

gvSIG

ANALISI SPAZIALE CON DATI VETTORIALI

In questa esercitazione verranno elaborate: una carta della densità di popolazione per i Comuni della Provincia di Palermo: una carta dell'uso del suolo per i Comuni di Monreale ed Altofonte e l'area di rispetto dei fiumi che ricadono nei confini amministrativi di Monreale ed Altofonte.

I dati a disposizione sono:

- Perimetri_sicilia
- Sedi_comunali_2001
- Clc2000
- fiumi

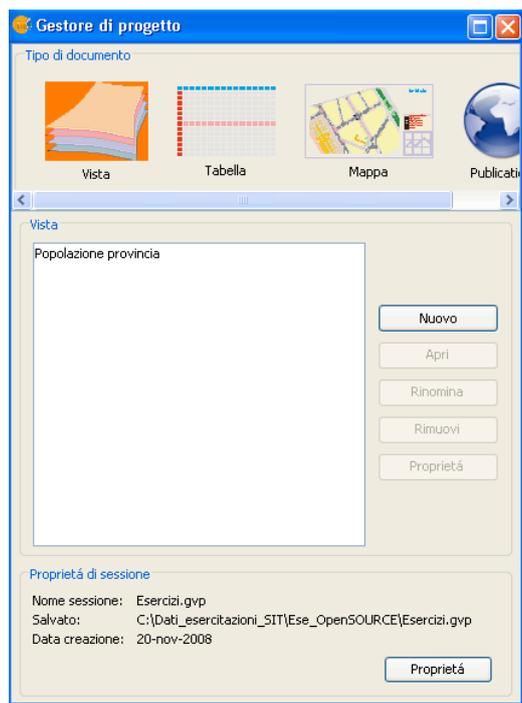
DEFINIZIONE DEI PERCORSI

Dopo avere avviato gvSIG è utile impostare la directory in cui sono contenuti i dati geografici, così da definirla come impostazione di default. Con il tasto 'Preferenze' nella barra dei comandi si accede alla finestra in cui definire i parametri per la directory: GENERALE > CARTELLE > CARTELLA DATI GEOGRAFICI.

PARTE 1

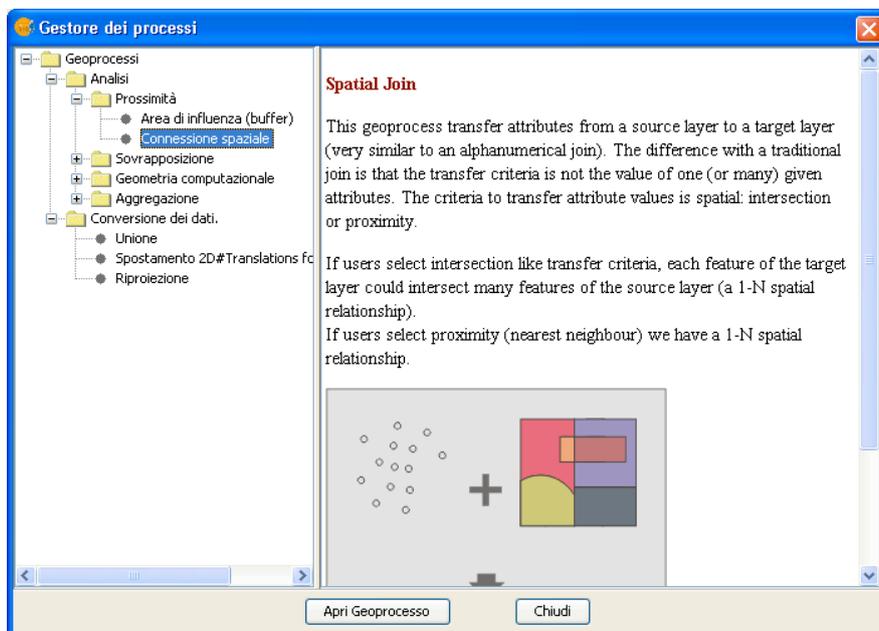
Dal GESTORE DI PROGETTO si crea una vista nuova selezionando VISTA e poi cliccando NUOVO.

Viene creato un documento nuovo denominato 'Senza titolo – 0' che dovrà essere rinominato 'densità'. La VISTA si apre cliccando sul comando APRI. Selezionando la nuova vista e cliccando su PROPRIETÀ si può accedere ad alcuni parametri della VISTA quali: autore della mappa, unità di misura e sistema di riferimento in EPSG e che sarà impostato come ED 50 UTM zona 33.

