

### Esercizio 3: Dispersione

L'esercizio ha funzione obiettivo min-max e richiede l'uso di funzioni non lineari per esprimere la distanza Euclidea tra due punti nel piano. E' quindi un problema di PNL.

La funzione obiettivo consiste semplicemente nel massimizzare il valore di una variabile ausiliaria  $d$ , che assume il significato di distanza minima tra due circonferenze. I vincoli del problema impongono che per ogni coppia formata da due cerchi distinti, la distanza tra i loro centri sia maggiore o uguale alla somma dei due raggi e della distanza  $d$ . Inoltre bisogna imporre che i cerchi siano tutti contenuti nella superficie circolare di raggio  $R$ , cioè che per ogni cerchio la distanza Euclidea del suo centro dal punto  $(0,0)$  sommata al valore del suo raggio sia sempre inferiore o uguale al valore  $R$ .

Il modello Lingo è nel file DISPERS.LG4.

La soluzione calcolata da Lingo è un ottimo locale, quindi la soluzione non è garantita essere ottima.