

Progetto di Alternanza Scuola-Lavoro

Di Stefano Fiordi, Mattia Ranfagni e Mattia Russo



Obiettivo

La **progettazione** di una **base di dati** relativa agli Edifici Pubblici Strategici e/o Rilevanti (EPSR) nei comuni della Regione Toscana a maggior rischio sismico, oggetto di finanziamenti pubblici per la messa in sicurezza sismica.





Scopo



Un applicativo Web-GIS che permetta una **consultazione dinamica e rapida** dei dati del geodatabase attraverso l'uso di strumenti open-source.

Scelta operativa



L'**omogeneizzazione dei dati** raccolti nel corso degli anni dal Settore Sismica.

L'**adozione di uno standard** operativo da seguire per l'inserimento dei nuovi dati e l'aggiornamento di quelli esistenti.

Analisi e creazione database PostgreSQL

Analisi e normalizzazione dei dati in tabelle Excel.



PostgreSQL



Creazione Database

Conversione in un geoDB

Applicativo WebGIS



Sviluppo di un applicativo WebGIS MVC

Creazione di una web app che permetta la consultazione dei dati presenti nel DB.

Aggiunta delle componenti spaziali al database



Installazione estensione PostGIS e uso delle funzioni associate per l'inserimento degli shape.



FASE 1

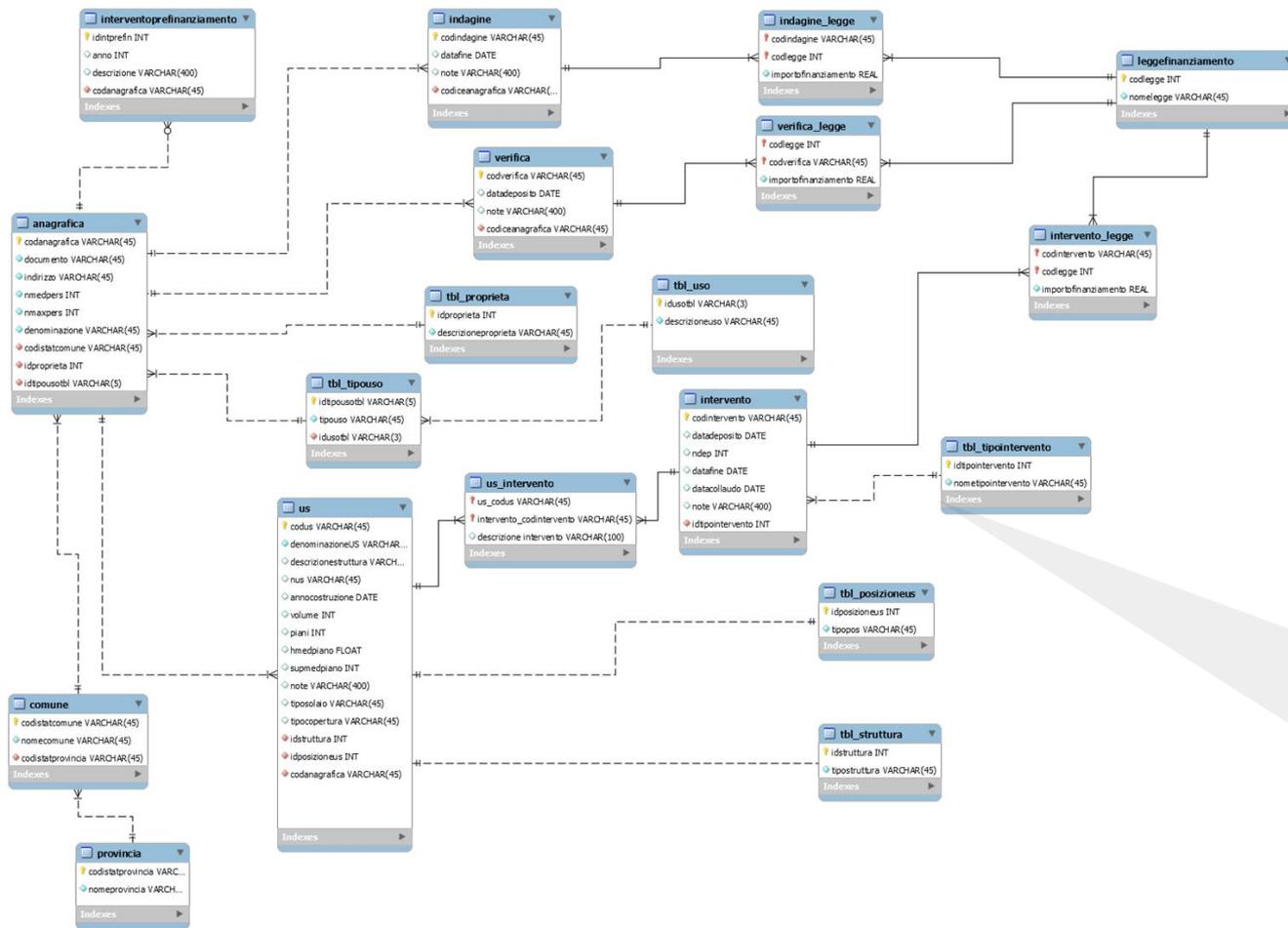
FASE 1

**Creazione
database
PostgreSQL**

Strumenti utilizzati:

- MySQL WorkBench
- PostgreSQL
- PhppgAdmin

SCHEMA DATABASE



Procedimento

