

# Conferenza Finale del progetto AGRI-KNOWS

La didattica nelle scuole superiori,  
il collegamento con gli Istituti di  
ricerca

Poučevanje v srednjih šolah in  
povezava z raziskovalnimi inštituti

Bando pubblico n. 03/2009: AGRI-KNOWS - Trasferimento delle conoscenze in agricoltura  
come valore aggiunto per la tutela dell' ambiente

Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS - Prenos znanja v kmetijstvu kot dodana vrednost pri  
zaščiti okolja

Lorella Rigonat

Nova Gorica , 22 ottobre 2014



2007-2013

cooperazione territoriale europea  
programma per la cooperazione  
transfrontaliera

Italia-Slovenia

evropsko teritorialno sodelovanje  
program čezmejnega sodelovanja

Slovenija-Italija



Investiamo nel  
vostro futuro!

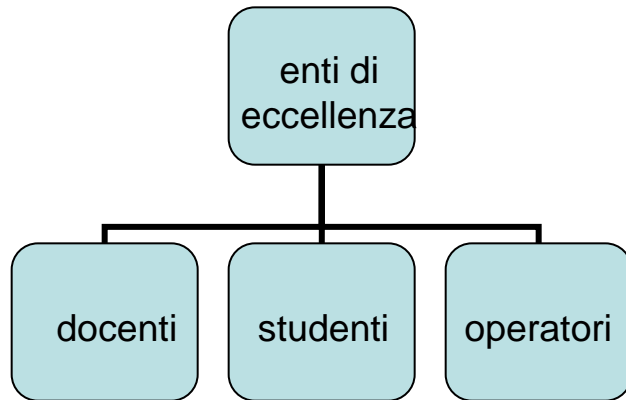
Naložba v vašo  
prihodnost!

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

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di  
sviluppo regionale

Projekt sofinancira Evropski sklad  
za regionalni razvoj

## La rete



Il progetto ha utilizzato le conoscenze scientifiche derivanti dalla professionalità di enti di eccellenza operanti nel settore ambientale / agrario e partner di questo progetto

per trasferire a giovani studenti (di università, istituti professionali, scuole) e operatori del settore informazioni relative alle problematiche ambientali conseguenti all'uso in agricoltura di nutrienti, pesticidi e altre sostanze pericolose con intrinseco potere inquinante.

## Conferenza finale/ Končna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



## Ruolo Istituzioni

Il compito degli Istituti di ricerca e professionali  
(Università di Nova Gorica, Università di Udine, Camera per l' agricoltura e  
le foreste della Slovenia-Istituto Agricolo Forestale di Nova Gorica,  
Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura Gorizia)  
è stato quello di **fornire le competenze** necessarie per **l' attività di ricerca**  
e per il **supporto scientifico** durante tutta la realizzazione del progetto



### Conferenza finale/ Končna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



## Il progetto ha contribuito a

### Sviluppare la comprensione scientifica della Terra come sistema

l'agricoltura è un settore integrato nel nostro ambiente naturale e quindi fortemente coinvolto nelle problematiche ambientali.

Svolge un ruolo chiave nel determinare la qualità delle acque, dell'aria, del suolo e sulla biodiversità. Il suolo e l'acqua subiscono il maggiore impatto dell'agricoltura sull'ambiente.



### Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



# Per i docenti della scuola superiore

Il progetto ha contribuito a:

Aumentare le competenze dei docenti della scuola superiore coinvolte in termine di **innovazione di contenuti e modalità didattiche** con evidenti ricadute per gli studenti

**Mettere in relazione** gruppi di insegnanti formati in ogni scuola che hanno lavorato insieme per un risultato comune



## Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



## Per i docenti della scuola superiore

- Fornire un **aggiornamento disciplinare continuo**, una modalità innovativa per trasferire nella scuola i **nuovi campi di ricerca** e le **normative di settore** veicolando concetti che altrimenti resterebbero teorici dando loro un taglio operativo.



## Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



## Per i docenti della scuola primaria

- Gli open day e gli incontri di formazione hanno rafforzato la consapevolezza dell'importanza dello studio del suolo anche per gli alunni più giovani, offrendo **strumenti e metodi per affrontare l'indagine sperimentale (hands on)**



## Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



Il progetto ha supportato **l'apprendimento lungo il curricolo** (IV e V anno) fornendo occasioni concrete di verifica e sperimentazione condotti con metodo scientifico

Ricerche sperimentali mirate a questo scopo possono fornire risposte dirette agli studenti delle scuole tecniche e ad indirizzo scientifico per le problematiche dell'inquinamento ambientale.

Un tale approccio è fondamentale nella costruzione di **una coscienza critica e consapevole** verso l'ambiente in particolare nei tecnici che opereranno nei settori ambientali e negli agricoltori del futuro.



### Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14





### **Gli studenti imparano le Scienze facendo scienza e lavori con i ricercatori:**

- hanno ricercato *insieme* dati ambientali di qualità usando i protocolli scientifici costruiti dai docenti con gli esperti;
- hanno riportato le loro osservazioni in periodici report;
- hanno confrontato i dati raccolti con set di dati delle scuole partner;



### **Conferenza finale**

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javi razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



## Per gli studenti



- hanno presentato i loro risultati ai ricercatori, alle scuole partner, al territorio;

- hanno sviluppato la capacità di affrontare ed analizzare problemi e di applicare metodologie di indagine in situazioni concrete con appropriata conoscenza degli strumenti analitici

### Microcosmos experiments



## Conferenza finale

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javi razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rignonat , Nova Gorica 22-10-14



# Risultati

Si è riscontrato un Impatto positivo sull' apprendimento e sulle performance degli studenti

I lavori sono stati presentati da un certo numero di studenti coinvolti all' esame di Stato

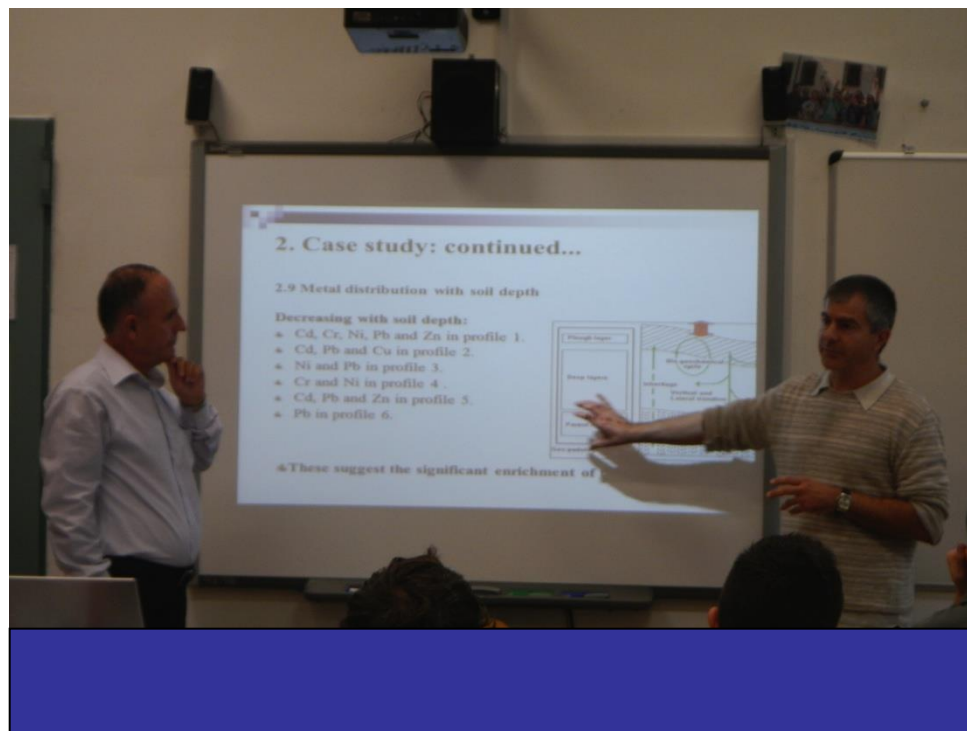
Il progetto ha migliorato le abilità di pensiero di ordine più alto:

Interpretazione dei dati, Tracciare inferenze

Ha aumentato l' apprezzamento degli studenti per il lavoro dei ricercatori:

Lo studio di problemi complessi (che non presentano soluzioni chiare)

Ha sviluppato l' importanza ed il significato del lavoro interdisciplinare (equipe di più specialisti)



## Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



# Risultati

Il progetto ha potenziato i servizi offerti agli studenti anche in termini di **orientamento** in uscita con la conoscenza delle diverse università, dei percorsi di studio, delle possibili prospettive di impiego al termine degli studi.



## Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rignat , Nova Gorica 22-10-14



## Interazione scuola - ente di ricerca - territorio

I protocolli usati nella ricerca sono stati scelti da una **comunità scientifica** e assicurano risultati accurati

I dati raccolti sono stati complementari alle informazioni dei ricercatori

Le attività hanno rafforzato il legame tra ricercatori e studenti dei due paesi

I ricercatori hanno interagito con insegnanti e studenti per fornire feedback, incoraggiamenti e consigli



### Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



## Interazione scuola - ente di ricerca - territorio

Le attività previste hanno visto:

- lo scambio di studenti,
- integrazione nelle attività comuni (workshop, summer school in Italia e in Slovenia),
- realizzazione di esperimenti di ricerca nelle scuole e nelle due università,
- visite a istituzioni professionali,
- uscite in campo per attività pratiche,
- presentazioni divulgative per il grande pubblico



### Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



Il progetto ha contribuito a superare la rigida separazione verticale delle conoscenze (università, istituti di ricerca, organizzazioni professionali, scuola secondaria) e le divisioni territoriali grazie all'approccio transfrontaliero e la veicolazione dei contenuti in lingua inglese.

## Experimental part - Summer stage

**350 Kg/ha** of Nitrogen added

Thesis 1:  **$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$**  added

Thesis 2:  **$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{NH}_4\text{NO}_3$**  added

Thesis 3: **Control (blank)**

Six elutions with 350 mL water  
(equivalent to **50 mm** of rain)  
from 06/06/2013  
to 11/07/2013

The percolates have been  
collected, measured in volume  
and analyzed for  $\text{NH}_4 - \text{NO}_2 - \text{NO}_3$



# Interazione scuola - ente di ricerca - territorio

## *Le SUMMER SCHOOL*

Luglio 2014 Nova Gorica

Settembre 2014 Cervignano

Costituiscono per le scuole italiane una innovativa esperienza che ha permesso ad un nostro studente di frequentare a Nova Gorica la scuola estiva in lingua inglese. Diverse attività in laboratorio hanno previsto l'uso di strumenti analitici sofisticati, l'attività di studio e ricerca si è conclusa con la realizzazione di un articolo scientifico.



## Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14





# Interazione scuola - ente di ricerca - territorio

In Italia 22 studenti della regione provenienti da scuole non partner del progetto (Licei di Gorizia, Latisana, San Vito al Tagliamento, Cervignano, Ist.Agr. di Spilimbergo) assieme agli studenti dell'ITT hanno lavorato in full immersion per 4 giornate in laboratorio e sul campo, supportati da ricercatori, operatori di aziende agricole e docenti occupandosi delle potenzialità e delle problematiche del settore agrario (dal tipo di suolo, alla concimazione, alla produzione ed alla gestione di tutto questo).

