

DA KOSMO A GVSIG PASSANDO PER GEOSERVER

I due software che utilizzeremo in questa esercitazione sono Kosmo (deriva dal più ampio progetto Jump) e Geoserver (server open source per la pubblicazione e la modifica dei dati geografici sul web).

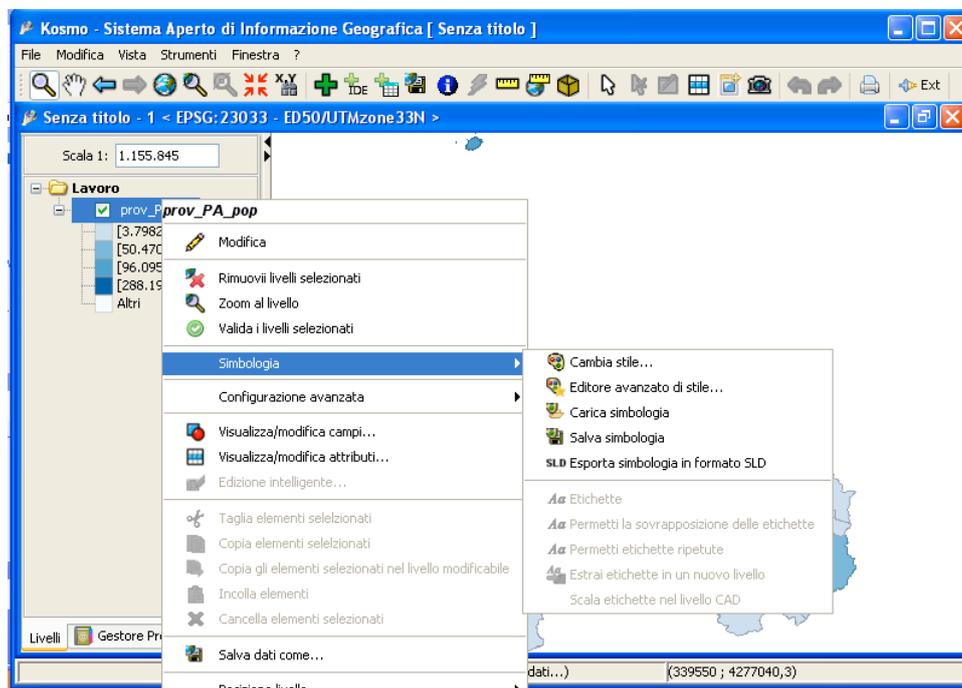
Geoserver è un server multiplatforma che supporta i sistemi windows, linux, macosX e solaris e che offre i servizi WMS e WFS oltre che il WFS-T

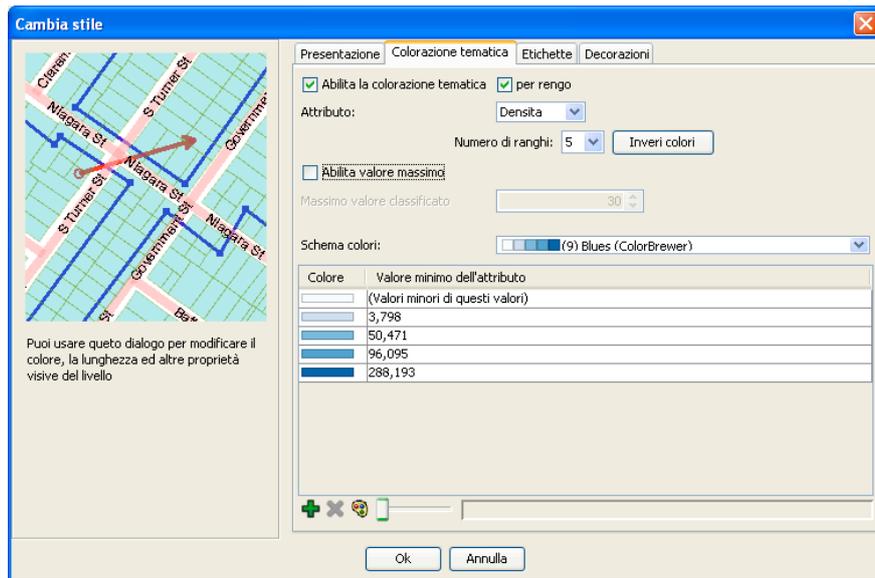
PARTE PRIMA – PREPARAZIONE DELLA LEGENDA IN KOSMO

