

Tesi di Laurea

Sviluppo e manutenzione di un' applicazione CAD tramite le WPF e l' MV-VM

2011/2012

Relatore

Ch.mo prof. Porfirio Tramontana

Correlatore

Ch.mo ing. Davide Affaticati

Candidato

Giovanni Iannicelli

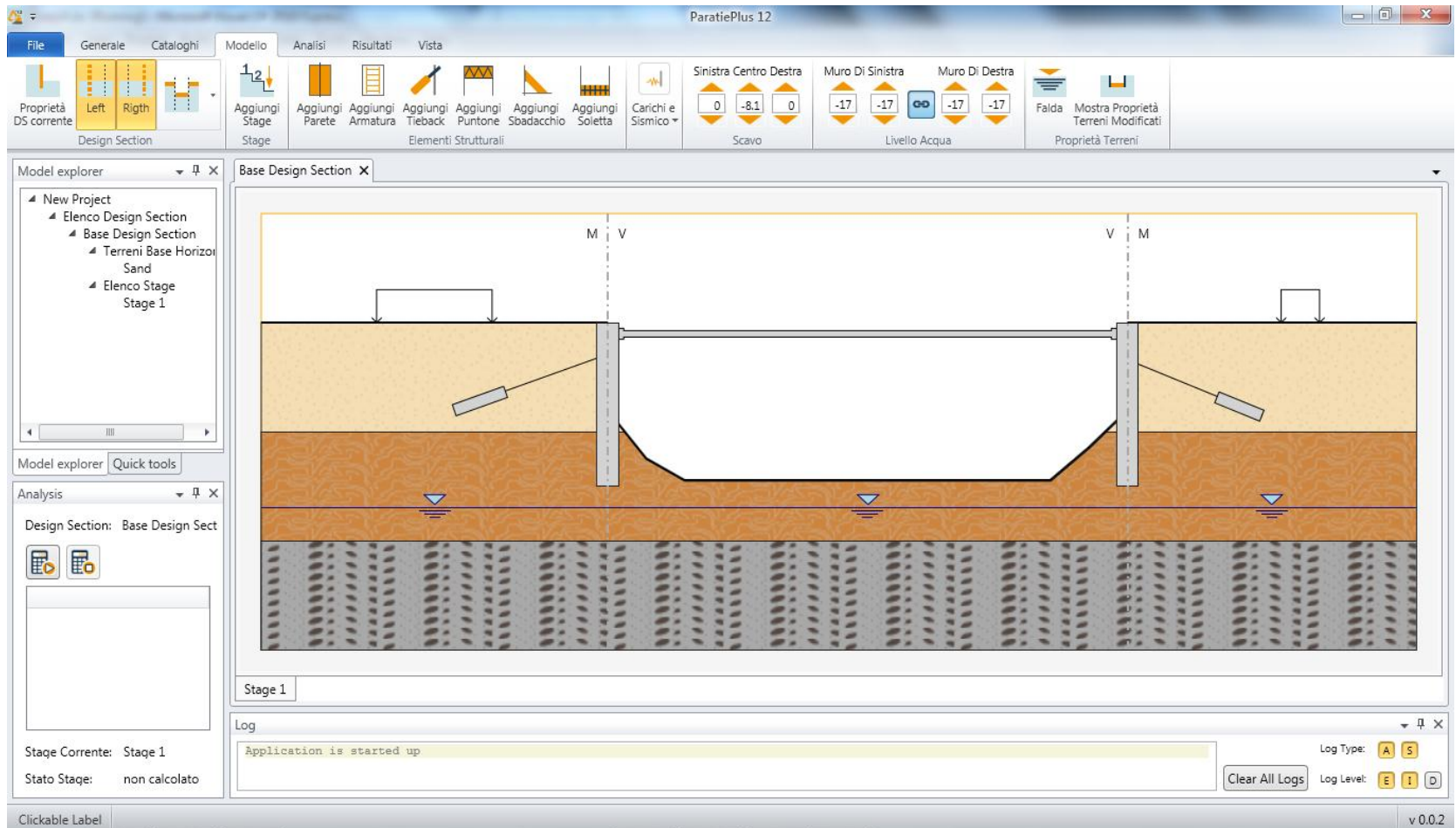
Matr. 534-3113



Indice della discussione

- **Introduzione al software DeepXcav**
- **Panoramica sugli strumenti utilizzati**
- **Il pattern Model View Controller**
- **La gestione dell' interfaccia grafica**
 - **Le librerie Windows Presentation Foundation**
 - **Il pattern ModelView-ViewModel**
- **Implementazione del software**
- **Gestione dell' Undo/Redo**

