

## Produzione

La gestione della produzione è un valido strumento per automatizzare la gestione delle aziende manifatturiere indipendentemente dalla tipologia di prodotto, dai sistemi di fabbricazione e dalle modalità di controllo della produzione.

Comune denominatore e base per qualsiasi applicazione della procedura è la Distinta Base, che rappresenta una vera e propria scheda tecnica degli articoli prodotti in quanto contiene tutte le informazioni necessarie alla produzione:

- fabbisogno di semilavorati o materie prime;
- tempi unitari per ogni lavorazione, con numero addetti e centro operativo impegnato;
- tempi di attrezzaggio o termine di validità per ogni legame;
- regole di calcolo per correggere la quantità, le caratteristiche dimensionali, o il costo dei materiali e delle lavorazioni, che possono essere definite per ogni legame;
- note, commenti o istruzioni che si ritiene utili registrare per descrivere meglio le modalità o le avvertenze da tenere presenti nella realizzazione della produzione.

Ogni distinta base ha un numero illimitato di livelli. La gestione della distinta base offre la possibilità di:

- interrogare l'implosione dei materiali, anche in forma scalare, individuando in quali assiemi i diversi materiali sono utilizzati, direttamente o indirettamente;
- sostituire un materiale con un altro, con elaborazione automatica, in un gruppo di distinte base;
- ricalcolare i costi standard degli assiemi a partire dal costo standard dei materiali componenti e delle lavorazioni.



## Gestione della produzione: primo livello

È la gestione della produzione più semplice, fondata unicamente sulla gestione della Distinta Base. Prevede l'inserimento manuale dei documenti di carico nel magazzino della produzione e nella generazione automatica, a partire da questo documento di carico, del documento di scarico delle corrispondenti materie prime o dei semilavorati.

Questo sistema di generazione di documenti da altri documenti attraverso l'esplosione della distinta base è utilizzabile anche per altre situazioni ed è attivabile attraverso l'impostazione di appositi parametri nella definizione dei documenti aziendali.

Possibili utilizzi:

- emissione automatica del DaT dei materiali da inviare al terzista in conto lavorazione contestualmente all'inserimento di un ordine di lavorazione esterna;
- scarico del materiale in conto lavorazione alla restituzione dell'articolo lavorato;
- impegno delle materie prime o dei semilavorati all'accettazione di un ordine;
- scarico automatico del magazzino dei componenti in fase di consegna di un articolo costituito da un assieme;

## Gestione della Produzione: secondo livello

Per attivare un livello più complesso di gestione della produzione è necessario l'uso dal Piano di Produzione, definibile genericamente definibile come un insieme di articoli da avviare in produzione in unica soluzione.

La procedura prevede la coesistenza più piani di produzione, definitivi, provvisori o di simulazione.

I Piani di Produzione possono essere generati automaticamente estraendo, con criteri di selezione definibile dall'utente, gli articoli da produrre su commessa dal portafoglio ordini clienti, oppure gli articoli da approvvigionare per il magazzino che risultino sottoscorta.

L'inserimento di un articolo in un piano di produzione, può modificarne la disponibilità a magazzino, aumentandone l'ordinato.

I piani di produzione possono essere modificati, aggiornati, integrati, cancellati in qualsiasi momento. Inoltre il programma di gestione dei piani di produzione comprende opzioni per la fusione di due piani.

Dai piani di produzione, attraverso l'esplosione delle distinte base, vengono calcolati i fabbisogni che, per i materiali, possono essere calcolati al netto della giacenza o della disponibilità di magazzino. Al lancio in produzione, il calcolo dei fabbisogni impegna il magazzino.

Dal piano di produzione e dai fabbisogni è possibile generare i documenti di carico dei prodotti finiti e di scarico delle materie prime dal magazzino.

Partendo dai fabbisogni calcolati con l'esplosione dei piani di produzione, è possibile generare delle proposte d'ordine a fornitori per il rifornimento dei materiali da approvvigionare su commessa o di quelli la cui disponibilità di magazzino risulti insufficiente.

Le proposte d'ordine vengono predisposte, per i fornitori abituali, nelle quantità previste dalla politica aziendale di approvvigionamento (esattamente il fabbisogno necessario, la quantità necessaria a ripristinare la scorta minima, oppure la quantità prevista dal lotto economico, ecc.) con i prezzi di acquisto previsti dagli eventuali listini d'acquisto.

Le proposte d'ordine possono essere consultate e modificate, con possibilità di sostituire un fornitore, di scegliere il fornitore di materiali per i quali non è previsto un fornitore abituale, di modificare prezzi e quantità, di aggiungere o togliere nuovi articoli, ecc..

Terminati i controlli e gli assestamenti, le proposte d'ordine vengono travasate nell'archivio documenti diventando veri e propri ordini-fornitore, gestiti come quelli emessi attraverso la specifica procedura di gestione ordini.



## Gestione della Produzione: terzo livello

Il terzo livello di gestione della produzione consente il controllo dello Stato di Avanzamento.

