

## **Motivazione della commissione:**

La vasta produzione scientifica di Giuseppe Mingione, tutta incentrata su problematiche di regolarità per minimi di funzionali vettoriali e soluzioni e sistemi di equazioni ellittiche e paraboliche, è densa di risultati di notevole rilievo, ottenuti con tecniche assolutamente innovative basate su un uso originale e talora sorprendente della Teoria del potenziale in ambito non lineare. Fra di essi spiccano:

- Le stime sulla dimensione dell'insieme singolare di minimi di funzionali vettoriali, che chiudono una problematica rimasta aperta dalla fine degli anni '70
- I risultati sulla regolarità al bordo delle soluzioni di sistemi di tipo p-laplaciano
- I risultati tipo Calderón-Zygmund sull'esistenza di derivate seconde frazionarie per soluzioni di equazioni e sistemi con dati misure

Su tutti vanno però segnalati due suoi lavori recenti in cui vengono date stime puntuali del gradiente di soluzioni di equazioni e sistemi non lineari mediante opportuni potenziali di Riesz e Wolff dei termini noti. Tali stime, di tipo molto generale, permettono di riottenere in un sol colpo e con la stessa tecnica svariati risultati provati negli ultimi trent'anni utilizzando di volta in volta tecniche ad hoc e di risolvere alcuni casi limite ancora aperti.