



ASSOLOMBARDA
Confindustria Milano Monza e Brianza

ISO9001@Impresa 4.0

Due leve al servizio della competitività



DISPENSA

N° 05/2018

A cura del Settore

Politiche industriali e Competitività del territorio

FINITO NEL MAGGIO 2018

AUTORI

Alessandro Pedrazzini

Joanna Pluta

Consuelo Sironi

EDITING

Stefano Pellegatta

Elisa Viscardi

PROGETTO GRAFICO

Newton Lab

IMMAGINI

Shutterstock

Non è consentito riprodurre o trasmettere in tutto o in parte il testo di questa pubblicazione senza preciso consenso scritto.

PRESENTAZIONE

Credo che il titolo di questa pubblicazione sia la prima cosa che incuriosisce il lettore, che viene sicuramente portato a chiedersi: qual è la relazione tra i due modelli della ISO 9001:2015 e di Industria 4.0?

Leggendo i capitoli e i paragrafi della pubblicazione, emergono bene le relazioni che si intrecciano tra questi due paradigmi organizzativi e manageriali; così come vengono dipanate le connessioni tra un sistema competitivo in evoluzione e una complessità del contesto organizzativo che occorre affrontare adeguatamente.

Da qualche anno ormai è emersa la consapevolezza che una “cultura dell’innovazione” non è solo l’elemento per distinguersi nell’arena competitiva, ma l’approccio naturale per rimanere sul mercato; eppure talvolta si ha la sensazione che la parola “innovazione” rimanga un *mantra* più che una consapevolezza dei meccanismi che la generano.

In un contesto complesso – e in questa pubblicazione è ben spiegata la differenza tra “complicato” e “complesso” - i meccanismi di cambiamento e governo dell’azienda non possono essere gli stessi che hanno accompagnato il secolo scorso.

La complessità, derivata dall’aumento delle interconnessioni generate dalle nuove tecnologie, richiede maggiori capacità interpretative della realtà e sistemi decisionali più profondi ma allo stesso tempo veloci.

L’Industria 4.0 rende ancora più veloce l’interconnessione ma, allo stesso tempo, fornisce delle informazioni di ritorno più tempestive e ampie che, incanalate correttamente nell’organizzazione, possono supportare le imprese nel crescere e nell’innovare.

Il Sistema di Gestione per la Qualità, nella sua nuova versione espressa dalla ISO 9001:2015, ha recepito questi elementi di cambiamento del “sistema azienda”, ponendosi in una diversa prospettiva, da modello “prescrittivo” a modello “prestazionale”, cioè con forte orientamento al risultato. Questa evoluzione del Sistema di Gestione per la Qualità lo può rendere un potente strumento di analisi dell’azienda nel contesto “interno” ma anche “esterno”.

L’obiettivo di questa nuova configurazione della norma ISO 9000 è di costruire una visione manageriale pronta a valutare le diverse situazioni che si possono creare in un sistema economico complesso dove le ricette tradizionali spesso non sono applicabili.

L’incontro della nuova edizione della norma ISO 9001 con le innovazioni dell’Industria 4.0 è descritto nei capitoli della pubblicazione; e le innumerevoli relazioni, fatte emergere, forniscono un utile riferimento per la navigazione degli imprenditori in questo nuovo contesto economico.

Questo nuovo strumento ben si inserisce nel ragguardevole impegno da tempo messo in atto da parte di Assolombarda sui due versanti della Qualità e di Industria 4.0.

Desidero da ultimo ringraziare, per la loro disponibilità e collaborazione, le imprese che sono state considerate come casi aziendali per dare concretezza agli ar-

gomenti trattati nella pubblicazione; e al contempo tutti i componenti del Gruppo di Lavoro “Qualità e Competitività” per il loro prezioso apporto a questo progetto, in termini di spunti e stimoli iniziali e di monitoraggio attento sul buon esito dell’iniziativa.

Marzio Dal Cin

*Coordinatore Gruppo di Lavoro “Qualità e Competitività”
di Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza*

SOMMARIO

	INTRODUZIONE	6
1 	Industria 4.0 e il contesto	9
1.1	Innovazione distruttiva o costruttiva?	10
1.2	Le ipotesi d'evoluzione organizzativa sul tavolo	14
1.3	Da un «mondo complicato» ad un «mondo complesso»	19
1.4	La Norma ISO 9001 tra regole e complessità	22
	Caso Aziendale	25
2 	Il rapporto uomo – macchina	29
2.1	Paradigmi e paure	30
2.2	Nativi digitali e Immigrati digitali	35
2.3	Diverse visioni sulle dinamiche del cambiamento	36
2.4	Il monitoraggio del cambiamento: informazioni, dati e KPI	41
	Caso Aziendale	47
3 	Modelli organizzativi e comportamenti di un'azienda “agile”	51
3.1	I modelli organizzativi tradizionali	52
3.2	Lo “Smart Working” e il “lavoro agile”	60
3.3	Leve manageriali per un nuovo paradigma	65
3.4	Cultura organizzativa per un'azienda “agile”	70
3.5	La misurazione della performance dell'azienda	74
	Caso Aziendale	78
4 	Formazione e Impresa 4.0	83
4.1	Il contesto in cui ci muoviamo	84
4.2	Un nuovo modo di fruire la formazione	86
4.3	La resistenza al cambiamento	87
4.4	Abilità e maturità: le competenze trasversali per competere in un mondo digitale	90
4.5	Evoluzione dei modelli di learning	94
4.6	Nuovi modelli: macro learning vs micro learning	95
	Caso Aziendale	104
5 	Impresa 4.0 e ISO 9001:2015	109
5.1	Come ISO 9001 può supportare l'impresa intelligente	110
5.2	Gli ambiti della norma e l'assetto strategico-organizzativo	112
5.3	Gli ambiti della norma e l'assetto operativo	115
5.4	La check list per l'integrazione dei due “sistemi”	116

INTRODUZIONE

Vorrei iniziare l'introduzione di questa pubblicazione con la frase di un affermato studioso di organizzazione aziendale Henry Mintzberg, in una delle sue pubblicazioni scritte all'inizio degli anni 2000: *“Non possiamo gestire i lavoratori del 21° secolo con lo stile manageriale e le prassi che sono state sviluppate all'inizio del 1900”*.

Se questa affermazione era già ampiamente valida all'inizio di questo secolo, in questi ultimi dieci anni le innovazioni tecnologiche hanno invaso non solo gli ambiti organizzativi delle imprese ma anche i sistemi economici.

Questi cambiamenti non possono lasciarci indifferenti, nel senso che non possiamo continuare a comportarci come se il *“mondo economico”* non fosse cambiato e lo facesse continuamente, talvolta rendendo incomprensibile il punto d'arrivo.

Dobbiamo affrontare le nuove situazioni che emergono con la consapevolezza che le *“ricette”* non le conosciamo, ma possiamo attivarci per crescere nella consapevolezza delle scelte nostre e di tutti coloro che ci circondano nella gestione e funzionamento dell'azienda.

Il libro che abbiamo realizzato è stato un *“viaggio”* di cui non sapevamo all'inizio dove ci avrebbe portato; non era, a differenza delle precedenti pubblicazioni, un territorio conosciuto perché non esisteva in letteratura e in pratica una riflessione strutturata sulla relazione tra ISO 9001:2015 e l'Impresa 4.0.

Abbiamo parlato d'Impresa 4.0 e non d'Industria 4.0 perché abbiamo voluto estendere il concetto, introdotto dalle normative e dai piani di sviluppo governativi, per condividere il fatto che gli aspetti analizzati riguardano un nuovo *“modello”* d'impresa, un modello che coinvolgerà tutte le aziende, nessuna esclusa, e non sarà riferito solo ad alcune imprese che per prime hanno intrapreso la strada dell'innovazione.

Dal concetto d'innovazione e dalle sue implicazioni inizia questa pubblicazione per raccontare in quale contesto si sviluppa e quali possono essere gli ostacoli.

Nel secondo capitolo mettiamo in evidenza i paradigmi che devono essere affrontati per introdurre l'Impresa 4.0 e le paure che accompagnano tutti i soggetti coinvolti, imprenditori, manager e collaboratori.

Il modello del nuovo Sistema Qualità e la sua interpretazione del *“sistema azienda”* si confronta con il modello di un'azienda *“agile”* che è richiesto dall'Impresa 4.0. Aspetti organizzativi di gestione manageriale sono affrontati e analizzati nel terzo capitolo mettendo in luce prassi negative e positive.

Quando nella nostra vita dobbiamo cambiare abbiamo anche la necessità di apprendere, il quarto capitolo ci introduce ai modelli di competenze che questi nuovi modelli organizzativi richiedono e alle diverse modalità di formazione da utilizzare sfruttando le nuove tecnologie.

L'ultimo capitolo ha l'obiettivo di fare una sintesi della pubblicazione facendoci arrivare all'obiettivo che ci siamo posti all'inizio del percorso, ovvero mettere in evidenza come la nuova norma ISO 9001: 2015 può supportare l'introduzione di

un modello Impresa 4.0 ma, allo stesso tempo, anche come questo modello può arricchire di contenuti e valorizzare le indicazioni della ISO 9001:2015.

Alla fine di ogni capitolo sono stati presentati alcuni casi di aziende che con i loro comportamenti e modelli organizzativi hanno dato concretezza agli aspetti analizzati.

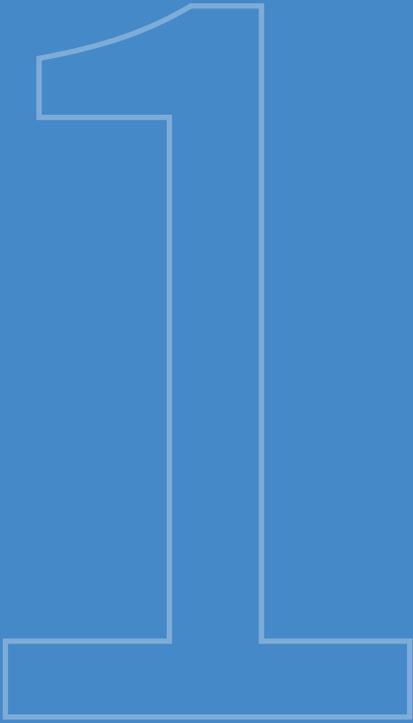
Ringraziamo le aziende ABB, Caleffi, OMSI Trasmissioni e Terry Store-Age per essersi rese disponibili a riflettere su questi argomenti mostrando le loro aziende.

Un ringraziamento al Gruppo di Lavoro di Assolombarda “Qualità e Competitività” per avere letto e analizzato in anteprima i contenuti di questa pubblicazione suggerendo ampliamenti e modifiche per rendere utili e applicabili nelle aziende gli argomenti trattati.

Una raccomandazione, come avviene nei thriller non è utile andare all'ultimo capitolo per capire l'epilogo della storia: in questo caso l'epilogo sarà più chiaro se avrete letto tutti i capitoli del nostro percorso.

Alessandro Pedrazzini

Partner Newton Management Innovation



1 | Industria 4.0 e il contesto

“L’innovazione è diventata la religione industriale della fine del XX secolo. Le imprese la vedono come lo strumento chiave per aumentare profitti e quote di mercato. I governi si affidano ad essa quando cercano di migliorare l’economia. Nel mondo, la retorica dell’innovazione ha recentemente rimpiazzato quella dell’economia del benessere, presente dal secondo dopoguerra”.

The Economist, “Industry gets religion”

1.1 Innovazione distruttiva o costruttiva?

L'innovazione è diventata la religione industriale non solo della fine del XX secolo, come afferma l'articolo di The Economist, ma costituisce anche il denominatore della maggior parte delle scelte strategiche delle aziende di successo dell'inizio del nuovo millennio.

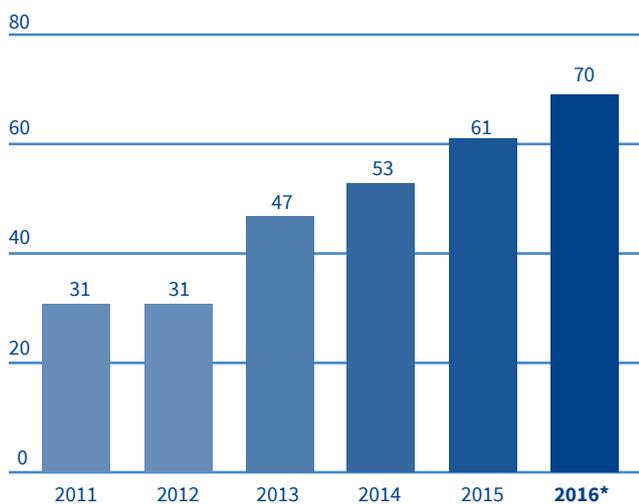
Queste si trovano ad affrontare sempre più spesso i cambiamenti, alcuni dei quali dirompenti, da parte delle start-up o dei concorrenti che decidono di rompere gli schemi competitivi, offrendo delle soluzioni inaspettate dal mercato.

Cambiando in qualche modo il vecchio modello di business e sostituendolo con uno nuovo, le aziende innovano, con più o meno successo, i loro prodotti o servizi, i processi interni oppure i modelli di business, nel tentativo di rimanere al passo con le esigenze del cliente o, addirittura, di anticiparle, creando così nuovi mercati.

Alla parola "innovazione" viene spesso associato l'aggettivo "disruptive", ovvero dirompente. Basta che un'innovazione causi l'uscita dal mercato di un'azienda storica che lo dominava fino a quel momento per chiamarla *disruptive*; è diventato un tormentone quando si parla di innovazione e, soprattutto, del mondo delle start-up.

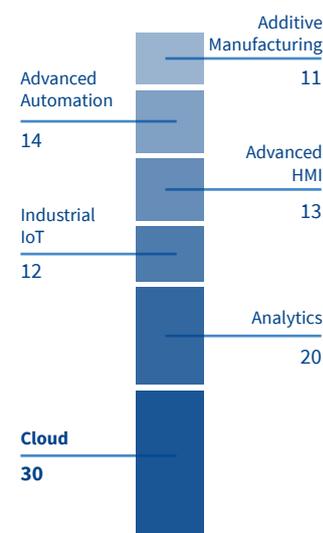
Fig. 1.1

LE STARTUP DELL'INDUSTRIA 4.0
Nuove startup per anno di nascita



* stima

LE APPLICAZIONI DELLE STARTUP
Dati in percentuale



IL VALORE DEL MERCATO
Startup e imprese
tradizionali riconvertite



Fonte: Politecnico di Milano

Nelle ricerche di Google, l'espressione "disruptive innovation" trova 425.000 risultati, seguiti da 94.200 risultati per "innovazione dirompente" (dati relativi al giorno 3.12.2017). Spesso questo binomio viene usato, coscientemente (es. ai fini di marketing) o non, nei contesti sbagliati, e quindi abusato.

È utile, ai fini della nostra riflessione, proporre una classificazione delle strategie d'innovazione, dividendole in due grandi categorie:

- Suddivisione in base **ai soggetti coinvolti**:
 - **Open innovation** (innovazione “aperta”): l'azienda si fornisce delle tecnologie o delle soluzioni innovative dall'esterno, attraverso la collaborazione con altre aziende, con le start-up, con i centri di ricerca o con altri soggetti;
 - **Closed innovation** (innovazione “chiusa”): i processi d'innovazione vengono affrontati all'interno dell'organizzazione, utilizzando soltanto le proprie risorse interne, soprattutto allo scopo di proteggere la proprietà intellettuale delle nuove soluzioni.
- Suddivisione in base **all'effetto creato**:
 - Innovazione *disruptive* o dirompente,
 - Innovazione sostenibile (che può essere sia incrementale che radicale).

Per quanto riguarda invece **l'oggetto dell'innovazione**, cioè *che cosa* viene innovato all'interno di una di queste strategie, possiamo distinguere tre categorie principali:

- Innovazione tecnologica;
- Innovazione del modello di business;
- Innovazione del prodotto.

Possiamo quindi parlare di tre categorizzazioni dell'innovazione in base alla prospettiva adottata: l'oggetto dell'innovazione, i soggetti coinvolti e l'effetto post-innovazione (come nella figura).

Ai fini della presente pubblicazione vengono sviluppati meglio i concetti dell'innovazione basati sull'effetto creato.

Fig. 1.2

OGGETTO DELL'INNOVAZIONE	SOGGETTI COINVOLTI	EFFETTO
Innovazione tecnologica	Open innovation	Innovazione sostenibile (incrementale o radicale)
Innovazione del modello di business		
Innovazione del prodotto/servizio	Closed innovation	Innovazione dirompente, disruptive

L'innovazione disruptive è un'innovazione che crea nuovi mercati, scoprendo nuove categorie di clienti che finora non sono state servite dalle aziende già presenti sul mercato (non si potevano permettere di acquistare un bene/servizio a causa del prezzo troppo alto o non erano proprio interessati al prodotto/servizio). Si tratta spesso dei clienti di fascia bassa o delle aree difficilmente raggiungibili.

In altre parole, l'azienda entrante crea un mercato lì dove non c'era, un mercato che ad altre aziende finora non interessava.

La nuova tecnologia o il nuovo modello di business dirompente ha inizialmente performance peggiori rispetto alla tecnologia o al modello dominante ed i clienti che l'adottano sono una piccola fetta di mercato, piuttosto poco profittevole. **Le aziende storiche quindi sottovalutano il nuovo entrante, non vedendo potenziali rischi e non prendendo in considerazione un eventuale investimento.**

Col tempo, l'entrante migliora la performance del suo prodotto o servizio, raggiungendo o addirittura superando gli standard di performance del mercato principale.

A quel punto, la nuova tecnologia o il nuovo modello rimpiazzano quelli dominanti, costringendo gli attuali leader di mercato a uscirne, a perdere un'importante quota di mercato oppure a subire grossi cambiamenti, spesso non sostenibili.

La pericolosità dell'innovazione dirompente sta nel fatto che:

- *i suoi effetti nella maggior parte dei casi si vedono quando è troppo tardi, è impossibile riconoscere una rottura reale "delle regole" a prima vista;*
- *inizialmente i clienti esistenti non apprezzano il nuovo prodotto/servizio, abbassando così la guardia delle aziende principali presenti sul mercato;*
- *cambiano le regole del gioco, ridefinendo interi mercati;*
- *le competenze e gli asset delle aziende "convenzionali" perdono il loro valore;*
- *la "disruption" ha quindi su di loro un effetto paralizzante.*

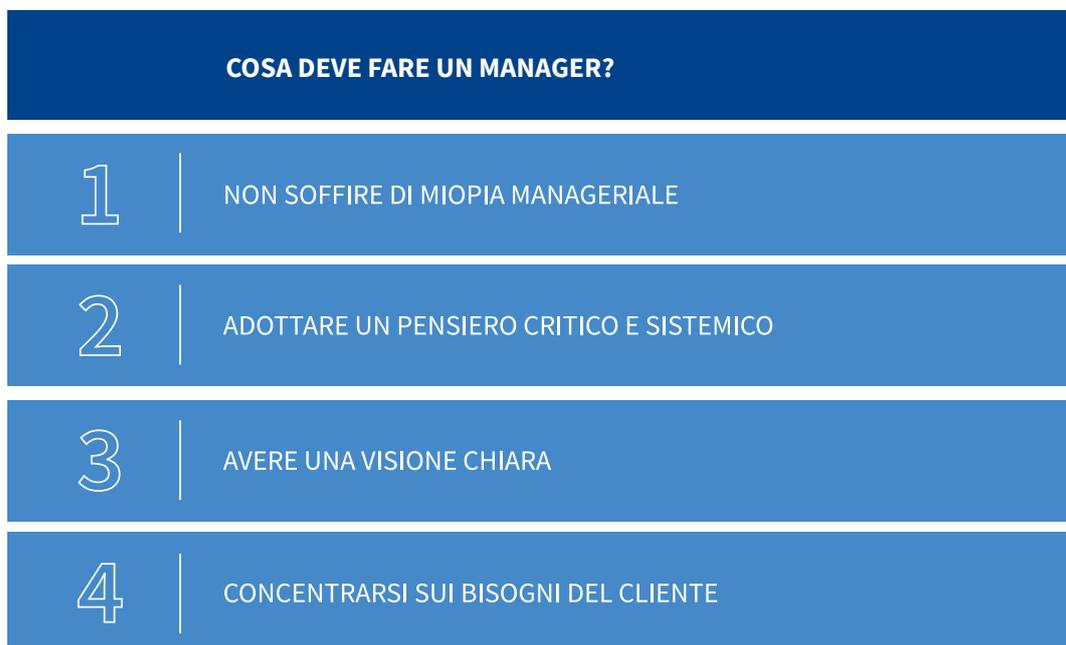
Le innovazioni dirompenti sono state introdotte ad esempio da IBM quando ha lanciato i portatili, da Spotify e Netflix che hanno ridisegnato i modelli di business dei propri settori o da Amazon che riesce a consegnare alla clientela qualsiasi prodotto, in qualsiasi posto al mondo e in tempi brevi.

Cosa possono fare le aziende tradizionali per non ritrovarsi a dover subire la disruption dei loro settori?

Innanzitutto, occorre diventare **imprenditori** o **manager che non soffrano di miopia manageriale e che adottino un pensiero critico e sistemico nella valutazione dei concorrenti e delle scelte strategiche riguardanti l'innovazione.**

Avere una visione chiara e **concentrarsi sui bisogni del cliente piuttosto che sul prodotto** in sé (bisogno di spostarsi in città vs. bisogno di un taxi; bisogno di reperire informazioni vs. bisogno di un libro; bisogno di comunicare vs. bisogno di mandare le lettere, e così via) può favorire l'intercettazione dei segnali su potenziali nuovi entranti pericolosi per il proprio business.

Fig. 1.3



Una precisazione: non sempre le soluzioni dirompenti creano situazioni che portano alla sostituzione delle aziende convenzionali (es. pensiamo alle compagnie aeree “low cost” che non hanno spazzato via le compagnie tradizionali).

Le innovazioni dirompenti possono quindi essere uno stimolo se affrontate in tempo e con le risorse giuste.

L’innovazione sostenibile, al contrario, non crea una discontinuità così forte e può essere di tipo incrementale o di tipo radicale, nel secondo caso comunque non cambia completamente il modello di business sottostante.

Si focalizza sul miglioramento della performance per soddisfare le esigenze della clientela con un prodotto migliore grazie agli investimenti nelle tecnologie, nelle ricerche di mercato, nel ridisegno del prodotto o del servizio ma senza stravolgere un intero mercato.

Pensiamo ad esempio a Uber, il cui servizio offerto è molto simile a quello dei taxi. I prezzi sono simili, la facilità di pagamento o di prenotazione è maggiore ma il servizio in sé ed il target dei clienti sono gli stessi.

Si tratta quindi di un’innovazione sostenibile e non dirompente all’interno del mercato dei trasporti urbani. Nonostante ciò l’ingresso di questo competitor da tanti è stato considerato come dirompente.

*Quale delle due strategie porta a **un’innovazione costruttiva** quindi?*

In realtà entrambe, se solo possono migliorare le vite dei clienti e soddisfare meglio i loro bisogni. Indipendentemente dal fatto di essere incrementale, radicale o dirompente.

L'innovazione *disruptive*, distruttiva, non è inconciliabile con quella costruttiva. Introduce un elemento di rottura e, per le aziende che non sono in grado di adattarsi al nuovo scenario, sarà sicuramente distruttiva nel senso puro della parola.

Di fronte a queste situazioni è fondamentale adottare un approccio non solo reattivo, ma proattivo nei confronti del cambiamento portato dall'innovazione. **Ciò richiede dei cambiamenti organizzativi prima ancora dei cambiamenti tecnologici, cambiamenti volti a superare i paradigmi che fanno da muro all'innovazione e che quindi potrebbero compromettere, ad esempio, il successo dell'introduzione del piano "Impresa 4.0" in qualsiasi organizzazione.**

La consapevolezza del contesto e delle conseguenze delle scelte innovative è il primo passo verso un'adozione di tali strategie di successo.

Vi domanderete, perché è importante tracciare questa definizione d'innovazione?

Perché questo libro sta affrontando l'"Impresa 4.0", ovvero un sistema, un modello, un'occasione per molte aziende di piccole, medie e grandi dimensioni per intraprendere una "strada" che sposterà il modo di concepire molti aspetti organizzativi e sociali.

Ci piacerebbe, nei prossimi paragrafi e capitoli affrontare, da diversi punti di vista, di quale innovazione stiamo parlando.

Alcuni casi dedicati a questo libro e riferimenti ad esperienze di altre aziende ci aiuteranno a mostrare come le idee innovative possano essere supportate dall'introduzione dall'Impresa 4.0, vedendola come un'occasione di cambiamento e non solo come un beneficio fiscale.

L'altro aspetto importante di questa pubblicazione è comprendere come la Norma ISO 9001:2015, con le sue innovazioni, può supportare, a sua volta, l'introduzione e la realizzazione di questo modello.

Sappiamo che il processo innovativo, ovvero la cultura con cui si generano continuamente nuove idee, siano esse radicali o incrementali, ha bisogno di processi, d'informazioni e rivisitazioni ma anche consapevolezza dei rischi che si stanno prendendo. Appare evidente che la Norma ISO 9001:2015 possiede tutti gli strumenti necessari all'introduzione e monitoraggio di soluzioni innovative, soprattutto con gli elementi introdotti dal suo ultimo aggiornamento.

1.2 Le ipotesi d'evoluzione organizzativa sul tavolo

Iniziamo con alcune domande ricorrenti:

Come sta andando la produzione? Qual è il tasso di non conformità? Come sta andando l'azienda?

Siamo in grado di rispondere a queste domande in modo dettagliato?

La risposta a queste domande potrebbe essere già trovata nell'azienda se solo fosse sfruttato il Sistema Qualità secondo la ISO 9001:2015 in unione con le "direttive" di Industria 4.0.

Prima di entrare in dettaglio su queste affermazioni partiamo dai concetti di base e dalla definizione di Industria 4.0.

Industria 4.0 non è solo un modo per avere gli sgravi fiscali ma è un cambio di paradigma, un modo per portare un po' di innovazione all'interno delle aziende italiane che sono rimaste indietro rispetto alle tecnologie disponibili sul mercato.

Per dare una definizione più formale e diffusa, il termine Industria 4.0 o Industry 4.0, indica una tendenza dell'automazione industriale ad integrare alcune nuove tecnologie produttive per migliorare le condizioni di lavoro e aumentare la produttività e la qualità produttiva degli impianti.

Queste nuove tecnologie produttive sono state rinominate tecnologie abilitanti e nello specifico sono suddivise in 9 macro-categorie:

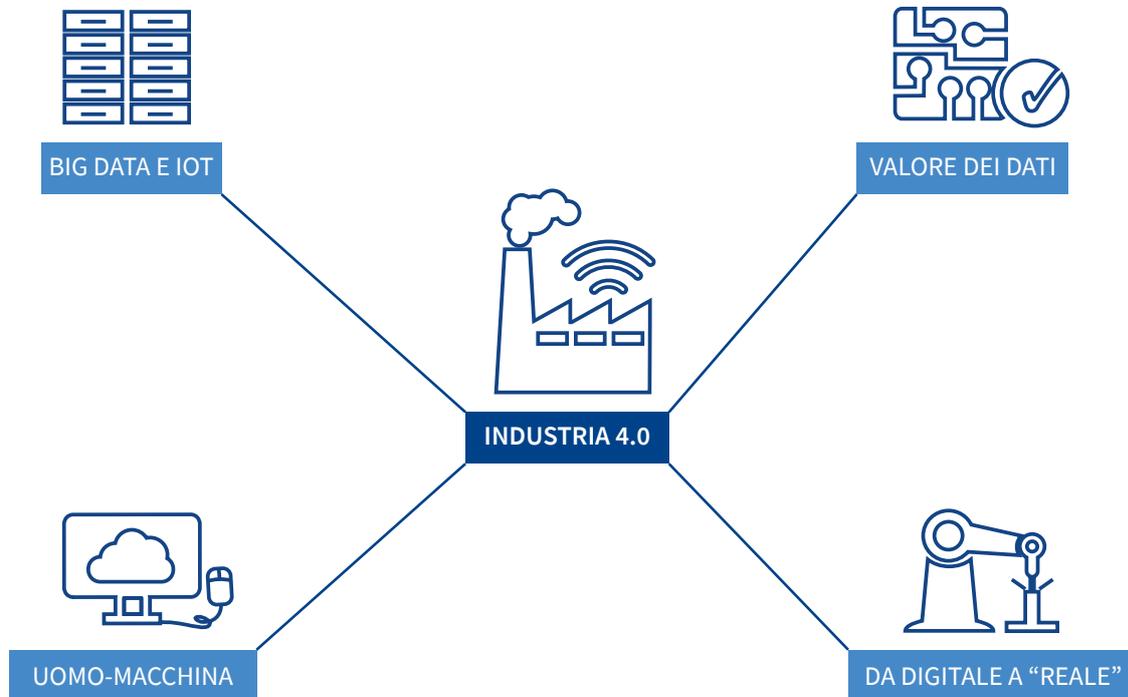
- 1) **Advanced manufacturing solution:** sistemi avanzati di produzione, ovvero sistemi interconnessi e modulari che permettono flessibilità e performance. In queste tecnologie rientrano i sistemi di movimentazione dei materiali automatici e la robotica avanzata, che oggi entra sul mercato con i robot collaborativi.
- 2) **Additive manufacturing:** sistemi di produzione additiva che aumentano l'efficienza dell'uso dei materiali.
- 3) **Augmented reality:** sistemi di visione con "realtà aumentata" per supportare il giudizio degli operatori nello svolgimento delle attività quotidiane.
- 4) **Simulation:** simulazione tra macchine interconnesse per ottimizzare i processi.
- 5) **Horizontal e vertical integration:** integrazione e scambio di informazioni, in orizzontale ed in verticale, tra tutti gli attori del processo produttivo.
- 6) **Industrial internet:** comunicazione tra elementi della produzione, non solo all'interno dell'azienda, ma anche all'esterno grazie all'utilizzo di Internet.
- 7) **Cloud:** implementazione di tutte le tecnologie cloud come lo "storage online" delle informazioni, l'uso del "cloud computing" e di servizi esterni di analisi dati, ecc. Nel cloud sono contemplate anche le tecniche di gestione di grandissime quantità di dati attraverso sistemi aperti.
- 8) **Cyber-security:** l'aumento delle interconnessioni interne ed esterne richiedono il presidio della sicurezza delle informazioni e dei sistemi che non devono essere alterati dall'esterno.
- 9) **Big Data Analytics:** tecniche di gestione di grandissime quantità di dati attraverso sistemi aperti che permettono previsioni o predizioni.

Un ulteriore contributo alla comprensione d'Industria 4.0 viene fornita da McKinsey (società di consulenza americana) secondo la quale le nuove tecnologie digitali avranno un impatto profondo su quattro direttrici di sviluppo:

- a) l'utilizzo dei dati, la potenza di calcolo e la connettività e quindi dai Big Data all'IoT (internet delle cose);
- b) il valore che emerge dai dati, di cui oggi le imprese riescono a utilizzare solo l'1%;
- c) l'interazione tra l'uomo e la macchina, con la comparsa di nuovi strumenti;

- d) il passaggio dal digitale al “reale” che comprende la stampa 3D, la robotica, le comunicazioni, le interazioni “machine-to-machine” e le nuove tecnologie per immagazzinare e utilizzare l’energia in modo mirato, razionalizzando i costi e ottimizzando le prestazioni.

Fig. 1.4



Un aspetto sicuramente interessante per il Sistema Qualità e alla Direzione d’impresa è il valore che emerge dalla **raccolta dei dati**.

I dati sono oro, ma talvolta quando chiediamo ad un manager o imprenditore “come sta andando?” emergono milioni di dati ma non una risposta completa e dettagliata, emerge l’andamento della produzione, un tasso di non conformità, il fatturato, ma come queste informazioni possono essere combinate e utilizzate per innovare non emerge.

Una risposta frequente, anche se non espressa, è: di tutti questi dati cosa me ne faccio?

I dati supportano gli indicatori che consentono di monitorare i processi attraverso i quali è possibile migliorare la gestione dell’azienda. Infatti, dopo aver fatto una corretta analisi del contesto e aver individuato i processi più significativi, attraverso il corretto monitoraggio degli indicatori possiamo ottenere un maggior controllo dell’azienda ed ottenere risultati migliori in termini di fatturato ma soprattutto di utili.

A questo punto emerge una domanda: *quale relazione esiste tra il Sistema Qualità ed Impresa 4.0?*

L’Impresa 4.0 ci consente di avere più dati e informazioni di qualità, più sorgenti in un unico posto.

Strutturare un sistema di gestione basato sulla ISO 9001:2015 consente di avere: un numero superiore di Kpi (key performance indicator), maggiore conoscenza, possibilità

d'immaginare i trend, consapevolezza nella valutazione dei rischi.

Quindi, Impresa 4.0 è un veicolo che consente alle aziende di andare nella direzione richiesta dalle ISO 9001:2015 nell'ambito del monitoraggio processi e più in generale della gestione delle informazioni documentate.

Le tecnologie ICT di Impresa 4.0 consentono di avere più dati a disposizione, e quindi di avere una base informativa maggiore per calcolare gli indicatori.

Lo scopo finale deve essere interpretare i dati per prendere decisioni e raggiungere gli obiettivi.

Con un sistema di gestione ben strutturato e supportato da uno strumento software adeguato che consente di raccogliere in un unico database tutti i dati che sono sparsi per l'azienda, come ad esempio:

- i dati dei macchinari che possono essere utili per la programmazione della loro manutenzione;
- le non conformità che possono derivare dai controlli in accettazione sul processo o prodotto finito;
- i reclami dei clienti;

giusto per citarne alcuni, è possibile avere un maggiore controllo sull'azienda.

Non è più possibile affrontare il tema dell'Impresa 4.0 e della tecnologia in chiave passiva, continuando soltanto a chiedersi quanti posti di lavoro potrebbero essere persi. Nonostante le riflessioni espresse precedentemente questa è la prima preoccupazione che chiaramente emerge e si legge in molti rapporti internazionali.

Nell'ultimo *"The Future of Jobs"* del World Economic Forum, si afferma che questo modo di cambiare la fabbrica potrebbe comportare una perdita di posti di lavoro, o addirittura spegnere le luci della fabbrica.

Non è questo, però, il modo di affrontare un cambiamento che comunque è in atto, e che, se gestito nel modo corretto, può rappresentare, piuttosto, un'opportunità enorme.

Il vero problema, semmai, è un altro, ed è legato al fatto che la componente lavorativa presente oggi in azienda possiede delle competenze che non sono adeguate ai nuovi processi produttivi.