Utilizzando questa parte della procedura, il calcolo dei fabbisogni, effettuato in fase di lancio di un piano di produzione, genera gli Ordini di Produzione per ogni articolo da produrre, qualsiasi sia il livello di distinta base in cui compaia.

Gli ordini di lavoro, stampabili su cartoline con codici a barre che semplificano le elaborazioni successive, successivamente completati con la rilevazione consuntiva della produzione effettuata, dei consumi di materiali e dei tempi impiegati.

Da questi dati consuntivi sono generati i documenti di carico dei prodotti finiti e di scarico dei materiali. La chiusura dei piani di produzione utilizza questi dati per aggiornare gli indici di efficienza delle lavorazioni e di resa nell'impiego dei materiali per ogni distinta base.

Per effettuare questi calcoli viene utilizzata la tecnica dell'attenuazione esponenziale che consente di privilegiare il peso delle rilevazioni consuntive più recenti nella determinazione dei risultati.

Il coefficiente che determina questo peso è definibile articolo per articolo, lavorazione per lavorazione, in ogni legame di distinta base.

## Gestione della produzione: quarto livello

Il quarto livello di gestione della produzione comprende la pianificazione temporale della produzione. Questa si basa sui dati relativi alle lavorazioni inseriti nelle distinte base.

Il calcolo dei fabbisogni effettuato in fase di lancio di un piano di produzione calcola gli impegni per i centri operativi interessati e li integra nel planning aziendale, tenendo conto degli impegni precedentemente schedulati.

La procedura prevede di gestire:

- > diversi calendari ed orari di lavoro per i vari centri operativi che possono operare con orario giornaliero oppure a turni;
- > il parallelismo di operazioni che possono essere avviate contemporaneamente;
- > l'avvio di lavorazioni successive quando dalle precedenti, pur non completate, vengono resi disponibili i materiali nella misura minima stabilita nella distinta base;
- > l'intercambiabilità di apparecchiature che possono essere utilizzate indifferentemente per compiere determinate lavorazioni.

In quest'ultimo caso, è previsto che per alcune operazioni possa essere indicata un'apparecchiatura specifica. Esempio: su una batteria di torni di dimensioni diverse possono essere compiute indifferentemente alcune lavorazioni mentre altre, di dimensioni maggiori, possono essere eseguite solo sul tornio più grande.

La pianificazione può essere riprogrammata in qualsiasi momento a partire dagli ordini di lavoro aperti; questa elaborazione rigenera il planning aziendale tenendo conto dello stato di avanzamento di ciascun piano di produzione.

Utilizzando la pianificazione si ottiene un altro importante risultato: individuare tempestivamente il momento in cui è necessaria la disponibilità dei materiali o dei semilavorati previsti nel calcolo dei fabbisogni. Questa informazione consente di pianificare con maggiore precisione gli approvvigionamenti riducendo, per quanto possibile, tempi e costi di stoccaggio a magazzino.

La procedura di generazione delle proposte d'ordine a fornitore prevede infatti la possibilità di predisporre gli ordini per tutto il materiale che, se non ordinato entro un termine specificato, non sarebbe disponibile al momento previsto.



## Produzione su commessa

Per le aziende che producono su commessa, ad esempio macchinari ed impianti, sono previsti strumenti specifici che consentono:

- di considerare ogni commessa alla stregua di un magazzino, ordinando, approvvigionando e accantonando i materiali per ogni specifica commessa;
- di disporre di un vero e proprio bilancio di commessa con costi e ricavi;
- di ottenere le schede di commessa con l'elenco di tutte le movimentazioni che hanno interessato ogni specifica commessa.

## Rilevazione delle attività

A corredo della procedura di produzione, qualunque sia il livello di applicazione implementato, è offerta la possibilità di effettuare la rilevazione delle attività che consente di ottenere i tempi impiegati nelle lavorazioni interne; tale rilevazione può avvenire anche con strumenti automatici.

Dai dati ottenuti è possibile alimentare automaticamente la consuntivazione della produzione ed i posti di commessa.

## Gestione delle varianti

Per contenere la proliferazione delle distinte base in situazioni di produzione di articoli soggetti a molte varianti, è disponibile un sofisticato sistema di Gestione delle Varianti.

Ad ogni articolo di produzione è possibile associare:

- fino a 5 varianti dimensionali, utilizzate per determinare le quantità o le caratteristiche dimensionali dei componenti la distinta base;
- fino a 15 varianti non dimensionali, che consentono di trasformare automaticamente, in fase di calcolo dei fabbisogni, la distinta base generica associata al codice dell'articolo nella distinta base specifica della variante in cui deve essere prodotto l'articolo.

Le varianti non dimensionali si prestano anche ad altre possibilità di utilizzo; infatti, per alcune o tutte le varianti, è possibile gestire:

- dati di giacenza;
- distinte base specifiche;
- prezzi diversificati.

