



CNA SERVIZI soc. coop. a r. l.

20127 Milano – Via Giacosa, 3
Tel. 0226168.1 - Fax 0226168.379
E-Mail: info@cnamilano.it
www.cnamilano.it

Scheda descrittiva del progetto **Me.Sv.Art. "Metodologie per lo Sviluppo delle Imprese Artigiane"** -

Contenuti: il documento integrativo è organizzato nei seguenti tre paragrafi

- 1. Vantaggi per le imprese nell'applicazione delle metodologie Lean Six-Sigma**
- 2. Carattere sperimentale, partner di progetto e settore target**
- 3. Descrizione della metodologia**



1 - Vantaggi per le imprese nell'applicazione delle metodologie Lean Six-Sigma

Il settore delle grandi industrie, ha sviluppato nel corso degli anni una serie di metodologie utili all'efficacia ed efficienza dei processi produttivi e gestionali.

Queste metodologie, molto diffuse anche in Italia negli anni ottanta, periodo di grande crescita industriale, e di consolidamento dei grandi gruppi Industriali Italiani, si basano su principi di gestione, misurazione e controllo dei processi aziendali.

Le metodologie sono conosciute come "**Six Sigma**" (o 6 sigma) e "**Lean Manufacturing**" (Azienda Snella), ma spesso vengono applicate in forma integrata, in questo caso si parla di "**Lean Six Sigma**".

A parte gli specifici risvolti operativi, l'obiettivo primario dell'applicazione della metodologia è la riduzione ed eliminazione dei **Costi della Non Qualità**. I costi della non qualità si traducono in guadagno, e quindi in possibilità di investimenti e sviluppo.

Cos'è il COSTO della NON QUALITÀ (COPQ)?

Il Costo della Non Qualità' corrisponde a quei costi associati alla ricerca ed eliminazione dei difetti.

Incluse i seguenti costi nascosti:

- **Impossibilità di soddisfare le aspettative dei clienti per la prima volta**
- **Individuazione ed eliminazione dei difetti e degli errori**
- **Mancata opportunità dell'aumento dell'efficienza**
- **Mancato potenziale profitto**
- **Perdita nella quota di mercato**
- **Aumento del tempo di ciclo/lavorazione**
- **Costi associati all'eliminazione dei difetti (gestione non conformità, rilavorazioni, rielaborazioni ecc.)**
- **Gestione dei reclami**

Tempo sprecato in attività a non valore aggiunto



- o Il COPQ può raggiungere fino al 25% del fatturato
- o Il COPQ spesso supera il margine di profitto

**L'obiettivo è risparmiare recuperando efficienza nella produzione.
→ Successivamente reinvestire in sviluppo**

Metodologie di lavoro: le tecniche Sei Sigma



L'azienda tipo che applica questa metodologia, è un'azienda che è cresciuta nel volume produttivo, fatturato e numero di dipendenti, introducendo negli anni macchinari e lavorazioni nuove rispetto a quelle iniziali.

E' la situazione in cui si trovano molte delle imprese del comparto artigiano, nate alla fine degli anni '70, primi anni '80, e che oggi hanno consolidato il proprio mercato.



Tipicamente, la situazione di tali imprese è quella di non riuscire ad ottenere buoni risultati economici, nonostante discreti volumi di fatturato, proprio perché il fatturato è quasi completamente assorbito dai costi di produzione, a causa di una scarsa applicazione di logiche gestionali. Tipicamente tale inefficienza può assorbire anche più del 25% del fatturato stesso.

L'applicazione di tali tecniche, permette quindi di evitare di commettere l'errore tipico di investire in assunzione di personale o acquisto di macchinari, con l'obiettivo di aumentare la capacità produttiva per migliorare le performance economiche, amplificando un problema tecnico-gestionale legato alla necessità di migliorare i tempi di produzione, riducendo i costi interni ed aumentando i margini.

Tale intervento permette anche di avere la possibilità di proporre prodotti e lavorazioni sul mercato a prezzi più competitivi, grazie alla riduzione dei costi interni, riuscendo in questo modo a competere con la crescente offerta dei mercati stranieri.