Sono molte, infatti, le aziende che dichiarano una forza lavoro in fase d'invecchiamento, con tutele giuridico-legali molto forti, ma senza l'attitudine e la volontà di accettare il cambiamento, né l'attitudine mentale che un nativo digitale può avere rispetto a questi processi.

Il tema centrale sembra essere quello della riqualificazione e ricollocazione. Quel che allora servirebbe non sono tanto nuove regole del lavoro, ma un piano straordinario per la alfabetizzazione digitale degli adulti, posto che il vero problema, oltre certamente a quello dell'occupazione dei giovani, è proprio quello di come aggiornare quella forza lavoro che già è dentro i luoghi e gli ambienti di lavoro.

Osservando il problema da un altro punto di vista, ovvero normativo, emerge che sono in corso alcuni progetti di legge sullo "smartworking", un concetto nuovo che deve conciliare la "cultura della presenza" con una modalità di lavoro che prevede di concedere, una o due volte al mese, la possibilità alle persone di non recarsi a lavorare in azienda, consentendo loro di lavorare da casa collegati da remoto. Più che un problema è un

paradigma culturale da affrontare, ma, accanto ad esso, c'è il problema di ripensare l'azienda come luogo che concilia "vita e lavoro", oltre che di salute per la popolazione lavorativa più anziana, e richiede un ripensamento dello stesso modello organizzativo di impresa nell'ottica dell'Impresa 4.0.

Siamo partiti da un aspetto organizzativo e ci stiamo spostando ad un aspetto normativo e poi ad uno sociale.

Questa nuova la realtà impone un cambio di paradigma, perché ogni azienda intelligente è un'azienda diversa dalle altre, con logiche e necessità proprie, che deve organizzare il proprio contratto di lavoro perché segue processi differenti e peculiari rispetto ai singoli contesti.

Dobbiamo prendere atto del fatto che, in futuro, il lavoratore non lavorerà più principalmente in azienda, con ritmi e modalità di presenza del passato, ma a progetto oppure a risultato, e probabilmente sarà un lavoratore che avrà più datori di lavoro.

Può darsi, addirittura, che sarà lo stesso fornitore di macchinari altamente avanzati ad offrire, assieme al macchinario, anche un tecnico. Questo darà luogo a logiche di co-employment, di reti di impresa in cui la differenza tra piccola e grande impresa sarà sfumata in quanto le aziende avranno bisogno di cervelli che siano in grado di connettere anche realtà più grandi, ed è qui che l'agilità diviene un fattore decisivo.

Stiamo interpretando correttamente cosa significa lavoro agile e intelligente? Stiamo ragionando sulla digitalizzazione del lavoro, su come cambiano i mestieri ed i compiti, le professioni, i processi produttivi, la produttività, la formazione continua ?

È centrale, allora, pensare l'Impresa 4.0 come un'opportunità. Questo richiede, però, un ripensamento del framework, della visione e, non da ultimo, anche del sindacato, il quale spesso continua a porre barriere alla trasformazione e al cambiamento del lavoro.

Una barriera è rappresentata dal nostro sistema giuridico che porta le persone ad essere inquadrare come impiegati, quadri, operai o dirigenti. Nella fabbrica intelligente, invece, secondo le previsioni che giuristi ed economisti stanno elaborando, scompariranno alcune figure in quanto saranno le macchine ad eseguire i lavori esecutivi e ripetitivi.

Il fattore di cui le imprese avranno davvero bisogno sarà la creatività e le persone creative non rispondono ad ordini e direttive, ma, anzi, vanno motivate. La stessa differenza tra operai e quadri è destinata a cambiare e probabilmente anche le figure dirigenziali subiranno modifiche perché sempre più vi sarà bisogno – così emerge dai rapporti su Impresa 4.0 – di leadership diffusa.

Quale sarà la figura chiave di questi processi, quella che saprà accompagnare e coadiuvare le imprese nel controllo, nelle decisioni e nelle interpretazioni di questa nuova realtà?

Sarà una figura con caratteristiche di creatività, che sappia generare contesti di scambio e innovazione: è leader chi porta cambiamento e chi sa leggere l'innovazione.

Infine parliamo di reti d'impresa. Queste ultime potrebbero aiutare a far girare le conoscenze, le competenze e a creare innovazione grazie al contributo e all'interazione di persone che, pur potendo essere distaccate, appartengono all'intera rete. Le imprese, infatti, pur sapendo comunicare sui processi produttivi, hanno bisogno di qualcuno che le aiuti a interpretare i dati, formare le persone, studiare i processi produttivi, creare le interconnessioni.

L'impresa 4.0 porta, senza dubbio, rischi occupazionali, di conflitto, di tensioni, di bassa inclusione, ma v'è anche una sfida grandissima da cogliere, che non è solo quella di incrementare la produttività e l'efficienza, ma di far sì che queste siano incentrate sulla valorizzazione delle persone, dei territori, delle competenze.

Nei capitoli successivi proveremo ad intraprendere un percorso per creare coesione e, di conseguenza, anche sviluppo, innovazione, cambiamento, ed una visione del futuro più chiara.

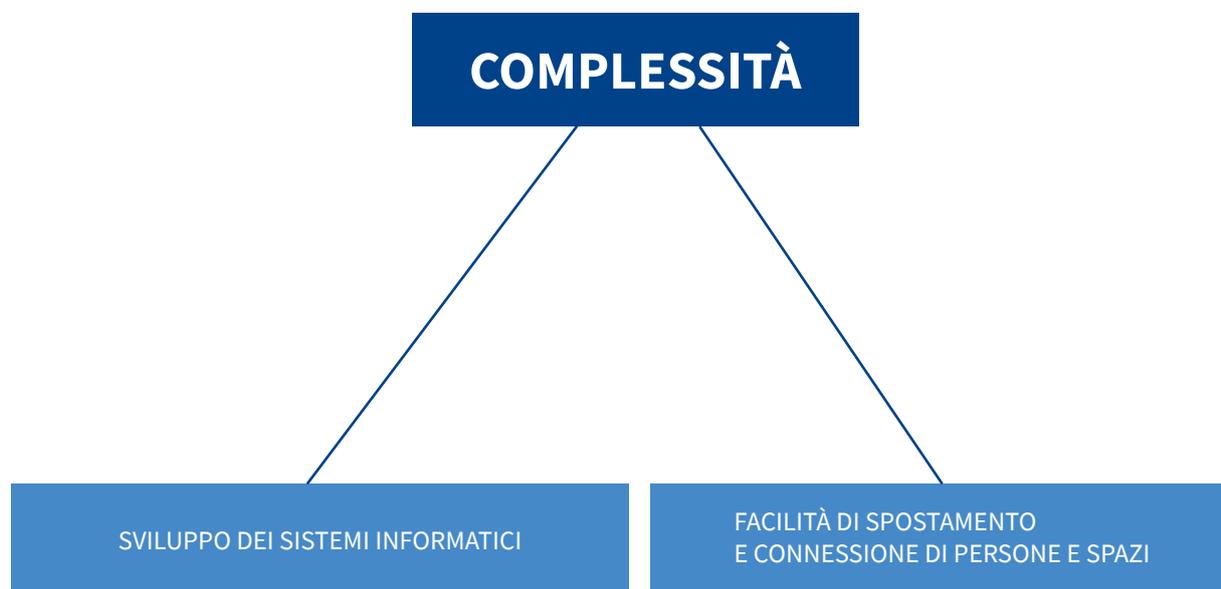
1.3 Da un «mondo complicato» ad un «mondo complesso»

L'impresa 4.0 porta in evidenza due concetti che molte volte, nell'utilizzo del linguaggio quotidiano, sono utilizzati come sinonimi: complicato e complesso.

Riflettere sulla differenza non è una questione lessicale ma sostanziale, è importante perché ha un impatto sullo stile manageriale e sui modelli organizzativi.

La complessità non è una questione che emerge ora ma è sempre esistita, lo sanno bene i chimici e fisici che l'hanno sempre osservata in natura, ma nel management e nei fenomeni economici è stata resa evidente da due aspetti: **lo sviluppo dei sistemi informatici e della facilità di spostamento e connessione di persone e spazi.**

Fig. 1.5



C'è un libro pubblicato nel 2007 dall'epistemologo ed ex-trader Nassim Nicholas Taleb intitolato "Il cigno nero". Il libro si focalizza sul forte impatto di alcuni avvenimenti rari ed imprevedibili e sulla tendenza umana a trovare retrospettivamente spiegazioni semplicistiche di questi eventi.

Il cigno nero era utilizzato nelle dispute filosofiche del sedicesimo secolo, nelle dimo-

strazioni di logica, formulando la seguente affermazione “*quanti cigni bianchi devi vedere per dire che tutti i cigni sono bianchi? La risposta è abbastanza ovvia, fino a quando non incontri un cigno nero !!*”

Tutto bene, a quel tempo i cigni neri erano principalmente originari dell’Australia ed in quell’epoca le vie di comunicazione non permettevano un elevato scambio, pertanto una persona in Europa poteva trascorrere la sua esistenza senza incontrarne e quindi poteva affermare che i cigni neri non esistevano.

Con l’avvento di mezzi di comunicazione più veloci, la frequenza dei cigni neri appare con maggiore evidenza; analogamente, gli eventi economici imprevedibili che si sono succeduti dai primi anni del 2000 con maggiore frequenza, hanno reso consapevoli gli operatori finanziari ed economici della fallibilità delle previsioni. In questo modo approcci e paradigmi di epoche passate sono andati ad impattare su professionisti, come ad esempio la consulenza finanziaria, che fino a quel tempo attribuiva un potere taumaturgico ai gestori di patrimoni.

Ai fini della nostra pubblicazione, questi avvenimenti mettono in evidenza la complessità di essere manager o imprenditore, ovvero quella figura che deve progettare prima il modello organizzativo e attivarsi successivamente per renderlo operativo. Come abbiamo affermato nel paragrafo precedente quella figura che stimola l’innovazione.

Affrontare la complessità implica quindi progettare e rendere operativa un’azienda flessibile e agile, capace di fronteggiare situazioni, se guardiamo il cliente, imprevedibili e allo stesso tempo, osservando il mercato, modificare il modo di fronteggiare il mercato facendo in modo che anche le persone siano pronte ad attivarsi in una nuova organizzazione.

Questa complessità porta in evidenza due aspetti imprescindibili, il primo riguarda l’imprevedibilità del futuro che obbliga ogni impresa ad essere veloce nell’adattarsi ai possibili cambiamenti che possono emergere sul mercato, nei clienti, nelle scelte istituzionali; il secondo, è la capacità di dotarsi di strutture organizzative e meccanismi organizzativi che pure nella continuità aziendale siano in grado di rispondere velocemente e con efficacia alle sollecitazioni esterne.

Cosa intendiamo per strutture organizzative e meccanismi organizzativi?

Intendiamo gli elementi che ogni giorno fanno funzionare un’azienda e le permettono di comprendere i bisogni dei clienti, tradurli in prodotti o servizi, portarli al mercato, gestire il reclamo dei clienti, cogliere gli aspetti che funzionano e che non funzionano.

Il rischio in un contesto complesso è di fornire una risposta complicata, ovvero la tentazione di aumentare i punti di controllo ed i ruoli di coordinamento per avere pronta risposta di fronte all’aumentare della complessità.

In realtà l’azienda deve rispondere al mercato con velocità e affidabilità che può essere ottenuta solo se ogni funzione dell’organizzazione e ogni persona riesce svolgere il proprio ruolo e anche a superare le criticità che possono emergere da qualsiasi parte dell’azienda.

Per ottenere questo risultato occorre un approccio di “**cooperazione**” ovvero, implica che **ogni funzione dell’organizzazione condivide l’obiettivo comune e la modalità di produzione del risultato.**

Anche in questo caso il concetto di “cooperazione” andrebbe distinto da quello di “collaborazione” e “coordinamento”, come nel caso di “complicato” e “complesso” non si tratta di un aspetto lessicale ma di contenuto.

Il concetto di cooperazione è diverso dalla **“collaborazione”**, questa diversità si realizza nella modalità di lavorare insieme che si basa, nel caso della collaborazione, sull’enfasi della **vicinanza delle azioni e delle relazioni: nella “collaborazione” non c’è nessun riferimento al risultato.**

Le persone che collaborano ottengono un risultato attraverso le relazioni interpersonali e non per l’obiettivo; è un lavoro di squadra con individui che si basa sui sentimenti e sulle buone relazioni interpersonali.

Allo stesso tempo quando parliamo di **“coordinamento”** indichiamo la condivisione di **un ordine tra funzioni e persone che indica l’imposizione di un ordine di sequenza e/o importanza tra decisioni, azioni e risorse.**

Nel coordinamento ci si riferisce all’assegnazione di **un ordine di qualche tipo tra una serie di attività predefinite** che devono essere rese compatibili tra di loro per portare ad un obiettivo che sia la realizzazione di un prodotto o l’erogazione di un servizio.

Anche in questo caso la condivisione dell’obiettivo non è implicita, perché le persone e le funzioni si attivano basandosi sul processo sequenziale che le collega.

Fig. 1.6

1

COOPERAZIONE

Ogni funzione dell’organizzazione condivide l’obiettivo comune e la modalità di produzione del risultato.

2

COLLABORAZIONE

Modalità di lavoro insieme che si basa sull’enfasi della vicinanza delle azioni e delle relazioni: nella “collaborazione” non c’è nessun riferimento al risultato.

3

COORDINAMENTO

Condivisione di un ordine tra funzioni e persone che indica l’imposizione di un ordine di sequenza e/o importanza tra decisioni, azioni e risorse.

1.4 La Norma ISO 9001

tra regole e complessità

Il Sistema Qualità è un sistema di elementi correlati o interagenti di un'organizzazione finalizzato a stabilire politiche, obiettivi, e processi per conseguire gli obiettivi aziendali.

Le organizzazioni che attuano un Sistema di gestione per la Qualità in conformità alla norma ISO 9001, attraverso l'analisi dei processi interni e ottimizzazione delle risorse, assicurano un orientamento maggiore di tutte le funzioni verso il risultato finale ed una maggiore attenzione al cliente interno ed esterno.

L'applicazione della norma ISO 9001 promuove il miglioramento continuo delle prestazioni aziendali nel tempo, accrescendone la competitività sul mercato.

Siamo partiti da tre definizioni per correlare i contenuti emergenti con quanto abbiamo espresso nei paragrafi precedenti, ovvero un sistema che vuole essere vicino al mercato ed ai clienti con l'attenzione all'efficienza dei processi.

Come abbiamo visto nel mondo complesso abbiamo però bisogno di un sistema che non risponda alla complessità con la complicatezza, ovvero che sia in grado di costruire meccanismi organizzativi e comportamenti di leadership e di cooperazione delle persone in grado di reagire velocemente ai cambiamenti interni ed esterni all'azienda.

Ovvero all'aumentare dell'imprevedibilità dei fenomeni il sistema deve essere pronto a rispondere con agilità, deve avere "sensori" che identificano il cambiamento e "teste" che prendano decisioni consapevoli delle "retro-azioni" che possono accadere di fronte alle scelte.

Le retro-azioni sono i possibili eventi che possono accadere a seguito di scelte in un contesto non semplice e definito. A questo proposito il nuovo sistema della Norma ISO 9001:2015 viene reso aperto e attento al sistema di eventi esterni, introducendo il concetto di "Risk-based thinking", ovvero introduce in azienda la cultura dell'analizzare e cercare di comprendere quali sono le implicazioni delle scelte manageriali sul "contesto interno" all'azienda e sul "contesto esterno" del mercato.

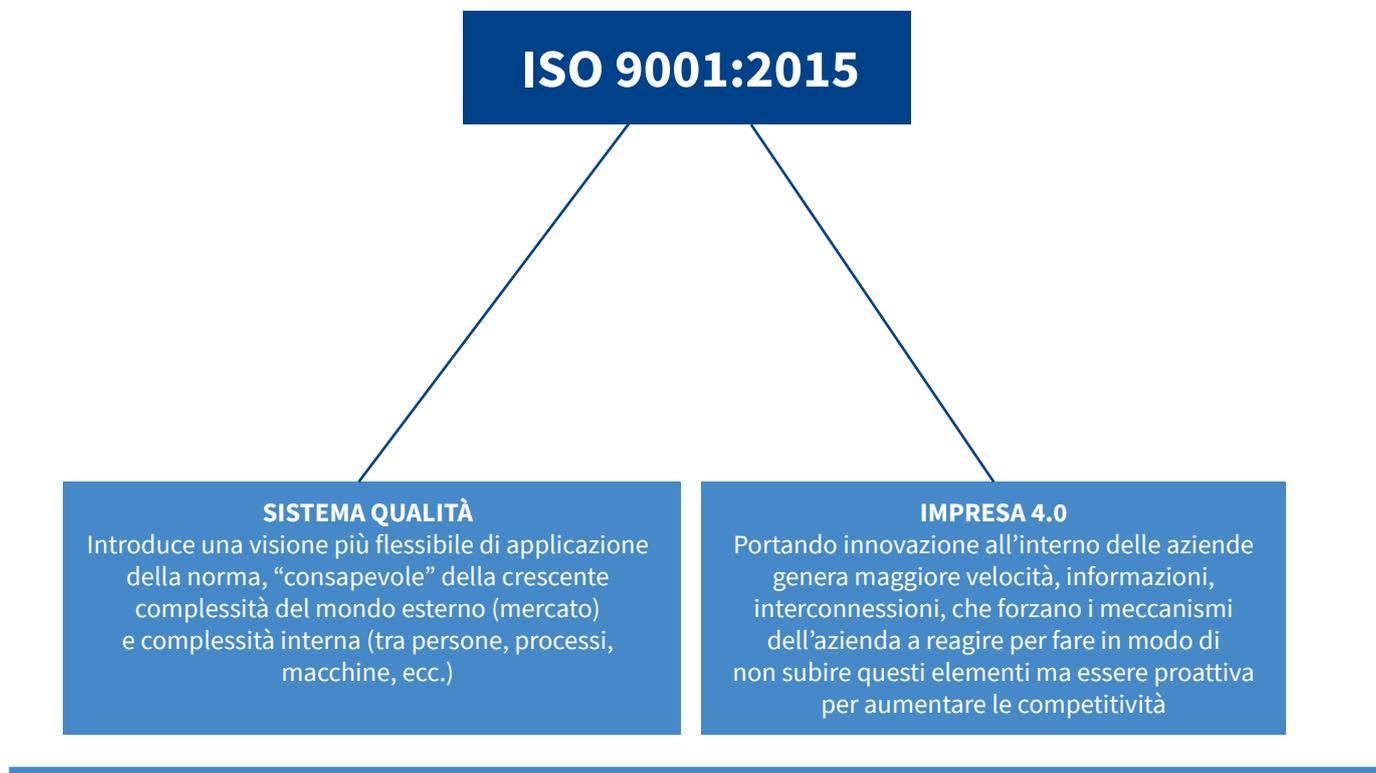
Il termine "contesto organizzativo" è un altro concetto che la nuova norma introduce; parlando di contesto si prende coscienza che l'imprenditore e manager sono generatori di contesti e quindi la consapevolezza che non è solo l'esperienza passata a garantire la continuità dell'azienda, abbiamo infatti visto che in un mondo complesso l'esperienza assume un valore meno determinante.

In sintesi, la nuova Norma ISO 9001:2015 sembra essere caratterizzata da modalità più flessibili nell'applicazione e introduce concetti e strumenti che considerano la crescente complessità del contesto, sia interno sia esterno, essendo consapevole che questo contesto può essere influenzato dal sistema manageriale e dai comportamenti delle persone nell'organizzazione.

Possiamo concludere evidenziando che il Sistema Qualità e Impresa 4.0 trovano un primo momento di contatto, il Sistema introduce una visione più flessibile di applicazione della norma ma non una flessibilità fine a se stessa ma "consapevole" della crescente

complessità del mondo esterno (mercato) e complessità interna (tra persone, processi, macchine, ecc.). L'impresa 4.0 portando innovazione all'interno delle aziende genera maggiore velocità, informazioni, interconnessioni, che forzano i meccanismi dell'azienda a reagire per fare in modo di non subire questi elementi ma essere proattiva per aumentare le competitività.

Fig. 1.7



SINTESI DEL CAPITOLO

In questo spazio evidenziamo, come sintesi del capitolo, i principali argomenti che caratterizzano l'Impresa 4.0 emersi e gli aspetti d'impatto sulla Norma. Negli aspetti d'impatto indichiamo alcune macro-azioni d'esempio che se contemplate nel Sistema Qualità creano le condizioni abilitanti l'introduzione di un modello Impresa 4.0

Aspetti dell'Impresa 4.0	Ambiti d'impatto sulla Norma ISO 9001:2015	Descrizione dell'impatto e azioni da contemplare nel Sistema Qualità
Innovazione incrementale o radicale	Contesto dell'organizzazione Leadership Valutazione prestazioni Miglioramento	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare progetti per generare nel personale l'identificazione nell'azienda al fine di supportare l'implementazione di percorsi d'innovazione; • Chiedere ai responsabili di funzione o unità organizzativa di fare in modo che l'errore delle persone sia tollerato; • Generare attività e momenti di monitoraggio del clima interno per creare un ambiente attivo nella generazione di idee; • Prevedere dei premi annuali individuali e/o collettivi per nuove idee generate. • Prevedere un sistema retributivo variabile per generare nuove idee. • Attivare un monitoraggio dei test di prodotto o servizio per l'avvio di progetti, prodotti o servizi innovativi. • Costruzione di processi tra funzioni per generare idee innovative e loro applicazione.
Complessità organizzativa	Leadership Supporto	<ul style="list-style-type: none"> • Formare i manager affinché diventino "creatori di contesti organizzativi" in cui le persone possano esprimere le idee e contribuire alle soluzioni. • Attivare periodici confronti tra le funzioni/direzioni affinché i responsabili e collaboratori siano in grado di cooperare. • Costruire un piano di comunicazione per coinvolgere le persone sul cambiamento attraverso riunioni interne ed eventi di comunicazione; • Organizzare incontri individuali e collettivi per sviluppare la consapevolezza dei cambiamenti.
Cooperazione	Leadership Supporto Valutazione delle prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare momenti o comitati di confronto tra i manager responsabili di funzione; • Effettuare analisi culturale per capire le dinamiche gestionali espresse dai responsabili di unità organizzative; • Attribuire obiettivi comuni che attivino i responsabili a cooperare.

CASO AZIENDALE



Azienda: Terry Store Age

Fatturato Italia (2017): 25 Milioni

Dipendenti Italia (2017): 80

Terry Store-Age S.p.A. è un'azienda che opera nel settore della produzione e commercializzazione di prodotti per l'organizzazione dello spazio in ambito domestico (home organization) e industriale (hardware storage), principalmente in materiale plastico e/o metallo.



Nata nel 1961 è fornitrice da oltre 40 anni delle più grandi catene commerciali europee attive nel settore della moderna distribuzione specializzata. Circa la metà del fatturato è realizzato all'estero: principalmente in Europa Occidentale ma con una quota significativa nel Nord America, dove opera anche con partner locali per lo sviluppo di nuovi prodotti e le relative produzione e distribuzione.

Lo stabilimento produttivo di proprietà è a Bareggio (MI) e per la produzione si avvale del supporto di una rete di fornitori terzi controllati e coordinati dalla sede produttiva principale.

Il processo produttivo è basato sulla tecnologia dello “stampaggio ad iniezione” con trentaquattro presse che lavorano a turni avvicendati su 5-7 giorni alla settimana durante tutto l'anno.

La **prima certificazione di Qualità avviene nel 1996** per supportare un processo di efficientamento delle procedure interne. Quest'azione **sviluppa e diffonde una “cultura della qualità”** all'interno di tutta l'azienda che le permette di lavorare “in qualità” ed efficienza con successo e costanza anche nel periodo di non formalizzazione della certificazione.

La Certificazione formale viene ripresa nel 2015 quando Terry Store-Age si attiva per certificare l'azienda con la nuova norma: attualmente Terry è dotata di un **Sistema di Gestione Integrato Qualità e Ambiente**, secondo **UNI EN ISO 9001:2015 e UNI EN ISO 14001:2015**.

L'introduzione del sistema gestionale integrato **SAP** nel 2006 permette all'azienda, a seguito dei cambiamenti di mercato conseguenti la crisi mondiale del 2008 ed anni seguenti, di riorganizzare il proprio sistema Qualità con particolare attenzione alla efficienza del processo di produzione e della distribuzione fisica dei propri prodotti ed al controllo dei costi della filiera.

Parte di questa riorganizzazione è anche **l'automazione di alcune fasi del processo** che richiedono l'integrazione con SAP della raccolta ed analisi dei dati per migliorare la capacità predittiva del sistema e la conseguente ottimizzazione dell'impiego delle risorse nel piano di produzione. L'automazione ha integrato anche i **"robot"** inseriti nelle linee di confezionamento e composizione dei "pallet".

Il Sistema Terry, che è ovviamente inserito nel più vasto Sistema di Mercato, è conseguentemente stato pensato e viene sviluppato come sistema flessibile che favorisca l'integrazione e lo sviluppo **con quelli dei principali clienti e fornitori** allo scopo di mantenerne il costante allineamento con le richieste di un mercato in rapido cambiamento e con crescenti aspettative in termini di qualità ed efficienza, soprattutto a seguito della digitalizzazione spinta delle attività commerciali.

Concentrando l'attenzione su quali sono stati **gli aspetti dell'Impresa 4.0 inseriti nella Terry Store-Age e quali benefici** hanno apportato, possiamo individuare:

- **integrazione IOT** (Internet of Things) delle presse di produzione e del sistema SAP che ha reso possibile **la raccolta in tempo reale della produzione interna**;
- **introduzione di robot** nella fase di confezionamento e preparazione dei pallet di prodotti finiti che ha **ridotto gli errori** di confezionamento, garantendo una maggiore soddisfazione del cliente finale. L'inserimento di robot ha anche permesso **l'eliminazione di fasi di lavoro** particolarmente gravose per i lavoratori con conseguente riduzione del rischio di incidenti e malattie;
- **maggiore tracciabilità del prodotto finito**, dalla produzione alla consegna, che garantisce una **maggiore soddisfazione del cliente** attraverso una più accurata e tempestiva gestione e soluzione dei reclami;
- **flessibilità operativa** garantita dalla possibilità di **spostare la produzione da un modello di prodotto ad un altro rapidamente** in base alle richieste del mercato;
- **l'introduzione dei tablet in area produzione** che hanno eliminato l'utilizzo di sistemi cartacei con **minore dispersione di tempo e l'analisi dei dati in tempo reale**;

Come il Sistema Qualità ha supportato l'introduzione del modello Impresa 4.0 ?

L'impresa 4.0 è stata introdotta con **maggiore facilità per la "cultura della qualità" che era presente in azienda** dal 1996 e ha accompagnato gli importanti cambiamenti che l'azienda ha affrontato negli ultimi dieci anni.

Il Sistema Qualità **ha progressivamente dato consapevolezza a tutta l'azienda, prima della cultura dei processi, e successivamente della capacità d'individuare i problemi e le azioni di contenimento.**

L'introduzione della ISO 9001 ha stimolato l'azienda **nell'apprendimento del “contesto dell'organizzazione”** decidendo di costruire un unico manuale che riporta l'analisi del contesto dell'organizzazione e delle parti interessate come punto di partenza per **comprendere le diverse aspettative che si vengono a creare nei confronti dell'impresa** da parte dei suoi stakeholder.

Questo approccio **ha l'obiettivo di semplificare la gestione della macchina burocratica** nel suo complesso e permettere all'organizzazione di **valutare il concetto di performance** sotto molteplici e differenti chiavi di lettura.

Il **piano di produzione**, attraverso la tempestiva raccolta dei dati e la loro rielaborazione **può essere rivisto settimanalmente allo scopo di prevedere e prevenire le oscillazioni della domanda e di ri-allocare quindi le risorse in modo ottimale.**

L'ambito della “Leadership” ha stimolato la **crescita di tutto il personale** sia operativo sia gestionale tramite l'aumento della consapevolezza ed alla visione condivisa dell'Azienda come Sistema inserito in un ben più ampio contesto.

Un importante **piano di formazione** ha coinvolto tutti i dipendenti per sviluppare la necessarie competenze per acquisire consapevolezza del nuovo contesto aziendale.

Il **personale di gestione ha sviluppato la “cultura della condivisione”** introducendo la **gestione dei team, con riunioni durante i cicli produttivi**, per commentare i risultati e quindi dare consapevolezza e visibilità a tutto il personale del lavoro che viene realizzato e del contributo individuale alla produzione.

2



2 | Il rapporto uomo – macchina

“Cambiare il mondo non basta. Lo facciamo comunque. E, in larga misura, questo cambiamento avviene persino senza la nostra collaborazione. Nostro compito è anche interpretarlo. E ciò, precisamente, per cambiare il cambiamento. Affinché il mondo non continui a cambiare senza di noi. E, alla fine, non si cambi in un mondo senza di noi.”

G. Anders, “L’uomo è antiquato”

2.1 Paradigmi e paure

Un aspetto dell'Impresa 4.0 molto importante e allo stesso tempo delicato è il rapporto che si è instaurato e che si sta evolvendo – se non rivoluzionando – tra le persone e la tecnologia o i suoi artefatti: le macchine.

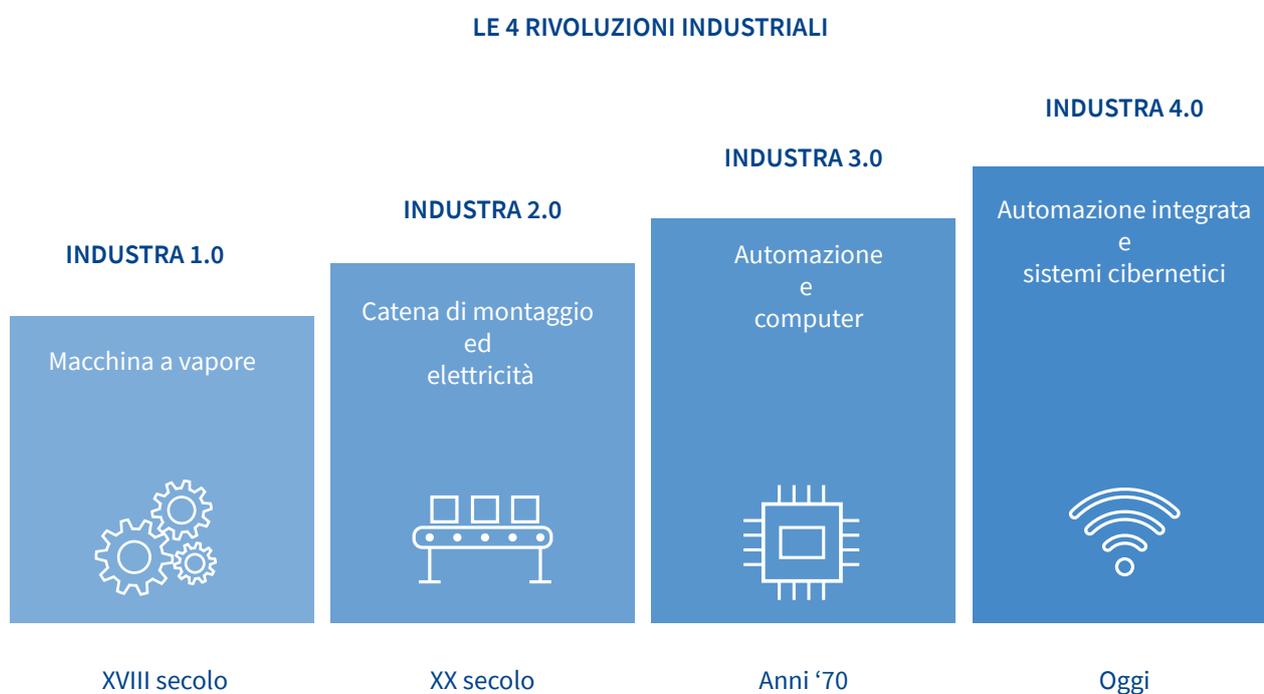
Come questo rapporto impatterà ulteriormente sul mercato del lavoro e sulle singole persone?

Quale sarà il ruolo dell'uomo e della tecnologia nelle fabbriche digitalizzate tra 5-10 anni?

La radice greca della parola *macchina* significa *aumentare, accrescere*, ed è questo lo scopo originale delle macchine: **accrescere le potenzialità dell'uomo**, aumentare la sua realtà. Questa concezione della tecnologia e delle macchine non è condivisa da tutti e nel presente capitolo si cercherà di fare un riepilogo delle diverse visioni e approcci al cambiamento in divenire.

L'Impresa 4.0 viene anche chiamata la quarta rivoluzione industriale o la rivoluzione digitale. In passato, la produzione industriale è stata rivoluzionata dall'utilizzo delle macchine a vapore tra il XVII e il XIX secolo, dall'elettricità all'inizio del XX secolo e dall'automazione iniziata all'incirca 40 anni fa, provocando ogni volta una profonda trasformazione non solo dell'economia, ma anche del mondo del lavoro.

Fig. 2.1



Alcune forme di occupazione sono ridotte o scomparse, altre invece sono state create, incrementando nel complesso la domanda di lavoro e la varietà delle posizioni e delle competenze richieste.

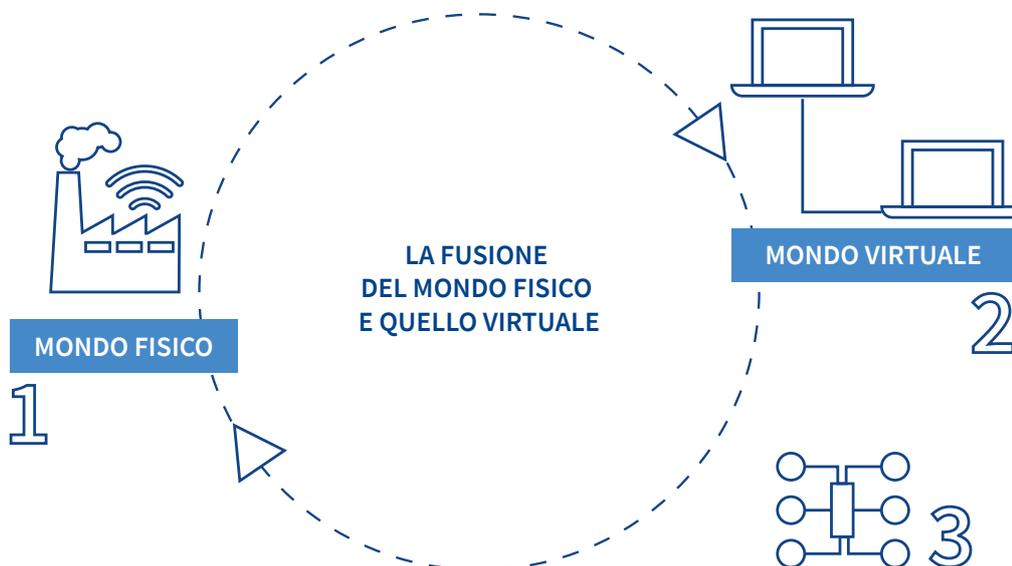
Il grande vantaggio della rivoluzione industriale che stiamo vivendo, rispetto alle precedenti, **deriva dal suo arrivo previsto “a-priori” e non osservato “ex-post”**, che offre alle aziende ed ai governi l’opportunità di prepararsi e attivamente plasmare il futuro. La questione ha suscitato un dibattito tra l’opinione pubblica con opinioni talvolta divergenti, ma la maggior parte degli studi sugli impatti attesi dimostra come la nuova ondata di avanzamento tecnologico contribuirà ad allargare i mercati, creando nuovi posti di lavoro.

