UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA "GIORGIO FUÀ"

Corso di Laurea triennale in Economia e Commercio

LA GESTIONE DELLE COMMESSE INDUSTRIALI

THE MANAGEMENT OF INDUSTRIAL ORDERS

Relatore:
Prof. Maria Serena Chiucchi

Rapporto Finale di:
Gianluca Maiorani

Anno Accademico 2019/2020

INDICE

INTRODUZIONE……..2

CAPITOLO 1. LE AZIENDE CHE PRODUCONO SU COMMESSA

1.1 La gestione delle commesse: caratteristiche e differenze con le aziende che producono per il magazzino……..4

1.2 Organigramma delle aziende che producono su commessa……6

1.3 Struttura della commessa in work packages……9

1.4 Tempificazione della commessa……...12

CAPITOLO 2. CONTROLLO DI GESTIONE E GESTIONE FINANZIARIA NELLE AZIENDE CHE PRODUCONO SU COMMESSA

2.1 Il controllo di gestione……..15

2.2 Gestione finanziaria e monetaria di commessa…….20

CAPITOLO 3. LEAN PRODUCTION PER LE AZIENDE CHE PRODUCONO SU COMMESSA

3.1 Lean production e digitalizzazione dei processi industriali……...25

3.2 Selezione e classificazione dei fornitori……31

3.3 Il problema dell'esubero post-commessa e possibile soluzione……33

CONCLUSIONI...……36

BIBLIOGRAFIA …….37

INTRODUZIONE

Le aziende che producono su commessa sono, per numeri ed importanza, quantomeno paragonabili a quelle che producono per il magazzino anche se molte delle analisi svolte riguardano le seconde. Infatti le attenzioni preponderanti degli aziendalisti sono rivolte alle problematiche relative alla produzione in serie e alla standardizzazione dei prodotti.

Pertanto questo lavoro ha lo scopo di approfondire alcuni aspetti legati alla gestione della commessa e alle problematiche dell'organizzazione produttiva quando l'azienda decide di adottare questa modalità operativa, cercando di capire, da un punto di vista tecnico, quali sono le soluzioni comunemente adottate.

Nel primo capitolo si cerca di spiegare cosa significa lavorare su commessa e quali sono, nello specifico, le differenze con le aziende che producono per il magazzino per poi capire la forma che assume, a seconda delle scelte dettate dalle caratteristiche della commessa, la struttura aziendale delle responsabilità. Si passa poi alla gestione della commessa vera e propria studiandone la struttura nelle sue singole attività e i metodi della tempificazione delle stesse.

Nella prima parte del secondo capitolo si analizza una fase più matura che va di pari passo con la creazione fisica dell'oggetto di commessa: il controllo di gestione. Si vedranno, in particolare, l'analisi degli scostamenti tra preventivi e l'analisi degli aspetti qualitativi. La seconda parte riguarda invece la gestione finanziaria e

monetaria con particolare attenzione alla fase della negoziazione della sfera economica tra cliente e produttore.

Il terzo capitolo ha la peculiarità di presentare, nel primo paragrafo, lo sviluppo del modello della lean production e come questo sia stato adattato nel tempo alle produzioni su commessa. Si prosegue con l'analisi di un particolare aspetto della supply chain, cioè la classificazione e la scelta strategica dei fornitori di materie prime e semilavorati, poiché risulta essere un fattore competitivo.

CAPITOLO 1. LE AZIENDE CHE PRODUCONO SU COMMESSA

1.1 La gestione delle commesse: caratteristiche e differenze con le aziende che producono per il magazzino

Lavorare su commessa significa produrre oggetti o erogare servizi rispettando le caratteristiche qualitative e quantitative comunicate dal cliente, il quale, in questo caso, prende il nome di committente. Sono parte di accordi preliminari tra azienda e committente anche il prezzo e i tempi di consegna, anche se prima di arrivare a ciò vengono fatte le dovute stime dei costi e dei tempi di produzione di cui parleremo ampiamente più avanti. Tutti questi aspetti rendono ogni commessa unica e irripetibile anche se un'azienda, che si trova a optare per questo tipo di modalità produttiva, vada comunque a effettuare quasi sempre produzioni simili tra loro poiché il core business rimane sempre lo stesso. L'unicità risiede nella personalizzazione sul cliente del prodotto o del servizio.

La prima differenza riguarda sicuramente il soggetto ordinante: nel caso della produzione in serie l'azienda lavora per il magazzino, per questo si dice che il committente è interno; nel caso della produzione su commessa invece l'azienda lavora per il committente, per questo si dice che il cliente è esterno (Salvioni, 1985). Si possono avere però casi in cui il produttore, pur adottando il sistema produttivo su commessa abbia come committente un altro reparto della medesima azienda, come succede nelle produzioni in economia di fattori produttivi, oppure un'altra

realtà con la quale condivide l'appartenenza a un gruppo. La seconda differenza riguarda l'oggetto della produzione: nella più comune delle ipotesi la produzione su commessa prevede che ci sia un solo oggetto, molto complesso da un punto di vista tecnico, o un solo servizio, anche questo con particolari peculiarità (Montemari, 2018); la produzione in serie, viceversa, prevede beni molto più standardizzati, ma non per questo con un contenuto tecnologico minore. La terza differenza riguarda la durata del ciclo produttivo: proprio in virtù del fatto che si ha la produzione di un oggetto molto complesso anche i tempi per realizzarlo sono relativamente più dilatati; nella produzione in serie invece si vedranno produzioni di grandi quantità ma molto più veloci in virtù proprio dell'uniformità dei prodotti. In maniera indiretta si è parlato anche della quantità di produzione con ovvie conclusioni (Salvioni, 1985). Una quarta differenza riguarda il valore degli output che molto probabilmente, in virtù soprattutto del costo dell'utilizzo del sistema produttivo, sarà molto maggiore nelle aziende che producono su commessa facendo sì che anche le fasi di progettazione siano molto più complesse, rispetto alle aziende che producono per il magazzino le quali producendo la singola unità più velocemente, utilizzano meno quantità di fattori produttivi ottenendo un costo di prodotto minore (Montemari, 2018). Un'ultima differenza riguarda il marketing sul consumatore che, nel caso delle aziende che producono su commessa, non esistendo praticamente il rischio di mercato (tranne in parte nei casi in cui si assiste a gare d'appalto), non viene del tutto preso in considerazione, aspetto che diventa

fondamentale invece nelle aziende che producono per il magazzino. Un' altro elemento di cui si deve tener conto, dal lato squisitamente economico, è certamente il fabbisogno finanziario in cui assumono un'importanza speciale gli acconti che di solito vengono pagati dal committente in corso d'opera in base agli avanzamenti della produzione (Montemari, 2018).

