

Appunti di Ricerca Operativa

A.A. 2023/2024

Rosso Carlo

Contents

1	Introduzione	2
1.1	Modelli di programmazione lineare	2
1.2	Costruzione di un modello di programmazione lineare	2

1 Introduzione

1.1 Modelli di programmazione lineare

Un modello di programmazione lineare matematico è composto dai seguenti elementi:

- **Insiemi:** gli insiemi in cui sono contenuti gli altri elementi del sistema;
- **Parametri:** i dati del problema;
- **Variabili decisionali:** le incognite del problema;
- **Vincoli:** le relazioni tra le variabili decisionali;
- **Funzione obiettivo:** la funzione che si vuole ottimizzare, ovvero massimizzare o minimizzare.

Notiamo che i modelli di programmazione lineare sono dei particolari modelli di programmazione matematica, in cui:

- la funzione obiettivo è un'espressione lineare delle variabili decisionali;
- i vincoli sono determinati da un insieme di equazioni o disequazioni lineari.

1.2 Costruzione di un modello di programmazione lineare

Di seguito riportiamo i passi per la costruzione di un modello di programmazione:

1. **Definire le variabili decisionali:** ovvero le incognite del problema. Per ogni variabile decisionale è necessario definire il suo dominio, ovvero l'insieme dei valori che può assumere.
2. **Formulare la funzione obiettivo:** ovvero la funzione che si vuole ottimizzare, ovvero massimizzare o minimizzare. La funzione obiettivo è un'espressione lineare delle variabili decisionali.
3. **Formulare i vincoli:** ovvero le relazioni tra le variabili decisionali. I vincoli sono determinati da un insieme di equazioni o disequazioni lineari.