Il software DeepXcav



Strumenti di lavoro

Implementazione e debugging



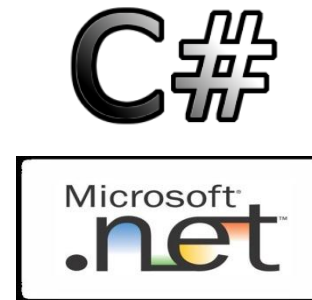
Creazione diagrammi UML



Strumenti di collaborazione



Strumenti di programmazione



Design Pattern: Model View Controller

Rappresenta una vera e propria composizione di pattern, ed è impiegato per la realizzazione di applicazioni con UIs.

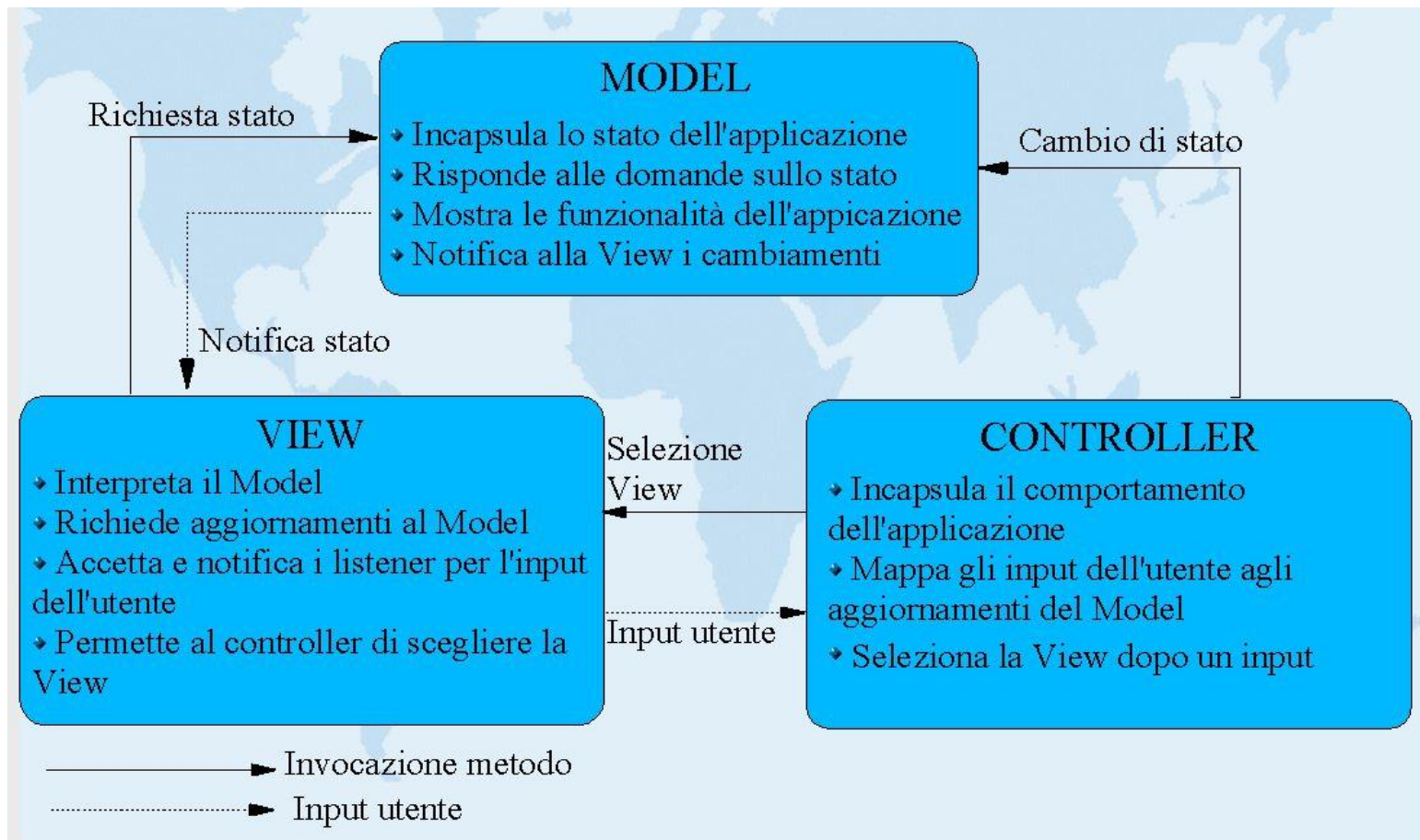
CONTESTO: l' applicazione fornisce GUI con dati sempre aggiornati