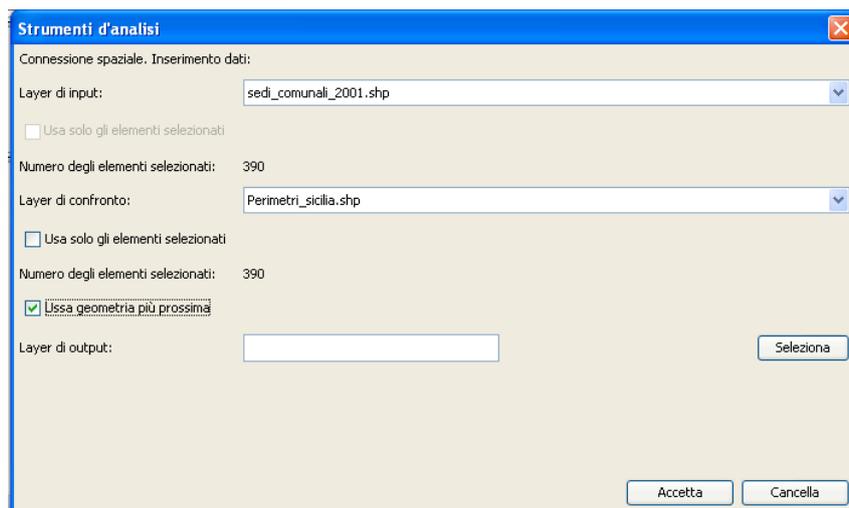


Si aggiungono i layer (*perimetri_sicilia.shp* e *sedi_comunali_2001.shp*) con il comando AGGIUNGI LAYER sulla barra dei comandi.

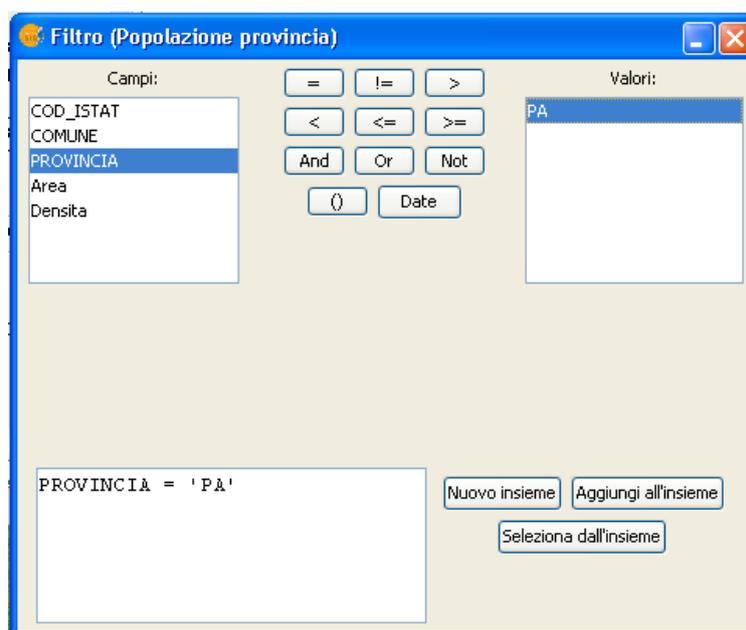
Il layer delle sedi comunali con il dato della popolazione residente, non contiene l'informazione sulla Provincia di appartenenza. Questa informazione può essere derivata dal dato poligonale dei confini amministrativi della regione (*perimetri_sicilia*). Si accede allo strumento di "Join spaziale" cliccando sul GESTORE DEI PROCESSI e navigando su GEOPROCESSI > ANALISI > PROSSIMITÀ > CONNESSIONE SPAZIALE.



Si procede con la definizione del LAYER DI INPUT > *sedi_comunali.shp*, del LAYER DI CONFRONTO > *Perimetri_comunali.shp* e con la selezione dell'opzione 'GEOMETRIA PIÙ PROSSIMA' che restituirà un nuovo campo 'DIST' contenente la distanza tra i dati del layer di input e del layer di output.