Esempi tipici di **Costi della Non Qualità** sono:

-
- | | |
|--|---|
| <p>➤ Costi per difetti esterni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Resi da clienti- Riparazioni presso clienti- Assistenza in garanzia- Perdita di commesse o clienti- Richiami per prodotti difettosi- Penali a ritardi di consegne- Assicurazioni per responsabilità da prodotto- Sconti per declassamenti <p>➤ Costi di prevenzione:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sistema qualità mantenimento e verifica- Riesami e analisi di progetto- Sistemi incentivanti- Gestione di programmi di miglioramento- Formazione per la qualità- Manutenzione di impianti | <p>➤ Costi per difetti interni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Rilavorazioni di prodotti non conformi- Scarti- Perdite di produzione- Ripetizione di collaudi- Rottamazioni e smaltimenti <p>➤ Costi di accertamento:</p> <ul style="list-style-type: none">- Personale addetto ai controlli- Ammortamento di attrezzature di controllo- Prove di laboratorio interne o esterne- Prodotti per prove distruttive |
|--|---|
-

I benefici attesi per le imprese sono i seguenti:

- riduzione dei costi interni
- velocizzazione dei tempi di produzione
- aumento della capacità produttiva
- riduzione degli scarti e prodotti/lavorazioni non conformi
- sviluppo aziendale in linea con le richieste dei mercati internazionali e i competitor
- possibilità di applicazione di prezzi e tariffe più competitive
- capacità di gestione di commesse più voluminose garantendo la qualità della lavorazione artigianale
- introduzione di logiche tecnico-gestionali innovative con conseguente crescita professionale del personale

Tutti i progetti lean six sigma sono associati ad un guadagno economico preventivato a inizio progetto e verificato a fine progetto.



CNA SERVIZI soc. coop. a r. l.

20127 Milano – Via Giacosa, 3
Tel. 0226168.1 - Fax 0226168.379
E-Mail: info@cnamilano.it
www.cnamilano.it

2 - Carattere sperimentale, partner di progetto e settore target

Il progetto si pone come obiettivo primario quello di introdurre nel settore artigiano e delle PI logiche e metodologie avanzate, storicamente applicate nelle medie e grandi imprese.

Il carattere sperimentale è dato dal fatto che l'applicazione di tali metodologie può essere adattata in modo da renderle più semplici e meno impegnative per le imprese di piccole dimensioni.

Tale sperimentazione implica la presenza di un partner istituzionale che collabori negli adattamenti, e validi i risultati finali (il progetto prevede l'elaborazione di un manuale operativo che contenga i risultati e i passi necessari per applicare tali metodologie).

Il progetto prevede l'individuazione di 10 casi aziendali che implichino l'applicazione di strumenti differenti, su cui impostare e testare le modifiche ed adattamenti volti alla semplificazione.

Il partner scientifico ed operativo è stato individuato nell' Università di Brescia, Dipartimento di Ingegneria meccanica ed industriale.

La scelta è ricaduta sul Dipartimento Bresciano a causa dell'alta specializzazione e conoscenza della metodologia, documentata dalla certificazione del personale ricercatore impiegato come "Six Sigma Black Belt", dalla pubblicazione di testi specifici in materia ed alla partecipazione a progetti ed attività europee.

Non esistono settori esclusi a priori, ma si può prevedere che i progetti avranno come focus i seguenti ambiti operativi:

- lavorazioni meccaniche
- lavorazioni del legno
- lavorazioni di materie plastiche
- produzione in serie o manuale
- filiere produttive della sub-fornitura
- servizi alle imprese e alla comunità



3 - Descrizione della metodologia

➤ Six Sigma

La prima metodologia si basa sul principio che la variabilità di processo è alla base delle inefficienze aziendali, le inefficienze si traducono in costi interni e ritardi di produzione.

Quindi, riducendo la variabilità di processo, si velocizzano i tempi di produzione, riducono gli scarti, raggiungono con più certezza le esigenze dei clienti.

Il Sei Sigma è un insieme collaudato di strumenti e tecniche volte a ridurre la variabilità di prodotto/processo.

Ma è anche:

- ✓ Una **strategia di business** (il centro è il cliente)
- ✓ Un **approccio aziendale** volto al raggiungimento dell'eccellenza nei processi operativi, focalizzato sulla soddisfazione del cliente interno ed esterno del processo

Perché si adotta il 6 sigma?

