

# Getting Started with JGRASS & GIS



Arrigo e Boetti - Map of the World 1984

Silvia Franceschi

“Free Software ... you should think of ‘free’ as in ‘free speech,’ not as in ‘free beer.’”

Richard Stallman

# Obbiettivi:

Conoscere il sistema completo

- ♦ Gestione dati vettoriali
- ♦ Gestione di dati raster

Effettuare operazioni semplici su dati raster e vettoriali

# Installazione

JGrass si può installare su tutti i sistemi operativi in cui sia attiva una Java Virtual Machine:

- windows
- linux
- macOSX

JGrass si scarica gratuitamente dal sito:

[www.jgrass.org](http://www.jgrass.org)

Esistono due tipologie di installazione:

- installazione usando la versione completa di JGrass
- installazione come plugin di uDig

# Installazione Versione Completa

La versione completa di JGrass viene rilasciata solo per progetti particolari o per eventi come l'attuale

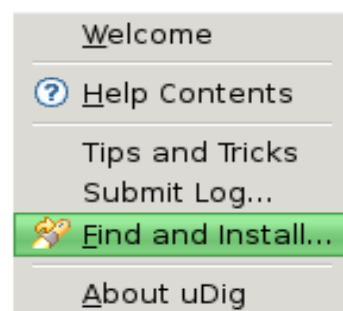
## **JGrass\_foss4g**

Per l'installazione è sufficiente cliccare sull'eseguibile ed installare JGrass nel percorso desiderato.

Con questa versione vengono forniti anche i comandi di GRASS pronti per l'esecuzione.

## Installazione come Plugin di uDig

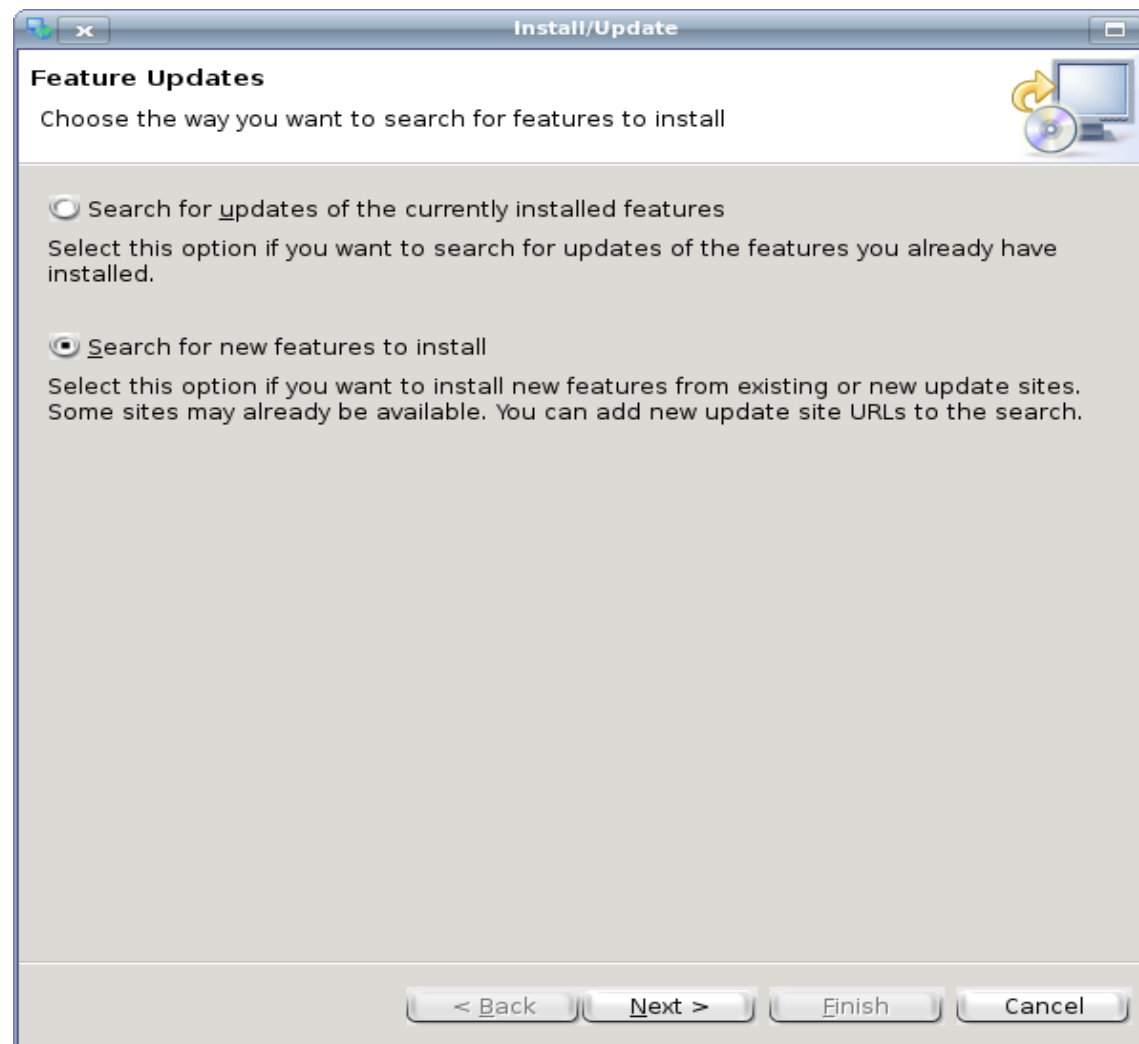
- ♦ JGrass come plugin di uDig può essere installato solo dopo aver installato uDig
- ♦ scompattare la cartella Migg2012UpdateSite.zip sul proprio computer
- ♦ accedere al menu *Help -> Find and Install... (Trova ed Installa...)*



# Installazione come Plugin di uDig

Scegliere di installare delle nuove funzionalità e proseguire con la procedura guidata.

# Installazione come Plugin di uDig

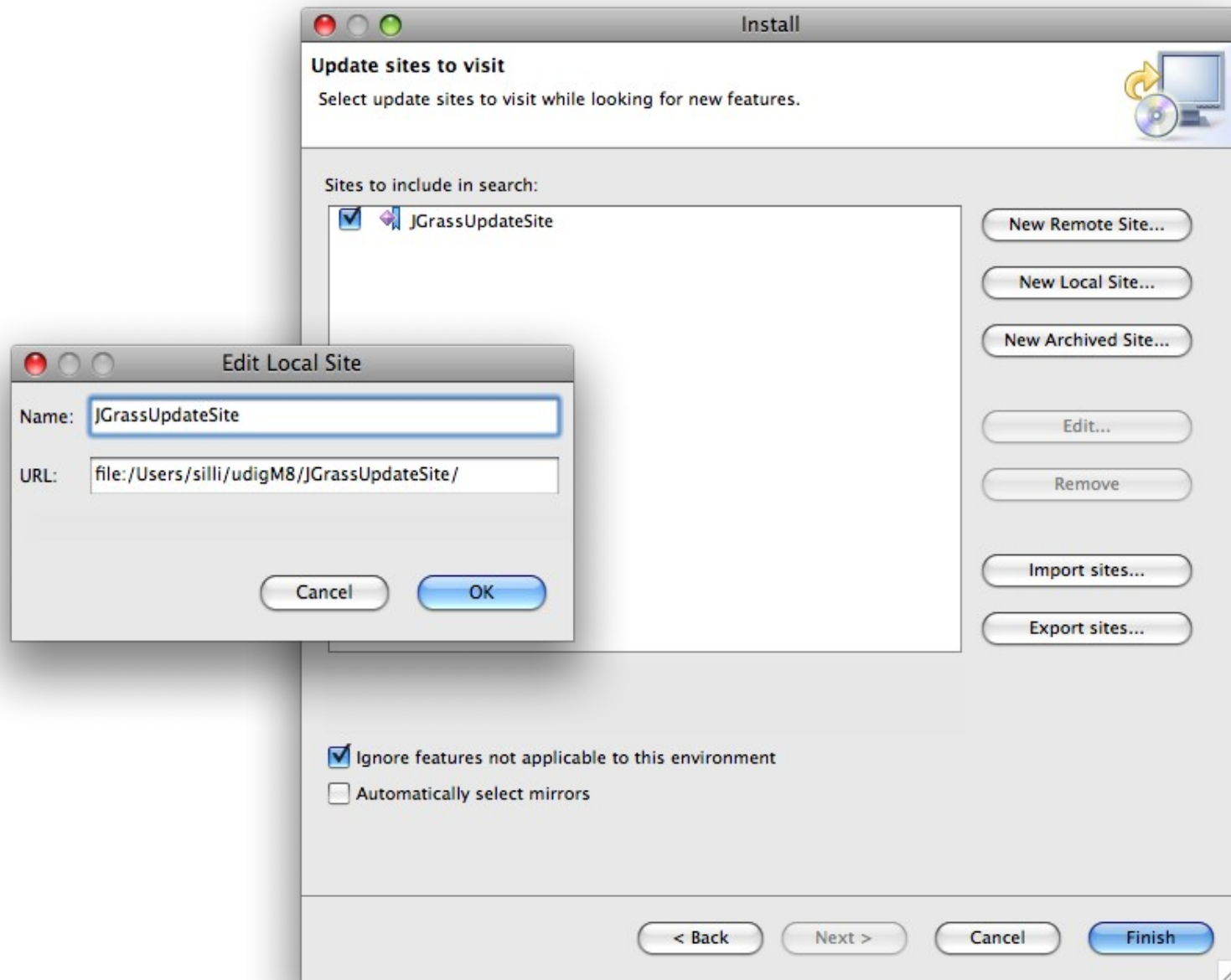




## Installazione come Plugin di uDig

- ♦ Scegliere di installare delle nuove funzionalità e proseguire con la procedura guidata.
- ♦ Creare un nuovo Sito Locale con nome JGrass e selezionare la cartella scompattata precedentemente Migg2012UpdateSite, selezionare Fine per procedere

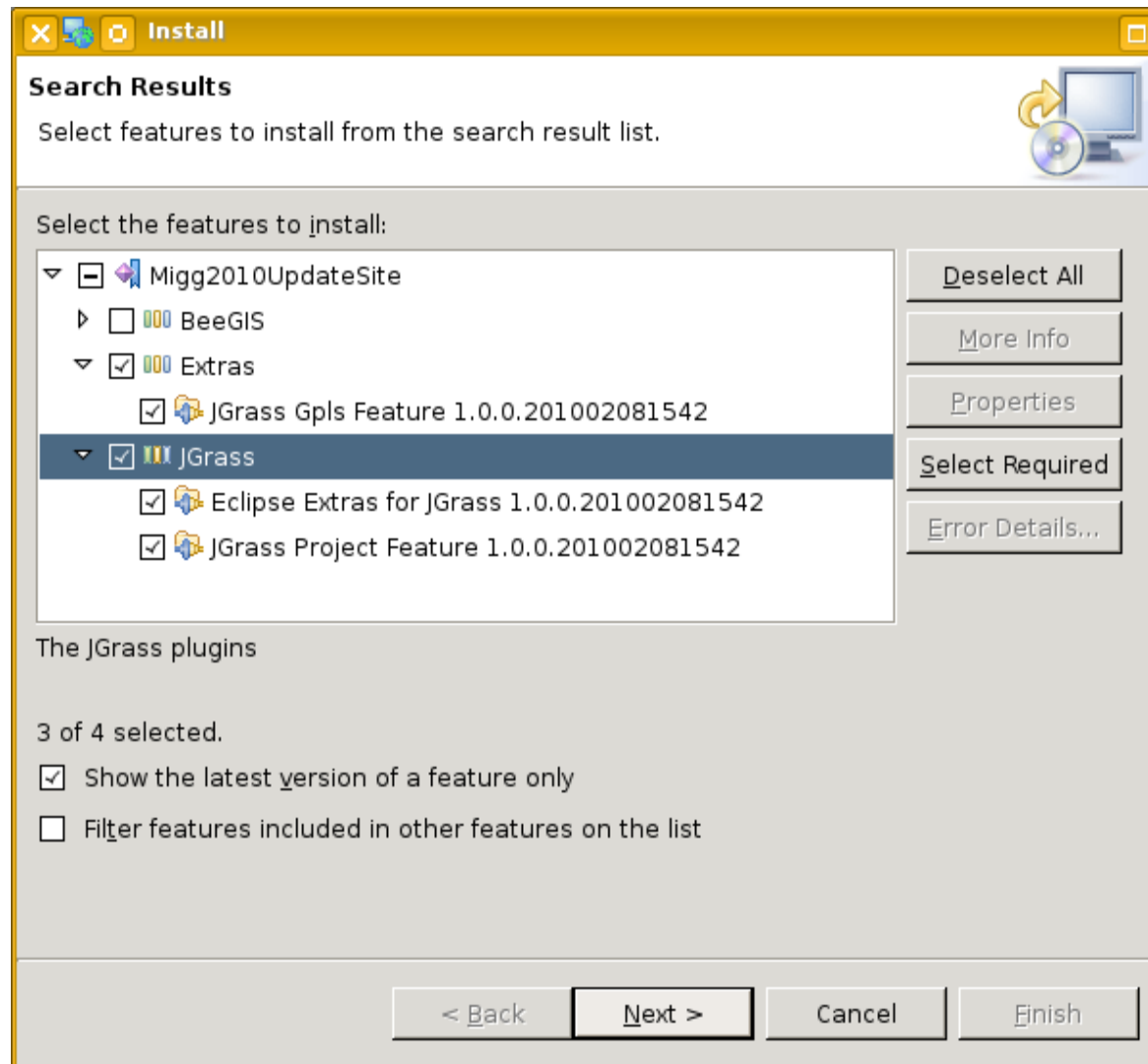
# Installazione come Plugin di uDig



## Installazione come Plugin di uDig

- ♦ Scegliere di installare delle nuove funzionalità e proseguire con la procedura guidata.
- ♦ Creare un nuovo Sito Locale con nome JGrass e selezionare la cartella scompattata precedentemente Migg2012UpdateSite, selezionare Fine per procedere
- ♦ Selezionare l'installazione di tutto JGrass e procedere

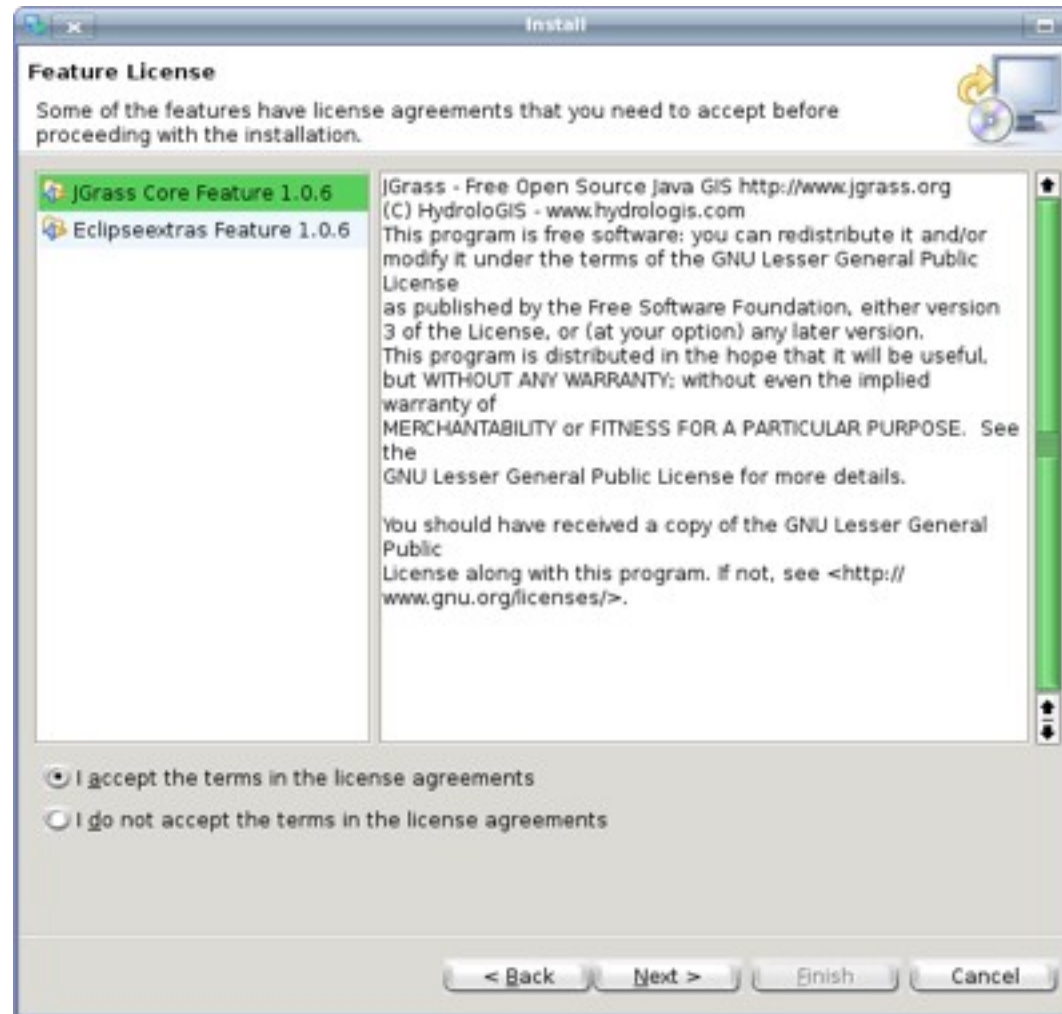
# Installazione come Plugin di uDig



## Installazione come Plugin di uDig

- ♦ Scegliere di installare delle nuove funzionalità e proseguire con la procedura guidata.
- ♦ Creare un nuovo Sito Locale con nome JGrass e selezionare la cartella scompattata precedentemente Migg2012UpdateSite, selezionare Fine per procedere
- ♦ Selezionare l'installazione di tutto JGrass e procedere
- ♦ Accettare la licenza, è una licenza libera...

