

IMPIANTI INDUSTRIALI E GESTIONE DELLA PRODUZIONE

D1

Illustrare lo schema logico e il modello di calcolo della produttività di un impianto.

D2

Illustrare i possibili obiettivi e vincoli del problema di bilanciamento di una linea.

D3

Illustrare e commentare il modello per la gestione delle scorte a periodo di riordino fisso.

E1

Un impianto di processo realizza 2 prodotti W e Y. L'impianto funziona 24 ore/giorno. Il numero di giorni lavorativi è pari a 330 giorni/anno. La disponibilità dell'impianto è pari a 0,96. Il funzionamento dell'impianto richiede la presenza di 2 operatori specializzati per turno, con un costo annuo per l'azienda di 45000 Euro/operatore.

Il prodotto W ha una domanda stabile di 750000 kg/anno ed è realizzato in lotti di 17500 kg/lotto, con un ritmo produttivo di 180 kg/ora e con un tempo di setup pari a 4,5 ore/setup.

Per quanto riguarda il prodotto Y, sono disponibili i seguenti dati:

- domanda prevista nell'anno N: 420000 kg/anno;
- costo delle materie prime: 3,5 Euro/kg;
- costo dell'energia: 2,5 Euro/kg;
- costo di setup: 180 Euro/setup;
- tempo di setup: 3,5 ore/setup;
- ritmo produttivo: 150 kg/ora.

Il tasso annuo di mantenimento a scorta è pari al 5%.

Determinare:

- a) il numero di lotti all'anno di prodotto Y per soddisfare la domanda prevista nell'anno N;
- b) la domanda massima di prodotto Y che è possibile soddisfare.

Si definiscano eventuali ipotesi e dati aggiuntivi ritenuti necessari.

Nota: la trattazione di aspetti non richiesti non determinerà un punteggio aggiuntivo e, in caso di errori, verrà valutata negativamente.