PROBLEMA: architettura che riesca a separare i componenti in base alle responsabilità

VANTAGGI:

- gestione dati con diverse tipologie di GUI
- i dati possono essere aggiornati con tecnologie differenti (messaggi SOAP, richieste HTTP, ...)
- il supporto di diverse tecnologie non influisce sulle funzionalità di base dell' applicazione

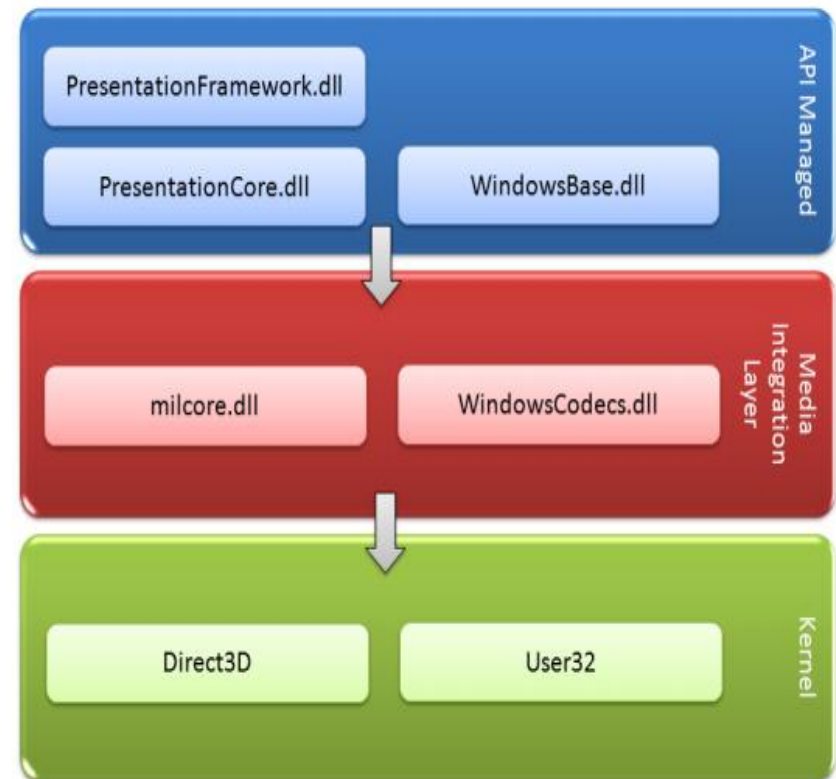
Struttura dell' MVC



