

**AUDIT DEL LIVELLO DI MATURITÀ E APPLICAZIONE  
DELLA CULTURA E DELLE METODOLOGIE DI LEAN MANAGEMENT  
PER LE AZIENDE (MANIFATTURIERE E NON)**

**Obiettivi**

Fornire gli strumenti e le conoscenze base per essere in grado di analizzare un'azienda dal punto di vista del livello di maturità di applicazione Lean al fine di articolare e formulare un piano per la trasformazione Lean dei processi e costruire un'efficace cultura Lean.

**Nota**

Come riferimento per la valutazione del grado di maturità è stato adottato come base quanto proposto nella ISO 9004:2000.

LIV1	Nessun approccio sistematico evidente risultati assenti, scarsi o imprevedibili.
LIV2	Approccio sistematico basato sulla risoluzione o correzione dei problemi; disponibilità di scarsi dati sui risultati del miglioramento.
LIV3	Approccio sistematico basato sui processi fasi iniziali di miglioramenti sistematici disponibilità di dati sulla conformità agli obiettivi ed evidenza di tendenze al miglioramento.
LIV4	Processo di miglioramento in essere; buoni risultati e significative tendenze al miglioramento.
LIV5	Processo di miglioramento fortemente integrato; risultati di "migliori della propria categoria" documentati da benchmarking.

**QUESTIONARIO di AUDIT**

Introduzione:

Il questionario è suddiviso nelle seguenti aree di indagine:

- A. Strategia (5 elementi)
- B. Coinvolgimento (7 elementi)
- C. Miglioramento (6 elementi)
- D. Produzione (8 elementi)
- E. Gestione Materiali (4 elementi)

Ogni area è suddivisa in singoli elementi (indicati nella prima colonna), vi poi le evidenze relative al grado di maturità raggiunto (seconda-quinta colonna) ed infine è riportato il principio Lean di riferimento (sesta colonna). Complessivamente ci sono 27 elementi da valutare.

DATA	COMPILATO DA	FUNZIONE
AZIENDA	SEDE	TIPO DI PRODUZIONE-PROCESSI

A. STRATEGIA						
<i>Elementi</i>	LIV1 Nessun approccio formale – Non pianificato non eseguito	LIV2 Approccio reattivo – Pianificato non eseguito	LIV3 Approccio di sistema formale stabile – Applicato ma non nella maggioranza dei casi	LIV4 Enfasi sul miglioramento continuo – Applicazione diffusa con alcune eccezioni	LIV5 Ottime prestazioni misurate – Applicazione totale senza eccezioni	<i>Principi Lean di riferimento</i>
1. Risultati economici	Sono tenuti sotto controllo solo fatturati e rendiconti a consuntivo	Ci sono dati relativi ai costi industriali	Esiste un controllo di gestione, esistono budget	Obiettivi noti; indici di performance dei processi conosciuti da alcuni responsabili	Indici di performance dei processi diffusi a tutti i livelli	Value
2. Management	Le decisioni strategiche sono appannaggio del vertice aziendale	Vi sono responsabili di secondo livello che fanno riferimento al vertice aziendale per le loro decisioni	Vi sono riunioni di coordinamento e condivisione delle strategie aziendali tra responsabili	Le strategie aziendali vengono condivise nel corso di riunioni che coinvolgono gran parte del personale aziendale	Vengono condivise le strategie aziendali e coinvolto il personale a tutti i livelli	Value
3. Orientamento al cliente	Sulle richieste del cliente, prevale la logica di efficienza interna. Soddisfazione cliente non rilevata.	La soddisfazione del cliente è valutata sulla base dei resi e/o reclami.	La soddisfazione del cliente viene valutata a periodi medio-lunghi e in modo formale.	Viene valutata la soddisfazione del cliente in modo efficace e continuo. Ci sono valutazioni economiche di resi e/o reclami.	Il cliente è percepito a tutti i livelli come la più grande risorsa dell'azienda e lo scopo ultimo del lavoro svolto. Sono conosciuti tutti i costi relativi agli insuccessi interni ed esterni.	Value