Il nuovo paradigma dell’organizzazione del lavoro vede **l’integrazione delle persone, delle macchine, dei prodotti, dei magazzini, dei trasporti e delle informazioni**, a monte ed a valle della catena del valore, attraverso l’integrazione degli impianti con le tecnologie digitali.

La differenza rispetto all’Industria 3.0 sta nel fatto che **le macchine diventeranno sistemi ibridi in grado di acquisire, interpretare e sfruttare una grande mole di dati in tempo reale**; verranno quindi automatizzate intere filiere di produzione oltre ai singoli elementi del processo (come è avvenuto invece durante la terza rivoluzione).

In altre parole, **la tecnologia e i dati verranno integrati nei processi produttivi tradizionali, creando una copia virtuale del mondo fisico**. Il mondo fisico e quello virtuale si fonderanno, contribuendo a costituire i nuovi modelli organizzativi e richiedendo al personale operativo ed amministrativo di adottare questo nuovo paradigma e di conseguenza modificare in parte le attività svolte.

Fig. 2.2



Fonte: Center for integrated research

Questo vuol dire un cambio sostanziale del ruolo dell’uomo all’interno dell’ Impresa 4.0 e delle competenze che dovrà possedere.

La più grande paura legata alla rivoluzione digitale è la riduzione dei posti di lavoro, la paura di essere sostituiti dalle macchine, causando così perdite dei posti di lavoro e incidendo negativamente sull’occupazione mondiale.

La completa automazione non è tuttavia realistica. Il ruolo dell'uomo cambierà ma lo scenario apocalittico che mostra una “*smart impresa*” nella quale tutte le attività vengono svolte dalle macchine, è uno scenario molto lontano sia da quello attuale sia da quelli immaginabili in futuro.

Il nuovo paradigma richiederà una ridefinizione delle competenze richieste in tante posizioni, verranno quindi create tante posizioni nuove, togliendo la ragione d'essere ad altre e obbligando le aziende a riqualificare il personale o acquisire le nuove competenze dall'esterno.

L'aumento dell'utilizzo degli strumenti digitali di supporto e dei robot significa che qualitativamente il lavoro delle persone migliorerà: tanti dei lavori che richiedono un significativo sforzo fisico e le attività di routine diminuiranno, mentre le attività richiedenti l'analisi qualitativa, la flessibilità, il “problem solving” e la personalizzazione occuperanno un ruolo ancora più centrale nelle organizzazioni 4.0.

Questo vuol dire che anche le **persone con disabilità o non più giovani potranno, assistiti dalle macchine, svolgere alcuni tipi di mansioni a cui prima non avrebbero potuto dedicarsi.**

Un **altro vantaggio** diretto per i lavoratori è **legato alla sicurezza sul posto di lavoro**: attraverso l'implementazione dei sensori o delle tecnologie RFID o NFC si potranno adottare politiche di sicurezza più accurate.

Uno spunto interessante sul tema della paura della distruzione dei posti di lavoro provocata dall'automazione viene fornito da un recente studio del McKinsey Global Institute (“Jobs lost, jobs gained: workforce transition in a time of automation”).

La pubblicazione smentisce le fondamenta di tale paura, portando esempi concreti di quanto accaduto in passato, vale a dire durante le rivoluzioni industriali precedenti. Secondo le stime degli analisti della McKinsey, la produzione e la commercializzazione del personal computer e lo sviluppo dei servizi ad esso legati, a partire dagli anni '80 dello scorso secolo ad oggi, ha permesso di creare circa 15,8 milioni di nuovi posti di lavoro (al netto di quelli “distrutti” dalla nuova tecnologia).

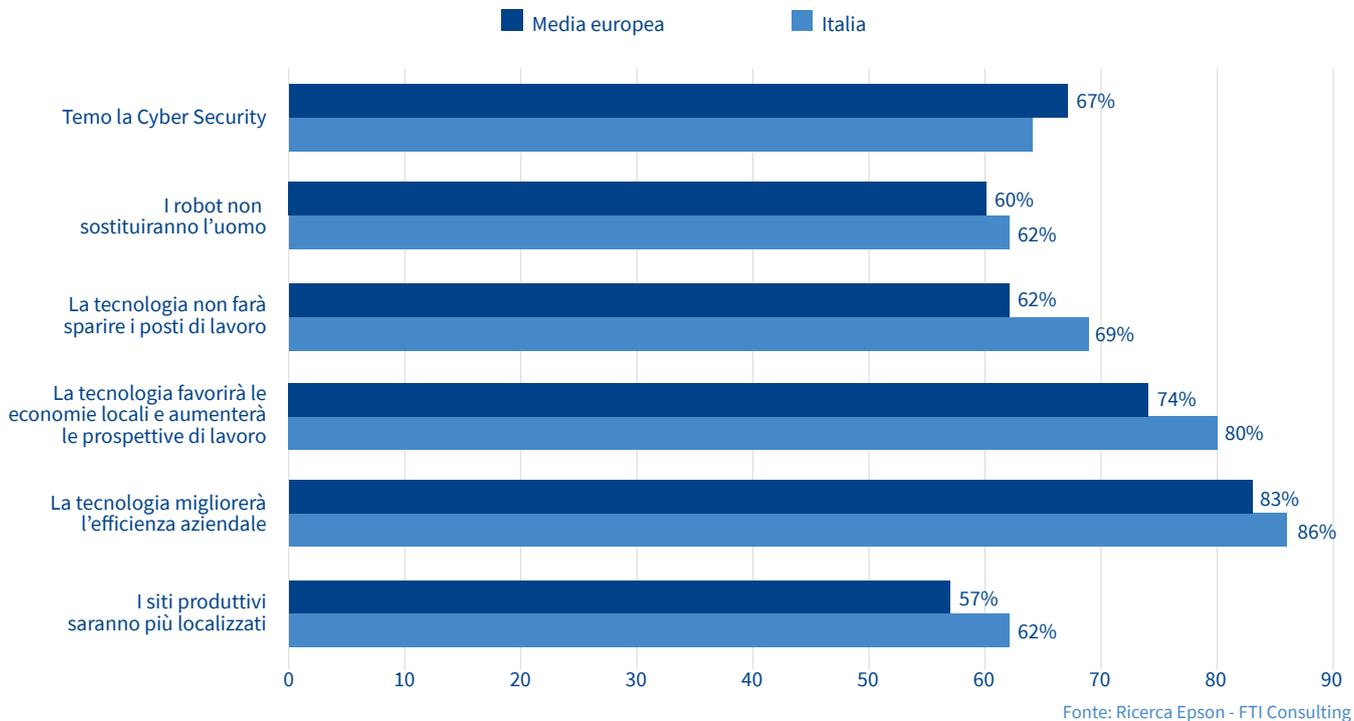
Anche l'industria automobilistica ha contribuito negli anni 1910-1950 a creare milioni di nuovi posti di lavoro (6,9 mln pari a circa 11% della forza lavoro statunitense nel 1950).

L'automazione dei processi produttivi ha sicuramente contribuito negli anni a far scomparire certe mansioni, la storia ci insegna però che nel complesso il progresso tecnologico ha sempre avuto impatti positivi sull'economia globale. Il tempo necessario per raggiungere l'equilibrio può essere più lungo nel caso della quarta rivoluzione industriale (vista la velocità dei cambiamenti e quindi il tempo insufficiente per un adattamento graduale), tuttavia dopo un periodo di transizione si prevede un miglioramento delle condizioni e delle dimensioni di mercato del lavoro.

L'Impresa 4.0 oltre al timore dei posti di lavoro suscita discussioni sul tema legato alla “cybersecurity”, la sicurezza dei dati sensibili. Negli ambienti di lavoro sempre più interconnessi si temono gli attacchi informatici volti a “rubare” i segreti industriali o a fermare, ritardare o deviare la produzione.

Fig. 2.3

I RISULTATI PIÙ INTERESSANTI DELLA RICERCA SULL'INFLUENZA DELLA TECNOLOGIA NEL SETTORE MANIFATTURIERO



Secondo una ricerca Epson condotta nel 2017, il 64% dei lavoratori e il 71% dei responsabili nel settore manifatturiero, in Italia, ritiene che la sicurezza sarà la problematica numero uno a cui far fronte (è il tema più temuto della sostituzione dell'uomo dai robot); a livello europeo queste percentuali salgono rispettivamente al 67% ed al 76% in media.

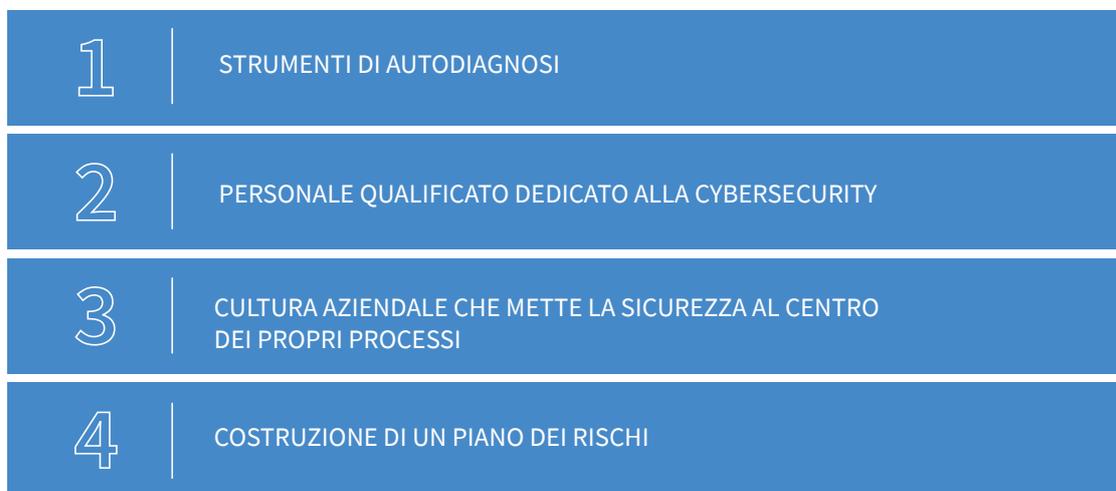
Considerando l'effetto "freno" che questa minaccia può causare, è importante mettere in campo delle azioni preventive e **creare consapevolezza a tutti i livelli aziendali**. Strumenti di autodiagnosi con un'accurata **valutazione dei rischi**, attenzione costante alla "cybersecurity" presidiata da personale qualificato, **disseminazione della cultura aziendale** che mette la sicurezza al centro dei propri processi sono solo alcune delle misure che un'azienda può adottare per mitigare il rischio di diventare vittima di un attacco degli hacker.

La paura delle dinamiche sociali, relative ai posti di lavoro, o quelle relative alla sicurezza dei dati, non possono frenare le aziende nell'intraprendere la strada verso la "smart impresa"; entrambi sono rischi da valutare e gestire sistematicamente.

La nuova norma ISO 9001:2015 supporta questo processo con l'introduzione di un "piano dei rischi" che attraverso un'attenta analisi di questi aspetti valuti adeguatamente le probabilità di accadimento di alcuni fattori e le possibili azioni per mitigarli. Nell'ultimo capitolo inseriremo alcuni esempi su come un "piano dei rischi" può contemplare questi aspetti.

Fig. 2.4

COME GESTIRE IL RISCHIO DELLA MANCATA SICUREZZA DEI DATI IN RETE?



L'ultima sfida, correlata al tema del cambiamento delle competenze, è rappresentata dal gap generazionale presente nelle organizzazioni che oggi vedono rappresentanti di quattro generazioni lavorare insieme:

- a) i "veterani",
- b) i Baby Boomer,
- c) la generazione X
- d) la generazione Y

con i loro diversi approcci al digitale e con diversi set di competenze. Tra questi, ai fini della presente pubblicazione richiedono maggiore attenzione i cosiddetti nativi digitali ed immigrati digitali, oggetto del paragrafo seguente.

Fig. 2.5



2.2 Nativi digitali e Immigrati digitali

Lo sviluppo digitale avvenuto negli ultimi anni ci pone davanti ad un confronto tra generazioni, al cosiddetto *digital divide*. Le due generazioni create, secondo alcuni studi, sono:

- ***i nativi digitali*** – le persone cresciute con le tecnologie, abituate a considerarle elementi naturali, parte integrante della realtà che utilizzano con facilità innata ed in maniera intuitiva; “parlano” la lingua digitale;
- ***gli immigrati digitali*** – le generazioni precedenti a quella dei nativi digitali che a un certo punto della loro vita, in un secondo tempo, hanno adottato le tecnologie, imparando a usarle da adulti. Queste persone mantengono sempre il loro “accento” analogico (come i “classici immigrati” si adattano alle abitudini del paese in cui vivono ma nel comunicare con la nuova lingua, mantengono comunque il proprio accento). Avendo un approccio mentale diverso, interagiscono in maniera differente e meno immediata. Fanno parte di questo gruppo anche *i tardivi digitali*, un sottogruppo composto dalle persone *over 65* che sono tendenzialmente diffidenti nei confronti delle tecnologie ma per vari motivi hanno cominciato ad usarle da poco (per necessità o per rimanere in contatto con i figli o con i nipoti).

Tutte le organizzazioni di oggi sono composte da entrambe le generazioni separate dal *digital divide*, questo aspetto deve essere considerato nei processi di digitalizzazione attraverso attività di formazione per colmarne il divario.

È importante notare che i termini *nativo digitale* e *immigrato digitale* non si riferiscono soltanto all'età anagrafica ma dipendono anche dalla **saggezza digitale** e dalla **maturità digitale** cioè dal modo in cui entrare utilizzano le tecnologie, dalla frequenza di utilizzo, dalla capacità di individuare soluzioni ottimali per le proprie esigenze e di controllare la tecnologia digitale.

Prendendo in considerazione anche questi due concetti – abilità chiave nell'era digitale – gli **immigrati digitali** spesso possono essere avvantaggiati: hanno uno sguardo più critico e sistemico, fanno scelte più ponderate che possono risultare più proficue per ottenere un vantaggio per la propria azienda.

Se da un lato i nativi digitali adottano con più facilità gli strumenti digitali e all'interno di una “*smart impresa*” ce li immaginiamo a proprio agio, dall'altro lato serve il pensiero critico spesso tipico del mondo analogico per non farsi trascinare dal fascino delle soluzioni tecnologiche che hanno valore solo se utilizzate in maniera – appunto – saggia.

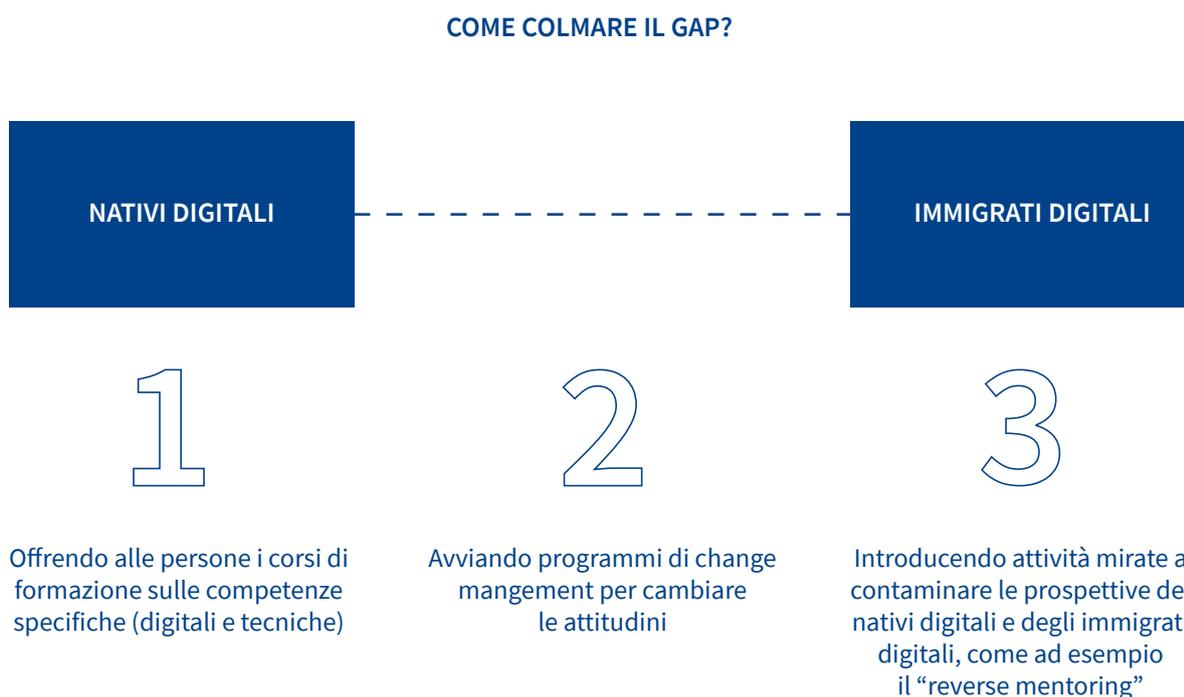
Uno degli strumenti utili per colmare il gap tra i nativi digitali e gli immigrati digitali è il “**reverse mentoring**” che, a differenza del “mentoring” tradizionale, vede **un giovane nel ruolo di “mentor” ed un collega con più esperienza “tradizionale” come allievo**.

I temi condivisi si basano su conoscenze specifiche del “mentor”, quali le competenze digitali o le tecnologie innovative, e s'incontrano con l'esperienza della persona senior;

tale incontro permette, da un lato di accrescere le competenze e la visione digitale, e dall'altra parte, quella del giovane, di arricchire il pensiero sistemico e visione strategica dell'azienda.

La costruzione di un ponte tra le due generazioni ed un dialogo costruttivo, oltre alle attività classiche di formazione, possono essere un passaggio fondamentale per la riuscita dall'introduzione dell'Impresa 4.0 nelle aziende, proprio perché si tratta dell'integrazione del mondo digitale con quello fisico, analogico.

Fig. 2.6



2.3 Diverse visioni sulle dinamiche del cambiamento

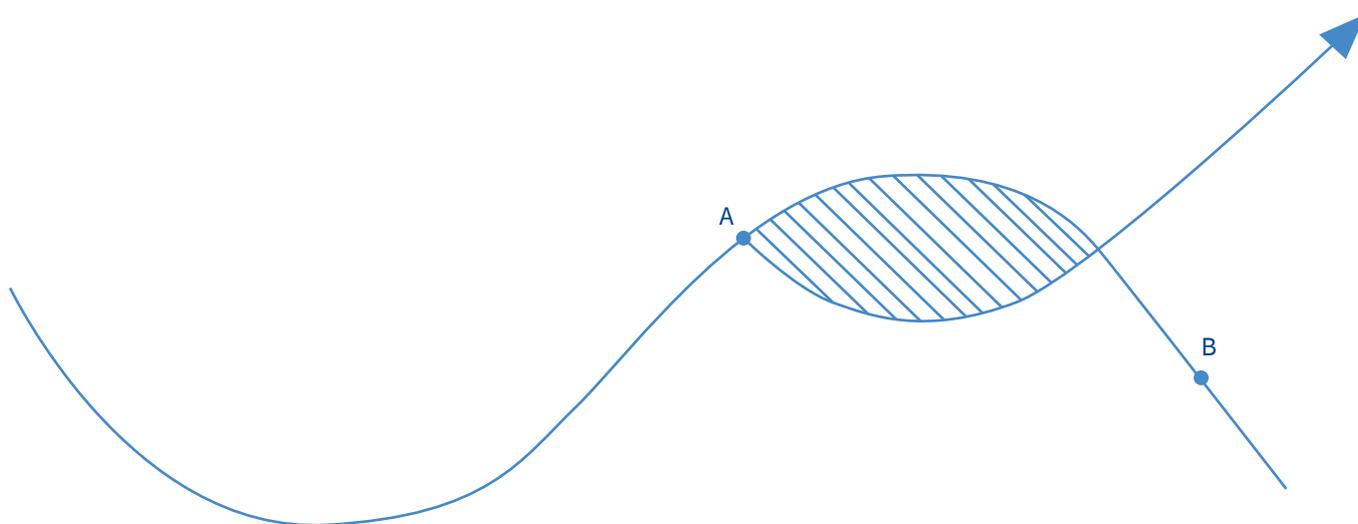
Rispetto alle precedenti rivoluzioni industriali, i cambiamenti generati dal progresso tecnologico in corso sembrano proseguire a passo accelerato. Questo vuol dire che occorre agire proattivamente per evitare squilibri troppo forti tra domanda e offerta di lavoro (a livello globale e di singole aziende), e di conseguenza anticipare il possibile aumento **del tasso di disoccupazione o di skill shortage, ovvero, la difficoltà di trovare sul mercato del lavoro o dentro la propria organizzazione le competenze di cui si ha bisogno.** E' compito delle aziende, dei governi e dei lavoratori stessi adottare delle

misure volte al miglioramento dell'impiego (*employability*) delle persone appartenenti a tutte le generazioni descritte nel paragrafo precedente.

A questo punto riteniamo utile fornire una piccola pillola teorica sulla **curva del cambiamento**, applicabile alla vita delle aziende, dei prodotti e delle persone.

La curva sigmoide (il grafico sotto) rappresenta l'andamento e le varie fasi dello sviluppo di un'organizzazione o di un prodotto con i suoi punti nevralgici che segnano un cambiamento.

Fig. 2.7



Come vediamo, dopo il periodo iniziale di crescita e il picco delle performance, la curva declina inevitabilmente. Essendo arrivati al punto di declino (B), è molto difficile riavviare la crescita perché non ci sono più le risorse né il tempo, visto che probabilmente i concorrenti ci hanno già superato. Per una crescita costante e sostenibile è necessario spostarsi su una nuova curva sigmoide prima che la vecchia raggiunga l'apice della performance.

Vi domanderete: perché è necessario questo cambiamento?

Per avere le risorse sufficienti e per non farsi superare dai concorrenti o farsi trascinare verso il basso ingannati dal paradigma che il futuro sarà una proiezione del passato.

Generalmente quando le cose vanno bene non vogliamo cambiare strategia e il modo di fare le cose, anche se i trend di mercato suggeriscono che il cambiamento è indispensabile. Questo atteggiamento potrebbe accadere anche nei confronti dell'Impresa 4.0; dal momento che i prodotti o i servizi offerti dall'azienda stanno avendo successo, con vendite e volumi di produzione all'apice, conviene cogliere le opportunità emergenti dal progresso tecnologico per evitare il rischio di avviarsi sulla curva di declino ed essere esclusi dal mercato. Tuttavia, bisogna essere consapevoli del periodo di transizione che comporta il cambiamento e delle difficoltà sia dal punto di vista degli investimenti sia dell'organizzazione aziendale.

Queste difficoltà potrebbero avviare una parziale introduzione d'Impresa 4.0 o addirittura utilizzare il modello Impresa 4.0 solo per ammodernare qualche ambito aziendale,

sfruttando i benefici fiscali, ma lasciando inalterato il livello di competitività dell'azienda.

Come prepararsi alla nuova realtà e cambiare la rotta per generare una nuova curva sigmoide di frequenza superiore? Quali saranno le nuove competenze richieste?

Una delle possibili risposte e forse quella più citata ci viene fornita dal *Future of Jobs Report* del World Economic Forum. Lo studio ha individuato le 10 competenze manageriali più richieste nel 2020:

Le competenze più critiche nel 2020	Le competenze più critiche nel 2015
1. Complex problem solving	1. Complex problem solving
2. Pensiero critico	2. Coordinamento con gli altri
3. Creatività	3. Gestione delle persone
4. Gestione delle persone	4. Pensiero critico
5. Coordinamento con gli altri	5. Negoziazione
6. Intelligenza emotiva	6. Controllo qualità
7. Giudizio e decision making	7. Orientamento al servizio
8. Orientamento al servizio	8. Giudizio e decision making
9. Negoziazione	9. Ascolto attivo
10. Flessibilità cognitiva	10. Creatività

Oltre alla capacità di affrontare problemi complessi, il pensiero critico e la creatività stanno diventando due competenze chiave che permetteranno di analizzare i dati, interpretarli e dargli un significato, traducendoli in soluzioni.

La nuova sfida sarà quindi quella di rendere la tecnologia “umana” più accessibile all'uomo e rivolta al suo servizio.

Il report indica anche **la figura che sarà più richiesta nelle nuove organizzazioni: il *data analyst***, chiamato anche ***data scientist***, ovvero quella figura che supporta le organizzazioni a comprendere e sfruttare al meglio i dati generati dalle nuove tecnologie.

Nelle funzioni operative aziendali si vedrà una riduzione del numero degli impieghi in ambito produzione e assemblaggio, causata dal maggiore utilizzo dei robot e dalla computerizzazione dei processi. Gli operai dovranno sempre più spesso coordinare i robot e collaborare con loro, saliranno quindi di livello; il loro lavoro sarà sempre meno operativo e sempre più di coordinamento e risoluzione dei problemi, spesso a livello di software e non più hardware. Il loro ruolo si estenderà a quello della **“mente pensante”** dei processi di produzione, con il compito di ottimizzazione e controllo degli impianti e dei processi.

Alcuni esempi possono chiarire questo aspetto. Nei primi mesi del 2018 sono apparse alcune interessanti notizie sul gap, già oggi esistente, tra le competenze richieste e quelle presenti sul mercato del lavoro. **Sono ricercate delle persone che sappiano disegnare robot, programmarli, curarne la manutenzione, ma anche descriverli ai clienti in inglese**, visto che l'export incide sul 56,3% della bilancia commerciale e non è il caso di rivolgersi in italiano ai clienti sauditi o norvegesi. Queste sono le competenze richieste ai tecnici cercati dalle 400 aziende italiane del segmento di robotica e automazione, la filiera che realizza le “infrastrutture” per l'evoluzione dell'Impresa 4.0.

Nel 2018 si dovrebbe registrare **un aumento delle posizioni aperte fra il 10 e il 15%**, secondo le stime dell'agenzia di lavoro e-work, con un fabbisogno di figure che copre



l'intero processo produttivo. Sempre che si trovino, visto che alcune delle risorse più ambite sono appena apparse sul mercato.

Di quali mercati geografici stiamo parlando?

Stando ai dati dell'Ucimu (l'Associazione dei costruttori italiani di macchine utensili, robot e automazione), **l'industria della Penisola ha registrato una produzione che ammonta a 6,1 miliardi di euro nel 2017 e punta a raggiungere i 6,5 miliardi nel 2018.**

Le esportazioni hanno inciso per 3,4 miliardi con una propensione in crescita per l'Asia. Nei primi nove mesi dell'anno scorso le vendite verso la sola Cina sono salite dell'11,5%, a 248 milioni di euro, oltrepassando quelle verso gli USA (246 milioni, giù dell'8,7%).

Per darsi un ordine di grandezza, il mercato della Germania (quinto al mondo e primo in Europa) ha archiviato l'anno scorso con una stima di 13,7 miliardi di euro nel settore. In Francia, appena sotto la Penisola per valore di mercato, la sola robotica industriale genera un turnover di 400 milioni di euro. E i numeri sono in ascesa anche in Spagna e Regno Unito, dove le esigenze di automatizzazione del manifatturiero fanno da leva per le vendite.

In Italia, tra le figure con più domanda si registrano analisti e progettisti di software, disegnatori industriali, tecnici esperti in applicazioni, sviluppatori, specialisti di Internet of things e analisti di Big data. Tra le competenze più ricercate si trovano la capacità di analizzare e sfruttare i dati raccolti dalle macchine, la conoscenza dei linguaggi di programmazione e della tecnologia che lega l'uomo alla macchina.

Andando più a fondo, possiamo dire che parlare di automazione non equivale solo ad «aziende che producono robot» ma si tratta di un segmento più vasto che spazia dall'Internet of things ai macchinari.

Alcune aziende hanno dato vita a una scuola interna dove formare gli specialisti necessari alle proprie linee produttive. Un esperimento che lascia intendere la difficoltà di rintracciare profili adatti, non per la qualità dei laureati ma per la natura stessa di competenze che variano da impresa a impresa.

Il ruolo fondamentale dell'uomo nelle organizzazioni *smart* sarà quello di far funzionare, evolvere le tecnologie e innovare.

Nei lavori più basilari i robot compenseranno l'uomo, facilitandogli il lavoro e rendendo le attività più semplici. È importante invece che le attività critiche per la competitività vengano svolte dalle persone: l'ideazione, la visione, lo spirito imprenditoriale e la squadra saranno il vero valore aggiunto per fare la differenza.

Sfruttare al meglio la nuova rivoluzione digitale vuol dire fare leva sul progresso tecnologico per migliorare le performance delle persone (richiedendo spesso la loro riqualificazione) senza sostituirle.

Fig. 2.8

COME AFFRONTARE IL CAMBIAMENTO ORGANIZZATIVO? ALCUNE LINEE GUIDA

1

Ripensare il lavoro partendo dai lavoratori:

è necessario partire dai compiti, anziché dai ruoli, e assegnare i task di volta in volta a macchine e persone, bilanciando la necessità di automatizzare il lavoro con quella di valorizzare le capacità delle persone. Quasi la metà dei dirigenti d'azienda (46%) crede che sia obsoleto pensare in termini di mansioni prestabilite per ciascuna professionalità e il 29 % dichiara di aver già ampiamente ridisegnato i ruoli in un'ottica di maggior flessibilità.

2

Incanalare il potenziale della forza lavoro verso aree che possono creare maggior valore:

occorre andare oltre il solo concetto di efficienza dei processi per formare la forza lavoro all'abilitazione di nuove "customer experience". La crescita avviene solo reinvestendo i risparmi ottenuti grazie all'automazione nell'evoluzione della forza lavoro. Inoltre, un approccio di leadership dinamico, agile e creativo permetterà di cogliere le opportunità di questa trasformazione a più lungo termine.

3

Accelerare la riqualificazione:

il punto di partenza di questo processo è la valutazione del livello di competenza delle persone e della loro disponibilità ad imparare a lavorare utilizzando l'intelligenza artificiale. Le piattaforme digitali consentono di personalizzare i programmi di formazione sulle singole persone, favorendo l'adozione di nuove competenze.

Nel capitolo 4, quando parleremo di modalità formative vedremo come l'impresa 4.0 può sfruttare queste nuove tecnologie per sviluppare competenze e comportamenti.

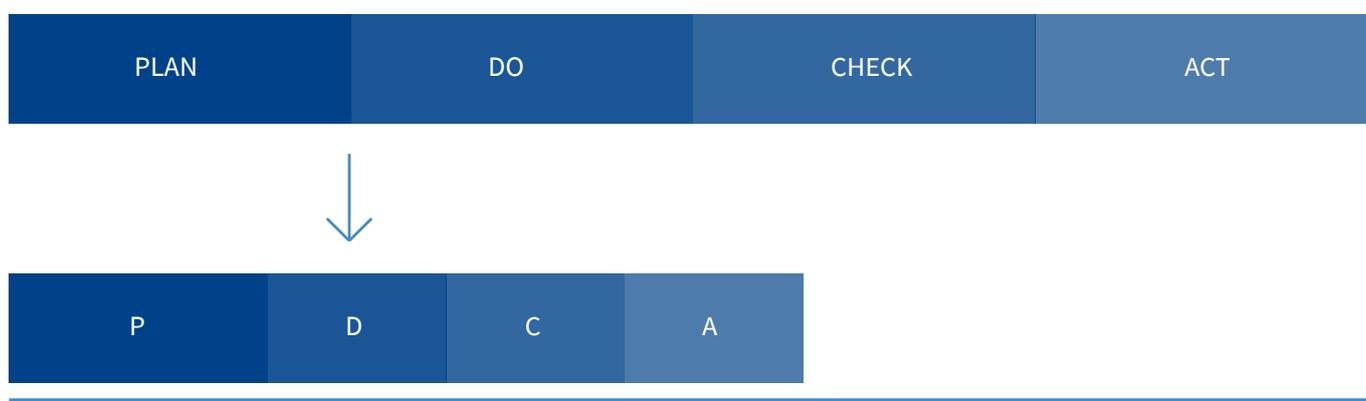
2.4 Il monitoraggio del cambiamento: informazioni, dati e KPI

Quest'ultimo paragrafo c'impone di riflettere su come il cambiamento che abbiamo descritto, pur essendo un cambiamento complesso e soggetto a retro-azioni, possa essere monitorato.

Iniziamo con una prima riflessione: *Come impatterà il nuovo paradigma dell'Impresa 4.0 sulla gestione dei processi aziendali in ottica del Sistema Qualità?*

L'integrazione dei sistemi informativi e l'immediatezza nella ricezione e pre-elaborazione dei dati consentirà di aumentare la rapidità del "problem solving". Di conseguenza, **il ciclo Plan-Do-Check-Act si accorcerà: i dati raccolti ed elaborati permetteranno di pianificare con più accuratezza ed in tempi rapidi passare all'azione, dando la possibilità di agire con più flessibilità.**

Fig. 2.9



Provando a immaginare quali contributi il Sistema Qualità può fornire ad un'organizzazione che ha avviato un percorso di modellizzazione Impresa 4.0, emerge l'idea che le fasi di pianificazione (PLAN) e di controllo (CHECK) possano dare un importante supporto diretto, l'una in fase di attivazione e l'altra in termini di monitoraggio nei processi produttivi e/o di servizio che nel modello Impresa 4.0 trovano applicazione. Le fasi (DO) e (ACT) avranno un beneficio indiretto dovuto alla tempestività e completezza di dati che permetteranno azioni più veloci.

Il Sistema Qualità, con la sua strutturazione dei processi di funzionamento ma anche di raccolta ed elaborazione dati, troverà uno spazio maggiore ed un utilizzo più consapevole da parte delle aziende che con il cambiamento messo in atto dall'Impresa 4.0 avranno bisogno di darsi un'organizzazione più funzionale senza irrigidirsi.