1.2 Organigramma delle aziende che producono su commessa

Innanzitutto l'azienda che produce su commessa individua e nomina un responsabile di commessa o di progetto che assume compiti trasversali. Questa figura: "può provenire da organi di line e di staff quali le funzioni di produzione, di ricerca e sviluppo, di progettazione, commerciale, del personale, amministrativa" (Salvioni, 1985, p. 17). Proprio per questo motivo il responsabile di commessa deve avere una professionalità che sia in grado di confrontarsi con diverse aree aziendali per capirne le problematiche in relazione all'interazione delle stesse con la commessa. Dopo questa prima fase si decide qual è la migliore soluzione organizzativa nella quale inserire la commessa.

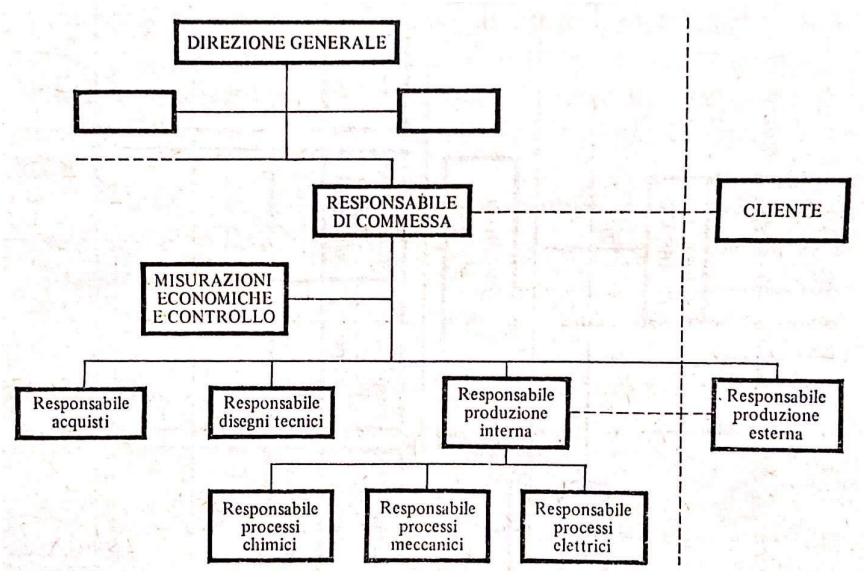
Le ipotesi sono due: definire un gruppo funzionale autonomo rispetto all'organizzazione aziendale con a capo, appunto, il responsabile sopra descritto, che per tutta la durata del processo produttivo si vede sovrapposto ai responsabili funzionali che vanno pertanto a formare una line parziale rispetto a quella dell'intera organizzazione aziendale (Salvioni, 1985) (si veda figura 1.1); oppure si

opta per un'organizzazione ad interazione inter-funzionale (o a matrice) che permetta di mettere sullo stesso piano l'onere che grava sul responsabile di commessa e quello che grava sui responsabili delle singole aree funzionali (si veda la figura 1.2).

La scelta fra la prima e la seconda tipologia di organigramma dipende dalle caratteristiche del progetto, soprattutto con particolare attenzione alla dimensione e al luogo in cui la commessa verrà realizzata, poiché è possibile che la stessa venga portata a termine in ambienti diversi da quelli in cui l'azienda di solito effettua la propria produzione. Comunemente, ma sempre con le dovute eccezioni, per commesse complesse e con un piano di attività che si prevede abbia tempistiche molto lunghe, si preferisce adottare lo schema per gruppi di lavoro (o gruppi inter-funzionali). Questa decisione può però comportare non pochi aspetti negativi quali la scarsa inclinazione a motivare il personale durante l'intero tempo di realizzazione e distogliere l'uniformità d'intenti che si dovrebbe avere riguardo il raggiungimento dell'obiettivo comune, quale completamento della commessa nei tempi prestabiliti e con determinati costi. Per questo, "L'adozione di un'organizzazione ad interazione funzionale, per converso, tende a privilegiare gli aspetti di flessibilità strutturale e a salvaguardare in misura maggiore taluni fattori motivazionali" (Salvioni, 1985, p. 24).

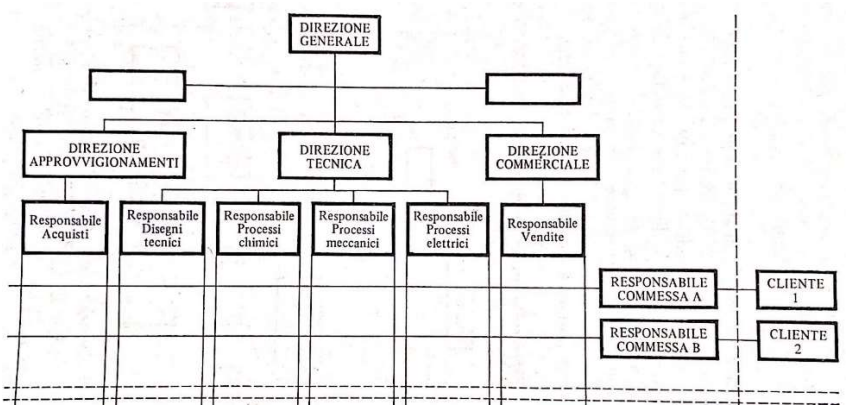
Detto ciò è possibile che in alcuni casi, per delle problematiche soggettive, venga implementato un sistema diverso rispetto ai casi scolastici sopra descritti.

Figura 1.1 - Rappresentazione schematica dell'organizzazione di un gruppo di lavoro di commessa.



Fonte - Salvioni, 1985, p. 19.

Figura 1.2 - Rappresentazione schematica dell'organizzazione di commessa ad interazione funzionale.



Fonte- Salvioni, 1985, p. 20.

1.3 Struttura della commessa in work packages

La produzione dell'oggetto di commessa, specie se di grandi dimensioni, ha bisogno di essere articolata in fasi "per poter tenere sotto controllo sia i tempi di esecuzione che i costi operativi" (Cartei, 2016, p. 28). Queste fasi prendono il nome di work packages poiché sono degli items che contengono una pluralità di attività al loro interno, definendo cosi la loro somma come baseline di commessa. Proprio per le funzioni sopra descritte questi agglomerati di attività devono essere in grado, in primo luogo, di non essere molto complessi in modo da facilitare le fasi di controllo dei costi e delle tempistiche; in secondo luogo tutte le attività, anche se presenti all'interno dello stesso "pacchetto" devono susseguirsi secondo una logica per evitare inefficienze; Infine gli stessi items devono essere razionalmente quantificabili in termini di costo, di tempo e di responsabilità (Cartei, 2016). Per capire meglio come concretamente il WBS viene implementato si riporta un esempio relativo ad un'azienda informatica relativamente alla realizzazione di un software chiamato "Concord" (si veda la figura 1.3).

