

LA RETE RURALE NAZIONALE

E IL PROGRAMMA LIFE+

TRUST IN LIFE+, UNO STRUMENTO DI GESTIONE

Workshop 28 giugno 2012 Roma



Tool for Regional – scale
assessment of
groUndwater Storage
improvement in adaptation
to climaTe change

Strumento per la valutazione e valorizzazione a scala regionale delle acque sotterranee in adattamento ai cambiamenti climatici




*Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Progetto TRUST



Progetto finanziato dalla COMMISSIONE EUROPEA
nell'ambito del programma per l'ambiente life+ 2007

Cofinanziato dal : **MINISTERO DELL'AMBIENTE E
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**

BENEFICIARIO E COORDINATORE:
**Autorità di Bacino dei fiumi Brenta, Bacchiglione,
Piave, Livenza, Tagliamento e Isonzo**

PARTNER:

- Centro Euro-Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC)**
- SGI Studio Galli Ingegneria S.p.A. (SGI)**



Progetto TRUST



CONTESTO E PROBLEMATICHE



- *Le risorse idriche sotterranee sono una fonte cruciale per l'economia della Pianura Veneto-Friulana. La potenzialità è elevata ma la risorsa è eccessivamente sfruttata.*
- *Lento e progressivo declino (ultimi 30-40 anni) dei livelli idrici delle falde nella Pianura Veneto-Friulana.*
- *Il fenomeno può causare il disseccamento di aree umide e la depressurizzazione degli acquiferi nella Media/Bassa Pianura.*



Progetto TRUST



CONTESTO E PROBLEMATICHE

- *Una evoluzione climatica sfavorevole porterà all'acuirsi dei conflitti nell'uso delle acque superficiali .*
- *Gli utilizzatori faranno maggiore ricorso alle risorse sotterranee.*
- *Questo comporterà un aumento dei costi diretti (estrazione) ed indiretti.*



Integrazione tra: adattamento al CC e WFD

Art.4 (WFD) Dir. Acque 2000/60:

“gli Stati membri proteggono, migliorano e ripristinano i corpi idrici sotterranei, e assicurano un equilibrio tra l'estrazione e il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee”



Progetto TRUST



OBIETTIVI GENERALI

- Incorporare il **cambiamento climatico** tra gli scenari di gestione dei bacini idrografici in accordo con la **Direttiva 2000/60 (WFD)** e identificare obiettivi/misure di risposta adattative su larga scala in termini di ricarica artificiale degli acquiferi.
- Esaminare gli aspetti connessi con lo sviluppo del **governo delle acque a scala di bacino fluviale (WFD)** in relazione agli **scenari di CC**, in linea con gli elementi previsti per lo sviluppo dei piani di gestione dei bacini idrografici per le acque sotterranee (Allegato VII della Dir. Acque 2000/60).





OBIETTIVI SPECIFICI

- Mettere a punto una **base dati** atta a caratterizzare i corpi idrici sotterranei (ed i relativi termini di bilancio) alla scala regionale.
- Mettere a punto degli **strumenti atti valutare** i possibili **impatti negativi** sugli acquiferi della pianura Veneto-Friulana, connessi con gli scenari di cambiamento climatico.
- Supportare nella definizione delle misure adattative (obiettivi di ricarica a scala regionale) da prevedere ai sensi della **WFD**.

