

6 CONCLUSIONI

La separazione tra acqua e olio, sotto l'effetto della forza di gravità, avviene a causa della differenza di densità di acqua e olio. La misura di risalita o decantazione della fase dispersa dipende dalle dimensioni delle gocce e dalla differenza di densità tra le due fasi. In presenza di un'alta concentrazione della fase dispersa le gocce vengono in contatto e si uniscono accrescendosi, provocando un aumento dell'efficienza di separazione.

La separazione è quindi fortemente influenzata dalle dimensioni delle gocce. Il presente studio è stato condotto sulla base di questa influenza: l'analisi è stata mirata a prevedere una distribuzione dimensionale delle gocce all'interno del pozzo.

Dalle prove sperimentali condotte è risultata evidente una correlazione fra la distribuzione dimensionale delle gocce e le condizioni operative:

- *un aumento della velocità di ingresso della miscela acqua-olio, e di conseguenza di energia del fluido in movimento, comporta un maggior frazionamento del flusso, con il risultato di avere un numero di gocce più elevato ma con minori dimensioni.*

- *l'aumento della percentuale di olio porta alla formazione di gocce di dimensione decisamente più rilevanti, con un valore piuttosto basso della circolarità, circolarità che si avvicina mediamente ad uno per percentuali di olio di modeste entità.*

- *la portata assiale ha poca influenza sulla distribuzione dimensionale delle gocce purché la velocità all'interno della sezione anulare sia inferiore a quella all'interno dello sparo. Nel caso in cui la velocità risulti massima nella sezione di visualizzazione, le gocce formatesi nello sparo si rompono, tale parametro diventa pertanto determinante nel meccanismo di formazione delle gocce..*

Le correlazioni, disponibili in letteratura, per il calcolo dei diametri caratteristici della distribuzione dimensionale delle gocce fanno riferimento a sistemi diluiti, l'analisi effettuata ha consentito di correggere tale correlazione in modo da tener conto della composizione della miscela in ingresso

La distribuzione dimensionale delle gocce fornisce una indicazione, qualitativa, dell'applicabilità del sistema di separazione per gravità in un pozzo con certe caratteristiche. Il confronto dei diametri caratteristici con il diametro minimo per la separazione permette di stimare il volume d'olio separabile.