Figura 1.3 - WBS per la creazione di un software.

WBS				1*livello	2*livello	3*livello	4*livello
1				***Software*** Concost			
	1.A				**Definizione *software***		

WBS				1*livello	2*livello	3*livello	4*livello
		1.A.a				Ricerca concorrenza	
		1.A. b				Ricerca bacino di utenza	
		1.A.c				Redazione specifica	
		1.A.d				Approv. della specifica	
	1.B				Sviluppo *software*		
		1.B.a				Realizzazione progetto	
			1.B.a.1				Analisi dei requisiti
			1.B.a.2				Specifiche requisiti
			1.B.a.3				Analisi dei dati
			1.B.a.4				Specifiche funzionali
			1.B.a.5				Realizzazione prototipo
		1.B.b				Progetto di dettaglio	
			1.B .b.1				Disegno di dettaglio
			1.B.b.2				Specifiche dei test
		1.B.c				Sviluppo *software*	
			1.B.c.1				Codice sorgente
			1.B.c.2				Esecuzione piano test
			1.B.c.3				Produzione WBT
		1.B.d				Migrazione dati preced. db	
			1.B.d.1				Procedura migrazione
		1.B.e				Test validazione siste-ma	
			1.B.e.1				Applicazione
			1.B.e.2				Avvio in esercizio
		1.B.f				Training	
			1.B.f.1				Piano di formazione
			1.B.f.2				Redazione help on line
			1.B.f.3				Redazione del manuale

WBS				1*livello	2*livello	3*livello	4*livello
	1.C				Commercia-lizzazione		
			1.C.a			Realizz.demo	
			1.C.b			Costruzione pag, web	
			1.C.c			Abbonamento pag web	
			1.C.d			Pubb. periodici tecnici	
			1.C.e			Pubbl.man. con demo	

Fonte - Cartei, 2016, pp. 187-188.

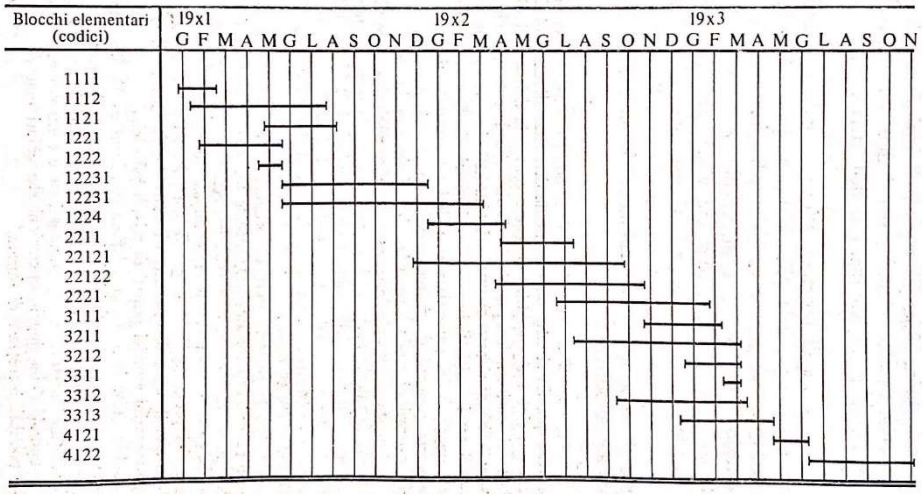
In linea generale, determinare un programma di questo tipo agevola non solo una stima preliminare dei costi totali e del tempo di realizzazione (aspetto di cui parleremo più avanti), ma permette anche di capire una possibile variabilità nel momento in cui il responsabile di commessa dovrà affiancare la supply chain con la quale i rapporti dovranno essere i più coordinati possibile con il progetto stesso. Per chiarire meglio cosa si intende per supply chain possiamo affermare che si tratta di tutti quei rapporti che l'azienda intrattiene con i fornitori, i quali si impegneranno a consegnare la propria merce secondo i tempi indirettamente dettati dalla WBS (Cartei, 2016). Per fare un esempio anche su questo aspetto non possiamo non constatare quanto ciò sia importante per le realtà che operano nel settore dell'automotive, dove tutta la struttura viene calibrata addirittura all'ordine del minuto.

1.4 Tempificazione della commessa

Una volta implementata la struttura delle attività occorre definire la durata temporale dei singoli passaggi secondo dei criteri differenti che sono: un calcolo tecnico, esperienza di un progetto passato, la supervisione di esperti oppure le indicazioni provenienti dalla supply chain (Cartei, 2016). Determinato questo aspetto bisogna stabilire la durata dell'intero progetto e lo si può fare seguendo tecniche differenti tra cui la più famosa è il diagramma di Gantt, che stabilisce in una tabella non solo la durata delle singole attività ma anche eventuali sovrapposizioni tra più fasi, per questo è importante instaurare fin da subito un rapporto diretto con i fornitori (si veda la figura 1.4)

Figura 1.4 - Diagramma di Gantt di una grande commessa

Fig. 11. *Diagramma di Gantt di una grande commessa.*

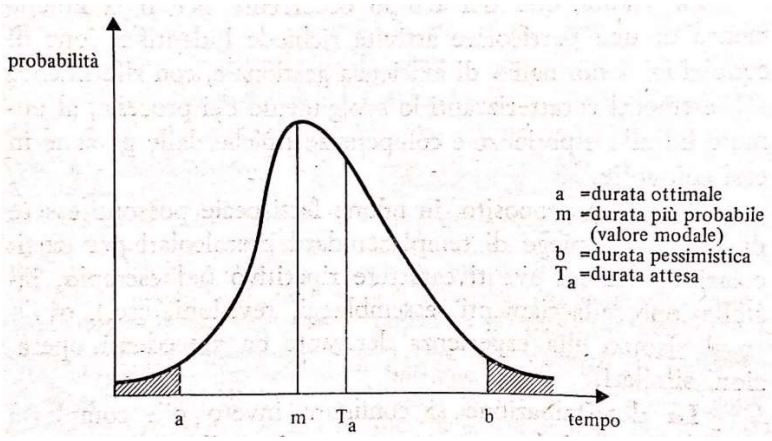


Fonte - Salvioni, 1985, p. 77

Un metodo simile può essere rappresentato dal reticolo di Pert, il quale offre un'analisi diversa rispetto al precedente metodo riuscendo a mettere in evidenza le tempistiche e le relazioni tra le attività (in micro) e le work packages (in macro) trascurando tuttavia la possibile sovrapposizione temporale. L'autore riesce nell'intento informativo creando uno schema dove le attività sono rappresentate da numeri e collegate fra di loro da vettori sui quali è posta la durata attesa del singolo processo per poter passare a quello successivo.