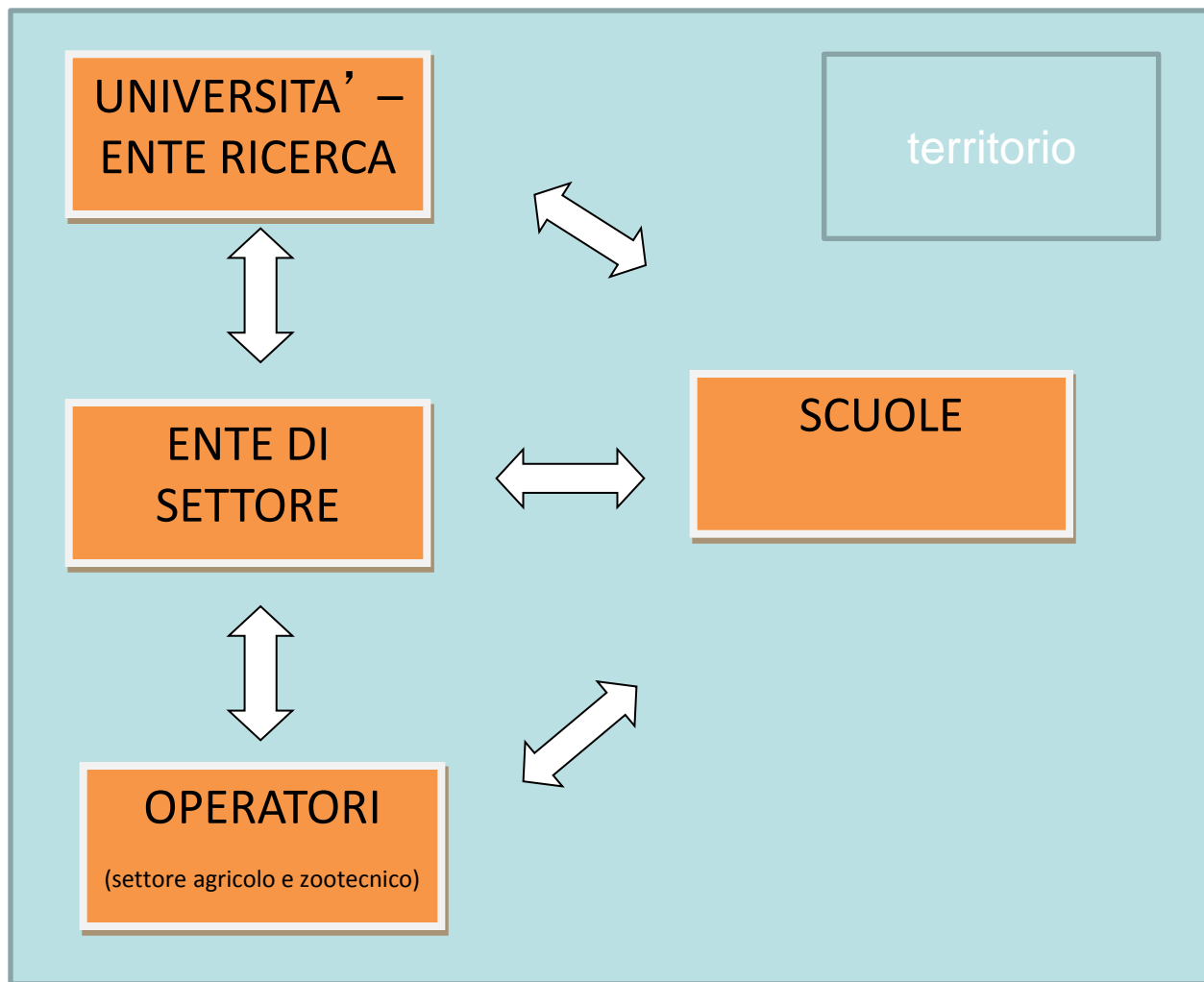


## Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rignat , Nova Gorica 22-10-14



# Interazione scuola - ente di ricerca territorio



- Lo schema delle interazioni realizzate nella summer school ha permesso agli studenti di comprendere quale dovrebbe essere la normale collaborazione tra le varie componenti di un territorio.
- La complessità della gestione del settore agrario richiede competenze interdisciplinari, solo la sinergia tra tutti gli operatori può portare risultati positivi.
- Le esperienze realizzate sono riproducibili, la rete costruita costituisce un'ottima base per future collaborazioni tra partner vecchi e nuovi.

## Conferenza finale/Zaključna konferenca

La didattica nelle scuole superiori / Poučevanje v srednjih šolah  
Bando pubblico n. 03/2009/ Javni razpis št. 03/2009: AGRI-KNOWS  
Lorella Rigonat , Nova Gorica 22-10-14



# La didattica nelle scuole superiori, il collegamento con gli Istituti di ricerca

**Grazie per l'attenzione!**  
**Hvala za vašo pozornost!**

Lorella Rigonat  
ISIS Bassa Friulana Cervignano del Friuli (UD)  
[uto@malignani2000.it](mailto:uto@malignani2000.it)  
[uto@isibassafriulana.eu](mailto:uto@isibassafriulana.eu)



*Progetto finanziato nell'ambito del Programma per la Cooperazione Transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, dal Fondo europeo di sviluppo regionale e dai fondi nazionali*  
*Projekt 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