

LEVI NON DEGENERATEZZA E CURVATURA

ANTONIO LOTTA

È noto che la presenza di una forma di contatto su una varietà tende a “incurvarla” e a produrre della curvatura positiva, laddove si considerino metriche Riemanniane “associate” ad essa, per le quali la forma di Levi della distribuzione di contatto è soggiacente ad una struttura (quasi) CR. La non piatezza di tali metriche, nel caso in cui la dimensione della varietà sia almeno 5, è stata stabilita da D. Blair nel 1976.

Di fatto tali metriche risultano piuttosto rigide: raffinando il risultato di Blair, Z. Olszak ha mostrato che se la curvatura è costante, allora essa dev’essere pari ad uno e la metrica è necessariamente Sasakiana. Più generalmente, un teorema di E. Boeckx e J. Cho del 2006 afferma che una varietà di contatto metrica localmente simmetrica è localmente equivalente ad una sfera Sasakiana o ad un fibrato tangente sferico di uno spazio Euclideo.

Questi fatti suggeriscono di indagare anche in contesti più generali l’influenza che ha sulla curvatura di una varietà Riemanniana (M, g) la non degeneratezza della forma di Levi-Tanaka di una fissata distribuzione D , sotto opportune ipotesi di natura geometrica che leghino g e D . Si presenteranno alcuni risultati recenti in questa direzione, taluni validi nel caso di distribuzioni di codimensione più alta di uno, con particolare riferimento al caso in cui esse siano dotate di una struttura CR compatibile con la metrica.