

# CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP

## WP6 - POTENZIAMENTO IDROGEOLOGICO DEL GIS DELLE RISORSE D'ACQUA POTABILE

Caratteristiche climatiche ed idrochimiche dell'Alta Pianura Isontina, pubblicazione.

Bando Pubblico per la presentazione di progetti standard n. 02/2009 / GEP Sistema informativo territoriale (GIS) congiunto per la protezione delle risorse d'acqua potabile in casi di emergenza  
Javni razpis za predložitev standardnih projektov št. 02-2009 / GEP Skupni geoinformacijski sistem (GIS) za varovanje virov pitne vode v izrednih dogodkih.

Giulia Zuecco

14.10.2014

Hotel Perla, Nova Gorica



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

**TESAF** GEP



2007-2013  
cooperazione territoriale  
programma per la coop  
transfrontaliera  
Italia-Slovenia  
evropsko teritorialno  
program čezmejnega  
Slovenija-I



## Attività realizzate nell'ambito del Progetto GEP

- ✓ Analisi serie trentennali di precipitazione e temperatura (1981-2010)
- ✓ Analisi della relazione tra precipitazione e temperatura media mensile ed orografia
- ✓ Calcolo della precipitazione e della temperatura media annua nell'Alta Pianura Isontina mediante metodo del co-kriging
- ✓ Determinazione della precipitazione efficace nell'Alta Pianura Isontina per successiva implementazione nel protocollo SINTACS
- ✓ Analisi delle caratteristiche idrochimiche degli acquiferi (isotopi stabili dell'acqua e conducibilità elettrica)

CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP  
WP6 - POTENZIAMENTO IDROGEOLOGICO DEL GIS DELLE RISORSE D'ACQUA POTABILE  
Caratteristiche climatiche ed idrochimiche dell'Alta Pianura Isontina, pubblicazione

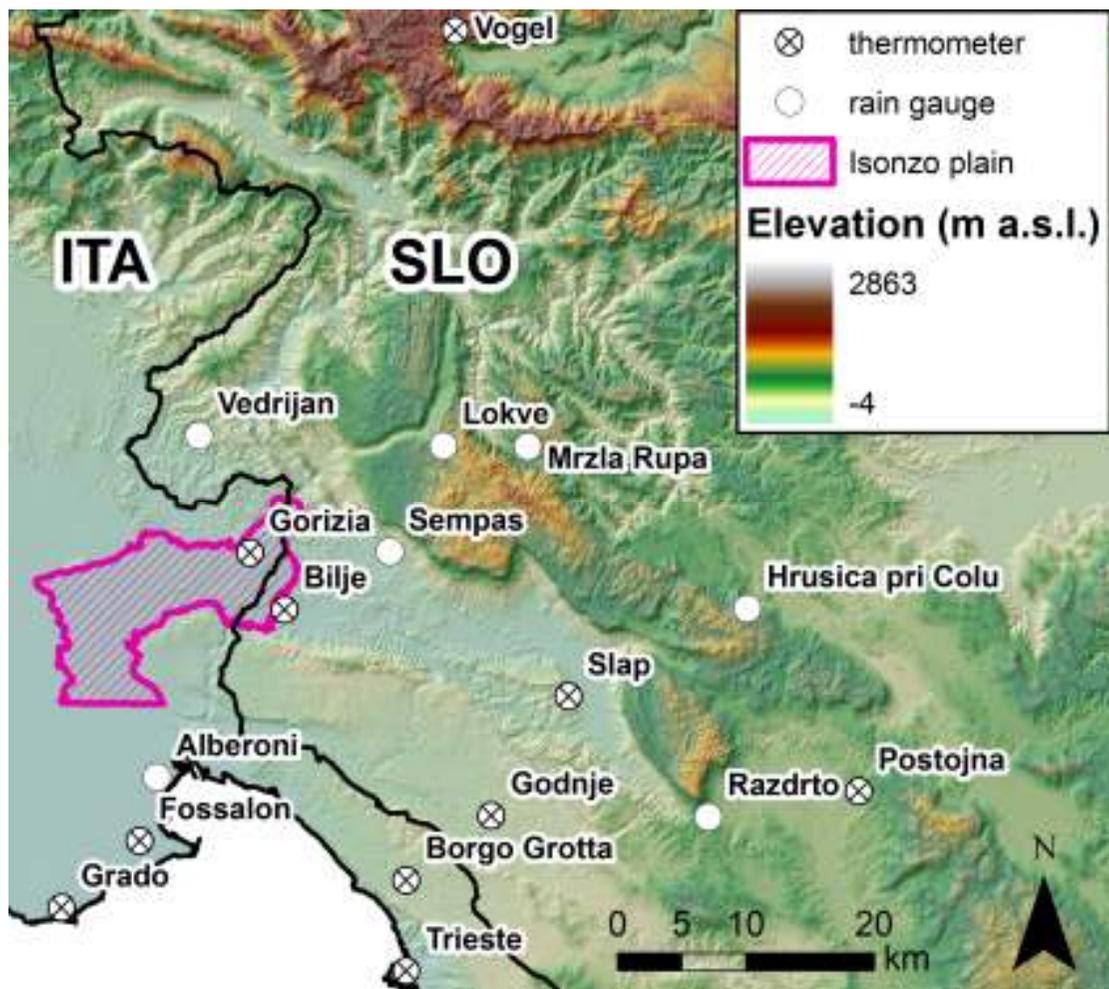
Bando Pubblico per la presentazione di progetti standard n. 02/2009 / Javni razpis za predložitev standardnih projektov št. 02-2009: GEP