- Aumentare la soddisfazione dei clienti
- Aumentare il margine di profitto e ridurre i costi
- Ridurre i tempi di lavorazione
- Aumentare il livello sigma dei processi/servizi
- Prevedere in modo attendibile i risultati
- Essere in grado di selezionare i fornitori in base al loro contributo ai processi

Metodologie di lavoro: le tecniche Sei Sigma



2

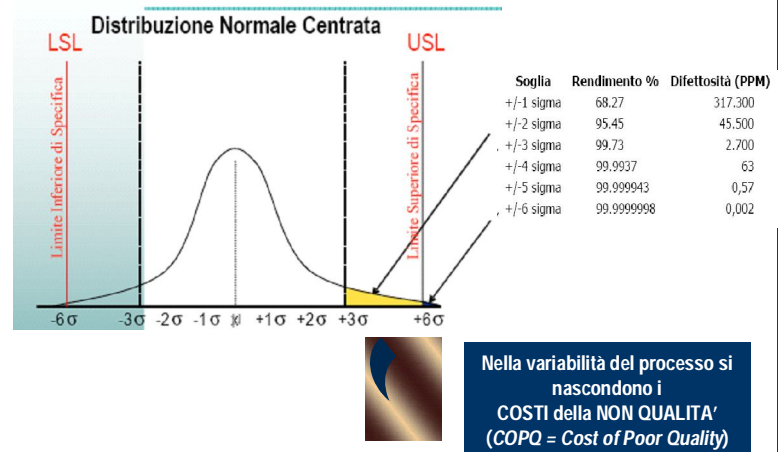
L'intera metodologia si basa su un principio statistico: ogni processo è caratterizzato da una distribuzione statistica, la distribuzione statistica ottimale prevede che il processo non abbia più di 3,4 difetti per milione di eventi. **Solo allora il processo è definito 6 sigma.**

L'introduzione di un "progetto 6 sigma" prevede appunto la trasformazione del processo a livello 6 sigma, ovvero la riduzione del numero di difetti (ovvero costi della non qualità), fino al livello 6 sigma.

Si consideri che attualmente il livello medio del settore industriale con cui si caratterizzano i processi è 3 sigma, corrispondente a 66807 difetti per milione di eventi del processo.



Il principio statistico 6 Sigma



Metodologie di lavoro: le tecniche Sei Sigma



La metodologia 6 sigma prevede lo svolgimento di progetti aziendali e l'applicazione di passi ben precisi, ed un periodo di circa 6 mesi per raggiungere gli obiettivi prefissati.

Esempi di aree tipiche di progetto sono:

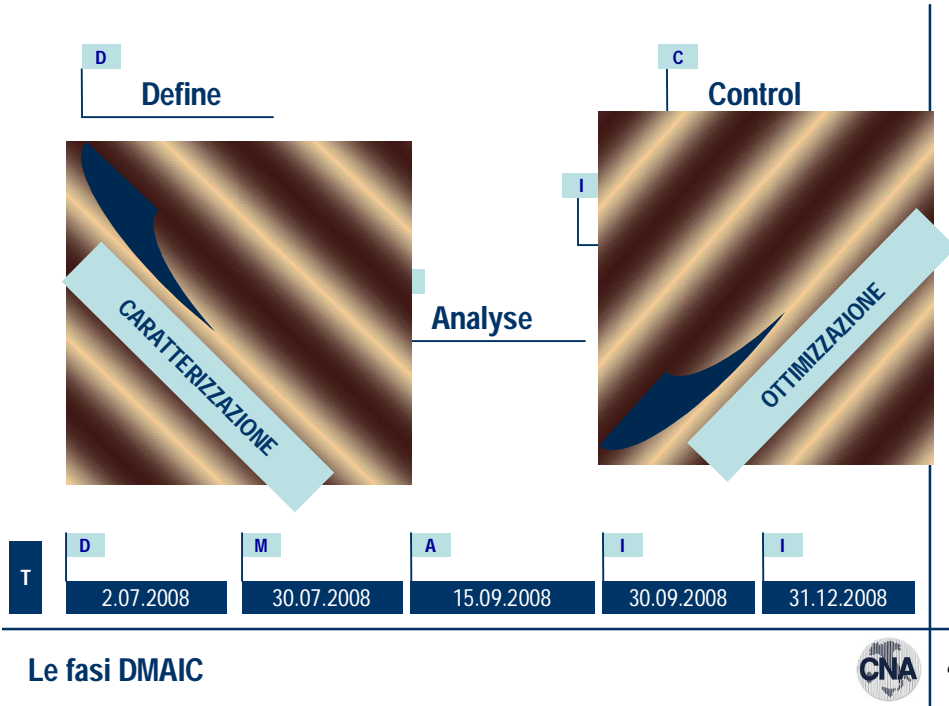
- Offrire l'opportunità di applicare un nuovo insieme di strumenti
- Identificazione del "vero" problema e relative cause
- Ricavare un ritorno da un investimento effettuato
- Trovare soluzioni ad un "problema aziendale"

