

Modelli di Ottimizzazione (6 CFU)
Tecniche e Modelli di Simulazione (12CFU)
20 luglio 2011

Un'azienda possiede 7 centri di distribuzione a cui sono associati un certo numero di veicoli così come indicato in Tabella 1. Essi sono localizzati nelle celle in grigio chiaro in Figura 1.

Centro Distribuzione	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
Nr. Veicoli	10	7	8	12	3	6	11

Tabella 1. Popolazione associata ad ogni magazzino

L'azienda vuole costruire 4 magazzini localizzati in una posizione intermedia rispetto a quella dei centri di distribuzione. Le celle in grigio scuro rappresentano le possibili localizzazioni dei nuovi magazzini.

16									
15								M7	
14									
13		M3							
12									
11								M6	
10									
9		M2							
8									
7								M5	
6									
5		M1							
4									
3								M4	
2									
1									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Figura 1. Localizzazione dei vecchi e nuovi magazzini

Supponendo di calcolare le distanze tra centri di distribuzione e magazzini utilizzando la classica distanza euclidea, si determini dove localizzare i 4 magazzini in modo da minimizzare la distanza totale che i veicoli dovranno effettuare per collegare i centri ai magazzini. Si indichi inoltre per ogni centro di distribuzione qual è il suo magazzino di riferimento.