

1° ESERCIZIO – DEFINIZIONE PROIEZIONE LAYER VETTORIALE

Scopo: creare un file con estensione “.prj” nel quale siano descritti i parametri del sistema di riferimento dello shapefile.

Procedura:

1. Importa il file vettoriale 'tv_comuni.shp';
2. Assegna il corretto SR (vedi metadati)
3. Crea un vettore temporaneo tramite la funzione 'Assegna proiezione' presente negli strumenti di geoprocessing
4. Salva come shapefile il vettore temporaneo
5. Verifica l'avvenuta creazione del file “.prj” all'interno della cartella dove hai salvato il file temporaneo
6. Apri il file “.prj” con un editor di testo e verificare che la proiezione definita sia “Monte Mario / Italy zone 1”

2° ESERCIZIO – CALCOLO AREA E PERIMETRO

Scopo: calcolare area e perimetro delle geometrie di un layer vettoriale di poligoni.

1. Carica layer vettoriale 'province.shp'

```
C:\Users\NOME_UTENTE\Documents\corso_gis\dati_territoriali\vettoriali\limiti_amministrativi\lim_amm_province_veneto\province.shp
```

2. Crea un nuovo attributo con le seguenti caratteristiche:
 - Nome: area1
 - Tipo: numero decimale
 - Lunghezza:20
 - Precisione:10
3. Utilizza il calcolatore di campi
 - “aggiorna campo esistente” e seleziona il campo appena creato
 - applica la funzione `area($geometry)` contenuta nel gruppo 'geometria'
 - verificare che la colonna area1 sia popolata correttamente
4. Utilizza il calcolatore di campi e “crea un nuovo campo” con le seguenti caratteristiche:
 - Nome: perimetro
 - Tipo: numero decimale
 - Lunghezza:20
 - Precisione:10
 - applica la funzione `perimeter($geometry)` contenuta nel gruppo 'geometria'
 - verificare che la colonna perimetro sia popolata correttamente

3° ESERCIZIO – FILTRO

Scopo: filtrare i dati contenuti nella tabella degli attributi tramite l'utilizzo di un'espressione

1. Carica layer vettoriale 'volpe_nutria_capriolo_3003.shp'

```
C:\Users\NOME_UTENTE\Documents\corso_gis\dati_territoriali\vettoriali\monitoraggio_3003\volpe_nutria_capriolo_3003.shp
```

2. Utilizza la funzione Layer -> Filtra... impostando un'espressione che soddisfi TUTTE le seguenti condizioni (utilizzando dunque l'operatore logico AND):
 - Tipo evento: Carcassa dell'animale

- Specifica tipo evento: Carcassa - investimento stradale
 - Specie: Nutria Myocastor coypus
3. Verifica che il numero totale degli elementi filtrati sia: n.77
 4. Attiva la visualizzazione del tot degli elementi nella legenda (Tasto dx del mouse -> mostra totale elementi)
 5. Apri la tabella degli attributi e verifica che gli elementi siano stati effettivamente filtrati secondo le condizioni impostate

4° ESERCIZIO – 1ª PARTE – CREAZIONE PROGETTO – STILE LAYER

1. Crea un nuovo progetto e salvarlo come “progetto_prima_lezione.qgis” nella cartella dedicata “progetti”
2. Definisci come SR di progetto: EPSG:3003
3. Carica il layer vettoriale relativo ai limiti amministrativi delle province:
C:\Users\NOME_UTENTE\Documents\corso_gis\dati_territoriali\vettoriali\limiti_amministrativi\lim_amm_province\province.shp
4. Entra nella finestra di proprietà del vettore
 - definisci lo stile: “simbolo singolo”
 - seleziona la voce: “riempimento semplice”, poi definisci i parametri:
 - a. stile riempimento: vuoto
 - b. colore tratto: rosso
 - c. spessore tratto: 1mm
 - salva le modifiche premendo sul tasto ok
 - attiva etichetta sul campo NOME con le seguenti impostazioni:
 - a. imposta testo: dimensione: 10, colore testo: bianco
 - b. imposta buffer dim: 2 e colore blu
 - c. imposta posizionamento: attorno al centroide

