

## **Esercizio 1**

Progettare lo schema concettuale della seguente base di dati territoriale utilizzando GEO-ER.

Nella base di dati si vogliono rappresentare le informazioni che descrivono i comuni di una regione, supponendo che la regione stessa rappresenti il territorio di schema. Per ogni comune si vuole memorizzare il nome del comune, il suo codice ISTAT, il numero di abitanti, il numero di dipendenti, il nome e cognome di ciascun dipendente, il suo numero di matricola, l'indirizzo e il comune di residenza. Nella base di dati si memorizza inoltre il poligono che rappresenta l'estensione del comune sul territorio.

Si vogliono memorizzare anche alcune informazioni sulle province indicando il suo codice ISTAT, i comuni che appartengono ad ogni provincia, il comune e l'indirizzo della sede degli uffici della provincia, il nome e cognome del presidente della provincia e il poligono che rappresenta la provincia sul territorio.

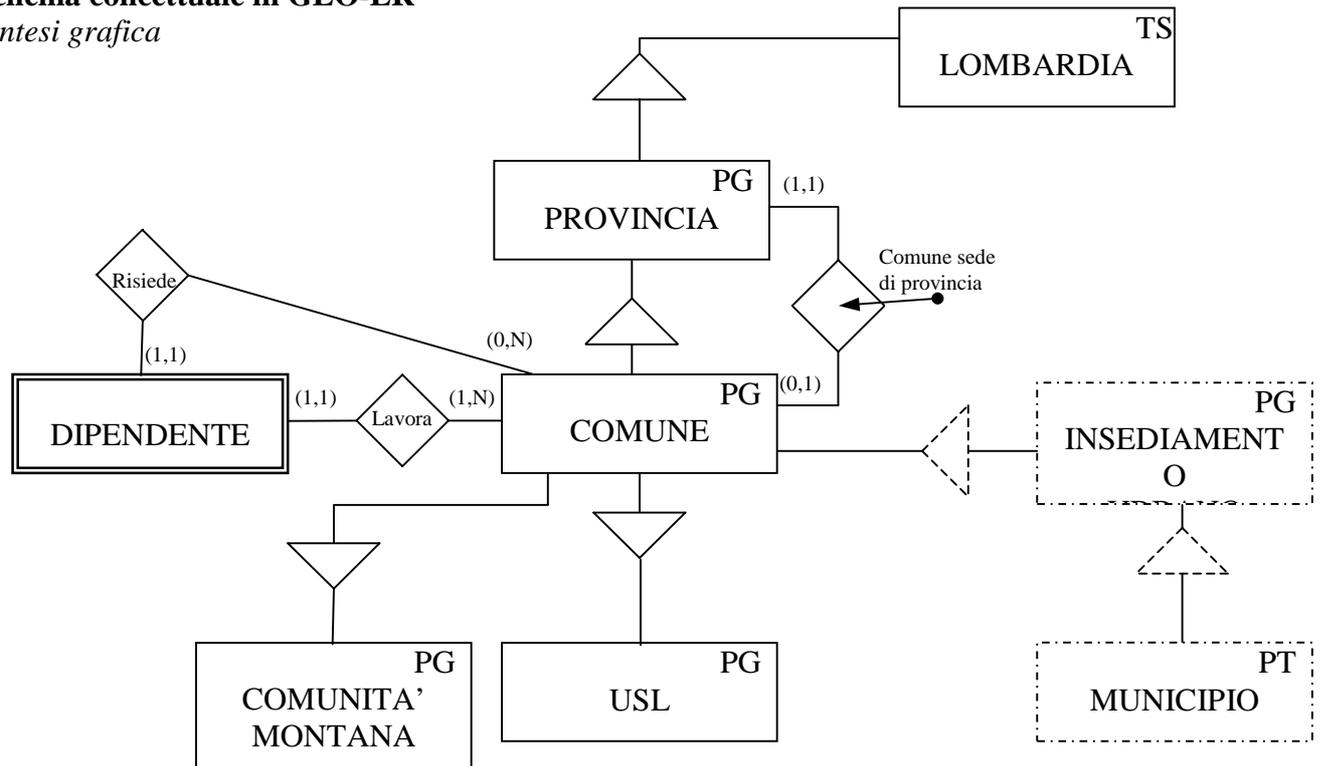
Si vogliono inoltre poter distinguere i poligoni che all'interno di ciascun comune rappresentano insediamenti urbani e all'interno degli insediamenti urbani i punti che rappresentano la localizzazione sul territorio del municipio del comune.

Ogni comune può poi far parte di una comunità montana di cui si memorizza solo il nome e il poligono che ne descrive la localizzazione sul territorio.

Ogni comune deve invece appartenere ad una e una sola USL, della quale si memorizza il nome, il numero di utenti potenziali e il poligono che ne descrive la localizzazione sul territorio.

## Schema concettuale in GEO-ER

Sintesi grafica



Attributi delle entità:

**COMUNE:** codice ISTAT,  
nome del comune,  
numero di abitanti.

**PROVINCIA:** codice ISTAT,  
indirizzo sede,  
comune sede,  
cognome presidente,  
nome presidente.

**DIPENDENTE:**  
matricola,  
cognome,  
nome,  
indirizzo.

**USL:** nome,  
numero utenti.

**COMUNITA' MONTANA:**  
nome.

## **Esercizio 2**

Progettare lo schema concettuale della seguente base di dati territoriale utilizzando GEO-ER

Nella base di dati si vogliono rappresentare le informazioni che descrivono le strade di una regione. Per ogni strada si memorizza: il nome, il tipo (autostrada, statale, provinciale, comunale), vanno inoltre memorizzate le variazioni lungo la strada degli attributi: numero di corsie, larghezza della sede stradale, lo stato della strada (pessimo, normale, buono, ottimo), la sede (rampa, ponte, galleria, propria, trincea). I tratti con sede ponte e galleria devono essere contenuti nei poligoni che rappresentano l'estensione sul territorio dei ponti e delle gallerie per i quali si memorizza anche il nome. Di ogni strada va memorizzato infine il tracciato come linea.

Per quanto riguarda le autostrade si memorizza inoltre con un punto la localizzazione di alcuni manufatti stradali: casello, barriera e area di servizio. Per le aree di servizio va indicato se sia presente il ristorante oppure no e se sia presente un motel oppure no. Per le barriere va indicato il numero massimo di postazioni di pagamento che possono restare contemporaneamente aperte.

Vanno poi memorizzati i nomi di tutti i passi o valichi che le strade attraversano e i punti che ne rappresentano la collocazione sul territorio. Vanno infine indicati i punti sulle strade che rappresentano i passaggi a livello.