Programma EFESTO

Applicazione access

Scopo del programma

Il programma verrà inserito in una realtà produttiva già avviata e in produzione da decine di anni, che attualmente non usa programmi di gestione di produzione, di magazzino e di pianificazione ordini.

Il programma vuole essere prima di tutto di supporto alla realizzazione di un unico prodotto specifico (vetrine verticali per esposizione di gelati), ma con la capacità di supportare, una volta ottimizzato, tutta la produzione dell’azienda.

Il prodotto specifico a cui verrà applicata la metodologia di questo programma è un macchinario composto da più di 100 componenti, alcuni reperiti sul mercato, altri costruiti in azienda partendo da materia prima, altri commissionati su disegno a ditte esterne. Le lavorazioni necessarie all’ottenimento dei componenti più specifici sono effettuate alcune all’interno dell’azienda, altre commissionate a ditte esterne in conto lavorazione su materiali e componenti dell’azienda.

Il prodotto è composto da parti meccaniche, fluidodinamiche, elettriche ed elettroniche. I materiali sono acciaio inox, acciaio al carbonio, alluminio, plastiche speciali, vetro.

Il prodotto sarà immesso sul mercato in due versioni, ognuna delle quali con almeno 11 singoli elementi variabili, che portano a qualche migliaio di varianti possibili.

Struttura del programma

Il programma è strutturato secondo 5 “oggetti” di lavoro:

- articoli – formano la base, sono il materiale o le materie prime acquistate sul mercato. Sono gestiti all’interno di una normale sezione “magazzino”, che ne gestisce giacenze, scorte, riordini, fornitori.

- componenti – sono il prodotto di lavorazioni effettuate sugli articoli o di assiemaggi di diversi articoli.

- assiemi – sono il prodotto di assiemaggio di componenti, ma anche con articoli, e di lavorazioni effettuate sui componenti.

- moduli – sono il prodotto di assiemaggio di assiemi, anche con componenti e articoli, di lavorazioni effettuate e di montaggio. I moduli, una decina in tutto, sono i componenti ultimi e completi per “comporre” le varianti possibili del prodotto.

- modelli – i modelli sono il prodotto finito, e sono composti in fase di ordine dalla scelta dei moduli necessari.

Lo schema di questa struttura è riportato nel file excel “schema struttura”, in cui si vuole evidenziare come ogni “oggetto” possa attingere da vari sub-assiemi finiti precedenti.

Come funziona il programma

L’utente compone il modello richiesto mediante una semplice selezione delle varianti richieste, in una form con scelta a pulsanti. Il programma è subito in grado di identificare procedendo “a ritroso” gli “oggetti” necessari, il costo di produzione del modello scelto e il tempo necessario alla sua realizzazione. È in grado di verificare la presenza in magazzino dei componenti e degli articoli necessari, e di predisporne l’ordine in caso della loro assenza.

Il programma è in grado di fornire in output, anche in formato cartaceo, la distinta dei componenti e degli articoli necessari, la lista degli articoli da ordinare ai fornitori, la lista delle lavorazioni esterne da eseguire.

Alla conferma dell’ordine, conferma che vale come “inizio produzione”, sarà in grado anche di produrre ordini o fogli di lavoro, che accompagneranno i componenti nelle lavorazioni interne ed esterne. Mediante dei feedback sulla linea di produzione, inizialmente ad inserimento manuale, sarà in grado di riportare la situazione delle lavorazioni in corso e di quelle programmate, ma anche di quelle interrotte e del loro motivo.

Il programma si occuperà di gestire le “precedenze” di reperimento degli articoli, in base alla loro peculiare tempistica di approvvigionamento . Ugualmente gestirà le precedenze sulle lavorazioni esterne, prediligendo prima gli ordini per quelle che richiedono più tempo.

Le esecuzioni degli “oggetti”, anche se inizialmente verrà proposta una cronologia logica, non avranno una sequenza determinata: ognuna di queste lavorazioni inizierà di fatto quando le sue componenti da lavorare saranno disponibili in magazzino. Le esecuzioni possono quindi interrompersi per mancanza, per esempio, di articoli in magazzino, ma rimane pronta a ripartire da quel punto quando tale mancanza viene sopperita. Il programma segnalerà gli avanzamenti delle produzioni di “oggetti” anche in un quadro sinottico, con segnalazione degli arresti dei singoli processi. Inizialmente tali azioni di feedback dalla linea di produzione e/o dal reparto accettazione del magazzino saranno manuali, gestite con modulistica cartacea. Sarà comunque da prevedere già in partenza il futuro passaggio a feedback inviati direttamente dalle linee di produzione mediante terminali o HMI dedicati.

I costi e le ore di lavoro di ogni singola lavorazione (componenti, assiemi, moduli e modelli) saranno riportati nella lavorazione successiva, in modo che ogni lavorazione abbia, oltre al proprio costo specifico, anche la somma di tutti i costi per ottenere gli elementi necessari al suo operato. Questo porterà ad avere sia i costi totali di ogni singola lavorazione, sia i costi e le ore lavorate complessive del modello scelto inizialmente.

I costi (e le ore di lavoro impiegate) saranno gestiti con una struttura basata su centri di costo.

Ogni “oggetto” (articoli, componenti, assiemi, moduli e modelli) saranno creabili ed espandibili a piacimento, e dovranno avere la caratteristica di poter essere configurati per qualsiasi produzione necessaria, ad esempio anche per la produzione di manualistica e documenti. Per spiegare meglio prendiamo il caso della produzione del modulo “manuale utente” da inserire nel modello “prodotto finito”. MANUALE UTENTE”: richiederà gli assiemi “istruzioni”, “disegni”, “certificazioni”. L’assieme “certificazioni” sarà composto dai componenti “prove di tenuta”, “prove EMC”, “verifica certificazioni del materiale usato”. Ognuno di questi “oggetti” (moduli, assiemi, componenti) riporterà anche il costo e il tempo impiegato per essere completato, costi e tempi che ritroveremo sommati nel modulo “manuale utente”.

La gestione dei costi non preventivati o extra rimane ad inserzione manuale.

Ogni modello, inteso come il programma lanciato in produzione relativo a quel modello, una volta approvato e lanciato in modo operativo diventerà un’istanza completa ed autonoma del programma principale, modificabile singolarmente, richiamabile da memoria e memorizzabile per backup in un formato specifico del programma. I modelli potranno attingere solo dal magazzino articoli o prodotti, che resta in comune a tutti i modelli, ma resteranno separati dagli altri modelli. Normalmente la produzione aziendale avviene su diversi modelli contemporaneamente, per cui ogni modello deve avere “vita autonoma” all’interno del programma. Ci sarà solo un quadro sinottico per tutti i modelli correntemente in produzione, atto a riportare lo status di ogni modello.