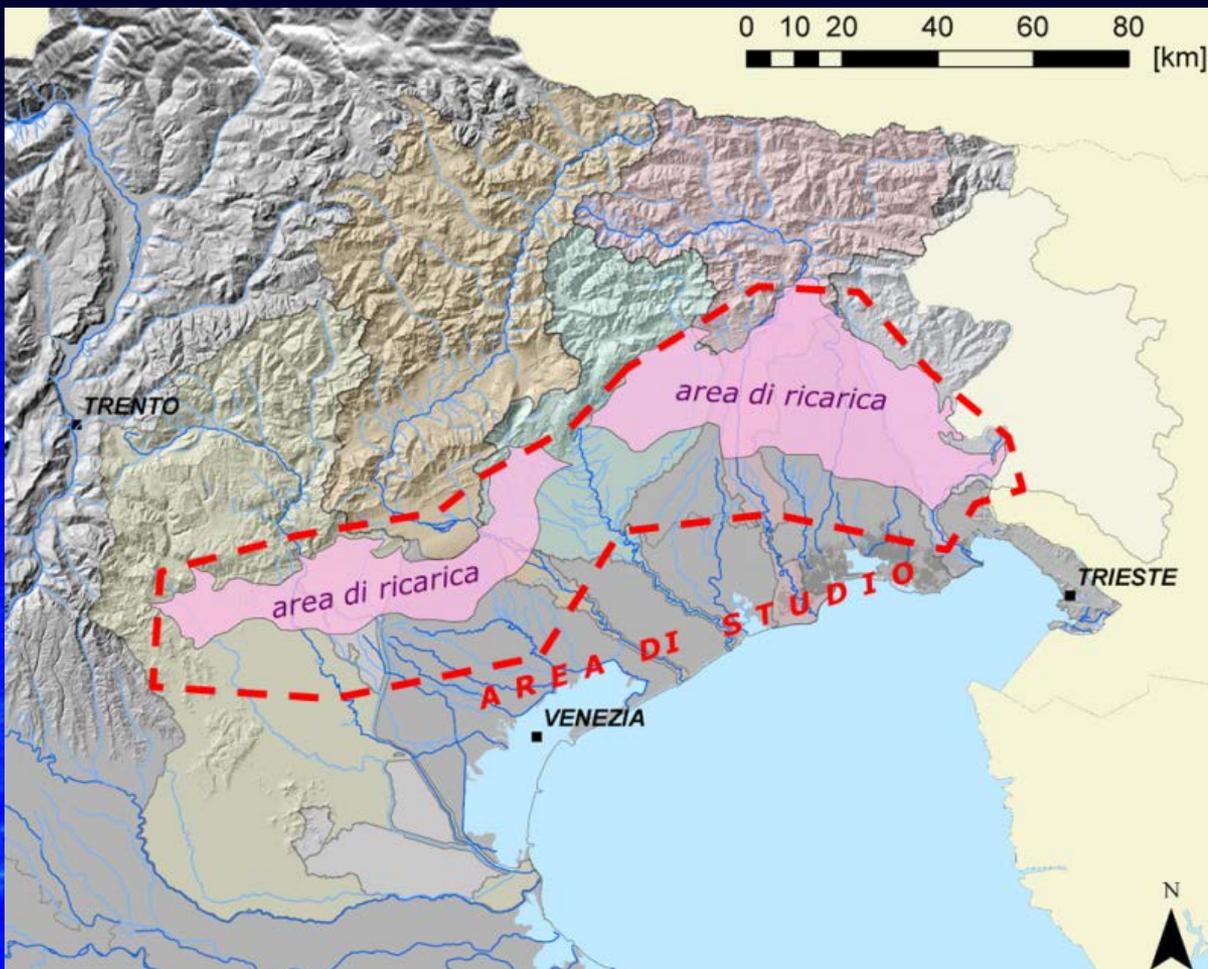


Progetto TRUST



TRUST - AREA DI STUDIO

Alta Pianura
Veneto Friulana





ATTIVITÀ DEL PROGETTO TRUST

ATTIVITÀ PREVISTE	DENOMINAZIONE ATTIVITÀ
1	Selezione e coinvolgimento degli stakeholder
2	Acquisizione/selezione dei dati
3	Telerilevamento e GIS
4	Scenari di cambiamento climatico
5	Impatto dei cambiamenti climatici
6	Strumento di bilancio degli acquiferi
7	Definizione obiettivi e misure
8	Formazione e assistenza
9	Disseminazione del progetto
11	Monitoraggio del progetto



Attività 1: Selezione/coinvolgimento degli STAKEHOLDERS



TAVOLO TECNICO

AGREEMENT

- CONSORZIO PIAVE
- CONSORZIO BRENTA
- CONSORZIO LEDRA
- TAGLIAMENTO
- UNIONE BONIFICHE DEL VENETO



ACCORDO TRA AMMINISTRAZIONI: DIREZIONE DELL'AMBIENTE -
UFFICIO IDROGRAFICO REGIONE FVG



Progetto TRUST

Attività 2: Acquisizione dei dati



RICHIESTA DATI: formulazione bilancio

$$P = ET + R + I_{eff} + F$$

Parametri

- P** = apporto precipitazioni (pioggia, neve)
- ET** = evapotraspirazione
- R** = ruscellamento superficiale
- I_{eff}** = infiltrazione efficace
- F** = prelievi da falda

Periodo

01/01/2000 - 31/12/2008

(intervallo e risoluzione di calcolo variabile)

Dati METEO

- Pluviom. (gg, hh)
- Termom. aria min/med/max (gg, hh)
- Igrom. min/med/max (gg, ...)
- Radiaz. solare max/cum (gg, ...)
- Velocità vento (gg, ...)
- Nivom. (gg, ...)
- EVT. potenz. Penm.-Mont. (gg, ...)

www.meteorologia.milano.univ-stazione.it/

Dati INTERFACCIA aria / sottosuolo

- Cartografia pedologica (Unità tipol. suolo, Uso suolo, ...)
- Coltivazioni e coperture vegetali
- Sistema irriguo

www.vallesabbianews.it

Dati IDROGEOLOGICI superficiali...

- Livelli idrometrici
- Portate (scala)
- ... e **sottorranei**
- Livelli freati/piezometrici
- Portate di emungimento
- Profondità di captazione
- Utilizzi e periodicità dei prelievi

