

Sommario

In questo lavoro si studia il problema di valori al contorno

$$(1) \quad E E^* u = f$$

$$(2) \quad D^s u = 0 \quad \text{su } \partial A \quad \text{per } 0 \leq |s| \leq m-1$$

dove E è un particolare operatore ellittico di ordine $m \geq 1$ e E^* è l'operatore formalmente aggiunto di E .

Di tali operatori è possibile costruire gli operatori soluzioni fondamentali. Ciò permette di dimostrare l'esistenza e l'unicità della soluzione del problema (1), (2) in una opportuna classe $\mathcal{U}(A)$ per ogni $f \in L^2(A)$.

Il fatto più saliente è che dell'operatore di Green del problema (1), (2) si dà la forma esplicita.

Ciò permette di studiare il problema di autovalori relativo ad (1), (2) usando (oltre che il metodo di Rayleigh-Ritz) quello degli invarianti ortogonali.