Windows Presentation Foundation

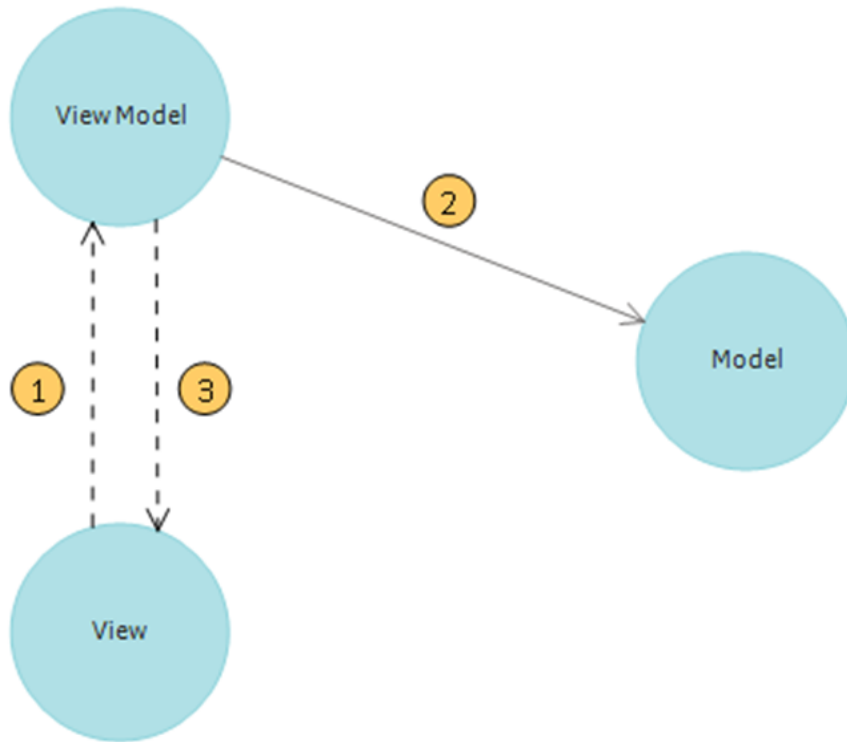
Libreria di classi del .NET Framework per lo sviluppo dell' interfaccia grafica di applicazioni Windows

- Applicazioni più veloci e scalabili
- Abbandona le User32 e GDI/GDI+
- Sfrutta le DirectX



Architettura del framework

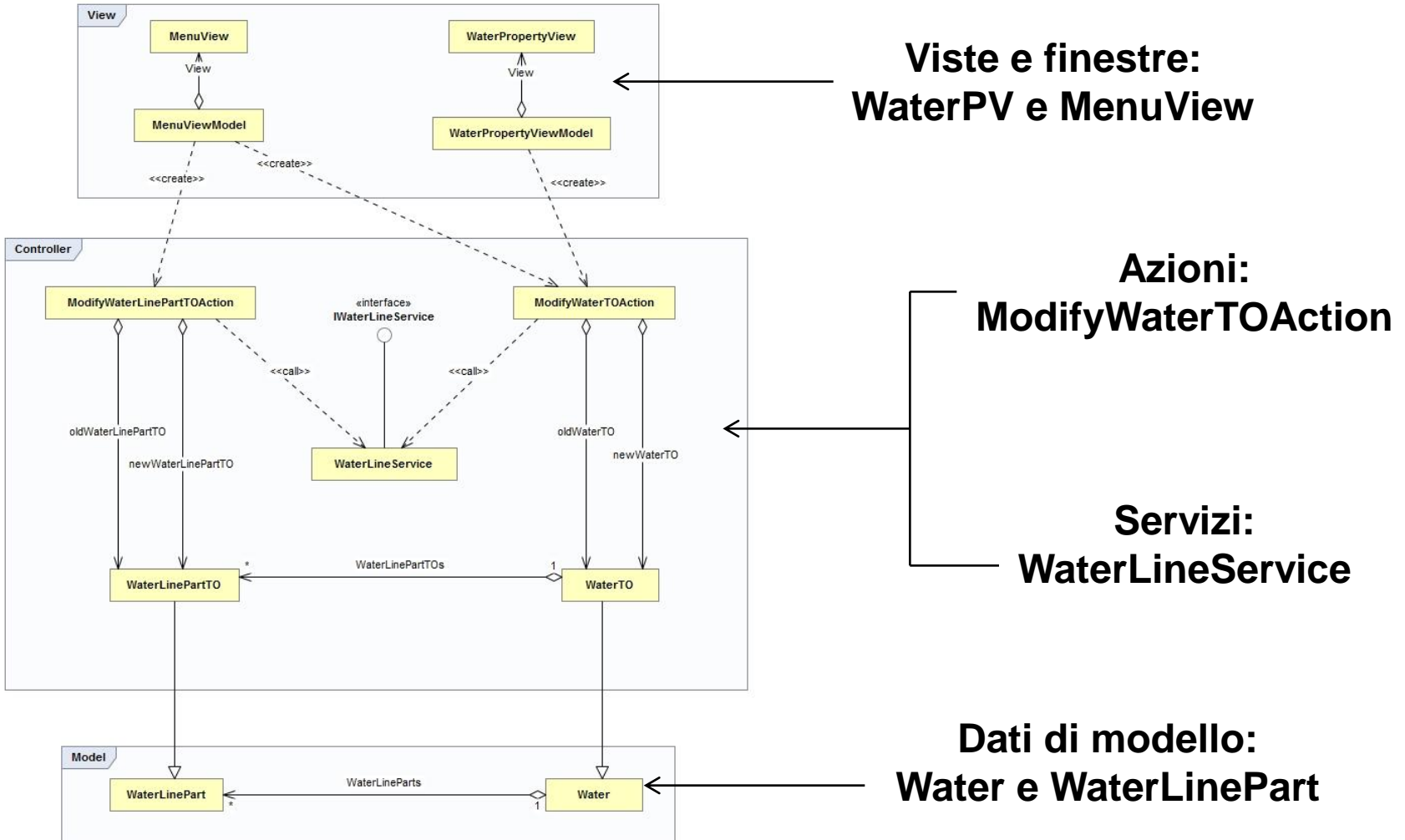
Architettura della UI: il pattern ModelView-ViewModel