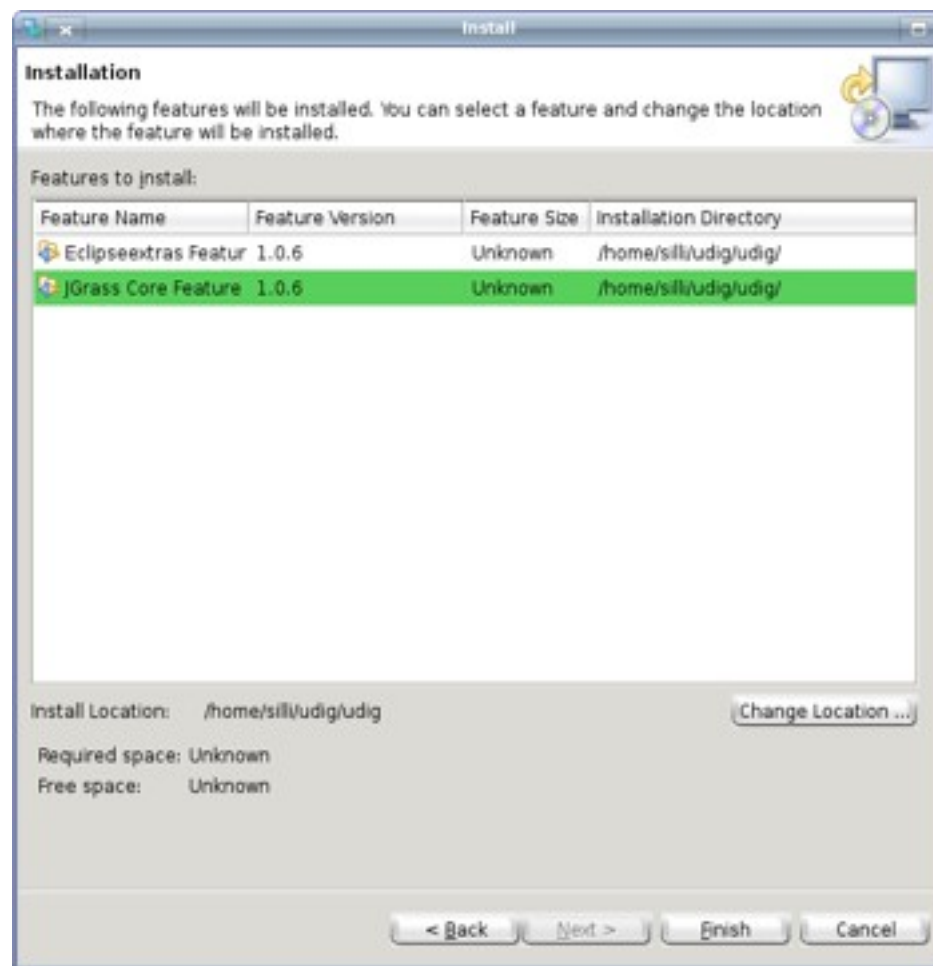
# Installazione come Plugin di uDig



## Installazione come Plugin di uDig

- ♦ Scegliere di installare delle nuove funzionalità e proseguire con la procedura guidata.
- ♦ Creare un nuovo Sito Locale con nome JGrass e selezionare la cartella scompattata precedentemente Miggg2012UpdateSite, selezionare Fine per procedere
- ♦ Selezionare l'installazione di tutto JGrass e procedere
- ♦ Accettare la licenza, è una licenza libera...
- ♦ Confermare la cartella di installazione e proseguire con Fine

# Installazione come Plugin di uDig

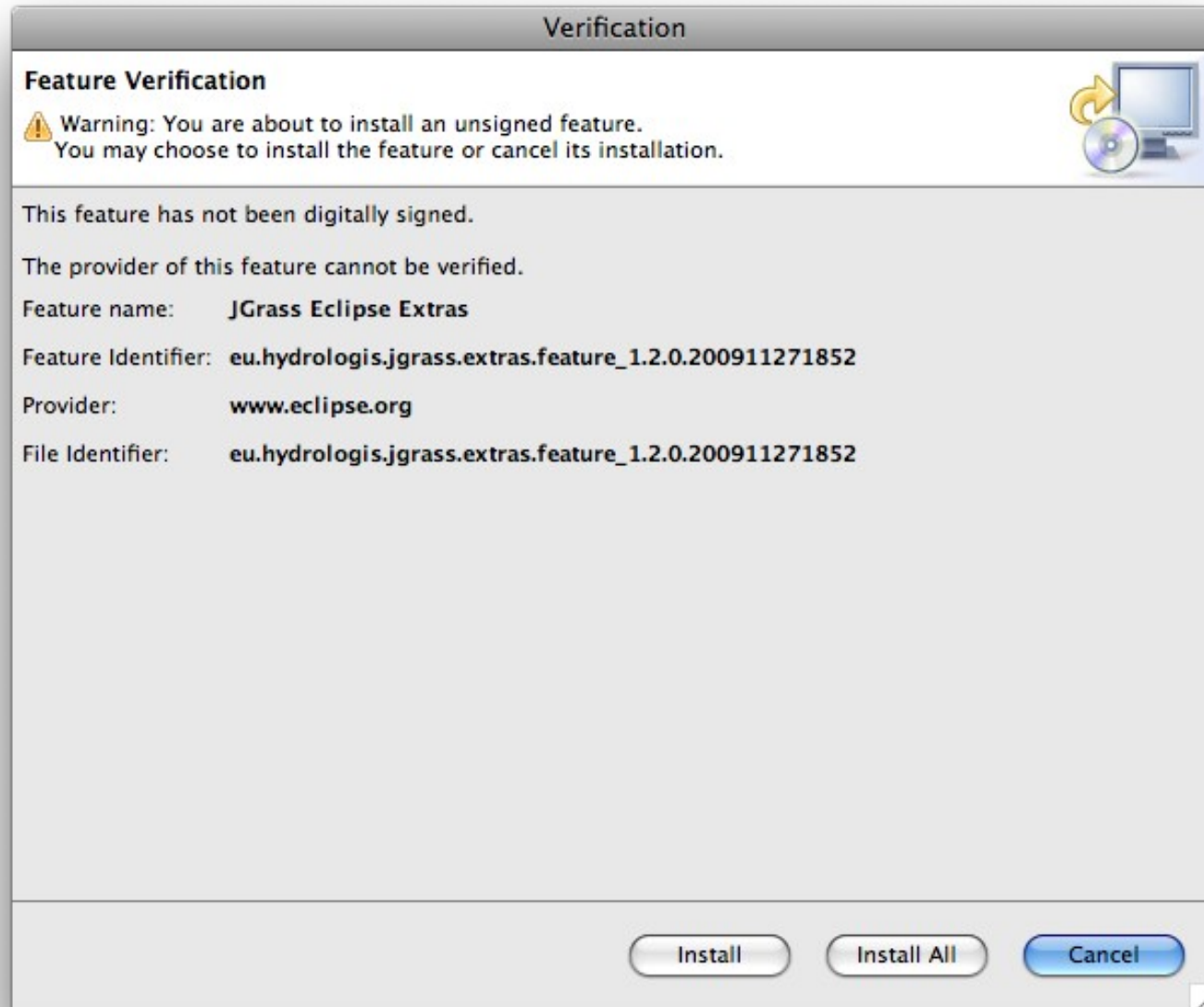




# Installazione come Plugin di uDig

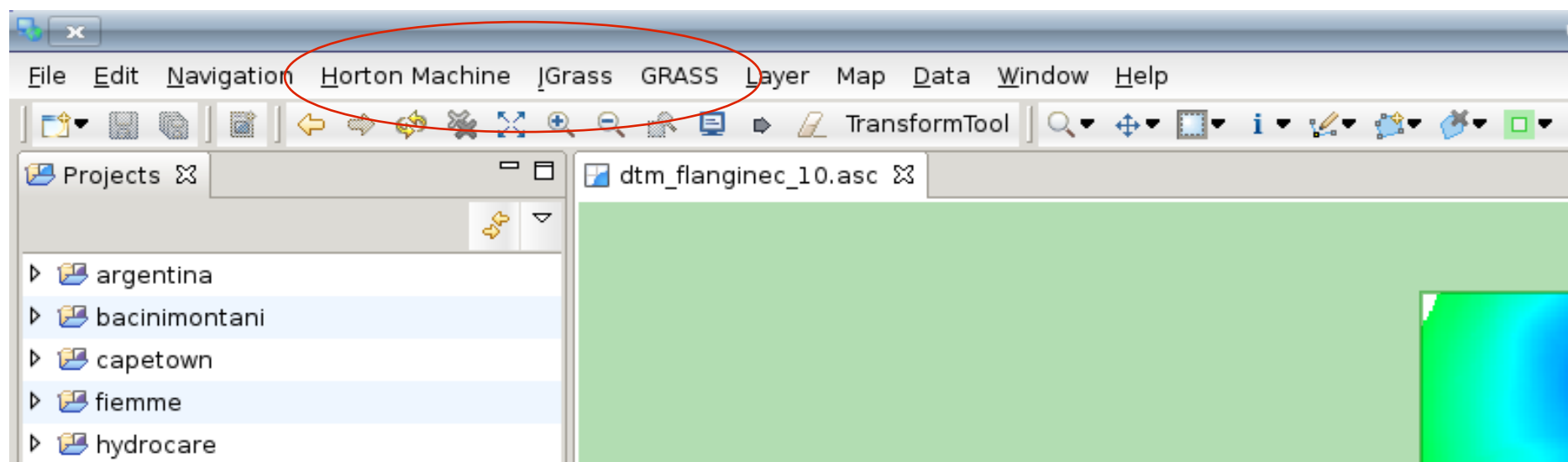
- Scegliere di installare delle nuove funzionalità e proseguire con la procedura guidata.
- Creare un nuovo Sito Locale con nome JGrass e selezionare la cartella scompattata precedentemente Migg2012UpdateSite, selezionare Fine per procedere
- Selezionare l'installazione di tutto JGrass e procedere
- Accettare la licenza, è una licenza libera...
- Confermare la cartella di installazione e proseguire con Fine
- Confermare l'installazione di tutto il software anche non certificato

# Installazione come Plugin di uDig



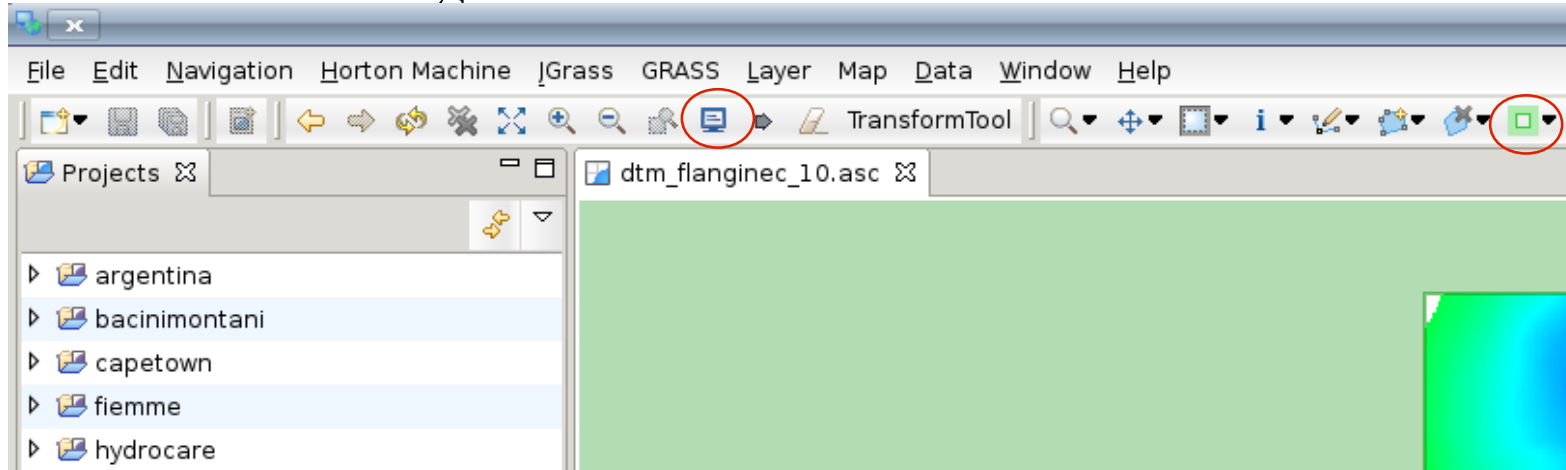
# Installazione come Plugin di uDig

- L'installazione di JGrass in uDig aggiunge tre nuovi menu nella barra dei menu in alto:
  - ♦ HortonMachine
  - ♦ JGrass
  - ♦ GRASS



# Installazione come Plugin di uDig

- L'installazione di JGrass in uDig aggiunge tre nuovi menu nella barra dei menu in alto:
  - ♦ HortonMachine
  - ♦ JGrass
  - ♦ GRASS
- E due nuove icone nella toolbar:
  - ♦ apertura dell'editor di scripting
  - ♦ definizione della regione di lavoro

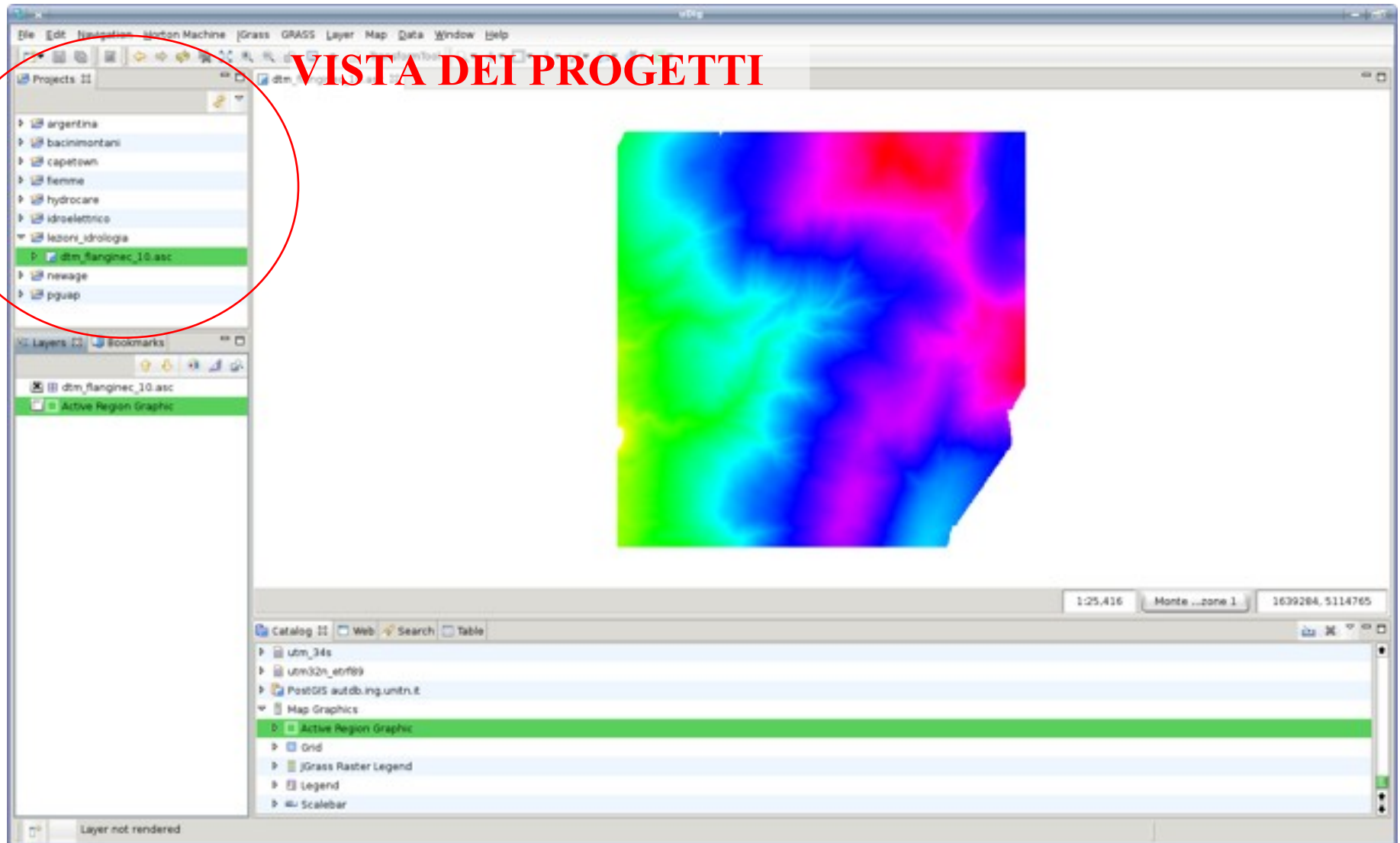


# Installazione come Plugin di uDig

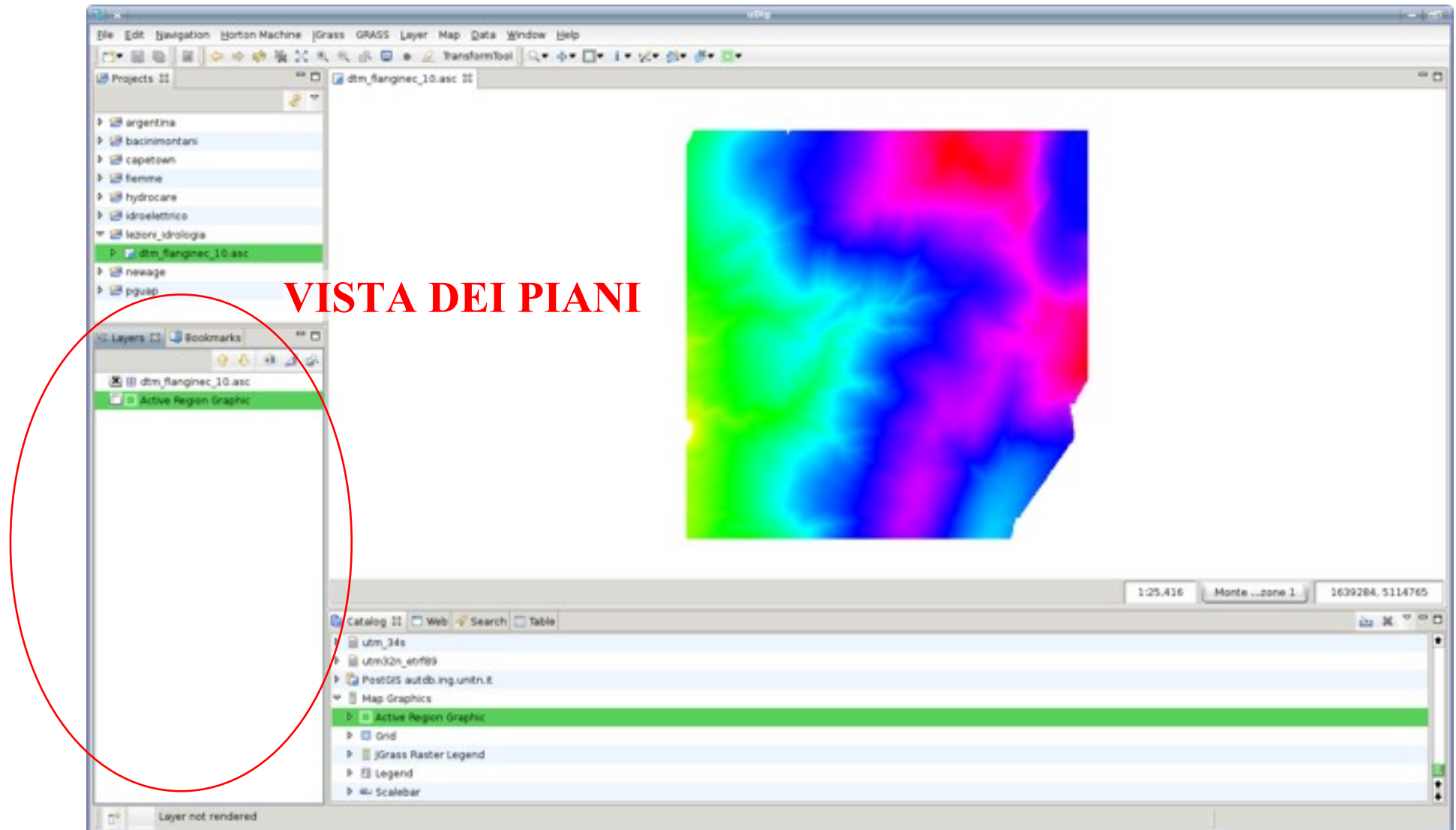
Allo stesso modo di JGrass è possibile installare come plugin di JGrass o di uDig anche l'estensione Axios che aggiunge al GIS funzionalità di editing e modifica di dati vettoriali (shp).