Il nuovo layer “sedi_prov.shp” conterrà anche il campo ‘Provincia’ del layer “Perimetri_sicilia”. Cliccando sul comando Filtro nella barra degli strumenti si potranno filtrare i dati del layer “sedi_prov.shp” in funzione della loro appartenenza alla Provincia di Palermo. Dopo avere selezionato i dati che soddisfano la condizione <PROVINCIA =PA>, si procede esportando gli oggetti selezionati in un nuovo layer dal nome “sedi_prov_PA.shp”.



Si procede filtrando i dati contenuti nel layer “Perimetri_sicilia.shp” secondo la condizione di appartenenza alla Provincia di Palermo <PROVINVIA =PA> e si esportano i nuovi oggetti poligonali come “perimetri_prov_PA.shp”.

Per il calcolo della densità di popolazione residente è necessario disporre di due parametri: la superficie ed il numero di abitanti.

Valore della popolazione residente

Il valore della popolazione residente per ciascun Comune della Provincia è contenuto nel

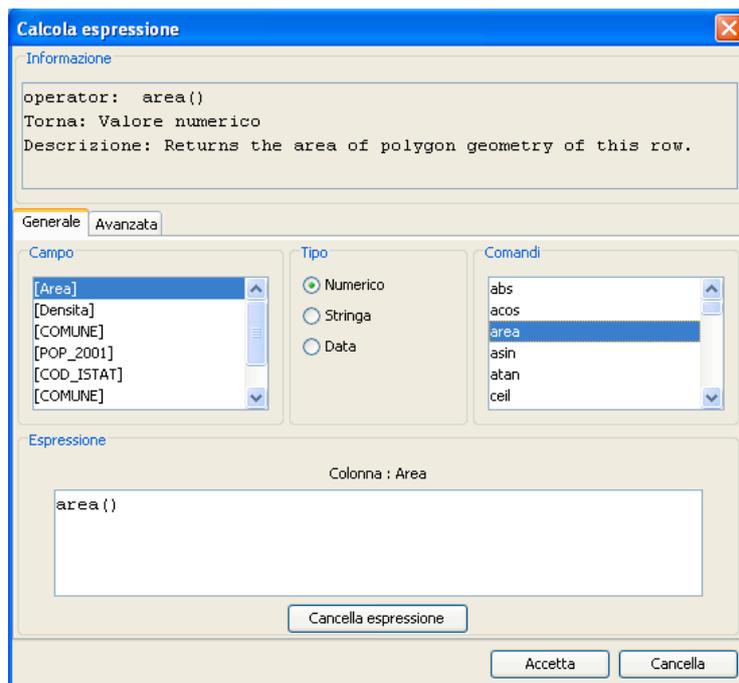
dato puntuale delle sedi comunali e necessita di essere trasferito anche nel layer poligonale dei perimetri comunali per il calcolo della densità della popolazione residente su base comunale.

Cliccando sul GESTORE DEI PROCESSI e navigando su GEOPROCESSI > ANALISI > PROSSIMITÀ > CONNESSIONE SPAZIALE è possibile impostare un Join spaziale al fine di trasferire il valore della popolazione residente dal layer “sedi_prov_PA.shp” anche nel layer poligonale “perimetri_prov_PA.shp”, elaborando un nuovo layer denominato “prov_PA_pop.shp” che andrà “ripulito” dai campi doppi prodotti dallo SPATIAL JOIN .

Calcolo della superficie in Km²

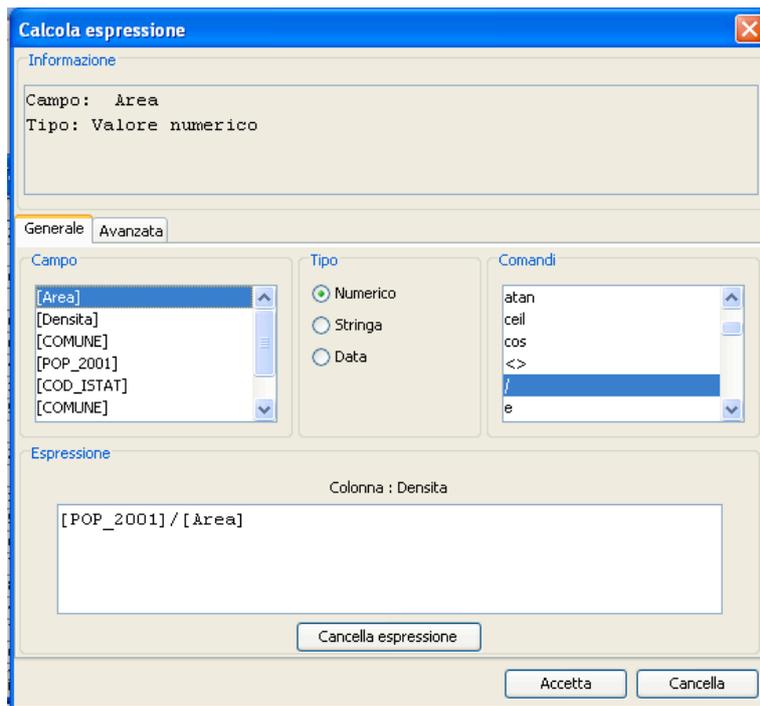
Per prima cosa si impostano le unità di misura della vista in Km così da restituire il valore dell'area in Km².