Foto: S. Zani

Foto di Stefano Zani

Protocolli Intesa e Convenzioni

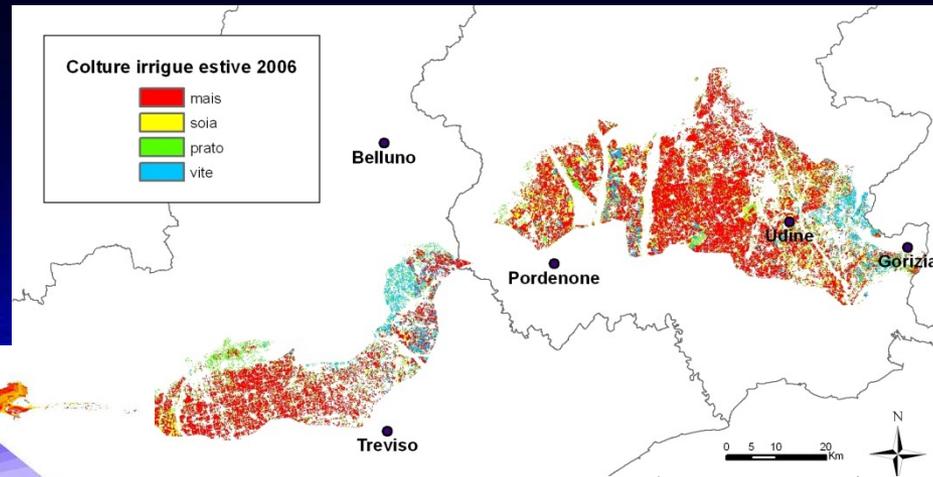


Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare

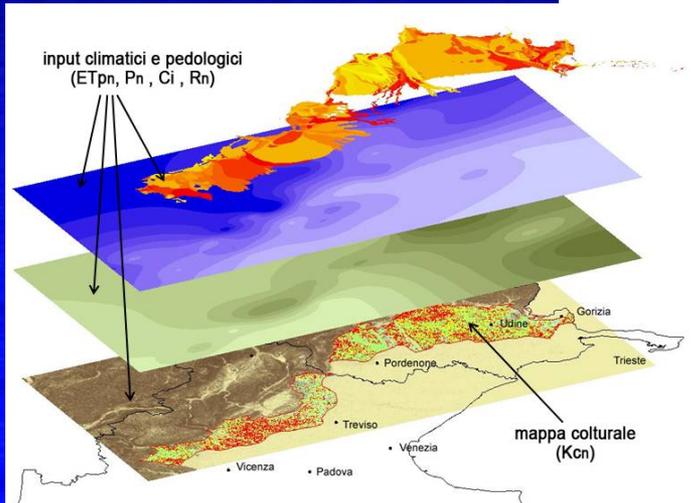
Progetto TRUST



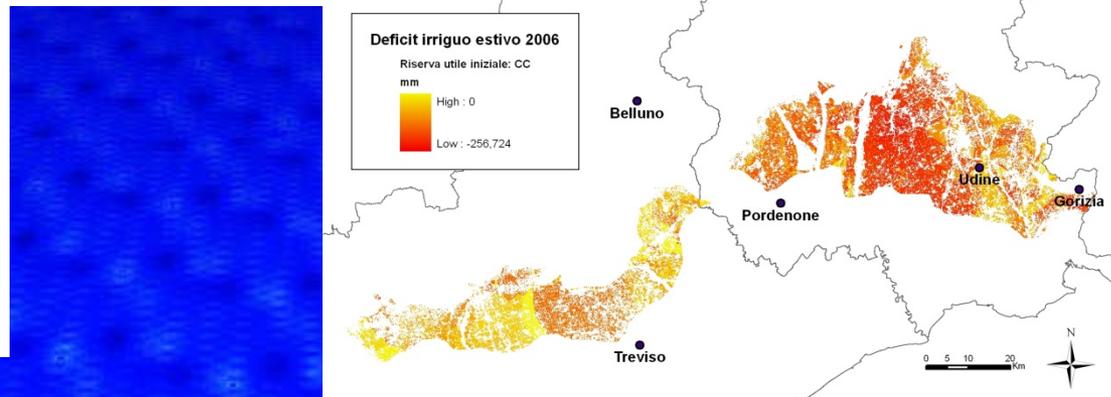
Attività 3: Studio delle idroesigenze delle principali colture irrigue estive in alta pianura veneto-friulana



Mapa culturale per il trimestre estivo dell'anno 2006. Sono identificate le principali colture irrigue estive nell'area di studio



Elaborazione dei dati in ambiente GIS: input e output modellistici sono organizzati in livelli informativi georiferiti sovrapposti.



Mapa di deficit irriguo cumulato estivo per l'anno 2006, ottenuta per cumulazione dei dati pentadici ottenuti dall'iterazione del modello.



Attività 4: Scenari di cambiamento climatico



Utilizzo di un modello globale atmosfera-oceano ad alta risoluzione (INGV-CMCC Mediterranean climate model) per costruire scenari futuri di cambiamento climatico per 21-esimo secolo. Le proiezioni sono state analizzate ad intervalli di 30 anni (es. 2040, 2070 e 2100).

The CMCC-MED climate scenario simulations

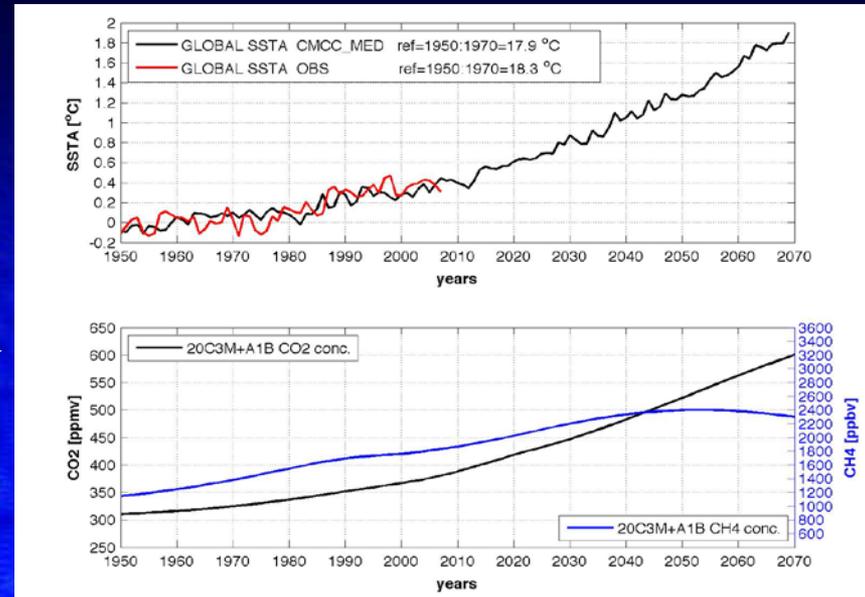
PRELIMINARY RESULTS (present climate):

global mean sea-surface temperature



Risultati attesi:

- proiezioni temporali e distribuzione spaziale di parametri climatici rilevanti (es. precipitazioni, temperatura, evapotraspirazione);



Progetto TRUST



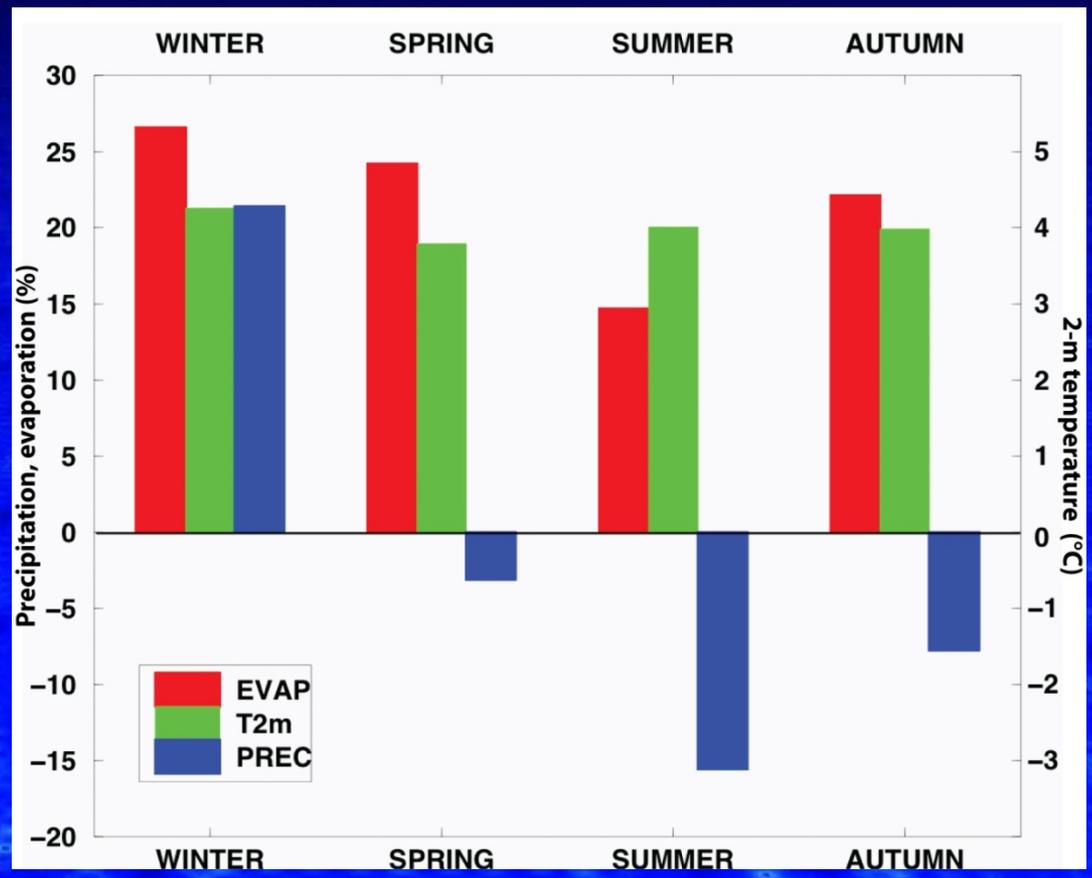
Attività 4: Scenari di cambiamento climatico

Utilizzo di un modello globale atmosfera-oceano ad alta risoluzione (INGV-CMCC Mediterranean climate model) per costruire scenari futuri di cambiamento climatico per 21° secolo.

Cambiamento nei valori stagionali di evaporazione, temperatura a 2 metri e precipitazione mediati sull'area TRUST tra il periodo di riferimento (1971-2000) e il periodo 2071-2100.

Le stagioni (ascisse) sono definite nel modo seguente: inverno=dicembre-gennaio-febbraio, primavera=marzo-aprile-maggio, estate=giugno-luglio-agosto, autunno=settembre-ottobre-novembre.

