KLOE ha dato un importante contributo allo studio dei mesoni scalari leggeri $f_0(980)$ e $a_0(980)$, la cui struttura ($\mathrm{q\bar{q}}$, $\mathrm{qq\bar{q}\bar{q}}$ o stati legati $\mathrm{K\bar{K}}$) è ancora controversa. L'$f_0(980)$ viene osservato nei decadimenti $\phi \to \pi^0\pi^0\gamma$ e $\phi \to \pi^+\pi^-\gamma$, mentre per l'$a_0(980)$ si studia il processo $\phi \to \eta\pi^0\gamma$ utilizzando i due stati finali corrispondenti a $\eta \to \gamma\gamma$ e $\eta \to \pi^+\pi^-\pi^0$. Verrà mostrata la misura dei branching ratio e dei parametri rilevanti di queste risonanze, ottenuta dal fit del Dalitz plot o dello spettro di massa invariante dei due pseudoscalari presenti nello stato finale.

Inoltre la grande quantità di mesoni η e η' prodotti alla ϕ-factory DAΦNE è stata utilizzata da KLOE per rivelare diversi stati finali di decadimento di queste particelle. Verrà mostrata la misura dell'angolo di mixing pseudoscalare attraverso il rapporto $Br(\phi \to \eta'\gamma)/Br(\phi \to \eta\gamma)$ e la connessione con il possibile contenuto gluonico dell'η'. Verranno inoltre mostrati lo studio dei Dalitz plot dei processi $\eta \to \pi^+\pi^-\pi^0$ e $\eta \to \pi^0\pi^0\pi^0$ e la misura di precisione della massa dell'η.