



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

from
Nexus **Thinking to**
Nexus **Doing**



MANAGING RESILIENT NEXUS SYSTEMS THROUGH PARTICIPATORY SYSTEMS DYNAMICS MODELLING

Introduzione al progetto e al caso studio della UoM Isonzo/ Soča

Eng. Michele Ferri
Eng. Daniele Norbiato
Eng. Francesca Lombardo

Primo Workshop di Progetto
Ronchi dei Legionari (GO), Italia
14 Luglio 2022



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101003632.



Da cosa nasce questa attività?

- L'Autorità di Bacino, nell'ambito del suo ruolo istituzionale ai sensi delle Dir. 2000/60/EC e 2007/60/EC, è in prima linea **per lo sviluppo di una visione condivisa** a scala di UoM dell'acqua nei **bacini transfrontalieri**
- Un'efficace pianificazione di bacino non può trascurare le interconnessioni che l'acqua ha con la produzione agricola ed energetica (**water-food-energy nexus**), settori che tradizionalmente sono trattati come «compartimenti separati»
- partecipazione a **progetti di ricerca H2020** come occasione sviluppare approcci e metodologie innovative, mediante lo scambio di Know How con eccellenze Europee e Globali
- Esiti positivi di progetti di ricerca possono portare all'integrazione dei risultati, delle best practises, degli approcci e delle tecnologie sviluppate nei prossimi aggiornamenti dei **Piani di Gestione**





from
Nexus Thinking to
Nexus Doing



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Sviluppare un approccio integrato a scala di bacino, condiviso tra gli Stakeholder, che supporti la gestione integrata delle risorse idriche e del rischio alluvioni comprensiva delle sue interconnessioni con i settori dell' agricoltura, dell' energia e della tutela degli ecosistemi



REXUS

**MANAGING RESILIENT NEXUS
SYSTEMS THROUGH PARTICIPATORY
SYSTEMS DYNAMICS MODELLING**



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

H2020-LC-CLA-2020-2

1st May 2021 – 30th april 2024

<https://rexusproject.squarespace.com/>



Founded by the EU's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101003632.