SCENARIO 2071-2100



Progetto TRUST

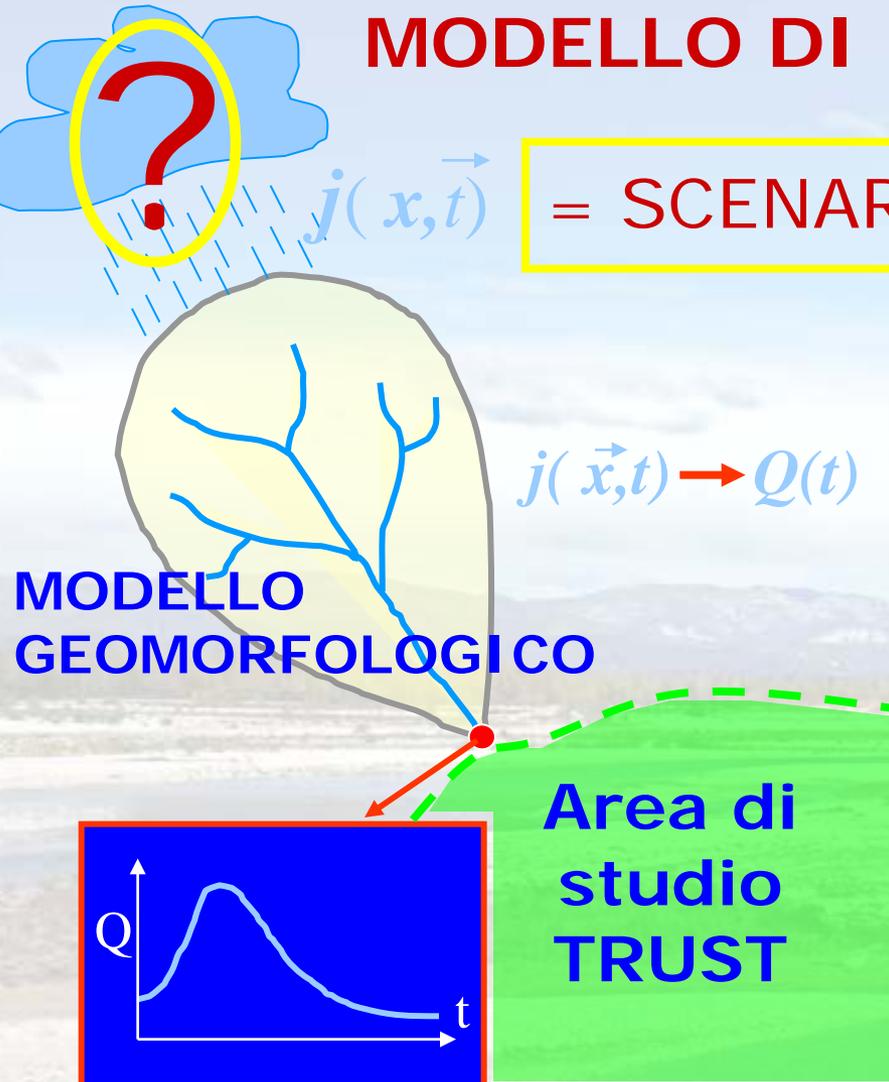
ATTIVITA' 5-IMPATTO DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Approccio geomorfoclimatico per la determinazione dei deflussi idrici



MODELLO DI RISPOSTA IDROLOGICA

= SCENARI CLIMATICI FUTURI

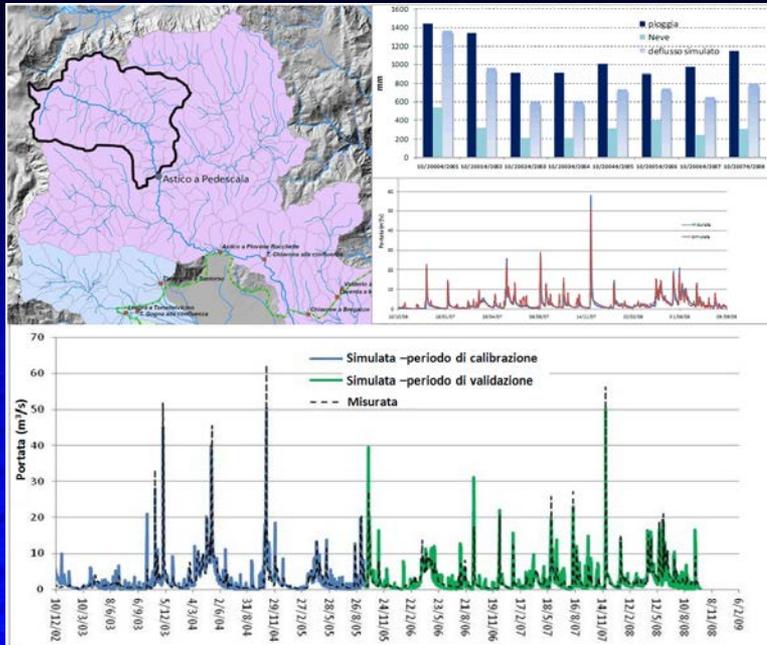


Possibili effetti del clima futuro sul bilancio idrologico dei bacini allo studio