Il primo passo consiste nell'impostare una rappresentazione utile a restituire le informazioni contenute nel dato geografico che andrà pubblicato sul web.

Creiamo una nuova cartella nella directory di Geoserver e nominiamola "Sicilia":
C:\PROGRAMMI\GEOSERVER 1.6.3\DATA_DIR\DATA\SICILIA e copiamo gli shape "prov_PA_pop" e "suolo_Monreale_Altfonte" prodotti nell'esercitazione precedente (Analisi spaziale vettoriale – parte I).

Dopo avere caricato in Kosmo gli shape dalla directory "data" di geoserver, potremo accedere all'editor degli stili ed impostare una legenda in colori graduati articolata in cinque classi di valori sul parametro "densità" deselegzionando il parametro "abilita valore massimo".



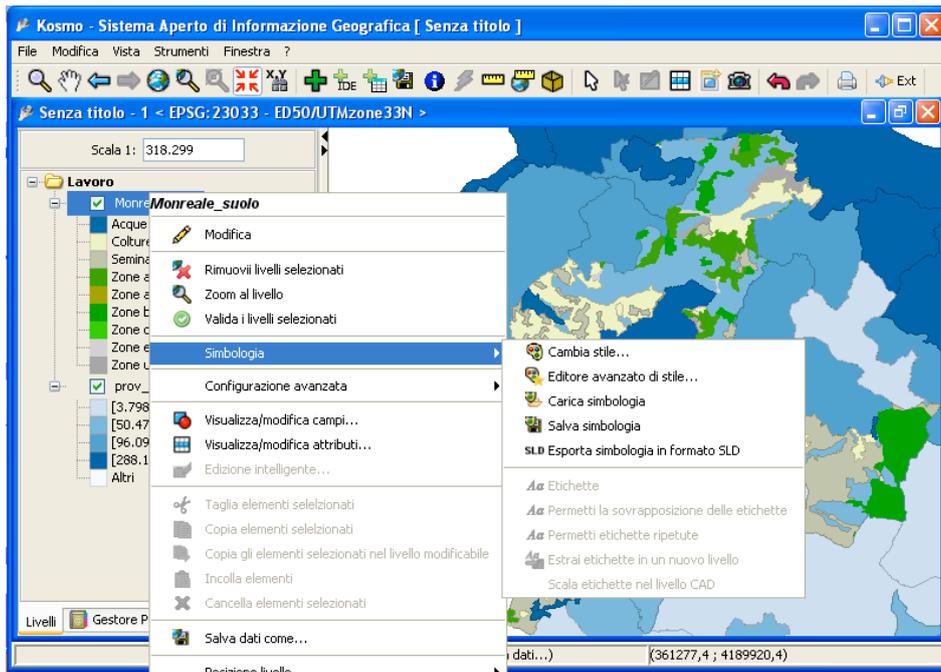


Esportiamo la legenda come file SLD (Styled Layer Descriptor profilor - standard OGC) contenente il codice xml per il successivo upload su Geoserver, nominandola "Provincia_densita".