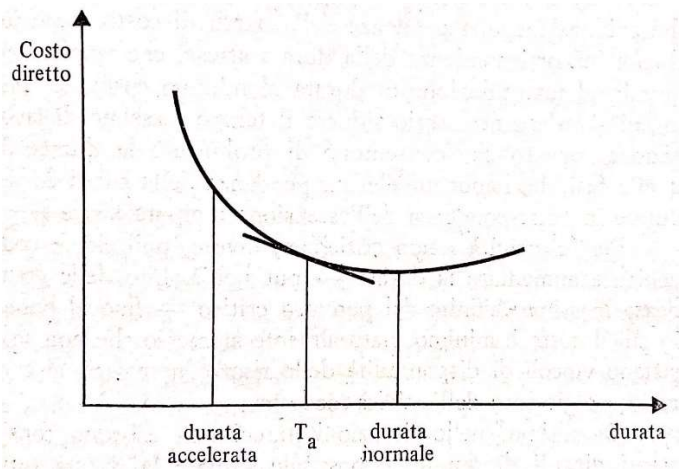
Per stabilire ipotesi più o meno plausibili sulla durata attesa si utilizza il seguente piano cartesiano dove vengono evidenziate l'ipotesi temporale ottimale, la più probabile, quella pessimistica e infine quella attesa. (si veda la figura 1.5). Si può anche utilizzare il modello CPM, il quale cerca di individuare per ogni unità elementare le durate, espresse in termini reali e non probabilistici, l'andamento dei costi, eventuali vincoli imposti dal committente o dall'area aziendale che si occupa della finanza ed infine i condizionamenti tecnico-produttivi e organizzativi (Salvioni, 1985). Sicuramente le attività per le quali si ricorre a questo tipo di analisi sono quelle più critiche sia dal punto di vita tecnico che dal punto di vista dell'interazione con la supply chain perché questi due fattori potrebbero far oscillare la pendenza della curva dei costi rispetto sempre alle tempistiche dell'attività. Per capire meglio il modello si rimanda alla figura riportata in seguito (si veda figura 1.6).

Figura 1.5 - Definizione dell'intevallo di variabilità e della densità di probabilità di durata



Fonte - Salvioni, 1985, p. 80.

Figura 1.6 - Analisi dell'andamento del costo diretto rispetto alla durata del processo produttivo



Fonte - Salvioni, 1985, p. 85.

CAPITOLO 2. CONTROLLO DI GESTIONE E GESTIONE FINANZIARIA NELLE AZIENDE CHE PRODUCONO SU COMMESSA.

2.1 Il controllo di gestione

"Controllare una grande commessa significa in effetti assicurarsi che lo sviluppo della relativa attività possa essere attuato secondo le attese qualitative degli scambisti, nel rispetto dei tempi prefissati e con l'impiego delle risorse definite in sede di analisi previsionali" (Salvioni, 1985, p. 139).

Questa frase molto significativa ci fa capire che, quando si deve implementare il controllo di gestione di una grande commessa, bisogna tenere a mente gli aspetti critici descritti fin qui: le work packages, la tempificazione delle attività ed anche l'individuazione di altre variabili significative di controllo. Tra queste ultime si possono annoverare le qualità tecniche del prodotto o del servizio che necessitano sicuramente di particolari attenzioni.

Tutta la procedura preliminare al controllo di gestione, da un punto di vista tecnico, ha visto l'elaborazione, in seguito alla firma del contratto di fornitura, del preventivo esecutivo, il quale rappresenta il documento iniziale più importante per il controllo di gestione, poiché le prime analisi che verranno svolte durante la realizzazione della commessa saranno effettuate proprio sull'esecutivo.

Una volta definite le caratteristiche generali si può dire che il controllo di gestione si articola in due componenti: una prima componente riguarda il confronto tra i

preventivi, di cui parleremo in seguito; la seconda riguarda i bisogni informativi dell'azienda connessi allo stato di avanzamento del progetto (Salvioni, 1985).

Prima di effettuare l'analisi degli scostamenti è consuetudine redigere dei documenti giornalieri ogni qual volta ci sia, soprattutto nelle commesse industriali, un evento come ad esempio l'utilizzo di materie prime o il completamento di un'attività, visto che non sempre il controllo di gestione viene fatto a scadenze così ravvicinate. Questi tre documenti sono: il libretto delle misure, rappresentato da un brogliaccio che descrive l'avanzamento del periodo evidenziato in termini di misure, lo stato interno dei lavori (S.I.L.), che si ottiene moltiplicando i parametri economici al primo documento, ed infine lo stato di avanzamento dei lavori (S.A.L.), derivante dalla cumulazione dei documenti S.I.L. ottenuti nel tempo (Cartei, 2016). Il fatto di essere documenti periodici mira a controllare in maniera implicita anche la tempificazione dell'intera commessa. (si vedano figure 2.1 e 2.2).

Figura 2.1 - Modello del libretto delle misure

DATA DELLA MISURA	CODICE WBS	INDICAZIONE DEI LAVORI			FATTORI		
			u.m.	LUNGHEZZA	LARGHEZZA	ALTEZZA	VOLUME/PESO

Fonte - Cartei, 2016, p. 120.

Figura 2.2 - Modello per la redazione del S.I.L./S.A.L.

codice WBS	Articolo di elenco dei prezzi	Designazione dei lavori e delle giacenze	Quantità (*)	Prezzo unitario	IMPORTO Parziale	IMPORTO Totale

Fonte - Cartei, 2016, p. 121.

A questo punto, si possono prendere in considerazione le caratteristiche vere e proprie del controllo. Come detto in precedenza, il primo dei due componenti riguarda l'analisi dello stato di avanzamento del progetto: infatti la funzione di controllo si articola in diverse fasi tra cui la misura del lavoro effettivo, il calcolo degli scostamenti nei tempi e nei costi, l'individuazione delle cause di scostamento, eventuali azioni correttive e la conseguente riprogrammazione delle componenti economiche negative e delle tempistiche (Cartei, 2016). Entrando più nel dettaglio, sempre con riferimento al fattore economico e al fattore tempo, l'analisi degli scostamenti può essere rappresentata da: un confronto tra preventivo iniziale e preventivo esecutivo, che permette di tastare la capacità negoziale dell'azienda nelle sue fasi preliminari; un confronto tra preventivo iniziale e preventivo aggiornato per capire il "grado di possibile realizzazione del reddito programmato nell'ambito delle analisi preliminari" (Salvioni, 1985, pp. 156-157); infine un confronto tra due preventivi aggiornati per verificare, in un arco temporale più

piccolo, particolari voci di costo. Ovviamente quando il preventivo aggiornato risulta essere termine di paragone, colui che effettua il controllo dovrà proiettare la situazione economica alla fine della commessa, in modo da capire quali possano essere le eventuali azioni correttive (Montemari, 2018). Più ci si avvicinerà alla fine della commessa più i dati che sono presenti all'interno di tali documenti saranno dati certi e quindi la necessità di proiettarli a finire diventerà meno importante, fino a scomparire.

