

K-NONDEGENERACY FOR HOMOGENEOUS CR MANIFOLDS

1 Marzo 2019, ore 14.30

Sala riunioni, Plesso di Matematica e Informatica

k-nondegeneracy FOR HOMOGENEOUS CR MANIFOLDS

A CR manifold M is a differentiable manifold together with a complex subbundle $H^{0,1} \subset \mathbb{C} \otimes TM$ which is formally integrable and has zero intersection with its conjugate bundle. A basic invariant of a CR-manifold M is its *vector-valued Levi form*. A *k*-nondegenerate ($k > 1$) CR-manifold has degenerate Levi form, but is nondegenerate in a higher-order sense as will be clarified during the talk. In the context of (locally) homogeneous manifolds there is a natural one-to-one correspondence between CR structure category and CR-algebras $(\mathfrak{g}, \mathfrak{q})$ (i.e. $\mathfrak{q} \subset \mathbb{C} \otimes \mathfrak{g}$, where roughly speaking \mathfrak{g} is a real Lie algebra which infinitesimally and transitively acts on M and \mathfrak{q} is a complex Lie algebra which encodes the CR structure of M). The notion of *k*-nondegeneracy can therefore be described in terms of CR algebras. I will give an introduction to these topics presenting some examples and open problems.

k-nondegenerazione PER VARIETÀ CR OMOGENEE

Una varietà CR è il dato di una varietà differenziabile M e un sottofibrato complesso $H^{0,1} \subset \mathbb{C} \otimes TM$ che è formalmente integrabile e ha intersezione nulla con il suo fibrato coniugato. Un invariante importante di quest'ultima è la sua *forma di Levi* a valore vettoriale. Una varietà CR *k*-nondegenera ($k > 1$) ha forma di Levi degenere, ma è non degenere in un ordine superiore come sarà chiarito nel talk. Nel contesto delle varietà (localmente) omogenee c'è una corrispondenza naturale uno-a-uno tra strutture CR e CR-algebre $(\mathfrak{g}, \mathfrak{q})$ (i.e. $\mathfrak{q} \subset \mathbb{C} \otimes \mathfrak{g}$, dove in maniera euristica \mathfrak{g} è una algebra di Lie reale che agisce in maniera infinitesima e transitiva su M e \mathfrak{q} è un'algebra di Lie complessa che codifica la struttura CR di M) e la nozione di *k*-nondegenerazione può quindi essere descritta in termini di algebre CR. Darò una introduzione a questi argomenti presentando alcuni esempi e problemi aperti.