

Regolarità di ordine superiore per integrali singolari su domini Euclidei

Francesco Di Plinio
Università di Napoli

Gli integrali singolari di tipo Calderón-Zygmund, e la loro teoria su spazi pesati, rivestono un ruolo centrale nella teoria di regolarità di equazioni ellittiche. Ad esempio, le stime L^p pesate per la trasformata di Beurling (Petermichl-Volberg) implicano regolarità ottimale su spazi L^p del risolvete dell'equazione di Beltrami e conseguenti risultati di regolarità per mappe quasiconformi. In questo lavoro, sviluppiamo un teorema di rappresentazione via wavelets per integrali singolari su domini Euclidei, e otteniamo come conseguenza un teorema di tipo $T(1)$ su spazi di Sobolev pesati. Il nostro teorema, fra l'altro, estende precedenti risultati di Tolsa e Prats-Tolsa limitati al caso convolutivo e non pesato. Come applicazione, deriviamo nuove stime di regolarità di ordine superiore per mappe quasiconformi, rendendo quantitativi precedenti risultati di Prats, Astala-Prats-Saksman et. al. Lavoro in collaborazione con Walton Green e Brett Wick (Washington University, St. Louis)