Per essere più tecnici, dal punto di vita dei costi, esistono indici che comunemente vengono utilizzati per effettuare analisi degli scostamenti tra preventivi: il BCWS (Budget Cost of Work Scheduled), che equivale all'importo previsto a budget per il lavoro programmato alla data dell'avanzamento; L'ACWP (Actual Cost of Work Performed), indica i costi per il lavoro del capitale umano effettato alla data del controllo; Il BCWP (Budget Cost of Work Performed), che equivale al costo aggiuntivo rispetto al BCWS ipotizzando che la commessa sia in ritardo rispetto ai tempi prestabiliti (Cartei, 2016).

Oltre a questi indici ne esistono degli altri, chiamati indicatori di performance, che però hanno un carattere di estrema soggettività da renderne così impossibile una standardizzazione.

La seconda componente riguarda analisi di tipo qualitativo, che rappresentano un bisogno informativo per l'azienda. Si tratta soprattutto di un'analisi dei tempi, indirettamente portata a termine comunque nel procedimento di confronto tra

preventivi (anche se in quel caso si evidenziava soprattutto il fattore costo), e di controllo qualità, rispetto alle specifiche tecniche comunicate dal committente.

Nel caso di commesse molto grandi e con un grado si unicità elevato è possibile che oltre al controllo tecnico venga effettuata una verifica delle responsabilità, soprattutto nei casi in cui siano state necessarie delle azioni correttive rispetto a ciò che era stato programmato, arrivando talvolta a valutare congiuntamente sia il responsabile di commessa che i vari responsabili funzionali. Per commesse di piccole dimensioni, invece, il project manager va ad eseguire in prima persona i controlli sopra decritti, quindi oggetto della valutazione sarà soprattutto la responsabilità di quest'ultimo.

Di solito qualsiasi forma di controllo non viene effettuata in maniera casuale, ma anch'essa ha subito una programmazione antecedente alla sua realizzazione, essendo infatti attuata o al termine di una attività critica (per esempio una fase dove la variabile costo è molto complessa), o seguendo un calendario controlli periodico.

Il project manager oltre a prendere atto delle variabili tecniche deve effettuare anche una verifica qualitativa del fattore umano con particolare riguardo alla motivazione personale del lavoratore, fattore chiave di un qualunque successo aziendale. Molto spesso è la condivisione di un obiettivo che permette alla commessa di essere portata a termine nei tempi e nei modi prestabiliti.

2.2 Gestione finanziaria e monetaria di commessa

La gestione finanziaria è l'insieme di tutte quelle azioni attive e passive volte alla copertura del fabbisogno finanziario sia nel breve che nel medio-lungo periodo (Salvioni, 1985). La gestione finanziaria deve pertanto conciliare la gestione monetaria, rappresentata dai pagamenti ai fornitori e dalle riscossioni dal cliente, e la gestione reddituale, negativamente influenzata dagli oneri finanziari ma positivamente dai proventi dello stesso genere. La gestione finanziaria di commessa dipende inoltre dalle scelte fatte dall'azienda nella fase di negoziazione della commessa stessa e anche dallo stile adottato in termini finanziari: infatti è possibile che alcune aziende scelgano di finanziarsi prettamente con capitale proprio e altre che invece preferiscono indebitarsi in misura maggiore.

La fase preliminare dell'analisi finanziaria inizia con la stima di fattibilità finanziaria, che comprende un controllo incrociato tra la capacità della commessa di generare flussi finanziari in entrata e in uscita e il capitale investito, di cui si è necessitato al momento dell'implementazione del sistema produttivo.

Si continua con uno studio dei vincoli di tempo e di costo poiché queste due variabili potrebbero creare delle inefficienze pesanti da un punto di vista finanziario.

Più nello specifico a queste analisi segue uno sviluppo tecnico più complesso: una tempificazione delle entrate e delle uscite monetarie di commessa quanto meno attendibile; la definizione di una riserva di liquidità sufficiente per gestire squilibri

finanziari previsti; l'analisi delle linee strategiche e di sviluppo del progetto anche rispetto all'organigramma; una stima dell'andamento della gestione finanziaria, cercando di prevedere anche il comportamento dei mercati del capitale e monetario; la determinazione approssimativa del fabbisogno monetario; la vera e propria analisi di fattibilità finanziaria, dove si mettono a confronto la precedente fase con la situazione finanziaria; un programma previsionale di negoziazione della commessa, con riguardo alle uscite monetarie, che vedrà la sua attuazione definitiva in una fase più avanzata (Salvioni, 1985).

Molto importante in questa fase è capire come i mercati finanziari mutino nel tempo, soprattutto quando ci si trova in un ambiente competitivo internazionale dove variabili, come ad esempio il tasso di cambio di una moneta rispetto ad un'altra, potrebbero causare costi inattesi. Per questo esistono azioni che l'azienda può mettere in atto per eliminare varie tipologie di rischio finanziario come gli strumenti derivati, per citarne una.

Un altro aspetto fondamentale è la riserva di liquidità la quale deve essere stimata in maniera molto oculata poiché in essa dovrebbero trovare copertura molti dei rischi legati al flusso monetario della commessa stessa. Molte aziende pertanto cercano di calcolare un ipotetico grado di rischio sopportabile. Tra i rischi che confluiscono nella stima di questo indicatore possiamo trovare il rischio di insolvenza del committente o anche il generico rischio di aver strutturato una supply chain non efficiente.

La fase attuativa dell'analisi finanziaria e monetaria prevede la formulazione delle condizioni di negoziazione del regolamento monetario della commessa in cui diventa sempre più importante conoscere le condizioni di mercato, con particolare riguardo alla concorrenza, e la situazione finanziaria del potenziale cliente. Le imprese concorrenti devono essere prese in considerazione soprattutto quando la commessa prevede una gara d'appalto, poiché le stesse potrebbero reagire strategicamente alle azioni dell'azienda in esame. Un vantaggio tecnico-competitivo di rilevanza è sicuramente avere una supply chain più efficiente soprattutto nell'aspetto della forza contrattuale nei confronti dei fornitori. Per tutti questi fattori il produttore dovrà muoversi su tre direzioni contemporaneamente: garantire delle ipotesi di regolamento che tengano conto degli attori del mercato e della situazione finanziaria del committente; scegliere delle modalità di pagamento affini al cliente nonché più vantaggiose da un punto di vista della concorrenza; analizzare costantemente la compatibilità con il proprio fabbisogno finanziario.

