

Interreg



UNIONE EUROPEA
EVROPSKA UNIJA

ITALIA-SLOVENIJA



GREVISLIN

Progetto strategico co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
Strateški projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

**ZELENA INFRASTRUKTURA, OHRANJANJE IN IZBOLJŠANJE STANJA
OGROŽENIH VRST IN HABITATNIH TIPOV OB REKAH**

**INFRASTRUTTURE VERDI PER LA CONSERVAZIONE E IL MIGLIORAMENTO
DELLO STATO DI HABITAT E SPECIE PROTETTI LUNGO I FIUMI**

**Progetto GREVISLIN - Risultati delle attività condotte dal servizio
gestione risorse idriche della Regione Friuli Venezia Giulia**

**Projekt GREVISLIN - Rezultati dejavnosti, ki jih je vodila služba
upravljanja z vodnimi viri dežele Furlanije-Julijske krajine**

dott. Giacomo Casagrande - ing. Daniela Iervolino

FINAL EVENT

Online meeting, 14 February 2022

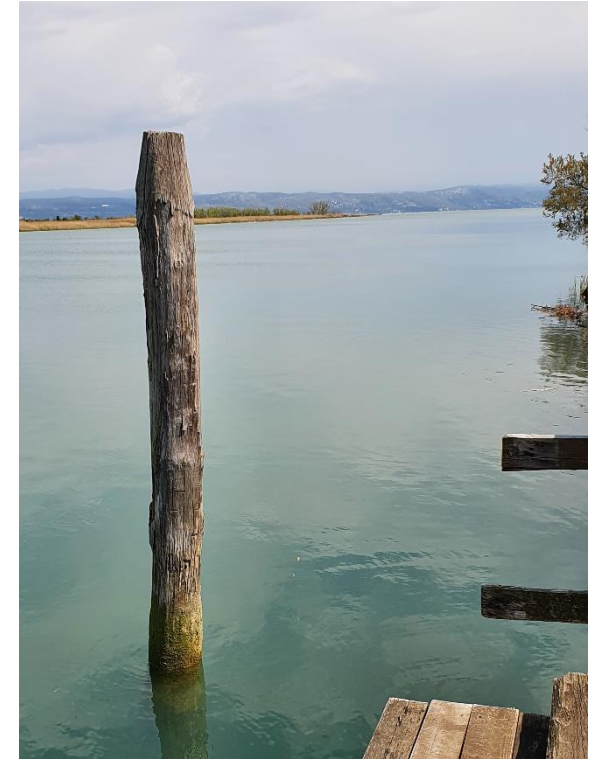
Il progetto in numeri

Projekt v številkah

Budget totale del progetto: 2.940.032,53€

Budget in attività in Friuli Venezia Giulia: 848.807,52

Budget servizio gestione risorse idriche: 118.000€



Skupni proračun projekta: 2.940.032,53€

Proračun za dejavnosti v Furlaniji - Julijski krajini: 848.807,52

Proračun za službo upravljanja z vodnimi viri: 118.000€

FINAL EVENT

Online meeting, 14 February 2022



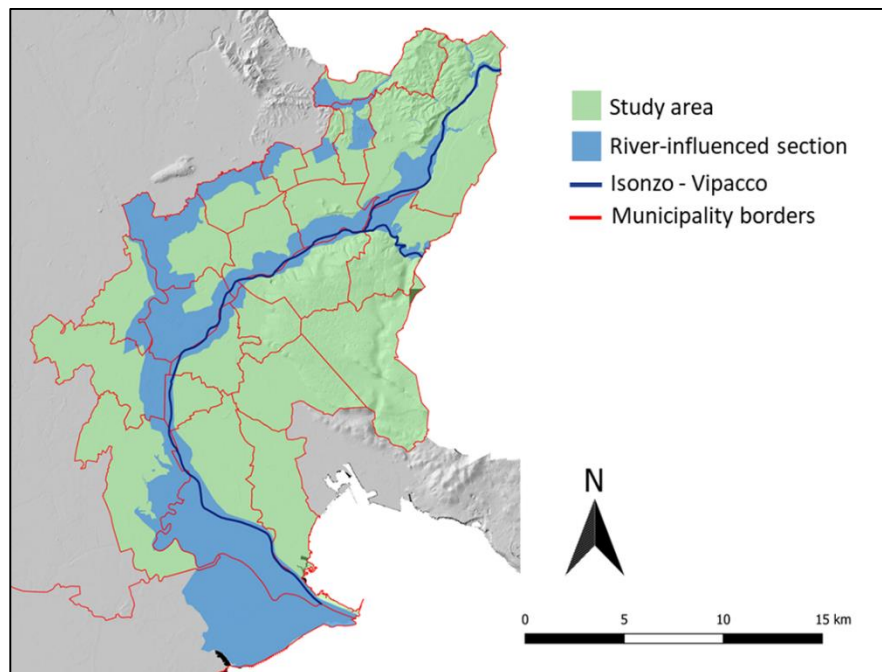
In sintesi V povzetku

- Analisi dell'infrastruttura verde e individuazione di proposte per il suo miglioramento
- Monitoraggio dello stato delle comunità ittiche dei fiumi Isonzo e Vipacco
- Analisi della continuità fluviale funzionale all'analisi preliminare delle potenziali azioni ed attività per il rifasamento delle portate del fiume Isonzo