4. ICT	Pacchetti gestionali che non scambiano dati. Grande ricorso a sistemi informativi di area basati su archivi propri e fogli elettronici.	Sistema informativo aziendale basato su un gestionale più alcuni sistemi specifici.	La parte di sistema informativo aziendale è in gran parte informatizzato. I sistemi comunicano tra loro.	Gestionale integrato e che copre tutto il ciclo della gestione dell'ordine.	Attenzione alle evoluzioni delle applicazioni informatiche e all'aggiornamento delle stesse fatto in modo continuo come processo.	Flow
5. Sviluppo prodotto	Non è applicato nessun metodo formalizzato per lo sviluppo prodotto.	Lo sviluppo prodotto è realizzato in modo discontinuo su richiesta e non vi sono risorse dedicate né coinvolgimento con altre aree aziendali.	Vi sono risorse dedicate allo sviluppo prodotto. Vi è un dialogo e feedback di altre aree aziendali.	L'azienda ha un ufficio con adeguate risorse che cura la parte di sviluppo prodotto su specifica del cliente che	L'azienda ha un processo di sviluppo prodotto con responsabilità ben delineate, risorse e collegamenti con il mondo esterno. Utilizzo di centri di ricerca e/o open innovation	Value

## B. COINVOLGIMENTO

<i>Elementi</i>	LIV1 Nessun approccio formale – Non pianificato non eseguito	LIV2 Approccio reattivo – Pianificato non eseguito	LIV3 Approccio di sistema formale stabile – Applicato ma non nella maggioranza dei casi	LIV4 Enfasi sul miglioramento continuo – Applicazione diffusa con alcune eccezioni	LIV5 Ottime prestazioni misurate – Applicazione totale senza eccezioni	<i>Principi Lean di riferimento</i>
1. Cultura e formazione	Solo formazione obbligatoria.	Qualche corso viene fatto da personale responsabile che lo chiede di propria iniziativa.	L'addestramento e la formazione vengono fatti in modo discontinuo e non formalizzato anche se diffuso.	L'addestramento e la formazione vengono fatti con un processo sistematico e formalizzato.	La formazione e l'addestramento è un processo importante dell'azienda che incoraggia la trasmissione di conoscenze e competenze al proprio interno e utilizza fonti diversificate di apprendimento	Perfection
2. Teamworking	Il vertice aziendale si riferisce a ciascuno indipendentemente dal livello.	Il vertice aziendale promuove riunioni di comunicazione.	Vi sono riunioni periodiche stabilite per la condivisione, comunicazione, coordinamento di attività aziendali. Alcune decisioni vengono realizzate a seguito delle riunioni.	Vi sono gruppi di lavoro che si riuniscono in modo sistematico nel caso di rilevanti progetti.	Le attività vengono lanciate, portate avanti, valutate da un gruppo di lavoro interfunzionale.	Value Stream

3. Misurazione	Misurazione dei risultati economici su bilanci periodici non condivisi e in ottica fiscale.	Sistema di reportistica aziendale con prospettiva economica.	Ciascun processo produttivo è monitorato attraverso contabilità industriale e OEE.	Ciascun processo aziendale è monitorato e misurato e vi sono obiettivi per i processi.	Applicazione massiva di logiche di business intelligence (cruscotti, dati a disposizione dei responsabili per analisi e valutazioni).	Perfection
4. Visual management	Non applicato.	Alcune informazioni comuni vengono condivise in modo visuale nel reparto/ufficio.	Bacheche con dati e comunicazioni aggiornate frequentemente.	Attività di messa in ordine e pulizia lanciate periodicamente non portate avanti con continuità.	La gestione di un ufficio/reparto è chiaro a chiunque per l'applicazione di metodi di pulizia, ordine, e indicazione chiara precisa ed efficace.	Flow
5. Coinvolgimento	Nessun coinvolgimento nel miglioramento.	Alcune proposte sporadiche di miglioramento.	Il miglioramento è un processo che coinvolge i responsabili.	Il miglioramento è un processo trasversale con coinvolgimento di tutte le risorse.	La gestione del miglioramento è legato al Management by Objective.	Perfection
6. Motivazione e comunicazione	Assenza di informazione e comunicazioni su decisioni prese dal vertice aziendale.	Le decisioni sono comunicate in riunioni ristrette ai responsabili.	Le decisioni sono comunicate in riunioni allargate a tutto il personale.	Le riunioni o il lavoro di gruppo è finalizzato a prendere alcune decisioni.	Molte decisioni vengono prese in riunioni specifiche che sono promosse in modo diffuso e continuativo. Vi sono buoni risultati.	Perfection

<p>7. Polivalenza</p>	<p>Il personale è specializzato e non conosce l'operatività degli altri colleghi.</p>	<p>Il personale ha la possibilità di imparare orizzontalmente nelle emergenze per dare una mano/sostituire un collega.</p>	<p>Alcune attività possono essere effettuate da più persone.</p>	<p>Si tende a far sì che molte attività possano essere eseguite da più persone.</p>	<p>C'è un processo pianificato di analisi delle competenze e necessità per avere all'interno dell'azienda personale polivalente.</p>	<p>Value Stream</p>
-----------------------	---	--	--	---	--	---------------------