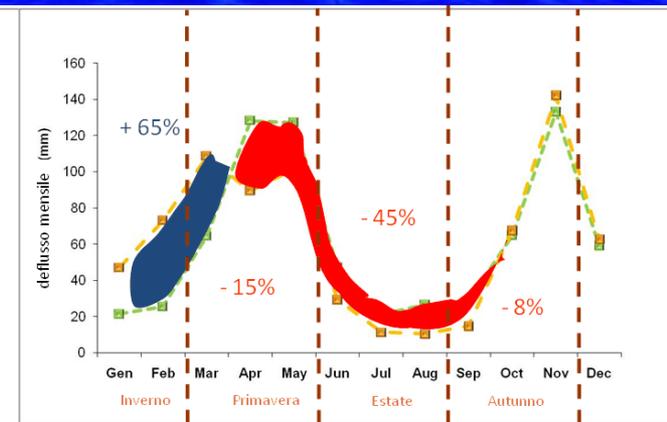
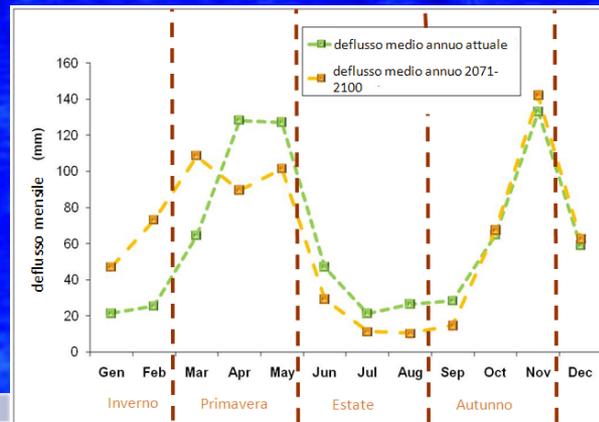


Attività 5: Modello geomorfoclimatico



Risultati della taratura condotta per il bacino del Bacchiglione relativamente al Torrente Astico in corrispondenza di Pedescala (confronto tra portate simulate e misurate).

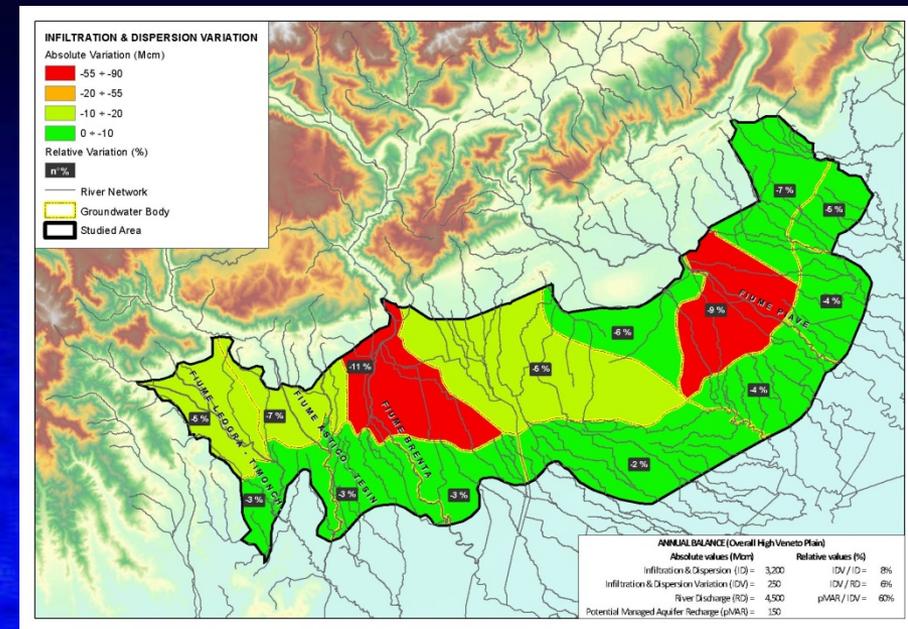
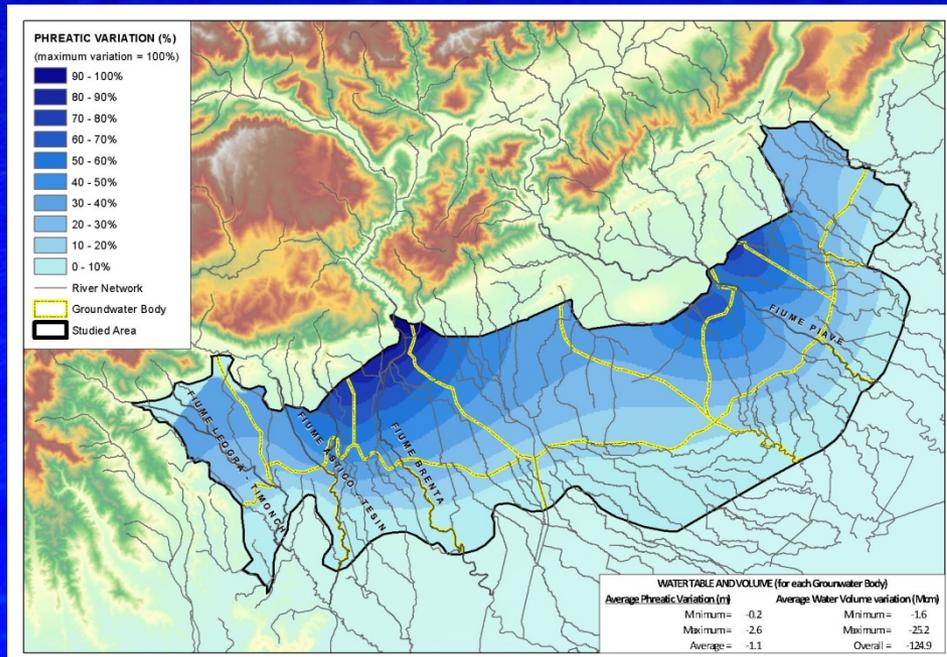
Andamento del deflusso mensile del Torrente Astico (bacino chiuso a Pedescala) allo stato attuale e relativo al trentennio 2071-2100 (quest'ultimo è stato prodotto applicando gli scenari climatici IPCC A1B).