1. Analisi dei documenti excel forniti
2. Identificazione delle entità
3. Identificazione delle relazioni tra entità
4. Creazione modello concettuale
5. Creazione modello logico
6. Riscontro di eventuali incongruenze
7. Normalizzazione
8. Riproduzione dello schema nel workspace C9 attraverso l'interfaccia phpPgAdmin



FASE 2

FASE 2

Creazione
database
georiferito

Strumenti utilizzati:

- Estensione PostGIS
- PhppgAdmin
- QGIS per l'esportazione degli shape



FASE 3

FASE 3

Sviluppo applicativo MVC WebGIS

Strumenti utilizzati:

- Ambiente di sviluppo online Cloud9
- HTML5, CSS3, Javascript
- Framework JQuery
- Libreria LeafletJS
- MaterializeCSS
- Plugin ESRI per LeafletJS

Architettura M.V.C.

MODEL

Interagisce con i dati spaziali e non presenti nel database



VIEW

Si occupa dell'interazione con l'utente

CONTROLLER

Interagisce con View e Model per il passaggio dei dati

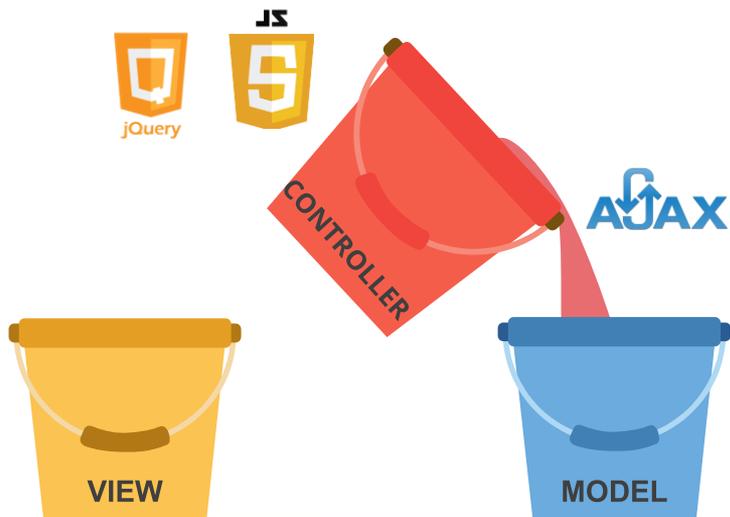
Interazione View-Controller



STEP 1

L'utente si interfaccia con la **view**, che si rivolge al **controller** qualora l'utente richiedesse un'operazione che necessita l'accesso alla base di dati.

Interazione Controller-Model



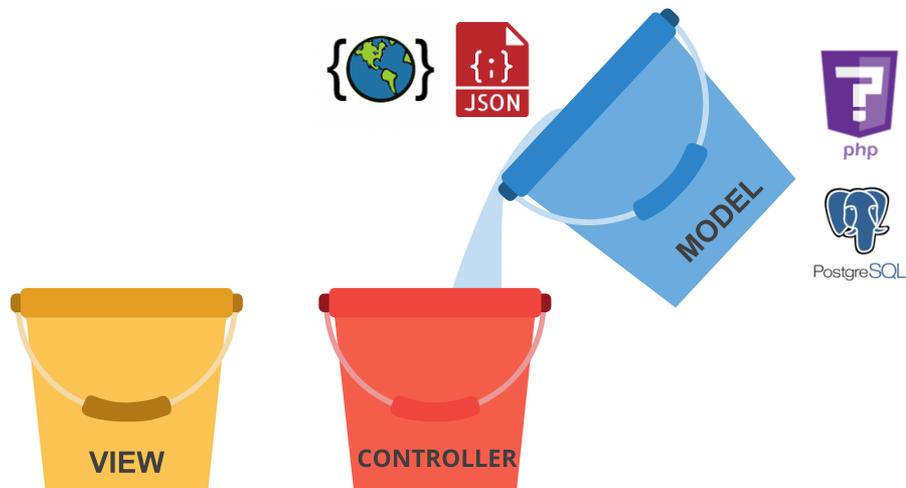
STEP 2

Il **controller** si rivolge al **model** inviando specifiche richieste (e parametri se necessario). Quest'ultimo si occuperà di interagire con la base di dati.