# Descrizione dell'Ambiente di Lavoro

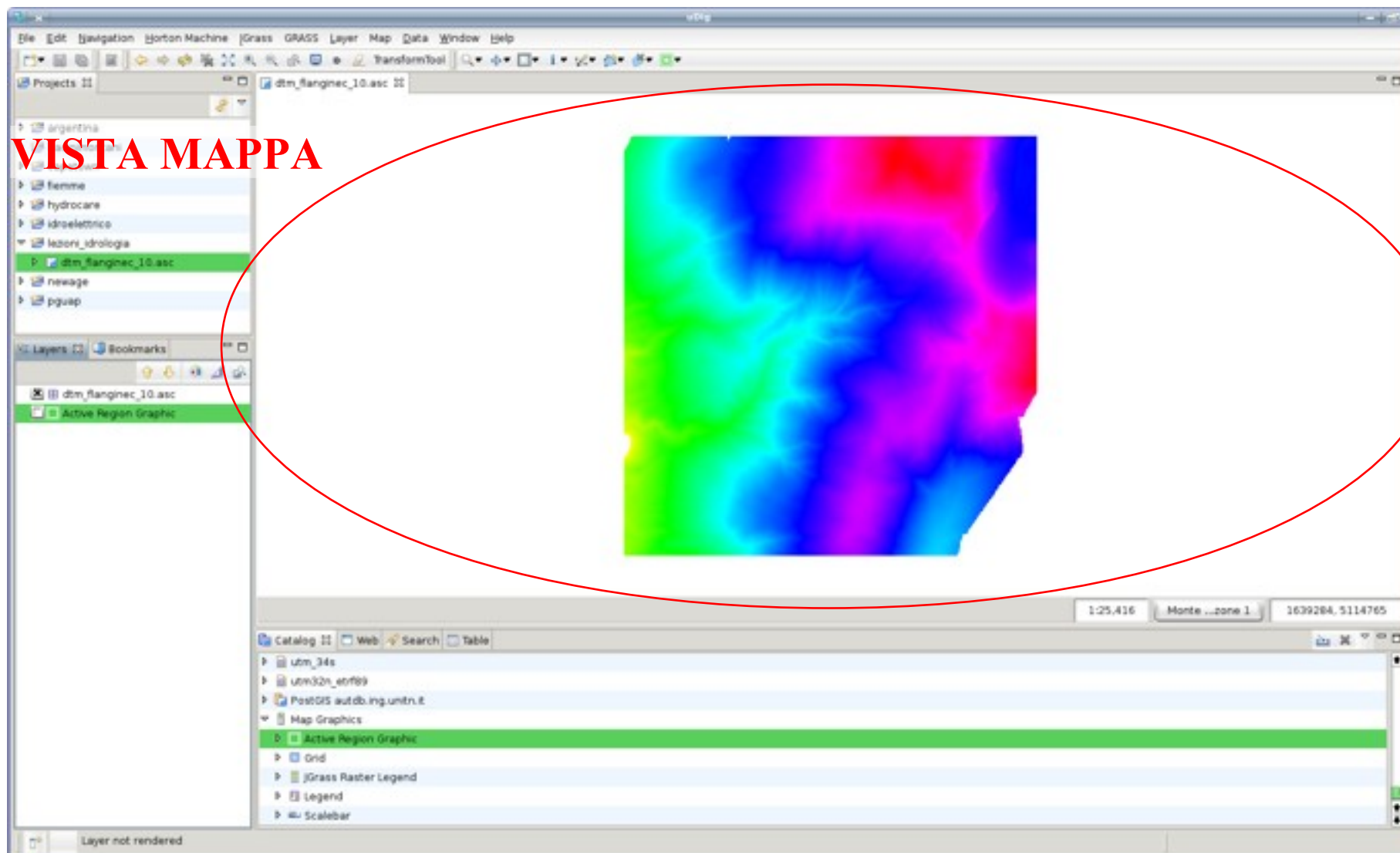
## VISTA DEI PROGETTI



# Descrizione dell'Ambiente di Lavoro

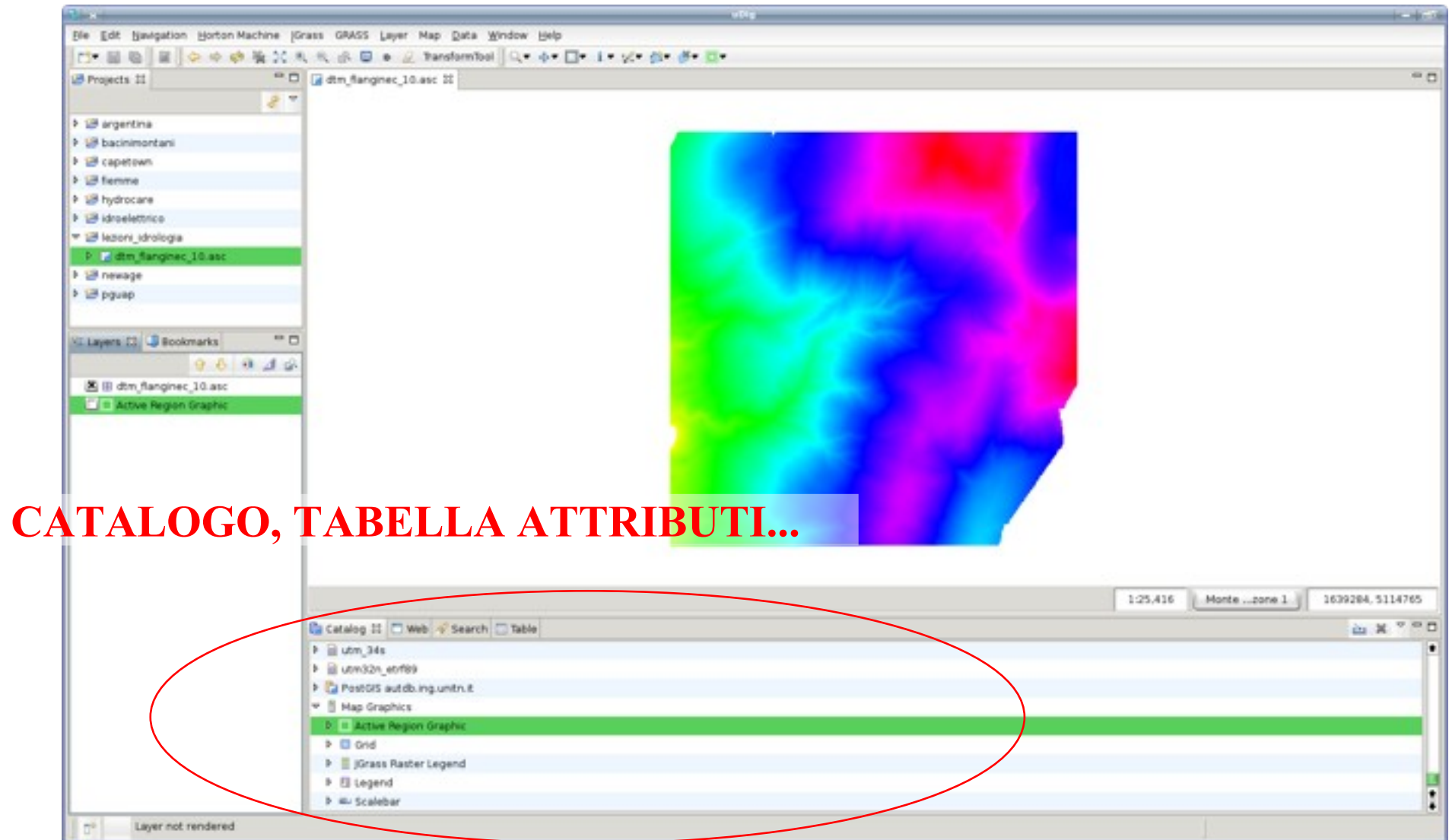


# Descrizione dell'Ambiente di Lavoro





# Descrizione dell'Ambiente di Lavoro



# Visualizzazione dei Dati

In JGrass-uDig è possibile visualizzare dati georiferiti sia RASTER che VETTORIALI.

Per i **dati vettoriali** si fa riferimento alle funzionalità di uDig.

Approfondimenti da questo punto di vista (personalizzazione visualizzazione, visualizzazione dati in rete...) si trovano nei due manuali:

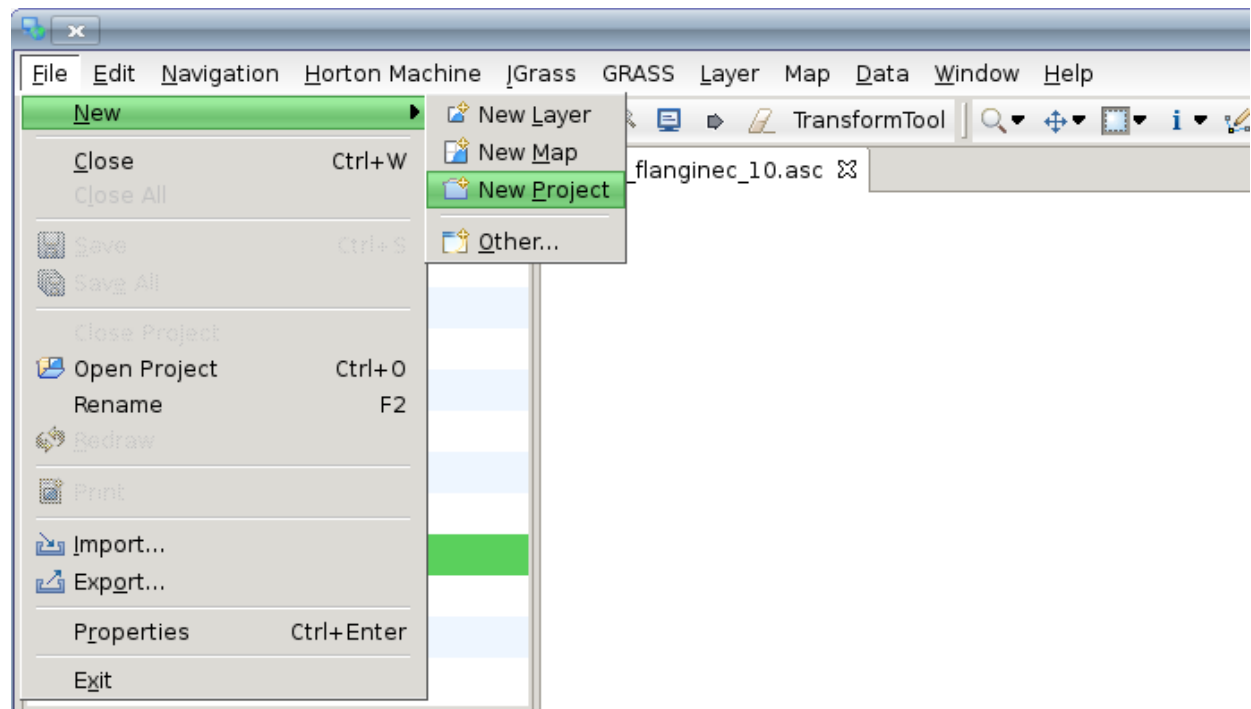
<http://udig.refractions.net/confluence/display/EN/Walkthrough+1>

<http://udig.refractions.net/confluence/display/EN/Walkthrough+2>

Per i dati raster si usano le funzionalità dei due sistemi a seconda del tipo di dato con cui si sta lavorando.

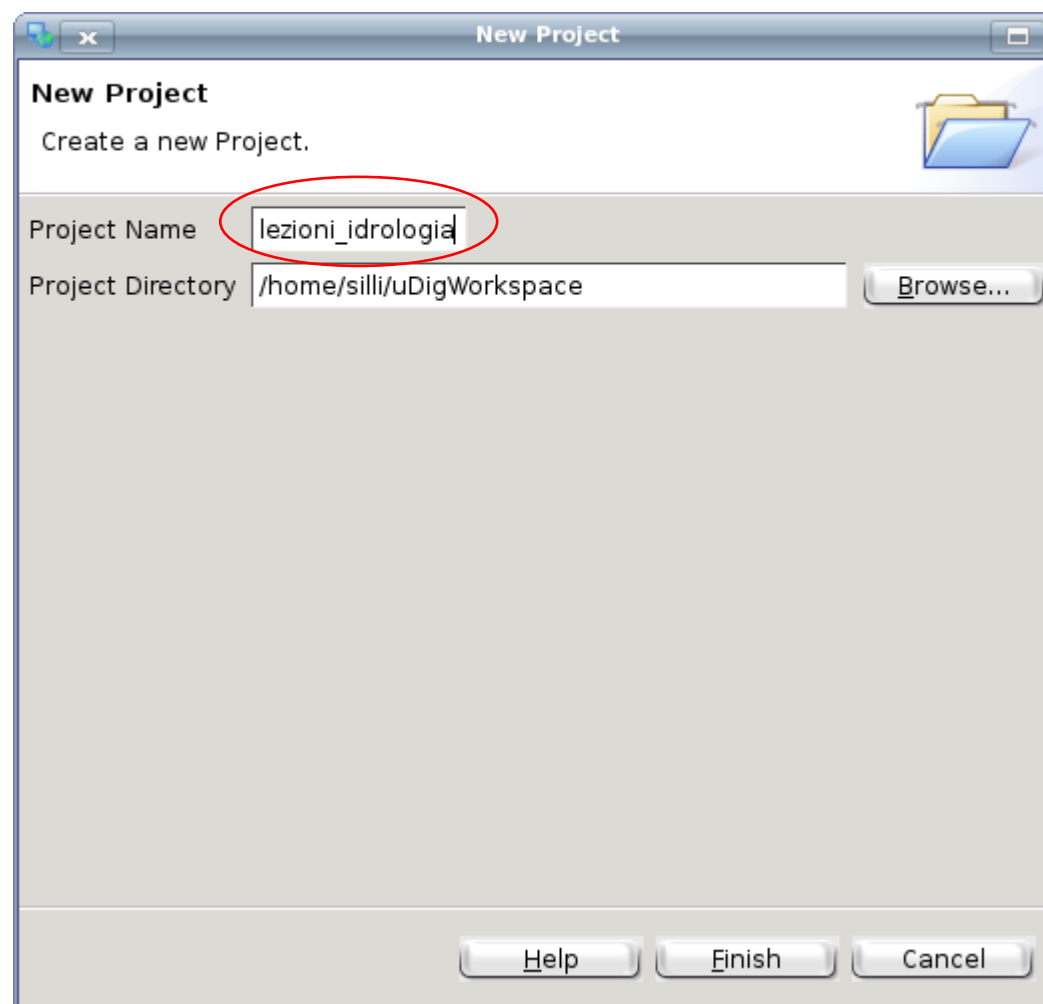
# Creazione di un Nuovo Progetto

La creazione di un nuovo progetto a partire dai dati importati è automatica in uDig, tuttavia si consiglia per mantenere coerenza ed ordine nella gestione dei dati, di creare un nuovo **PROGETTO** a cui aggiungere le **MAPPE** desiderate.



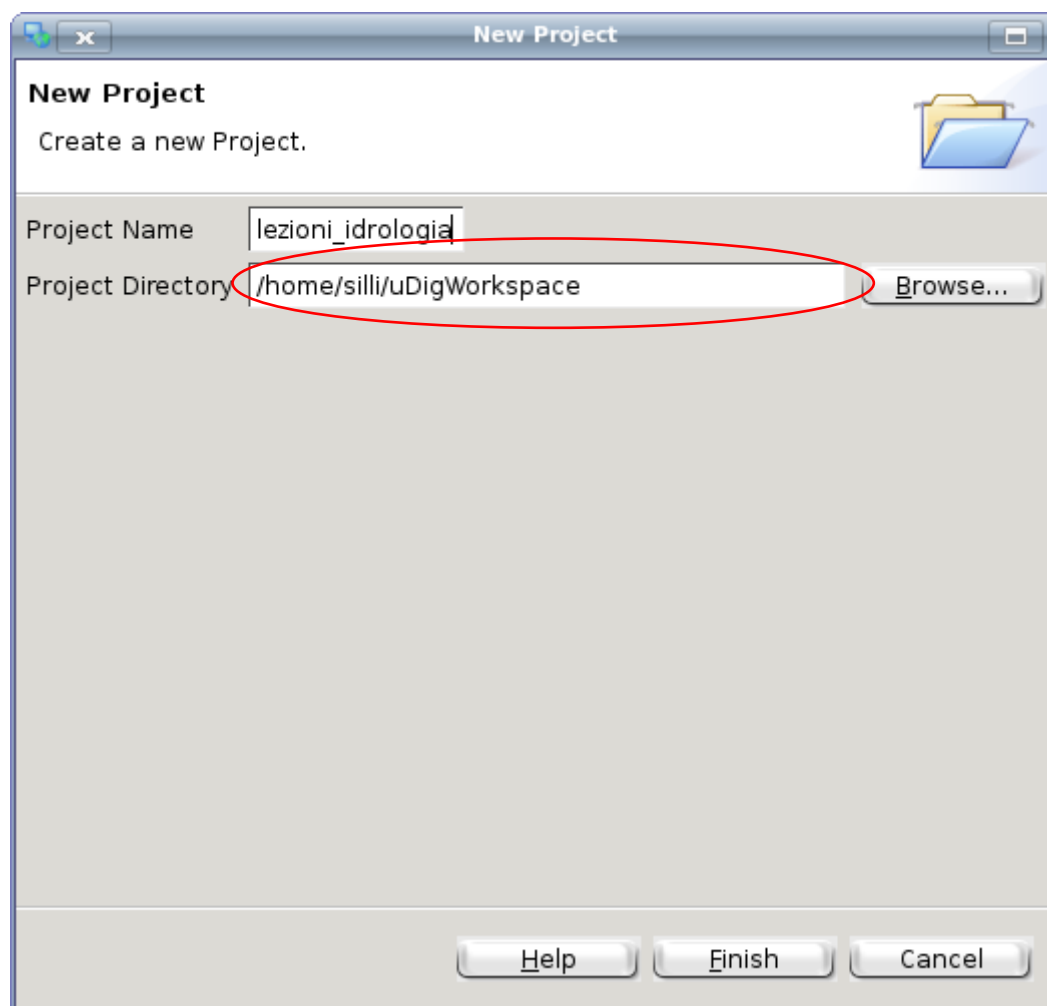
# Creazione di un Nuovo Progetto

**Nome del Progetto**



# Creazione di un Nuovo Progetto

Percorso di Salvataggio del  
Progetto



# Overview per Visualizzazione Dati

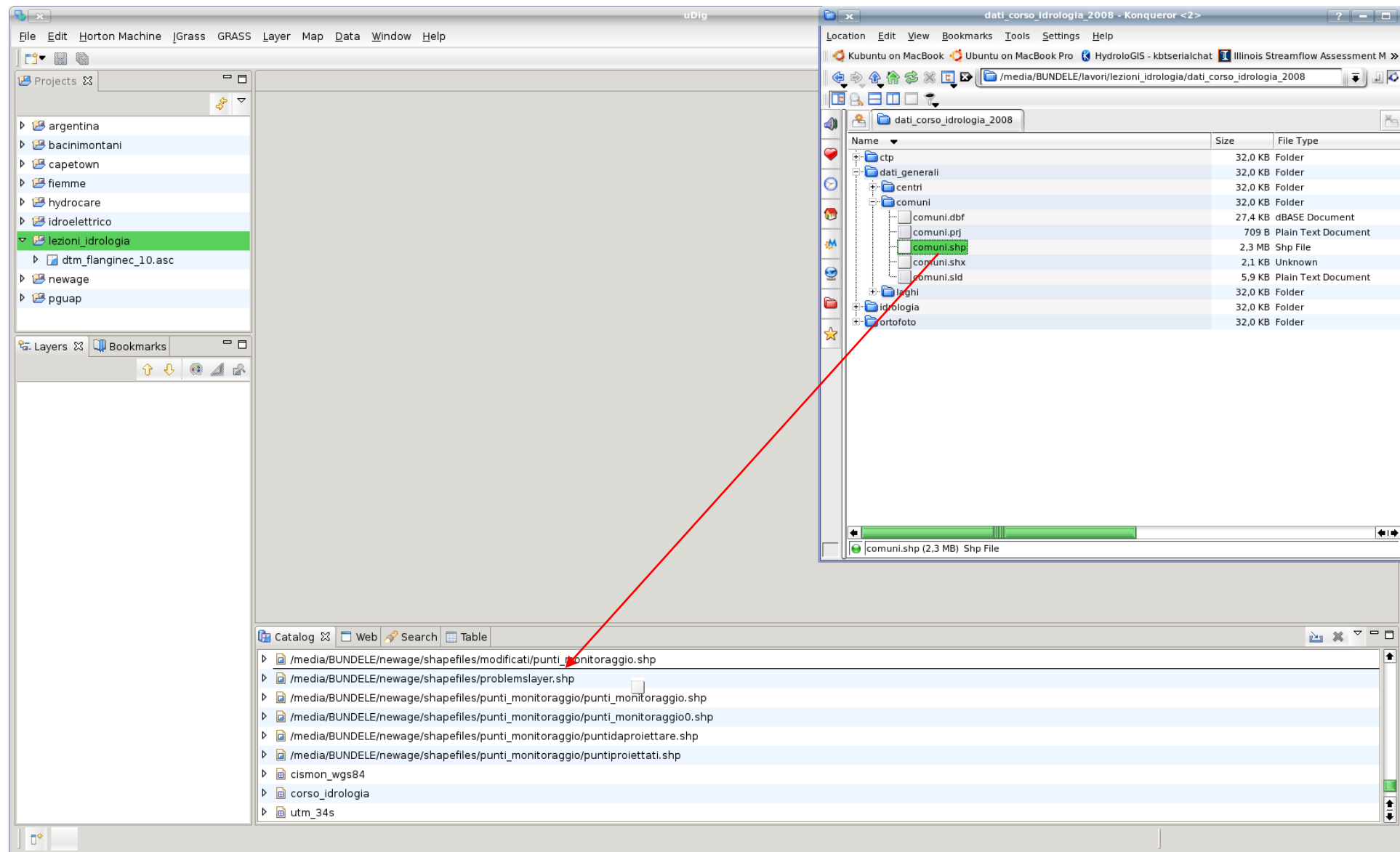
- uDig e JGrass funzionano con la logica del Drag&Drop: tutti i dati si possono visualizzare semplicemente trascinandoli nel programma.
- In alternativa trascinando il file dall'*Esplora risorse* sulla vista:
  - catalogo: il piano viene aggiunto al catalogo ma non visualizzato
  - mappa: il piano viene visualizzato ed aggiunto in cima ai piani visualizzati
  - piani: il piano può essere aggiunto in un punto qualsiasi della lista dei piani attivi
  - progetto: il piano viene aggiunto al progetto aperto

# Overview per i Dati Vettoriali

La visualizzazione dello shapefile avviene selezionando dalla famiglia dei files dello shapefile quello con estensione .shp.