- Supporto alle attività di monitoraggio degli altri partners mediante l'esecuzione di misure della portata
- **Analiza zelene infrastrukture in iskanje predlogov za njeno izboljšanje**
- **Spremljanje staleža ribjih skupnosti rek Soča in Vipava**
- **Analiza kontinuitete rečnega pretoka funkcionalno za predhodno analizo možnih ukrepov in dejavnosti za korekcijo faktorja moči pretoka reke Soče**
- **Podpora spremljevalnim dejavnostim drugih partnerjev z izvajanjem merjenja pretoka**



L'area studio

Preučevano območje



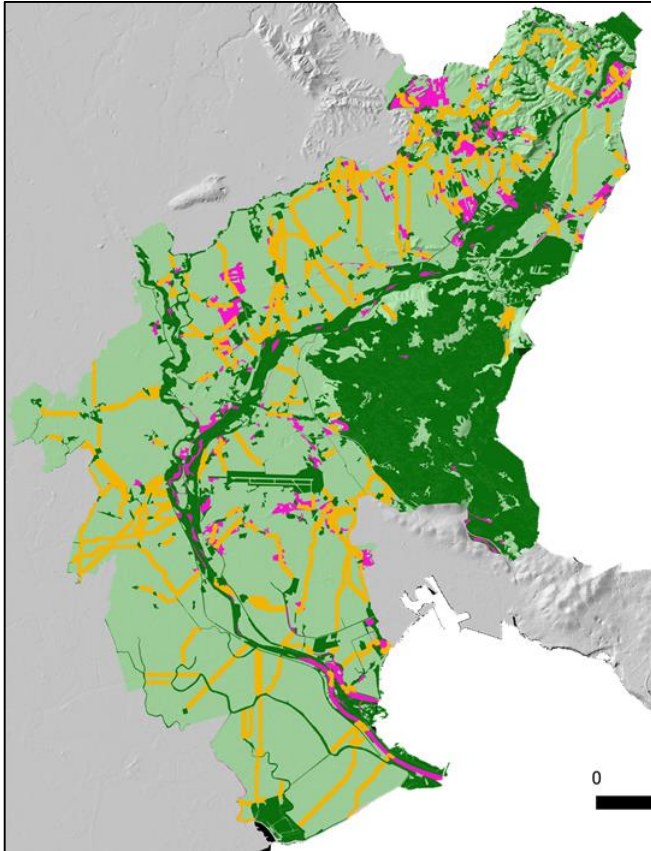
L'area di studio coinvolge il territorio di 23 comuni della regione Friuli Venezia Giulia per i quali si è provveduto ad un'analisi dell'infrastruttura verde. Ulteriori approfondimenti sono stati condotti relativamente allo stato delle comunità ittiche e alla continuità idraulica dei fiumi Isonzo e Vipacco.

Preučevano območje obsega ozemlje 23 občin dežele Furlanija-Julijska krajina, pri katerih je bila opravljena analiza zelene infrastrukture. Nadaljnje raziskave so bile opravljene v zvezi s staležem ribjih skupnosti in z vodno kontinuiteto rek Soča in Vipava.



La Rete Ecologica

Ekološka mreža



Habitat già esistenti - **Obstoječi habitati**

Nodi: gli habitat idonei per le specie target/ **habitati**, ki so primerni za ciljne vrste

Da realizzare tramite interventi - **ki bi jih realizirali s posegi**

Corridoi continui: connettono i nodi attraversando gli habitat più favorevoli possibile

Neprekinjeni hodniki: **povezujejo vozlišča s prehodom najbolj ugodnih habitatov**