Partners



UNIVERSITY OF
CAMBRIDGE
ENG DEPARTMENT

UN @ WCMC
environment
programme

Deltares

agriSat

UCLM
UNIVERSIDAD DE CASTILLA LA MANCHA

ICATALIST

circe

Alliance

Biodiversity
CIAT

17 partners



wwf
Romania

GeoEcoMar

AAWA
Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

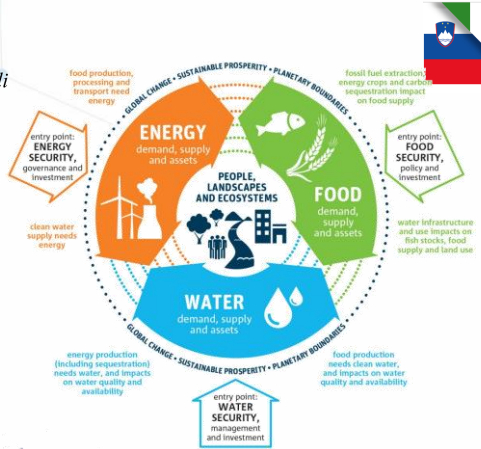
e|t|f|o|r
e|t|f|o|r

IRAN
Istituto di Ricerca sulle Acque
Internazionale delle Alpi Orientali

UNIPD

DRAXIS
SWRI IEYD

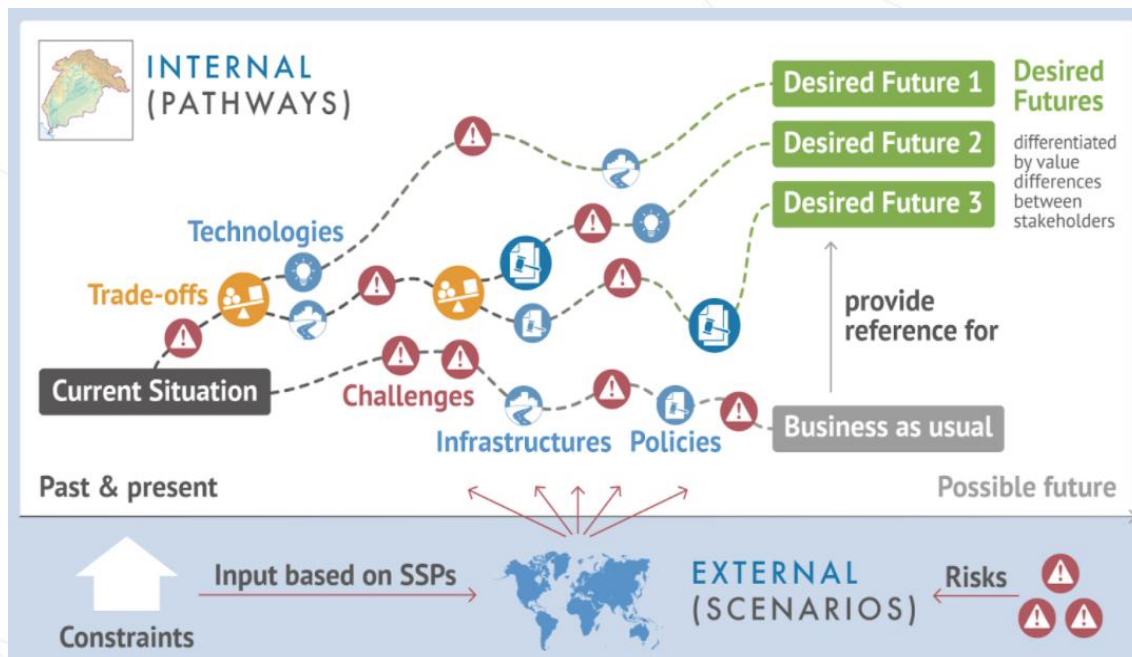
Global Water
Partnership
Multi-stakeholder





The Goal

REXUS mira a esplorare e **co-creare visioni future** e **scenari condivisi** tra gli stakeholder, tra trasformare in **innovativi approcci di gestione del WFE Nexus**



REXUS condurrà **incontri informativi, seminari, cicli di interviste, questionari** per informare ed ascoltare tutti i portatori di interesse. Saranno inoltre organizzati anche 3 **workshop** (uno all'anno) dove tutti gli stakeholders avranno la possibilità di interagire e sviluppare insieme **visioni condivise**.





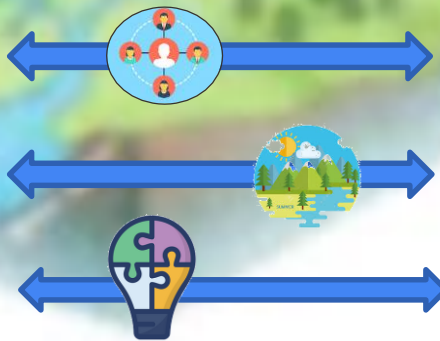
Come raggiungere l'obiettivo in pratica?

Modelli numerici delle risorse WFE

- Stima del fabbisogno idrico e impronta d'acqua
- Proiezioni climatiche e indicatori
- Stima del fabbisogno energetico e impronta di carbonio
- Uso del suolo e adeguatezza
- Ecosystem-based Adaptation (EbA) ed economia ambientale



- Quantificare lo stato delle risorse
- Quantificare i trend futuri in diversi scenari
- Valutare i benefici e gli impatti di diverse soluzioni



Attività e modelli partecipativi con gli stakeholders



- Visioning exercise
- Policy and legal instrument analysis
- Participatory System Dynamics Modelling
- Validation of indicators and solutions
- Inquadramento del problema & valutazioni qualitative delle interconnessioni
- Progettare il futuro desiderato
- Co-creare soluzioni condivise