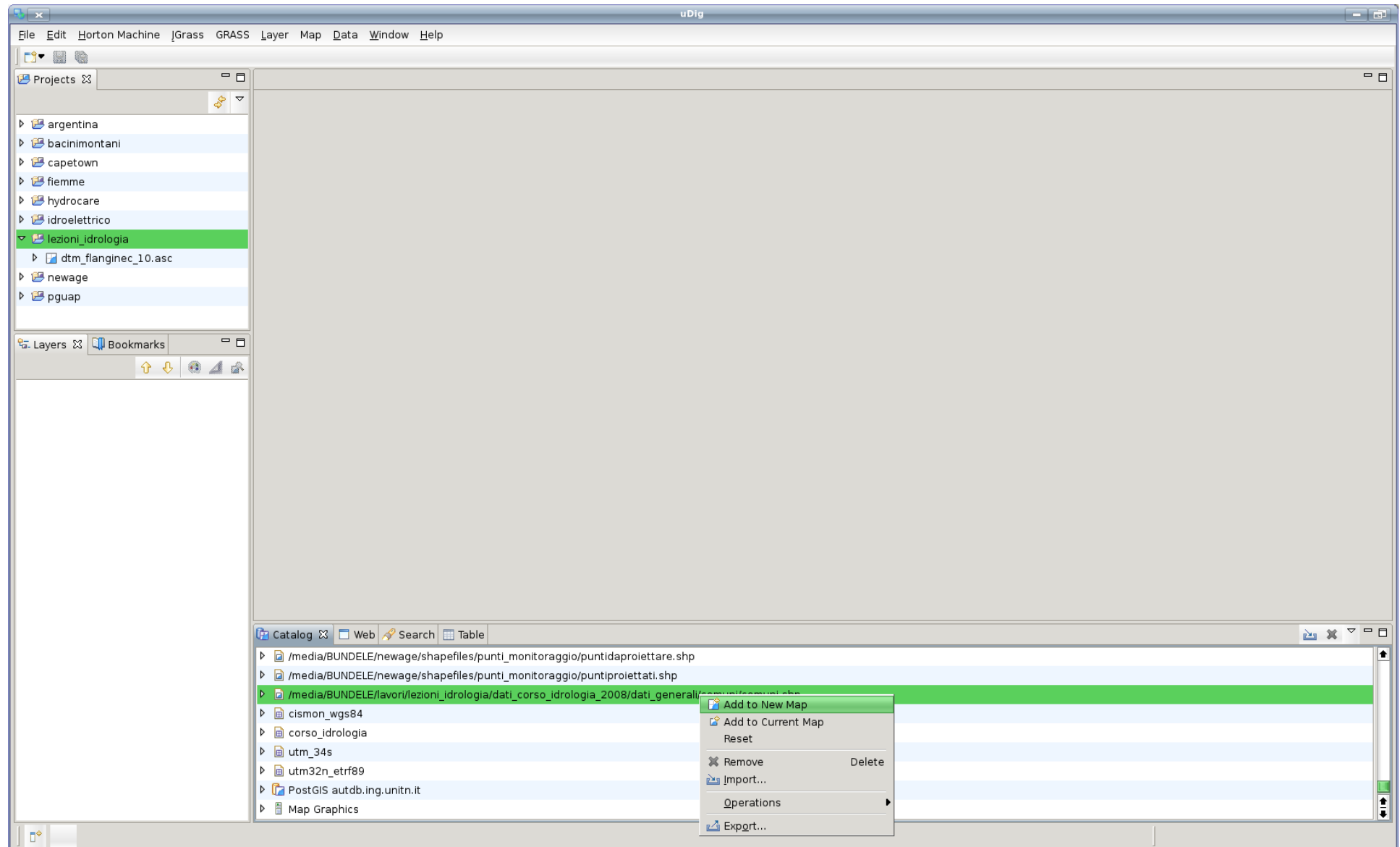
- ♦ selezionare il file nell'*Esplora Risorse* del PC e trascinarlo nel *Catalogo* di JGrass
- ♦ selezionare la voce del catalogo e con il tasto destro del mouse selezionare “*Aggiungi ad una nuova mappa*”
- ♦ in alternativa è possibile anche semplicemente trascinare il file nella vista *Piani*