Giulia Zuecco/Hotel Perla, Nova Gorica, 14.10.2014

**GEP**



## Area di studio: Alta Pianura Isontina



- ✓ 15 stazioni pluviometriche
- ✓ 10 stazioni termometriche

CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP  
WP6 - POTENZIAMENTO IDROGEOLOGICO DEL GIS DELLE RISORSE D'ACQUA POTABILE  
Caratteristiche climatiche ed idrochimiche dell'Alta Pianura Isontina, pubblicazione

Bando Pubblico per la presentazione di progetti standard n. 02/2009 / Javni razpis za predložitev standardnih projektov št. 02-2009: GEP

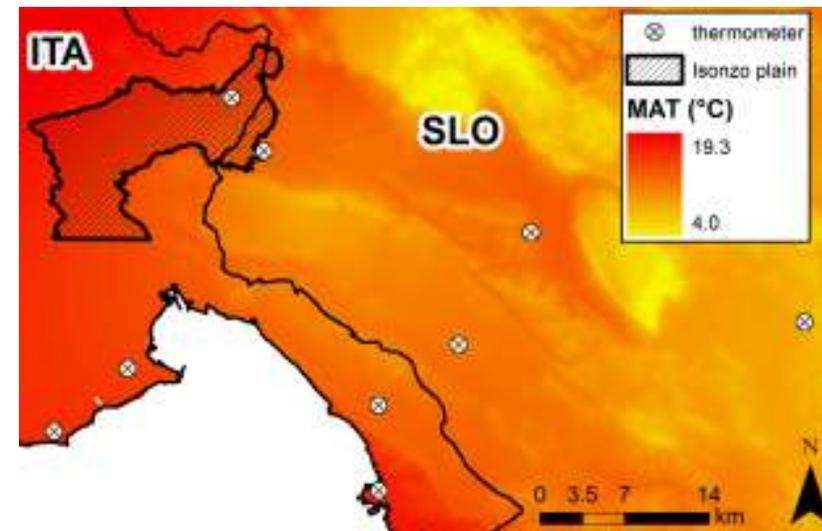
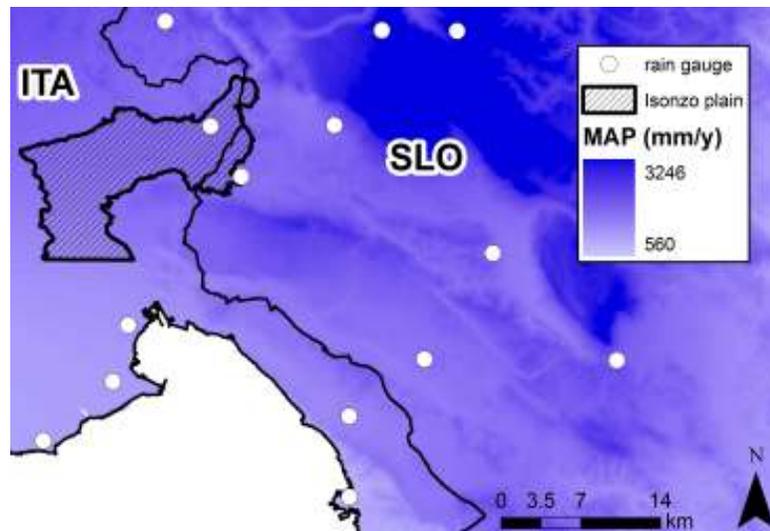
Giulia Zuecco/Hotel Perla, Nova Gorica, 14.10.2014