Cliccando con il tasto destro del mouse sul layer “prov_PA_pop”, si accede al comando INIZIA EDITING. Rendendo visibile la tabella degli attributi del layer si dovrà modificarne la struttura inserendo un nuovo campo “Area” di tipo “DOUBLE” (precisione 3) che conterrà il valore dell'area calcolata con il comando “ESPRESSIONE” della barra dei comandi. Completato il calcolo numerico dei valori del nuovo campo, è necessario chiudere la sessione di editing.



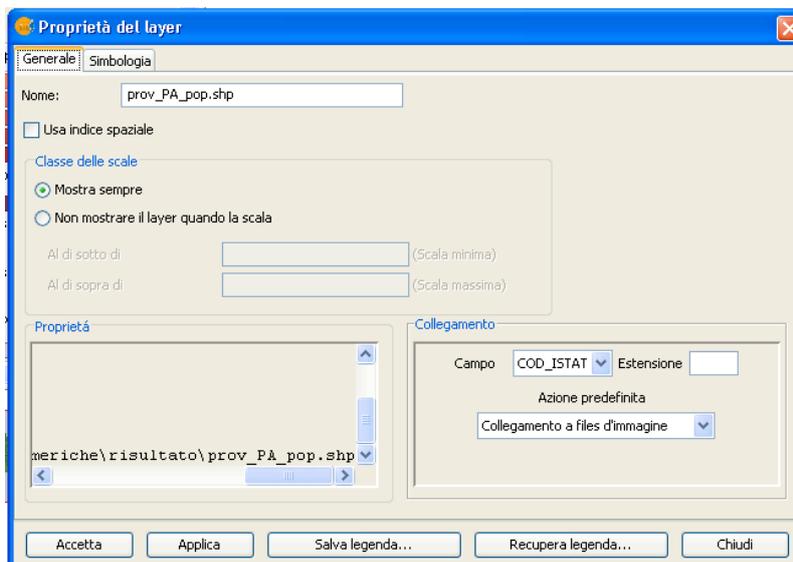
Calcolo della densità (popolazione per Km²)

Si apre una nuova sessione di editing per il layer “prov_PA_pop.shp” e si modifica la struttura della tabella degli attributi che conterrà un nuovo campo “DENSITÀ” di tipo double (precisione 3). Si accede al calcolatore (espressione) e si compila con la formula in figura:

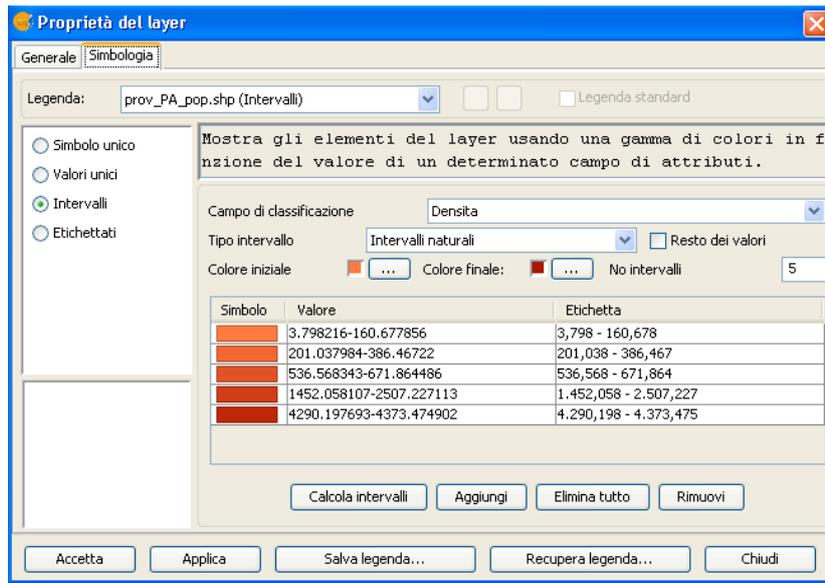


Rappresentazione dei dati

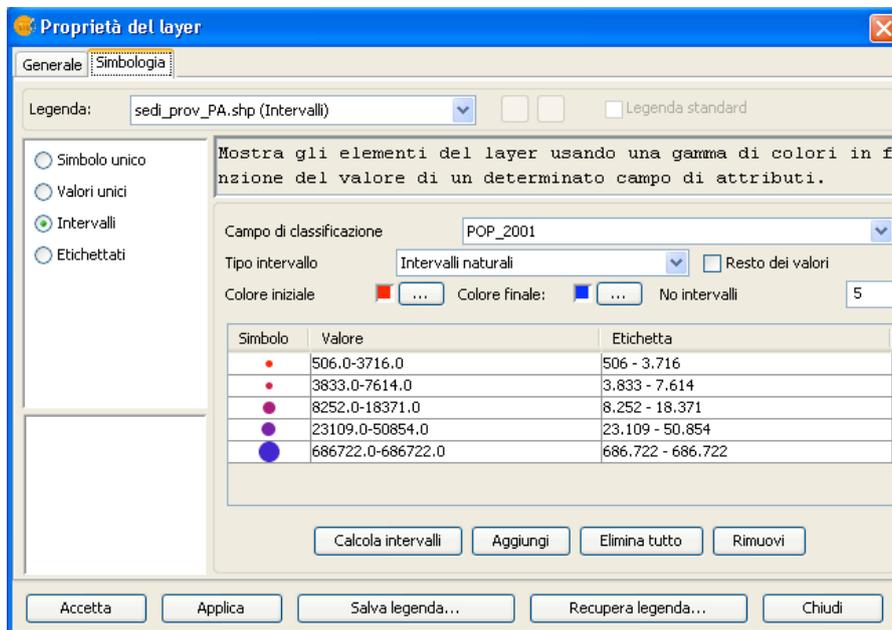
Cliccando con il tasto destro del mouse su PROPRIETÀ si apre la finestra per gestire le proprietà del layer:



Il menu generale mostra le informazioni principali del layer. Inoltre, permette di usare un INDICE SPAZIALE, di impostare una scala minima e massima e di inserire un collegamento a un'immagine o a un documento di testo.



Scegliendo la classificazione ad intervalli naturali, il numero di intervalli viene specificato secondo l'algoritmo Jenk per minimizzare la somma della variazione interna a ciascuna classe. Si potrà, così, restituire l'informazione sulla densità su base comunale per l'intero territorio provinciale articolandola in 5 diverse classi di valori. Analogamente si procede per il layer puntuale con il valore della popolazione residente classificando i dati in 5 classi in intervalli uguali.



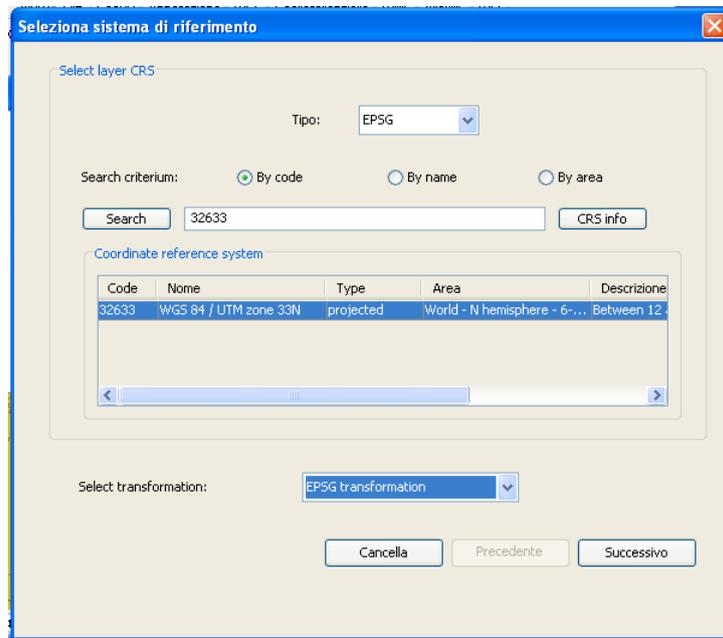
PARTE 2

Si ha a disposizione un layer vettoriale dell'uso del suolo in WGS84 e lo si vuole riproiettare in ED50 per renderlo coerente con gli shape dei Comuni della provincia di Palermo. Le procedure possibili sono due: la prima consente una riproiezione "al volo" mentre la seconda utilizza lo strumento di gvSIG "Riproiezione".