### C. MIGLIORAMENTO

<i>Elementi</i>	LIV1 Nessun approccio formale – Non pianificato non eseguito	LIV2 Approccio reattivo – Pianificato non eseguito	LIV3 Approccio di sistema formale stabile – Applicato ma non nella maggioranza dei casi	LIV4 Enfasi sul miglioramento continuo – Applicazione diffusa con alcune eccezioni	LIV5 Ottime prestazioni misurate – Applicazione totale senza eccezioni	<i>Principi Lean di riferimento</i>
<b>1. Qualità di processo</b>	La qualità è verificata a fine linea, assenza di immediata scoperta degli errori. I controlli qualità richiedono lavoro extra per ispezioni e controlli.	È definita una regola che asserisce che un operatore possa chiedere aiuto al responsabile diretto.	Rilevamento proattivo distribuito (presenza di Andon, sistemi Poka Yoke) nelle principali postazioni.	Rilevamento proattivo distribuito (presenza di Andon, sistemi Poka Yoke) in tutte le postazioni.	Rilevamento qualità dopo ogni fase critica del processo.	Value Stream
<b>2. Prestazioni del processo</b>	Non sono rilevate le prestazioni dei macchinari-postazioni.	A seguito di problemi si vanno ad indagare le prestazioni di macchinari-postazioni.	Esiste una performance board (individuati i KPI) ma solo saltuariamente aggiornati.	Esiste una performance board e un monitoraggio delle principali macchinari-postazioni.	Sono presenti performance board e report di monitoraggio performance su tutti macchinari-postazioni.	Value
<b>3. Kaizen</b>	Non sono presenti attività di miglioramento.	Nel caso di emersione problemi risoluzione in maniera reattiva non strutturata.	Previsti dei momenti di miglioramento.	Previsti dei momenti periodici di confronto per il miglioramento del proprio processo.	Adozione sistematica-periodica di momenti (settimane o giorni) kaizen.	Perfection
<b>4. Problem solving</b>	Non sono previsti momenti di problem solving.	Problem solving affidato ai singoli in maniera destrutturata.	Adozione delle metodologie più semplici (5W e PDCA) su qualche reparto.	Adozione delle metodologie più semplici (5W e PDCA) su quasi tutti i reparti.	Risoluzione strutturata con metodologia 5W, PDCA, 7 strumenti per la qualità e performance board, flash meeting ecc.	Perfection
<b>5. Analisi degli sprechi</b>	Presenza di numerosi sprechi nell'area lavorativa.	Attenzione alla riduzione degli sprechi.	Check list per analisi degli sprechi nelle postazioni.	Attività diffusa di riduzione sprechi.	Analisi periodica diffusa degli sprechi e riduzione continua degli stessi.	Value

<p><b>6. Mappatura visual dei processi</b></p>	<p>Nessuna mappatura dei processi e conoscenza frammentata del processo</p>	<p>Inizio di mappatura dei processi produttivi in forma scritta</p>	<p>Mappatura dei processi aziendali</p>	<p>Mappatura visual secondo la metodologia della VSM sul processo pilota</p>	<p>Mappatura tramite VSM per tutti i processi aziendali e discussione nell'ottica del miglioramento continuo</p>	<p>Value</p>
--	---	---	---	--	--	--------------