Quest' ultimo aspetto può evidenziare una situazione in cui c'è una perfetta coerenza tra le tre direzioni, quindi, in questo caso, la dinamica finanziario-monetaria non è compromessa, oppure una situazione in cui si riscontra una compatibilità di massima o una coerenza inesistente, provocando già uno squilibrio nella struttura. In quest'ultimo caso è necessario sia rivedere tutta la finanza passiva con il fine di modificare i contratti di finanziamento, sia rivisitare la supply chain che dovrà essere più affine alle scelte obbligate della negoziazione di commessa.

Può succedere che debba essere rivista la tempificazione delle attività in quanto, per commesse molto grandi, diventa un fattore competitivo, oppure il prezzo di commessa, qualora i margini economici dopo le modifiche non rispettino più quelli preventivati. E' l'entità delle azioni correttive su alcuni aspetti che permette di capire quanto la fase preliminare sia importante affinché un progetto risulti economicamente valido da essere implementato. Non può che assumere inoltre un ruolo fondamentale la riserva di liquidità la quale permette di ridurre l'incompatibilità reale tra la negoziazione e la preventivazione finanziaria.

La fase del controllo finanziario è l'atto conclusivo di tutta la procedura, anche se, nella realtà dei fatti, già in parte l'abbiamo descritta parlando della fase della negoziazione. Si procede pertanto a valutare, dopo l'accordo, la stima delle variazioni soprattutto nella sfera monetaria per capire se ci sono delle condizioni diverse rispetto alla fase di pianificazione, con riferimento alla tempificazione delle attività ed ai rapporti con i fornitori. Se queste differenze esistono, come succede nella quasi totalità dei casi, si provvede a capire quali possano essere le azioni correttive, le quali a volte riguardano una revisione del programma monetario oppure del piano degli acquisti delle materie prime. Si arriva così alla definizione del preventivo esecutivo di commessa, considerando che quasi tutta la procedura di controllo della gestione finanziaria riguarda un'analisi degli scostamenti tra preventivo iniziale e preventivo esecutivo.

Tutta la gestione finanziaria è proiettata nel capire quale possa essere la situazione finanziaria futura e quali siano stati gli errori compiuti in fase previsionale. Tutto questo accade perché nel momento in cui si registrano delle variazioni monetarie potrebbe essere già troppo tardi effettuare eventuali correzioni, poiché l'ambito della finanza ha di per sé, e soprattutto quando si parla di commesse, cambiamenti molto repentini, tanto da poter catalogare il rischio finanziario tra i più probabili ma anche tra quelli di entità più incerta. Comunemente si dice che il controllo finanziario è un "feedforward control" (Salvioni, 1985, p. 192) poiché tutta la finanza dipende da aspetti previsionali come può essere la durata delle attività che indubbiamente, per moltissimi motivi, potrebbe subire un rallentamento in corso d'opera.

A questo punto della trattazione possiamo affermare che la gestione finanziaria premette anche una valutazione sul grado di competenza del responsabile di commessa, degli organi di controllo, degli altri responsabili funzionali e della loro capacità di interagire lungo tutte le fasi del progetto.

CAPITOLO 3. LEAN PRODUCTION PER LE AZIENDE CHE PRODUCONO SU COMMESSA

3.1 Lean production e digitalizzazione dei processi industriali

Il modello "lean" nasce dai sistemi operativi utilizzati da Toyota Motors fin dagli anni cinquanta, per questo si può dire che l'invenzione è frutto della grande industrializzazione del Giappone del secondo dopoguerra. Nel corso degli anni successivi e in un procedimento che ancora trova continuazione, il modello viene migliorato per adattarlo a qualsiasi sistema produttivo, compreso quello delle commesse. Questo stile di vedere la produzione mira a "coniugare l'efficacia dei processi aziendali, necessaria per soddisfare esigenze diverse dei clienti in termini di prodotto e servizio, con l'efficienza degli stessi processi necessaria per mantenere e ridurre i costi" (Cogliati, 2019, p. 20).

In qualsiasi produzione, anche la più semplice, esistono degli sprechi, meglio noti come inefficienze, nei quali rientrano aspetti quali perdite di processo, tempo e logistica. Più l'azienda opta per una flessibilità maggiore del sistema produttivo, scegliendo costi variabili invece che fissi, più diventa difficile contenere tali sprechi poiché non si ha più il controllo sui processi industriali.

Le aziende che producono su commessa, essendo diverse da quelle che producono per il magazzino, devono estendere i processi di miglioramento a tutte le aree non limitandosi solamente al binomio logistica-produzione. Entrano a far parte del

modello lean pertanto: la progettazione della commessa, comprendendo anche il disegno del sistema produttivo; la sensibilizzazione dell'intero management; la supply chain, con particolare riferimento agli approvvigionamenti; la logistica e la produzione, che comunque rimangono aspetti centrali (Cogliati, 2019). Ciò che rende una commessa particolare è l'essere tutta incentrata sul cliente, il quale decidendo le caratteristiche tecniche del progetto, indirettamente decide lo stile produttivo che l'azienda dovrà seguire. Infatti la stessa sceglie in base a questo se implementare una produzione a flusso, seguire il modello Tack Time, oppure produrre essendo trainati dal committente.

Il Tack Time si configura come un "rapporto tra il tempo disponibile per consegnare i prodotti e il volume di prodotti da consegnare al cliente" (Cogliati, 2019, p. 76), sottolineando l'importanza di considerare unitamente i due fattori. Questo indicatore fornisce una stima del ritmo di produzione e, come tutti gli indici, viene influenzato da altri fattori reali quali le caratteristiche del cliente o la stabilità del carico di lavoro. E' molto importante, inoltre, che questo indicatore non venga modificato in corso d'opera perché potrebbe causare un cambio di ritmo non sempre sopportabile per un'azienda. Nelle produzioni su commessa, il Tack Time ha come unità minima di sviluppo almeno il singolo giorno ma, per progetti lunghi e complessi, è possibile che si parli di settimane o addirittura mesi. Tuttavia per evitare che si creino delle inefficienze si cerca di ridurre questi intervalli al singolo

giorno adottando la redazione di un documento chiamato Assembly Control Board (ACB). (si veda figura 3.1)

Figura 3.1 - Esempio di ACB giornaliero

		Giorno n - SLOT x			
		Operatore 1	Operatore 2	Operatore 3	Operaotre 4
	Backlog Day n-1	Backlog/4	Backlog/4	Backlog/4	Backlog/4
TIN	TOUT				
8,00	9,00	Att.1	Att.21	Att.31	Att.41
9,00	10,00	Att.2	Att.22	Att.32	Att.42
10,00	11,00	Att.3	Att.23	Att.33	Att.43

Fonte - Cogliati, 2019, p. 78.

