

Tempi e Metodi di Giorgio Andreani

Servizi di Controllo e di Organizzazione dei Processi Produttivi
Iscrizione al Registro delle Imprese CCIAA di Verona REA 357269
Partita Iva 03686020235 - Cod. Fisc. NDR GRG 52E20 C225W
E.mail: info@tempiemetodi.it Web: www.tempiemetodi.it
Cell. +39.329.35.100.98



Giorgio Andreani



Castelnuovo del Garda, 17 giugno 2013

Assemblaggio in Catena o Linea.

Il termine **assemblaggio** deriva dall'inglese "to assemble" con il significato di mettere insieme, unire.

In Italiano conserva pienamente tali significati, e in senso più lato significa unire più parti (generalmente predisposte) per ottenere un tutt'uno omogeneo e coerente, con una propria identità fisica e funzionale.

Esempi tipici: l'assemblaggio di una lavatrice, di un computer, di un frigorifero, di un'autovettura ecc.

Quella che in inglese è una "assembly line" è per noi la classica "catena di montaggio", tipica delle case automobilistiche; io preferisco il termine "linea dedicata" all'assemblaggio.

Chiunque si occupi, nell'Organizzazione della Produzione, di Assemblaggi, deve dare la massima importanza alla "linea dedicata", perché il tempo unitario del prodotto finito dipenderà dalla somma di tutti i tempi che ogni operazione, eseguita in Linea, assorbe e quindi ogni prodotto si appesantirà di tempi/costi in ogni passaggio obbligato.

Ma proviamo ad entrare meglio nel concetto di Linea/Dedicata", di Postazioni, di Operazione/Lavorazione, di "Risorse in linea" di "Passaggi" e altro.

Che cos'è una Linea? Può essere definita come un susseguirsi di Postazioni, minimo due, il massimo non può essere imposto in genere, perché dipende dal Ciclo di Lavorazione: di solito per quello che ho potuto constatare di persona, in diverse Realtà Produttive, le Postazioni variano da 3-4 a 20.

Che cos'è una Postazione? Può essere definita come una parte della Linea, destinata a operazioni o lavorazioni specifiche; deve essere attrezzata o munita del necessario per poter eseguire con il minimo sforzo e con il massimo rendimento, quanto il Ciclo fissa e richiede in quella Fase.

Che cos'è una Operazione o Lavorazione? Può essere definita come Movimento di Materia Prima o Prelavorato, eseguito da Risorsa Umana o Macchina, che Trasforma lo stato di partenza, di quanto interessato dal movimento ad uno stato con Forme o Caratteristiche diverse.

Che cos'è la Risorsa in Linea? Può essere definita come: (se umana) la Persona che esegue le Operazioni/Lavorazioni in Postazione in Linea; se non umana, qualsiasi macchina che automaticamente esegue Operazioni/Lavorazioni sempre in Postazione in Linea.

Che cos'è un Passaggio? Può essere definito come lo Spostamento fisico di quanto, (Bene/Mutante) oggetto delle Operazioni/Lavorazioni, da una Postazione dedicata ad un'altra con caratteristiche e attrezzature diverse.

L'insieme dei cambiamenti di Stato o Forma derivanti dalle Operazioni/Lavorazioni eseguite nella prima Postazione e poi con il Passaggio alla successiva Postazione, interessando di volta in volta nuove Risorse, produce l'Oggetto Finito, o Bene Finito, necessario a soddisfare il bisogno della Realtà Produttiva che per l'ottenimento dello stesso Bene ha dovuto progettare la "Linea Dedicata".

Il Bene Prodotto come ho già accennato, si caricherà di Costi in ogni Postazione; è quindi molto importante predisporre le Postazioni in modo che possano permettere alla Risorsa interessata di poter eseguire quanto nel Ciclo nel minor Tempo possibile, senza però sacrificare la qualità.

Non basta però, solo Ottimizzare le Postazioni, è necessario ed è importantissimo fare in modo che il “Bene” in Passaggio, rimanga per lo stesso tempo (o per tempi molto simili) in ogni Postazione, altrimenti, potremo trovarci con Postazioni ferme in attesa di essere alimentate o con Postazioni che fanno da Tappo o Imbuto e che quindi influenzano la velocità della linea e la quantità di Oggetti finiti in uscita dalla Linea.