Da valorizzare tramite interventi - **treba jih je ovrednotiti s posegi**

Corridoi discontinui: aumentano ulteriormente la connettività

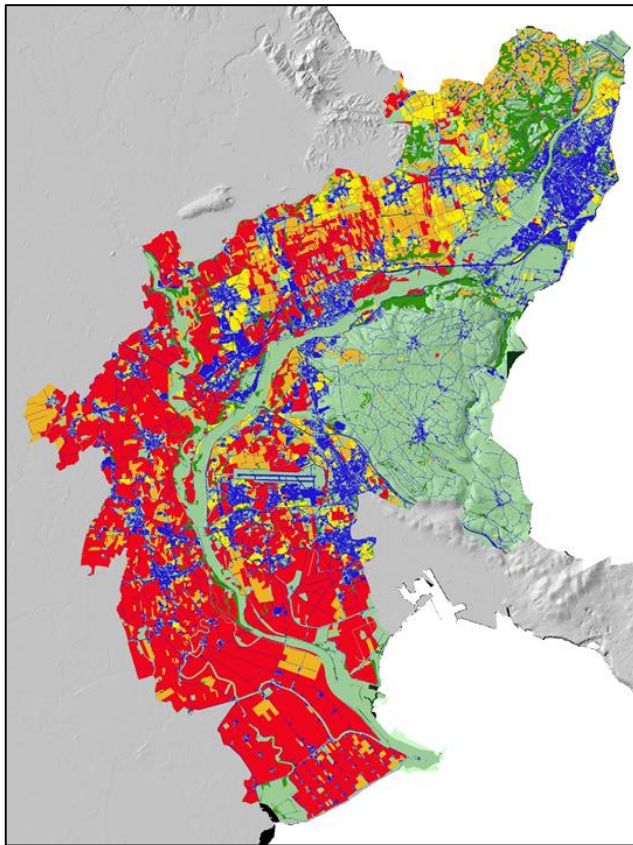
Prekinjeni hodniki: **povečujejo povezljivost**