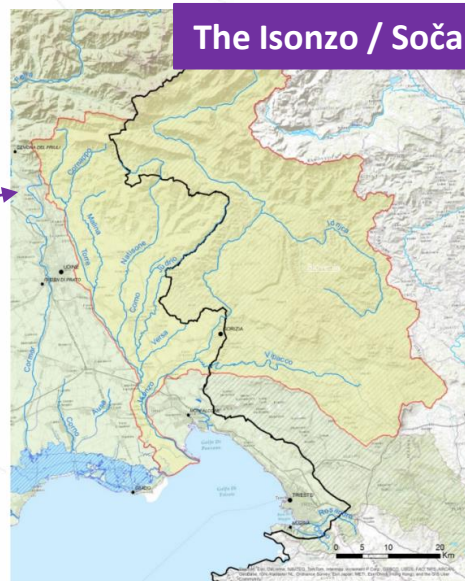
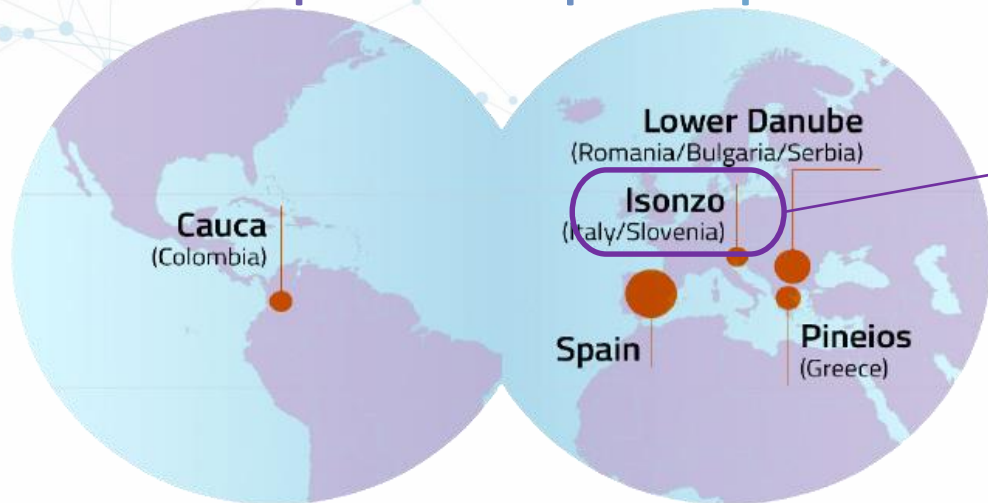


Il terreno di prova (Bacino pilota + gli Stakeholders del WFE)





Il terreno di prova– I cinque casi pilota di Rexus



2 bacini trasfrontalieri

1 Bacino extra EU

1 Caso pilota a scala nazionale 1(3UoM)

1 Bacino Regionale

- ✓ L'esempio più importante di **bacino trasfrontaliero** nel distretto idrografico delle Alpi
- ✓ L'**agricoltura e la produzione idroelettrica** rappresentano al contempo importantissime attività economiche, ma anche le principali pressioni sui corpi idrici
- ✓ Gli **effetti dei cambiamenti climatici** stanno mettendo a dura prova gli accordi internazionali esistenti (p.es gli accordi di Osimo, 1975)





Il caso studio dell'Isonzo - Soča in Rexus – Cosa possiamo guadagnare dal progetto?

Dimensione scientifica



- ✓ Comprensione globale **della gestione delle risorse** a scala di bacino
- ✓ Stima delle domande future di acqua, energia e produzione Agricola, nonché di come sono influenzate dai Cambiamenti climatici
- ✓ Uno strumento per valutare gli effetti a lungo termine della gestione del rischio alluvione sul WFE Nexus
- ✓ Linee guida per una **progettazione ottimale delle NbS** per la gestione del rischio alluvioni

VISIONI condivise per la gestione dei corsi d'acqua



- ✓ Trovare **l'equilibrio** tra diversi usi irrigui (agricoltura, produzione energetica, tutela ecosistemi, gestione rischio alluvioni)
- ✓ Sviluppare un approccio condiviso per la gestione dei **corsi d'acqua transfrontalieri** e delle **infrastrutture che rappresentano pressioni** (p.es. La diga di Salcano)
- ✓ Strategie integrate per la gestione del rischio alluvioni e delle risorse idriche (possibili **misure win win** da inserire nei prossimi cicli dei piani di Gestione dell'Autorità di Bacino)
- ✓ Superare la **frammentazione esistente** tra settori (passaggio da un approccio NEXUS Thinking a NEXUS Doing)

Dimensione partecipativa



- ✓ **Rafforzare le relazioni** tra stakeholder Italiani e Sloveni
- ✓ Testare **approcci partecipativi** innovativi per future applicazioni nelle attività di partecipazione e consultazione pubblica