Procediamo con il primo metodo.

Si crea una nuova VISTA nominandola *ED50 UTM zone 33* e con il sistema di riferimento di

destinazione (ED50 - 23033) e si carica lo shape dell'uso del suolo (clc2000) in WGS84; quando si attiva la finestra per aggiungere nuovi layer, si seleziona il sistema di riferimento di origine (WGS84 – 32633) impostando una trasformazione EPSG 1143. Per salvare il dato vettoriale riproiettato, basterà esportare il layer come nuovo shape file.

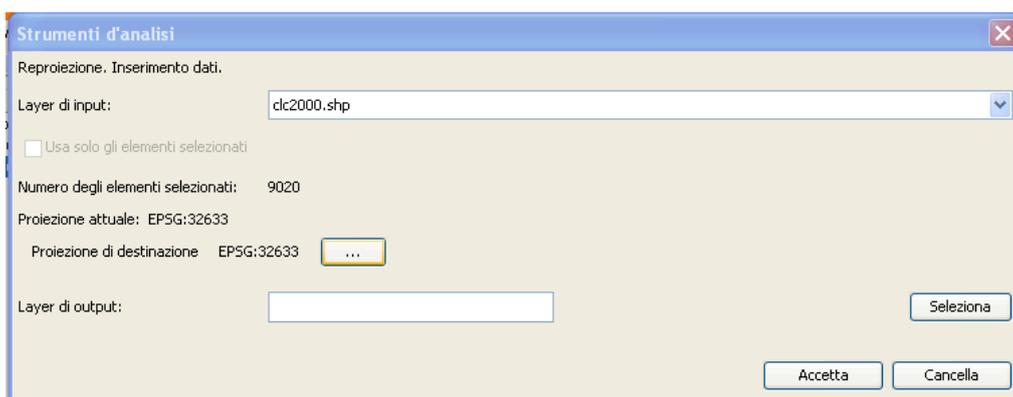


Procediamo con la seconda procedura.

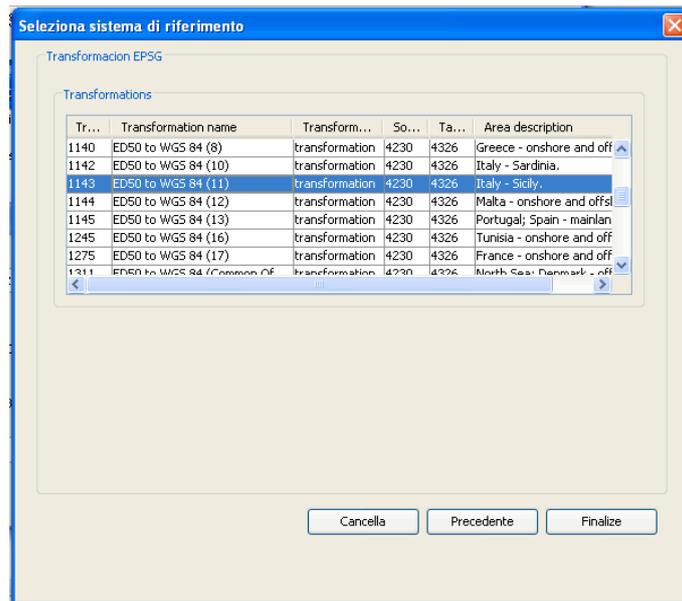
Attivando nuovamente il GESTORE DI PROGETTO si crea una nuova VISTA nominata “Uso del suolo WGS84”.

Accedendo alle proprietà della vista si potrà settare il sistema di riferimento corrispondente al nome della vista stessa: *WGS84 UTM zone 33 > EPSG 32633*.