L'analisi degli impatti

Analiza vplivov

L'uso del suolo/ Uporaba tal



Agricoltura intensiva
Intenzivno kmetijstvo



Colture permanenti
Trajni nasadi



Agricoltura + Natura
Kmetijstvo + Narava



Urbano-industriale
Mestno-industrijsko okolje

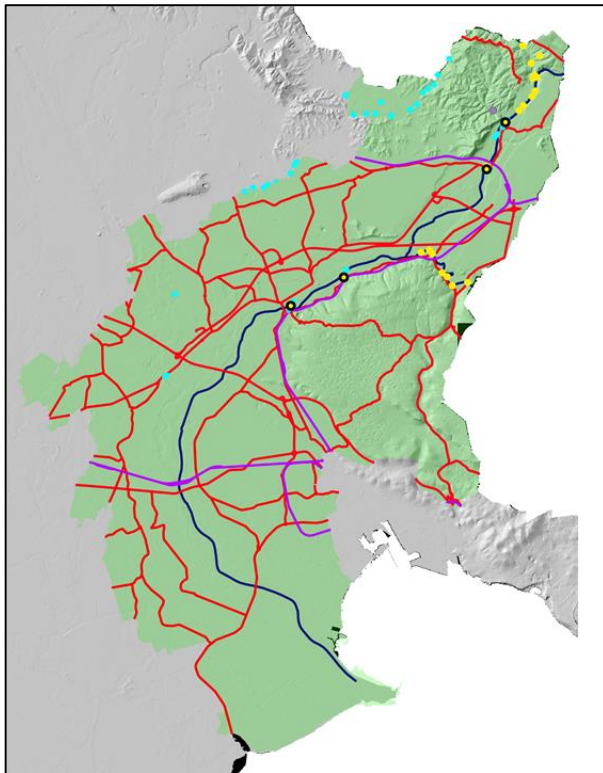


Piante invasive
Tujerodne rastline

L'analisi degli impatti

Analiza vplivov

Le barriere lineari/ Linearne pregrade



- Isonzo – Vipacco Soča – Vipava

- Strade principali — Ferrovie
Glavne ceste Železnice

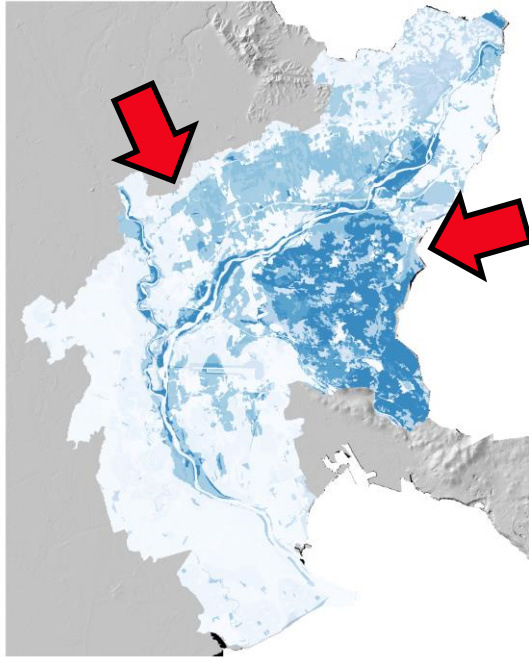
- Dighe e briglie
Jezovi in pregrade

- Principali punti di prelievo
Glavne točke odvzemov



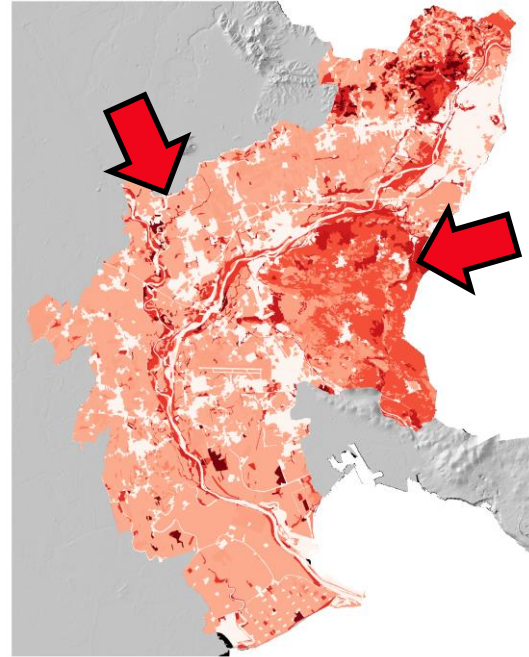
I servizi ecosistemici

Ekosistemske storitve



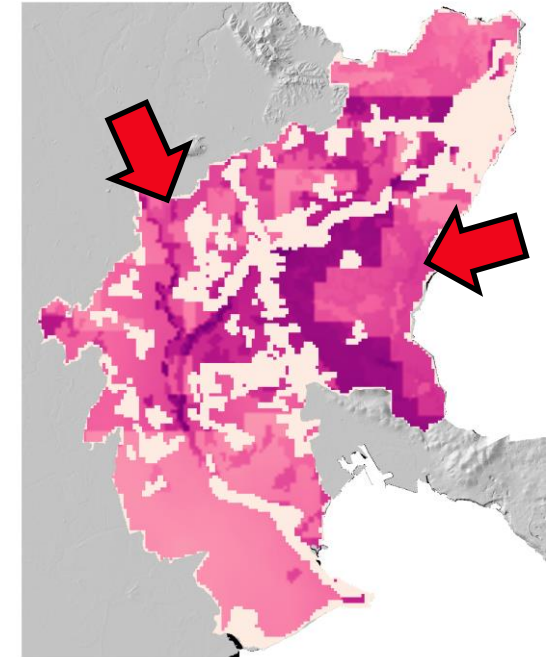
0% 80%

Mitigazione rischio idrico
Blažitev vodnega tveganja



0 20.4 kg/m²

Stoccaggio di carbonio
Skladiščenje ogljika



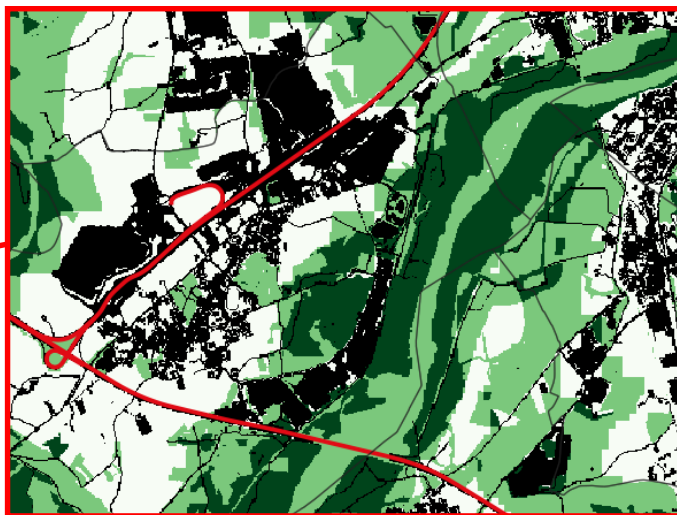
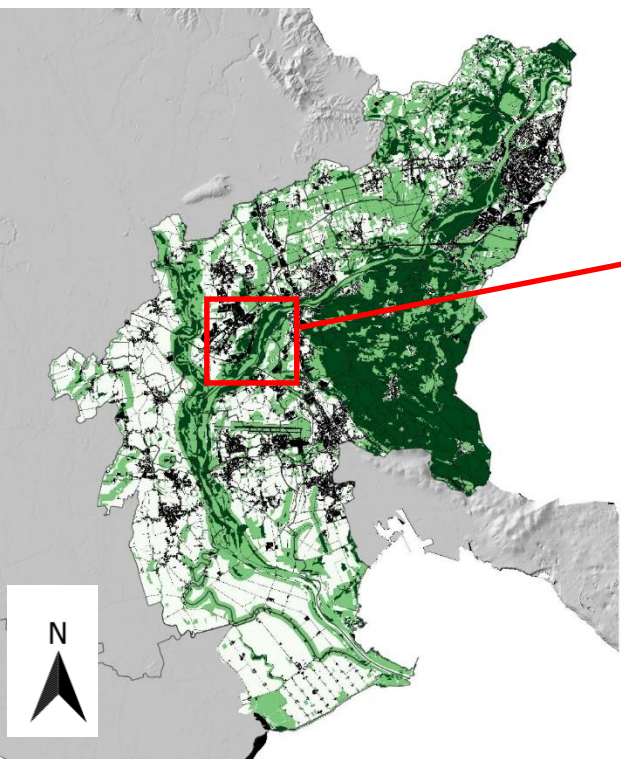
0 0.8