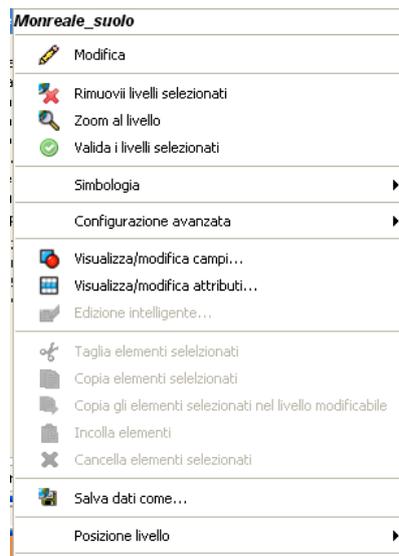
I file SLD andranno salvati in una cartella esterna alla route Geoserver. Si consiglia di creare una cartella "Simbologia" in C:



Analogamente, si carica lo shape relativo all'uso del suolo dei Comuni di Monreale e Altofonte (elaborato nell'esercitazione precedente "Analisi spaziale vettoriale") e si imposterà una legenda sui valori del campo "LIVELLO 2".



Esportiamo, anche in questo caso, la legenda in SLD che verrà nominata “Suolo_Monre_Altof”.



A questo punto abbiamo tutto il necessario per la condivisione del dato geografico sul Web attraverso il server Geoserver ed i servizi WMS e WFS.

PARTE SECONDA – UPLOAD DEL DATO GEOGRAFICO SU GEOSERVER

Avviamo il server con il comando “start geoserver” (dal menu programmi). Una volta avviato il server, potremo accedervi puntando con il nostro browser a <http://localhost:8080/geoserver>.

Accediamo, dunque, al servizio con username (admin) e password (geoserver).



Carichiamo le simbologie che abbiamo salvato come SLD all'interno degli stili di Geoserver. Per fare questo dobbiamo accedere al menu CONFIG > DATA > STYLE



Si attiverà la finestra degli stili da cui potremo caricare i files SLD dei Comuni con l'informazione sulla densità e delle categorie di uso del suolo dei Comuni di Monreale e Altofonte. Selezioniamo new per creare la nostra nuova legenda.



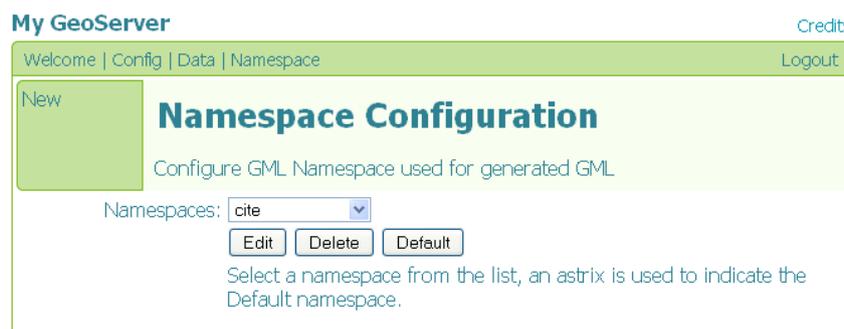
Con il comando upload, carichiamo i file SLD (ripeateremo la procedura due volte per ciascuna legenda) e nominamoli “Provincia_densita” e “suolo_Monreale_Altofonte” (le lettere accentate possono creare conflitti nel codice).



Adesso avremo la nostra legenda tra gli stili predefiniti di Geoserver. L’ultimo passo consiste nell’applicare (**APPLY**) e salvare le modifiche (**SAVE**).

Si procede con la definizione del **Namespace** e del suo prefisso per discriminare il vocabolario XML da un altro all’interno dei documenti in XML. La creazione di un namespace consente la definizione di un prefisso che identificherà univocamente gli elementi nella generazione del Geography Markup Language (GML). I namespace sono degli URI (Uniform Resource Identifiers) che, nel caso si voglia rendere pubblici i dati sul Web, è consigliato utilizzare un reale URL registrato.

In Geoserver, attraverso il comando, config > data > namespace è possibile crearne un nuovo a cui dare l’URI (di esempio) “myspace.com/geo” e come prefisso “geo”.



Ora creiamo un nuovo DataStore seguendo le indicazioni riportate nelle figure di sotto e che rappresenta la nostra risorsa dei dati geografici.