Esempi tipici di progetti 6 sigma:

- **Tempi di ciclo** → ridurre il tempo globale per completare il processo produttivo e di business (es. tempi di fatturazione, riduzione ritardi di consegna)
- **Difetti** → ridurre la frequenza degli errori (accrescere la resa di processo, ridurre gli errori di input di dati)
- **Scorte** → ridurre la scorta necessaria per completare un'operazione (riduzione numero delle parti, riduzione degli scarti)

Il percorso completo chiamato **DMAIC** (dalle sottofasi che lo compongono) prevede una macro-fase di studio del processo chiamata **caratterizzazione**, e una macro-fase successiva di implementazione delle modifiche individuate chiamata **ottimizzazione**.

All'interno delle due macro-fasi sono presenti fasi strutturate e definite da passi e strumenti precisi.



Secondo la metodologia prevista, un progetto 6 sigma richiede un tempo di circa 6 mesi per il raggiungimento dei risultati.



CNA SERVIZI soc. coop. a r. l.

20127 Milano – Via Giacosa, 3
Tel. 0226168.1 - Fax 0226168.379
E-Mail: info@cnamilano.it
www.cnamilano.it

➤ **Lean Manufacturing**

Il **Lean manufacturing** (azienda/produzione snella) conosciuto anche come **Lean Thinking** (pensiero snello) è un insieme di tecniche sviluppate con l'obiettivo di "semplificare, snellire, alleggerire" i processi produttivi.

I principi su cui si basa la metodologia sono i seguenti:

- Bandire ogni forma di spreco
- Concentrare gli sforzi per il cliente finale

Il percorso proposto dalla bibliografia (Womack e Jones), prevede 5 passi, ed è il seguente:

- **1 - Valore (Value)** → ciò per cui il cliente paga
Definire il valore da produrre, l'attività, il prodotto, il servizio il cui costo può essere portato interamente a ricavo
- **2 - Processo (Process downstream)** → quale è il processo?
Definire l'intera sequenza delle attività, limitando i costi alle sole attività che aggiungono valore e riducendo/eliminando ogni forma di spreco
- **3 - Flusso (Process flow)** → il valore deve scorrere senza interruzioni
Facilitare lo scorrimento dei flussi di processo, abbattendo le strozzature, le rotture, le attese, i guasti, i lotti, i depositi intermedi
- **4 - Produrre a domanda (Pull system)** → il valore è trainato dal cliente?
La produzione di un centro di lavorazione a monte di un processo è scatenata solo dalla produzione di centro a valle, secondo logiche di qualità, quantità, tempo che definiscono la domanda del cliente.
- **5 - Perfezionare (Kaizen)** → il processo viene continuamente migliorato?
Ricerca il miglioramento allenandosi nella continua applicazione dei 4 passi precedenti, focalizzare l'attenzione su ogni attività diretta o a supporto del processo di soddisfazione del cliente.

Tipiche tecniche che si utilizzano sono: tempi e metodi, mappatura e riorganizzazione del flusso produttivo e del lay-out in produzione (organizzazione spazi e macchinari secondo il flusso produttivo).

Quali sono i vantaggi dell'integrazione delle due metodologie?

Lean production serve ad eliminare le attività che non danno valore aggiunto al prodotto/servizio fornito, ed aiuta ad identificare i problemi

Six Sigma migliora la capacità dei processi che aggiungono valore al prodotto/servizio fornito

I processi vengono messi sotto controllo e successivamente ottimizzati.