**GEP**



# La precipitazione efficace

1. Co-kriging per il calcolo della precipitazione e della temperatura media annua



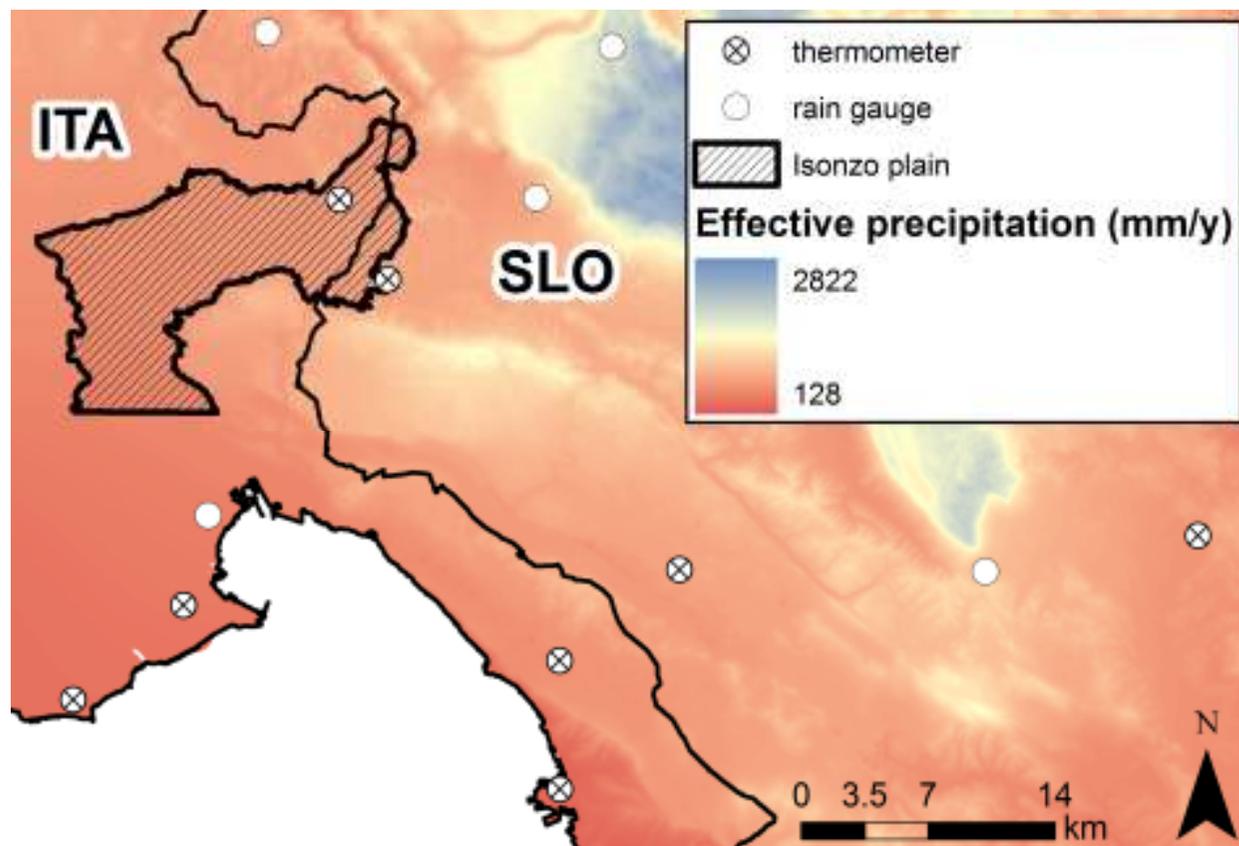
2. Evapotraspirazione media annua (metodo di Turc):

$$E_r = \frac{P}{\sqrt{0.9 + \left(\frac{P}{L}\right)^2}} \quad L = 300 + 25 \cdot T + 0.05 \cdot T^3$$

3. Precipitazione efficace:

$$P_e = P - E_r$$

## La precipitazione efficace



CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP  
WP6 - POTENZIAMENTO IDROGEOLOGICO DEL GIS DELLE RISORSE D'ACQUA POTABILE  
Caratteristiche climatiche ed idrochimiche dell'Alta Pianura Isontina, pubblicazione