A questo punto il sistema ci chiederà di impostare il tipo di dato che vorremo caricare all'interno di questo DATA STORE. Come tipologia di file sceglieremo SHAPEFILE, mentre come nome daremo Sicilia_ProvPA.

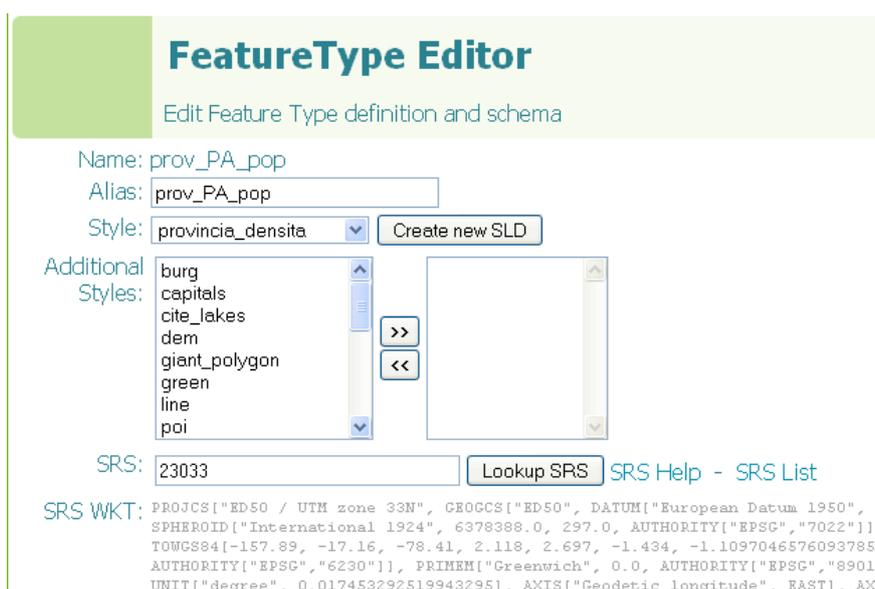


Adesso dovremo definire l'URL relativo alla directory entro cui sono archiviati i file geografici. Nel nostro caso l'URL sarà:

FILE: DATA/SICILIA/"nome dello shape con estensione"



A questo punto basterà cliccare su SUBMIT ed accedere alla scheda dell'editor per il nostro dataset.



Avviamo la compilazione dei parametri impostando come ALIAS il nome del dato stesso e come STILE un di quelli che abbiamo caricato nei passaggi precedenti e come SRS (sistema di riferimento geografico) 23033 corrispondente a ED50 UTM zona 33. Clicchiamo sul tasto GENERATE per calcolare le coordinate dell'estensione geografica del dato vettoriale e clicchiamo su SUBMIT, applicare e salvare le modifiche.

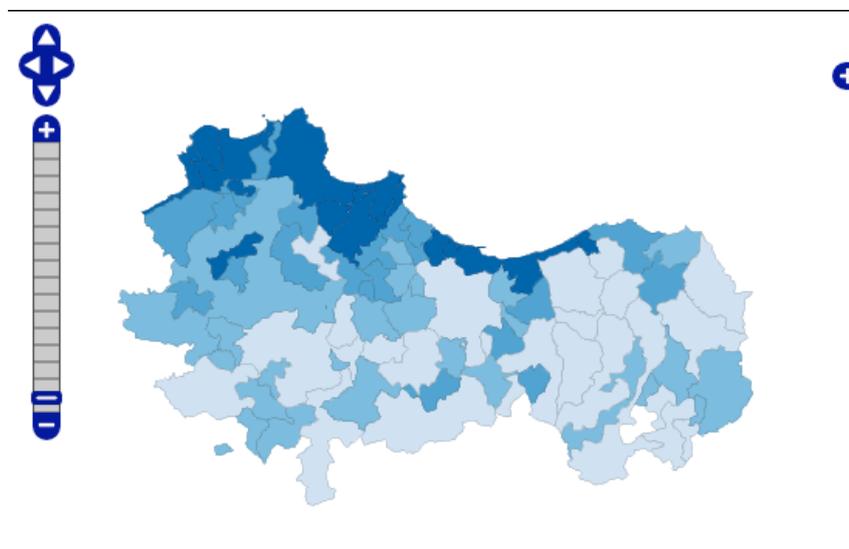
Dopo avere proceduto con l'upload e la definizione dei parametri per il dato dei Comuni della Provincia di Palermo, si procederà analogamente per il dato dell'uso del suolo dei Comuni di Monreale e Altofonte.