Per evitare che si verifichino i due casi bisogna intervenire: studiare la migliore distribuzione di Operazioni nelle varie Postazioni, in modo che la somma delle Tempistiche sia uguale per ogni Postazione; a quel punto potremo dire di avere “Bilanciato” la Linea.

Le Linee meglio Bilanciate, produrranno un conseguente abbassamento del “Tempo Imbuto” e quindi potranno restituire un aumento di Produttività.

I benefici restituiti dalla migliore possibilità di Produrre, potranno essere suddivisi tra:

- a Proprietà, che godrà di un aumento giornaliero del numero di Beni prodotti
- b Risorse che potranno godere di un aumento nei tempi di sosta.

Per quanto mi è capitato di osservare, in tutte le Realtà con produzione in Linea, di solito, la grande maggioranza delle Risorse lavora con ritmi molto elevati, forse non voluti ma causati o frutto di abitudini maturate dalla continua ripetizione degli stessi o molto simili movimenti; qualche Risorsa contribuisce in maniera non adeguata alla produzione e sbadatamente o svogliatamente usa l’impegno lavorativo imposto per passare il tempo e non il contrario, che dovrebbe essere utilizzare il tempo retribuito per produrre.

La Bilanciatura ovvero la comparazione delle tempistiche fra gli stadi non è, in generale, ottimale quindi molto spesso è da rivedere.

Lo stadio imbuto crea inoltre inattività per le altre risorse in linea che aspettano inoperose, a valle, per il ritardo in alimentazione della loro postazione e, a monte, per l’impossibilità di passare oltre quanto pronto.

Questo stato di cose permette che vi siano Risorse sempre in opera e Risorse che godono di un tempo pausa, variabile ma ripetitivo legato al passaggio di ogni Oggetto: 1 min. di pausa per Oggetto in Passaggio genera un cumulo di x minuti giornalieri proporzionati al numero di Oggetti imposti/giorno.

Ho potuto constatare ritardi anche di 4 min. per ciclo su tempi ciclo di 15 minuti; troppo.

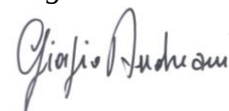
Oltre al nuovo Bilanciamento delle Linee, potrebbe (secondo me dovrebbe) essere gradualmente inserito il metodo della “rotazione” delle Risorse nei diversi Stadi; questo contribuirebbe ad aumentare il grado di professionalità di ogni singola Risorsa che potrà sentirsi anche meglio gratificata e motivata, e inoltre, cosa non di poco conto, potranno essere diminuiti i “danni” causati da ripetitività dei movimenti e soprattutto potranno essere meglio trattate alcune situazioni, che vedono la Risorsa costretta per tempi anche lunghi, in posizioni scomode.

Le Linee di assemblaggio sono affiancate di solito da Zone Attrezzate o Dedicare, meglio dette Isole di Premontaggio, che servono alla preparazione di tutti quei particolari che dovranno entrare in Linea con delle caratteristiche o lavorazioni che costerebbero di più se eseguite individualmente, appunto in Linea.