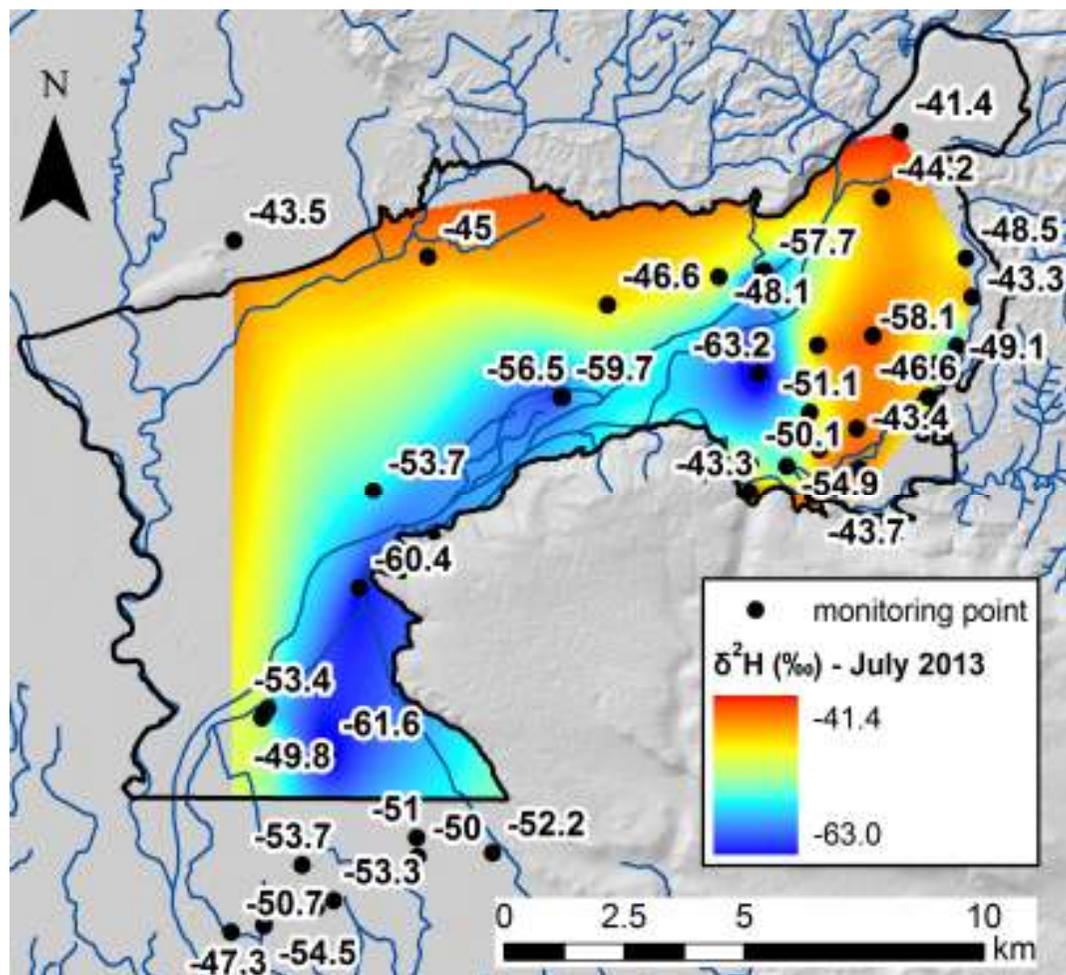
Bando Pubblico per la presentazione di progetti standard n. 02/2009 / Javni razpis za predložitev standardnih projektov št. 02-2009: GEP

Giulia Zuecco/Hotel Perla, Nova Gorica, 14.10.2014

**GEP**



## Caratteristiche idrochimiche degli acquiferi



Monitoraggio di:

- ✓ 53 siti per la falda
- ✓ 9 siti per le acque superficiali (fiumi)

Isotopi stabili dell'acqua ( $^2\text{H}$  e  $^{18}\text{O}$ )

- ✓ Differente origine delle acque di falda
- ✓ Differente firma isotopica degli acquiferi nei pressi del corso dell'Isonzo

CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP  
WP6 - POTENZIAMENTO IDROGEOLOGICO DEL GIS DELLE RISORSE D'ACQUA POTABILE  
Caratteristiche climatiche ed idrochimiche dell'Alta Pianura Isontina, pubblicazione