Indice di valore ricreativo
Indeks prostočasne vrednosti



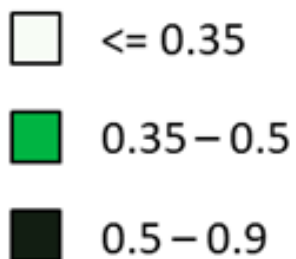
L'IV come strumento operativo

ZI kot operativno orodje



TOPSIS performance score: indica la condizione complessiva di servizi ecosistemici e biodiversità

TOPSIS performance score: kaže celotno stanje ekosistemskih storitev in biotske raznovrstnosti



0



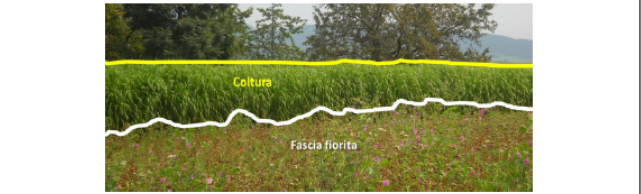
1

Basso potenziale I.V.
Majhen potencial ZI

Alto potenziale I.V.
Visok potencial ZI

Le Buone Pratiche Dobre prakse

02 – Fascia fiorita



OBIETTIVI PRINCIPALI
 Creazione di habitat a supporto di specie di impollinatori

DESCRIZIONE
 Si tratta di fasce lineari occupate da essenze erbacee, sviluppate all'interno degli appezzamenti coltivati oppure al margine, di ampiezza variabile. E' necessario valutare il mix di specie da seminare, in relazione alle caratteristiche del terreno e del periodo di fioritura, al fine di poter fornire rifugio e cibo al maggior numero di specie impollinatrici durante l'intero arco della stagione vegetativa. Possono essere utilizzate specie vegetali naturali, o coltivate (es senape, grano saraceno). La selezione delle specie vegetali da utilizzare riveste un ruolo importante poiché potrebbe favorire l'introduzione di piante alloctone invasive negli ambienti più naturali dell'infrastruttura verde. Nel caso di consociazione di specie graminacee e leguminose gli sfalci devono avvenire dopo la piena fioritura delle leguminose.

A - CAMPO DI APPLICAZIONE
 L'intervento trova applicazione nell'intero contesto agrario, associato sia a coltivazioni arboree, sia erbacee.

B - IMPEGNI
 L'intervento richiede la destinazione di porzioni di terreno coltivato alla semina di essenze erbacee nettarifere, di durata annuale, gestite mediante sfalcio e/o trinciatura. Per lo sfalcio, va considerato se possibile evitare il periodo compreso tra il 1° marzo e il 31 luglio al fine di favorire riproduzione e rifugio per gli insetti.

C - POTENZIALI BENEFICI SUI SERVIZI ECOSISTEMICI

codice	Servizio Ecosistemico	Beneficio	
	Risorse faunistiche		RICERCATO
	Acqua potabile		DERIVATO
	Sequestro del Carbonio		
	Purificazione dell'aria		
	Regolazione delle acque		
	Purificazione dell'acqua		
	Erosione superficiale		
	Protezione dal dissesto idrogeologico		
	Impollinazione		
	Controllo biologico		
	Habitat per la biodiversità		
	Valore estetico		
	Fruizione		

D - FINANZIAMENTI
 Finanziamenti legati a progettazioni dedicate al potenziamento della rete ecologica, o alla realizzazione della infrastruttura verde (finanziamenti regionali, nazionali, europei)

1. Fascia tampone erbacea- arborea- arbustiva
2. Fascia fiorita
3. Miglioramento di habitat dell'agro-ecosistema
4. Inserimento nuovi habitat arbustivi-arborei
5. superamento barriere antropogeniche
6. Supporto all'educazione ambientale
7. Spazi verdi periurbani multifunzionali

1. Zeliščno-drevesno-grmičast zaščitni pas Fascia fiorita
2. Cvetni pas
3. Izboljšanje habitata kmetijskega ekosistema
4. Vnašanje novih grmičasto-drevesnih habitatov
5. Premoščanje antropogenih pregrad
6. Podpora okoljski vzgoji
7. Večnamenske primestne zelene površine



Le portate del fiume Isonzo per i servizi ecosistemici a valle della diga di Salcano

Pretoki reke Soče za ekosistemske storitve dolvodno od solkanskega jeza

Fiume Isonzo/Reka Soča

Irrigazione / Namakanje

Produzione energia / Proizvodnja energije

Difesa dalle alluvioni
Obramba pred poplavami



Ricarica falda
Ponovno polnjenje podtalnice

Fruizione / Poraba

Biodiversità/ Biotska raznovrstnost

Valutazione di soluzioni di medio periodo e interventi strutturali che prevedano l'individuazione di siti extra alveo per lo stoccaggio di volumi per uso irriguo e il riutilizzo di traverse già esistenti per il miglioramento dell'attuale assetto idromorfologico.