Attività 6: Il modello di bilancio idrico

Confronto tra le freaticmetrie attuali e future per l'anno medio (espresse in % normalizzata rispetto alla massima variazione assunta come 100%).



Variazione di infiltrazione e dispersione che alimentano la falda freatica, durante l'anno medio dello scenario di cambiamento climatico.



Progetto TRUST



Attività 6: Misure di dispersione in alveo



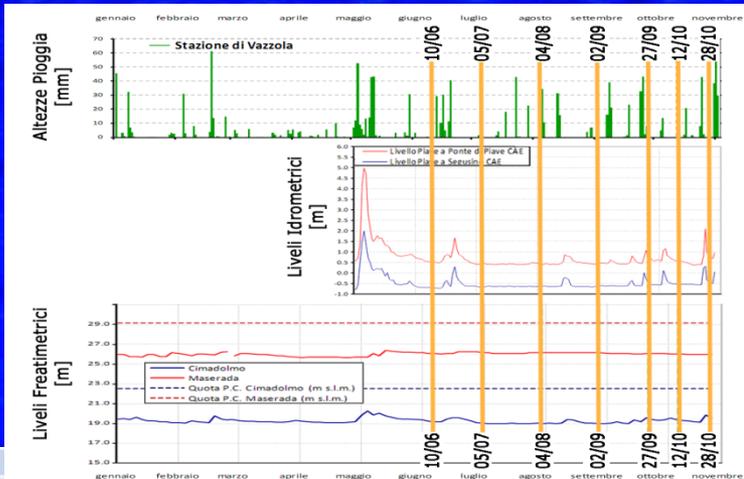
Il correntometro ADCP



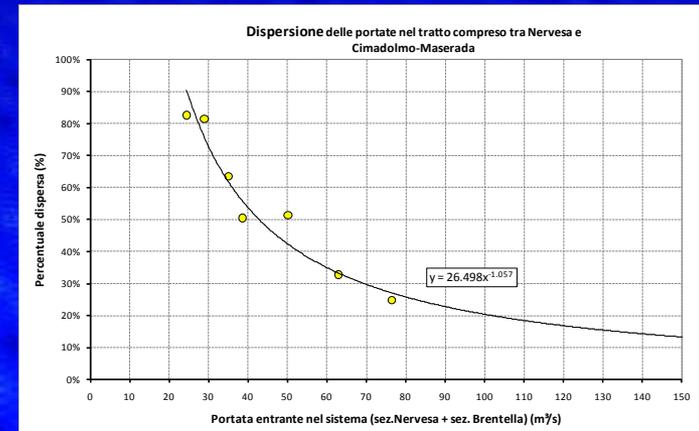
ADCP montato sul natante



Misure di portata con ADCP e componenti della strumentazione.



Inquadramento delle campagne di misura nel contesto idrologico (fiume Piave – campagna 2010)



Curva di correlazione tra portate disperse e portate in alveo (fiume Piave – campagna 2010)





Attività 7: Obiettivi e misure per la ricarica artificiale; analisi economica

Valutazioni alla scala regionale afferenti:

- al potenziale di ricarica artificiale degli acquiferi,
- ai possibili obiettivi di ricarica,
- ad un'analisi economica di confronto tra l'opzione "zero" e le opzioni di ricarica degli acquiferi.



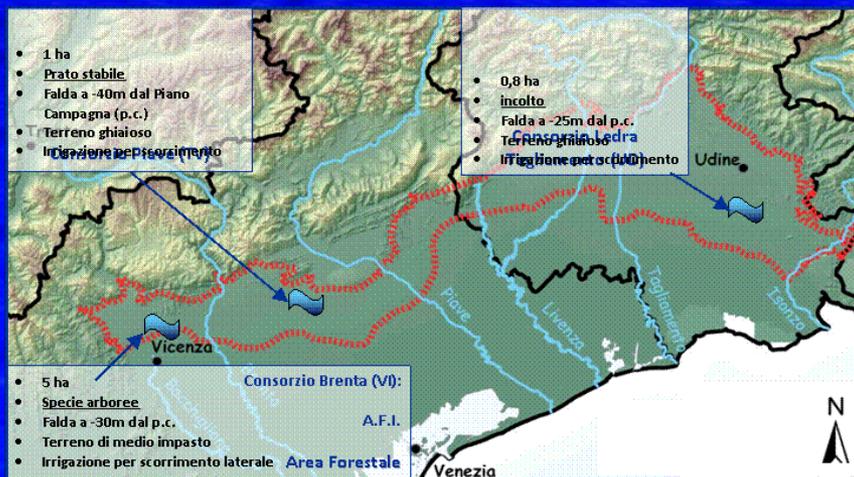
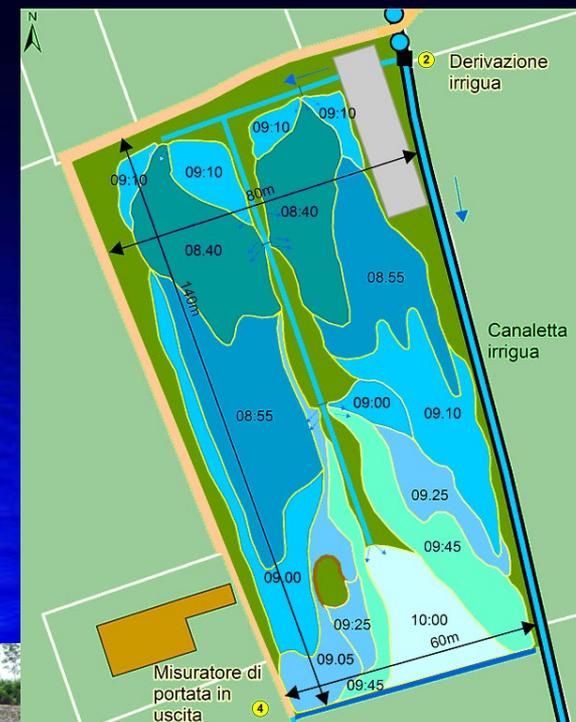
Sviluppo di strumenti e metodi per introdurre soluzioni MAR (Managed Aquifer Recharge) per la reintegrazione dello stock idrico sotterraneo dell'Alta Pianura Veneto-Friulana a scala di bacino fluviale