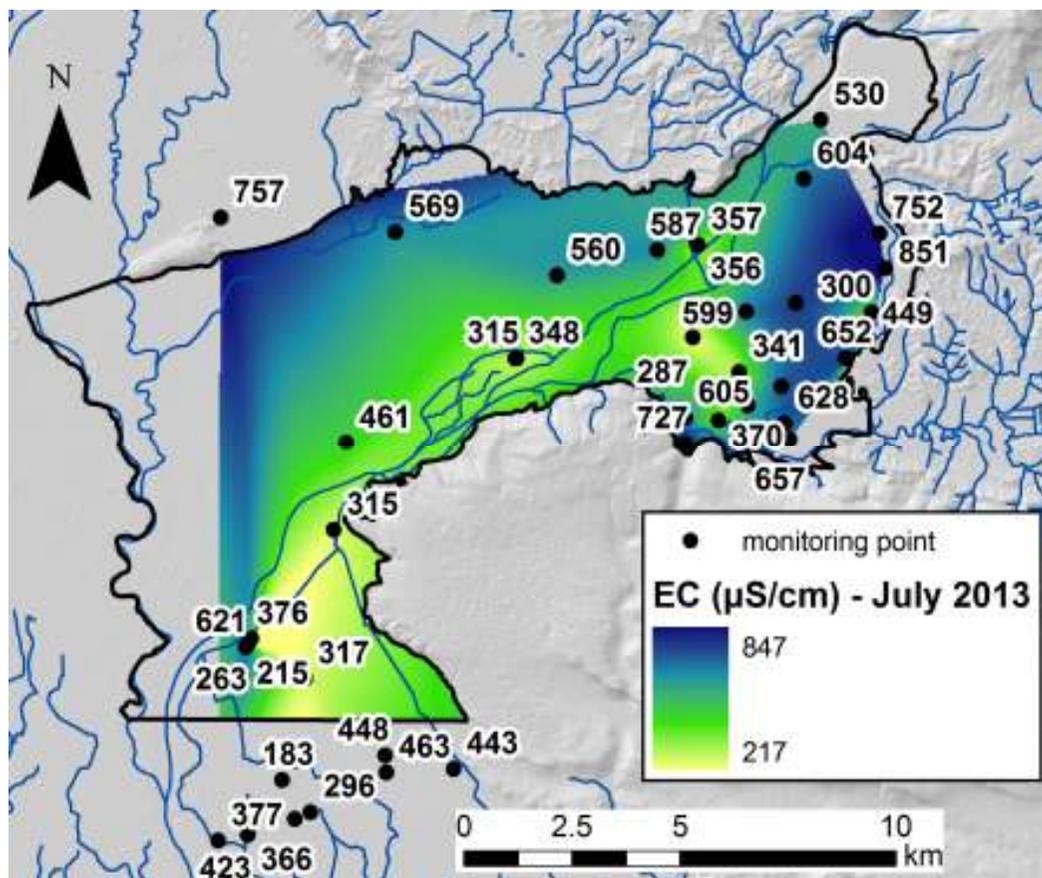
Bando Pubblico per la presentazione di progetti standard n. 02/2009 / Javni razpis za predložitev standardnih projektov št. 02-2009: GEP

Giulia Zuecco/Hotel Perla, Nova Gorica, 14.10.2014

**GEP**



## Caratteristiche idrochimiche degli acquiferi



Monitoraggio di:

- ✓ 53 siti per la falda
- ✓ 9 siti per le acque superficiali (fiumi)

Conducibilità elettrica

- ✓ Minore concentrazione ionica negli acquiferi nei pressi del corso dell'Isonzo

CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP  
WP6 - POTENZIAMENTO IDROGEOLOGICO DEL GIS DELLE RISORSE D'ACQUA POTABILE  
Caratteristiche climatiche ed idrochimiche dell'Alta Pianura Isontina, pubblicazione

Bando Pubblico per la presentazione di progetti standard n. 02/2009 / Javni razpis za predložitev standardnih projektov št. 02-2009: GEP

Giulia Zuecco/Hotel Perla, Nova Gorica, 14.10.2014

GEP



# CONFERENZA FINALE PROGETTO GEP

Hotel Perla, Nova Gorica, 14.10.2014

*giulia.zuecco@unipd.it*  
*marco.borga@unipd.it*



**T=SAF**

**GEP**

*Progetto GEP finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali.*  
*Projekt GEP sofinanciran v okviru Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev*



Ministero dell'Economia  
e delle Finanze



REPUBLIKA SLOVENIJA  
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ  
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO



2007-2013

cooperazione territoriale europea  
programma per la cooperazione  
transfrontaliera

Italia-Slovenia

evropsko teritorialno sodelovanje  
program čezmejnega sodelovanja

Slovenija-Italija



Investiamo nel  
vostro futuro!

Naložba v vašo  
prihodnost!

[www.ita-slo.eu](http://www.ita-slo.eu)

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di  
sviluppo regionale

Projekt sofinancira Evropski sklad  
za regionalni razvoj