<b>D. PRODUZIONE</b>						
<b>Elementi</b>	<b>LIV1 Nessun approccio formale – Non pianificato non eseguito</b>	<b>LIV2 Approccio reattivo – Pianificato non eseguito</b>	<b>LIV3 Approccio di sistema formale stabile – Applicato ma non nella maggioranza dei casi</b>	<b>LIV4 Enfasi sul miglioramento continuo – Applicazione diffusa con alcune eccezioni</b>	<b>LIV5 Ottime prestazioni misurate – Applicazione totale senza eccezioni</b>	<b>Principi Lean di riferimento</b>
1. SMED-RTS (Rapid Tool Setting)	Lotti grandi per minimizzare setup.	Setup frequenti per emergenze in produzione.	Setup in alcuni casi mascherati.	Analisi SMED e setup mascherati mancanza di procedure standard.	Analisi SMED frequenti con standardizzazione e comunicazione delle procedure migliori.	Flow
2. 5S	Gestione postazioni lasciata all'operatore.	Rimproveri continui per la mancanza di organizzazione, interventi casuali.	Pulizia e organizzazione occasionali a intervalli di tempo lunghi.	Pulizia e organizzazione frequenti.	Creazione di standard e ottimizzazione continua.	Perfection
3. Gestione WIP	Presente una logica per reparti con numerosi magazzini intermedi.	Nell'area produttiva è presente una logica per reparti e le linee di assemblaggio sono a flusso con magazzini intermedi.	Nell'area produttiva è presente una logica per reparti e le linee di assemblaggio sono a flusso senza magazzini intermedi (presenza ri- approvvigionamento vuoto per pieno).	Il flusso è tirato ma vi sono presenti ancora alcuni polmoni intermedi.	Il flusso è chiaramente tirato da valle a monte per l'intero processo produttivo.	Flow
4. Industrializzazione	L'azienda è contoterzista.	Le aree sviluppo prodotto e produzione non dialogano tra loro, i prodotti progettati sono difficilmente realizzabili se non a seguito di modifiche sostanziali.	La progettazione dialoga saltuariamente con la produzione per la progettazione tecnica di nuovi prodotti	Nella fase di progettazione del prodotto viene coinvolta in maniera strutturata la produzione per ottimizzare la realizzazione del prodotto	Nella fase di industrializzazione si ricercano le migliori tecniche all'esterno dell'azienda a seguito di dialoghi con la propria produzione	Value Stream
5. Celle di produzione	Non sono identificate le celle di produzione.	Celle non a U (lineari) su tutta la fabbrica.	Celle a U in alcune fasi dell'assemblaggio.	Celle a U in gran parte della fabbrica.	Celle a U in tutta la fabbrica (dove possibile).	Pull

6. Standardizzazione	Non esistono degli standard.	Esistono standard ma non sono utilizzati dagli operatori o gli operatori non sono informati.	Esistono standard per le operazioni maggiormente difficili da realizzare.	Esistono gli standard in quasi tutte le operazioni	Ogni operatore possiede e adotta tutti gli standard.	Value Stream
7. Ergonomia	Non è adottato alcun principio di ergonomia sulle postazioni (micro) e sul layout (macro).	Il principio di ergonomia è conosciuto in azienda ma non vengono adottate strumenti ed attrezzature per migliorarla.	Sono implementate tecniche e adottate attrezzature per migliorare ergonomia in alcune postazioni.	Sono implementate tecniche e adottate attrezzature per migliorare ergonomia su tutte le postazioni.	Sono state studiate le postazioni e i layout per garantire la massima ergonomia. Vi sono audit di ergonomia periodici.	Perfection
8. TPM	No manutenzione preventiva/autonoma solo manutenzione relativa a guasti.	Alcune macchine hanno gestione preventiva ma non registrata.	Registrazione delle manutenzione preventiva e manutenzione predittiva.	Registrazione delle manutenzione sia autonoma sia preventiva (TPM).	Tutte le macchine principali con gestione della manutenzione preventiva e autonoma.	Flow
<b>E. Gestione materiali</b>						
<b>Elementi</b>	<b>LIV1</b> Nessun approccio formale – Non pianificato non eseguito	<b>LIV2</b> Approccio reattivo – Pianificato non eseguito	<b>LIV3</b> Approccio di sistema formale stabile – Applicato ma non nella maggioranza dei casi	<b>LIV4</b> Enfasi sul miglioramento continuo – Applicazione diffusa con alcune eccezioni	<b>LIV5</b> Ottime prestazioni misurate – Applicazione totale senza eccezioni	<b>Principi Lean di riferimento</b>
1. Kanban	Nessun Kanban utilizzato.	Alcuni prodotti con gestione a Kanban interno.	La maggior parte dei prodotti con gestione a Kanban internamente alcuni Kanban verso fornitori.	Kanban interno per tutti i materiali e qualche Kanban verso fornitori.	Gestione intera supply chain a Kanban.	Pull
2. Planning	Programmazione realizzata su sistemi isolati (foglio elettronico).	Pianificazione basata su ERP (dati condivisi).	Sistemi specifici di programmazione della produzione (MRP).	Utilizzo di schedulatori a capacità finita.	Programmazione visiva delle linee di produzione con gestione Kanban ed heijunka box.	Pull

3. Fornitori	Consegna dei lotti dei fornitori a magazzino in grandi lotti non identificati per commessa.	Lotti dei fornitori identificati per commessa	Consegna dei materiali con milk run dai fornitori principali	Coinvolgimento di alcuni fornitori in una logica di just in time	Consegna del materiale direttamente in linea con cadenza giornaliera	Pull
4. Gestione Lotti	Produzioni a lotti con magazzini tra le linee per ottimizzazione basata su efficienza e produttività	Calcolo del lotto minimo per alcuni particolari per assicurare il tempo di set-up.	Ricerca di riduzione dei lotti	Riduzione o annullamento scorte intermedie	One piece flow su tutta la produzione	Flow