# Overview per i Dati Vettoriali

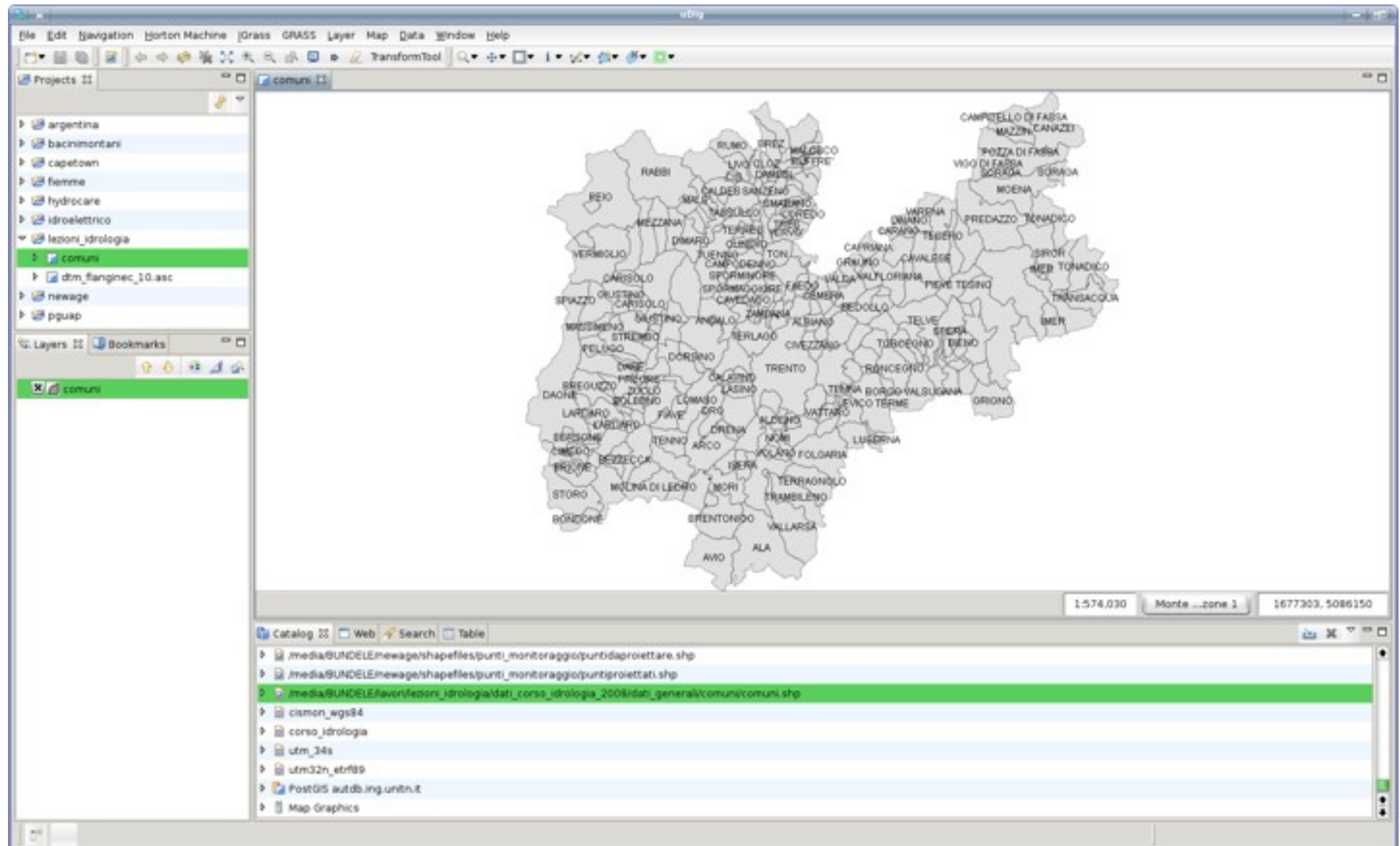




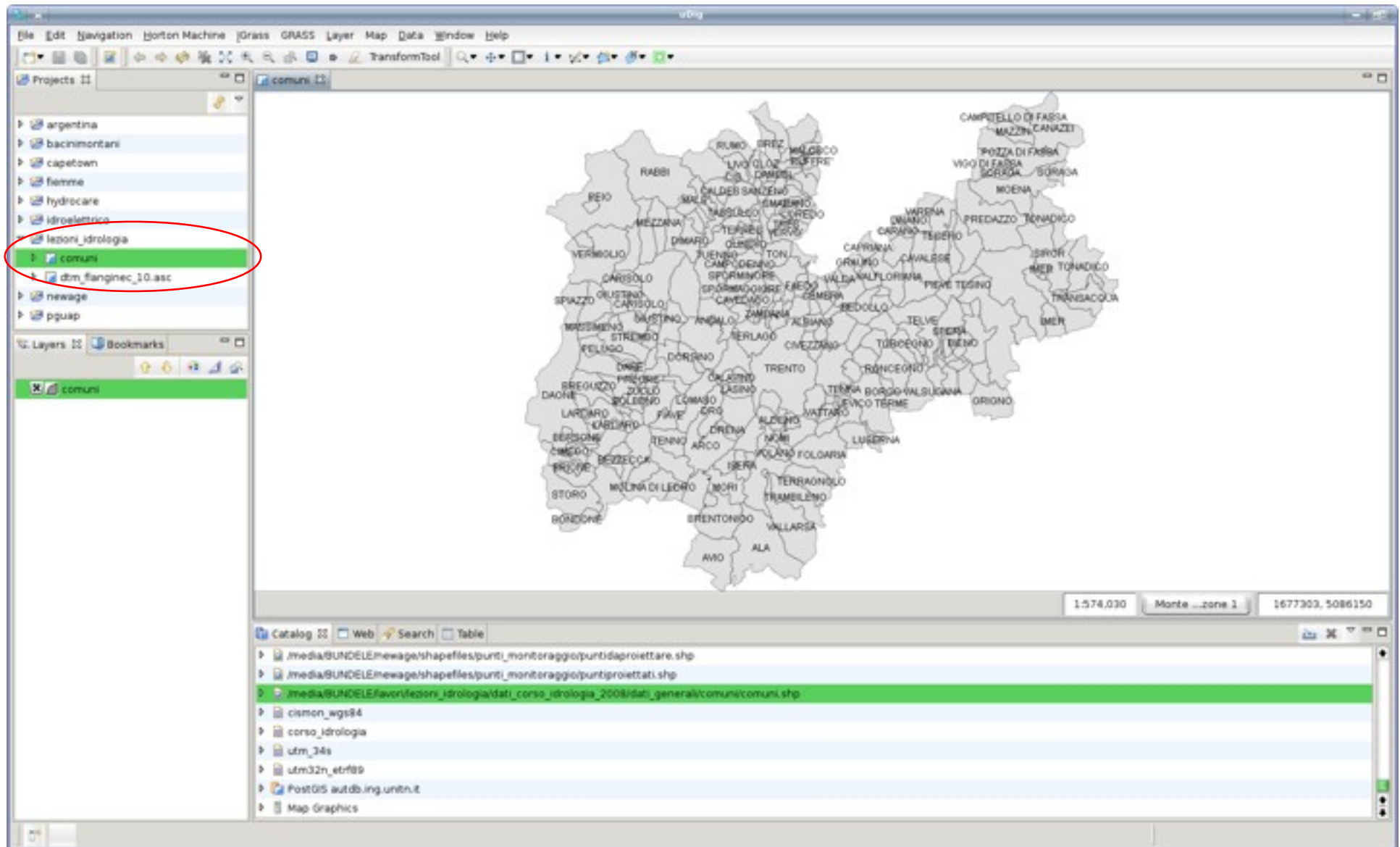
# Overview per i Dati Vettoriali



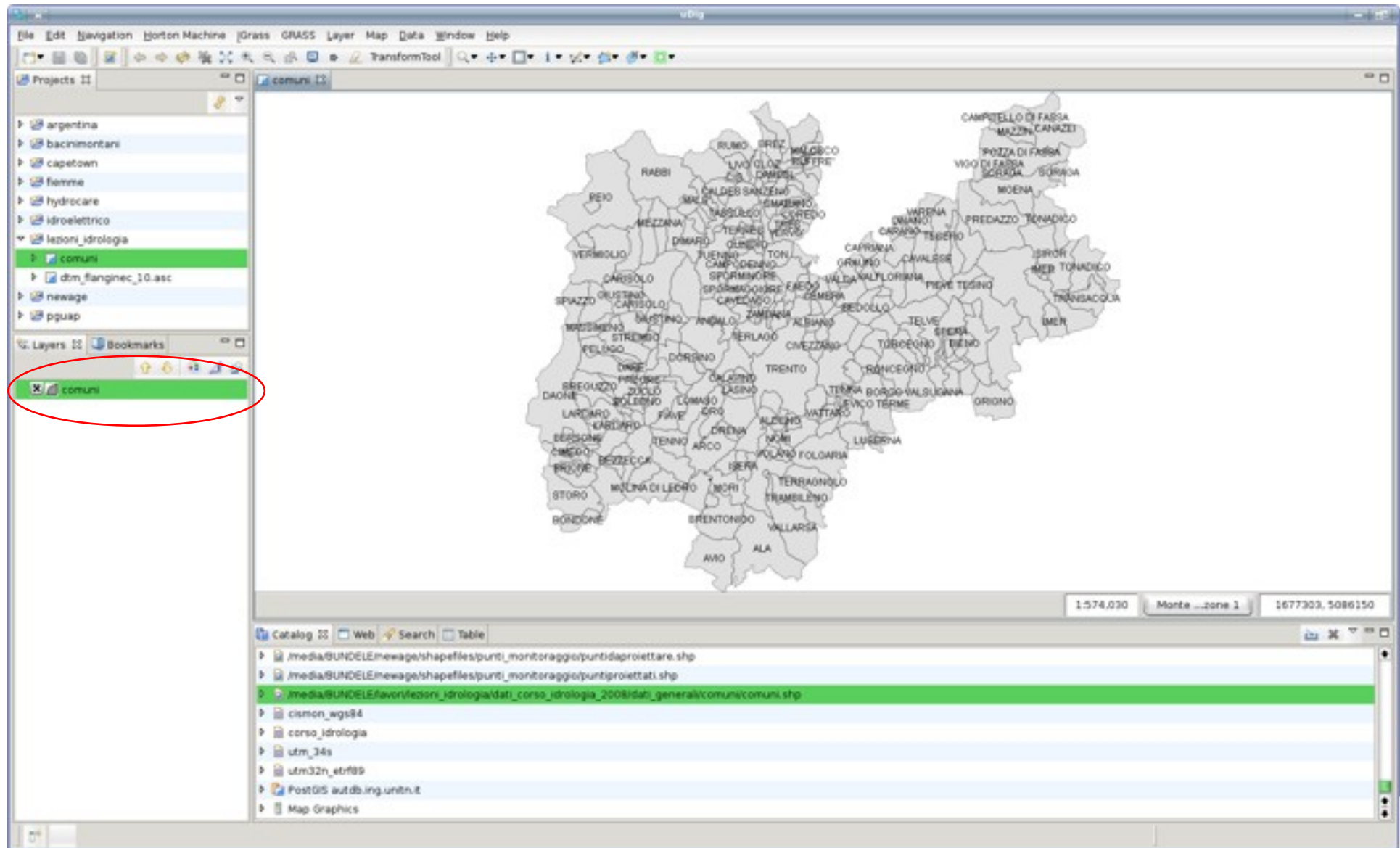
# Overview per i Dati Vettoriali



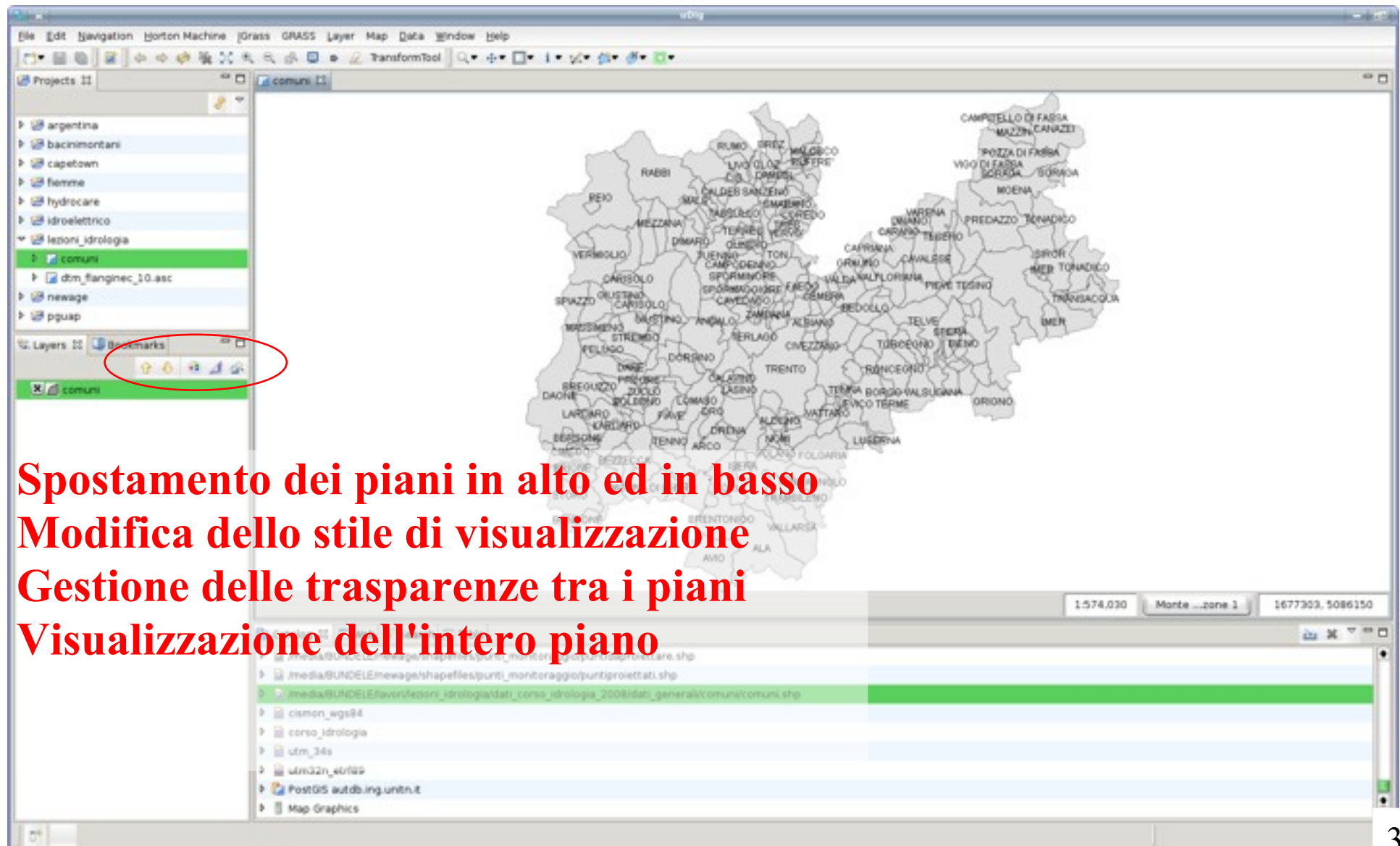
# Overview per i Dati Vettoriali



# Overview per i Dati Vettoriali



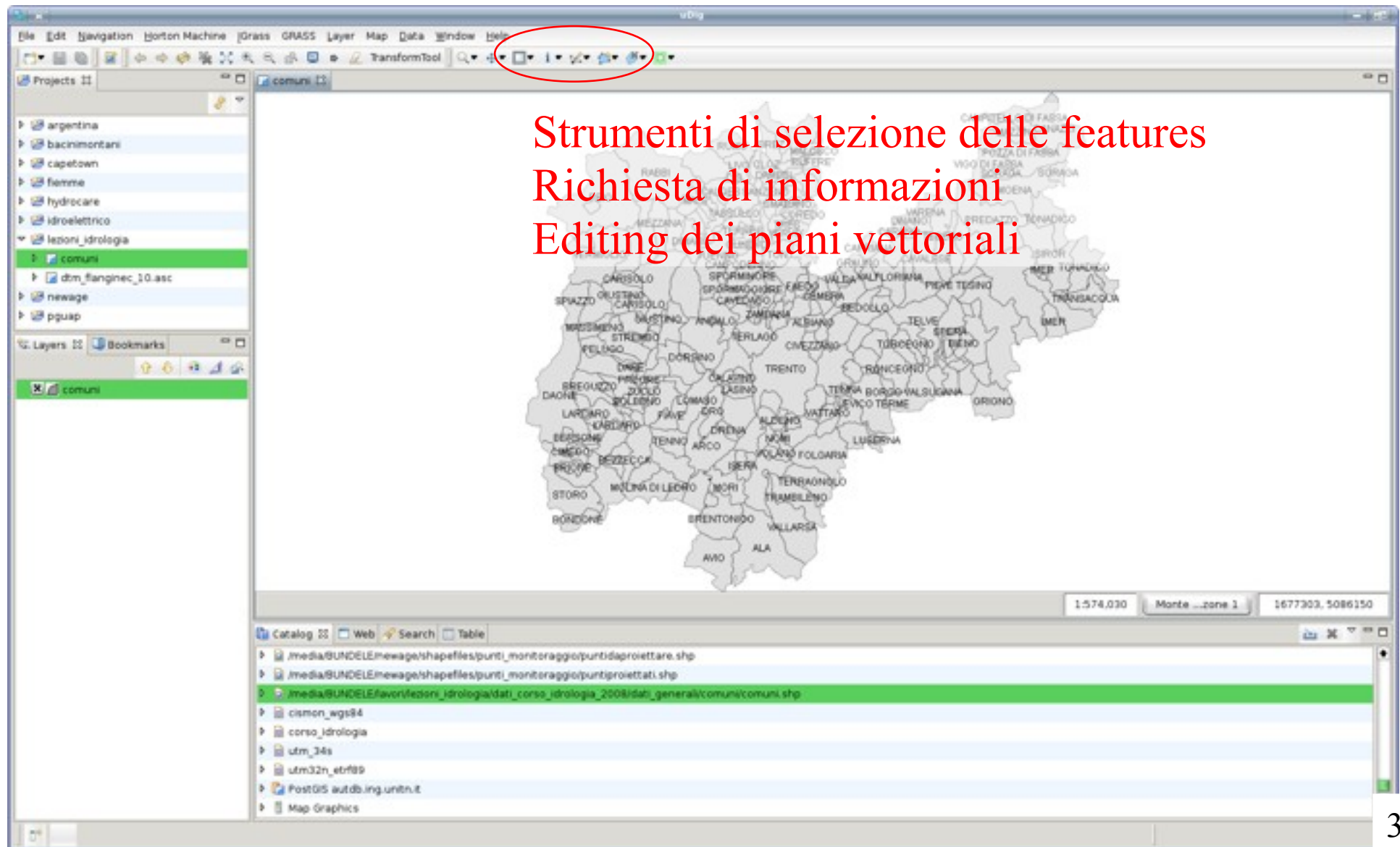
# Overview per i Dati Vettoriali



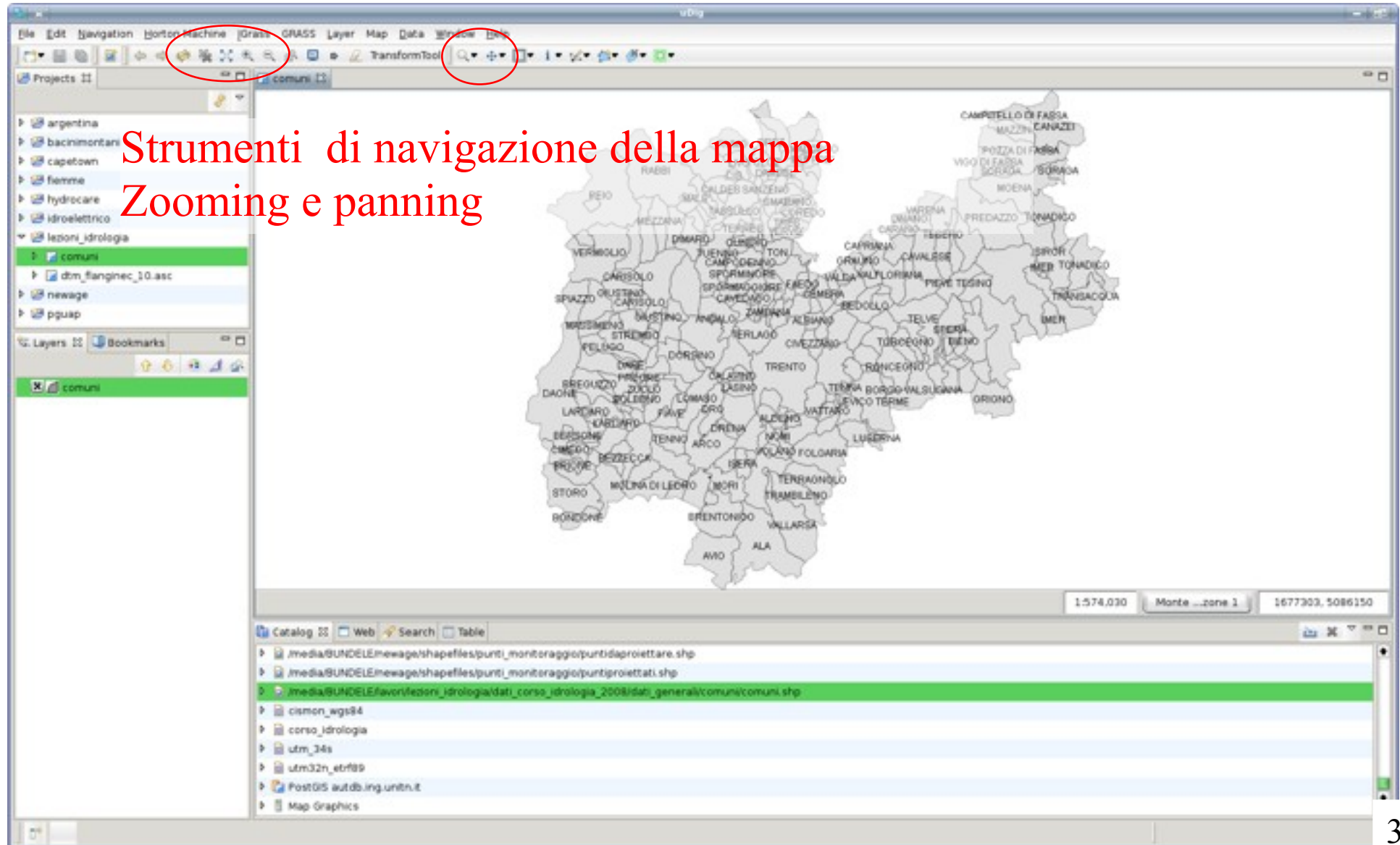
**Spostamento dei piani in alto ed in basso**  
**Modifica dello stile di visualizzazione**  
**Gestione delle trasparenze tra i piani**  
**Visualizzazione dell'intero piano**



# Overview per i Dati Vettoriali



# Overview per i Dati Vettoriali



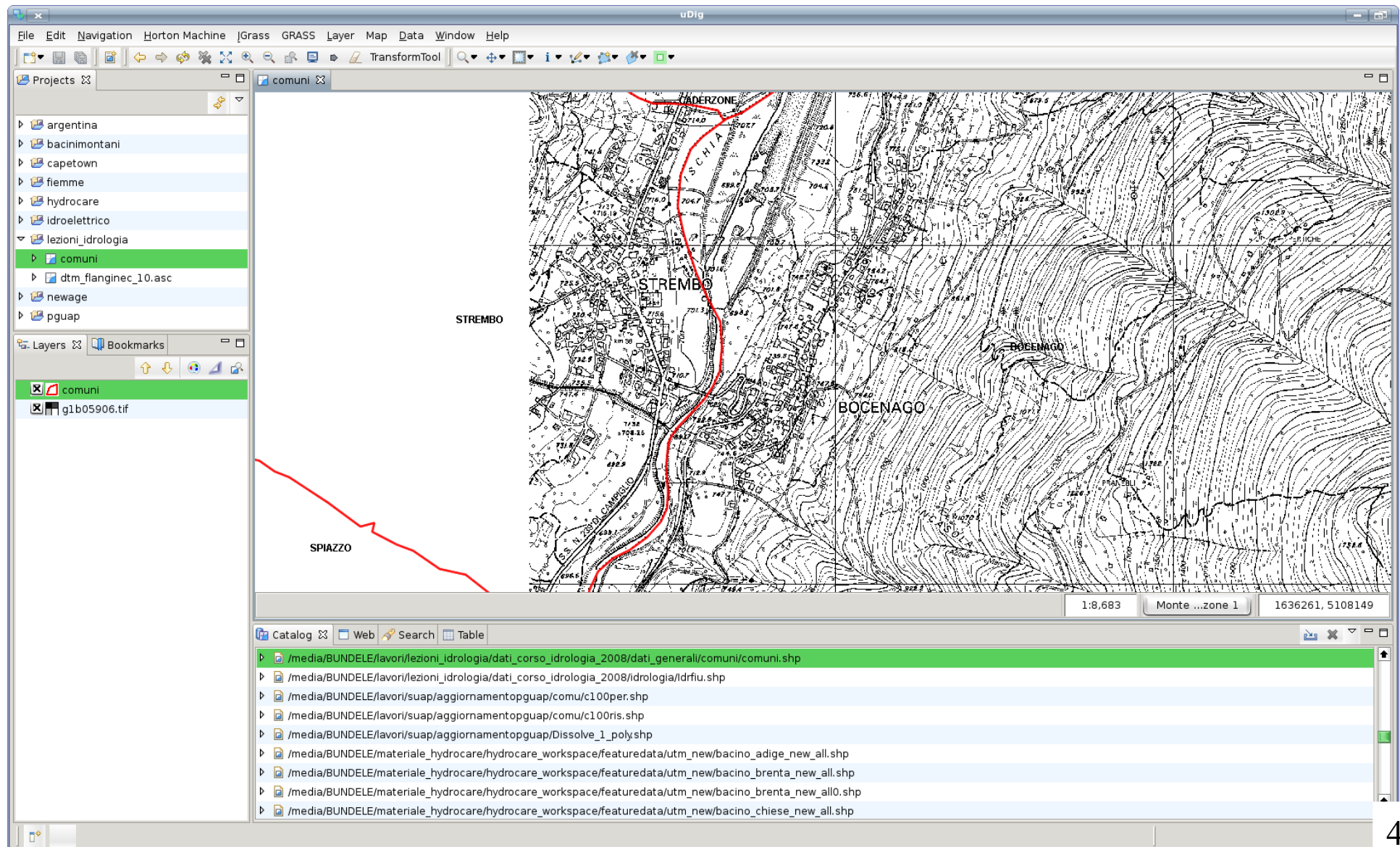
# Overview per i Dati Raster

I dati raster rappresentati da immagini (TIFF, JPG) possono essere visualizzati in JGrass-uDig allo stesso modo dei dati vettoriali.

Questo tipo di dato non è però modificabile all'interno del programma, serve solo come base cartografica di riferimento.



# Overview per i Dati Raster

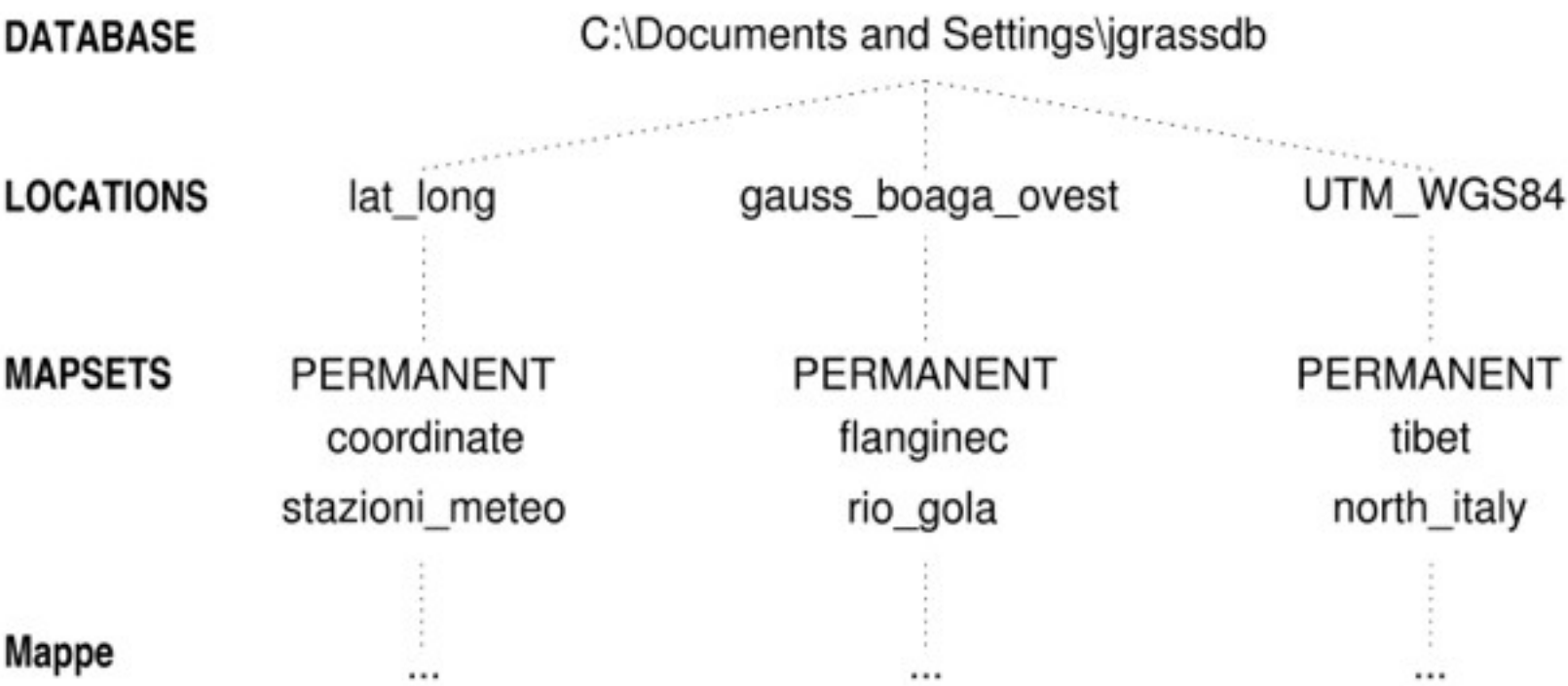


# JGRASS: ANALISI DI DATI RASTER

In JGrass i dati devono essere organizzati secondo una logica precisa che prevede il raggruppamento degli stessi in:

- ♦ DATABASE: una cartella di lavoro sul proprio hard disk in cui saranno contenuti tutti i dati trattati con JGrass per i diversi progetti
- ♦ LOCATION: fisicamente una cartella su file system in cui sono contenute le informazioni relative al sistema di coordinate ed alla proiezione dei dati contenuti
- ♦ MAPSET: fisicamente anch'esso una cartella all'interno della Location e rappresenta l'ambiente di lavoro principale di JGrass in cui sono contenuti i dati veri e propri

# JGRASS: Analisi di Dati Raster

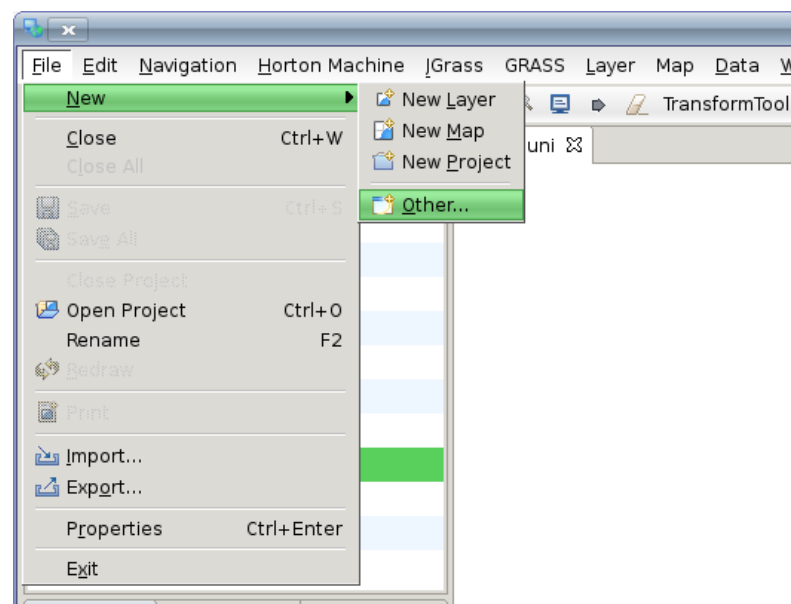


# JGRASS: Analisi di Dati Raster

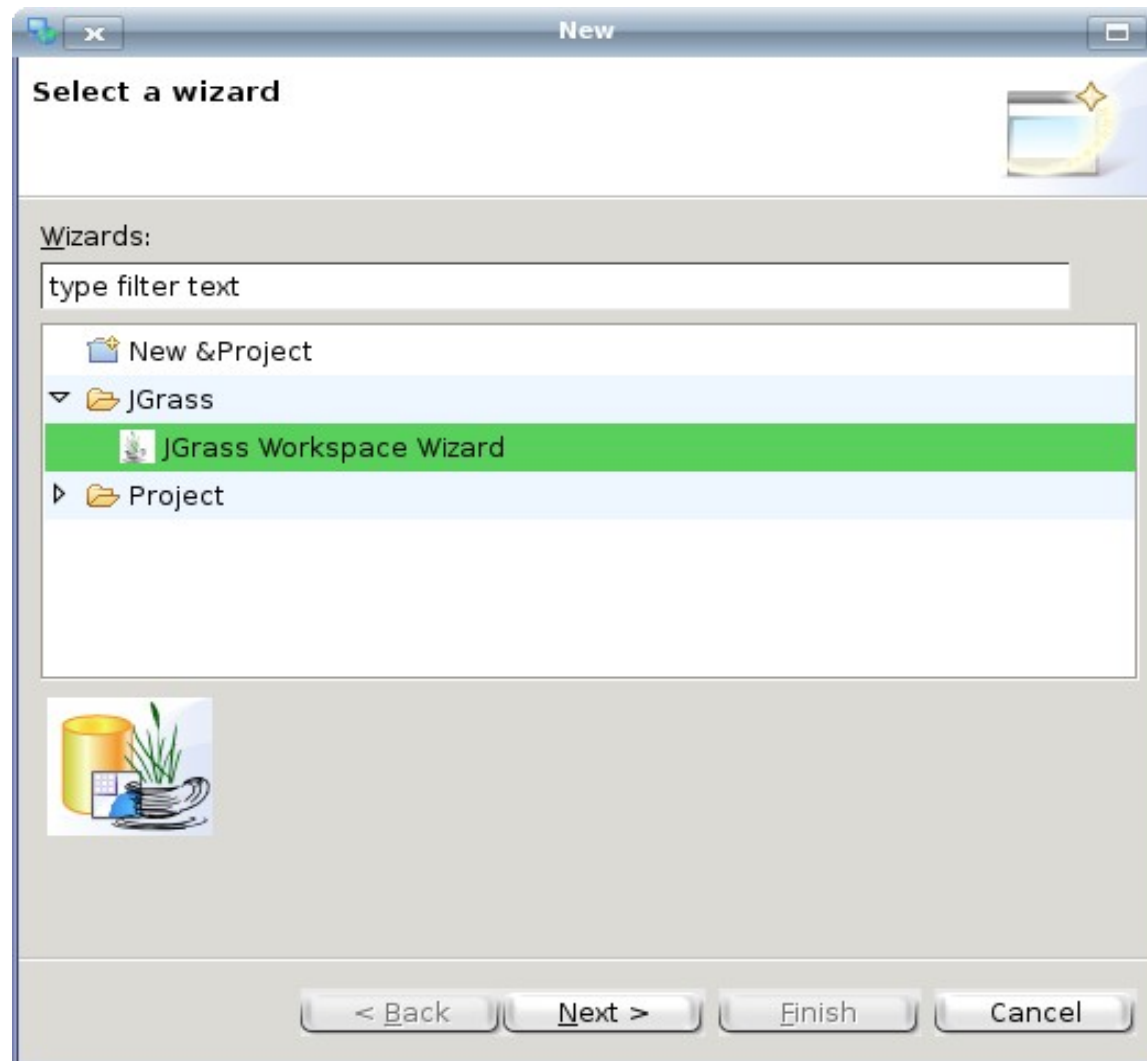
La struttura dei dati di JGrass viene completamente gestita dal programma, l'utente deve definire unicamente la cartella che rappresenta il DATABASE ed i nomi delle LOCATION quando vengono create.