La prerogativa di dover scomporre in unità elementari il processo produttivo non esclude che il parametro con il quale viene fatto ciò non sia la giornata di lavoro ma ad esempio i metri utilizzati durante un'ipotetica fase di cablaggio.

Il principio del flusso continuo, chiamato nella prassi one piece flow, deve essere adattato alla produzione su commessa essendo stato creato principalmente per le aziende che adottano una produzione in serie. Per questo motivo tale principio si adatta più ai processi che portano alla creazione della commessa piuttosto che al prodotto stesso, cercando di adattare il flusso al committente. Nell'ambito tecnico quindi sono preferibili macchinari più semplici che possono anche essere riadattati a varie combinazioni e personalizzazioni. L'unica peculiarità che rimane al centro di tale principio è il flusso continuo della produzione, anche se poi tecnicamente si possono adottare i sistemi più svariati e personalizzati tra cui, per tradizione, il più

importante è quello che “combina il livellamento della produzione con l’organizzazione del flusso produttivo a spina di pesce” (Cogliati, 2019, p. 82). La prima tecnica consiste semplicemente nel cercare di rendere efficiente la struttura produttiva comprendendo tutte le commesse in corso (si veda figura 3.2), mentre quella del fishbone consente di avere sempre un’idea di quale sia il monte ore indicativo per riuscire a finire la costruzione dell’oggetto di commessa.

Figura 3.2 - Esempio di efficientamento della produzione totale

		PROGETTAZIONE		PRODUZIONE					COLLAUDO
CARICO COMMESSE		prog mec	prog el	montaggio	verniciatura	rimontaggio	pneumatica	cablaggio	collaudi
NOVEMBRE		640	160	640	160	160		320	160
DICEMBRE	monte ore	640	160	448	112	56	56	224	112
	in corso			385	100	26	61	172	28
	residuo mese precedente								
	disponibile			63	12	30	-5	52	84
	calde			192	40	16	28	72	28
delta	previsionale			-129	-28	14	-33	-20	56
GENNAIO	monte ore	640	160	640	160	80	80	320	160
	in corso								
	residuo mese precedente								
	disponibile			640	160	80	80	320	160
	calde			435	108	28	33	36	50
delta	previsionale			205	52	52	47	284	110

Sotto Capacità produttiva. Necessità di posticipare commesse

Sovra Capacità produttiva. Necessità di anticipare commesse

Fonte - Cogliati, 2019, p. 83.

Il terzo sistema produttivo che segue il principio della lean production è il Pull System, o produzione tirata dal cliente, secondo il quale il materiale che occorre per la produzione viene inizialmente diviso tra quello comune tra più commesse e quello che invece serve per la produzione di una singola commessa. Il materiale specifico ovviamente assume una valenza maggiore perché può essere “tirato” solo dalla commessa a cui è destinato, mentre il materiale di stock viene usato in più

produzioni e quindi riordinato a seconda delle fasi e delle tempistiche di ciascun processo. Tra le applicazioni pratiche di questo modello abbiamo: la FIFO Lane, la quale prevede uno stock costante di una determinata materia; il Constant work in process, utile quando la commessa è complessa; il Just in time, dove ogni singola fase del processo viene attivata solo quando quella cronologicamente precedente è terminata.

Un aspetto che sicuramente aiuta da un punto di vista tecnico è la digitalizzazione dei processi industriali dove per processo si intende proprio il percorso che serve per la costruzione fisica del prodotto. La frase "non ci sono processi aziendali se non siamo capaci di codificarli e comunicarli" (Savoca, 2020, p. 43) fa riflettere sul fatto che è importante capire tutta la procedura aziendale e soprattutto saper comunicare nel contesto dei passaggi di informazioni che inevitabilmente avvengono durante lo sviluppo fisico dell'oggetto di commessa. Il crescente progresso tecnologico ci porta a pensare che il sapere inteso come conoscenza acquisita sia sempre meno importante nelle dinamiche aziendali, poiché quello che conta è l'apprendere, in maniera sempre più veloce, nuove competenze tecniche, come se la tecnologia produca informazioni in un flusso costante. Per tutte queste motivazioni chi effettua analisi sulle procedure deve, quotidianamente, verificare se la capacità dell'azienda di rispondere agli stimoli sia abbastanza veloce da essere quantomeno accettabile e che produca anche delle soluzioni valide alle problematiche che si possono presentare soprattutto quando si parla di produzione

su commessa, vista la scarsa standardizzazione del prodotto. Se non si avessero strumenti digitali ci si soffermerebbe solo sui problemi più frequenti, lasciando magari irrisolte alcune questioni che possono successivamente rivelarsi cruciali.

Digitalizzare i processi significa inoltre snellire i sistemi di verifica poiché, in questo ambito, la tecnologia può offrire una trasformazione radicale, essendo capace di controllare direttamente tutte le attività della commessa così da prevenire l'errore piuttosto che giudicare una volta che quest'ultimo è stato commesso. Tuttavia questo processo, apparentemente semplice, ha ottenuto risultati discutibili nel nostro paese lì dove è stata necessaria l'applicazione (Savoca, 2020). Paradossalmente, per poter risolvere il problema del controllo, basterebbe creare un sistema di documenti, a qualsiasi livello gerarchico aziendale, di facile comprensione che migliorino la comunicazione e che eliminino il gap tra esigenze organizzative e funzioni operative. L'intelligenza artificiale può offrire delle grandi opportunità in questo senso perché la stessa è perfettamente in grado di poter redigere tali prospetti informativi e di controllo nonché di slegare il sistema di controllo dal contesto organizzativo generale senza creare squilibri (Savoca, 2020). Nelle produzioni su commessa tutto questo diventa molto importante perché permette alle aziende di creare sistemi ad hoc sul progetto o addirittura sul cliente.

