ulf Stein; P.42, 43: © Elias Giannakis; P.44–49: © Sihem Jebari; P.50–55: © Anabel Sánchez; P.56: © Danica Magjar; P.58–61: © Manca Magjar

OPCIONES DE GESTIÓ DE L'AIGUA



BeWater

Una societat que s'adapta al canvi global

Duració del projecte

Octubre 2013 – març 2017

Pàgina web

www.bewaterproject.eu

Segueix-nos

f facebook.com/bewaterproject

t twitter.com/bewater_project