La creazione di una nuova Location avviene attraverso il menu

File -> New -> Other

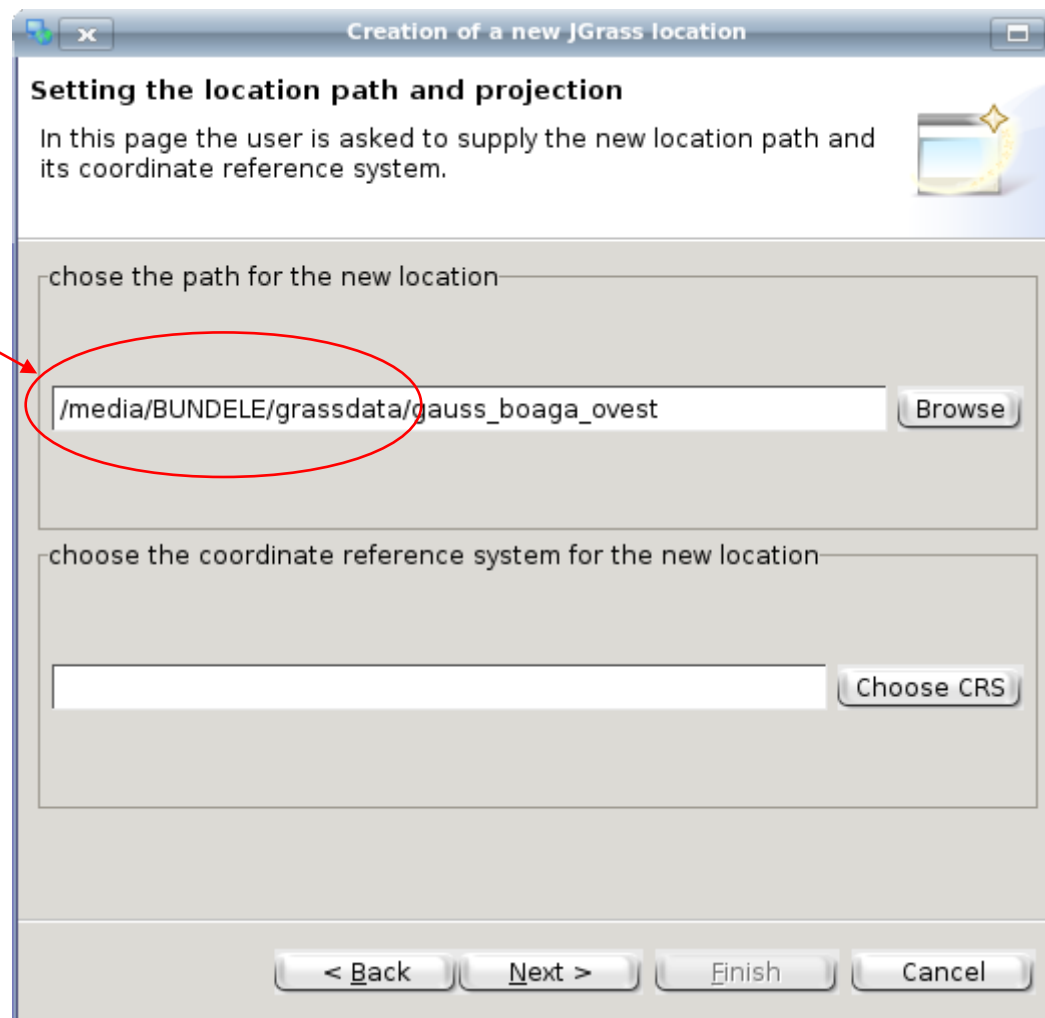


# JGRASS: Analisi di Dati Raster

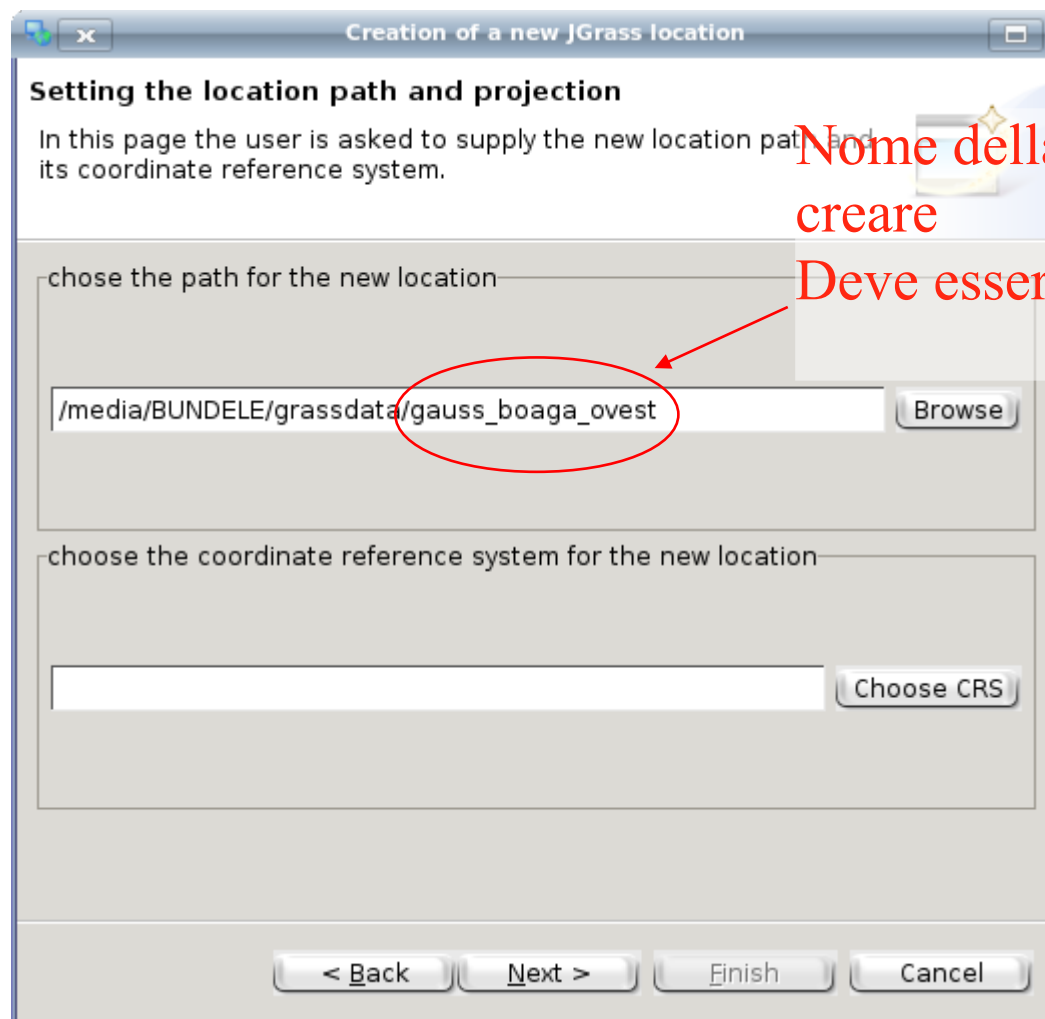


# JGRASS: Analisi di Dati Raster

Percorso del  
database dei dati di  
JGrass

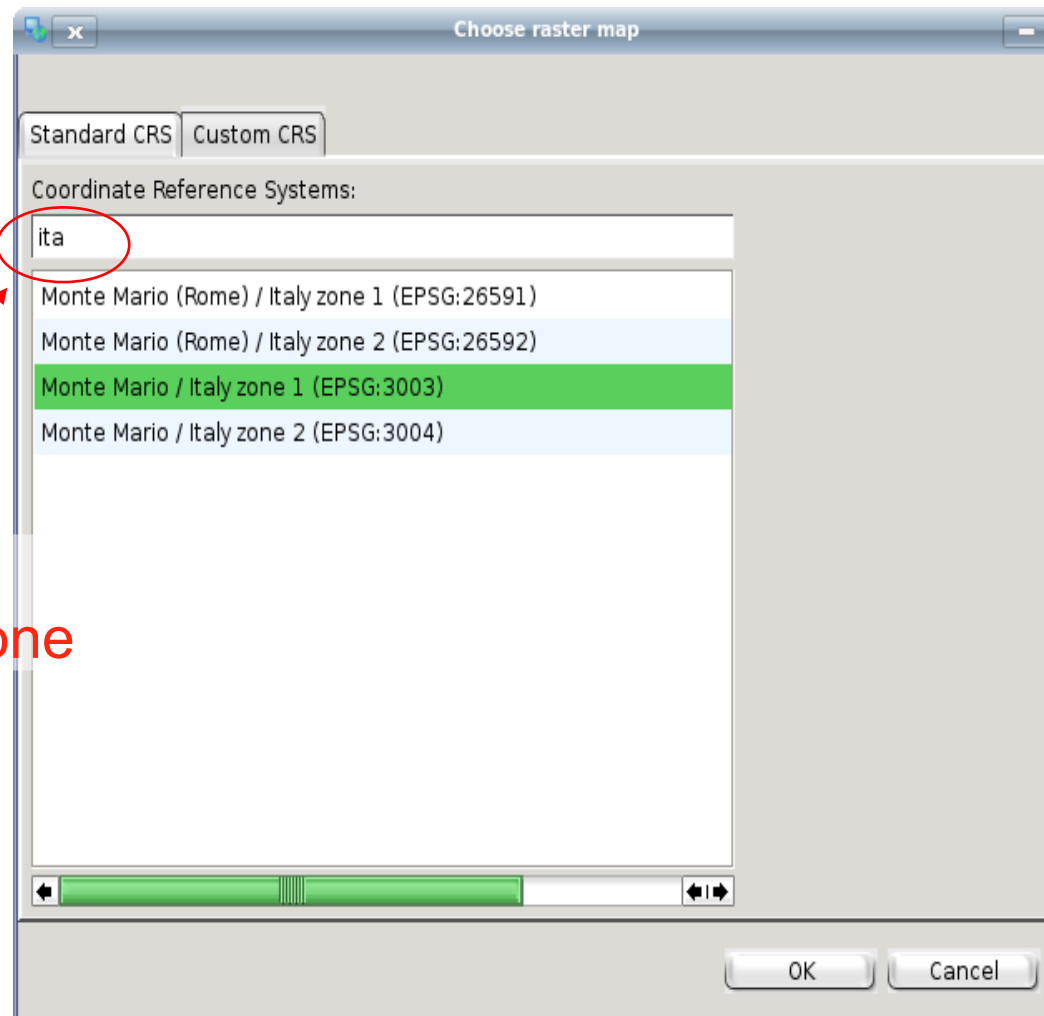


# JGRASS: Analisi di Dati Raster



Nome della nuova Location da creare  
Deve essere una cartella nuova!!

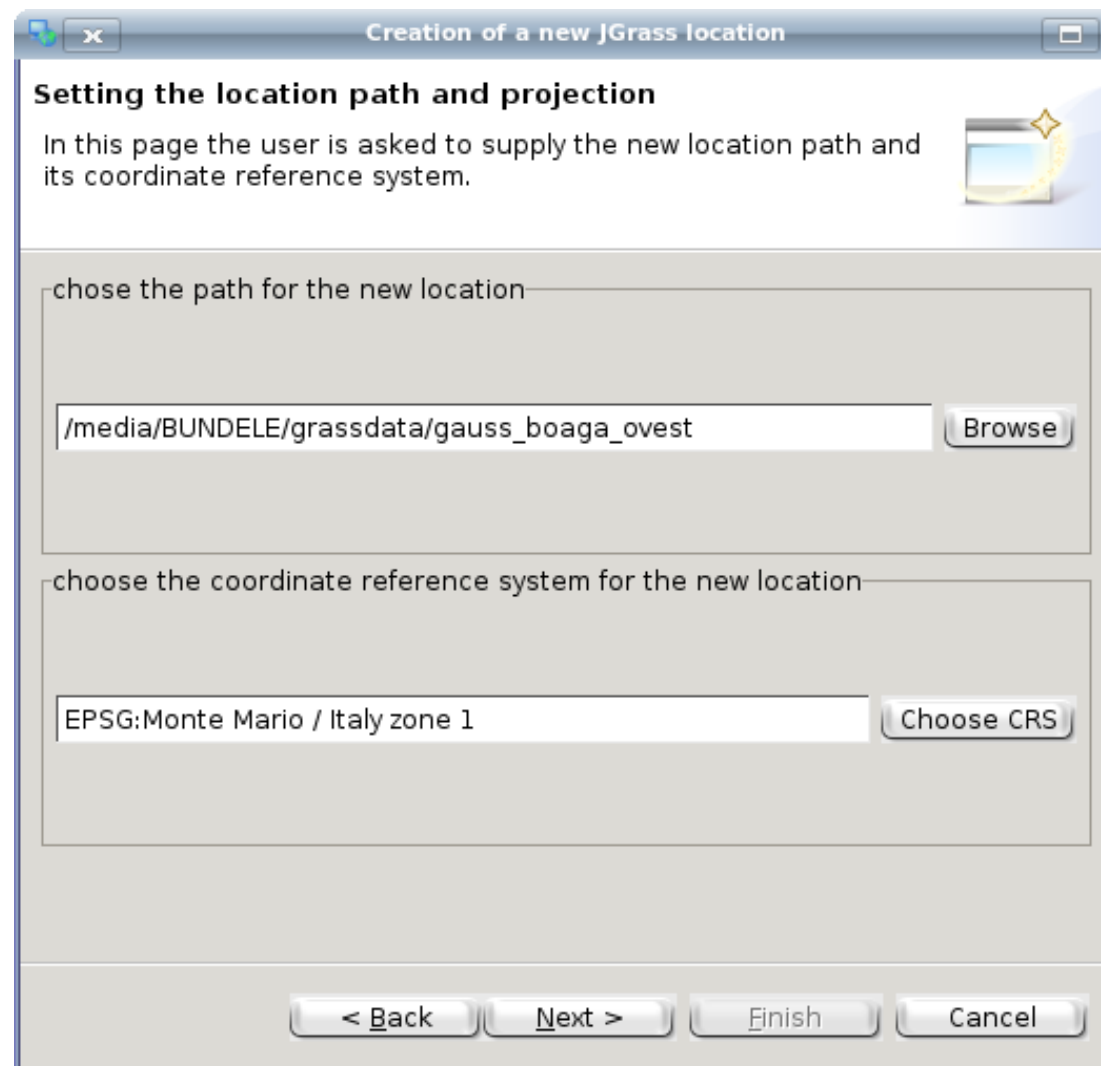
# JGRASS: Analisi di Dati Raster



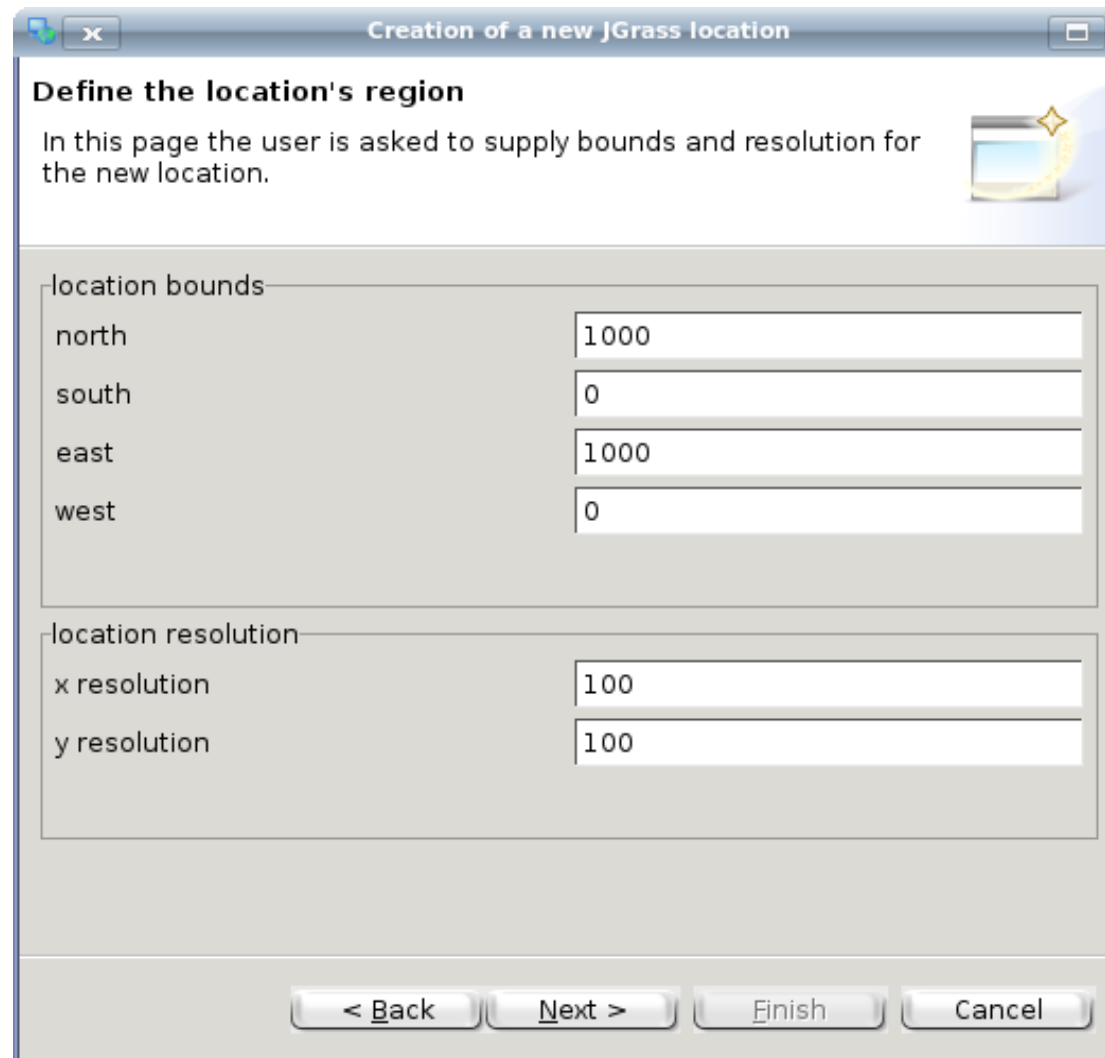
Scelta del  
Sistema di Proiezione



# JGRASS: Analisi di Dati Raster



# JGRASS: Analisi di Dati Raster



Creation of a new JGrass location

**Define the location's region**

In this page the user is asked to supply bounds and resolution for the new location.