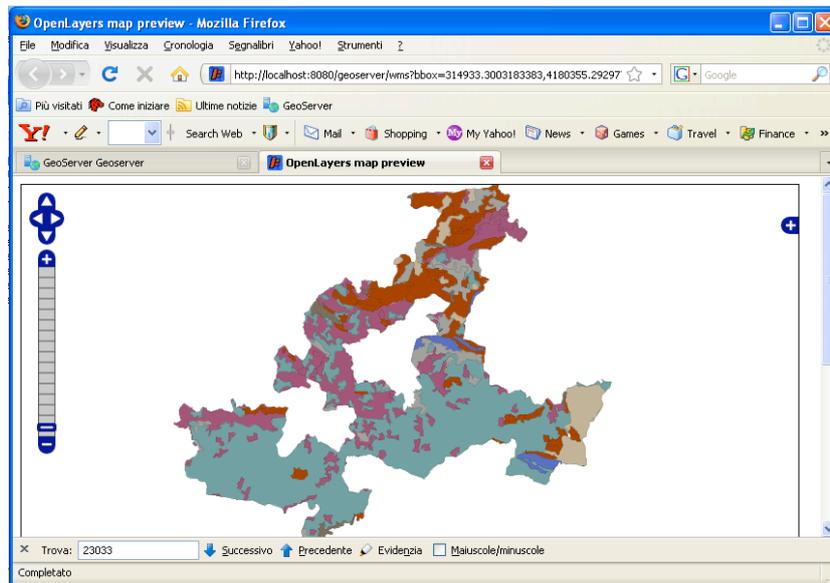
PARTE TERZA – VISUALIZZAZIONE DEL DATO GEOGRAFICO

Geoserver consente di controllare il risultato attraverso la visualizzazione rapida dei dati con Open Layer (visualizzatore e navigatore di mappe geografiche lato client) oppure come KML per la visualizzazione dei dati in Google Earth.

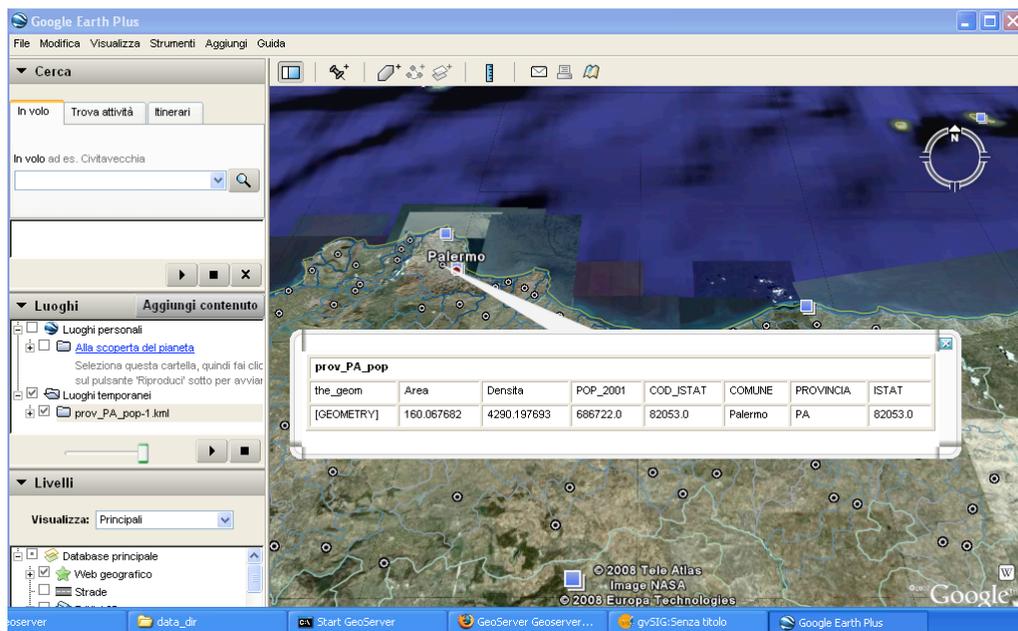
Per il primo caso basterà navigare nella sezione DEMO di Geoserver e selezionare OPEN LAYERS.