Attività 7: Sperimentazione sulla ricarica artificiale della falda



Consorzio di bonifica ed irrigazione	Stima portata media infiltrata (l/s ha)	Stima volume orario (m ³ /ha)	Stima superfici consortili disponibili (ha)	Stima periodo di utilizzo potenziale (giorni/anno)
Brenta	15-50	50-180	100	200
Piave	55	200	250	100
Ledra	150	400	300	200



Progetto TRUST

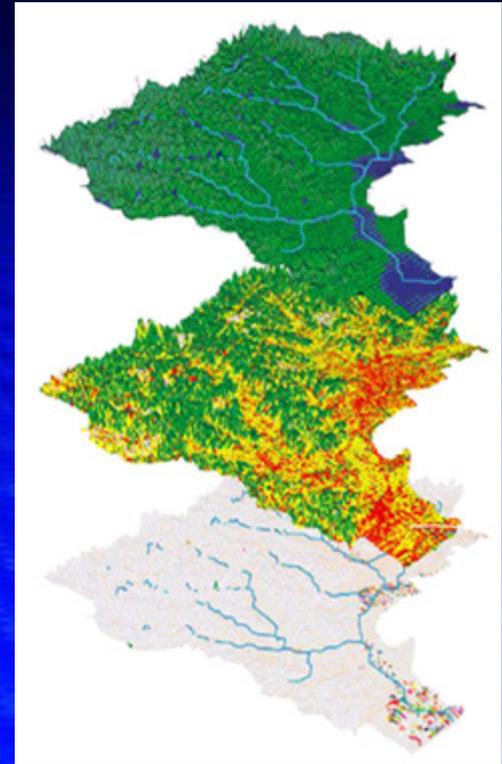
Attività 7: Analisi di Rischio Regionale

**Prioritizzazione degli impatti,
dei target e delle aree colpite a scala regionale**

Analisi di Rischio Regionale (RRA):

valuta le diverse componenti che contribuiscono alla determinazione del rischio a scala regionale, classificando l'importanza di queste zone e combinando queste informazioni al fine di predire il **rischio relativo** tra le diverse sub-aree della regione e tra i diversi fattori di rischio indagati (Landis, 2005).

- Utile per analizzare molteplici pericoli su **vaste aree geografiche**;
- Permette l'**identificazione** e la **classificazione** di **sorgenti, habitat e recettori** a scala regionale;
- Si basa su sistemi di **punteggi** e **pesi** che consentono di combinare e classificare differenti tipi di rischio.



**FORNIRE UN SISTEMA DI SUPPORTO ALLE DECISIONI (TOOL),
utile per stabilire priorità di intervento in relazione agli obiettivi
del progetto (tecniche di ricarica artificiale della falda)**

Attività 9: disseminazione del progetto



www.lifetrust.it

Home | Progetto ▾ | Soggetti coinvolti ▾ | **Webgis** | Eventi&Downloads ▾ | Login

Trust LifePlus

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Il consorzio TRUST

Il progetto TRUST (Tools for Regional-scale based assessment of groundwater Storage improvement in adaptation to climate change) è proposto da un consorzio di tre beneficiari italiani.

LEGGI TUTTO...

News ::

Tutti i link alle ultime novità e materiali caricati

1st TRUST WORKSHOP - 13 maggio 2010

Il progetto ::

- Presentazione del progetto
- Materiali
- Il Tavolo Tecnico
- Risultati attesi

Prossimi appuntamenti ::

No events

ita | eng

© STUDIO LANZA 2009

Home | Cos'è il webgis | Cosa fa il webgis | Vantaggi | Mappe | Login

Trust LifePlus

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

LO STRUMENTO WEBGIS IN TRUST

Il WebGIS è lo strumento con il quale l'Ente gestisce e pubblica nel proprio portale informazioni geografiche e territoriali; una finestra sul Sistema Informativo Territoriale dell'Ente con cui è possibile consultare il patrimonio informativo relativo al progetto.

Accedi alle mappe >>>> ::

Benvenuto **user**

Scarica il manuale d'uso >>>> ::

Argomenti ::

- Cos'è il webgis
- Cosa fa il webgis
- Vantaggi

webgis



Progetto TRUST

www.lifetrust.it



GRAZIE PER L'ATTENZIONE




*Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

Progetto TRUST