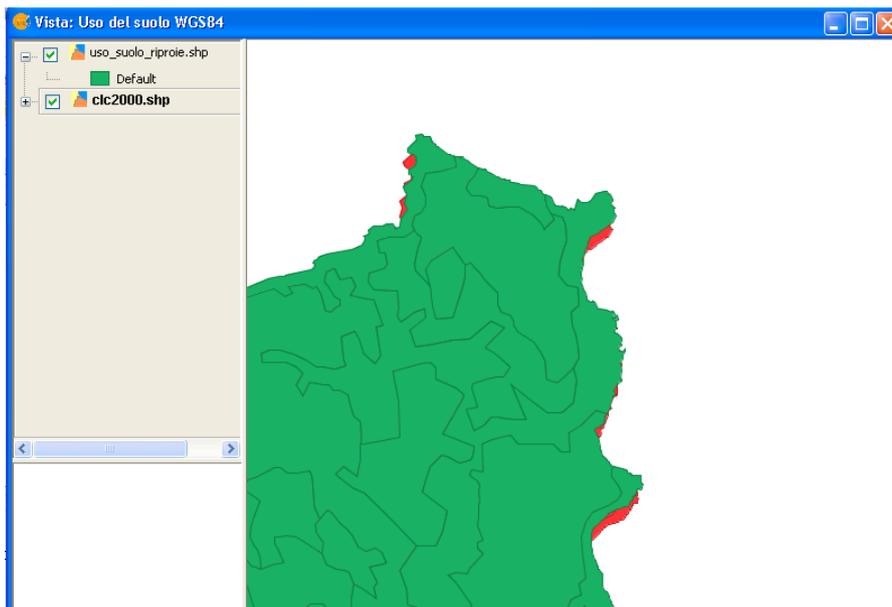
Nella VISTA “Uso del suolo WGS84” si andrà a caricare il layer dell'uso del suolo della Corine land Cover (clc2000.shp) che andrà riproiettato in ED50 con il comando GESTORE DEI PROCESSI > GEOPROCESSI > CONVERSIONE DEI DATI > RIPROIEZIONE.



Cliccando sul tasto SELEZIONA si potranno definire i parametri per la trasformazione:



Con questa procedura si elaborerà un nuovo shape file dell'uso del suolo riproiettato da WGS 1984 a ED50 per potere essere sovrapposto allo strato informativo dei perimetri della regione.



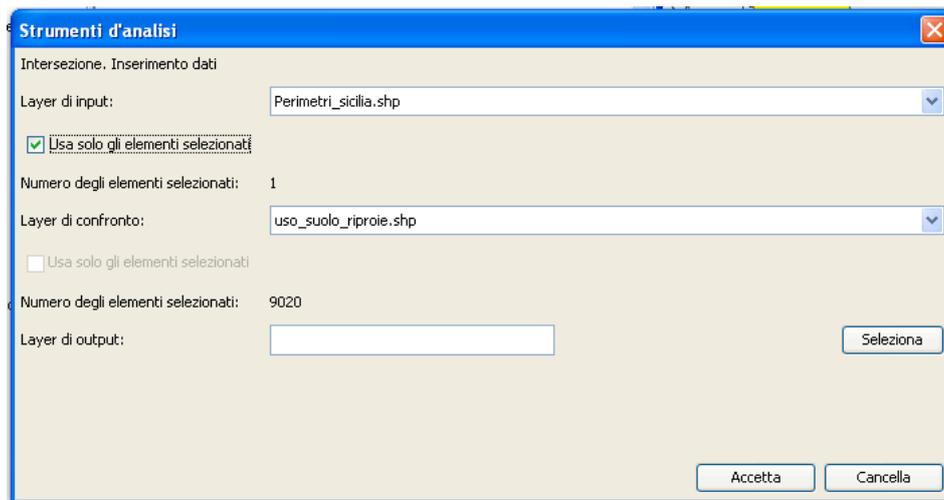
PARTE 3

Si può procedere, adesso, con l'elaborazione della carta dell'uso del suolo per i Comuni di Monreale e Altofonte