Layer (NameSpace:FeatureType)	Preview Map
geo:Monreale_suolo	OpenLayers KML GeoRSS PDF SVG
geo:Sezioni_venezia	OpenLayers KML GeoRSS PDF SVG
geo:prov_PA_pop	OpenLayers KML GeoRSS PDF SVG





Nel secondo caso dovremo selezionare l'opzione KML e scegliere di aprire il file direttamente in Google Earth.



Con Google Earth è anche possibile personalizzare la richiesta con il CQL (Common Query Language). Dopo avere eliminato il layer dei comuni della provincia di Palermo visualizzati in Google Earth, apriamo il nostro browser e digitiamo la nuova richiesta:

http://localhost:8080/geoserver/wms/kml_reflect?layers=geo:prov_PA_pop&cql_filter=COMUNE+='+Palermo'

Dopo avere dato il comando di "invio" si visualizzerà in Google Earth solo il poligono relativo al Comune di Palermo.

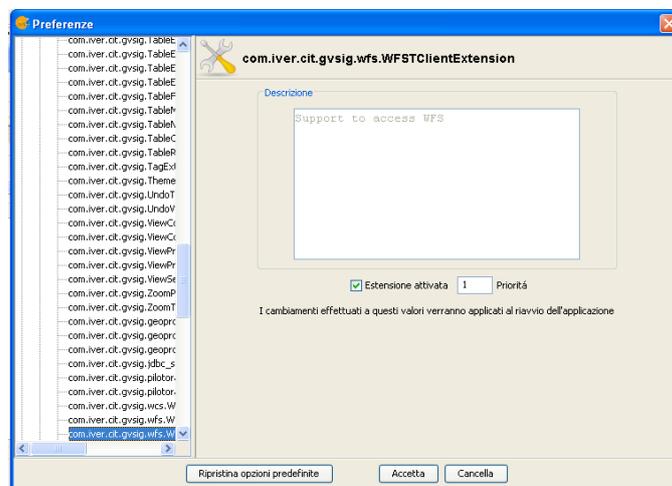
Analogamente è possibile impostare una nuova richiesta in cui chiedere di rendere visibili solo quei Comuni la cui popolazione supera i 25000 abitanti:

http://localhost:8080/geoserver/wms/kml_reflect?layers=geo:prov_PA_pop&cql_filter=POP_2001+>+25000