3.2 Selezione e classificazione dei fornitori

La differenza fondamentale tra le aziende che producono su commessa e quelle che producono in serie è che le seconde, avendo a che fare con un prodotto maggiormente standardizzato, possono creare delle scorte di materie prime e semilavorati con la certezza che prima o poi verranno utilizzati. Invece, per la prima tipologia di aziende, i fornitori assumono un ruolo fondamentale non solo per i costi ma anche per le tempistiche in quanto la produzione ha un grado di personalizzazione sul cliente maggiore e quindi una standardizzazione inesistente.

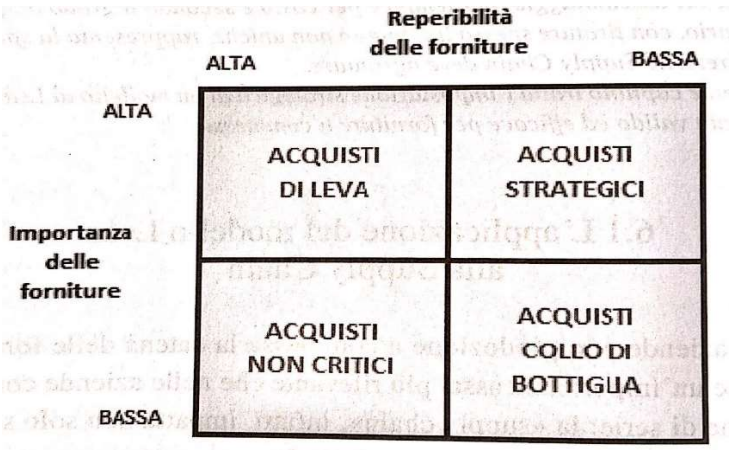
Per questi motivi, nel più comune dei casi, la classificazione dei fornitori avviene creando la cosiddetta matrice di Kraljic che consiste nel formare quattro quadranti che ospitano diversi livelli di importanza (si veda figura 3.3).

Come si può notare ci sono quattro tipologie di fornitori: i fornitori di acquisti strategici dei quali prodotti sono indispensabili e difficilmente sostituibili; i fornitori di acquisti di leva che dotano l'azienda di grandi volumi di materie tanto da rendere questi soggetti impattanti sull'operatività aziendale; i fornitori di acquisti "colli di bottiglia" i quali offrono prodotti che, anche se non consumati dall'azienda in grandi quantità, sono difficilmente reperibili sul mercato; i fornitori di acquisti non critici i quali sono facilmente sostituibili sia per le caratteristiche della fornitura sia per i volumi. Per le prime due categorie è importante che si intraprenda un rapporto di lungo periodo, per avere un vantaggio strategico, mentre con le seconde è meno importante stringere delle relazioni stabili, anche se per i "colli di bottiglia"

bisogna comunque cercare di garantirsi una fornitura soddisfacente per il processo produttivo.

Una volta classificati i fornitori, l'azienda che adotta il modello lean applica, a seconda del posizionamento all'interno della matrice, due metodi. Il primo metodo, chiamato integrazione operativa dei fornitori, riguarda il quadrante della matrice di Kraljic che è caratterizzato sia da alta reperibilità delle forniture che da alta importanza delle stesse. Per queste caratteristiche si cerca di responsabilizzare il fornitore sulla qualità, la logistica e il processo produttivo con il quale il semilavorato viene realizzato, cercando di valutarlo effettuando controlli qualità in ingresso, le tempistiche di consegna ma anche sviluppando sopralluoghi nella sede dello stesso. Il secondo modello, chiamato integrazione strategica dei fornitori, si sviluppa per quelle forniture dei cui prodotti hanno un'alta importanza ma una bassa reperibilità sul mercato tanto da renderle fondamentali non solo per la singola fornitura ma anche in un'ottica di sviluppo. "Di fatto, un fornitore può dirsi integrato strategicamente quando sviluppa un piano di miglioramento di medio/lungo termine con il proprio cliente" (Cogliati, 2019, p. 113), poiché è importante coinvolgerlo non solo nella condivisione di informazioni e dati, ma anche nella creazione di nuovi progetti magari concordando piani di sviluppo tecnologico uniformi.

Figura 3.3 - Matrice di Kraljic



Fonte - Cogliati, 2019, p. 106.

CONCLUSIONI

La gestione della commessa è una delle realtà più complesse dell'intera dottrina aziendalistica poiché, non esistendo una procedura unica per qualunque progetto, non si può generalizzare il discorso a qualsiasi realtà produttiva, questo perché ogni commessa è uguale solamente a se stessa.

Inoltre la difficoltà tecnica della produzione di alcuni beni o di alcuni servizi a volte raggiunge dei livelli tali da non poter trovare una similitudine con qualsiasi altro oggetto o servizio della stessa specie. Questo rende molte aziende che producono su commessa dei veri e propri innovatori tecnologici in moltissimi campi applicativi. Molte aziende inoltre scelgono di effettuare produzioni su commessa in modo da rendere meno pesante il rischio di mercato conoscendo il cliente prima di aver prodotto l'oggetto che verrà poi venduto allo stesso.

Non si può non considerare infine il capitale umano coinvolto nella realizzazione di un progetto che molto spesso diventa motivo di crescita professionale ed esperienza di un bagaglio culturale quanto mai importante per i giovani che approcciano per la prima volta al mondo del lavoro. Infatti è opinione diffusa che qualsiasi manager debba essere prima di tutto un promotore della crescita professionale ed umana di qualsiasi lavoratore, a prescindere da quale posizione esso occupi nell'organizzazione.

Per questi ed altri motivi ho deciso di avviare un processo di approfondimento di alcune caratteristiche di questa modalità produttiva perché penso che sia giusto

affiancare ai già ampi studi che coinvolgono le produzioni standardizzate anche delle analisi dei problemi che riguardano la complessa gestione della commessa.

Ritengo oltretutto che la formazione aziendalistica di un qualsiasi studente debba passare anche per lo studio di forme di organizzazione diverse da quelle standard, perché credo che a volte approfondire un particolare aspetto sia più importante che fermarsi alla semplice immagine della situazione ideale.

BIBLIOGRAFIA

Salvioni D.M. (1985), *La gestione delle grandi commesse industriali*, *previsione e controllo*, Giuffrè editore, Milano.

Cartei M. (2016), *La gestione della commessa*, EPC editore, Roma.

Cogliati D. (2019), *Lean production per le aziende a commessa, gestione e ottimizzazione*, Gruppo Galgano, Milano.

Montemari M. (2018), *Il controllo di gestione nelle aziende che producono su commessa*, in Marchi L., Marasca S., Chiucchi M.S. (a cura di), *Controllo di gestione*, G. Giappichelli Editore, Torino.

Savoca M. (2020), *Digitalizzazione delle procedure aziendali come colmare i gap*, in *"Sviluppo organizzazione"*, maggio/giugno Vol. 293.