location bounds

north	1000
south	0
east	1000
west	0

location resolution

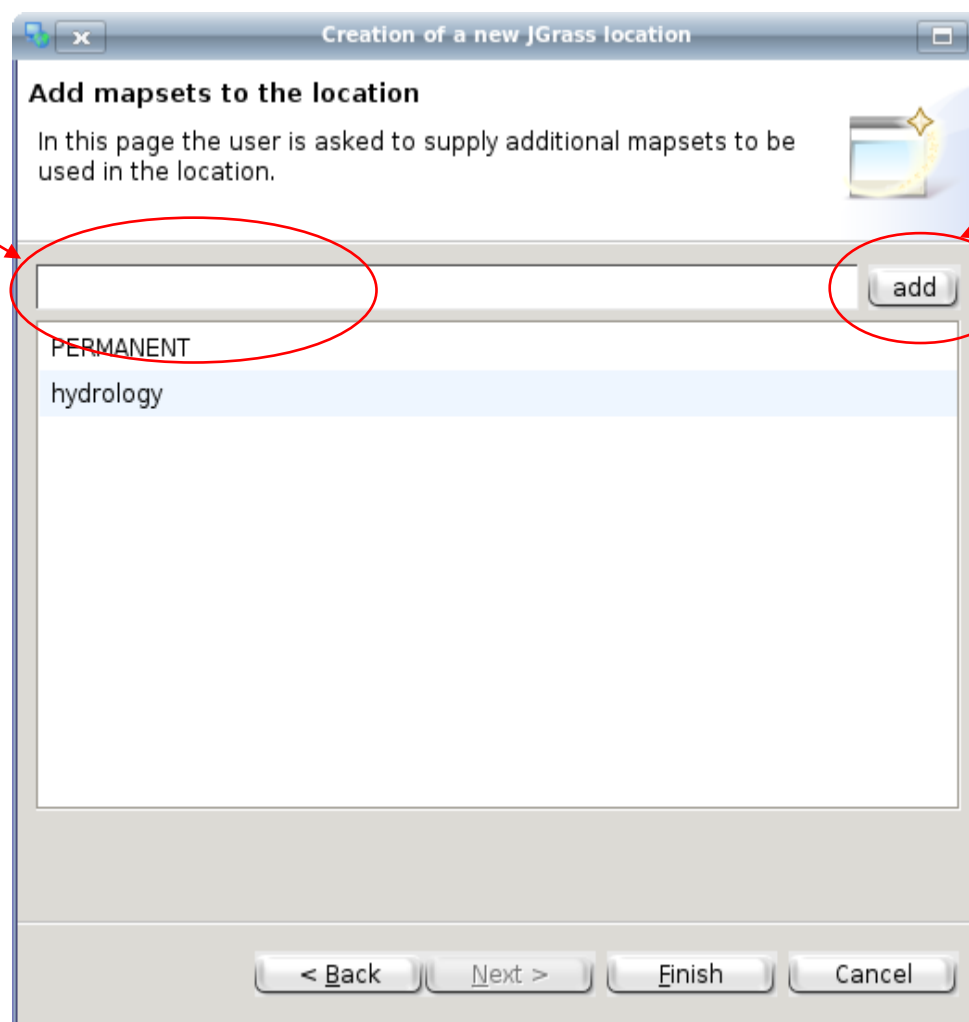
x resolution	100
y resolution	100

< Back   Next >   Finish   Cancel

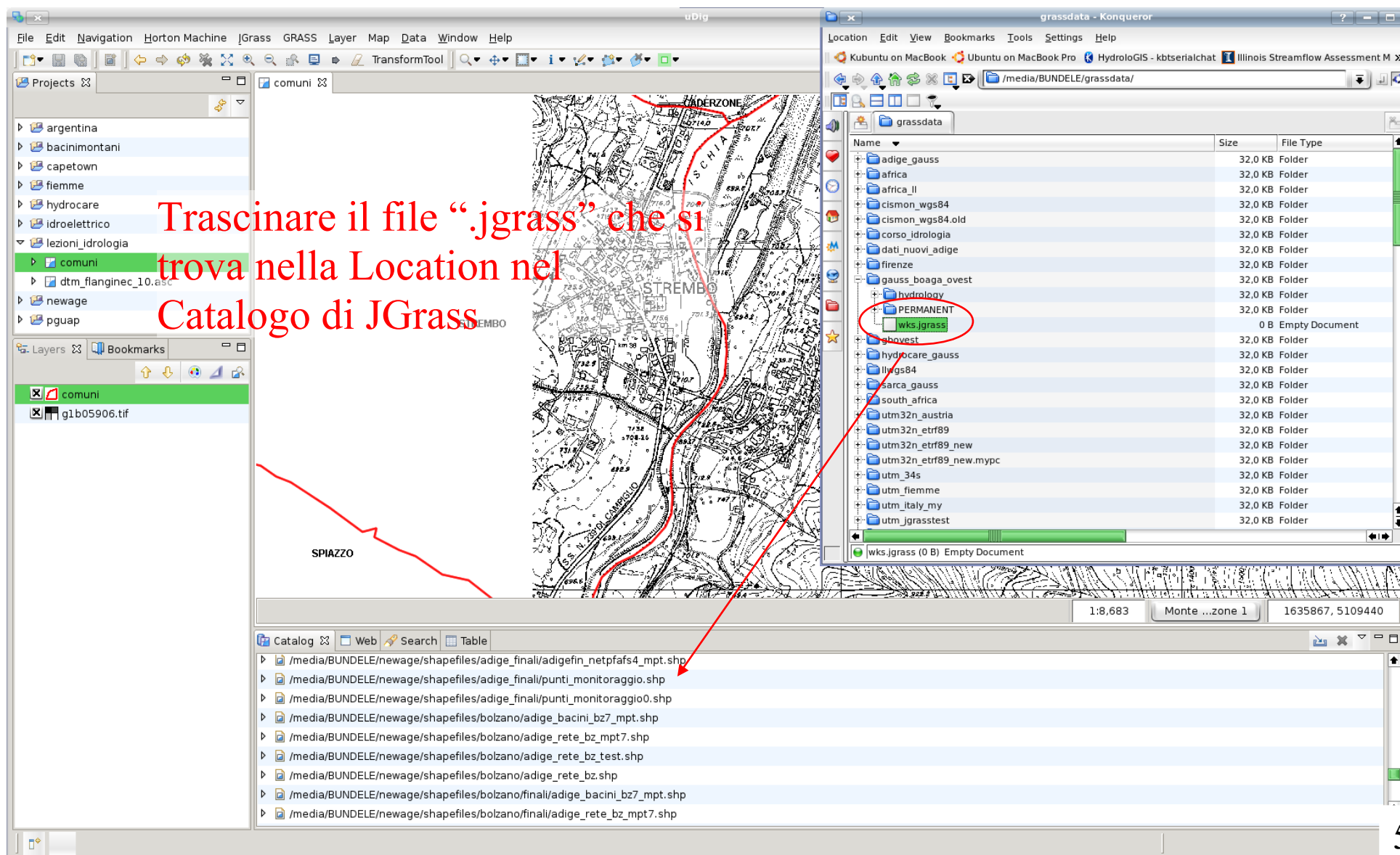
# JGRASS: Analisi di Dati Raster

Definizione del nome  
del nuovo Mapset

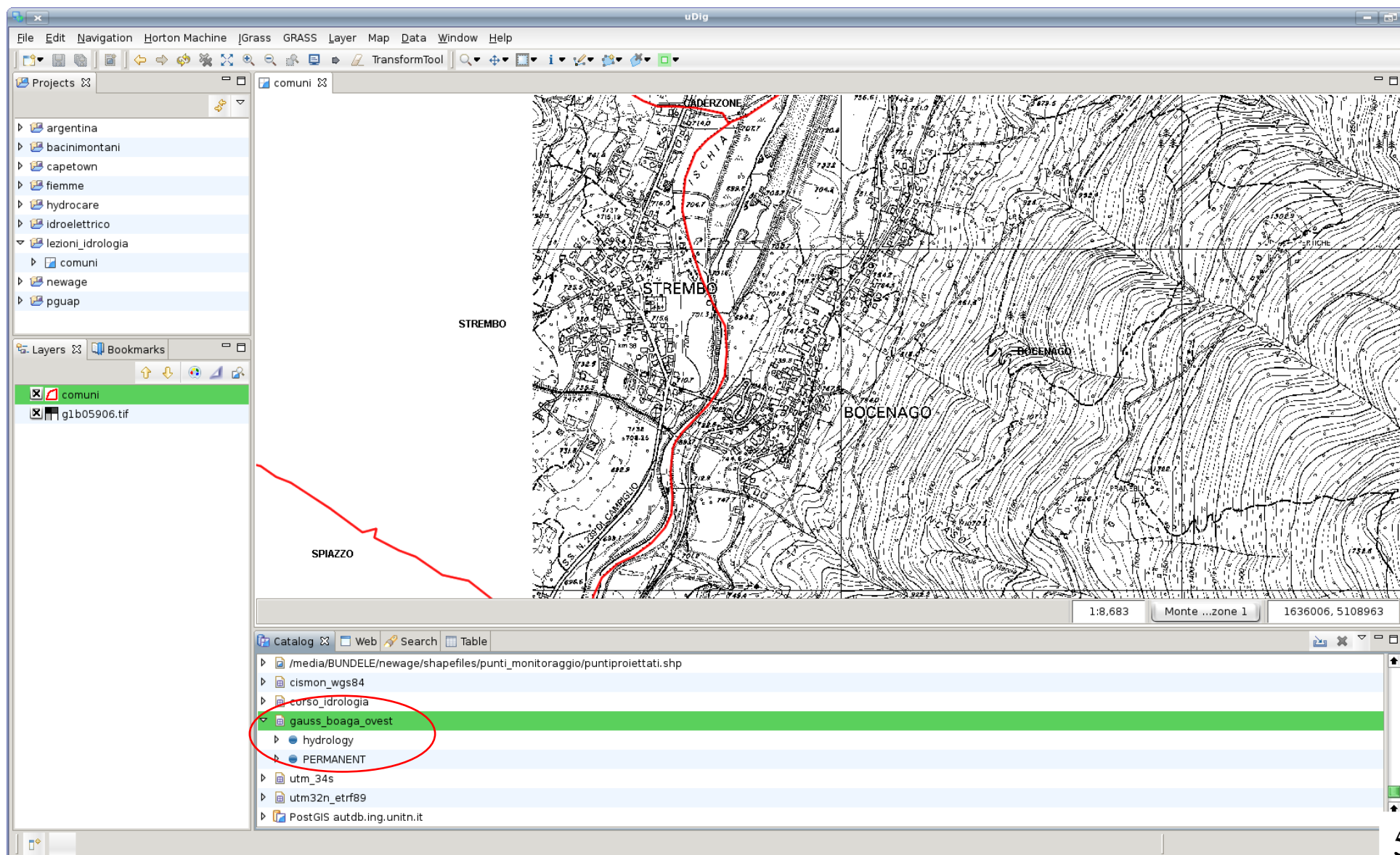
Cliccare Aggiungi per  
aggiungere il nuovo  
Mapset



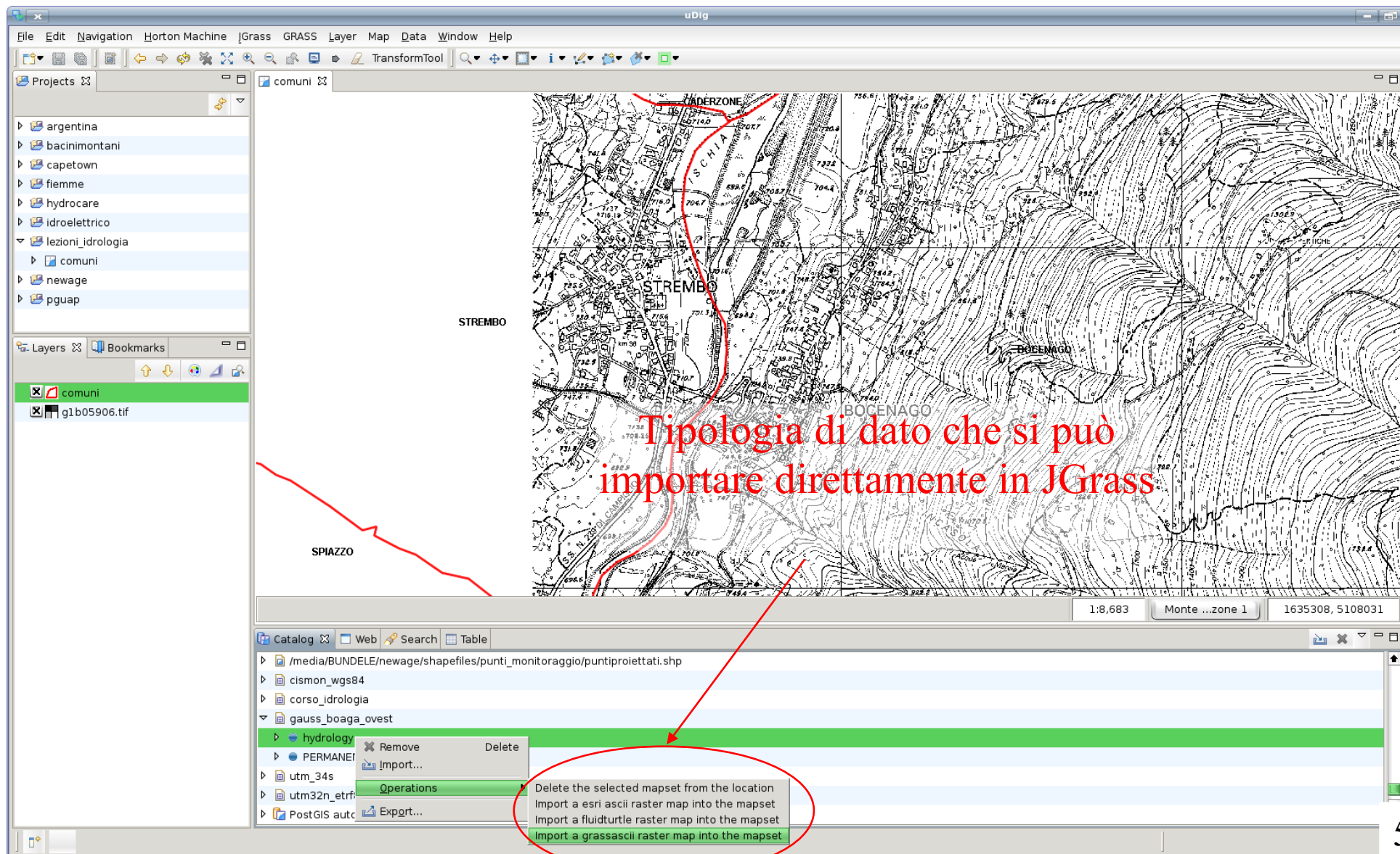
# JGRASS: Analisi di Dati Raster



# JGRASS: Analisi di Dati Raster

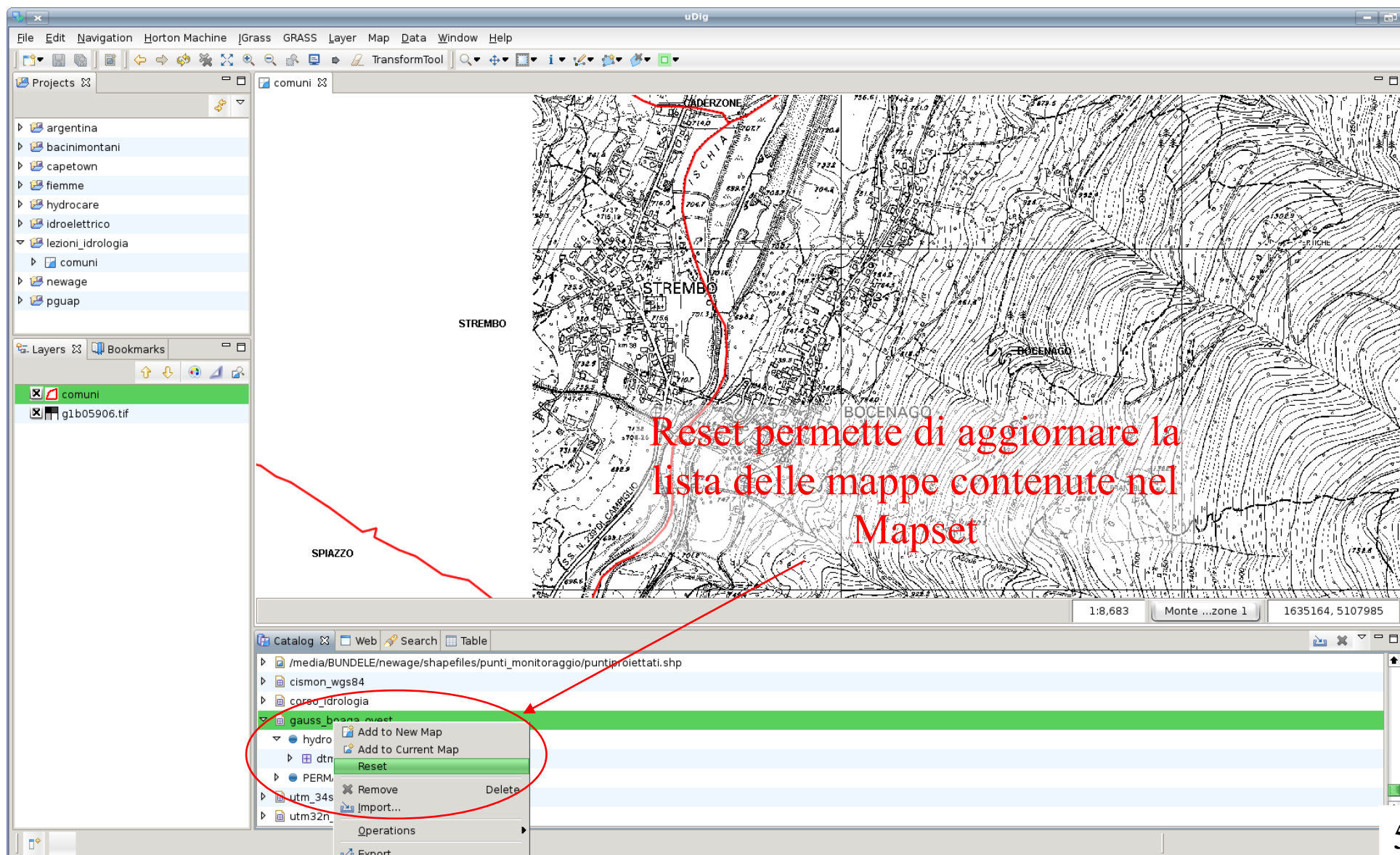


# JGRASS: Analisi di Dati Raster





# JGRASS: Analisi di Dati Raster



## JGRASS: Analisi di Dati Raster

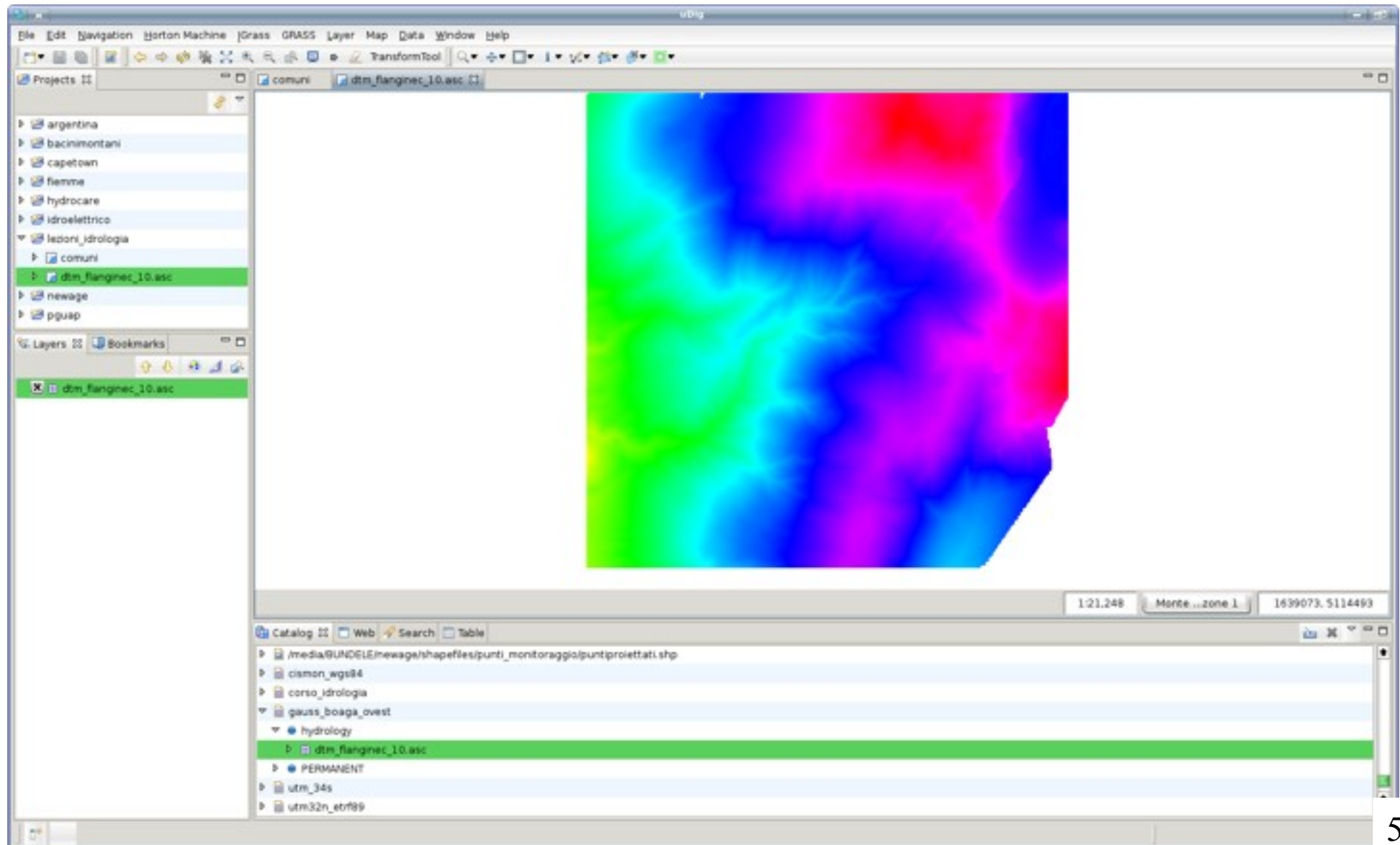
Per la visualizzazione dei dati del Mapset di JGrass si consiglia di creare una nuova mappa, in questo modo vengono gestite al meglio le informazioni della proiezione.

Attualmente i dati vettoriali e le immagini raster vengono proiettate “on the fly”, stiamo sviluppando il supporto per la riproiezione anche dei dati raster di JGrass.

Selezionare dal menu del tasto destro del mouse sul nome della mappa importata l'opzione “*Aggiungi ad una nuova mappa*”.



# JGRASS: Analisi di Dati Raster



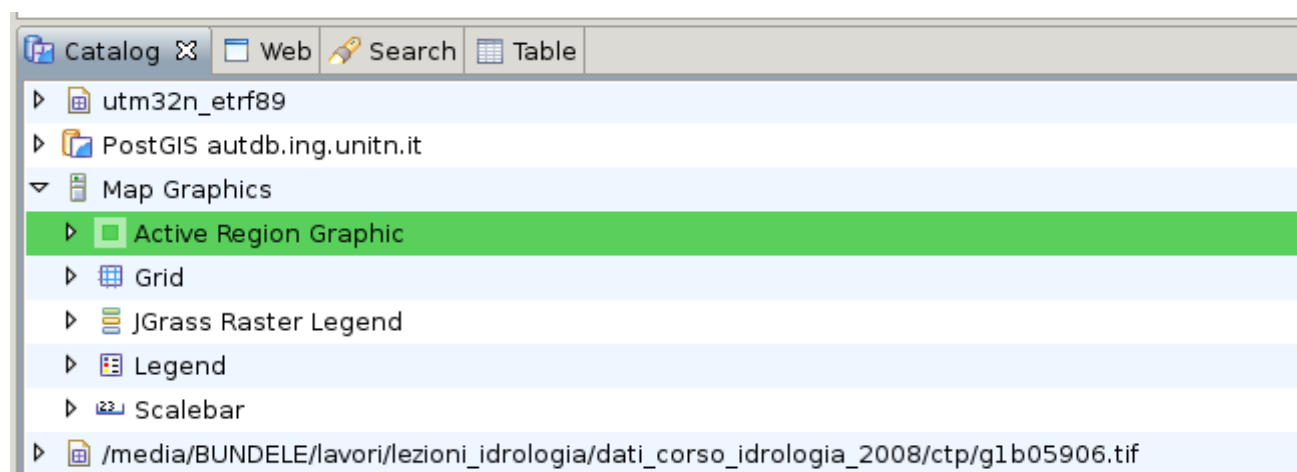
# JGRASS: Analisi di Dati Raster

Un concetto importante per l'analisi raster è quello di Regione Attiva o Regione di Lavoro.