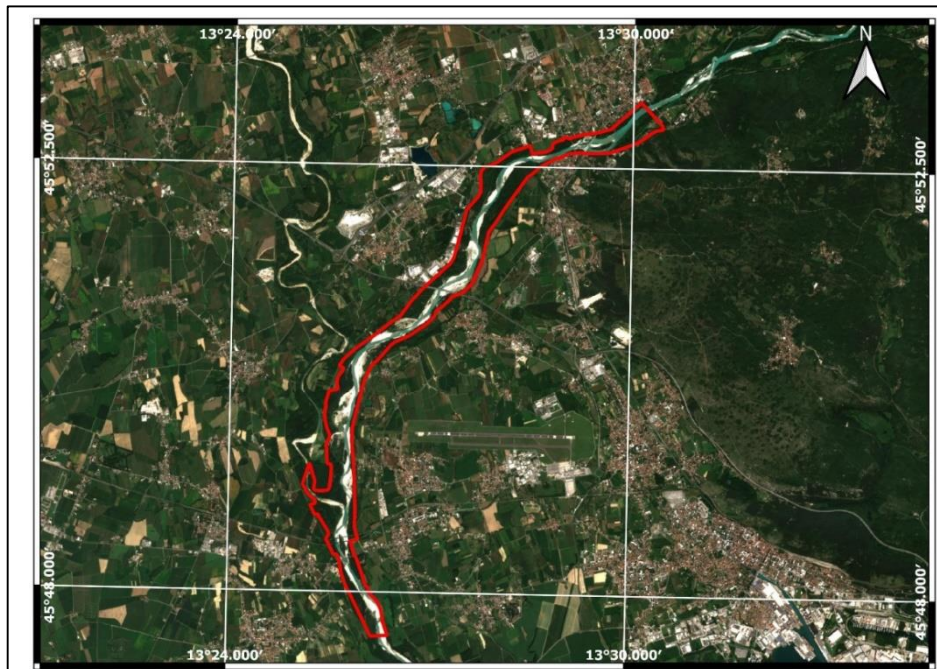
Ocennevanje srednjeročnih rešitev in strukturni posegi, ki predvidevajo določanje mest zunaj rečne struge za skladiščenje vodnih količin za namakanje ter ponovna uporaba obstoječih pregrad za izboljšanje trenutnega hidromorfološkega stanja.

La continuità idraulica del fiume Isonzo

Pretočna kontinuiteta reke Soče

Analisi della continuità fluviale sulla base dei dati satellitari Sentinel-2 e sopralluoghi, al fine di individuare le portate minime che garantiscono la continuità.

Area Di Studio
compresa tra
Sagrado e Pieris



Analiza pretočne kontinuitete na osnovi podatkov satelita Sentinel-2 in ogledov, da bi opredelili najmanjše pretoke, ki še zagotavljajo kontinuiteto.

Preučevano
območje je bilo
med Zagrajem in
Pierisom



La continuità idraulica del fiume Isonzo

Pretočna kontinuiteta reke Soče

L'analisi di dati si è basata su diversi modelli di Machine Learning, ovvero Random Forest (RF), Neural Network (NN) e Support Vector Machines (SVM), con una procedura iterativa.

Analiza podatkov je temeljila na raznih modelih Machine Learning oziroma Random Forest (RF), Neural Network (NN) in Support Vector Machines (SVM) z iterativnim postopkom.

