

Aerodinamica  
offshore

## Analisi aerodinamica di una piattaforma petrolifera offshore

### Obiettivi

Le piattaforme petrolifere offshore sono soggette a condizioni atmosferiche talvolta estreme. Molti incidenti che coinvolgono componenti di ponti come la gru o il derrick sono regolarmente segnalati. La simulazione numerica dei flussi intorno a queste strutture fornisce dati dettagliati essenziali per la progettazione di una struttura sicura.

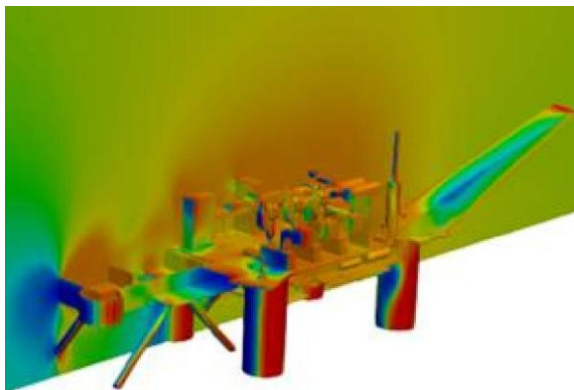
Per questo progetto, Zelin valuta l'impatto del vento sulla struttura analizzando le forze esercitate su di essa. Diverse configurazioni (direzione del vento, velocità) sono testate per identificare i peggiori scenari possibili e ottimizzare il design della piattaforma.



### Realizzazione

Zelin ha messo a punto un processo di calcolo dedicato per modellare questo tipo di flusso:

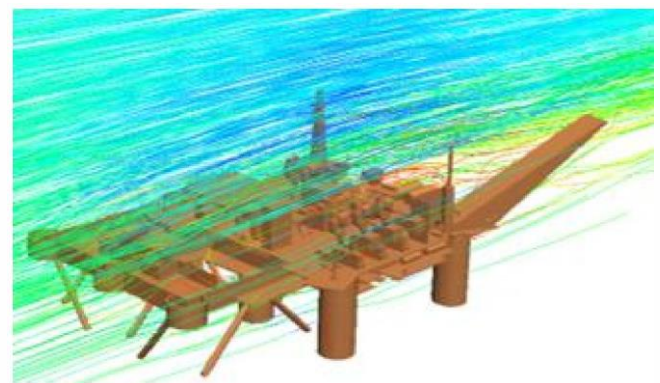
- Modello 3D della piattaforma
- Mezzi materiali: Cluster HPC (200 core) & Software SIEMENS StarCCM+
- Alcuni esempi di analisi:
  - o Analisi dettagliata del flusso mediante post-trattamento avanzato: coefficiente di pressione, analisi dello spessore del limite atmosferico, studio della sensibilità climatica.
  - o Previsione delle forze esercitate dal vento sulla struttura.
  - o Analisi delle interazioni fluido-struttura (FSI)



### Risultato

Questi test virtuali hanno permesso di analizzare in dettaglio la topologia del flusso intorno alla piattaforma e di valutare il carico sulla struttura in diverse condizioni climatiche.

Inoltre, la valutazione della risposta strutturale al flusso nei peggiori scenari ci ha permesso di individuare le aree più critiche e quindi di proporre soluzioni di ottimizzazione per i componenti più vincolati.



### Contatti

E-mail [hello@zelin.io](mailto:hello@zelin.io)

Cellulare +33 (0)6 51 07 92 63 / +33 (0)6 75 27 90 70