PARTE TERZA – IL SERVIZIO WFS-T

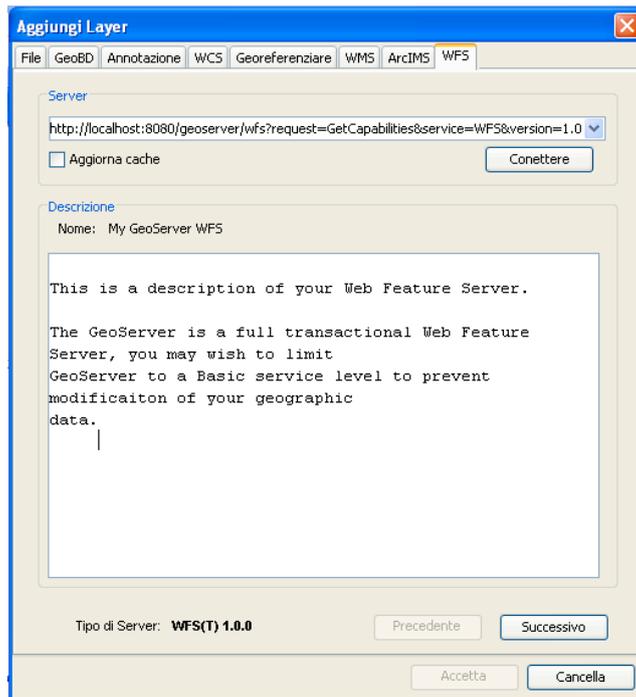
Geoserver mette a disposizione il Web Features Service con protocollo Transaction che consente, a differenza del normale WFS, di aggiungere, cancellare e/o aggiornare i dati geografici messi a disposizione. La definizione del servizio, ovvero se rendere disponibile il protocollo Transaction, è impostabile nella sezione CONTENTS del servizio WFS di Geoserver.

Per l'utilizzo del servizio si simulerà una richiesta in locale con il SW gvSIG utilizzato nelle esercitazioni precedenti. Per potere utilizzare il servizio WFS-T con gvSIG è necessario attivare l'estensione FWSTclient (versione beta) dalle preferenze e gestione estensioni:

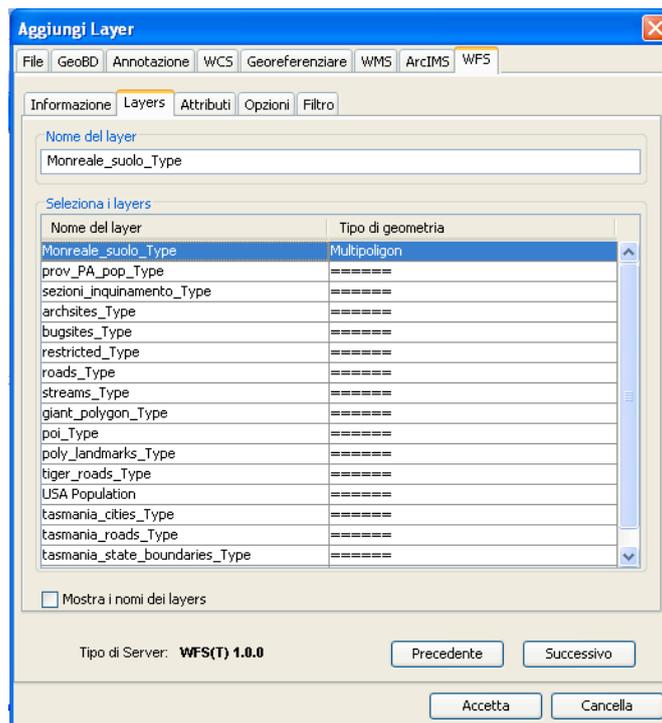


Dopo avere aperto il SW e creata una nuova vista, si procede con il COMANDO AGGIUNGI LAYER dalla barra dei comandi. Si seleziona la scheda per il servizio WFS e si compila inserendo la stringa completa:

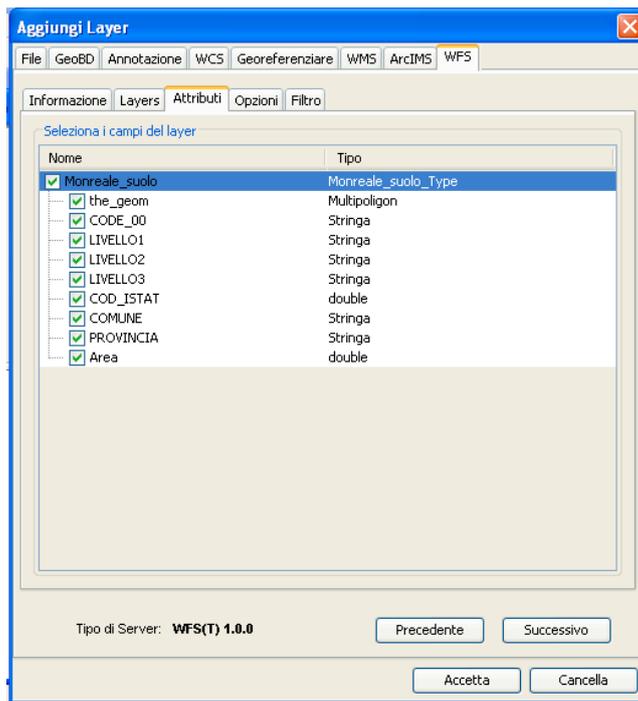
[HTTP://LOCALHOST:8080/GEOSERVER/WFS?REQUEST=GETCAPABILITIES&SERVICE=WFS&VERSION=1.0.0](http://localhost:8080/geoserver/wfs?request=GetCapabilities&service=WFS&version=1.0.0)



Cliccando sul successivo si procederà con la selezione del layer da caricare:

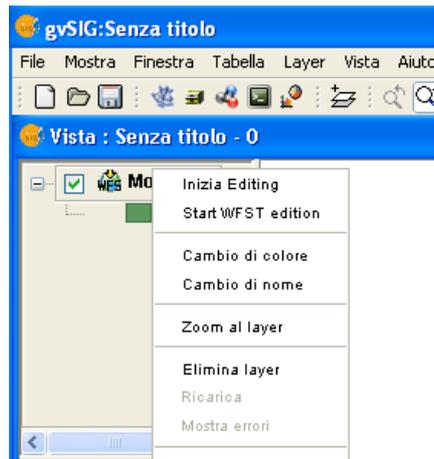


Si continua con la selezione degli attributi da caricare (scegliamo il layer dell'uso del suolo del Comune di Monreale):

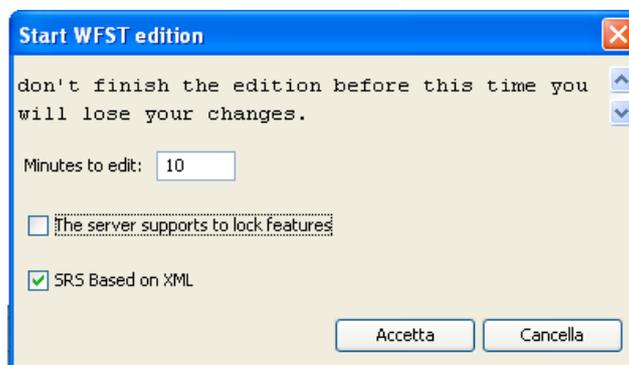


Infine è possibile modificare i parametri relativi al numero massimo di elementi visualizzabili (quando i dati sono pubblicati sul Web è consigliabile non inserire un alto numero di elementi per non sovraccaricare il server) ed eventuali query di visualizzazione. Caricato il nostro layer dell'uso del suolo del Comune di Monreale, si può procedere con una nuova sessione di editing in WFS-T:





definendo i parametri di tempo massimo entro cui compiere le modifiche al dato e deselezionando il comando lock features.



A questo punto è possibile editare il dato geografico cancellando, ad esempio, uno o più poligoni. Il risultato sarà la modifica fisica del dato caricato sul server (in locale). Per verificare quanto effettuato, si riapra in visualizzazione con Open Layer il dato caricato in geoserver se ne verifichi la mancanza dei poligoni eliminati nella sessione di editing precedente con gvSIG.

N.B. i permessi di servizio WFS dovranno essere stabiliti a livello di server e definiscono il grado di libertà concesso per il dato stesso.