First workshop agenda

Argomento	Speaker/moderator	Durata	Luog
Registrazione		09:15 - 09:30 (15 min)	Colonnato
Saluti dell'Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali (AAWA), del Consorzio di Bonifica della Venezia Giulia e del consorzio REXUS	Ing. Michele Ferri (AAWA), Dr. Enzo Lorenzon (Consorzio di Bonifica) (Consorzio di Bonifica), Dott. José González University of Castilla-La Mancha), Dott. Anna Osann (Agrisat)	09:30 – 09:40 (10min)	Sala conferenze (interno)
Breve introduzione al progetto REXUS	Ing. Francesca Lombardo(AAWA)	09:40 – 09:50 (10 min)	Sala conferenze (interno)
Presentazione dell'attività denominate 'participatory mapping' e del suo ruolo nello sviluppo del System Dynamic model del bacino dell'Isonzo/Soča	CNR-IRSA	09:50 – 10:00 (10 min)	Sala conferenze (interno)
World Cafè: Il progetto REXUS più nel dettaglio: un tour di quattro step tra le diverse component scientifiche	Tutti	10:00 – 11:00 (1h) + con coffee break incluso	Sala conferenze (interno) per i primi 5/10 min, poi all'aperto nel parco anteriore
<ul style="list-style-type: none"> • Postazione 1: stima del fabbisogno idrico per l'agricoltura, mappatura dell'uso del suolo agricolo di dettaglio e della 'land suitability' • Postazione 2: Stima del fabbisogno energetico e dell'impronta di carbone • Postazione 3: Proiezioni climatiche e indicatori climatici • Postazione 4: le Nature based solution e gli Ecosystem Services 	<ul style="list-style-type: none"> • Post 1 moderatore: University of Castilla-La Mancha, • Post 2 moderatore: Agrisat (in rappresentanza di CIRCE) • Post 3: Moderatore Agrisat (in rappresentanza di Draxis) • Post 4: moderatori ETIFOR e Università di Padova 		
Attività di "Participatory mapping" del bacino Isonzo/Soča – Parte 1	Tutti	11:00 – 12:00 (1 h)	all'aperto nel parco anteriore
Break (Light Lunch)		12:00 – 12:30 (30 min)	all'aperto nel parco posteriore
Attività di "Participatory mapping" del bacino Isonzo/Soča – Parte 2	Tutti	12:30 – 13:00 (30 min)	all'aperto nel parco anteriore
Sessione finale: discussione, conclusione del "participatory mapping", domande e richieste di approfondimenti, presentazione dei prossimi workshop	AAWA, All	13:00 – 13:30 (30 min)	Sala conferenze (interno)





Plan for the Rexus Workshops

WORKSHOP 1: (14 Luglio 2022 in Ronchi dei Legionari):

- Presentazione del progetto
- Definizione del modello concettuale delle relazioni tra risorse/infrastrutture/pressioni per l'Isonzo (causal loop diagram) attraverso attività partecipative (p.es. participatory mapping)
- Panoramica della componenti scientifiche con cui verranno definiti gli aspetti quantitativi del modello. Raccolta di feedback riguardo i risultati e gli indicatori di maggior interesse.

WORKSHOP 2: (fine 2022 – Inizio 2023)

- Progresso del progetto
- Visioning exercise come fase successive del participatory mapping al fine di identificare il futuro desiderato
- Passaggio tra il modello delle interconnessioni qualitativo a quello quantitativo. Presentazione dei risultati intermedi delle componenti scientifiche. Validazione degli indicatori da parte degli Stakeholders.
- Identificazione di una serie di misure (p.es. misure del PGRA or NbS che potrebbero in future essere inserite del PGRA) per raggiungere lo scenario future desiderato

WORKSHOP 3 (metà 2023)

- Presentare i prodotti scientifici finali (p.es. catalogo NbS. Mappe della land suitability, stime future delle impronte idriche ed energetiche, ecc.) e validazione dei risultati
- Modellazione (PDSM) degli impatti e dei benefici sulle risolte e sul WFE Nexus delle misure identificate nei precedente workshop, anche in relazione a differenti scenari future
- Raggiungere una visione condivisa e definire strategie condivise a scala di bacino





Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

from
Nexus **Thinking to**
Nexus **Doing**



Grazie per la vostra cortese attenzione



@rexusproject



Rexus Project



info@rexusproject.eu



www.rexusproject.eu



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101003632.