La nuova versione ISO 9001:2015, percependo la complessità dell'ambiente economico in cui l'azienda è inserita, ha cercato di introdurre parti della norma e modalità di applicazione che vanno nella direzione indicata.

Facciamo alcuni esempi, prendendo spunto da alcune delle 9 macro categorie che classificano l'impresa 4.0, per mostrare, in diversi settori, dove le due fasi (PLAN e CHECK) possono raccogliere i dati e monitorare KPI utili a prendere decisioni correttive o avvalorare le scelte attuate.

AUGMENTED REALITY

Nel **mondo manifatturiero** possiamo prendere come esempio gli **“Smart glasses”** che generano la realtà aumentata.

Google e un'altra ventina di società nel mondo, molte delle quali in Cina, hanno cominciato a produrre occhiali per la realtà aumentata. Nel 2017 il mercato ha superato i 50 milioni di dollari e, secondo Forrester, raggiungerà i 30 miliardi nel 2025.

Gli **“smart glasses”** permettono di vedere contenuti in 3D e di rilevare gli ostacoli davanti alla persona, grazie alla fotocamera ad alta risoluzione. Abbinati ai sistemi di **intelligenza artificiale**, gli occhiali sono un terminale che lascia libere le mani della persona permettendo di compiere un'altra attività.

In questo caso i dati raccolti ed elaborati sono immediatamente fruibili dall'operatore che in tempo reale gestisce la situazione.

Un altro esempio nel **settore della logistica** è la DHL che ha portato avanti un esperimento in Germania in cui si è evidenziato **un aumento della produttività del 15%**. Gli addetti della logistica possono leggere i codici e **visualizzare le istruzioni per lo smistamento dei pacchi** senza dover consultare elenchi o tabulati.

La divisione Healthcare di General Electric li ha testati invece in un magazzino in Sud Carolina, dove i tecnici ricevono **gli ordini di lavorazione** sugli occhiali che li indirizzano verso i componenti da utilizzare. **Il miglioramento dell'efficienza è stato del 46%**.

La domanda di applicazioni di realtà aumentata sul luogo di lavoro è in crescita e diventa sempre più diffusa in un'ampia varietà di settori commerciali, tra cui vendita al dettaglio, sanità, ortodonzia, formazione, intrattenimento, manutenzione e riparazione, musei e attrazioni turistiche.

Da questo primo esempio vediamo come una delle nove macro-categorie d'Impresa 4.0, individuate all'inizio di questo libro, può generare alcuni cambiamenti:

Fig. 2.10

1	LA FACILITÀ OPERATIVA IN ALCUNI AMBITI
2	LA RACCOLTA NELLO STESSO ISTANTE DI DATI E INFORMAZIONI
3	INCREMENTO DI EFFICIENZA OPERATIVA
4	MIGLIORAMENTI DI PROCESSO.

BIG DATA ANALYTICS

Cambiando settore, ovvero passando dal mondo della produzione al mondo dei servizi possiamo analizzare l'esperienza della banca d'investimento americana Morgan Stanley che sta introducendo un nuovo consulente robot il “*robot-advisor*” che offre servizi online di consulenza finanziaria.

Ad oggi la gestione del portafoglio non è completamente automatizzata, o almeno non lo è in molti casi dove le decisioni vengono prese da consulenti finanziari. L'utilizzo degli algoritmi sviluppati dall'intelligenza artificiale permette di comprendere meglio il profilo di rischio del cliente e di definire gli obiettivi in modo da creare un piano d'investimento coerente.

Anche in Italia si è diffuso l'utilizzo dei robot tanto che secondo alcune indagini **il 21% dei risparmiatori si affiderebbe ai loro consigli.**

Questa soluzione ha come principale difetto l'assenza di **personalizzazione del servizio**. È vero che l'utilizzo degli algoritmi permette di modellare il portafoglio, ma il tocco dell'essere umano in questi casi è fondamentale. Inoltre, spesso i robot consigliano investimenti decisamente differenti rispetto a quelli già effettuati è quindi necessario mettere in conto una transizione del portafoglio che in qualche caso può avere dei costi.

D'altra parte il robot gestisce meglio l'emotività, frutto degli alti e bassi del mercato. Le sue decisioni si basano esclusivamente sugli algoritmi. Se non è coerente con l'allocazione degli asset, il portafoglio viene aggiustato.

L'allocazione degli asset corrisponde agli obiettivi del cliente? Il portafoglio rimane invariato. In caso contrario, si attua un riequilibrio. Non vi sono ulteriori interrogativi e non ci si basa sull'intuizione.

In questo caso la raccolta dei dati ed il monitoraggio, una volta impostati i KPI del portafoglio dall'essere umano, avvengono in autonomia. Il valore della persona risiede nella costruzione e individuazione di KPI adeguati ma non nel processo “operativo” di gestione.

Passando al settore della **vendita al dettaglio** di prodotti alimentari, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale inizia a trovare spazi. Morrisons, la quarta catena di supermarket in Inghilterra, lavora con uno specialista di algoritmi per **automatizzare l'ordinazione dei prodotti per i suoi supermercati**. I sistemi informativi tracciano i dati di vendita e poi spaccettano centinaia di altre variabili, dal meteo alle partite di calcio, per misurare esattamente quante zucchine e rape mettere sugli scaffali.



Il processo automatizza lo stoccaggio di 26.000 prodotti a breve e lunga durata in 491 negozi. I report di Morrisons riportano **una riduzione del 30% di mancanze negli scaffali e una riduzione di due o tre giorni delle scorte in magazzino**. Il personale viene liberato dall'arduo compito di elaborare i numeri degli ordini.

HORIZONTAL E VERTICAL INTEGRATION + CLOUD

Un altro caso interessante riguarda la **distribuzione** dove è necessario garantire **la tracciabilità continua della catena logistica**.

Centinaia di operatori sono coinvolti ed i rischi sono in agguato: ritardi dovuti alla saturazione dei flussi di veicoli all'ingresso dei magazzini, errori nell'instradamento dei camion, porte refrigerate non perfettamente chiuse (con relative interruzioni nella catena del freddo), furto di merci e molto altro.

Carrefour ha cercato di risolvere il problema con **una piattaforma basata su "blockchain" per tracciare i flussi da un'estremità all'altra della catena logistica**.

All'inizio dell'estate scorsa, la società ha lanciato il primo test nella principale piattaforma logistica francese dove in alta stagione ogni novanta secondi parte un camion.

Non meno di 38 vettori vi transitano ogni settimana ed è un luogo dove spesso, **a causa dell'altissima densità dei flussi**, i camion aspettano molto tempo perché si liberi la loro porta d'attracco.

Il test inizialmente ha riguardato una sessantina di viaggi che hanno dato modo di **verificare se il tempo di viaggio di un trasporto superasse l'obiettivo**.

La soluzione ha registrato tutti i dettagli permettendo di ottimizzare i servizi e sapere a chi fatturare il ritardo.



Con questo primo passo Carrefour sta ora iniziando a implementare la soluzione che si orienta verso una gestione in tempo reale. Per **ogni problema rilevato, l'idea è di inviare avvisi al personale sul campo e riconfigurare automaticamente il flusso di lavoro per tener conto del pericolo**. Se il carrello è posizionato su una piattaforma sbagliata, ad esempio, il conducente verrà avvisato e riceverà istruzioni su dove andare.

Il progetto è durato circa sei mesi e la soluzione è stata poi affidata agli utenti della logistica interna del gruppo per affinarla. La specificità di Carrefour è di aver scelto di **condividere molte informazioni con i vari stakeholder** per promuovere la gestione dei problemi in modalità collaborativa.

L'iniziativa ruota attorno a "blockchain" privata attraverso la quale ogni anello della catena di approvvigionamento **memorizza i dati di tracciabilità nel proprio registro**.

Alcuni sistemi informativi basati su sistemi **cloud** permettono invece ai vari operatori dell'Internet of things di **condividere i loro dati** (geolocalizzazione dei veicoli, temperature dei camion, rilevamento dell'apertura delle porte).

Per raccogliere informazioni dall'apparecchiatura viene utilizzata la piattaforma IoT che si collega anche ai sistemi di gestione dei trasporti e ai sistemi di gestione del magazzino dei diversi attori coinvolti. Questo si traduce in un reale valore aggiunto per i vettori che otterranno una **visione d'insieme dei tempi di viaggio** dei loro conducenti, delle **pause non programmate e altro**.

ADVANCED MANUFACTURING SOLUTION

Orkla, un'azienda di beni di consumo che opera principalmente nelle regioni nordiche e baltiche, sta installando una serie di robot Yumi prodotti da ABB. Queste braccia robotizzate sono controllate a distanza e possono confezionare e ordinare i prodotti dolciari molto più velocemente degli esseri umani.

In questo caso la raccolta dei dati è fondamentale per fornire informazioni ai robot per agire sia nelle fasi di routine sia per la gestione degli imprevisti, anche in questo caso si può immaginare come le quattro fasi (PLAN, DO, CHECK, ACT) agiscano quasi simultaneamente.

Questa carrellata di esempi ci mostra come la **raccolta di dati o di informazioni adottando tecnologie digitali su processi di produzione, approvvigionamento, vendita e gestione del post-vendita possa fare la differenza rispetto ai concorrenti**.

Come dimostra questo capitolo, la dinamica di raccolta dati e la conseguente elaborazione d'informazioni per decidere, la costruzione di KPI ed il conseguente monitoraggio assumono una dinamica diversa dal mondo che abbiamo visto o stiamo in parte ancora vivendo.

Un modello come il Sistema Qualità che permette di organizzare i processi e le modalità di erogazione, integrando i punti di contatto che le nuove tecnologie, a loro volta opportunamente interconnesse, possono generare, crea le basi per raccogliere ed elaborare importanti dati per le decisioni dell'imprenditore o manager.

SINTESI DEL CAPITOLO

In questo spazio evidenziamo, come sintesi del capitolo, i principali argomenti che caratterizzano l'Impresa 4.0 emersi e gli aspetti d'impatto sulla Norma. Negli aspetti d'impatto indichiamo alcune macro-azioni d'esempio che se contemplate nel Sistema Qualità creano le condizioni abilitanti l'introduzione di un modello Impresa 4.0

Aspetti dell'Impresa 4.0	Ambiti d'impatto sulla Norma ISO 9001:2015	Descrizione dell'impatto e azioni da contemplare nel Sistema Qualità
Paradigmi	Contesto dell'organizzazione Leadership Supporto Attività operative Pianificazione	<ul style="list-style-type: none"> • Generare momenti di confronto, tra collaboratori e responsabili della stessa unità organizzativa e tra diverse unità organizzative, per comprendere il livello di resistenza al cambiamento e fare emergere visioni diverse sulle attività e strategie. • Supportare, da parte di ogni responsabile di unità organizzativa, in ogni incontro il personale trasmettendo la visione del progetto. • Attivare corsi di formazione, a tutti i livelli, per diffondere consapevolezza dei cambiamenti. • Costruire un Piano dei Rischi che contempli azioni per ridurre le paure e le resistenze.
Cambiamento di competenze e sviluppo capacità	Contesto dell'organizzazione Leadership Supporto Valutazione delle prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Attivare la Direzione aziendale per individuare scuole di formazione adeguate per l'individuazione di nuovi collaboratori con competenze adeguate al nuovo contesto. • Fare formazione ai responsabili di unità organizzativa affinché costruiscano dei piani di sviluppo per le nuove competenze richieste dai collaboratori. • Costruire percorsi di formazione individuali e collettivi per lo sviluppo di nuove competenze. • Attivare periodiche valutazioni delle competenze necessarie a svolgere i ruoli aziendali impattati da processi di cambiamento derivanti dall'introduzione dell'industria 4.0
Disegno di ruoli	Leadership Attività operative Supporto Miglioramento	<ul style="list-style-type: none"> • Invitare i manager a costruire nuovi ruoli in collaborazione con il personale. • Costruire gruppi di lavoro trasversali che coinvolgono più unità organizzative per disegnare i nuovi processi introdotti dai cambiamenti. • Costruire e diffondere documenti che illustrino la nuova organizzazione a tutte le persone dell'azienda. • Attivare gruppi trasversali alle funzioni che periodicamente rivedano i processi sulla base dei dati emersi dal sistema di indicatori.
Motivazione	Contesto dell'organizzazione Leadership Miglioramento	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare, da parte delle Direzioni e dei responsabili di unità organizzativa obiettivi in linea con i nuovi ruoli. • Verificare con indagini di clima periodiche il livello di soddisfazione delle persone. • Individuare dei KPI di soddisfazione da misurare periodicamente. • Intensificare gli incontri individuali e di gruppo per comprendere le paure e resistenze delle persone.

CASO AZIENDALE



Azienda: OMSI

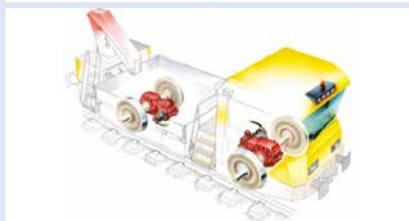
Fatturato Italia (2017): 55 Milioni

Dipendenti Italia (2017): 180

La **OMSI Trasmissioni S.p.A.**, fondata nel 1959, è oggi **leader** nella progettazione e realizzazione di **trasmissioni meccaniche complete**.

L'azienda interpreta il Sistema Qualità nella sua accezione più ampia non fermandosi all'analisi dei processi e alla predisposizione di documentazione formalizzata prevista dal Sistema Qualità, ma utilizzando la ISO 9001 per dare **consapevolezza manageriale** e **costruire il piano strategico aziendale**.

OMSI realizza un'ampia gamma di trasmissioni di potenza per veicoli speciali, caratterizzate da standard di qualità molto elevati, prestazioni ai vertici del mercato e livelli di personalizzazione importanti, così da essere per i propri clienti, più che un fornitore di componenti un vero e proprio partner con il quale collaborare nella definizione della soluzione ideale per ogni applicazione.



- **Prese di forza intermedie e al motore per applicazioni speciali su camion, ovvero gruppi meccanici che permettono di prelevare tutta la potenza del motore diesel per azionare equipaggiamenti ausiliari al fine di svolgere lavori particolari** (per esempio: veicoli per spurgo puzzo neri, aspirazione detriti secchi ed umidi, pompe calcestruzzo, camion antincendio, camion di trivellazione per pozzi, etc..)
- **Gruppi di trasmissione meccanica/idrostatica che permettono di convertire la trazione di un veicolo da puramente meccanica ad "idromeccanica" consentendo all'operatore di manovrare il mezzo in maniera più confortevole e con maggiore sicurezza per lui ed il pubblico, assicurando contemporaneamente le migliori condizioni di esercizio sia in termini di consumi di carburante che di prestazioni per l'applicazione stessa** (per esempio: spazzatrici stradali, lavastrade, mezzi di supporto terrestre per aeroporti, veicoli di scansione container e verifica strutture architettoniche, etc..)
- **Sistemi di trasmissione completa per veicoli speciali (mezzi agricoli, macchine movimento terra):** assali, cambi di velocità, accoppiatori per pompe, volti a soddisfare le esigenze di prestazioni di veicoli speciali (esempi: macchine agricole di raccolta e semina, gru fuoristrada, veicoli di manovra per scali ferroviari, macchine per trasporti eccezionali, etc..)
- **Trasmissioni Ferroviarie meccaniche ed idrostatiche per mezzi di manutenzione ferroviaria volti a garantire le corrette prestazioni ai mezzi sia in fase di lavoro che di spostamento sui binari** (esempi: rinalzatrici ferroviarie, regolatrici del ballast, macchine di diagnostica, veicoli per la catenaria, etc..)

L'attività produttiva è concentrata in Italia mentre la **rete commerciale** è estesa ai più interessanti **mercati mondiali**. I prodotti vengono esportati in tutta **Europa**, in **Asia**, nel **Medio Oriente** ed in **America**.

Per supportare il prodotto di **qualità** con un continuo **rapporto con la clientela**, l'organizzazione commerciale è stata sviluppata attraverso una presenza diretta in alcuni mercati, con filiali negli Stati Uniti ed in Cina, uffici di rappresentanza in Francia e rivenditori partner in altri Paesi del mondo quali Olanda, Svezia, Corea, Giappone, Australia, Canada.

In OMSI l'applicazione dell'ISO 9001:2015 trova spazio nella **costruzione del piano strategico che coinvolge i principali responsabili di funzione**.

In particolare, **l'analisi del contesto** previsto dal nuovo Sistema Qualità, proprio per l'impulso di maggiore automazione dell'Impresa 4.0, è utilizzata per osservare l'ambiente **esterno**, ma soprattutto **interno**, per focalizzare e comprendere quale integrazione delle persone con le macchine porti al miglioramento e all'arricchimento del processo di **automazione**, che era già diffusa in precedenza con un buon livello d'integrazione del sistema produttivo.

L'evento che ha generato un ulteriore cambio di passo, oltre alla continua automazione degli impianti, è stato l'inserimento di un nuovo software di gestione aziendale che ha richiesto un'approfondita revisione dei processi e l'armonizzazione di tutti i sistemi informatici per avere "dati" certi e univoci.

L'introduzione del gestionale SAP e l'automazione del ciclo di produzione hanno generato diversi cambiamenti, alcuni di natura tecnologica altri relativi alle persone e al sistema organizzativo.

L'idea dei cambiamenti ottenuti si può ottenere attraverso alcuni esempi.

L'utilizzo di un badge che determina l'inizio e la fine della lavorazione consente all'operatore di segnalare lo **stato della lavorazione di un pezzo/prodotto in tempo reale**.

L'integrazione dei sistemi e la circolarità delle informazioni, permette la **localizzazione del pezzo nel ciclo di lavorazione**, l'individuazione e la segnalazione immediata di eventuali pezzi difettosi.

Il PLM (Product Lifecycle Management) oltre ad essere un approccio strategico alla gestione delle informazioni, dei processi e delle risorse a supporto del ciclo di vita di prodotti e servizi, dalla loro ideazione allo sviluppo, al lancio sul mercato, al ritiro, crea un nuovo modello organizzativo del lavoro più collaborativo sulla definizione di processi stessi. L'integrazione delle macchine nel sistema informativo permette al "dato" di essere trasferito con maggiore velocità ed essere integrato nel piano di produzione e di progettazione con il beneficio di registrare velocemente le "non conformità" ed impedire di mettere in produzione pezzi con disegni e/o fasi di lavorazione superati da revisioni e modifiche.

L'automazione ed i conseguenti cambiamenti richiesti al personale implicano una diversa gestione organizzativa. In questo ambito la ISO 9001: 2015 viene in aiuto con il capitolo sulla "leadership".

I responsabili di reparto devono sviluppare nuove competenze gestionali, saper coordinare le attività e le risorse umane di ogni turno, saper coinvolgere nelle soluzioni il personale più qualificato.

I **benefici introdotti dall'Impresa 4.0 e gli aspetti di contatto con la ISO 9001:2015** sono molteplici:

- a) **Miglioramento della qualità dei prodotti:** la verifica delle non conformità registrata con tempestività consente di intervenire prontamente nella progettazione e nella realizzazione;
- b) **I dati raccolti in un unico Sistema,** non interpretabili da ciascuno secondo i propri bisogni, sono precisi, completi, univoci ed aprono spazi al miglioramento e all'innovazione;
- c) **La maggiore sicurezza “fisica”** del processo produttivo, derivante dall'attenzione riservata alle norme di sicurezza da parte dalle case costruttrici di macchine utensili e di centri di lavoro, consente il miglioramento del clima aziendale;
- d) **L'integrazione delle macchine,** che permettendo una migliore pianificazione del ciclo produttivo, elimina i “fermi macchina”, aumentando l'efficienza del Sistema;
- e) **I momenti d'incontro e la formazione** richiesti dal modello organizzativo adottato, incoraggiano la partecipazione e stimolano comportamenti più consapevoli in tutta l'azienda;
- f) **La richiesta di maggiore autonomia e responsabilità** delle persone stimola la loro motivazione e quindi una maggiore tempestività di reazione al materializzarsi dei rischi, oltre ad una partecipazione alla redazione del piano dei rischi;
- g) **Il migliore controllo dei processi produttivi,** crea un monitoraggio coerente e costante del sistema aziendale;
- h) **La simulazione del processo produttivo in 3D e della lavorazione delle macchine** evita il tempo di prova di lavorazione pezzo sulla macchina aumentando l'efficienza nella fase di attrezzaggio e riduce il numero dei pezzi scarti;
- i) **Migliore organizzazione del “piano produttivo”** attraverso una gestione in tempo reale dei pezzi “difettosi”;
- j) **La misurazione degli scarti di lavorazione** che genera l'arricchimento di nuovi KPI nel sistema di monitoraggio;
- k) **La riduzione del numero dei reclami** che influisce sulla soddisfazione del cliente;
- l) **Funzionalità ed efficienza del processo di acquisto dei materiali** con conseguente miglioramento dei costi e dell'efficacia nel servizio al cliente.

Il Sistema Qualità ha supportato l'introduzione dell'Impresa 4.0 perché, come anticipato all'inizio del paragrafo, lo stesso è parte integrante dell'impostazione strategica dell'azienda che, nella fase di “riesame della direzione”, prende le decisioni d'investimento, di miglioramento dei processi produttivi e d'innovazione.

Al tempo stesso si può affermare che **l'Impresa 4.0, con i sistemi di automazione degli impianti e la disponibilità maggiore e veloce dei dati di monitoraggio, aumenta la “potenza esecutiva” dell'azienda ed arricchisce il Sistema Qualità.**

3



3 | Modelli organizzativi e comportamenti di un'azienda "agile"

"Il rischio è di andare alla guerra con le armi del conflitto precedente"

Michel Crozier

3.1 I modelli organizzativi tradizionali

Il titolo di questo paragrafo vuole provocare una riflessione: possono i modelli organizzativi "tradizionali", applicati alle PMI e alle aziende di maggiori dimensioni, essere funzionali a quanto anticipato sulla complessità nel capitolo 1, ai cambiamenti introdotti dall'automazione nel capitolo 2 e alla consapevolezza che il capitolo 4 introdurrà con la formazione per il "cambiamento" di modalità operative?

Prima di analizzare i modelli organizzativi è opportuno affrontare il contesto economico in cui ci stiamo muovendo.

Lo studio dei modelli organizzativi delle imprese, specialmente alla luce della complessità introdotta nel capitolo 1, ci obbliga a una breve premessa, che può sembrare distante dal punto di atterraggio di questo capitolo ma che, in realtà, fornisce un solido sostegno scientifico alle affermazioni che faremo.

Partiamo dall'idea cartesiana di scienza applicata all'impresa, basata su tre tesi fondamentali:

Fig. 3.1

a

L'impresa scientifica è fondata su un metodo, universale e preciso

b

L'impresa scientifica raggiunge i suoi obiettivi soltanto con l'applicazione rigorosa di tale metodo

c

L'impresa scientifica perde il suo carattere peculiare e la sua forza conoscitiva se non segue tale metodo

La sindrome cartesiana che ha accompagnato la cultura occidentale per molti secoli ha permeato ogni campo e anche il mondo del management e delle imprese, per cui **non sembra esserci una via di mezzo tra scientifico e non scientifico**, o tra **metodo razionale** da una parte e **metodo olistico** (che contempera più aspetti, non solo razionali) dall'altro.

La teoria cartesiana applicata alla scienza delle organizzazioni umane si configura dunque come la ricerca di scenari e strumenti in grado di cogliere le caratteristiche generali del mercato e le dinamiche d'impresa e di specificare gli obiettivi di questa teorizzazione.

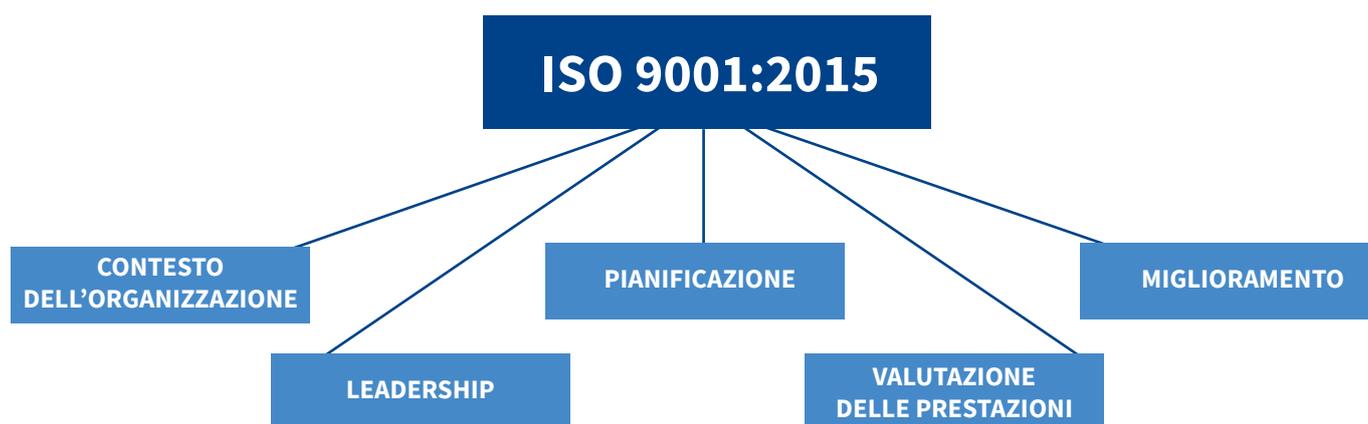
La prima considerazione che a questo punto dobbiamo fare è: nell'attuale epoca della complessità dobbiamo rassegnarci al fatto che l'idea cartesiana non sia più perseguibile nei termini tradizionali.

Se **trasferiamo subito questo concetto alla norma ISO 9001:2015** ci rendiamo conto del salto che questa ha introdotto, sicuramente adeguato ai tempi. Le norme che re-

golano i sistemi di gestione che hanno l'obiettivo di *standardizzare* i diversi ambiti (es. ambiente, sicurezza, ecc.) assumono in questa versione una nuova visione, con l'introduzione di una **visione strategico-organizzativa** trattata nei capitoli relativi a "Contesto dell'organizzazione", "Leadership" e "Pianificazione".

Le parti relative alla "Valutazione delle prestazioni" e "Miglioramento" si concentrano inoltre sulla capacità dell'organizzazione di cogliere le modifiche emergenti dall'operatività aziendale per mettere in campo soluzioni di adeguamento al contesto di mercato.

Fig. 3.2



La teoria organizzativa, come è accaduto per l'economia, con il passare del tempo ha **fatto uso di metafore ed analogie provenienti da altre discipline, a cominciare da fisica e biologia.**

In questo modo si è prodotto un corpo teorico, composto dalle contaminazioni di altre discipline, che hanno generato **un linguaggio in grado di fissare alcune caratteristiche peculiari delle organizzazioni** e, in alcuni casi, persino di **sviluppare strumenti.**

Questo approccio ha portato alcuni studiosi di management a definire l'impresa come **"un sistema di relazioni innestate e gestite da persone con l'obiettivo di generare valore sociale ed economico"**.

Se riprendiamo il **modello "scientifico d'impresa"**, ci rendiamo conto che i modelli meccanico-fisici a forte impronta determinista **vedono l'impresa come un sistema chiuso**, quasi un **algoritmo basato su processi sequenziali e obiettivi prefissati**, e pongono l'accento su una visione del **management come razionalità perfetta** su regole esterne, sulle quali non hanno alcuna capacità d'impatto.

In altre parole è possibile vincere la partita o comunque ottimizzare le proprie azioni manageriali, ma è impossibile cambiare le regole del gioco. Questo scenario considera il confine tra sistema-impresa e ambiente socioeconomico come rigidamente chiuso o permeabile soprattutto dall'esterno verso l'interno.

Se vogliamo, le prime versioni dei Sistemi Qualità andavano in questa direzione.

Il vero cambiamento è arrivato dalle **scienze cognitive**, dalle **neuroscienze** e dalla **fisica dei sistemi complessi.**

Queste discipline hanno suggerito non soltanto la **"contestualità" tra impresa ed ambiente**, mettendo l'accento sulla **capacità d'interferenza dell'impresa verso l'esterno**, soprattutto con le **caratteristiche cognitive e non solamente "razionali"** dell'impresa.

Se proviamo a pensare il **management come il sistema cognitivo di un'impresa** (ed è ormai chiaro che con il termine "cognitivo" intendiamo non soltanto gli aspetti razionali, ma lo stile manageriale, ovvero i comportamenti), allora la relazione tra mercato e management appare più chiara.

Secondo questa visione siamo di fronte ad un sistema adattivo complesso, in cui le persone definiscono e negoziano regole decisionali adattive, in un contesto non-lineare (in cui è difficile distinguere nell'esito il contributo di ogni singola causa), con comportamenti imitativi e processi di feedback sulle decisioni prese.

L'utilizzo di grafici e dati con le loro correlazioni di mercato dimostrano la non "predittività" della gestione d'impresa.

La ISO 9001 si adegua a questo contesto e, come vedremo in un'organizzazione che adotta il modello Impresa 4.0 (in cui alcuni processi vengono dematerializzati ed i cambiamenti repentini sono una caratteristica del modello), la capacità di una norma di supportare questo passo è fondamentale.

Per dare concretezza al ragionamento analizzando un settore come fosse un nuovo mercato e descrivendone le dinamiche, prendiamo ad esempio il settore auto alla sua origine.

Possiamo osservare diverse fasi che, in qualche modo, possono paragonarsi alle dinamiche di crescita. All'inizio c'è una fase "fluida", in cui si assiste al proliferare di soluzioni e sperimentazioni di diverse case automobilistiche. Successivamente si migliorano alcuni aspetti di logistica, acquisti, modelli, ecc., ma le dinamiche del "gioco" portano a costruire la storia di quell'ecosistema produttivo che è descritta dagli andamenti del mercato.

Come accade spesso, anche in questo mercato la singola impresa che vince rischia di diventare un dinosauro, che prima invecchia e poi rischia di sparire.

L'adattività al mercato porta con sé questa conclusione, apparentemente paradossale, che **la vittoria misurata in quote di mercato non è per sempre e che la ripetizione dello stesso schema di successo può portarla all'insuccesso.**

Per evitare la dinamica descritta, occorre **fare i conti con la complessità**, intesa come approccio, che consiste nel comprendere che **esistono processi non applicabili per sempre a un singolo modello formale e che richiedono dunque un'integrazione da più discipline.**

Questi temi ci portano ad una breve descrizione dei **modelli organizzativi tradizionali** e l'evoluzione a cui sono sottoposti per affrontare **un contesto esterno e interno all'azienda che definiamo complesso.**

I nuovi scenari di mercato stanno determinando la necessità di innovare o adattare **i modelli organizzativi al nuovo paradigma Impresa 4.0.**

I modelli organizzativi possono essere suddivisi in due grandi famiglie: **i modelli di tipo funzionale e quelli di tipo divisionale**.

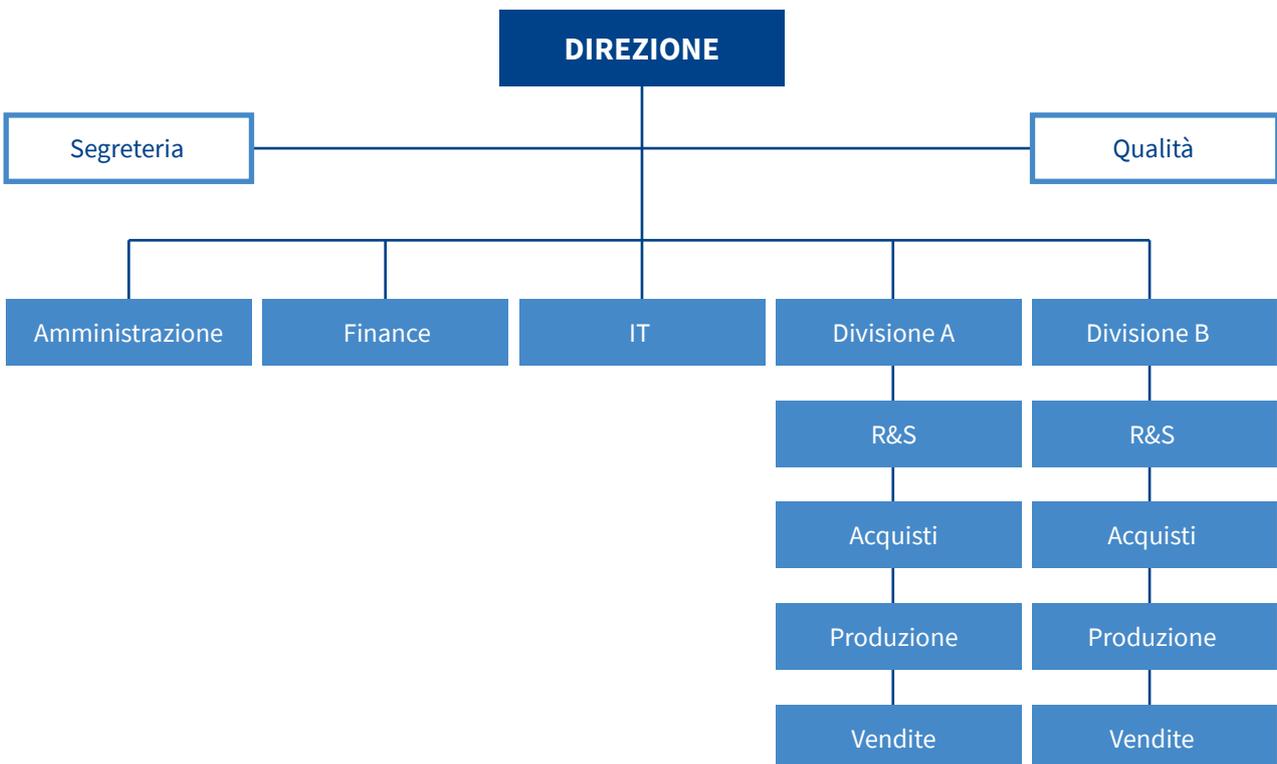
Con i primi s'intendono **strutture organizzative** di tipo **gerarchico**, nelle quali vengono individuati i **responsabili** a seconda delle **aree di specializzazione**. I manager hanno autonomia di gestione in termini di allocazione e organizzazione delle risorse, controllo e autorità su di esse. Si tratta di un modello molto diffuso ancora oggi, specialmente nelle imprese manifatturiere, che ha il vantaggio di garantire **chiarezza e sistematicità all'organizzazione**, individuando per ciascun membro la **propria funzione specifica** e, mediante la gerarchia, è in grado di garantire **linearità nei processi decisionali**.

