

Progetto Laurea Magistrale Plus

(matricole a.a 2019/20 realizzazione esperienza in azienda anno accademico 2020/21)

Dati Università

Corso di Laurea: Fisica
Tutor Universitario/Relatore tesi: Prof. Claudio Dappiaggi
Insegnamento/ambito di competenza del tutor universitario: Fisica teorica e modelli di fluidodinamica

Dati Azienda

ENI S.p.A.
Tutor aziendale: Fabrizio Ursini, Emanuele Vignati
Funzione/ruolo del Tutor aziendale <ul style="list-style-type: none">Fabrizio Ursini, Ing. Per l'Amb. ed il Territorio – Senior Petroleum EngineerEmanuele Vignati, Ing. Nucleare – Manager of Reservoir Management and Optimization Department

Contenuti del Progetto e informazioni sul tirocinio

Titolo del progetto di tirocinio: <i>Monitoraggio in tempo reale e ottimizzazione della produzione mediante tecniche di virtual metering applicate al network di produzione</i>
Attività/obiettivi previsti nel tirocinio e area/dipartimento in cui sarà inserito il tirocinante Attualmente la tecnologia di acquisizione dei dati consente la misurazione di parametri dei pozzi produttori di idrocarburi, come pressione e temperatura, in tempo reale ad alta frequenza. Una tecnologia economica per stimare i flussi di pozzi in tempo reale è il Virtual Metering, che integra dati in tempo reale e modelli termo fluido-dinamici. La stima attendibile delle portate di produzione per ciascun pozzo è di fondamentale importanza per il monitoraggio in tempo reale delle prestazioni dell'asset produttivo, per la corretta gestione dei giacimenti e l'ottimizzazione della produzione. Lo scopo del progetto, dopo una prima fase di screening delle tecnologie esistenti e proposta di idee e metodologie innovative, è quello di sviluppare e testare su un caso reale uno strumento di Virtual Metering applicato su tutta la rete di produzione, dai pozzi all'impianto di trattamento. Verranno esplorate sia tecniche basate su modelli fisici (fluidodinamica in condizioni stazionarie e di flusso transitorio) sia modelli di apprendimento automatico (rete neurale o simili). L'output del progetto consiste in una valutazione finale e un confronto delle diverse metodologie e della loro affidabilità e applicabilità in diversi regimi di flusso e condizioni di produzione. Un asset completamente digitalizzato verrà scelto come network di test, con misuratori di portata industriali installati su ciascun pozzo e accurati dal punto di vista della misura, in modo da poter valutare la validità del Virtual Metering. L'attività verrà svolta presso Eni SpA - Upstream and Technical Services– REMP
Requisiti/ competenze tirocinante: Esami universitari sostenuti con esito positivo: <ul style="list-style-type: none">I. Calcolo numericoII. Fluidodinamica

Potenziale ambito e argomento di tesi

Digital: nuove metodiche analitiche integrate alla sperimentazione avanzata di laboratorio

Sede del Tirocinio: San Donato Milanese

Durata del tirocinio (6 o 12 mesi): 12 mesi

Rimborso spese

800 Euro/mese (lordi), mensa, navetta per gli spostamenti sede-laboratori

Richieste specifiche dall'azienda

Note/ da segnalare