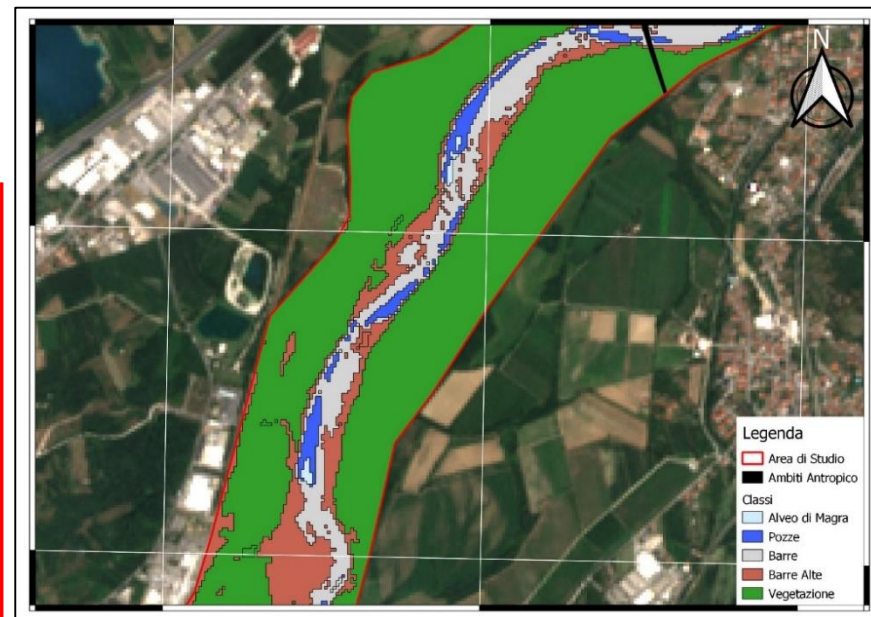
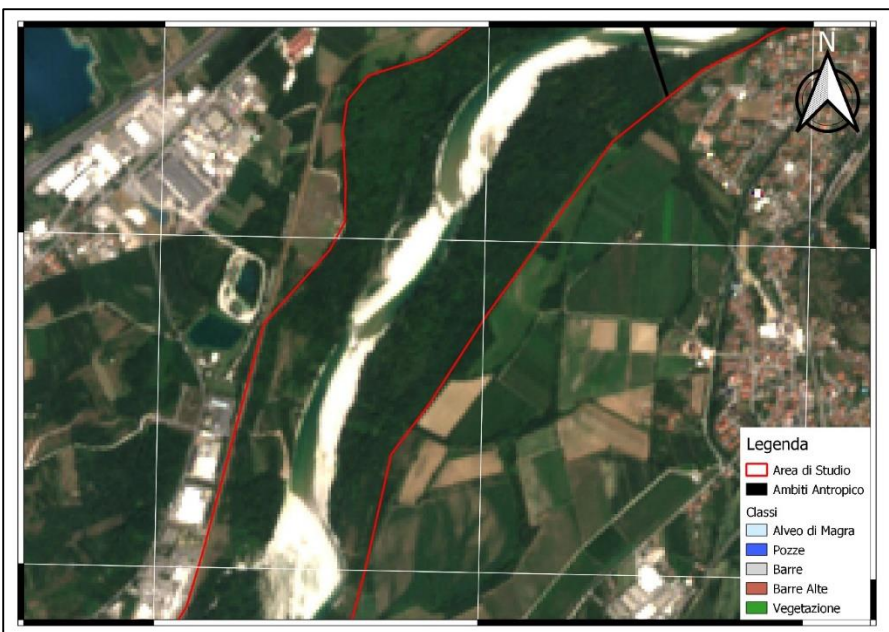
29-07-2020

Portata/ Pretok

10.0 m³/s

Continuità fluviale nell'area di analisi con portate misurate a Gradisca sopra i 45m³/s

Kontinuiteta pretoka na območju analize z izmerjenimi pretoki v Gradišču nad 45m³/s



Analisi di Prefattibilità

Predhodna analiza izvedljivosti

ADEGUAMENTO TRAVERSA DI PIUMA

- innalzamento di **1,00 m** della traversa esistente
- V accumulato = **80.000 m³** di ulteriore nuovo invaso

PRILAGODITEV PREČNIKA V PEVMI

- **1,00 m** nadmorske višine obstoječega prečnika
- Akumulirano **V = 80.000 m³** nadaljnjega novega rezervoarja



NUOVA TRAVERSA DI STRACCIS

- Altezza nuovo sbarramento pari a **2,00 m**
- V accumulato = **105.000 m³**
- Surplus di rilascio = **3 m³/s**

NOV PREČNIK V STRACCIS

- Nova višina pregradeenako **2,00 m**
- V akumulirano = **105.000 m³**
- Presežek sproščanja = **3 m³/s**



Analisi di Prefattibilità Predhodna analiza izvedljivosti

SFRUTTAMENTO DI CAVA POSTIR A SAGRADO / IZKORIŠČANJE KAMNOLOMA POSTIR V SAGRADU

- Realizzazione di opera di presa sul Canale Sdraussina (località Poggio Terza Armata)
- Izgradnja dovodnih del na kanalu Sdraussina(kraj Poggio Terza Armata)
- V accumulato = **52.000 m³** / V akumulirano = **52.000 m³**
- Portata (surplus) di restituzione nel Fiume Isonzo = **2 m³/s** / Povratni pretok (presežek) v reki Soči = **2 m³/s**

