

Esercizio 2: Rettangolo

Le variabili del problema devono rappresentare la posizione e l'orientamento del rettangolo. Uno dei tanti modi di rappresentare il problema è quello di usare due variabili non negative per le due dimensioni del rettangolo, quattro coppie di variabili libere per le coordinate dei quattro vertici e una variabile compresa tra 0 e $\pi/2$ per rappresentare l'angolo formato dal lato AB con il semiasse positivo delle ascisse.

La funzione obiettivo si esprime quindi facilmente come prodotto delle due dimensioni del rettangolo.

I vincoli devono imporre tutte le relazioni tra i vertici del rettangolo.

Inoltre bisogna imporre che ciascuno dei punti dati giaccia dalla parte giusta rispetto a ciascuna delle quattro rette dei lati.

Il modello risultante è di Programmazione Non-Lineare ed è contenuto nel file Lingo RETTANGOLO.LG4. La soluzione ottenuta con l'inizializzazione riportata nel modello è contenuta nel file RETTANGOLO.LGR. Non è garantito che tale soluzione sia un ottimo globale, poiché il problema non è convesso.