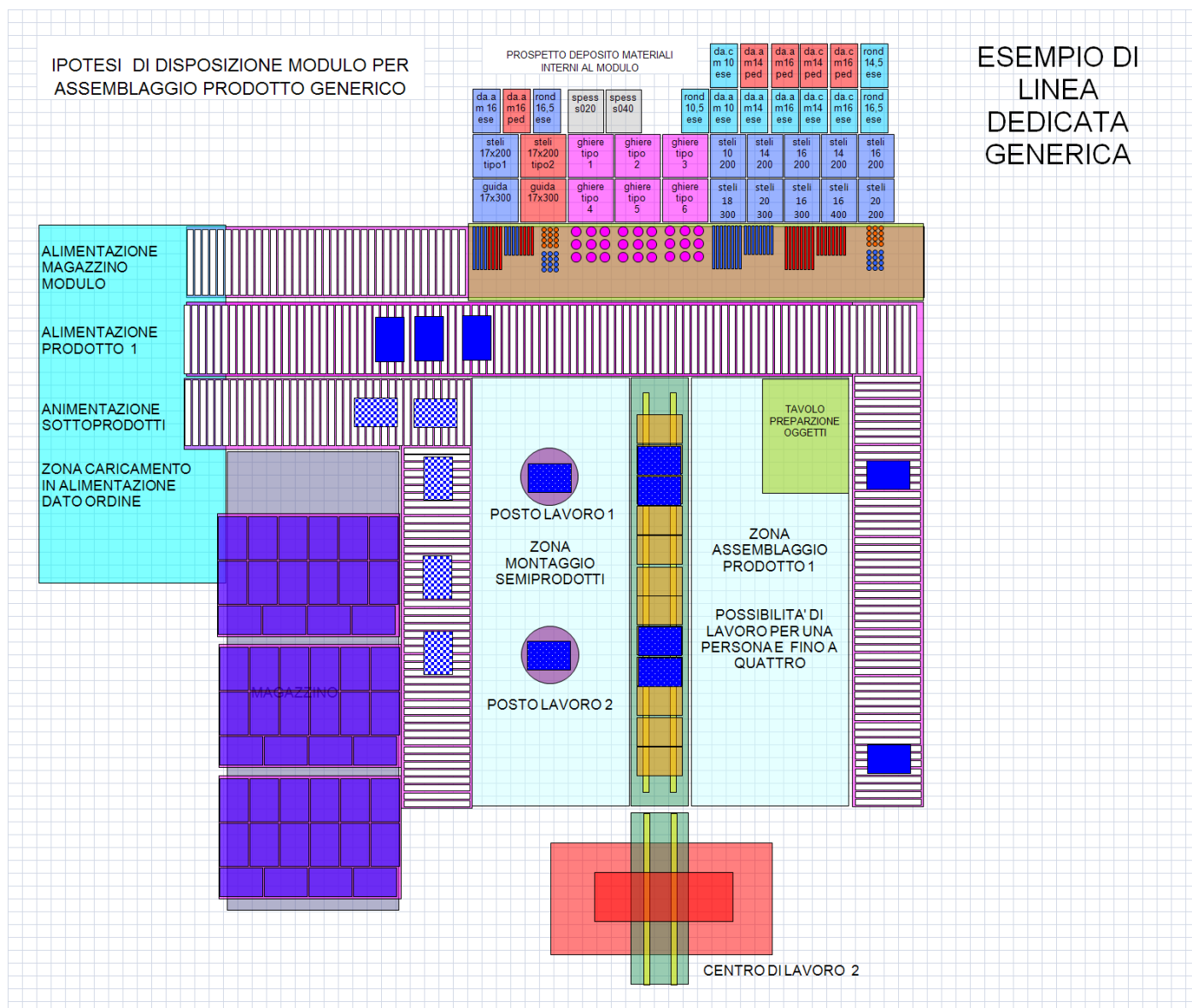
Nell’Isola di Premontaggio, è possibile infatti, se applicati certi metodi, ottenere i benefici che danno le Lavorazioni di piccola Serie.

Si possono imporre dei numeri minimi negli assemblaggi e si possono utilizzare Dime o Maschere, che magari non troverebbero posto in Linea; naturalmente il tutto senza produrre scorte inutili, al momento, e costose.

Giorgio Andreani



Di seguito un esempio di Linea di assemblaggio Dedicata Generica



La mia Ditta offre: “**Servizi di Controllo e di Organizzazione dei Processi Produttivi**”, sarò io il vostro Consulente e sarò sempre io a Progettare ed Eseguire per Voi i Software Personalizzati e qualsiasi altro Prodotto.

Potremo concordare delle **collaborazioni a progetto** e quando queste si concluderanno, **ogni Software o altro tipo di Supporto rimarrà di vostra esclusiva proprietà, senza nessun costo aggiuntivo per licenze.**

Invito coloro che potessero essere interessati, o anche solo incuriositi,
a visitare il mio sito www.tempiemetodi.it per saperne di più .

Giorgio Andreani