Fig. 3.3 | Organizzazione del lavoro funzionale



Il secondo è un modello che identifica nelle **diverse divisioni** (per prodotto o per servizio) le **strutture centrali** che, al loro interno, sono suddivise in aree funzionali. Si tratta di una **struttura organizzativa** più **dinamica** di quella funzionale, poiché i **rapporti gerarchici** si definiscono all'interno delle **singole divisioni** rendendo più autonome le strutture che gestiscono i processi relativi a prodotti e servizi.

Fig. 3.4 | Organizzazione del lavoro divisionale



Entrambi questi modelli mostrano oggi alcuni **limiti**, a fronte delle **novità** introdotte da Impresa 4.0, sia nei **processi produttivi**, sia nei **modelli di business**.

In particolare, il **modello funzionale** sconta questi limiti rispetto al modello Impresa 4.0:

- **eccessiva separazione tra aree interne all'azienda**, che limita la capacità di integrazione necessaria per la gestione dei processi complessi;
- **eccessiva verticalizzazione nei ruoli e nelle mansioni**, che rendono i collaboratori poco flessibili e poco permeabili agli stimoli esterni (consumatori, variazione della produzione con picchi e cali, innovazione tecnologica, ecc.)
- **sviluppo di conflitti di interesse tra diversi manager funzionali** nei momenti di crisi e di ridefinizione degli assetti organizzativi;
- **difficoltà di sviluppo di processi decisionali rapidi** in situazioni di imprevedibilità.

Riguardo invece **all'organizzazione divisionale**, che in parte evita i limiti di quella funzionale, si possono riscontrare le seguenti possibili criticità:

Fig. 3.5

1

Riduzione della capacità di governance
per decisioni a lungo termine a causa della troppa focalizzazione su servizi e prodotti specifici.

2

Isolamenti dei diversi nuclei divisionali
che limita il coordinamento tra essi e la condivisione delle informazioni

A fronte di queste difficoltà, si sono sviluppati negli ultimi anni **nuovi modelli** che si fondano sulla necessità di **flessibilità dell'organizzazione**, sulla **permeabilità** degli stimoli esterni e sulla **condivisione delle informazioni**.

Il primo modello è quello dell'**organizzazione del lavoro per matrici**, che nasce con l'obiettivo di ottimizzare gli elementi positivi di quelli funzionali e di quelli divisionali, limitandone gli elementi negativi.

Il principio su cui si fonda tale modello è quello della possibilità di **condivisione e messa in comune delle competenze** presenti nei collaboratori dei singoli gruppi funzionali e nelle divisioni.

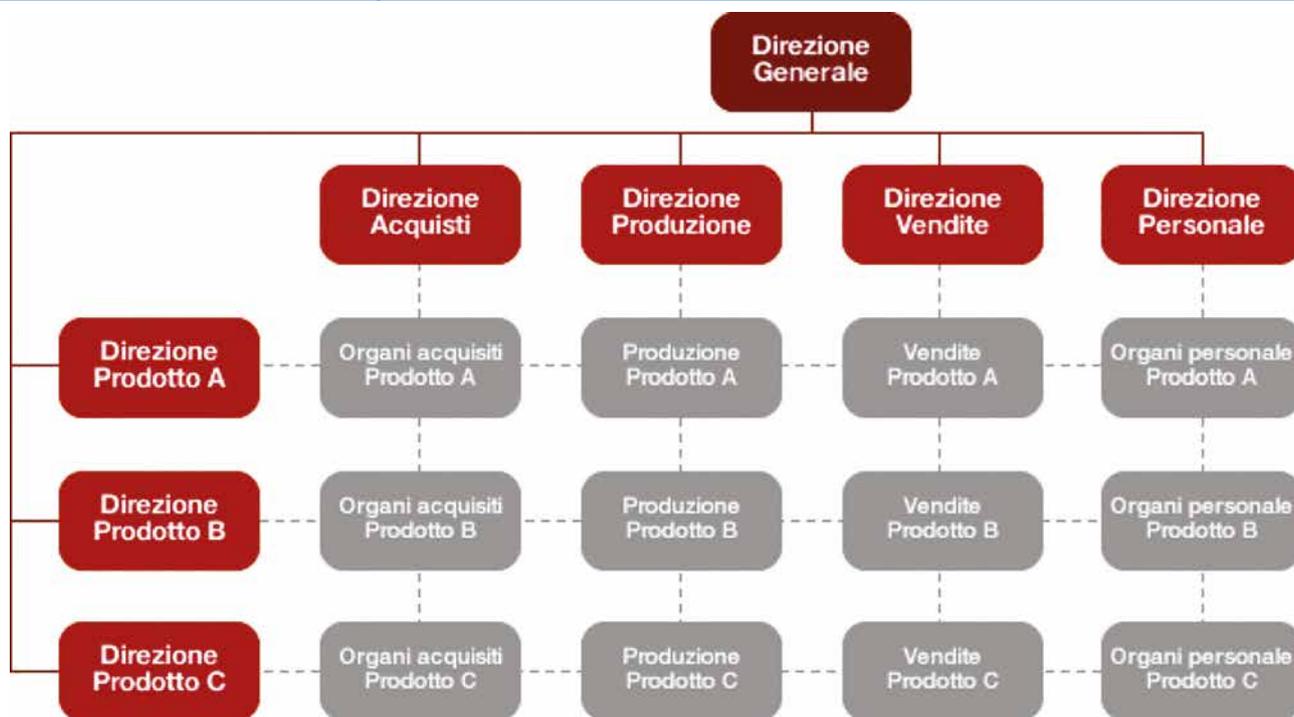
I due modelli illustrati (funzionale e divisionale) quindi permangono nei loro obiettivi, consentendo di garantire sia la **specializzazione delle aree funzionali** sia la **flessibilità e l'autonomia** delle divisioni, evitando però che entrambe le **modalità organizzative** si rivelino delle monadi senza punti di incontro.

I collaboratori nel **modello a matrice** sono a disposizione delle unità funzionali e delle divisioni.

Essi dipendono dunque da **due responsabili**, a seconda degli aspetti di volta in volta

in gioco: è prevalente il **responsabile funzionale** se l'aspetto concerne le modalità di svolgimento del **compito**, prevale il **project manager** se l'aspetto da presidiare è l'**obiettivo aziendale** da conseguire.

Fig. 3.6 | Organizzazione del lavoro a matrice



Tale struttura consente dei buoni livelli di **flessibilità**, assegnando i collaboratori ai diversi team di progetto, senza scardinare l'organizzazione complessiva delle funzioni, che vengono mantenuti, confermando l'assegnazione di ciascun lavoratore ad un'area funzionale.

Permane anche l'**autorità dei manager funzionali**, che si sviluppa **verticalmente** a seconda dei progetti ai quali il collaboratore è assegnato, mentre l'**autorità del project manager** si sviluppa **orizzontalmente**, potendo usufruire di risorse presenti in aree diverse per costruire un team complementare e autonomo.

Il **modello d'Impresa 4.0** potrebbe beneficiare di questo **modello organizzativo** in termini di buoni livelli di flessibilità nella gestione dei collaboratori, perché è in grado di poter governare processi che mutano rapidamente e richiedono un riassetto rapido ed efficiente dei gruppi e delle strutture.

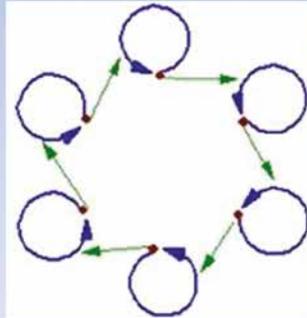
A fronte dei limiti indicati nei modelli precedenti che non consentono l'esplosione delle potenzialità delle risorse presenti in azienda in sistemi produttivi complessi e incentrati sull'**innovazione continua di processi e prodotti**, è stato recentemente proposto il **modello di auto-organizzazione**.

È il **modello organizzativo** più flessibile che trova un'adeguata applicazione per affrontare il contesto d'Impresa 4.0, ne sono esempi significativi: Gore-Tex, Morning Star, Semco.

Non analizzeremo in questo contesto le tre aziende ma ci concentreremo sulla lezione che possiamo apprendere da questi casi.

Le principali caratteristiche di questo **modello organizzativo** sono **l'autorità** e il **decision-making** che vengono distribuite tra **team** che si **auto-organizzano**, e non sono acquisite dall'alto di una gerarchia verticale.

Esempi di auto-organizzazione



La centralità si sposta quindi **dalla struttura fissa ai compiti necessari** in un dato momento, con l'obiettivo di riallineare i collaboratori alle **esigenze flessibili** e mutevoli del mercato.

Questo non significa che la gerarchia viene meno, ma che è **ripensata** e **utilizzata** unicamente nelle **decisioni ultime**, garantendo una **gestione dei processi organizzativi**.

Il modello si fonda su una "**Costituzione organizzativa**" approvata dal **CEO** che sancisce le regole di **governance** dell'impresa e legittima il potere decisionale. La costituzione descrive i **processi aziendali** da realizzare e gli **obiettivi** da raggiungere. Questo **non si traduce in un'organizzazione dei collaboratori, nel controllo del loro lavoro e nella costruzione di strutture di coordinamento**.

Al contrario, il **modello** mette **al centro l'organizzazione dei processi lavorativi** in sé e non le modalità con cui le singole persone li svolgono. Infatti le persone ricoprono **ruoli diversi** ed ogni ruolo ha delle **aspettative/responsabilità** ben **definite** ma, all'interno di queste, i collaboratori hanno **l'autonomia** e la libertà di prendere le **decisioni** che ritengono necessarie per portare a termine gli **obiettivi assegnati**.

Secondo il **modello dell'auto-organizzazione** il confronto attraverso **riunioni** è uno degli elementi centrali per portare al miglioramento continuo mediante la **soluzione dei conflitti**, sia **a livello di governance complessiva**, con meeting che hanno lo scopo di organizzare le relazioni tra diversi ruoli e di aggiornare le "mission" dei singoli ruoli sulla base delle novità esterne, sia **a livello di team**, che hanno lo scopo di risolvere conflitti interni e migliorare le pratiche per raggiungere gli obiettivi.

Il modello Impresa 4.0 potrà beneficiare del **modello di auto-organizzazione** nella misura in cui esso non sposa una filosofia organizzativa gerarchica ma consente una **struttura** che è **orientata** principalmente agli **obiettivi** e, allo stesso tempo, garantisce gli elementi di **flessibilità** che consentono di ripensare processi e obiettivi in base allo scenario.

Fig. 3.7



**MODELLO FUNZIONALE
E DIVISIONALE**



**MODELLO A MATRICE
O AUTO-ORGANIZZAZIONE**

La **nuova ISO 9001** offre un'interessante opportunità perché da una parte, attraverso la **maggiore flessibilità nell'applicazione**, permette di non irrigidire un sistema che richiede flessibilità, dall'altro **l'approccio strutturato per processi** diventa una guida documentata a cui appoggiarsi per rivedere velocemente la struttura e gli obiettivi.

L'evoluzione necessaria oggi è quella di rendere l'organizzazione ancora più **permeabile agli stimoli esterni**, in particolar modo al **ruolo centrale dei clienti** nei **processi di personalizzazione** e di erogazione di **servizi** connessi ai beni.

I gradi di complessità e imprevedibilità introdotti da questi elementi rendono ancor più importante che l'organizzazione sia costruita orizzontalmente e quindi con limitati livelli gerarchici al suo interno, per poterlo essere anche all'esterno nella forma di un'**organizzazione aperta** che sia **collaborativa** con i vari attori che possono concorrere alla **creazione del valore** (clienti, università, centri di ricerca, istituzioni ecc.).

A questo punto torniamo per un attimo alla visione scientifica dell'azienda.

In quel modello il concetto di "*calcolo*" significa partire da dati in input e ottenere *il risultato*, giusto o sbagliato, che costituisce il significato di *calcolabilità*. **Quando, invece, si considerano sistemi complessi, un tale approccio non è efficace.** Il comportamento di uno sciame, infatti, non è calcolabile a partire dallo stato precedente come se fosse lo stesso sistema che assume uno stato al tempo *successivo*.

Altro elemento da porre sotto osservazione in un contesto complesso è il **concetto di decisione**.

La decisione è l'assunzione, in un contesto di rappresentazione completa di un problema, di una scelta coincidente con un processo di ottimizzazione.

In un contesto complesso **si deve scegliere un'azione non tra quelle attualmente possibili**, come accadrebbe in un contesto delimitato una volta che abbiamo raccolto tutte le informazioni, ma di **creare scenari alternativi composti dagli stessi elementi per individuare una soluzione con meno ripercussioni**.

Non si tratta di applicare un modello organizzativo tenendo conto solo del contesto che si sta affrontando, ma **occorre rendere autonoma la struttura organizzativa per far fronte all'emergenza continua di problematiche strutturali che un solo algoritmo non può esaurire**. Un esempio è dato dal fallimento di approcci solo organizzativi al problema della sicurezza sul lavoro e degli incentivi manageriali.

L'approccio classico basato sull'*imparare dal passato* si fonda sul ritenere il futuro prevedibile in base a ciò che è già avvenuto, assumendo una metodologia del *riutilizzo*, quest'approccio nasce da una visione scientifica del "mondo" che inizia a scricchiolare nella complessità.

3.2 Lo "Smart Working" e il "lavoro agile"

Questo inquadramento concettuale sui modelli organizzativi e su alcuni comportamenti manageriali, che riprenderemo nel paragrafo 3, ci porta ad affrontare il modello dello "smart working".

Lo "Smart Working", nel momento in cui è stato introdotto, è nato come un modello di organizzazione del lavoro che, supportato dalle tecnologie, permettesse "*ai dipendenti di essere felici e realizzati*" decidendo in modo autonomo la distribuzione dei carichi di lavoro e il luogo in cui lavorare.

Dal lato dell'organizzazione, è un modo per essere in grado non solo di rispondere alle esigenze delle persone, esplorate con survey di soddisfazione sui collaboratori, ma capace di creare spazi di lavoro ottimizzati che consentono risparmi sugli affitti e facility, con tecnologie che agevolano i processi lavorativi dell'impresa.

In effetti lo "Smart Working" è una modalità di lavoro flessibile, sia dal punto di vista degli orari che della sede di lavoro, in cui è previsto l'uso delle tecnologie.

In Italia è contemplato dal Disegno di Legge Governativo, del 28 gennaio 2016, interamente dedicato alla disciplina del Lavoro Agile (Smart Working), **in cui si ribadisce la natura subordinata e la differenza tra lo Smart Working e il telelavoro.**

La difficoltà a introdurre questo modello può essere descritta partendo da alcune evidenze di una ricerca realizzata dal Politecnico di Milano.

L'osservatorio "Smart Working" del Politecnico di Milano lo definisce come "una nuova **filosofia manageriale** fondata sulla restituzione alle persone di flessibilità e autonomia nella scelta degli spazi, degli orari e degli strumenti da utilizzare a fronte di una maggiore responsabilizzazione sui risultati".

Quando parliamo di "Smart Working" ci riferiamo quindi a un'organizzazione del lavoro che dà alle persone la **possibilità di auto-organizzarsi nel dove-come-quando realizzare la propria prestazione.**

Sottolineiamo però che chiamare tutto questo "Smart" parte dal presupposto che i **lavoratori siano in grado di farlo** (principio di responsabilità) e **le imprese di permetterlo** (capacità organizzative), individuando processi che mettano in linea delega-controllo-valutazione in modo diverso dai tradizionali modelli manageriali descritti precedentemente.

Nel 2016 si evidenziavano circa 250 mila persone (su un totale di 22 milioni di lavoratori, cioè l'1,13%) che utilizzavano questa tipologia di lavoro. Anche se potrebbe sembrare poco, rappresenta un 40% in più rispetto al 2015.

Questa modalità di lavoro è più frequente nelle **Grandi Aziende** (il 30% di esse segue dei programmi di *lavoro agile*), piuttosto che nelle Piccole e Medie (con un 5% di utilizzo).

Sono sempre più, infatti, le **grandi aziende italiane ed estere** presenti in Italia a introdurre politiche di lavoro "agile" di cui lo "smart working" è parte. Barilla, Alstom, Siemens, Vodafone e Microsoft sono alcune delle grandi aziende che, per dimensioni e la portata del know-how tecnologico, rendono le politiche di "smart working" uno sviluppo quasi naturale delle loro policy di Risorse Umane.

Cosa succede alle **Pmi**?

Quello tra **Pmi e "smart working"**, in Italia, **è un matrimonio ancora tutto da celebrare**. La difficoltà di introdurre nelle Pmi una cultura del lavoro "agile" è confermata da un'analisi dell'Osservatorio Smart Working della School of Management del Politecnico di Milano.

Secondo i risultati di questa analisi, nelle Pmi italiane, la diffusione dello "**smart working**" è ancora molto limitata: oltre una Pmi su due sostiene di non essere interessata. Solo un 5% di piccole e medie imprese afferma di avere un progetto di **lavoro "agile"** strutturato. Nel 29% dei casi si è dimostrato interesse e nel 9% qualche forma di lavoro flessibile è stata introdotta in azienda.

L'analisi del Politecnico di Milano ha rilevato l'importanza del ruolo delle **funzioni di staff** nell'ideazione, avvio e coordinamento dei progetti di "smart working". Progetti nella maggior parte dei casi introdotti presso le funzioni Risorse Umane (71%) e Information Technology (37%) dell'azienda, con un 60% di casi in cui la funzione Facility Management si trova a gestire fasi rilevanti delle **politiche di lavoro "agile"**, pur non essendone la struttura direttamente responsabile.

Elevato il numero delle imprese che, invece, sono già avviate sulla strada del **lavoro agile**: quasi 1 su 2, e di queste il 17% lo ha fatto in modo strutturato, un altro 17% in modo informale e il 14% ha avviato progetti di lavoro agile.

Potremmo dire che più che una moda è un trend. Per quanto limitato, si è consolidato nel tempo, quindi risponde da un lato alle esigenze di lavoratori che intendono flessibilizzare la propria vita, dall'altro al desiderio delle aziende di valorizzarne il contributo anche con forme di lavoro alternative.

Se dovessimo sintetizzare i benefici per gli attori coinvolti potremmo dire che:

Fig. 3.8

1

l'azienda ottiene con lo Smart Working un aumento della **produttività**, la riduzione dell'assenteismo e di straordinari, ovvero una **diminuzione dei costi**

2

i lavoratori, con una maggiore flessibilità tra "dove-come-quando", hanno più possibilità di **bilanciare i propri tempi di vita**, una maggiore **autonomia e libertà che potrebbe tradursi in un aumento di motivazione, soddisfazione** e miglioramento del clima aziendale.

Analizzando in profondità il fenomeno, possiamo dire che esistono nel modello punti d'attenzione che meritano una sottolineatura:

Fig. 3.9

1

Parcellizzazione del lavoro e circolarità delle conoscenze:

il passaggio della conoscenza e la comprensione dei processi organizzativi sono collegati intimamente anche alla prossimità e alla socializzazione informale (es. incontri a pranzo, al caffè, ecc.) che non si ripeterebbe con le nuove forme di lavoro. Le modalità "logistiche" non sono ininfluenti nella produzione e socializzazione delle conoscenze. Non è la stessa cosa lavorare "da casa" e lavorare "in azienda" oppure in "spazi di co-working" piuttosto che in uffici stabili. La situazione si aggrava quando lo "smart work" è collegato a lavori molto parcellizzati.

2

Sentirsi parte e socializzare:

non è solo una questione di lavoro. Il lavoratore è un animale "sociale" come tutti gli esseri umani. Le adesioni ai gruppi sono collegate al proprio modo di vivere, quindi se viene meno il gruppo di lavoro, **il senso di efficacia che sottende le relazioni di lavoro è difficilmente ripetibile con una presenza "a distanza"**;

3

L'auto-organizzazione del lavoro è possibile quando le persone sono in grado di auto-organizzarsi, quindi gestiscono i tempi e le attività con "competenza"; questo significa che non è un lavoro per tutti, nel senso che non tutti hanno la capacità e possiedono le competenze utili a superare, dopo la prima entusiastica adesione (quando si vedono solo i vantaggi), la delusione e il disincanto (prevalgono i problemi) che può incidere e ridurre sensibilmente l'engagement.

Se allarghiamo il punto di vista dalla singola persona all'azienda, le riflessioni si ampliano.

Un approccio allo "Smart Working" e, più in generale, a un approccio "agile" significa ripensare il lavoro inteso in senso lato, il cosa fare, come e dove, ponendo al centro il collaboratore (considerandolo una sorta di "cliente interno") a cui offrire un ambiente confortevole, sia dal punto di vista estetico che relazionale, un'organizzazione del lavoro in cui il collaboratore possa scegliere come gestire le proprie attività e come impostarle e strumenti tecnologici adeguati.

Le esperienze, peraltro ancora limitate nel nostro Paese, inducono a ritenere che **il percorso sia ben più difficile di quanto si possa ipotizzare e gli ostacoli si trovano nel quotidiano**, quindi è bene che i decisori aziendali utilizzino un approccio razionale e non ideologico. Passare dalla teoria alla pratica è un bel salto che non tutte le imprese sanno o possono fare.

Le realtà organizzative in cui lo "smart working" è stato implementato con successo evidenziano alcuni **tratti comuni, nel processo utilizzato**:

Fig. 3.10

FORMAZIONE: per cambiare la cultura organizzativa e renderla adatta ai nuovi processi operativi hanno formato le persone e il management;

STILE MANAGERIALE: hanno adottato uno stile manageriale caratterizzato da responsabilizzazione diffusa nei *processi decisionali*, di delega e controllo, trasparenza e chiarezza *nella comunicazione*, cultura del coordinamento e collaborazione, con *obiettivi chiari, misurabili e condivisi*;

LAYOUT DEGLI SPAZI: hanno predisposto spazi adatti e flessibili in cui l'orientamento funzionale delle aree permette la collaborazione e lo scambio di informazioni quando le persone sono in azienda. Gli spazi sono utilizzati su prenotazione e sono costruiti utilizzando la logica del "design thinking", che consente ai fruitori di costruire insieme ai designer gli spazi;

MODELLO TECNOLOGICO: sono passate da un modello tecnologico "desktop computing" a un modello "user computing", i lavoratori possono lavorare nei diversi spazi della struttura;

MULTIFUNZIONALITÀ: hanno utilizzato team multifunzionali, composti da sociologi per l'analisi del contesto sociale e l'utilizzo delle metodologie di ricerca partecipative, formatori per gli interventi tesi a modificare la cultura organizzativa, architetti per disegnare gli spazi, ingegneri per ricostruire l'organizzazione del lavoro, economisti per valutare l'impatto della nuova organizzazione.

Alcune ricerche rilevano che nelle grandi aziende internazionali chi lavora "fuori dall'azienda" è anche più produttivo dei dipendenti che rimangono stabilmente in ufficio, meno assenteista, più soddisfatto e fedele all'impresa.

Le esperienze realizzate sollecitano alcune **riflessioni e ambiti di attenzione** perché lo "Smart working" non è per tutti (i ruoli) o per tutte le persone e spesso non è adatto alla tipologia di organizzazione che vorrebbe applicarlo per rispondere ai bisogni dei propri collaboratori di una maggiore autonomia e flessibilità; occorre pertanto fare attenzione ai seguenti punti:

Fig. 3.11

MANSIONI E RUOLI: le mansioni compatibili con la possibilità di svolgere lo "smart working" devono essere scelte con cura dopo un'analisi organizzativa approfondita;

SISTEMI E METODOLOGIE DI PIANIFICAZIONE: definizione degli obiettivi e organizzazione delle attività devono essere ben testati e rodati;

REGOLE: Le regole di gestione devono essere chiare e semplici, soprattutto devono essere ben chiare le forme di controllo del lavoro svolto per evitare conflitti nella fase di valutazione dei risultati;

Fig. 3.11

CAMBIAMENTO CULTURALE: lo "smart working" è, *in primis*, un profondo cambiamento culturale che comporta il passare dalla timbratura del cartellino all'auto-organizzazione, che è una forma di lavoro molto "libera" ma non facile anche per le persone socializzate al lavoro eterodiretto. Il successo dipende quindi anche dalle caratteristiche personali del collaboratore, quando è "normativo" e finalizzato e in grado di auto-regolarsi ha più probabilità di vivere positivamente l'esperienza. Ma deve essere anche proattivo, ricercatore d'informazioni, attratto dalla sperimentazione: caratteristiche meno diffuse di quanto non sia il desiderio di un lavoro gestito autonomamente.

SOCIALITÀ: il lavoro risponde non solo al senso di "efficacia" che c'è in ognuno di noi, ma anche all'esigenza di stare in un gruppo dai confini certi, in cui ritagliarsi la propria zona di comfort e condividerla.

MATURITÀ DELL'ORGANIZZAZIONE: la fase organizzativa più adatta per "ottimizzare" l'impiego dello "Smart Working". Dopo lo sviluppo legato alla delega e al coordinamento, c'è la fase di sviluppo legato alla collaborazione. E' in questa fase che lo "smart working" può contare su un'organizzazione consolidata.

MATURITÀ DEL GRUPPO: anche i gruppi hanno un loro ciclo di vita e fasi di crescita: dalla formazione, la fase del confronto e delle norme precedono la fase degli obiettivi. La tenuta del gruppo si ha quando lo "Smart Working" viene utilizzato nella fase degli obiettivi, quando le persone sono socializzate alla relazione ma hanno anche interiorizzato le norme e sanno confrontarsi. In questo modo manterranno le buone pratiche anche mutando il luogo di lavoro e allargando il concetto di "colleganza".

MATURITÀ DELL'INDIVIDUO: quando si ha la capacità di generare idee e il bisogno di trasferirle, quando cioè le persone sono uscite dal proprio guscio, conoscono bene l'organizzazione e hanno la forza per auto-normarsi.

Insomma, lo "Smart Working" è da maneggiare con cura, può essere una opportunità per l'individuo e per l'organizzazione solo se si è consapevoli di tutte le implicazioni e si hanno chiari gli obiettivi dal lato del collaboratore e dal lato dell'impresa.

Lo "Smart Working" va trattato con attenzione, funziona se ci sono collaboratori e manager che hanno sviluppato già modalità cooperative, in grado cioè di fidarsi dal punto di vista professionale e umano.

L'assenza di questi aspetti genera una serie di problematiche che devono essere affrontate se si vuole implementare uno "Smart Working" veramente "Smart":

- **mantenere l'integrità della struttura organizzativa:** come mantenere l'integrità dell'organizzazione che si basa sui flussi formali e informali di dati-informazioni-conoscenze-procedure e pratiche, a fronte di una scelta in cui una parte dell'organizzazione segue regole diverse, in luoghi e momenti diversi;
- **gestione della sicurezza:** come gestire la responsabilità aziendale per quanto riguarda la sicurezza, rispetto alle dotazioni tecniche che potrebbero essere utilizzate anche da altre persone, la logistica del luogo di lavoro, la sicurezza dello stesso lavoratore. *Valgono le stesse regole che le norme impongono sul luogo di lavoro anche a casa, tenuto conto che lo Smart Worker è un lavoratore dipendente a tutti gli effetti? Le deroghe sono raccordate con le leggi preesistenti?.*

- **Individuazione dei KPI che decretino il raggiungimento del risultato.** Quando poi non si raggiungono che si fa? Si toglie la possibilità dello smart working? Quali conflitti questo potrebbe generare?
- **Formazione:** i lavoratori che devono auto-organizzare il proprio lavoro devono essere in grado di organizzare il tempo e le attività. Dovranno essere formati a farlo. Non è detto che chi lo fa bene nel proprio posto di lavoro lo faccia altrettanto bene a casa propria.
- **Chi non ha la possibilità dello Smart Working, come verrà compensato?** Perché se il lavoratore ne ha un beneficio, ci vuol poco a capire che chi questo beneficio non ha, lo vorrà in qualche modo monetizzare o compensare con altre forme di remunerazione.

Queste sono solo alcune delle riflessioni che si possono fare sullo Smart Working e sull'organizzazione "agile".

Questi modelli di lavoro richiedono la consapevolezza dell'impatto con un approccio complesso del modo di pensare che abbia al centro una riflessione a 360° dell'azienda.

L'impresa 4.0 rivede processi, procedure, comportamenti individuali e manageriali nell'ottica del "lavoro agile" e ha bisogno di una solida struttura che la supporti nell'analizzare gli aspetti descritti in questo paragrafo.

Osservando tutti gli aspetti evidenziati nella fase "PLAN", la ISO 9001:2015 otterrebbe le informazioni e le soluzioni implementative per affiancare efficacemente il modello d'Impresa 4.0.

Nel paragrafo 4 contestualizziamo gli elementi della fase "PLAN" rispetto all'introduzione di un modello di lavoro "agile"

3.3 Leve manageriali per un nuovo paradigma

Nel paragrafo 1 abbiamo messo in evidenza quale modello organizzativo deve essere adottato per affrontare la crescente complessità e i nuovi modelli di lavoro che il cambiamento introduce nelle aziende.

Ovviamente, come anticipato, non sono solo i modelli organizzativi a cambiare ma anche i comportamenti di coloro che devono far funzionare il modello.

Peter Drucker, esperto di modelli manageriali e definito come l'uomo che ha inventato la "scienza" del management, affermava che **gli obiettivi**, che sono la prima cosa da decidere in una strategia di sviluppo, **possono diventare una gabbia che non permette di cogliere la dinamiche strutturali del cambiamento.**

Ciò non significa che gli obiettivi non siano necessari, ma il modo in cui vengono definiti, le modalità con cui li perseguiamo e la disponibilità a modificarli all'emergere di

situazioni inaspettate possono fare la differenza tra **un'organizzazione che si muove con logiche di scientificità e una che si muove con logiche di complessità**.

Ci sono alcune espressioni abituali a cui dobbiamo attribuire, in un contesto modificato, un significato diverso, ad esempio **“risolvere o trovare soluzioni”**, concetto che non va più considerato come individuazione di una o più soluzioni ad un problema, ma come **creazione e adozione di approcci multipli e dinamici per indurre e orientare le imprese ad affrontare un processo emergente da situazioni di mercato non prevedibili**.

Un secondo esempio è **“scegliere o prendere decisioni”** il cui significato è ancora basato sul *decidere* attraverso criteri, ad esempio di *ottimizzazione* o efficientamento, tra possibilità *effettive* rappresentate da strutture ad albero e loro *variazioni inventate* all'interno di visioni e strategie.

Il nuovo contesto ci impone invece di giocare, simultaneamente, a **giochi multipli e variamente correlati, con trade-off decisionali** che ci chiedono di mantenere la coerenza pur con situazioni apparentemente contraddittorie (es. *ridurre i costi attraverso l'efficientamento dell'organizzazione e, dall'altro, aumentare la ridondanza dei sistemi informativi per evitare di bloccare un'azienda totalmente automatizzata sulla base del modello Impresa 4.0*).

Riprendendo il concetto espresso da Taleb nel libro *Il Cigno Nero*, *“fin quando lo spazio delle possibilità è delimitato o comunque ben definito dalle osservazioni nello spazio e nel tempo e le verosimiglianze assegnate – pensiamo all'ampia terra del Mediocristan, anche una persona ad informazione incompleta può definire strategie e tentare delle previsioni valutando il margine di incertezza e sperando di non trovarsi nell'Estremistan, la terra dei cigni neri”*.

Per quante valutazioni abbiamo potuto fare, le curve di probabilità cambiano durante un processo: è necessario dunque modificare l'idea diffusa che la probabilità sia l'etichetta di un evento e pensarla piuttosto come un cartello indicatore di possibilità che tocca poi all'osservatore valutare.

L'obiettivo del management non è soltanto quello di rilevare l'emergenza per valutare il rischio in situazioni “oggettive”.

Come scrive il grande matematico italiano Bruno de Finetti: *“La differenza essenziale da rilevare è nell'attribuzione del perché: non cerco perché il FATTO che io prevedo accadrà, ma perché IO prevedo che il fatto accadrà.”*

Un compito più sottile, infatti, è quello di creare l'evento e pilotare il rischio che ne consegue. In questo senso, il creatore di teorie scientifiche e il manager sono simili, perché entrambi danno forma al mondo.

A questo punto è fondamentale sottolineare il collegamento alla parte di “Risk Based Thinking” compresa nella ISO 9001 che introduce questa sensibilità nella costruzione della strategia organizzativa.

Per spiegare meglio questo concetto prendiamo spunto dai fatti accaduti in un famoso film *“L'arte di vincere”* di Bennett Miller del 2011, tratto dal libro di Michel Lewis, *Moneyball: The Art of Winning an Unfair Game (2004)*, basato sulla storia del general manager degli Oakland Athletics Billy Beane, interpretato da Brad Pitt.

Dopo la stagione deludente del 2001 ed una sonora sconfitta finale come chiosa contro i NY Yankees, gli Oakland Athletics sono costretti a cedere tre uomini chiave.

Il futuro non sembra affatto roseo: Billy deve cercare di tirare avanti il carrozzone dello spettacolo del baseball utilizzando pochi fondi, nessun campione e nessuna vittoria, con l'unica prospettiva di "restare in vita".

Incontra Peter Brand, un giovane economista di Yale che lo inizia alla sabermetrica, la massiccia analisi statistica dei dati della Society for American Baseball Research, dati che risalgono nel tempo fino al 1871.

Secondo Bill James, che ha derivato il nome di questo singolare ramo della statistica sportiva dall'acronimo ABRS e che è stato uno dei suoi più importanti sostenitori: "la sabermetrica cerca di rispondere alle domande oggettive sul baseball come: "quale giocatore dei Boston Red Sox contribuisce di più all'attacco nella sua squadra?" o "quanti fuoricampo farà Ken Griffey, Jr. il prossimo anno?"

Si tratta dunque di un singolare procedimento di rilevamento statistico che pone alcuni problemi interessanti connessi al modo in cui si associa una qualità ad una quantità (problema che possiamo trovare nell'analisi dei Big Data, il cui fine è dare un valore numerico ad una valutazione soggettiva), ed al possibile gioco dei loro collegamenti.

Numeri, insomma, tarati sulle valutazioni degli esperti del baseball che vanno interrogati.

Brand convince il GM Beane che l'obiettivo non è "comprare giocatori", generalmente bravi, carismatici e costosi, ma acquistare vittorie. Entrambi si mettono a studiare dunque gli archivi della ABRS alla ricerca dei "giocattoli difettosi", giocatori generalmente sottovalutati ma con capacità specifiche invece non utilizzate, che in sinergia potrebbero costituire una squadra poco costosa e vincente.

Non essendoci altra via, i due si lanciano nella costruzione di un team, selezionando soprattutto giocatori con un alto "on base percentage" (OBP), percentuale che indica il numero delle volte in cui il giocatore conquista una base senza aiuto di penalità.

