

### **Esercizio 1**

SciVa srl, di Scifo Vincenzo e Vasquez Rafael Martin, è un'azienda che realizza semilavorati per l'industria della cosmesi. Con riferimento al suo prodotto di punta, SciVa gestisce la materia prima (polvere ottenuta dalla macinazione di terra opportunamente essiccata delle sponde del Gange) secondo un modello EOQ-ROP. Sapendo che:

- § il fornitore garantisce un lead time caratterizzato da una media e da una deviazione standard rispettivamente di 32 e 5 giorni;
- § il consumo di tale polvere da parte del sistema produttivo SciVa (che desidera un livello di servizio del 95%,  $k=1,65$ ) è in media di 25 kg/settimana con una deviazione standard di 4 kg/settimana (si può assumere un consumo uniforme per tutte le 48 settimane dell'anno, una settimana è costituita da 5 giorni lavorativi);
- § il fornitore applica a SciVa un onere di spedizione quantificabile in 1200 €/ordine;
- § gli ordini verso il fornitore vengono emessi dall'ufficio acquisti (esso è costituito da 2 dipendenti di SciVa; sulla base del loro stipendio e del tempo da loro dedicato per la gestione degli ordini verso il fornitore indiano, ciascuno di questi ordini è gravato da un ulteriore costo di 250 €/ordine);
- § ciascun ordine deve essere fatto tradurre in Indi da una società di traduzioni specializzata che applica a SciVa una tariffa di 200 €/ordine;
- § il prezzo che il fornitore applica a SciVa per la polvere in questione è di 550 €/kg;
- § SciVa ha a disposizione un investimento in un business parallelo a quello della cosmesi il ritorno del quale è stimato pari al 15%/anno (SciVa è un'azienda florida);

**si calcolino i valori di EOQ, SS, ROP e giacenza media con riferimento alla materia prima in esame.**

A SciVa un produttore senese di Terra di Siena ha proposto la fornitura di una polvere con le stesse caratteristiche di quella indiana. Sapendo che:

- § il nuovo fornitore garantirebbe un lead time caratterizzato da una media e da una deviazione standard rispettivamente di 8 e 3 giorni;
- § il nuovo fornitore applicherebbe a SciVa un onere di spedizione quantificabile in 400 €/ordine;
- § la gestione degli ordini verso il nuovo fornitore sarebbe meno onerosa e la quota parte degli stipendi dei due dipendenti a essa dedicata sarebbe di 70 €/ordine;
- § il prezzo che il nuovo fornitore applicherebbe a SciVa sarebbe di 570 €/kg;

**si valuti la convenienza di SciVa a passare al nuovo fornitore.**

### **Esercizio 2**

MaFra srl, di Martina Silvano e di Francini Roberto, è un'azienda che realizza coloranti in polvere. Il prodotto Bianco, estremamente richiesto dal mercato, viene gestito da MaFra secondo un modello EOQ-ROP. Sapendo che:

- § la domanda annua di Bianco è di 200 t/anno ed è caratterizzata da una deviazione standard di 250 kg/settimana (40 settimane lavorative in un anno);
- § il costo di un set-up sul macchinario che realizza i colori chiari è di 250 €/set-up;
- § il costo variabile di produzione di Bianco è di 3 €/kg;
- § MaFra è indebitata con le banche ma non ha ancora esaurito il castelletto a sua disposizione (a MaFra non si prospetta alcun investimento alternativo);
- § stante la produzione a campagne, in media il tempo che intercorre tra l'emissione dell'ordine verso produzione e il suo completamento è di 10 giorni (la deviazione standard di tale lead time è però piuttosto elevata: 5 giorni);
- § il livello di servizio che MaFra deve garantire al mercato con riferimento a Bianco è del 97% ( $k=1,96$ );

**si calcolino i valori di EOQ, SS, ROP e giacenza media.**

**Si valuti poi la convenienza di MaFra a passare da un modello EOQ-ROP a un modello a intervallo fisso di riordino (IE=15 giorni).**

### **Esercizio 3**

WInDOWS srl, di Kieft Wim, Dossena Giuseppe e Schachner Walter, è un'azienda integrata che produce vetro per finestre a partire dalle materie prime fondamentali: polveri di allumina, silice, colemanite e calcite provenienti dal nord Africa via nave. Il consumo di tali polveri (in percentuali ben definite) è estremamente uniforme; l'altoforno che produce vetro fuso, infatti, funziona in continuo 365 giorni all'anno. Attualmente WInDOWS adotta per ciascun tipo di polvere una politica di tipo EOQ-ROP. Sapendo che:

- § il consumo annuo di allumina, silice, colemanite e calcite è rispettivamente pari a 1000, 2000, 500, 300 t/anno ed è caratterizzato da deviazioni standard pari rispettivamente a 100, 150, 40, 20 kg/mese;
- § il costo del trasporto eseguito mediante una nave da 65000 t è di 15000 €/trasporto (quello mediante una nave da 125000 t è di 20000 €/trasporto);
- § il prezzo di acquisto delle polveri di allumina, silice, colemanite e calcite è rispettivamente pari a 1, 2.5, 1.5, 4 €/kg;
- § WInDOWS è un'azienda florida;
- § Il tempo di navigazione dal nord Africa è in media di 4 giorni (deviazione standard pari a 1 giorno);
- § il livello di servizio che WInDOWS vuole avere è del 97% ( $k=1,96$ ) per tutte le polveri;

**si calcolino i valori di EOQ, SS, ROP e giacenza media.**

**Si valuti poi la convenienza di WInDOWS a passare da un modello EOQ-ROP a un modello a intervallo fisso di riordino (IE=30 giorni).**