

- Gaole Elia
- Brazzarola David
- Jennifer Emiliani

## Informatica Sprint 2

### INFORMATICA – PROGETTO ABACUS

**Tema di : SISTEMI DI ELABORAZIONE E TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI**

#### *Traccia ministeriale*

I recenti eventi sismici e le conseguenze catastrofiche spingono gli Enti e le Amministrazioni Locali alla ricerca di ulteriori soluzioni in grado di diffondere nel modo più rapido possibile le informazioni raccolte dai vari punti di rilevamento (PR) presenti sul territorio.

Ciascun punto di rilevamento acquisisce i segnali provenienti dalle centraline provviste di sismografi, li elabora, li converte in formato digitale e li invia al centro elaborazione dati della Protezione Civile.

In particolare

- La rilevazione è continua, ad intervalli di 1 minuto, per tutti i giorni dell'anno
- Il segnale digitalizzato (onda sismica in scala Richter) viene integrato con le seguenti informazioni: identificativo della centralina (dal quale sarà possibile risalire al luogo di rilevazione), identificativo del sismografo, data e ora
- Il sistema informativo centrale acquisisce e memorizza, ogni 5 minuti, i dati relativi da tutte le centraline dislocate sull'intero territorio, quindi invia sulle Protezione Civile i rapporti sulla valutazione di rischio di sisma nelle diverse regioni monitorate ed eventuali messaggi di allerta

Il candidato, fatte le opportune ipotesi aggiuntive,

1. analizzi il problema e proponga uno schema generale del sistema
2. scelga la tipologia di rete che ritiene più idonea, ne indichi le sue caratteristiche e progetti in dettaglio alcune sue parti
3. analizzi e progetti uno schema concettuale e il corrispondente schema logico del data base della sede centrale
4. proponga una soluzione per la gestione via web dell'interfaccia con i punti di rilevazione.

### SCHEMA CONCETTUALE

Le informazioni fondamentali che devono essere memorizzate nella base di dati sono le rilevazioni (onda sismica in scala Richter) che vengono effettuate dai sismografi associati a centraline distribuite nei luoghi di rilevazione.

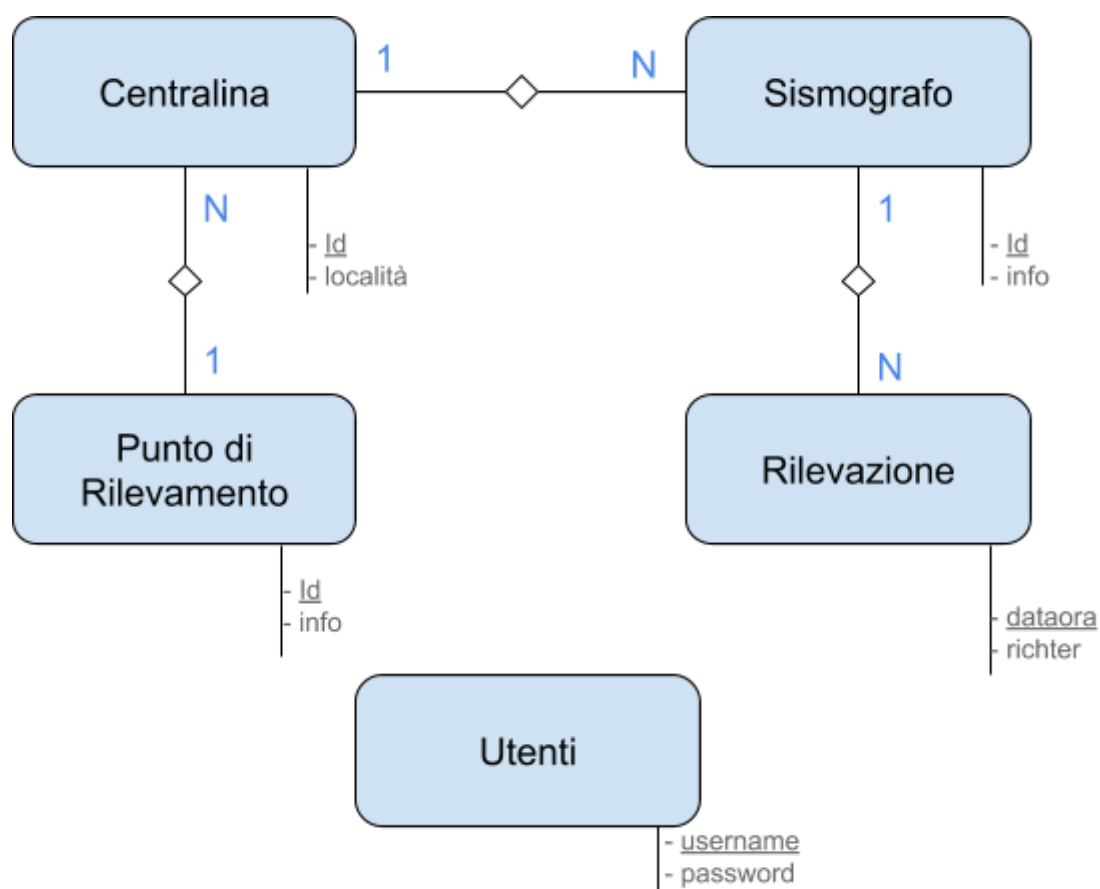
Dall'analisi dei dati proponiamo quindi un'organizzazione in 4 entità:

- Rilevazione
- Sismografo
- Centralina
- Punto di rilevamento

Le entità sono in relazione fra loro facendo riferimento alle seguenti ipotesi:

- Ogni rilevazione è relativa ad un solo sismografo
- Ogni sismografo è collegato ad una sola centralina
- Ogni centralina è posizionata in un solo punto di rilevamento.

Oltre ai dati relativi ai rilevamenti dei sismografi nel database devono essere memorizzate anche le informazioni che permetteranno l'accesso ai soli utenti autorizzati. Per questo motivo introduciamo l'entità utenti in cui memorizzare username e password di accesso.



## ENTITÀ

- Punto di rilevamento con due attributi:
  - ID chiave primaria
  - Ulteriori informazioni (luogo ecc.)
- Centralina con due attributi:
  - Id della centralina come chiave primaria
  - la sua località
- Sismografo con due attributi:
  - Id del sismografo
  - Ulteriori informazioni
- Rilevazione con due attributi:
  - Data e ora della rilevazione
  - Grado in scala Richter del rilevamento
- Utenti con due attributi
  - Nome utente
  - Password

Per semplificare la trattazione non abbiamo approfondito le “ulteriori informazioni” che potrebbero essere associate alle varie entità in quanto non sembrano particolarmente rilevanti per la proposta di soluzione.

## ASSOCIAZIONI

Abbiamo tre associazioni fra le entità:

- L'associazione **1:N** tra le entità Punto di rilevamento e Centralina
- L'associazione **1:N** tra le entità Centralina e Sismografo
- L'associazione **1:N** tra le entità Sismografo e Rilevazione

L'entità Utente serve per registrare gli utenti che possono avere l'accesso alla pagina Web per eseguire alcune operazioni.

## LETTURA DELLO SCHEMA

- Un punto di rilevamento ha collegate più centraline, mentre una centralina ha un solo punto di rilevamento
- Una centralina è dotata di più sismografi, un sismografo invece è collegato a una sola centralina
- Un sismografo effettua più rilevazioni, mentre una rilevazione viene effettuata da un solo sismografo

## TRADUZIONE DIAGRAMMA ER IN ORM

Qui di seguito lo schema precedentemente visto tradotto in ORM, per approfondirlo al meglio.