Si tratta di giocatori che sono passati nel sottobosco degli scambi e dei contratti a breve termine perché limitati da altre caratteristiche, molte delle quali non legate al gioco in sé ma alla sua proiezione mediatica.

La squadra viene assemblata ed ha pure una "stella" seppur di un firmamento minore. Comincia la nuova stagione e gli insuccessi si susseguono; la diffidenza degli allenatori verso il metodo e la squadra è dichiarata e le sconfitte sembrano dar loro ragione.

La coppia Brand e Beane comprende che una squadra assemblata con questi criteri non può essere allenata e gestita tradizionalmente, la "struttura" del training e della strategia devono essere basate sulle caratteristiche specifiche dei giocatori e su nuovi schemi.

Il conflitto con gli allenatori non accenna a diminuire e del resto, nello sport come negli affari, solo i successi possono smorzare le critiche. Successi che continuano a non arrivare.

Beane si priva della sua unica "stella", ultimo residuo dei vecchi schemi di allenamento e di gioco, e punta tutto sulla sinergia dei suoi "giocatori di scarto", aggiustando il tiro partita dopo partita in modo da mettere a fuoco un insieme di combinazioni possibili a seconda dello stato specifico dei giocatori in ogni fase del campionato.

I risultati arrivano, ed in modo sorprendente: 20 vittorie consecutive, decisive, innegabili, di quelle che fanno storia, anche perché ritenute ormai impossibili: un record ineguagliato nella storia dell'American League! Nella partita finale della prima fase c'è un po' di incertezza, i legami sembrano venir meno, ma sarà ancora una volta con l'home-run di un'altra singolare scelta "teorica" di Brand che la squadra si aggiudicherà la vittoria contro i Kansas City Royals.

Le cose vanno inaspettatamente male però nel post-stagione contro i Minnesota Twins, ed è l'occasione per lo scatenarsi dei rancori rinnovati.

A Billy Beane viene offerto il ruolo di GM dei mitici Boston Red Sox, con un ingaggio che lo avrebbe fatto nuovamente passare alla storia come il general manager più pagato della storia. Rifiuta, e resta ad Oakland, vicino alla squadra ed alla sua famiglia.

Due anni dopo, nel 2004, i Boston Red Sox vincono la prima World series dal 1918, utilizzando una versione perfezionata dei metodi sperimentati da Billy Beane e Peter Brand con gli Oakland Athletics.

La morale che emerge da questo film è che **una differente impostazione del problema porta ad una ricerca di dati diversi e arriva ad una soluzione diversa** da quella che avrebbero ottenuto attraverso il "riuso" di modelli e dati utilizzati in precedenti situazioni.

In questo nuovo contesto sembra che le leve manageriali da mettere in campo sono diverse e le possiamo riassumere in questo modo:

- **L'orientamento ai risultati:** intesa come l'abilità di entrare in azione, decidere e agire rapidamente per raggiungere un obiettivo.
- **Lettura del contesto:** Intesa come l'abilità di comprendere la situazione che si sta affrontando (variabili in gioco, momento storico, dinamiche relazionali, ecc.)
- **Pensiero complesso:** inteso come l'abilità di avere una visione prospettica e sistemica dell'evoluzione della situazione (piena consapevolezza delle conseguenze delle proprie azioni e di quelle degli altri).
- **Generazione di contesto:** Intesa come l'attitudine a favorire, attraverso le proprie azioni e decisioni, l'emergere di un contesto relazionale potenzialmente favorevole al raggiungimento di un risultato comune.



RESULTS ORIENTATION:

intesa come l'abilità di entrare in azione, decidere e agire rapidamente per raggiungere un obiettivo.



CONTEXT READING:

intesa come l'abilità di comprendere la situazione che si sta affrontando (variabili in gioco, momento storico, dinamiche relazionali, ecc.)



COMPLEX THINKING:

inteso come l'abilità di avere una visione prospettica e sistemica dell'evoluzione della situazione (piena consapevolezza delle conseguenze delle proprie azioni e di quelle degli altri)



CONTEXT GENERATION:

intesa come l'attitudine a favorire, attraverso le proprie azioni e decisioni, l'emergere di un contesto relazionale potenzialmente favorevole al raggiungimento di un risultato comune.

Le quattro leve non sono attivabili secondo una gerarchia di priorità ma devono essere attivate simultaneamente in ogni momento della "vita aziendale".

Le origini della crisi economica e finanziaria mondiale iniziata nel 2008 sono state dibattute e analizzate da innumerevoli economisti ed esperti. Di volta in volta sono stati messi sotto accusa l'avidità della finanza internazionale, l'inadeguatezza dei modelli di risk management, il sistema di regolamentazione dei mercati e l'eccessivo indebitamento dei privati.

Accanto a queste riflessioni di carattere politico e macroeconomico vi è un aspetto che forse non ha ottenuto l'attenzione che merita: **la crisi dei modelli di management.**

Henry Mintzberg, professore di organizzazione aziendale alla London Business School, ha risposto ad un giornalista dell'Economist che gli chiedeva quale fosse il suo punto di vista sulla crisi: *"Il problema dell'economia non è economico ma d'impresa".* Il suo punto di vista è molto chiaro: *"Non possiamo gestire i lavoratori del 21° secolo con lo stile manageriale che è stato sviluppato nel 1900".*

La crisi del management è di tipo epistemologico. Alla base di tutti i modelli di management – siano essi inerenti **la strategia, l'organizzazione o la leadership** – vi è **l'assunto che i manager possano, in linea di principio, controllare il futuro a lungo termine del sistema che governano.**

Questa impostazione, di chiara ispirazione newtoniana, ha generato e continua a generare una serie di azioni e decisioni manageriali dannose e pericolose per l'azienda e per il sistema in cui questa opera.

I mercati finanziari, le reti energetiche e di trasporto, le economie e i consumatori sono infatti oggi fortemente interconnessi e questo significa che gli attori economici, interagendo in misura crescente, generano complessità, ovvero determinano l'entrata in scena di fenomeni emergenti, non lineari e imprevedibili.

Il web rappresenta uno straordinario esempio del potere delle interconnessioni. Le imprese che oggi dominano sulla rete sono quelle che hanno saputo governare i network emergenti. Invece di costruire "giardini recintati" all'interno di una logica di coordinamento gerarchico, Facebook, Wikipedia e gli altri brand vincenti hanno costruito delle "agorà", facendo emergere e valorizzando community piene di vitalità.

Gli sconfitti hanno gestito internamente, in logica top-down, il loro processo di evoluzione e innovazione, mentre i vincitori hanno generato innovazione insieme ai loro utenti.

I primi erano strutturati come sistemi chiusi, i secondi come sistemi complessi, in grado di favorire l'emergenza al loro interno. Come ha provocatoriamente affermato David Weinberger: *"L'impresa più grande che abbiamo realizzato come specie (internet) funziona splendidamente, ma solo perché abbiamo dimenticato di applicare la teoria che ci ha guidato fin da quando furono costruite le piramidi".*

In sostanza, se dovessimo riassumere 2500 anni di pensiero strategico occidentale, potremmo riassumerlo nei precetti: **modellizza più che puoi, e quando è necessario, rivolgiti al leader eroico.**

Per dirla con Heinz von Foerster, **il management continua a considerare il proprio ambiente competitivo e la propria organizzazione come una macchina banale in**

cui un certo input produce sempre un certo output. La caratteristica principale della macchina banale è la sua assoluta attendibilità, il suo comportamento è quindi prevedibile e determinabile a priori.

3.4 Cultura organizzativa per un'azienda "agile"

Quando parliamo di agilità intendiamo il presupposto base del successo d'impresa e un approccio di gestione aziendale che porta a considerare l'agilità come la capacità di adattarsi con rapidità al cambiamento.

Una dote resa ancora più efficace dall'uso dei mezzi messi a disposizione dall'Information Technology e dall'Impresa 4.0. Più le imprese sono agili, da questo punto di vista, e più hanno successo nei loro mercati di riferimento. Questa tipologia d'impresa non precede il cambiamento: si adatta semplicemente ad esso con grande capacità e velocità.

Emerge sempre più la necessità di affrontare la competizione globale dotandosi di un'agilità veloce e "adattativa" ovvero **un'organizzazione semplicemente pronta a compilare una lista di controllo non può pensare di essere agile.**

Il riconoscimento e l'uso dei valori fondamentali della cultura aziendale, la presenza di elementi chiave caratteristici di ogni imprenditore sono i fattori per **fa passare un'impresa semplicemente veloce ad adattarsi al cambiamento ad un'impresa capace di prevenire il cambiamento.**

L'impresa che davvero ha successo, quindi, non è solamente quella capace di adattarsi con agilità alle circostanze, ma soprattutto quella che partendo dalla sua natura, dalla sua storia, dalla realtà vissuta in fabbrica, riesce a colloquiare con il mercato in maniera efficace. Anche usando in maniera diversa l'Information Technology e tutto ciò che l'Impresa 4.0 porta in dote.

In altre parole, oltre alle liste di controllo, contano il modello e la "cultura del produrre" propri di ogni realtà d'impresa, una visione non meccanicistica delle procedure di adattamento all'ambiente circostante, elemento di successo dell'impresa stessa.

Quale tipo di cultura deve avere un'organizzazione "agile" per essere veloce e adattarsi ai cambiamenti del contesto?

Partiamo dall'origine del termine *agile*, che nasce per definire metodi di sviluppo software e fu introdotto dal *Manifesto Agile* pubblicato nel 2001.

La gran parte dei *metodi agili* tenta di ridurre il rischio di fallimento sviluppando il software in finestre di tempo limitate chiamate iterazioni che, in genere, durano qualche settimana. Ogni iterazione è un piccolo progetto a sé stante e deve contenere tutto ciò che è necessario per rilasciare un piccolo incremento nelle funzionalità del software: **pianificazione, analisi dei requisiti, progettazione, implementazione, test e documentazione.**

Anche se il risultato di ogni singola iterazione non ha sufficienti funzionalità da essere considerato completo, deve essere pubblicato e, **nel susseguirsi delle iterazioni, deve avvicinarsi sempre di più alle richieste del cliente. Alla fine di ogni iterazione il team deve rivalutare le priorità di progetto.**

Queste definizioni ci fanno riflettere sulle analogie che esistono tra questo approccio e l'applicazione di questo concetto all'impresa, in particolare facendo riferimento **all'ISO 9001** è forte **la derivazione di questo metodo dal PLAN-DO-CHECK-ACT** che, come indicato nel Capitolo 2, trova in un contesto complesso la contrazione delle fasi.

Per definire una cultura per un'impresa "agile" può essere utile affrontarla partendo da alcune analogie.

I metodi agili preferiscono la **comunicazione in tempo reale, preferibilmente faccia a faccia, a quella scritta (documentazione).**

Il team agile è **composto da tutte le persone necessarie per terminare il progetto software (interdisciplinarietà).** Come minimo il team deve includere i programmatori ed i loro clienti (con clienti si intendono le persone che definiscono come il prodotto dovrà essere fatto).

L'obiettivo è la piena soddisfazione del cliente e non solo l'adempimento di un contratto. Il corretto uso di queste metodologie, inoltre, può **consentire di abbattere i costi e i tempi di sviluppo** del software, **aumentandone la qualità.**

I principi su cui si basa una metodologia agile che segua i punti indicati dall'Agile Manifesto sono solo tre:

- **le persone e le interazioni sono più importanti dei processi e degli strumenti** (ossia le relazioni e la comunicazione tra gli attori di un progetto software sono la miglior risorsa del progetto);
- **bisogna collaborare con i clienti oltre che rispettare il contratto** (la collaborazione diretta offre risultati migliori dei rapporti contrattuali);
- **bisogna essere pronti a rispondere ai cambiamenti oltre che aderire alla pianificazione** (quindi il team di sviluppo dovrebbe essere pronto, in ogni momento, a modificare le priorità di lavoro nel rispetto dell'obiettivo finale).

In sintesi, l'Agile Manifesto sottolinea l'importanza dei principi indicati, fermo restando il valore di processi, strumenti, documentazione, contratti e pianificazione.

Per continuare il parallelismo tra concetto di agile e la conformazione dell'impresa "agile", può essere utile riflettere sul caso di Lego Group.

Il Lego Future Lab è una palestra per la costruzione del modello attraverso il quale le aziende possono adeguarsi a un mercato in continua evoluzione e diventare organizzazioni «change-leading».

La mentalità da startup di questo contesto di lavoro è stata la base per iniziative di business radicalmente nuove, fondate sul paradigma del "design thinking" e sul concetto di «sviluppo agile». Iniziative che sono valse a Lego l'appellativo di «Apple dei giocattoli».

Gli elementi di successo derivano dall'elevatissima propensione all'innovazione radicale e coinvolgimento dell'utente finale (per farlo partecipare con le proprie idee

allo sviluppo dei prodotti), che sono in buona sostanza i due "mattoni" della filosofia della società scandinava.

La si può definire «innovazione democratica», ma anche innovazione aperta 2.0. Tutte le aziende fanno e possono fare innovazione ma poche lo fanno in modo efficace. Lego è diventata uno dei marchi più popolari al mondo, superando una crisi finanziaria importante (nel 2003 la società era quasi fallita).

«Abbiamo cambiato modello – ha ricordato Gram (ex direttore del Future Lab) - partendo dall'approfondita analisi dell'identità dell'azienda e della sua mission: ispirare la creatività dei bambini, i clienti del futuro»

Capire il proprio Dna prima di pensare a servizi e prodotti è il presupposto chiave per fare innovazione in modo aperto, utilizzando le esperienze interne all'organizzazione e altre provenienti dall'esterno, anche non associate al prodotto fisico».

L'esperienza di sviluppo è cambiata in parallelo ai cambiamenti che hanno interessato i mercati e l'intera società. «Il **ciclo di vita del prodotto** – ha confermato in proposito Gram - si è **accorciato** e di conseguenza occorre guardare più velocemente al futuro, facendo proprie le nuove tecnologie come la **mixed reality e l'intelligenza artificiale e i concetti di co-design e co-development per coinvolgere i consumatori nel processo di creazione in tempo reale**. L'azienda deve restituire ai clienti il valore creato anche con il loro contributo».

Rendere efficace, oltre che efficiente, l'innovazione non è ovviamente un compito scontato. Ricerca e sviluppo e **business model consolidati non bastano**.

Il vero valore aggiunto, almeno nel caso di Lego, sono le persone, persone che sanno guardare oltre e sviluppano progetti sulla base di visioni future e di metodologie agili.

Il Future Lab è questo, un mix di esperienze e competenze che convergono per **accorciare i tempi di esecuzione delle idee e arrivare in poche settimane alla realizzazione di un prototipo**.

Si interpretano i **Big Data per capire i comportamenti futuri**, si stringono partnership con aziende esterne, "vendor" tecnologici e anche con i venture capital che fanno da ricercatori per arrivare alle startup.

«Bisogna imparare ad imparare – dice Gram –, democratizzando il processo di sviluppo del prodotto, aprendolo ai consumatori e anche alle aziende che sfruttano illegalmente il marchio della tua azienda».

Negli ultimi anni si è andata consolidando l'idea che l'innovazione sia uno dei fattori determinanti l'efficacia e la sopravvivenza delle organizzazioni.

Esistono differenti strategie che le organizzazioni moderne usano per far fronte ai cambiamenti del contesto socio-economico: decentralizzazioni dei processi produttivi (acquisizioni di aziende più piccole, costituzioni di *spin off*); adozione e implementazione di nuove tecnologie che permettono il potenziamento qualitativo e quantitativo del proprio processo produttivo; la pura innovazione interna di processi, prodotti, gestione delle risorse umane, servizi o altre variabili specifiche per l'organizzazione stessa.

Qualsiasi strategia un'organizzazione decida di intraprendere, non può trascurare la comprensione e la gestione delle complesse dinamiche che i processi di cambiamento o d'innovazione attivano.

Anche i più strategici e dettagliati piani economici e finanziari possono fallire e non portare a dei cambiamenti di successo per una mancata attenzione alla dimensione umana del processo d'innovazione, ai fattori legati alla comunicazione ed alla fiducia, ad esempio, processi di cui spesso si sottovaluta l'importanza e che invece incidono fortemente sul livello di *commitment*, di motivazione e di identificazione nell'organizzazione e nel lavoro.

Osservando con attenzione le specifiche realtà organizzative, si può rilevare come siano gli individui, i reparti, i dipartimenti, i team di lavoro a giocare il ruolo determinante nell'iniziativa e nella conduzione delle innovazioni.

Numerosi sono gli studi che hanno cercato di indagare i fattori "antecedenti" dell'innovazione, dimostrando che **la complessità del processo di innovazione non può essere ridotta all'identificazione di fattori unici capaci di favorire o inibire tutti i tipi di innovazione, e che i processi innovativi non si sviluppano nello stesso modo in tutti i contesti organizzativi.**

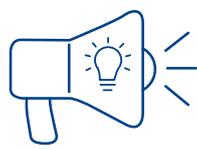
Dalla ricerca degli ultimi anni emerge che i processi innovativi sono attivati e realizzati attraverso una molteplicità di fattori.

Il comportamento innovativo sul posto di lavoro a livello individuale consta di tre differenti fasi o compiti:

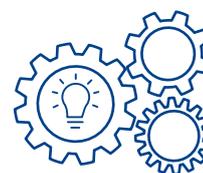
Fig. 3.12



**LA GENERAZIONE
DELLE IDEE**



**LA PROMOZIONE
DELLE IDEE**



**LA REALIZZAZIONE
DELLE IDEE**

Ogni fase o compito viene prodotto da fattori individuali, di gruppo e organizzativi specifici e comuni alle altre fasi. Ogni fase o compito produce risultati differenziati nel complesso processo globale.

Il sistema di regole, le prassi, le procedure, il clima dell'organizzazione sono variabili in grado di stimolare gli individui a innovare, definendo la relazione tra i costi ed i benefici dell'innovazione e moderandone i conflitti.

L'innovazione espressa da ciascun individuo, in termini sia di generazione che di promozione e implementazione delle nuove idee, dipende fortemente dal supporto che l'organizzazione e i suoi supervisor sono in grado di fornire in relazione a: informazioni (dati, competenze, obiettivi, politiche e strategie); risorse (materiali, finanziarie, umane); supporto socio-politico.

Le organizzazioni percepite come innovative hanno più probabilità di incentivare e prefigurare il comportamento creativo dei loro membri rispetto alle organizzazioni considerate tradizionali, non specificatamente orientate verso il funzionamento creativo dei membri.

3.5 La misurazione della performance dell'azienda

L'impresa più efficiente e veloce vince nella competizione in un mercato che ha fatto proprio della velocità (forse ancora più che dell'efficienza), il suo *mantra*.

L'indicazione arriva da numerosi manuali di gestione d'impresa e permea la moderna cultura della produzione. Prima della qualità, della correttezza nell'attività produttiva, dell'attenzione ad aspetti particolari come quelli legati alla responsabilità sociale dell'agire imprenditoriale, in molti ambienti ciò che caratterizza il buon imprenditore è l'essere veloce.

Volendo concretizzare in aspetti tangibili questi concetti di velocità ed efficacia, possiamo individuare **quattro caratteristiche che differenziano le organizzazioni innovative** da quelle tradizionali rendendole **più supportive nei confronti dei tentativi di introdurre nuovi modi di fare le cose** nell'ambiente di lavoro.

Queste quattro caratteristiche sono:

Fig. 3.13

1	LEADERSHIP	Deve supportare l'avvio, lo sviluppo e la diffusione delle nuove idee garantendo nel contempo la corretta decentralizzazione del potere;
2	OWNERSHIP	Si percepisce quando i membri di un'organizzazione o un dipartimento sentono di aver originato e sviluppato le idee, i processi e le procedure con le quali lavorano;
3	MIGLIORAMENTO CONTINUO	Per un'organizzazione innovativa il cambiamento è un processo continuo; i membri hanno un atteggiamento di richiesta continua rispetto alle responsabilità organizzative con un continuo cambiamento di enfasi lungo gli obiettivi dell'organizzazione;
4	COERENZA	Tra i processi innovativi dell'organizzazione e gli obiettivi dell'organizzazione stessa. I membri dell'organizzazione in questo caso percepiscono che il modo in cui viene portato avanti un compito può avere immediate e non intenzionali conseguenze che possono entrare in conflitto con l'obiettivo delle diverse attività.

La letteratura sul supporto organizzativo all'innovazione ha dimostrato come **un'organizzazione che fornisce appoggio, ascolto e incoraggiamento alle iniziative e alle idee dei propri membri, riceve un più alto coinvolgimento affettivo e migliori performance di ruolo ed extra ruolo**, compreso il comportamento innovativo.

Le organizzazioni supportive dovrebbero quindi comunicare la presenza delle quattro caratteristiche per l'innovazione mettendo in atto varie forme di sostegno verbale e materiale, dal *feedback* di riconoscimento/ incoraggiamento, alla determinazione di spazi, tempi e risorse per innovare.

Leggendo queste quattro caratteristiche pensiamo sia opportuno verificare **come e dove la ISO 9001 trovi spazio e fornisca supporto ad un'impresa che vuole essere: innovativa, pronta ad affrontare la complessità e capace d'introdurre un contesto in cui il lavoro "agile" possa trovare spazio e attecchire.**

Per fare questa analisi utilizziamo lo schema PLAN –DO-CHECK-ACT e collochiamo in ogni fase gli ambiti di osservazione; a ogni fase proviamo a verificare come le quattro caratteristiche che misurano la performance di un'azienda innovativa si collegano:

PLAN	Ambiti	Caratteristica	Attività e azioni manageriali
Contesto Organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • Fattori esterni e interni rilevanti • Parti interessate rilevanti • Sistema di gestione qualità e processi 	Leadership Ownership	È importante che in questa fase il management imposti non un unico piano con un unico budget ma alcuni scenari possibili sulla base delle evidenze del contesto esterno (es. mercato locale e globale, situazione normativa, ecc.) Il management deve prevedere un piano di comunicazione diversificato per i diversi portatori d'interesse aziendale: middle management, personale operativo, sindacati, istituzioni locali.
Leadership	<ul style="list-style-type: none"> • Impegni alta direzione • Focalizzazione sul cliente • Ruoli, responsabilità e autorità 	Leadership Ownership	Il management delle diverse funzioni individua riunioni mensili dove sono analizzate le evidenze emerse in ogni ambito aziendale. Le evidenze portate al tavolo manageriale sono il risultato di riunioni periodiche tra middle management e persone operative. Il management costruisce una struttura organizzativa con un numero ridotto di livelli e attribuisce deleghe decisionali ai diversi ruoli individuati.
Pianificazione	<ul style="list-style-type: none"> • Azioni per rischi e opportunità • Obiettivi e pianificazione • Pianificazione delle modifiche 	Coerenza	Il management declina gli obiettivi attraverso un coinvolgimento di ogni responsabile nella costruzione degli stessi. Il management è pronto a rivedere gli obiettivi di fronte a situazioni di alto impatto e non prevedibili a priori. Il piano dei rischi è costruito con riunioni periodiche con tutto il personale aziendale.
Supporto	<ul style="list-style-type: none"> • Persone • Infrastruttura • Ambiente • Monitoraggio e misurazione • Conoscenza organizzativa • Competenza • Consapevolezza • Comunicazione • Informazioni documentate 	Coerenza Leadership Ownership	Il management costruisce degli ambienti operativi e amministrativi che favoriscono il confronto tra le persone e riducono gli aspetti gerarchici. Il personale in ruoli di responsabilità organizza riunioni periodiche di ascolto e confronto con il personale su aspetti operativi e organizzativi. Il management organizza uno o due incontri annuali con tutto il personale per fornire consapevolezza delle dinamiche e risultati aziendali. L'azienda si attiva per la costruzione di sistemi informativi diffusi ed organizza corsi di formazione per rendere fruibile a tutto il personale la tecnologia non operativa (es. data base clienti, archivio documenti progettuali, data base idee e azioni di miglioramento).

DO	Ambiti	Caratteristica	Attività e azioni manageriali
Attività operative	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificazione e controlli 	Miglioramento continuo	Tutto il personale con responsabilità organizzative si attiva per segnalare le criticità operative, organizzative o di mercato, per rivedere processi, procedure e obiettivi aziendali.
CHECK	Ambiti	Caratteristica	Attività e azioni manageriali
Valutazione delle prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio, misurazione, analisi e valutazione • Riesame 	Miglioramento continuo Coerenza	Tutto il personale con responsabilità organizza momenti di confronto con ogni singolo collaboratore su tre ambiti: <ul style="list-style-type: none"> • Valutazione della performance • Coerenza dei comportamenti di ruolo • Costruzione di piani di sviluppo
ACT	Ambiti	Caratteristica	Attività e azioni manageriali
Miglioramento	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento continuo 	Miglioramento continuo	Tutto il personale con responsabilità organizza momenti di confronto per la generazione di idee per il miglioramento di procedure, processi e comportamenti. L'azienda costruisce momenti di presentazione delle idee migliori per diffondere la cultura della condivisione e del miglioramento.

La tabella sopra riportata non ha la velleità di essere esaustiva perché dovremmo differenziare per settore (es. produttivo o servizi) e per dimensione (es. piccola, media o grande azienda) le attività e azioni manageriali specifiche.

Pensiamo comunque che le indicazioni fornite possano dare concreti suggerimenti e anticipare quello che sarà poi riassunto nell'ultimo capitolo, ovvero l'impatto della ISO 9001 su modelli organizzativi che il contesto economico, l'innovazione tecnologica, i comportamenti dei clienti ci stanno forzando ad introdurre.

SINTESI DEL CAPITOLO

Come sintesi del capitolo, in questo spazio evidenziamo i principali argomenti emersi che caratterizzano l'Impresa 4.0 e gli aspetti d'impatto sulla Norma. Negli aspetti d'impatto indichiamo alcune macro-azioni d'esempio che, se contemplate nel Sistema Qualità, creano le condizioni abilitanti l'introduzione di un modello Impresa 4.0.

Aspetti dell'Impresa 4.0	Ambiti d'impatto sulla Norma ISO 9001:2015	Descrizione dell'impatto e azioni da contemplare nel Sistema Qualità
Modelli organizzativi	Contesto dell'organizzazione Leadership Pianificazione Supporto Attività operative Valutazione delle prestazioni Miglioramento	<ul style="list-style-type: none"> • Costruzione di un modello organizzativo a matrice o con livelli di auto-organizzazione che permetta all'impresa di essere permeabile ai cambiamenti del contesto esterno. • Prevedere ruoli organizzativi con ampia delega decisionale nei "momenti della verità" nel processo che porta il prodotto/servizio dall'ideazione alla consegna al cliente. • Prevedere gruppi trasversali all'organizzazione coinvolti su miglioramento dei processi o dei prodotti/servizi.
Smart working e lavoro "agile"	Leadership Supporto Attività operative Valutazione delle prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi dei ruoli che possono essere coinvolti dallo "smart - working" • Ampliamento della responsabilità dei ruoli per introdurre lavoro "agile" • Ogni responsabile di reparto si confronta periodicamente con i propri collaboratori per individuare nuove soluzioni. • Ogni responsabile periodicamente allinea le persone che sono in "smart - working" sugli obiettivi raggiunti e la qualità attesa.
Leve manageriali	Leadership Pianificazione Supporto Valutazione delle prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire gli obiettivi a tutti i livelli coinvolgendo il personale a riporto • Confronto periodico individuale e con il team sullo stato avanzamento degli obiettivi • Costruzione di un "palinsesto di riunioni" annuali per analizzare i rischi emergenti e prendere le decisioni.
Cultura organizzativa	Contesto dell'organizzazione Leadership Pianificazione Valutazione delle prestazioni Miglioramento	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare periodiche analisi sui comportamenti organizzativi in azienda • Organizzare periodiche analisi di "clima aziendale" • Organizzare due riunioni (metà e fine anno) per comunicare i principali fatti aziendali e l'andamento aziendale • Attribuire progetti a gruppi composti da persone di diverse funzioni/divisioni. • Organizzare eventi di celebrazione delle migliori idee.

CASO AZIENDALE



Azienda: CALEFFI

Fatturato a budget 2018 inclusivo dell'acquisizione di Cristina Rubinetterie:
343 Milioni di euro

Fatturato consolidato (2017):
317,5 Milioni di euro (con inclusione di Cristina Rubinetterie solo sul secondo semestre)

Dipendenti Gruppo (2017): 1.270

La Caleffi Hydronic Solutions nasce nel 1961 per volere del fondatore Francesco Caleffi in un piccolo paese sul Lago d'Orta. Attualmente la Caleffi dispone di due stabilimenti a Fontaneto d'Agogna e Gattico, è commercialmente presente in diversi paesi attraverso numerose Filiali (Regno Unito, Francia, Germania, Portogallo, Olanda, Slovenia, Turchia, Brasile, Australia, Russia, Romania, Uruguay, Cina e Giappone).

Caleffi è leader in Italia nella produzione di componentistica per impianti di riscaldamento, condizionamento, idrosanitari e a rinnovabili, per utenze civili e industriali, e nella fornitura di soluzioni impiantistiche all'avanguardia (nelle figure sono rappresentati due esempi di prodotti).



L'intera gamma dei prodotti è realizzata in Italia con un "lead time" di produzione ottimizzato grazie alla vicinanza dei siti produttivi (nel raggio di 10 km): l'azienda per lo stampaggio a caldo dell'ottone, l'impianto per la produzione automatizzata dei materiali plastici e l'impianto e gli uffici per la produzione dell'ottone con metodo tradizionale.

La produzione è in conformità agli standard di qualità imposti sia dalle normative internazionali sia dalle politiche interne. Il controllo qualità è monitorato al 100% in fase di produzione.

Caleffi si distingue per una particolare attenzione **all'assistenza clienti attuata attraverso un "magazzino verticale automatico"** che, attraverso processi costruiti in ottica del cliente e l'automatizzazione di alcune fasi (movimentazione dei materiali), **garantisce ridotti tempi di consegna in fase di pre e post-vendita con team di tecnici dedicati alla soluzione dei problemi del cliente.**

Altro aspetto d'attenzione è **la ricerca e l'innovazione** con la costruzione di "Cuborosso" che rappresenta **l'incubatore** dove si **studiano nuovi prodotti e viene attuato il miglioramento degli esistenti**. In questo incubatore sono presenti due stampanti in 3D per la prototipizzazione rapida e il collaudo.

L'innovazione si sviluppa anche attraverso **la "responsabilità sociale"** con un Centro Studi e Ricerche che è stato costruito per studiare **nuovi modi di efficienza energetica**.

La Caleffi si distingue anche per **la formazione di tutto il personale aziendale** sfruttando anche le tecnologie digitali e utilizzando **due tipi di canali quello informativo** con sito Web, canale You Tube, video dedicati ai prodotti, e **formativo** con Webinar, Newsletter e App.

La formazione di Caleffi si **estende anche agli operatori esterni** che lavorano per l'azienda attraverso il **"Caleffi Experience"**, un luogo dove le conoscenze, la documentazione tecnica, la visita alla produzione permettono la crescita sul prodotto e il trasferimento d'immagine di qualità dell'azienda.

Per quanto riguarda il **Sistema di Qualità** è **conforme ai nuovi standard internazionali**, che impongono sia il miglioramento del livello di soddisfazione del cliente sia lo sviluppo di un metodo che consenta di ottimizzare in modo continuo l'efficacia del Sistema di Gestione della Qualità.

Gli elevati standard di qualità, sono rappresentati da i **certificati BSI, ICIM e IQNet** a prova del corretto mantenimento del Sistema di Gestione per la Qualità e del rafforzamento dell'immagine aziendale nel contesto internazionale.

Caleffi ha scelto **volontariamente di adottare un Sistema di Gestione Ambientale** per il quale, a Giugno 2012, ha ottenuto la certificazione ai sensi della norma **UNI EN ISO 14001:2004**.

Questo sistema regola l'operatività aziendale nell'ottica del monitoraggio e del miglioramento costante delle proprie **prestazioni ambientali, al fine di prevenire e ridurre gli impatti legati alle attività produttive**.

Come la Caleffi vede l'inserimento della norma ISO 9001:2015 in azienda e quali contatti con il modello Impresa 4.0.

L'evidenza del mercato e l'ampliamento/costruzione degli stabilimenti hanno richiesto alla Caleffi di rivedere il Sistema Qualità periodicamente.

Gli anni che scandiscono queste rivisitazioni sono il 2005, con **l'evidenza di un sistema competitivo che cambia per l'avvento dei cinesi**. Il 2008 con la **perdita di un fornitore importante**. Ancora nel 2009 i **processi devono cambiare per adeguarsi alle differenti politiche commerciali di distributori e grossisti**, che passano da ordini di grandi dimensioni a piccoli ordini e, allo stesso tempo, la riduzione dei magazzini di stoccaggio prodotti. In questo nuovo contesto la produzione deve passare da grandi lotti a piccoli lotti con alta frequenza di riordino.

Nel 2012 la fase di **rivisitazione del contesto produttivo e la costruzione del nuovo stabilimento** richiedono un'ulteriore importante **adeguamento e la ristrutturazione del piano di produzione** con l'individuazione di duecentoquaranta indicatori (prevalentemente di produzione) per il monitoraggio.

I due cambiamenti hanno portato ad un crollo dell'operatività del personale che do-

veva fare importanti sforzi per i **differenti tempi di produzione, talvolta con lotti di piccola entità**. Questa situazione ha creato un aumento dei codici che ha reso più complessa la gestione degli ordini anche per la personalizzazione spinta delle richieste dei clienti.

La riorganizzazione dell'azienda per rispondere al mercato ha reso necessaria una riqualificazione delle modalità di produzione che, stante il tipo di lavorazione basata sulle leghe, richiede ingenti sforzi dallo spostamento delle linee produttive alla rigenerazione delle macchine più flessibili, all'essere più veloci nell'attrezzaggio delle stesse.

Oltre alla parte tecnica vengono cambiate anche la modalità di programmazione e pianificazione.

La produzione è supportata anche da un magazzino verticale automatico, con informazioni in tempo reale, che ha fatto passare la gestione dell'ordine da 4 giorni ad 1 giorno.

