

INTRODUZIONE

L'attività di ricerca è stata svolta presso la società TEA sistemi, in parte nel laboratorio di Ospedaletto e in parte negli uffici situati a Pisa, in piazza Mazzini, nell'ambito di un progetto di ricerca finalizzato a determinare se e sotto quali condizioni è possibile la separazione acqua olio in un sistema disperso .

L'importanza della separazione è facilmente intuibile sia nell'ambito petrolifero nel quale una efficienza maggiore nell'estrazione di petrolio dal pozzo comporta un migliore sfruttamento delle risorse, sia nell'ambito ambientale nel quale nel caso di fenomeni accidentali è importante separare le due fasi per riportare le condizioni del sistema naturale a quelle iniziali, precedenti cioè al fenomeno che può avere in qualche modo contaminato il sistema in esame, basti pensare ad acquiferi in prossimità di serbatoi di petrolio e/o di derivati che riversandosi in falda possono contaminarla.

La trattazione seguente analizzerà il problema sia da un punto di vista teorico, sia da un punto di vista applicativo. Sono state analizzate le tecniche e i metodi utilizzati generalmente per la separazione acqua-olio, focalizzando l'attenzione alle tematiche ambientali riguardanti la separazione di acqua olio all'interno delle acque di prima pioggia. Verrà anche descritto in modo dettagliato l'impianto nelle sue caratteristiche principali con l'inserimento di alcune immagini che possano dare un'idea delle caratteristiche dell'impianto stesso.

SCOPO

Il presente lavoro è mirato a valutare la distribuzione dimensionale delle gocce che si formano per il passaggio di una miscela liquido-liquido attraverso un foro che simula gli “spari” attraverso i quali l’acqua e gli idrocarburi fluiscono all’interno di un pozzo per l’estrazione del petrolio. A tale scopo è stata condotta una attività sperimentale di laboratorio, che potesse fornire dei risultati generalizzabili, senza la necessità di una sperimentazione in scala reale che risulterebbe economicamente onerosaⁱ.

In questo studio sono stati condotti esperimenti per ottenere dei parametri caratteristici tipici di sistema in cui è presente una fase dispersa in una fase continua, di modo che i risultati potessero essere anche confrontati con lavori già presenti in questo ambito, sia a livello industriale (settore petrolifero) che a livello ambientale.

Lo scopo finale è la valutazione e l’efficienza di separazione delle due fasi acqua-olio e come questa vari al variare delle dimensioni delle gocce nel sistema disperso.