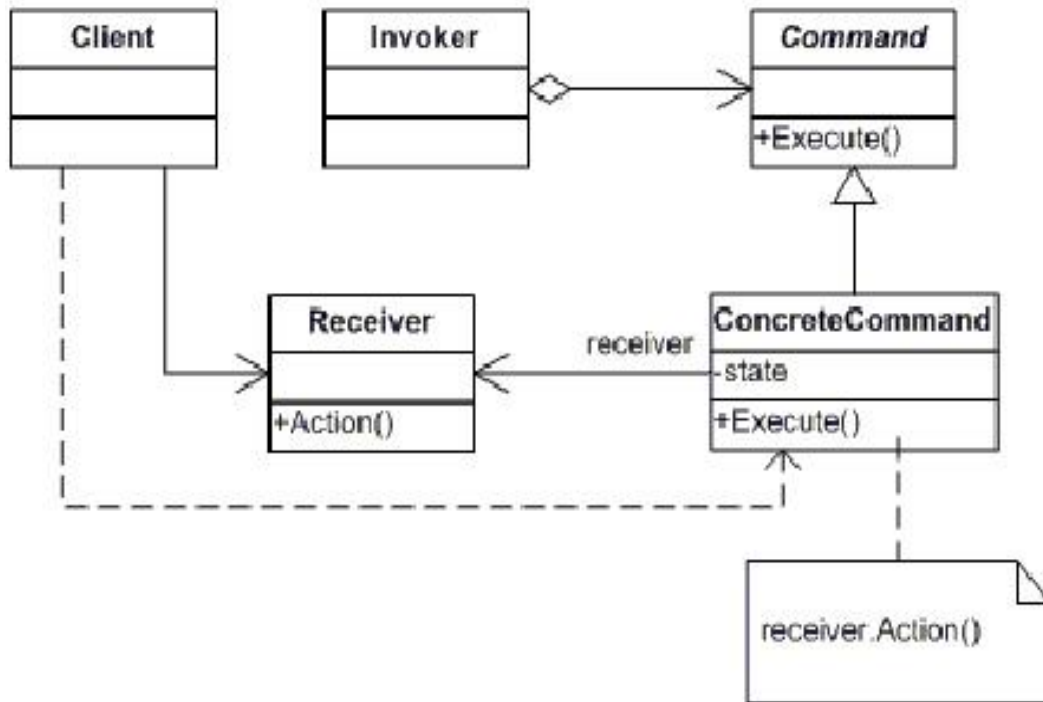
- Il ViewModel rappresenta le informazioni e i comportamenti della View
- Consente di separare la logica dell' applicazione dal suo Look&Feel
- Si adatta perfettamente alle tecnologie WPF

Processo di interazione

Un esempio di implementazione: la falda acquifera



Gestione dell' Undo/Redo



Command Pattern

E' possibile implementare la gestione del sistema di Undo/Redo tramite l'impiego del pattern Command. Questo offre un perfetto disaccoppiamento tra l'oggetto che invoca l'azione ed il destinatario di questa.