Questi cambiamenti introdotti con l'automazione, sia nella fase di produzione sia di approvvigionamento e gestione dell'ordine cliente, hanno portato i seguenti **vantaggi**:

- aumento di dati per la pianificazione e programmazione;
- aumento della produttività del personale;
- riduzione delle scorte;
- maggiore velocità nel servizio al cliente (riduzione dei tempi di consegna);
- personale delle linee produttive che deve produrre minore documentazione cartacea e riesce a seguire meglio lo stato dell'ordine;
- ordini di produzione che non possono essere rilasciati senza la disponibilità del materiale a magazzino con conseguenti minori ritardi nella consegna dell'ordine;
- capacità di organizzare il lavoro con un "calendario di produzione";

A fronte di questi vantaggi ci sono stati anche dei **punti d'attenzione**:

- organizzare ore di formazione del personale per cambiare la modalità di lavoro ed evitare di essere inadeguati ai nuovi processi (passaggio da meccanico a digitale delle macchine);
- assunzione del personale più attenta e più critica per l'assenza di scuole che preparano personale per questi nuovi modelli di lavoro;
- necessità di figure capaci d'ingegnerizzare i processi con frequenza;
- integrazione delle Direzioni: la Direzione "progettazione" deve cambiare il modo di affrontare il processo produttivo integrandosi con la Direzione Qualità e Direzione Produzione

Quale supporto ha portato la ISO9001:2015 per generare i vantaggi identificati e aiutare sui punti di attenzione emersi ?

Il **primo aspetto** su cui concentriamo l'attenzione riguarda la parte della norma dedicata **all'analisi del "Contesto dell'organizzazione"**. A questa parte sono state dedicate centocinquanta pagine ed è stato un modello utile per forzare **l'integrazione delle diverse Direzioni dell'azienda**.

Un **secondo aspetto** è il **"Risk based thinking"** che ha visto la creazione di un piano dei rischi, monitorato in tempo reale, con la raccolta dei dati. Questo piano ha coinvolto Direzioni meno attente alla riflessione sui rischi **facendo emergere nuovi rischi precedentemente trascurati**.

Come effetti derivati, sempre dall'introduzione del Piano dei Rischi nei Comitati di Direzione, organizzati con cadenza mensile, è nata la **consuetudine di attivare un confronto sul piano dei rischi e, contestualmente effettuare un adeguamento dell'analisi del contesto.**

L'analisi del rischio ha fatto inoltre emergere anche la **mappa delle "figure chiave", esigenza latente che l'introduzione del piano ha reso evidente aumentando la consapevolezza aziendale.**

Un **terzo aspetto** è stata la diffusione di una **"cultura di condivisione" di problemi e soluzioni tra le Direzioni anziché un approccio basato sulla "cultura dei silos"** Per supportare questo cambiamento sono stati effettuati **corsi di formazione al 1° livello manageriale** per fornire indicazioni sui cambiamenti introdotti dalle norme. Successivamente è stata fatta la **formazione al 2° livello** manageriale (responsabili di reparto) per spiegare i cambiamenti che erano stati introdotti e l'impatto sull'operatività, al fine di prepararli nella gestione dei team. Infine la **formazione è stata estesa anche ai ruoli operativi** per far comprendere i nuovi processi.

Un **ultimo aspetto** è relativo alla **gestione delle "non conformità"** che è stata **estesa a tutte le parti dell'azienda.** La diffusione di queste conoscenze e l'approccio alla gestione è stata ottenuta attraverso l'integrazione delle macchine sul modello dell'Impresa 4.0. L'interconnessione ha reso più facile avere archivi con documenti e database condivisi mentre prima del cambiamento era diffusa la modalità di avere il proprio archivio personale sul personal computer.

4



4 | Formazione e Impresa 4.0

"Non importa quante risorse hai. Se non sai come usarle, non saranno mai abbastanza"

Anonimo

4.1 Il contesto in cui ci muoviamo

Secondo una ricerca svolta da Docebo, azienda leader tra le piattaforme di formazione online, il mercato dell'e-learning tra il 2012 e il 2019 registrerà un tasso di crescita del 7,9%.

In confronto alla formazione tradizionale, la formazione in modalità e-learning consente di **andare incontro ai nuovi modelli organizzativi** e soprattutto di **sfruttare al meglio le tecnologie esistenti**.

Le direzioni delle Risorse Umane, sempre impegnate nello sviluppare attività di formazione e sviluppo che permettano a manager e lavoratori di essere al passo con i tempi e di non subire la trasformazione, si stanno attivando per utilizzarle.

Nell'era della trasformazione digitale e dell'Impresa 4.0 il cambiamento rimane una parola chiave, dal momento che la trasformazione digitale porta con sé un concetto fondamentale: il cambio di velocità.

Come abbiamo visto nei capitoli precedenti, tutte le trasformazioni portano con sé cambiamenti che consentono un'accelerazione dei processi esistenti, ma nel caso della "Digital Revolution" questa accelerazione si è dimostrata esponenziale e diventa quindi indispensabile attuare progetti di formazione che consentano di essere al passo con i tempi.

In questo contesto le aziende partono, talvolta, con percorsi di trasformazione tecnologici fortemente rivoluzionari **non compresi dalla maggior parte dei lavoratori** che si trovano spesso a non essere in grado di sfruttare totalmente le nuove tecnologie adottate. La criticità non è nella capacità di utilizzo ma nella difficoltà ad attuare il passo fondamentale, ovvero, **cambiare l'atteggiamento mentale nella gestione del processo**.

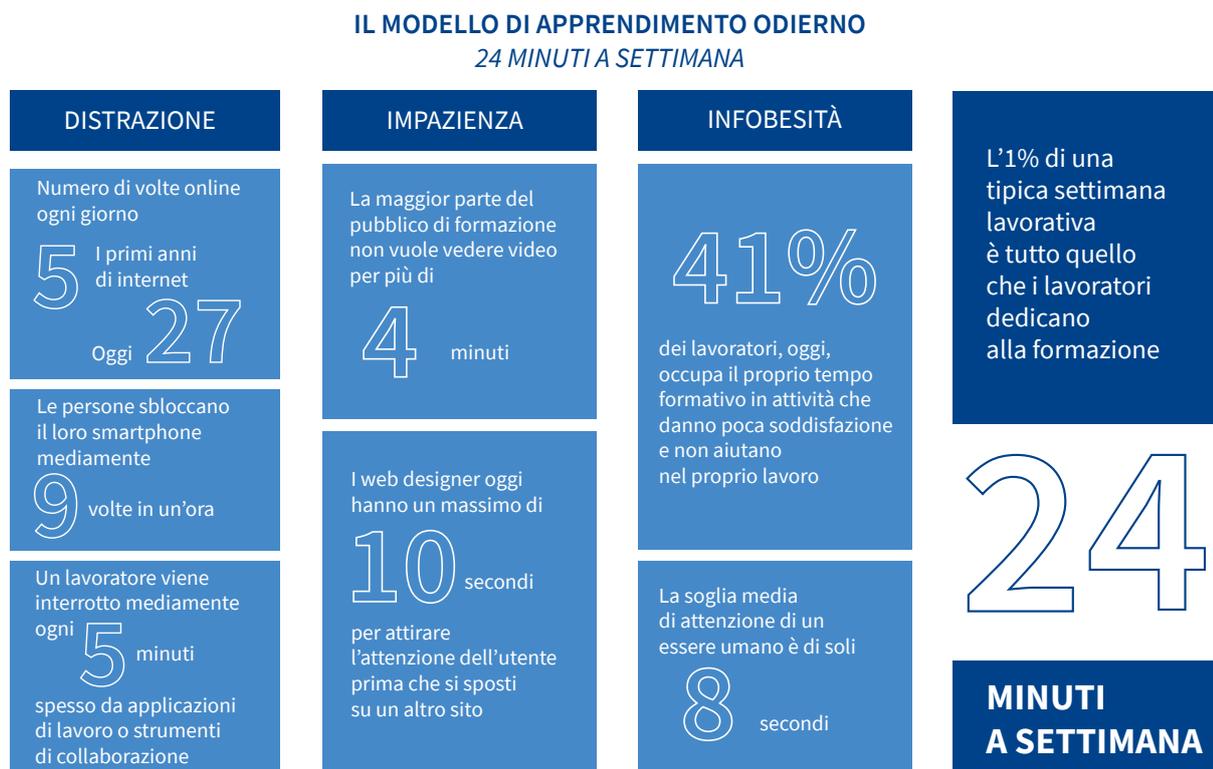
Come vedremo nel corso di questo capitolo tre sono le parole chiave che caratterizzano un percorso di formazione evoluto: **mentalità, consapevolezza e continuità**.

- **Mentalità** intesa come la capacità di attuare il cambiamento.
- **Consapevolezza** del mondo che sta cambiando.
- **Continuità** perché la velocità della trasformazione richiede un continuo adeguamento a nuove regole e nuovi processi e la necessità di non smettere mai d'imparare.

In una ricerca realizzata da Josh Bersin per Deloitte Consulting (*Meet the Modern Learner: Engaging the Overwhelmed, Distracted, and Impatient Employee*, Bersin by Deloitte, Deloitte Consulting LLP) emerge che oggi un lavoratore dedica mediamente **24 minuti alla settimana all'apprendimento**.

Questo tempo dipende dal percorso di formazione di un utente che è influenzato da almeno tre fattori decisivi: **distrazione, impazienza e "infobesità"**.

Fig. 4.1



Fonte: Meet the modern learner: engaging the overwhelmed, impatient and distracted Employee – Bersin by Deloitte

Come si può notare dall'immagine sopra riportata, l'utente moderno è fortemente **distra**to da una serie di *device* che lo circondano: attualmente una persona accede in media 27 volte al giorno ad Internet per compiere una ricerca, oppure, "sblocca" il proprio telefono almeno 9 volte in un'ora (anche senza ricevere messaggi, e-mail o notifiche di qualsiasi genere).

L'**impazienza** è un'altra caratteristica peculiare del fruitore moderno che non riesce a porre attenzione ad un video per più di 4 o 5 minuti, oppure, come dimostrano analisi sugli "analytics" (strumenti per analizzare le visite ai siti), delle visite ai siti, non resta fermo su una pagina più di 10 secondi. Se non trova ciò di cui ha bisogno, passa subito ad un'altra ricerca, ciò implica per il "web designer" una sfida continua per trattenere e coinvolgere l'utente sulle proprie pagine.

Infine, ultimo tema fondamentale è quello che possiamo definire "**infobesità**": oggi l'utente online è tendenzialmente bombardato d'informazioni tra cui deve distinguere quelle che sono fondamentali per lui/lei e la propria informazione/formazione. Numerose ricerche dimostrano che la soglia d'attenzione dell'essere umano diminuisce sempre più e le analisi più recenti hanno dimostrato come una persona non riesca a concentrarsi per più di 8 secondi su un argomento senza che arrivino interruzioni al proprio pensiero.

Come spiegano Giulio Xhaet e Francesco Derchi, nel primo libro italiano dedicato specificatamente alle competenze digitali (*Digital Skills Capire, sviluppare e gestire le competenze digitali*), sull'eccesso d'informazioni disponibili si discute da molto tempo, ancor prima dell'arrivo di Internet. **Con l'avvento del digitale questo fenomeno è cresciuto a dismisura, le persone sono diventate fameliche d'informazioni e, senza renderse conto, sono state sopraffatte dalle stesse.**

È importante quindi focalizzare l'attenzione su notizie utili e specifiche anche quando si parla di formazione. In questo senso il micro-learning, di cui parleremo tra poco, diventa una risorsa fondamentale

4.2 Un nuovo modo di fruire la formazione

I lavoratori odierni si trovano spesso ad impiegare il loro tempo in luoghi anche differenti dall'ufficio, adattando il lavoro anche al proprio stile di vita.

Le politiche di "smart working", ad esempio, che favoriscono il lavoro dislocato, sebbene non ancora estremamente diffuse in Italia, iniziano a far emergere la necessità di raggiungere i lavoratori in maniera diversa anche per quello che riguarda i processi di sviluppo e formazione.

L'Impresa 4.0 deve affrontare il cambiamento sia per i lavoratori che operano nelle catene produttive (che necessitano di un tipo di formazione tecnica e specifica), sia per coloro che oggi svolgono la maggior parte del proprio lavoro in mobilità, in luoghi diversi dal classico ufficio con un conseguente adattamento di layout e spazi lavorativi.

In questo senso anche i luoghi deputati alla formazione, interni alle aziende, devono necessariamente cambiare o essere strutturati per favorire i collegamenti a distanza ed il dialogo tra diverse sedi.

Per sopperire alla mancanza di risposta da parte delle aziende, spesso, i lavoratori si organizzano autonomamente nella raccolta d'informazioni e approfondimenti utili per il proprio lavoro ed il proprio sviluppo.

Questo avviene attraverso lo sfruttamento dei MOOC (Massive Open Online Courses) che sono corsi a pagamento messi a disposizione da organizzazioni specializzate, quali ad esempio Coursera o importanti università in tutto il mondo. Ad esempio, è possibile accedere a corsi online delle più prestigiose università del pianeta quali Harvard o Stanford iscrivendosi a corsi specifici su argomenti d'interesse.

Fig. 4.2



I MOOC possono avere fino a oltre 100.000 studenti partecipanti a un corso

Chiunque può registrarsi e da qualsiasi luogo

Sono fruibili online

Sono molto simili ai corsi erogati nei college statunitensi

In questo contesto esiste **il fenomeno collegato al problema dell'infobesità** per cui spesso la conoscenza non è approfondita, ma affidata a momenti di “illuminazione” che sono supportati da strumenti esterni: i telefoni, i laptop, gli Ipad e più in generale la possibilità di accedere ad Internet comunque e dovunque. Questi strumenti ci danno la possibilità di vivere con una sorta di magazzino sempre vicino a noi che ci permette di poter assorbire solo degli input e poi approfondire le informazioni al bisogno.

Un altro modello di “assorbimento” delle informazioni e di formazione è la modalità “peer to peer” (cioè da utente a utente): secondo una recente ricerca dal titolo *Trust Barometer*, realizzata dalla società Edelman nel 2017, le persone tendono a fidarsi maggiormente di quanto raccontato o espresso da persone simili a loro piuttosto di ciò che dicono, istituzioni, aziende ed esperti.

Per questo motivo **le piattaforme di collaborazione, come vedremo più avanti, oggi sono un elemento di scambio ed informazione fondamentale.**

Nonostante tutti questi ostacoli, questa è proprio l'era in cui non si può fare a meno d'imparare. La necessità di aggiornamento è costante e, non solo per quello che riguarda le cosiddette competenze “**hard**” (cioè le competenze tecniche e peculiari di uno specifico ruolo organizzativo), ma anche, e soprattutto, in termini di competenze “**soft**” (es. negoziazione, comunicazione efficace, gestione del tempo, ecc.).

Il pericolo, però, è che questa fame d'informazione e aggiornamento colmi semplicemente delle necessità di conoscenza personale, non coerenti con il percorso dell'azienda.

Per questo motivo **la formazione deve adattarsi ai nuovi stili di vita e di fruibilità, all'accelerazione dei processi e alla disponibilità tecnologica per poter realizzare percorsi coerenti e utili, che non siano soppiantati da momenti d'informazione personale e utilizzata in modo non funzionale ai percorsi di sviluppo delle aziende.**

4.3 La resistenza al cambiamento

Al di là degli aspetti sociali e tecnologici che influiscono sulla formazione interna all'azienda, quando si parla di formazione e sviluppo, all'interno di un contesto Impresa 4.0 o di trasformazione digitale, non si può non prendere in considerazione un aspetto fondamentale e spesso ostico da combattere: **la resistenza al cambiamento.**

Come abbiamo visto nei capitoli precedenti, uno dei problemi che si porta maggiormente dietro il tema dell'Impresa 4.0 è quello legato **alla guerra tra uomo e macchina** ed alla convinzione che le macchine sostituiranno gran parte dei lavoratori oggi esistenti.

In realtà, abbiamo visto che non è questo il problema, come dimostra anche uno studio dell'Oxford Martin Programme on Technology and Employment dal titolo “*The future of Employment*”, che spiega come il 46% dei lavori oggi esistenti non sarà più presente **entro il 2020 per essere sostituito da altri ruoli che richiederanno altre competenze, maggiore creatività, capacità d'innovazione e sperimentazione.**



Ricerche di questo tipo, per quanto autorevoli, **rischiano però di sottolineare le differenze tecniche** tra i lavori di oggi e quelli di domani, senza però porre attenzione sull'evoluzione fondamentale di alcuni lavori che dipendono da un aspetto importante: **la mentalità**.

Per questo motivo la formazione, soprattutto negli ambienti dell'Impresa 4.0, è molto collegata agli aspetti di produttività e si focalizza sulle competenze "hard" con l'obiettivo di colmare il gap di competenze tecniche e tecnologiche.

Questo tipo di approccio non prende in considerazione un aspetto che non può essere sottovalutato: la resistenza al cambiamento non permette di sfruttare la macchina e la tecnologia in tutte le sue potenzialità poiché l'approccio che si ha nei confronti dello strumento è sempre "di inferiorità" e scetticismo. **Lavorare invece sull'atteggiamento e la mentalità aiuta a fare in modo che la tecnologia non venga subita, ma sfruttata al meglio per agevolare il lavoro.**

Studi eccellenti dimostrano come la resistenza al cambiamento sia caratterizzata da atteggiamenti, in parte consapevoli ed in buona parte inconsci, che portano le persone a porsi in chiave antagonista rispetto agli obiettivi di un progetto, ostacolando di fatto lo svolgimento.

Quando questo avviene nel contesto dell'Impresa 4.0 o della trasformazione digitale più in generale, la resistenza diventa ancora maggiore e lo scetticismo e la paura del futuro rendono ancora più difficile modificare abitudini e modi di lavorare ormai consolidati, anche perché questi fanno parte della cultura aziendale.

Le ortodossie e la paura prendono il sopravvento e diventa difficile trasferire il messaggio positivo che può derivare dall'inserimento della tecnologia nei processi produttivi.

Per questo motivo, una delle tematiche maggiormente al centro per la formazione aziendale deve essere quella relativa **al tema della consapevolezza** (per far comprendere ai lavoratori cosa sta succedendo e qual è la realtà dei fatti) e del **cambio di mentalità** (per fare in modo che l'approccio al cambiamento avvenga in un clima di serenità).

Alla luce di quanto analizzato è utile capire quali sono i principali tratti della resistenza

al cambiamento anche per comprendere come affrontare al meglio questo aspetto in ambito formativo.

Nel contesto Impresa 4.0 si possono riscontrare prevalentemente tre tipologie di resistenze al cambiamento.

Fig. 4.3

PRINCIPALI FATTORI DI RESISTENZA AL CAMBIAMENTO



La prima è quella legata alla **convinzione del lavoratore di non avere effettivamente le competenze per affrontare il cambiamento**. In questo caso, è necessario fornire loro gli strumenti per potersi muovere agevolmente nei nuovi modelli di produzione e quindi puntare prevalentemente su un tipo di formazione tecnica che valorizza le competenze “hard” di ognuno.

La seconda tipologia è relativa allo **scetticismo, il vincolo al passato e una reale incapacità d’immaginazione** che non consente loro di comprendere come potranno muoversi nei loro nuovi ruoli. Come abbiamo già visto, in questo caso la formazione si deve focalizzare prevalentemente sulla creazione di consapevolezza, deve puntare su corsi che siano in grado di creare contesti e di far comprendere ai lavoratori come muoversi in essi, traendone vantaggio.

L’ultima tipologia riguarda i **lavoratori conservatori, realmente convinti che i metodi di lavoro e sviluppo utilizzati fino ad ora siano realmente i migliori** e il cambiamento possa non essere così efficace.

In questi casi può essere utile puntare su una formazione maggiormente coinvolgente dal punto di vista del cambiamento. Ad esempio, i modelli del Design Thinking (come vedremo più avanti) possono essere molto utili per creare scenari immaginari e futuri e far comprendere il reale impatto apportato dal cambiamento e la sua possibile applicazione sui processi.

4.4 Abilità e maturità: le competenze trasversali per competere in un mondo digitale

Abbiamo visto nei paragrafi precedenti le resistenze ed i problemi che caratterizzano il coinvolgimento nella formazione. Vediamo ora quali sono i contenuti indispensabili alla formazione per essere allineati con le necessità dell'Impresa 4.0. Possiamo indicare nella **maturità e abilità gli aspetti trasversali indispensabili per ogni lavoratore all'interno dell'azienda.**

L'immagine a seguire ripropone il DIGITAL SKILLS FRAMEWORK (Giulio Xhaet, Francesco Derchi *Digital Skills Capire, sviluppare e gestire le competenze digitali*), un utilissimo punto di partenza per tentare di fare ordine sullo scenario delle competenze digitali e far comprendere che tutte le competenze indicate racchiudono in sé aspetti di maturità e abilità, magari in proporzioni e percentuali diverse, ma i due aspetti non possono essere svincolati l'uno dall'altro.

Il Digital Skill Framework è un eccellente strumento per testare il livello di approccio al digitale delle aziende e poter sviluppare percorsi di formazione "ad hoc" in base ai risultati.

Come vedremo nell'immagine successiva lo schema identifica 7 tipologie di competenze su cui lavorare e, per ognuna di esse, considera in egual misura maturità e abilità.

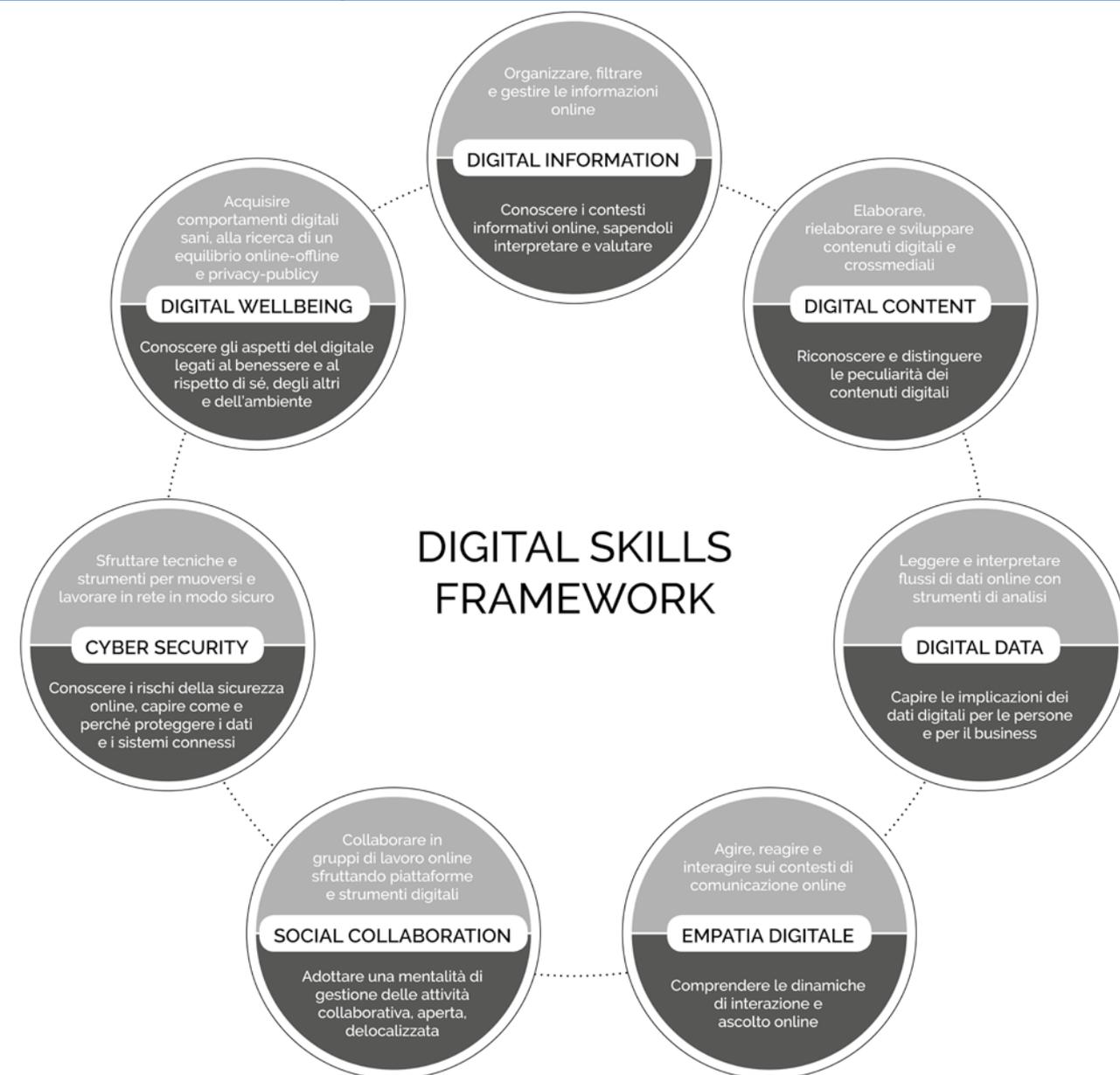
Tutte le competenze analizzate sono competenze trasversali che ogni lavoratore o rappresentante dell'azienda dovrebbe possedere. Si tratta di competenze "soft" che servono per orientarsi al meglio nel contesto della trasformazione digitale e dell'Impresa 4.0.

Le sette competenze analizzate sono:

- **Digital Information:** consente d'identificare le fonti di contenuto online e la validità delle informazioni.
- **Digital Content:** si riferisce alla capacità di creare contenuto muovendosi nella comunicazione online e comprendendo le caratteristiche.
- **Digital Data:** i dati sono tra gli asset principali delle aziende che operano nel contesto Impresa 4.0 ed è necessario essere consapevoli della loro importanza e del potenziale di utilizzo indipendentemente dagli approfondimenti tecnico/specifici.
- **Empatia Digitale:** nel contesto variegato della comunicazione online è indispensabile trovare il modo corretto di comunicare a seconda dei differenti contesti e delle differenti persone.
- **Social Collaboration:** imparare a sfruttare le piattaforme di collaborazione (anche per tematiche formative) diventa una competenza indispensabile per essere al passo con i tempi e sfruttare la velocità del mercato.

- **Cyber Security:** la sicurezza informatica (sia per l'azienda sia per le singole persone) è il grande tema su cui concentrarsi quando si parla di Digitale che può essere un pericolo per qualsiasi azienda.
- **Digital Wellbeing:** è la consapevolezza di sapersi muovere nel contesto evolutivo digitale e 4.0 senza esserne fagocitati.

Fig. 4.4



MATURITÀ DIGITALE
La consapevolezza e il cambio di mentalità



ABILITÀ DIGITALE
Dal sapere al saper fare

Fonte: Giulio Xhaet, Francesco Derchi Digital Skills Capire, sviluppare e gestire le competenze digitali

Ora che abbiamo visto le sette competenze indispensabili per ogni persona in azienda, cerchiamo di comprendere meglio i due aspetti che le caratterizzano: **maturità e abilità**.

Per **maturità digitale** intendiamo il livello di consapevolezza, coerenza, empatia, capacità di gestire le relazioni. La maturità digitale indica la capacità di comportarsi con più o meno "buon senso" in un contesto "sociale" come quello della comunicazione online.

Del resto, un essere umano maturo è colui che ha raggiunto la capacità di orientarsi nel mondo con coerenza e consapevolezza e una buona dose di sicurezza e convinzione delle proprie idee.

La maturità può variare anche a livello generazionale: nel caso di un **nativo digitale** la maturità si deve manifestare soprattutto sotto forma di senso critico nei confronti degli strumenti e della tecnologia che utilizza con naturalezza, senza restarne fagocitato, mentre nel caso degli **immigrati digitali** la maturità deve mostrarsi anche come un abbandono dello scetticismo e delle paure e con un'integrazione del maggior senso critico sviluppato negli ambienti analogici.

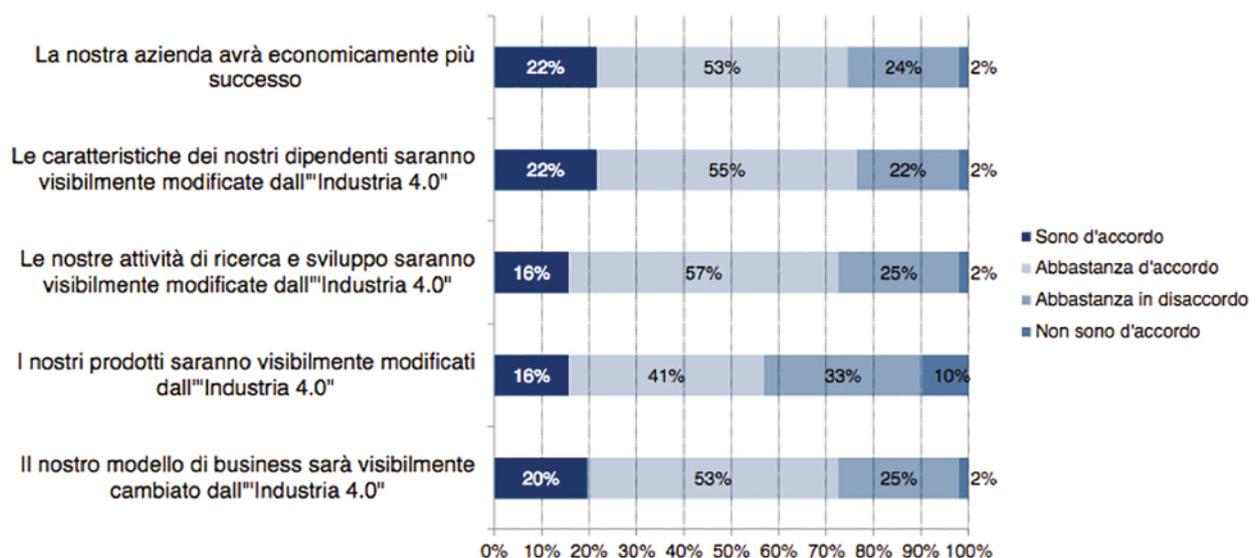
Ovviamente tutti questi aspetti non servono a nulla se poi non si è in grado di applicarli utilizzando le tecnologie: è questa la parte di abilità (dal sapere al saper fare) che potrà essere sviluppata in maniera più semplice una volta assorbiti e fatti propri i concetti della maturità.

Una recente ricerca condotta da Staufen Italia, per capire quanto le aziende si sentano pronte per il nuovo mondo 4.0, segnala proprio nelle competenze uno dei punti di attenzione.

Su 129 imprese industriali italiane intervistate, (38% settore meccanico, 12% settore macchine utensili e 12% industria automobilistica) circa il 70% ritiene che l'Industria 4.0 rappresenti un'opportunità per il Paese ipotizzando impatti sul successo economico, il miglioramento e l'ottimizzazione dei processi e del lavoro dei dipendenti.

Fig. 4.5

Introduzione dell'Industria 4.0 in azienda: quale impatto avrà l'Industria 4.0 nella vostra azienda tra 5 anni?

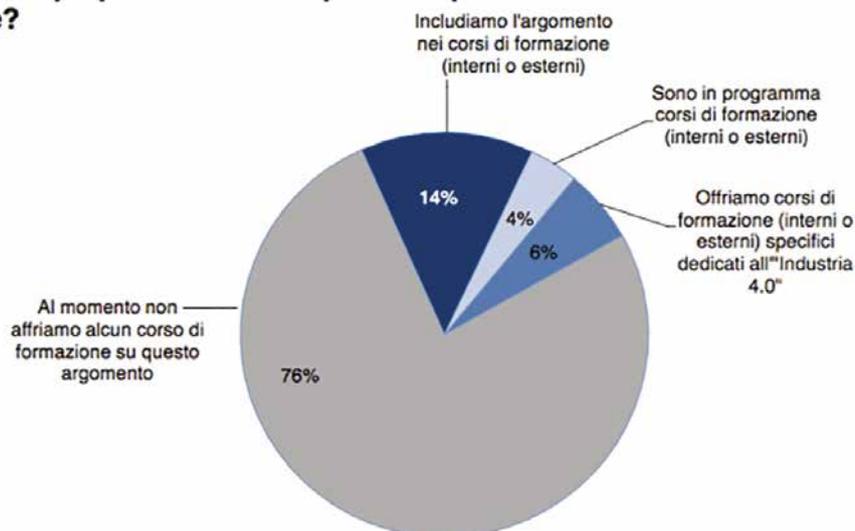


Fonte: Staufen Italia - Industria 4.0 Sulla strada della fabbrica del futuro. Qual è la situazione dell'Italia?

Nonostante questo non sembra percepita, dal management, l'importanza di una formazione orientata all'argomento per i propri lavoratori, come illustra l'immagine di seguito.

Fig. 4.6

Introduzione dell'Industria 4.0 in azienda: l'"Industria 4.0" è considerata dai critici come un pericolo per i lavori classici. Come desiderate preparare i vostri dipendenti per la trasformazione digitale?



Fonte: Staufen Italia - Industria 4.0 Sulla strada della fabbrica del futuro. Qual è la situazione dell'Italia?

La formazione rimane un elemento fondamentale per combattere i problemi che abbiamo visto precedentemente, tipici delle resistenze al cambiamento. Inoltre, dopo aver visto lo schema sulle competenze digitali maggiormente richieste, risulta evidente che, secondo il punto di vista di chi opera nel settore, in un contesto di Industria 4.0 **la trasformazione non può essere intesa solo come un aggiornamento tecnologico costante e invasivo, ma deve per forza partire da un livello più alto e avere una visione profonda che inglobi tutte le aree dell'azienda.**

È necessario, per compiere questo percorso, che anche il management sia allineato e consapevole del cambiamento e diventa quindi indispensabile, in termini di formazione per questo livello, applicare la coerenza dell'interpretazione del ruolo manageriale alle sfide dell'Impresa 4.0: **il focus non potrà essere solo su abilità e maturità (che come abbiamo visto sono indispensabili a tutti i livelli nelle aziende alle prese con la trasformazione), ma dovrà necessariamente concentrarsi anche sugli aspetti di Leadership, fondamentali per trasferire, far comprendere e accettare il cambiamento, attraverso un processo collaborativo che funziona molto bene in un contesto complesso come quello dell'Impresa 4.0.**

Questo aiuterà a cambiare le percentuali dell'immagine sopra indicata conferendo alla formazione un ruolo cardine nel processo di trasformazione e di accettazione della stessa.

Nell'immagine a seguire un esempio di come si dovranno muovere queste tre caratteristiche (leadership, abilità e maturità) in un percorso evolutivo manageriale o imprenditoriale.

4.5 Evoluzione dei modelli di learning

I paragrafi precedenti hanno evidenziato quali sono i contenuti su cui dovrebbero focalizzarsi i programmi di formazione aziendale. Vediamo ora come possono essere erogati questi contenuti, come cambiano i format e come possono adattarsi ai nuovi stili di vita e alla velocità di questo mondo.

L'immagine di seguito pubblicata mostra come si siano evoluti i modelli di learning negli ultimi vent'anni in termini di formato, approcci, modalità di fruizione degli utenti e piattaforme.