La Regione Attiva rappresenta la porzione di area sulla quale verranno fatti i tutti i calcoli, ovvero quella su in cui lavorano i comandi di GRASS-JGrass.

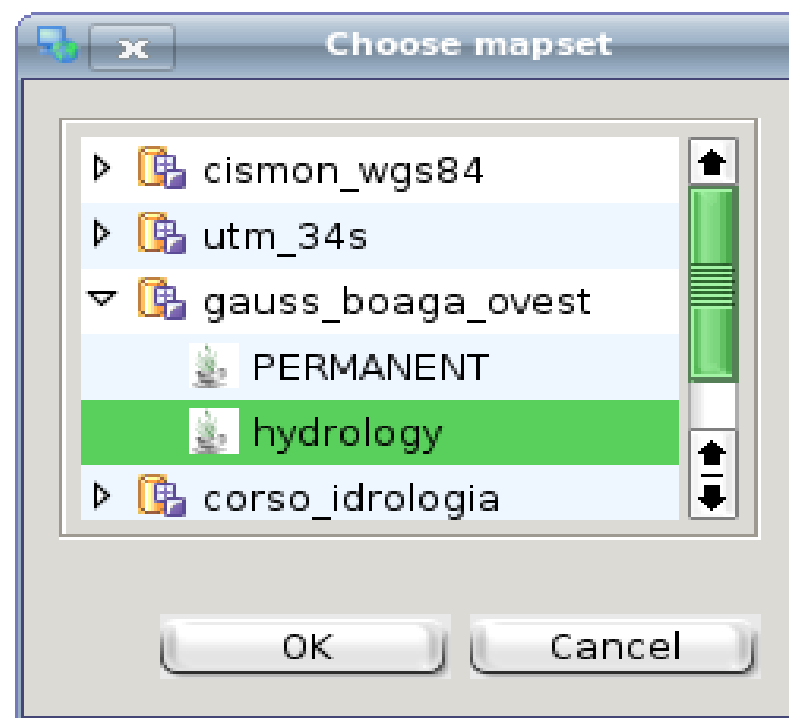
Per visualizzare la Regione Attiva è necessario trascinarla nella Vista Mappe prendendola da:

**Catalogo -> Grafica della Mappa -> Grafica della Regione Attiva**



# JGRASS: Analisi di Dati Raster

Se nel Catalogo sono caricate più Location o ci sono più Mapset per un'unica Location sarà necessario indicare al programma su quale di questi dati lavorare selezionando il Mapset nell'apposita finestra.



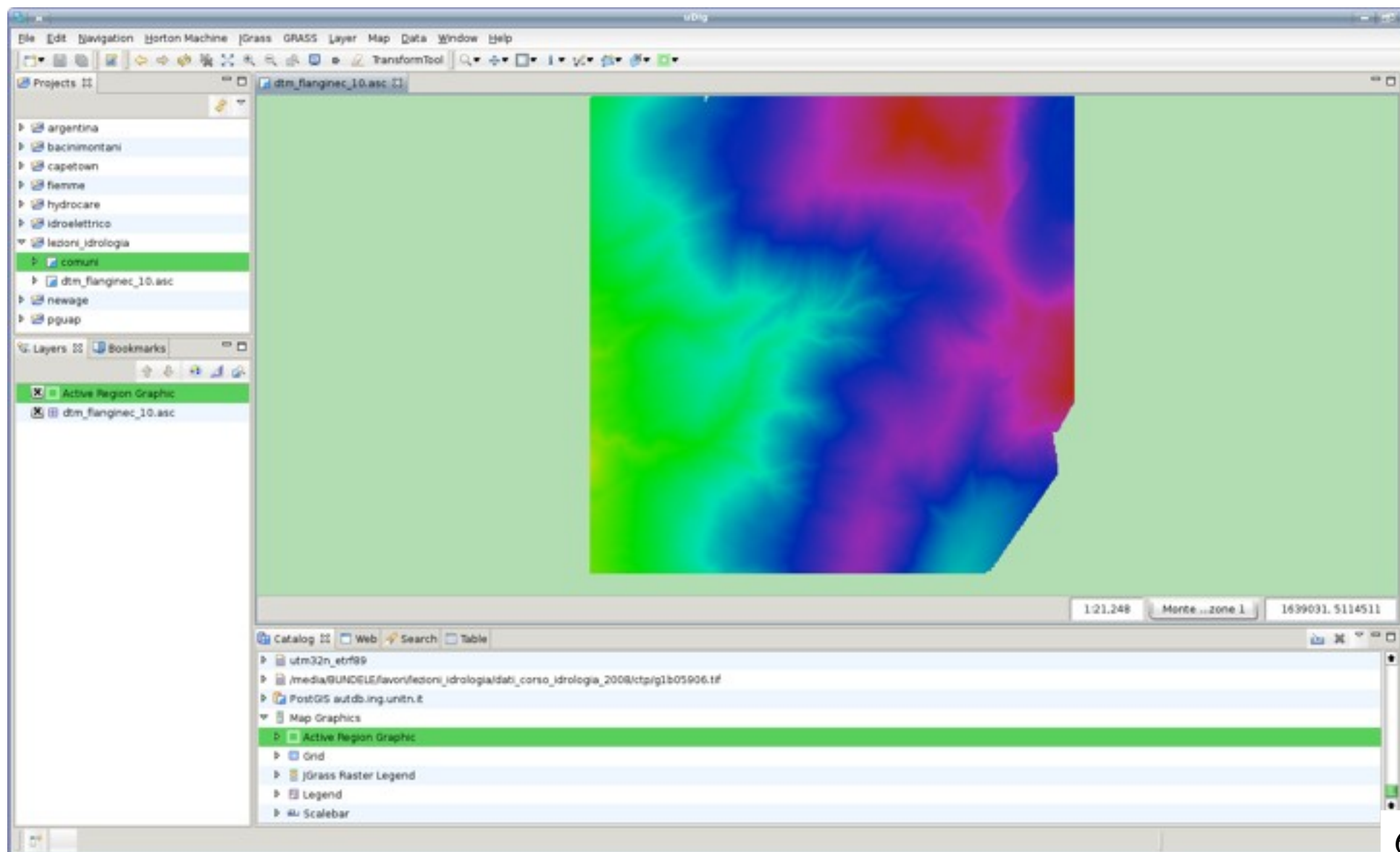
# JGRASS: Analisi di Dati Raster

La Regione Attiva viene visualizzata con le impostazioni predefinite, come un'area bianca su sfondo verde.

**Tutte le analisi che vengono fatte con i comandi di JGrass-GRASS vengono fatte solo sulla Regione Attiva e con la Risoluzione della stessa.**

Quindi se non ci sono dati nell'area bianca della regione, o se i dati sono tutti coperti dal colore verde, questi non verranno utilizzati per le elaborazioni.

# JGRASS: Analisi di Dati Raster

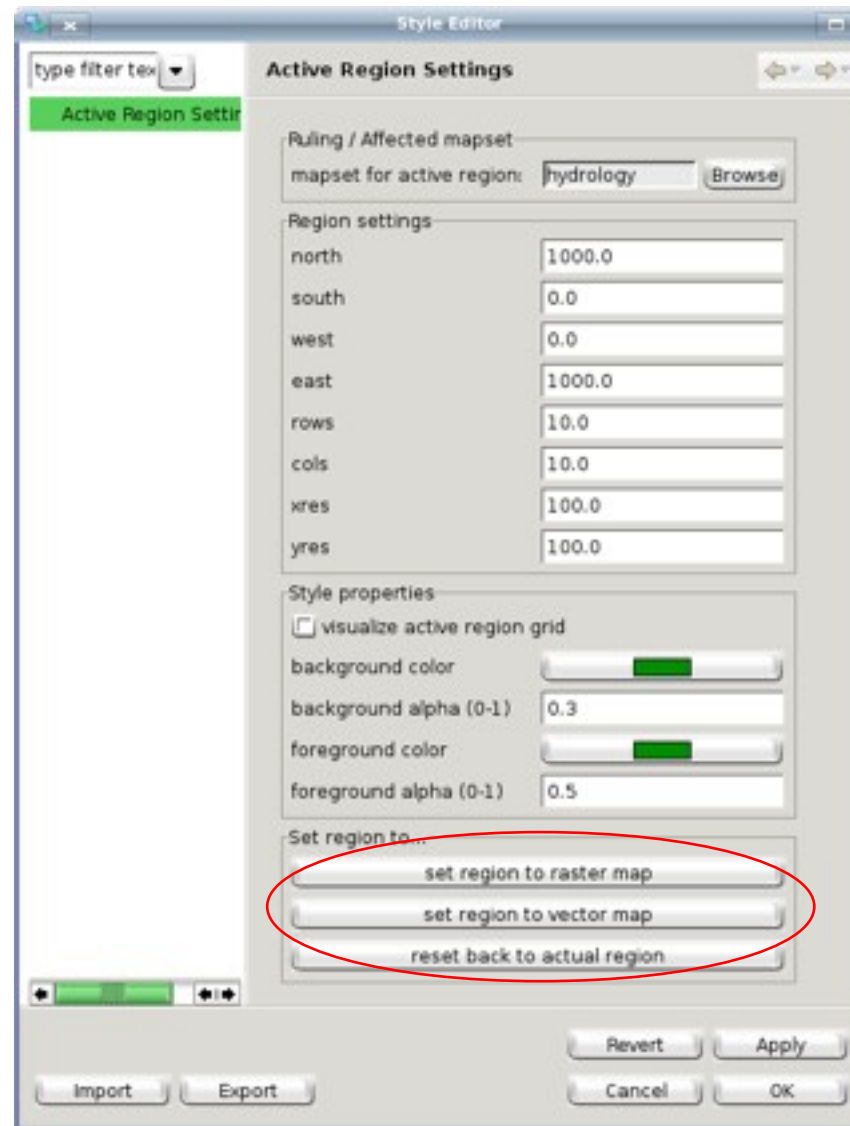


# JGRASS: Analisi di Dati Raster

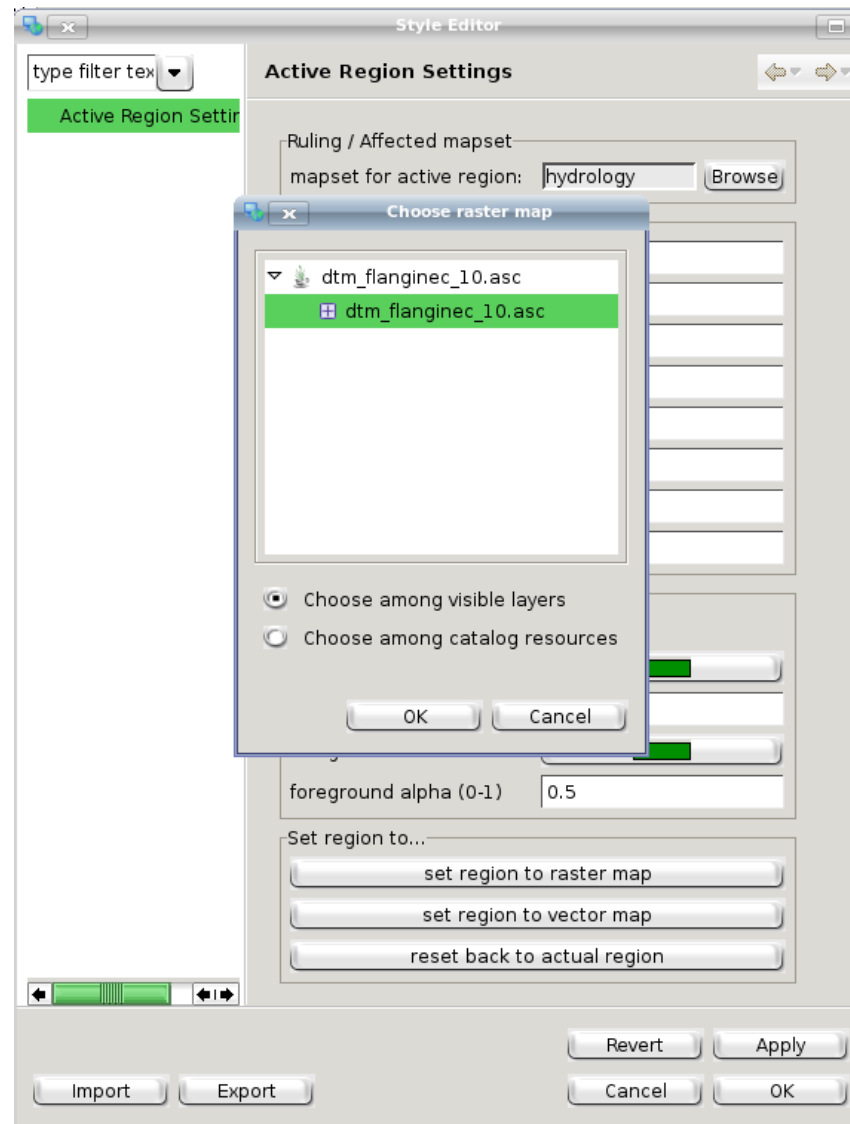
La modifica dell'estensione della Regione Attiva e delle diverse opzioni che la riguardano può essere fatta utilizzando

- ♦ il pulsante di selezione dello stile dei piani partendo dalla selezione del piano che rappresenta la Regione Attiva
- ♦ l'icona della barra degli strumenti: in questo caso viene modificata solo l'estensione della regione attiva e non la risoluzione

# JGRASS: Analisi di Dati Raster

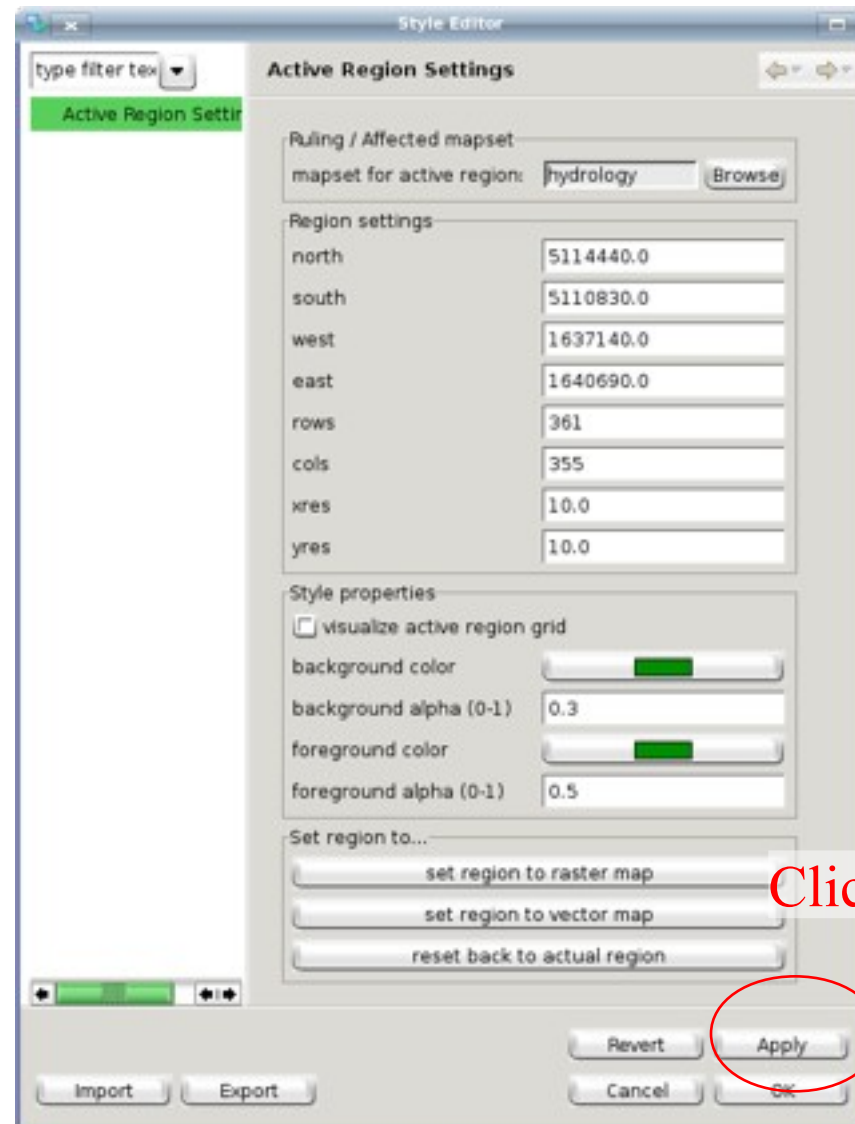


# JGRASS: Analisi di Dati Raster





# JGRASS: Analisi di Dati Raster



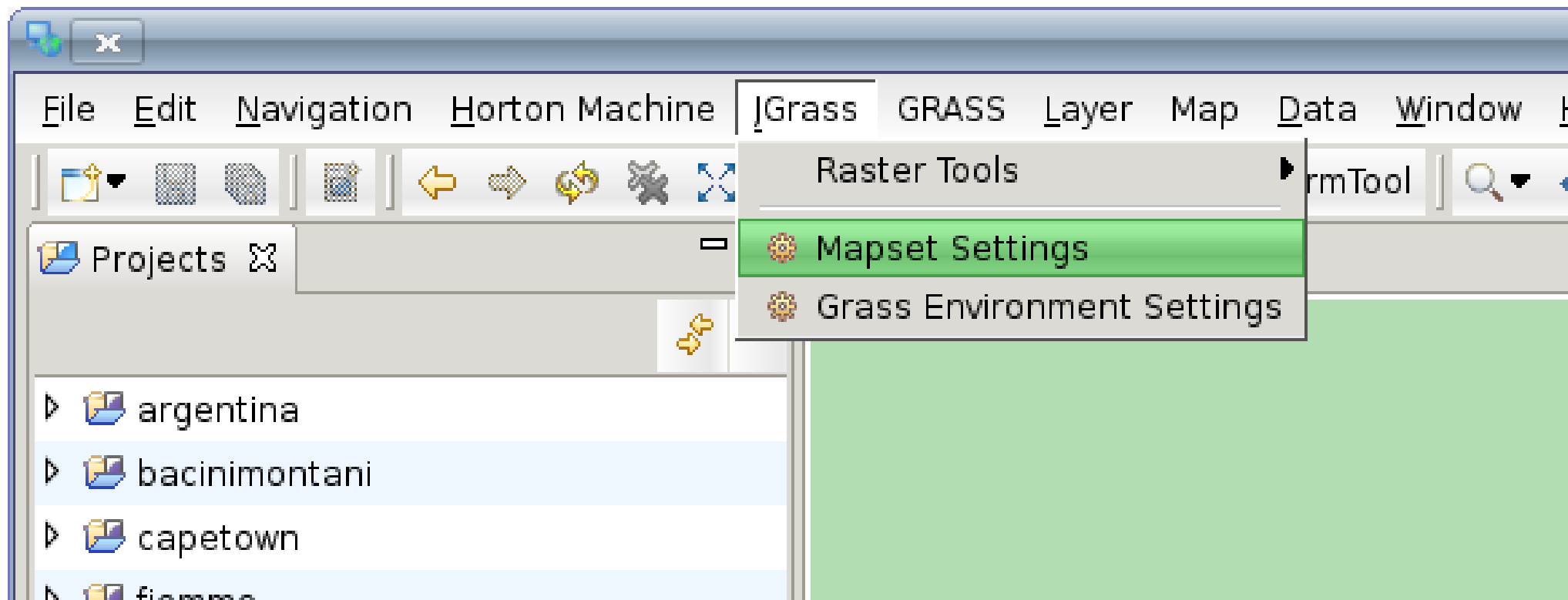
Cliccare Applica 2 volte!!!

## JGRASS: Settaggio Ambiente di Lavoro

JGrass per la corretta esecuzione dei comandi necessita della definizione di due specifiche:

- ♦ Mapset di lavoro: ovvero il Mapset che contiene i dati che si andranno ad analizzare (-> **Regione Attiva che viene usata dai comandi è quella relativa a quel Mapset**)
- ♦ percorso dei comandi di GRASS: questo dato non è necessario se si utilizzano solamente i comandi nativi di JGrass, è indispensabile per usare i comandi di GRASS. In particolare ci si riferisce al percorso di installazione di GRASS sul proprio pc.
- ♦ con la versione completa di JGrass nella cartella di installazione di JGrass ci sono anche i comandi di GRASS da utilizzare e quindi è a quella cartella che si deve fare riferimento. In tutti gli altri casi si richiede un'installazione di GRASS sul pc.

# JGRASS: Settaggio Ambiente di Lavoro



# JGRASS: Comandi Generali

