

# Il Progetto HYDROKARST

## Projekt HYDROKARST

FRANCO CUCCHI

Dipartimento di Matematica e Geoscienze, Università degli Studi di Trieste

Dopo quasi 200 anni dalle prime ricerche sul Timavo, prende il via il Progetto HYDROKARST nato dalle idee di ricercatori italiani e sloveni che da anni studiano insieme l'idrogeologia carsica ([www.hydrokarst-project.eu](http://www.hydrokarst-project.eu)). Il progetto ha come obiettivo la gestione coordinata e la tutela dell'acquifero transfrontaliero del Reka-Timavo attraverso l'istituzionalizzazione di una rete di monitoraggio quantitativo e qualitativo delle acque ipogee e del territorio del Carso Classico.

Il progetto si propone di garantire, attraverso delle partnership stabili, una gestione sostenibile della risorsa acqua rafforzando quella coesione territoriale transfrontaliera che deve portare alla redazione di protocolli congiunti per permettere di uniformare le metodologie di raccolta dati e la loro rappresentazione e codifica, primo passo per la definizione delle aree di salvaguardia delle sorgenti e dei pozzi captati a scopo idropotabile. Va ricordato che ad oggi, le acque del Reka-Timavo non sono legalmente tutelate, cosa che invece accade per quelle del fiume Isonzo-Soča.

Il progetto è suddiviso in sette diversi Workpackages (WP).

**WP1:** Progettazione e costruzione del quadro logico per la gestione del progetto. Monitoraggio coordinamento e rendicontazioni.

**WP2:** Ideazione, preparazione e definizione dell'idea progettuale.

**WP3:** Raccolta ed elaborazione dei dati idrodinamici, idrochimici e biologici dell'acquifero del Reka-Timavo.

*Skoraj dvesto let po prvih raziskavah reke Timave so italijanski in slovenski raziskovalci, ki že več let skupaj preučujejo kraško hidrogeologijo, oblikovali Projekt HYDROKARST ([www.hydrokarst-project.eu](http://www.hydrokarst-project.eu)). Cilj projekta je koordinirano upravljanje in zaščita čezmejnega vodonosnika Reka-Timava z institucionalizacijo omrežja za količinsko in kakovostno spremljanje podzemnih voda na območju klasičnega Krasa.*

*Namen projekta je, da se z vzpostavitvijo stalnega partnerstva zagotovi trajnostno upravljanje vodnega vira, čezmejna teritorialna kohezija in priprava skupnih strokovnih podlag, ki bodo omogočale poenotenje metodologij zbiranja, prikazovanja in kodifikacije podatkov, kar je prvi korak v smeri definicije zaščitene območij izvirov in zajemališč pitne vode. Naj spomnimo, da vse do današnjih dni vodonosnik Reka-Timava ni bil deležen nikakršne pravne zaščite – v nasprotju na primer s Sočo (Isonzo).*

*Projekt sestavlja sedem različnih delovnih sklopov (WP):*

**WP1:** *Oblikovanje "storitvenega sistema" in priprava logičnega okvira za upravljanje projekta. Spremljanje projekta, koordiniranje in finančno poročanje.*

**WP2:** *Oblikovanje, priprava in določitev projektne ideje.*

**WP3:** *Meritve in obdelava hidrodinamičnih podatkov vodonosnika Reka-Timava.*

**WP4:** Vulnerabilità degli acquiferi carsici e protocolli di individuazione delle aree di salvaguardia. Uso del suolo. Analisi della stabilità della rete di distribuzione e delle necessità di approvvigionamento idrico.

**WP5:** Elaborazione della cartografia unificata del Carso Classico.

**WP6:** Elaborazione di protocolli per la gestione condivisa delle risorse e delle riserve acquifere del Carso Classico.

**WP7:** Piano di comunicazione.

La fase di condivisione dati ha portato alla realizzazione di una base cartografica unificata e di una banca dati georeferenziata (GIS) di tutto il bacino del Carso Classico. Attraverso la raccolta dati prima, e l'elaborazione poi, si è giunti alla definizione di un modello concettuale dell'intero acquifero del Reka-Timavo. Buona parte di questi dati hanno successivamente permesso l'elaborazione delle carte di vulnerabilità, a loro volta determinanti per la delimitazione delle aree di salvaguardia.

Il monitoraggio della rete acquedottistica di distribuzione e la realizzazione di interventi per il risparmio idrico hanno permesso di promuovere progetti di minimizzazione delle perdite, ottimizzando tratti poco efficienti delle reti.

Scopo ultimo del progetto era pertanto l'elaborazione:

- di accordi di cooperazione e di azioni per la promozione ed attuazione di sistemi per la riduzione delle emissioni inquinanti con particolare riferimento all'acqua potabile;
- di sistemi di intervento congiunti nelle situazioni di emergenza;
- di strategie congiunte per prevenire e ridurre i rischi;
- di interventi per il risparmio idrico, l'efficienza nella gestione della rete idrica ed il miglioramento della qualità dell'acqua potabile.

**WP4:** *Ranljivost kraških vodonosnikov in protokoli za določitev vodovarstvenih območij. Raba tal. Analiza stabilnosti distribucijskega omrežja in potreba po vodni preskrbi.*

**WP5:** *Priprava skupnih kartografskih prikazov matičnega Krasa.*

**WP6:** *Priprava protokolov za skupno upravljanje virov in zalog matičnega Krasa.*

**WP7:** *Komunikacijska kampanja o razvoju projekta in doseženih ciljih.*

*Faza izmenjave podatkov je omogočila vzpostavitev enotnih kartografskih podlag in enotne georeferencirane podatkovne baze (GIS) za celotno območje matičnega Krasa. Z zbiranjem in obdelavo podatkov smo izdelali konceptualni model celotnega vodonosnika Reka-Timava. Ti podatki so nadalje omogočili izdelavo kart ranljivosti, ki so bistvenega pomena za določitev vodovarstvenih območij.*

*Spremljanje distribucijskega vodovodnega omrežja in izvajanje ukrepov za varčevanje z vodo je omogočilo implementacijo projektov za zmanjšanje izgub z izboljšavami na neučinkovitih delih omrežja.*

*Končni cilj projekta je torej:*

- *sklenitev protokolov o sodelovanju in določitev ukrepov promocije in uresničenja sistemov za zmanjšanje onesnaževalnih emisij, predvsem tistih, ki se nanašajo na pitno vodo;*
- *razvoj sistemov skupnega poseganja v nujnih primerih;*
- *oblikovanje skupnih strategij za preprečevanje in zmanjševanje tveganj;*
- *promocija posegov za varčevanje z vodo, učinkovito upravljanje vodovodnega omrežja in izboljšanje kakovosti pitne vode.*



## I partner del progetto sono: / Partnerji:

**Lead Partner (LP)**, Dipartimento di Matematica e Geoscienze dell'Università degli Studi di Trieste

**Project Partner (PP1)**, Geološki zavod Slovenije

**Project Partner (PP2)**, Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti - Inštitut za raziskovanje krasa

**Project Partner (PP3)**, AcegasApsAmga Gruppo Hera

**Project Partner (PP4)**, Kraški Vodovod Sežana d.o.o.

**Project Partner (PP5)**, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione centrale ambiente, energia e politiche per la montagna

**Project Partner (PP6)**, Nacionalni inštitut za biologijo.