Interazione Model-Controller

STEP 3

Il **model** interagisce con la base di dati per effettuare le operazioni indicate e invia una response al **controller** con i dati in formato JSON e GEOJSON.

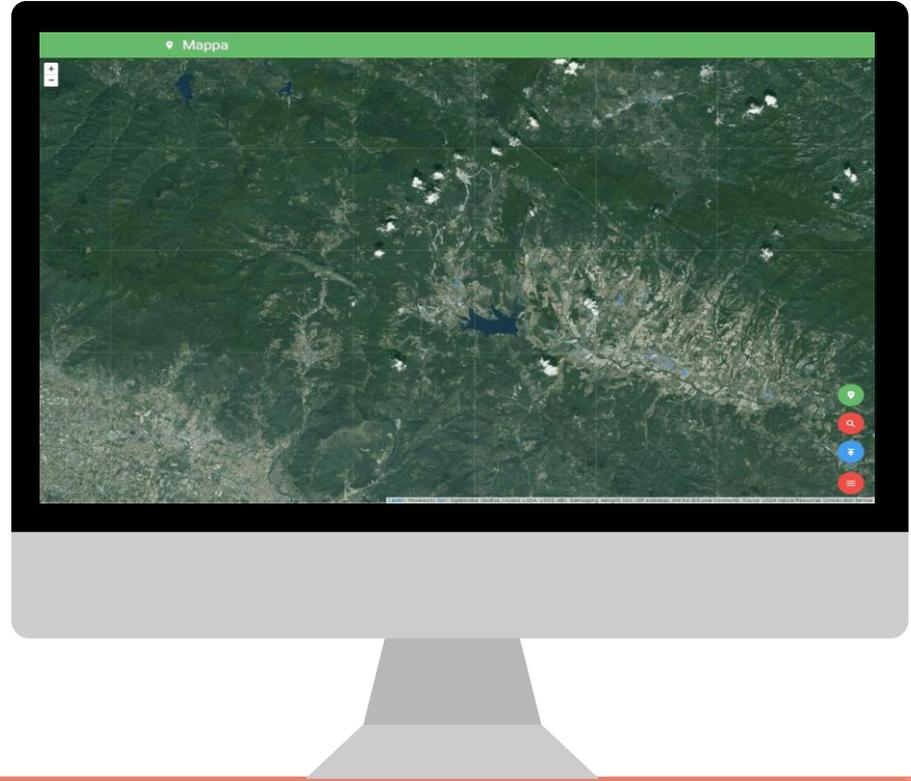
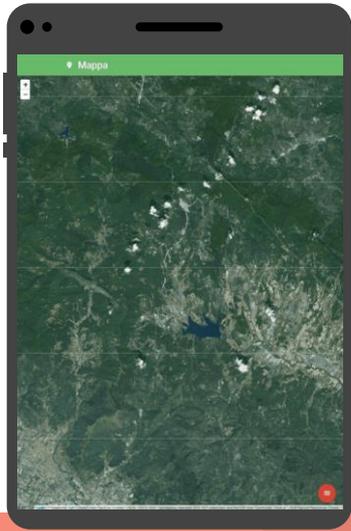


Interazione Controller-View

STEP 4

Ottenuta la risposta e/o i dati dal model, questi vengono **elaborati dal controller** in modo da essere visualizzati correttamente **nella view**.





Competenze tecniche

- Uso del DBMS PostgreSQL ed estensione PostGIS
- Capacità di analisi, normalizzazione e creazione di modelli concettuali e logici
- Linguaggi WEB e uso di librerie per la visualizzazione di shapefile
- Conoscenze basilari sui GIS



Competenze comunicative

- Capacità di comunicazione con il committente
- Problem solving e troubleshooting
- Basi di team working e team managing
- Abilità oratorie
- Rispetto delle scadenze e organizzazione del lavoro
- Pionieristica





Grazie per l'attenzione



Alunni: Stefano Fiordi, Mattia Ranfagni e Mattia Russo
Tutor scolastico: Prof. Andrea Zurli - Tutor aziendale: Ing. Nicoletta Pasotti