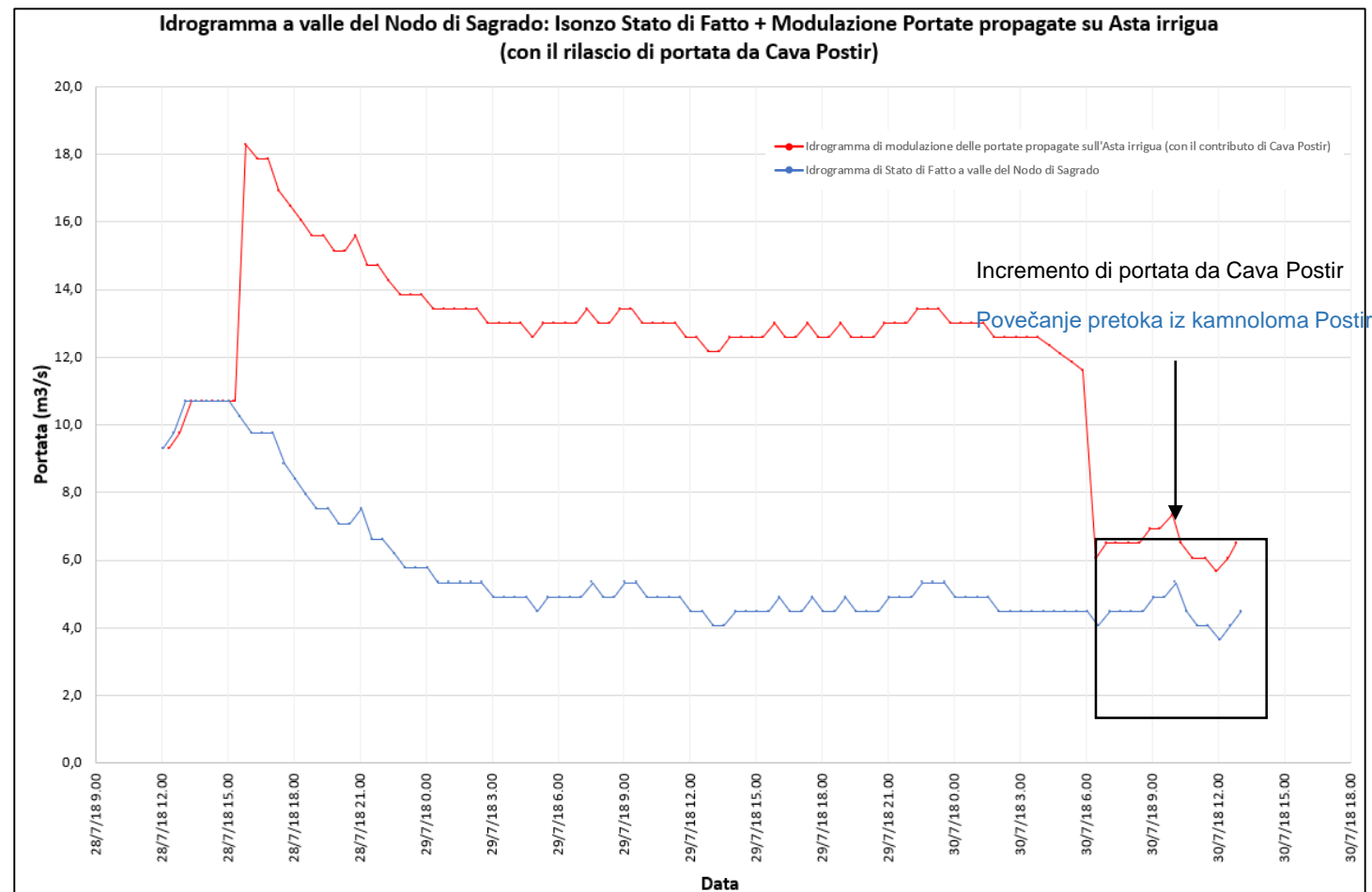


L'analisi idraulica

Vodna analiza

Idrogramma a valle del Nodo di Sagrado : Isonzo Stato di Fatto + Modulazione Portate propagate su Asta irrigua (con il rilascio di portata da Cava Postir)

Hidrogram dolvodno od vozlišča Sagrado: Soško stanje + modulacijski tokovi, ki se širijo na namakalni kanal (s sproščanjem toka iz kamnoloma Postir)



QUADRO ECONOMICO

Progetto Grevislin INTERREG V-A ITALIA-SLOVENIA 2014-2020

LAVORI IN APPALTO	COSTI INTERVENTO
Traversa Piuma	330.000,00 €
Traversa Straccis	4.400.000,00 €
Derivazione Cava Postir	130.000,00 €
Canale adduttore	2.300.000,00 €
Cava Postir	250.000,00 €

COSTO TOTALE LAVORI	7.410.000,00 €
----------------------------	-----------------------

Conclusioni Zaključki

- Rapporto costi-benefici elevato
- Necessità di pensare a soluzioni alternative, anche non strutturali, ed inserite in modo organico nel contesto di IV e Servizi ecosistemici
- Razmerje med stroški in koristmi je visoko
- Nujno bi bilo razmisliti o alternativnih rešitvah, tudi ne strukturnih, ki bi jih na organski način vnesli v okolje ZI in o ekosistemskih storitvah

Interreg

ITALIA-SLOVENIJA



GREVISLIN

Progetto strategico co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
Strateški projekt sofinancira Evropski sklad za regionalni razvoj

GRAZIE PER L'ATTENZIONE! HVALA ZA POZORNOST!



www.ita-slo.eu/GREVISLIN