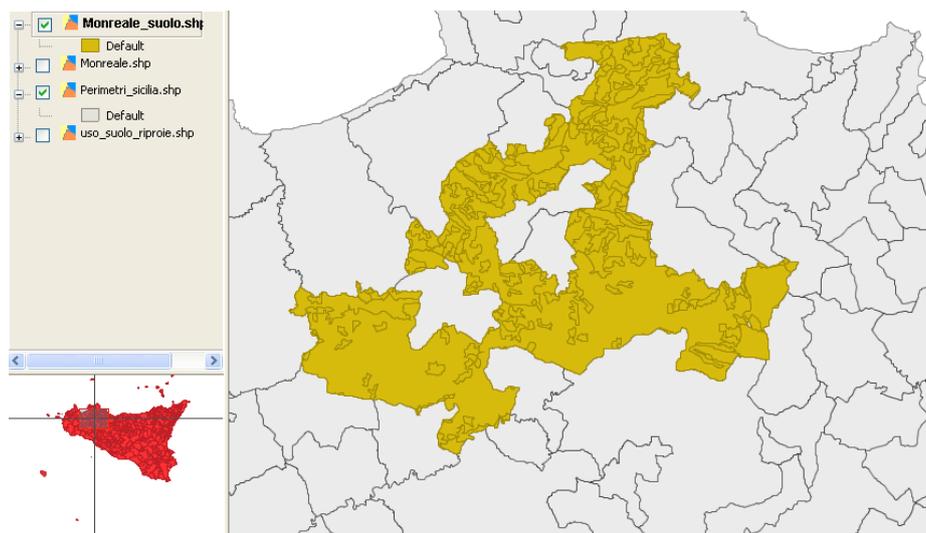
Dopo avere creato una nuova vista "Monreale e Altofonte", si caricano i layer dei perimetri dei comuni della Sicilia e il layer dell'uso del suolo riproiettato.

Cliccando sul comando FILTRO si selezioneranno i record dei Comuni di Monreale e di Altofonte che rappresentano la nostra area bersaglio. Mantenendo selezionati i record relativi ai due comuni, si accede al menu del GESTORE DEI PROCESSI > ANALISI > SOVRAPPOSIZIONE > INTERSEZIONE. L'operatore di OVERLAY agirà riconoscendo il record selezionato e procederà con l'elaborazione di INTERSEZIONE tra i poligoni di Monreale e

Altofonte (selezione dai perimetri della regione) e il dato riproiettato dell'uso del suolo.



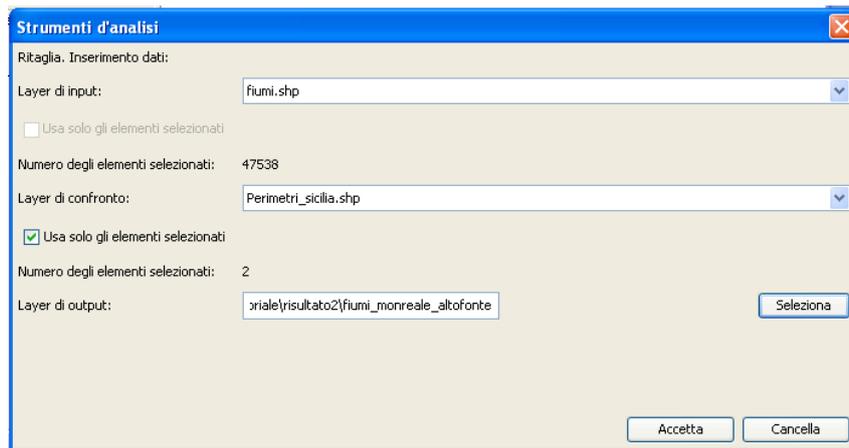
Il calcolatore elaborerà un nuovo dato poligonale relativo alle aree dei due Comuni e contenente le informazioni relative alle tipologie di uso del suolo contenute al suo interno.



Salviamo il nuovo dato “suolo_Monreale_Altofonte”

PARTE 4

Si procede con il calcolo delle fasce di rispetto dei fiumi contenuti all'interno del Comune di Monreale. Mantenendo attiva la medesima vista del passo precedente, si caricherà il layer vettoriale relativo al reticolo idrografico “fiumi” e si attiva lo strumento ritaglio da GESTORE DEI PROCESSI > SOVRAPPOSIZIONE > RITAGLIO.



Il ritaglio avverrà sulla base dei due record relativi ai comuni di Monreale ed Altofonte già selezionati in precedenza, mentre il nuovo layer sarà “fiumi_Monreale_Altofonte”.
 A questo punto è possibile accedere allo strumento buffer da: GESTORE DEI PROCESSI > PROSSIMITÀ > BUFFER, impostando un buffer di 150 m con l’opzione “dissolvi entità” attivata. Il nuovo layer verrà nominato “buff_fiumi_Monre_Altof”.