4° ESERCIZIO – 2ª PARTE – ETICHETTE: SPOSTAMENTO MANUALE

1. Salva una copia del layer denominandolo ‘province_etichette’ e continua l’esercizio utilizzando questo layer
2. Imposta modifica manuale della posizione dell'etichetta attraverso le seguenti operazioni:
 - creare 2 nuovi attributi:
 - a) apri la tabella degli attributi, abilita la modalità modifica ed utilizza la funzione “nuova colonna”
 - b) 1° attributo: Nome: xlabel; Tipo: numero decimale; Lunghezza:20; Precisione 10
 - c) 2° attributo: Nome: ylabel; Tipo: numero decimale; Lunghezza:20; Precisione 10
 - d) termina la modalità di modifica e salva le modifiche effettuate;
 - e) apri le proprietà del layer ed attiva le etichette secondo l’attributo ‘NOME’; posizionati sul tab: Etichette → Posizionamento;
 - f) cerca la voce “definito dai dati” ed assegna alla coordinata X e alla coordinata Y rispettivamente il campo xlabel ed ylabel e salva le modifiche;
 - g) abilita la modifica del layer ed utilizza lo strumento sposta etichetta  per modificare manualmente la posizione dell'etichetta; dopo la modifica della posizione disabilita lo stato di modifica;
 - h) verifica nella tabella attributi l'effettiva registrazione delle coordinate assegnate all'etichetta

4° ESERCIZIO – 3ª PARTE – ETICHETTE: DATI AUSILIARI

1. Crea un campo autoincrementante per il layer 'province_etichette' tramite la funzione 'Aggiungi campo autoincrementale', presente negli strumenti di processing. Assegnagli come nome 'ID' e come valore di inizio 1. Salvalo come risultato temporaneo.
2. Attiva le etichette sul campo NOME
3. Attiva la modifica sul layer, attiva lo strumento sposta etichetta 
4. Cliccando sopra un'etichetta ti verrà chiesto di definire una chiave primaria utile alla creazione dello storage interno (dati ausiliari). Scegli il campo ID.
6. Verifica tra le proprietà del layer, nella scheda 'dati ausiliari' che i 2 campi siano stati creati
5. A questo punto potrai spostare e personalizzare le etichette. Tutte le modifiche saranno salvate sui campi ausiliari creati.
6. Salva il vettore temporaneo come shapefile, carica il file salvato e controlla nella tabella degli attributi la presenza dei 2 campi ausiliari popolati secondo gli spostamenti che hai effettuato

5° ESERCIZIO – 1ª parte – UNIONE LAYER

1. Crea nella directory dedicata agli esercizi una cartella "unione_comuni" e copia in questa cartella tutti i file dei layer relativi ai comuni di ciascuna provincia.
2. Esegui dalla barra dei menu: Vettore → Strumenti di gestione dati → Fondi vettore (merge)
3. Seleziona tutti i file presenti nella directory "unione_comuni"
4. Definisci come SR EPSG:3003
6. Apri la tabella degli attributi del vettore temporaneo creato e verifica l'effettiva unione delle geometrie
7. Salva il vettore temporaneo come 'comuni_veneto.shp'

5° ESERCIZIO – 2ª parte – DIVISIONE LAYER

1. Carica il layer vettoriale "comuni_veneto.shp"
2. Esegui dalla barra dei menu: Vettore → Strumenti di gestione dati → Dividi vettore; scegli come vettore in ingresso il layer 'comuni_veneto.shp' e come campo ID univoco l'attributo PROVINCIA
3. Impostare come cartella in uscita una nuova directory denominata "divisione_comuni" dove verranno salvati tutti i vettori in formato geopackage (.gpkg)
4. Carica i vettori salvati

6° ESERCIZIO – CREARE LAYER POLIGONI

1. Carica il layer vettoriale 'tv_comuni.shp'
2. Utilizza la strategia preferita per selezionare i comuni: Casier, Asolo e Vidor
3. Salva gli elementi selezionati in un nuovo layer "tv_comuni_selezione" tramite la funzione "salva elementi selezionati come"
4. Crea un nuovo layer di poligoni "tv_comuni_selezione_copia" con SR EPSG:3003, avente come attributi:
 - un campo numerico denominato: id (già presente di default)
 - un campo testo denominato: NOME
5. Crea 3 geometrie (poligoni) che ricalchino le geometrie del layer "tv_comuni_selezione" e attribuisce a ciascun poligono un numero ID progressivo ed il nome del relativo comune. A tale scopo utilizza l'aggancio con la funzione ricalco