

Metriche bilanciate sul blow-up di \mathbb{C}^2 nell'origine

Francesco Cannas Aghedu*

19 Dicembre 2018

Abstract

Un'interessante problema aperto in Geometria Kähleriana è la caratterizzazione delle metriche proiettivamente indotte. In questo contesto una metrica di Kähler g su una varietà complessa M è detta *proiettivamente indotta* se esiste una immersione Kähleriana (isometrica e olomorfa) di (M, g) in $(\mathbb{C}P^N, g_{FS})$, dove $N \leq \infty$ e g_{FS} è la metrica di Fubini-Study.

Un'importante classe di metriche proiettivamente indotte sono le cosiddette *metriche bilanciate* introdotte da Donaldson S. (*Scalar curvature and projective embeddings*. I. J. Diff. Geom. 59, 479-522 (2001)). In questo seminario presenterò i risultati contenuti in due lavori: il primo *On the balanced condition for the Eguchi-Hanson metric* (accettato dal Journal of Geometry and Physics) e il secondo, in collaborazione con Andrea Loi, *The Simanca metric admits a regular quantization* (arXiv:1809.04431).

In particolare, dopo una breve introduzione alle metriche bilanciate, vedremo la costruzione di $\tilde{\mathbb{C}}^2$, il blow-up di \mathbb{C}^2 nell'origine, e introdurremo due importanti metriche di Kähler definite su $\tilde{\mathbb{C}}^2$: la *metrica di Simanca* e la *metrica di Eguchi-Hanson*. La metrica di Simanca è un importante esempio di metrica completa, non omogenea e a curvatura scalare nulla, mentre la metrica di Eguchi-Hanson è un esempio noto di metrica completa, non omogenea e Ricci-piatta. Discuteremo sulla condizione di bilanciamento per queste due metriche e sulle importanti implicazioni di questi fatti.

*Studente di Dottorato, XXXIII ciclo, Università di Cagliari, Dipartimento di Matematica e Informatica - fcannasaghedu@unica.it