L'infografica illustra l'evoluzione del modello formativo dalla fine degli anni '90 ad oggi prendendo in considerazione quattro aspetti fondamentali quali:

- formato dei percorsi di formazione,
- filosofia che guida le scelte,
- tipologia di utenti,
- sistemi utilizzati per erogare i corsi di formazione.

Fig. 4.7

Noi siamo qui

	E-LEARNING	GESTIONE TALENTI	APPRENDIMENTO CONTINUO	APPRENDIMENTO DIGITALE	APPRENDIMENTO INTELLIGENTE
FORMATI	Corsi a catalogo università online	Percorsi di formazione orientati alla carriera	Video, youtube	Micro apprendimento, video in diretta, accessibilità ovunque	Intelligente, personalizzata
FILOSOFIA	Formazione incentrata sull'informazione	Apprendimenti con formati misti	Tassonomia	Apprendimento incentrato sull'esperienza	
UTENTI	Studi autodidatti e apprendimento online	Orientati alla carriera e a diversi argomenti	Apprendimento su richiesta (secondo specifiche necessità)	Trasversale, ovunque e in qualsiasi momento	
SISTEMI	LMS e piattaforme online	LMS orientata allo sviluppo del talento	LMS per vivere l'esperienza	Formazione mobile e basata sui dati	
	1998-2002	2005	2010	2017	2020

Fonte: Bersin by Deloitte, Deloitte Consulting

In termini di formato si delinea un passaggio **da corsi massivi** e più generalisti **a modelli con l'apprendimento focalizzato**, anche attraverso corsi "in diretta" che consentono l'interazione con il docente.

La filosofia che li guida non potrebbe essere più diversa passando da **un approccio singolare**, basato su un apprendimento informativo ad un **approccio fortemente focalizzato sull'esperienza**.

Lo stesso cambiamento riguarda gli utenti, dove si evidenzia che, pur basandosi sempre prevalentemente sulla modalità online, **nell'era digitale** l'apprendimento deve avere una caratteristica fondamentale: **essere accessibile da mobile ed in qualsiasi momento**.

Dal punto di vista dei sistemi informatici, si può notare come in soli 20 anni le cose siano completamente cambiate passando dal tipico Learning Management System, adottato da tutte le aziende e basato su tecnologia SCORM, ad un modello di **Learning multi-piattaforma e variegato**.

Il cambiamento è stato favorito anche da una caratteristica tipica della digitalizzazione e cioè la **tracciabilità**: infatti il sistema SCORM veniva adottato da tutte le aziende perché permetteva di tracciare tutte le attività di learning e gli accessi alle stesse.

Oggi, grazie agli strumenti di misurazione quali “analytics” e “insights” (presenti sui Social Network) e alla tipicità del mondo digitale, in cui qualsiasi dato è tracciabile, quest'attività non è mai stata così semplice.

La nuova architettura è multifaccettata proprio perché si adatta al contesto moderno, e quindi deve offrire molteplici possibilità. Risulta evidente che tracciando le linee di questa evoluzione non è tanto l'aggiornamento tecnologico, ad essa collegato in termini di nuovi strumenti, ad essere centrale la continua e sempre crescente attenzione al lavoratore.

Il modello è diventato **lavoratore-centrico** e lo scopo è quello di **produrre momenti di formazione semplici e immediati che s'incastano bene nel flusso di lavoro e spostamenti quotidiani orientati** allo sviluppo del talento e della carriera.

4.6 Nuovi modelli: macro learning vs micro learning

Uno dei passaggi più significativi nell'evoluzione del modello di learning è sicuramente rappresentato dalla contrapposizione tra **Macro Learning e Micro Learning**.

Il **Macro Learning** è un'attività formativa autonoma che **si focalizza su un'area o su un argomento**. Per fare un esempio pratico: se volete sapere tutto su Excel per svolgere un'attività di Data Analysis allora può essere utile il Macro Learning.

Il **Micro Learning** è invece orientato alla **risoluzione specifica di un problema**: ad esempio se volete comprendere come funziona una specifica formula in Excel per svolgere un determinato lavoro, quello è Micro Learning.

Bisogna però porre attenzione al fatto che il Micro Learning non deve essere inteso come un mero ammasso di pillole informative finalizzate alla singola risoluzione del problema. Questo toglierebbe alla formazione l'intento principale ovvero, quello di creare un per-

corso e fornire strumenti che consentano di essere utilizzati a lungo termine.

In un contesto come quello dell'Impresa 4.0, queste due tipologie formative devono procedere di pari passo sfruttando gli elementi più potenti di entrambi: si può iniziare un percorso con il Macro Learning per comprendere le nuove modalità di lavoro, la trasformazione del contesto, i cambiamenti delle persone, per poi proseguire con il Micro Learning e la continua iniezione di nuovi spunti, idee e competenze che ci aiutano a muoverci agevolmente nel contesto anche dal punto di vista tecnico.

Sulla base di questi due concetti può essere utile definire **gli strumenti specifici per poter mettere in pratica le giornate di formazione “ad hoc”**. Di seguito vengono illustrati alcuni esempi di come le moderne tecnologie e gli approcci specifici possono essere utilizzati per valorizzare sia le competenze “soft” sia le competenze “hard”.

4.6.1 PIATTAFORME DI SOCIAL COLLABORATION

Le piattaforme di Social Collaboration sono sempre più diffuse all'interno delle aziende e rappresentano il segmento con maggiori investimenti da parte delle direzioni Risorse Umane. Queste tecnologie hanno spesso una duplice funzionalità. Da una parte vengono **utilizzate per facilitare i modelli di lavoro e favorire lo scambio di documenti e informazioni** tra i lavoratori, che riescono così a collaborare a distanza ed in diversi luoghi. Dall'altra parte sono **sfruttate anche per proporre nuovi contenuti formativi spesso molto focalizzati e verticali**.

Il grande valore aggiunto delle piattaforme di Social Collaboration (che sono sempre “mobile responsive” e quindi consentono un'ottima fruizione del contenuto anche da cellulare o tablet) è sicuramente la capacità di abbattere le barriere spaziali e temporali e di permettere la fruizione dei contenuti ovunque ed in qualsiasi momento, il che, nel mondo iperconnesso di oggi, è decisamente utile.

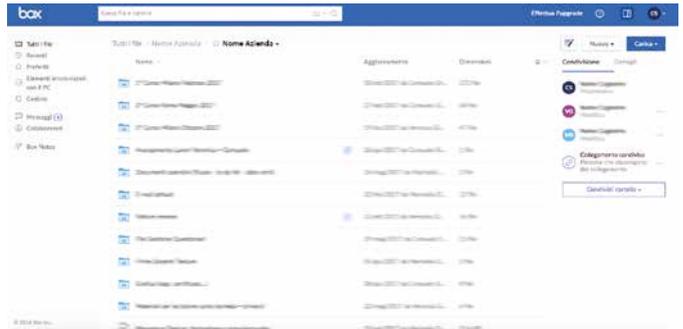
Dal punto di vista della formazione, integrando la potenza tecnologica con la costruzione di formati brevi e puntuali, è possibile garantire ai lavoratori di accedere alla formazione ovunque essi si trovino e in qualsiasi momento.

Innanzitutto **nei contesti dove lo “smart working” sta prendendo maggiormente forma, le piattaforme di Social Collaboration permettono di sfruttare questa modalità organizzativa** ai massimi livelli ed oltretutto si sposano perfettamente con la nuova distribuzione degli spazi, così che ogni persona possa accedere ai contenuti in qualsiasi postazione anche all'interno dell'ufficio.

Piattaforme come Facebook Workplace, Yammer o Slack consentono di essere sempre in contatto con i colleghi, organizzare i lavori secondo aree di interesse e comunicare a qualsiasi distanza ci si trovi.

Abbattono le distanze ed il tempo e consentono di comunicare a differenti livelli e con diverse persone contemporaneamente.

Esistono poi **piattaforme finalizzate esclusivamente allo scambio di documenti e alla lavorazione degli stessi:** esempi importanti sono Google Drive e Box, che, sfruttando il cloud, consentono di abbattere le distanze e lavorare contemporaneamente sugli stessi documenti fino a scambiare file anche molto pesanti senza problemi.



Per quanto le piattaforme di Social Collaboration, sfruttando il potenziale tecnologico, mettano tutti nelle condizioni di fruire di questo servizio, rimane il problema legato alla creazione dei contenuti e al coinvolgimento dell'utente, due aspetti piuttosto ostici che devono essere tenuti ovviamente in considerazione per coinvolgere i lavoratori e renderli partecipi della piattaforma e, perché no, creatori di contenuti essi stessi.

Di seguito vedremo due modalità di creazione del contenuto stimolanti e apprezzate dai lavoratori.

4.6.1.1 Gamification

La Gamification è **l'utilizzo di elementi mutuati dal mondo del gioco online e applicati ad ambiti di business con lo scopo di coinvolgere gli utenti online**, siano essi clienti esterni o interni all'azienda.

Il gaming online è ormai riconosciuto come una delle maggiori forme di collaborazione sociale contemporanea e, riportato in un contesto aziendale e nello specifico formativo, riprende le dinamiche tipiche del mondo gaming per favorire il coinvolgimento e il conseguente apprendimento.

Il gioco online insegna innanzitutto a **muoversi attraverso regole precise e strutturate** seguendo un filo logico ben delineato, inoltre favorisce la **collaborazione con gli altri per raggiungere il risultato** e, infine, consente il riconoscimento di schemi e modalità di gioco che consentono, quindi, una volta appresi, di **sviluppare il pensiero critico ed evitare l'errore**.

Riportando tutto questo ad un modello di apprendimento è facile capire come questi aspetti non possono che essere da un lato coinvolgenti e allo stesso tempo formativi.

Come esempio possiamo pensare ad una rete commerciale. Immaginiamo un contesto in cui i partecipanti alla formazione vengono divisi in gruppi e messi in competizione tra loro. Sfruttando la piattaforma di Social Collaboration, i suggerimenti e le indicazioni del community manager, i gruppi dovranno risolvere i quesiti di progressiva difficoltà. Questo li porterà a sviluppare capacità di team working e collaborazione, a confrontarsi con i propri limiti, a valutare i propri errori e, attraverso l'apprendimento di schemi ripetitivi e suggerimenti forniti dai formatori, saranno in grado di sviluppare maggiormente il pensiero critico applicando una modalità "learning by doing" (cioè imparare facendo e quindi mettendo in campo le proprie competenze).

Fig. 4.8

QUALI SONO I VANTAGGI DELLA GAMIFICATION IN UN PROCESSO FORMATIVO?

+372% LEARNING

+81% COLLABORAZIONE

+10% SERVICE

+9% SALES



Training

Feedback
chiaroMisurare
progressiGoal
e obiettivi

Motivazione

Team
buildingComunicazione
internaNarrazione
coinvolgente

4.6.1.2 Webinar

Anche i webinar sono strumenti che favoriscono il coinvolgimento degli utenti, soprattutto quando vengono erogati in modalità diretta.

I video possono **essere creati come pillole formative** (di solito sono seguiti da aule di approfondimento nell'ottica di sposare Micro Learning e Macro Learning) fruibili in diversi momenti e luoghi attraverso le piattaforme. In alternativa i **video sono fruibili anche "in diretta"** con la partecipazione attiva del docente che non solo si occupa di raccontare le slide (visibili ai partecipanti), ma anche di rispondere alle domande degli utenti.

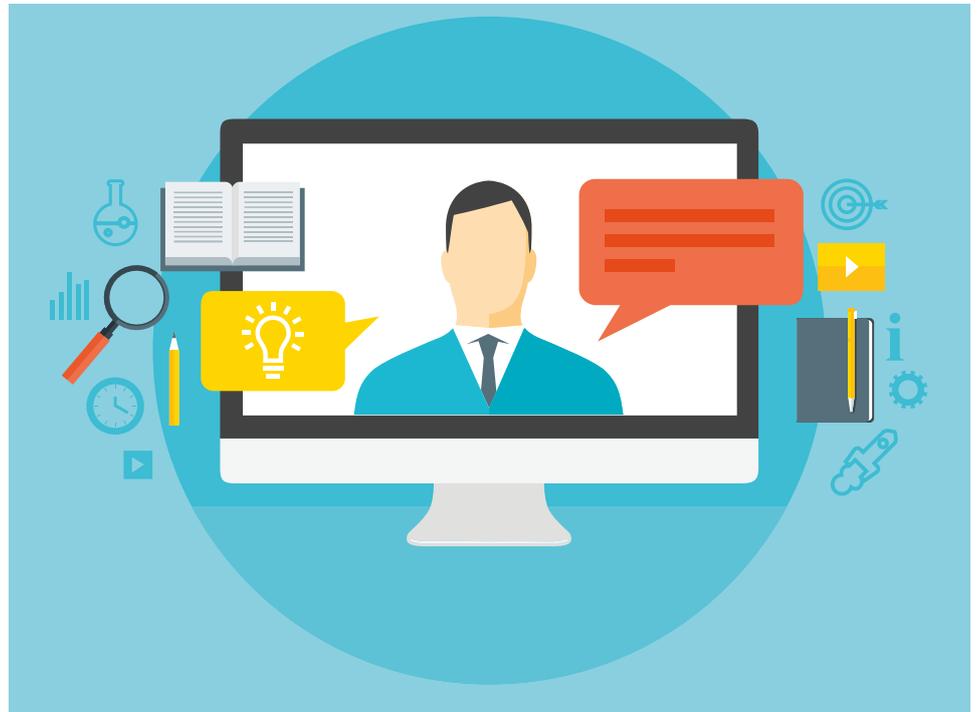
In questo secondo caso il webinar ha una durata maggiore ed il vantaggio è che l'utente può fruire degli stessi contenuti e vantaggi di un'aula (il confronto con il docente, la possibilità di approfondire aspetti non chiari...) stando comodamente nel proprio ufficio o in qualsiasi altro luogo.

Dal punto di vista aziendale i **webinar consentono di sopperire ai problemi di distanze, tempi e soprattutto costi necessari alla fruizione stessa della formazione** che quindi difficilmente può essere estesa come dovrebbe. I webinar invece consentono di abbattere anche i costi legati alla stessa eliminando la necessità di location e spostamenti.

Un altro valore aggiunto dei webinar "in diretta" è la possibilità di registrarli per fornire alle persone, che non possono direttamente partecipare a quella diretta, di vederli in un momento successivo.

In questo tipo di webinar la durata è maggiore perché il coinvolgimento è favorito dalla continua interazione tra partecipanti e docenti ed è possibile creare formazione "ad hoc" per i vari lavoratori.

Nel caso in cui i video siano pillole formative propedeutiche a delle aule specifiche, oppure siano pillole erogate spesso nell'ottica di un apprendimento continuo, è bene che i video abbiano una durata breve (non oltre i 5 minuti) e siano, piuttosto, divisi in piccole pillole che raccontino poi una storia più grande. La brevità della durata favorisce una maggiore concentrazione da parte dell'utente e una maggiore volontà di continuare nel percorso di apprendimento per comprendere gli step successivi.



4.6.2 DESIGN THINKING

Il Design Thinking rappresenta un **nuovo modo di lavorare e di vivere la realtà organizzativa**.

Il Design Thinking (che significa applicare le tecniche creative utilizzate dai designer nel disegno del prodotto per lo sviluppo ed innovazione, in ambiti differenti da quelli appunto del design) sta diventando sempre più uno strumento di formazione manageriale. Infatti, il Design Thinking ha lo scopo di **apportare innovazione nei processi, valorizzare al massimo l'esperienza dell'utente, esaltare gli aspetti di creatività, ispirazione e ideazione che, come abbiamo visto nei capitoli precedenti, sono tipici degli esseri umani**.

L'approccio Design Thinking, prima riservato all'innovazione nel campo dei prodotti, si applica oggi anche al mondo dei servizi e in particolare dei processi: quest'ultimo aspetto fondamentale nel campo della formazione.

L'applicazione della **metodologia Design Thinking al mondo della formazione, consente di abbattere le paure dei lavoratori relative al futuro, tirar fuori gli aspetti visionari e creativi mantenendo però uno spirito critico**: il tema dell'applicabilità dell'idea alla realtà deve essere fondamentale ed infine consente un'esplorazione continua e un'apertura mentale che favorisca anche il confronto con altri colleghi.

Infatti, in termini formativi, una delle sfide del Design Thinking non è tanto quella di arrivare alla consegna finale dell'idea del prodotto, quanto **creare la capacità di collaborare tra i gruppi**. Consideriamo che i contesti moderni propongono un modello aziendale sempre più "liquido" in cui molto spesso le aree dell'azienda sono chiamate a collaborare come mai prima d'ora.

Fig. 4.9



Nel contesto dell' Impresa 4.0, il Design Thinking può essere uno strumento estremamente funzionale per la formazione, perché favorisce l'implementazione di "metodologie Agile" che sono applicabili anche ai processi produttivi oltre che a quelli organizzativi.

La "metodologia *Agile*" nasce come un'applicazione dello sviluppo del software che consente di ridurre il rischio di fallimento sviluppando il software in finestre di tempo limitate chiamate iterazioni che, in genere, durano qualche settimana.

Ogni iterazione è un piccolo progetto a sé stante e deve contenere tutto ciò che è necessario per rilasciare un piccolo incremento nelle funzionalità del software: **piannificazione (planning), analisi dei requisiti, progettazione, implementazione, test e documentazione.**

In questo senso i progetti che si basano sul Design Thinking contengono questo aspetto processuale completamente innovativo. Oltre quindi ad apprendere come revisionare un prodotto, un servizio, un processo aziendale, durante le giornate di formazione, basate su questa metodologia, i partecipanti imparano anche come apprendere un modello di lavoro diverso.

Questa modalità crea le condizioni affinché le persone apprendano anche come passare dal pensiero tradizionale al ragionare per progetti, focalizzando l'attenzione su un problema alla volta.

Infine, il Design Thinking favorisce la crescita di una visione e sviluppa la creatività che, come abbiamo visto nei capitoli precedenti, insieme ad alcune emozioni quali empatia ed ironia, è un elemento caratteristico e distintivo dell'essere umano con cui le macchine non potranno mai competere.

4.6.3 VIRTUAL REALITY

Quando si parla di **formazione sulle competenze “hard” la realtà virtuale può essere uno strumento fondamentale per un percorso all’interno dell’Impresa 4.0**. Questa modalità fornisce la possibilità di entrare in reale contatto con le nuove tecnologie e linee produttive, di testarle e d’imparare a conoscerle attraverso la simulazione dell’utilizzo.

Ad esempio, la realtà virtuale può essere utile per apprendere come sostituire le componenti di un macchinario grazie a nuove tecnologie che sono state implementate, oppure, può far comprendere il nuovo funzionamento della catena produttiva laddove siano avvenuti cambiamenti alle macchine.

La formazione può essere più coinvolgente perché diventa intrattenimento, un’esperienza sensoriale a tutto tondo che contribuisce ad imprimere l’esperienza e, di conseguenza, l’apprendimento, nella memoria, anche grazie alla totale immersione in una realtà fatta di scenari e possibilità molteplici.

La realtà virtuale e la realtà aumentata altro non sono che dei modelli di simulazione della realtà oggi fruibili anche in maniera piuttosto semplice grazie, ad esempio, all’utilizzo dei visori o all’esplorazione delle città con lo smartphone.

Secondo una recente ricerca, **i dispositivi di realtà virtuale consegnati nel mondo nel 2016 sono stati circa 10 milioni**.

Per quanto sembri uno strumento di nicchia e difficile da utilizzare in realtà ci sono sistemi molto semplici quali ad esempio i visori, che consentono di vivere un’esperienza di realtà virtuale in maniera semplice e veloce con una spesa non eccessiva (considerando poi la possibilità di replicare lo strumento per diverse sessioni formative).

Immaginiamo ad esempio l’utilizzo di un sistema come Oculus Rift di Facebook (nella foto) con cui, nell’ambito della progettazione edilizia sarà possibile visualizzare un edificio o un appartamento, ancor prima che venga costruito ed esattamente come se fosse nella realtà, aiutando ingegneri, architetti e designer nel miglioramento e ottimizzazione della progettazione.

La realtà virtuale, quindi, non è poi così virtuale, anzi sta diventando una realtà a tutti gli effetti e porta con sé numerosi vantaggi anche in un percorso formativo, basti pensare a quanto immediato può essere l’apprendimento attraverso il “fare” piuttosto che limitandolo al solo ascolto.

Oltre a questo aspetto che risulta ovviamente il più evidente, ve ne sono altri estremamente positivi che non possono essere dimenticati. Innanzitutto **l’abbattimento dei tempi**: grazie alla realtà virtuale sistemi complessi, che richiedono tempi lunghi di formazione prima di essere utilizzati con fiducia e competenza dai lavoratori, possono essere introdotti in anticipo nelle aziende. Questo consente di risolvere più velocemente anche il problema di molti legato al sentirsi impreparati rispetto al cambiamento e alla necessità di aggiornare le proprie competenze il più velocemente possibile. Ne consegue, dunque, una **maggiore efficienza**.

Inoltre la realtà virtuale consente un’**interazione** con la realtà che permette anche la

creazione di scenari diversi da quelli originariamente prospettati e quindi un'analisi delle possibilità e delle problematiche più approfondita.

La realtà virtuale consente, quindi, un maggiore coinvolgimento proprio perché, simulando la realtà, fornisce una proiezione reale di come le cose potrebbero funzionare, coinvolgendo direttamente il lavoratore nell'utilizzo e nell'eventuale risoluzione di problemi.

Concludendo, è importante comprendere che gli aspetti di formazione non debbano fermarsi alla valorizzazione delle competenze "hard" ed al semplice aggiornamento delle competenze. **È necessario prima ragionare su un tipo di formazione a tutti i livelli che faccia comprendere l'importanza competitiva dell'adeguamento al mondo dell'Impresa 4.0 e della Trasformazione Digitale.**



SINTESI DEL CAPITOLO

In questo spazio evidenziamo, come sintesi del capitolo, i principali argomenti emersi che caratterizzano l'Impresa 4.0 e gli aspetti d'impatto sulla Norma. Negli aspetti d'impatto indichiamo alcune macro-azioni d'esempio che se contemplate nel Sistema Qualità creano le condizioni abilitanti l'introduzione di un modello Impresa 4.0

Aspetti dell'Impresa 4.0	Ambiti d'impatto sulla Norma ISO 9001:2015	Descrizione dell'impatto e azioni da contemplare nel Sistema Qualità
Competenze nel mondo digitale	Contesto dell'organizzazione Leadership Supporto Miglioramento	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare il modello di business ed il mercato dell'azienda per individuare le competenze "hard" e "soft" da introdurre. • Costruire da parte dei responsabili di unità organizzative percorsi di affiancamento tra presone esperte e meno esperte per diffondere da una parte "cultura digitale" e dall'altra esperienze del ciclo produttivo o di servizio. • Attivare corsi di formazione per diffondere consapevolezza dei cambiamenti. • Attivare periodicamente corsi di formazione digitale.
Tecnologie di apprendimento	Leadership Supporto Miglioramento continuo Valutazione delle prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione delle tecnologie di apprendimento funzionali alla formazione e condivisione (es. modelli formativi, strumenti didattici per la formazione sul lavoro) • Costruire le infrastrutture tecnologiche per l'utilizzo delle adeguate tecnologie (es. gestionali integrati, piattaforme nuove che dialogano con quelle esistenti) • Attivare un sistema di raccolta dati in tempo reale e uno sistema di raccolta dati periodico per verificare lo stato di avanzamento del miglioramento. • Attivare periodici "assessment" tecnologici per verificare l'adeguatezza dei sistemi esistenti
Modelli di apprendimento	Leadership Supporto Attività operative Valutazione delle prestazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire, da parte della Direzione in collaborazione con i responsabili delle unità organizzative, percorsi di formazione individuali e collettivi per lo sviluppo di nuove competenze. • Organizzare da parte dei responsabili di unità organizzative incontri di confronto con le unità meno coinvolte dai cambiamenti introdotti dall'Impresa 4.0 • Definire processi per la costruzione di modelli di apprendimento individuando le corrette tecnologie da utilizzare (es. realtà aumentata). • Individuare un cruscotto, con raccolta dei dati periodica e la contestuale costruzione di KPI di monitoraggio dell'apprendimento.

CASO AZIENDALE



Azienda: ABB

Fatturato Italia (2016): 2.238 Milioni

Dipendenti Italia (2016): 5.854

Stabilimento di Dalmine

Questo caso descrive le caratteristiche dello stabilimento di Dalmine di ABB e la transizione del modello organizzativo realizzata tra il 2008 ed il 2017.

ABB è una multinazionale che produce e commercializza soluzioni tecnologiche in tre settori: Utility, Industria, Trasporti e Infrastrutture.

Lo stabilimento di Dalmine è composto da **due “aree produttive”** e un **“area service”**, gli aspetti che andiamo a descrivere sono relativi alla transizione definita dalla stessa ABB con lo slogan *“From Lean to Smart”* per connotare una struttura che è passata da un modello di *“Lean Organization”* ad un modello *“Impresa 4.0”*.

I prodotti realizzati nello stabilimento di Dalmine sono rappresentati dalla figura sottostante.



Il termine produzione snella (lean production) è stato ideato nel 1992 dai ricercatori del MIT Womack e Jones, nel loro best-seller *“La Macchina che ha cambiato il mondo”*, in cui illustrano il sistema di produzione che ha permesso all’azienda giapponese Toyota di ottenere risultati nettamente superiori a tutti i concorrenti nel mondo.

La **produzione snella è un insieme di principi, metodi e tecniche** per la gestione dei processi operativi che ha l’obiettivo di aumentare **il valore per il cliente finale** e **ridurre sistematicamente gli sprechi**.

La **Lean Organization** è un modello organizzativo che si sposa perfettamente con lo spirito della ISO 9001, perchè parte dallo stesso assunto (il ciclo di Deming **PDCA**) e vuole arrivare verso lo stesso obiettivo: il **miglioramento continuo**.

Questa precisazione è fondamentale per comprendere i collegamenti emersi nel libro

tra Impresa 4.0 e ISO 9001. Questo caso con i suoi cambiamenti, di seguito illustrati, ci mostra come questi sono stati **innestati su un modello supportato dalle metodologie e approcci della ISO 9001**.

Abbiamo descritto nel Capitolo 1 gli impatti che il modello d'Impresa 4.0 ha sul modello PDCA e conseguentemente gli impatti sulla ISO 9001, non ci ripetiamo in questo caso nel mettere in evidenza questi aspetti ma ci preme invece raccontare cosa operativamente significa realizzare un'Impresa 4.0.

Nello stabilimento di Dalmine la sfida di passare da “*Lean*” a “*Smart*” è stata quella di aumentare la velocità senza rinunciare alla personalizzazione di prodotti e servizi.

Lo stabilimento era impostato dal 2008 sui principi della Lean Organization ovvero basato sulla cultura del Kaizen.

Da circa un anno l'organizzazione si muove su un modello di “*Daily Management*” ovvero un processo che coinvolge le persone presenti sulla linea produttiva, il responsabile di Produzione ed il responsabile dello Stabilimento di Dalmine.

Questo modello di gestione ha generato *tre principali benefici*:

- a) **Affidabilità nelle consegne** (coincidenza tra data richiesta e data effettiva di consegna)
- b) **Efficienza produttiva** (ore assegnate alla produzione e ore effettivamente lavorate)
- c) **Riduzione dei difetti** (non conformità del prodotto)

Il passaggio da un modello di **Lean Organization che aumenta l'efficienza** ad un modello **Impresa 4.0 che aumenta la qualità e affidabilità** richiede forti investimenti in automazione.

Questi investimenti sono supportati dai benefici derivanti dal recupero di efficienza produttiva e gestione della produzione che riguardano non solo lo stabilimento ma anche i fornitori esterni. Questi ultimi sono coinvolti nel processo produttivo e, stante l'introduzione di tecnologie e processi, li vede beneficiare di un'azione consulenziale di ABB per integrarli in questo processo innovativo.

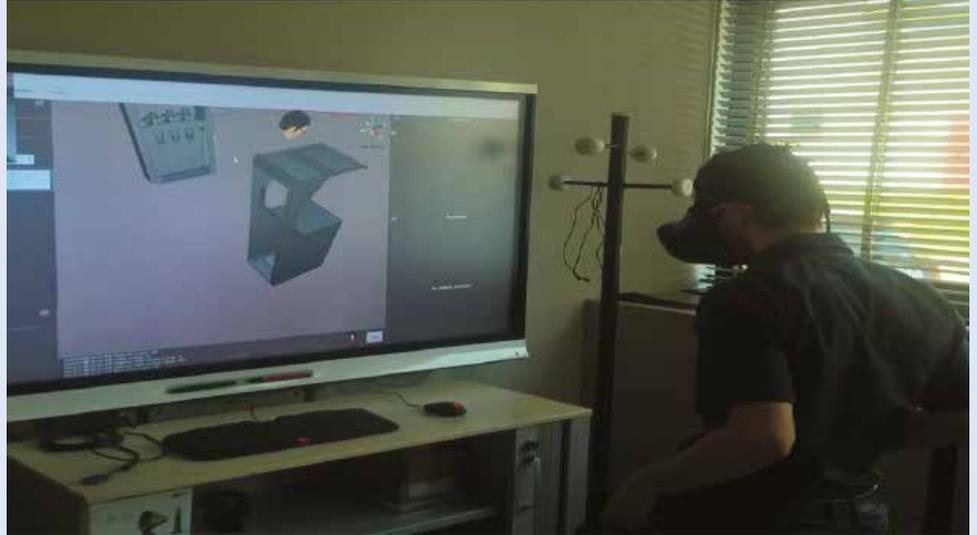
Dopo questo inquadramento dei cambiamenti avvenuti nello stabilimento è interessante raccontare quali sono le aree dove le **tecnologie sono state applicate per creare un modello Impresa 4.0**.

Gli ambiti sono in sintesi:

- **Smart Workplaces:** rappresenta la costruzione di una postazione di assemblaggio ergonomica e automatizzata per facilitare l'operatività delle persone, sia in fase operative sia in fase di comunicazione, in tempo reale, delle attività svolte e problemi emergenti.
- **Smart Testing:** la verifica del corretto assemblaggio dei prodotti è realizzata da un robot che confronta la distinta base con quanto vede attraverso i suoi “occhiali-lente”.
- **Smart Handling:** è l'attività di un robot che ottimizza gli spazi nella fase di movimentazione di quadri elettrici.
- **Smart Picking:** è un carrello che si muove in autonomia, seguendo una banda

magnetica disegnata a terra, per la consegna dei materiali di assemblaggio e raccolta di prodotti finiti.

- **Smart Training:** i tecnici che devono essere formati su “quadri in tensione” ovvero parti di prodotto dove scorre elettricità ad alta tensione, quindi pericolosi, possono fare formazione in sicurezza con occhiali a realtà aumentata.



- **Smart Ergonomics:** strumenti che memorizzano la posizione dell’operatore
- **Smart Productivity Monitoring:** strumenti che permettono di monitorare l’attività svolta e dare informazioni all’operatore con un semaforo che lo avverte se è in linea con i tempi e lo scostamento dall’obiettivo.
- **Smart Workers:** tecnici che si muovono nello stabilimento con tablet per la programmazione dei macchinari

Queste sono le aree impattate da questa **prima fase d’introduzione del modello Impresa 4.0** ma è prevista una roadmap che porterà **dal 2017 al 2020 nuove modifiche** rappresentate da:

- **Virtual Factory:** uno strumento che permetterà di valutare virtualmente le modifiche alle linee di produzione prima di realizzarle fisicamente.
- **Automatic e autonomous flows:** macchine che possiedono mappe di geolocalizzazione per stabilire dove allocare i materiali.
- **Collaborative robots:** rappresenta l’introduzione di robot come Yumi che sfruttano l’intelligenza artificiale per eseguire alcune operazioni in diverse parti del processo produttivo.
- **Predictive maintenance:** la raccolta dei dati e loro analisi per prevedere rotture o interruzioni dei flussi operativi.
- **Quality “Zero Defect”:** utilizzo dei robot per la valutazione qualitativa del prodotto finito.
- **Smart HSE:** l’adozione di tutto il personale di APP per telefonino o tablet per individuare soluzioni rischiose nello stabilimento e segnalarle prontamente.

- **Digital supply chain:** sistema automatizzato per mantenere un collegamento in tempo reale con i fornitori



I cambiamenti **introdotti nella prima fase** e quelli individuati nella “**road map 2017-2020**”, sono strumenti e metodologie che si sono **appoggiate alla struttura di Lean Organization presente e quindi su un sistema qualità ISO 9001:2015**. Dalla combinazione dei due modelli ne esce un modello di competitività essenziale per affrontare i cambiamenti interni all’azienda e sul mercato.

Le tecnologie e modalità operative che le nuove tecnologie introducono non potrebbero essere elementi distintivi se non fossero “appoggiate” su un solido sistema di governo e monitoraggio fornito dai vari ambiti del Sistema Qualità.

È quindi funzionale all’introduzione di un modello Impresa 4.0 avere un Sistema Qualità che permetta di sfruttare i vantaggi introdotti e capitalizzarne le potenzialità.

5



5 | Impresa 4.0 e ISO 9001:2015

“Il lavoro di squadra è l’abilità di lavorare insieme verso una visione comune”

Anonimo

5.1 Come ISO 9001 può supportare l'impresa intelligente

Siamo arrivati alla conclusione della pubblicazione ed è il momento di sintetizzare quanto emerso nei precedenti capitoli per comprendere come la ISO 9001 può supportare l'Impresa 4.0.

Abbiamo definito Impresa 4.0 come “impresa intelligente” perché, come abbiamo colto sia dai contenuti dei capitoli precedenti sia dai casi inseriti nella pubblicazione, l'automazione più o meno spinta ha prodotto un'autonomia dell'azienda (a prescindere dall'essere umano) che ha obbligato le persone a elevare le competenze intellettive per integrare se stessi, i robot e l'organizzazione.

Prendiamo la definizione di Impresa 4.0 nella circolare dell'Agenzia delle Entrate e Ministero Sviluppo Economico (4/E del Marzo 2017):

*L'innovazione 4.0 non sta nell'introdurre un macchinario all'avanguardia dal punto di vista tecnologico, ma nel sapere combinare diverse tecnologie e in tal modo integrare il sistema di fabbrica e le filiere produttive in modo da renderle un sistema integrato, connesso, in cui macchine, persone e sistemi informativi collaborano fra loro **per realizzare prodotti più intelligenti, servizi più intelligenti e ambienti di lavoro più intelligenti.***

Partendo da questa definizione proviamo a fare alcune riflessioni.

La pubblicazione ha cercato di mostrare i punti di contatto tra due modelli, quello di Impresa 4.0 (che definiamo modello perché di fatto introduce un nuovo “schema di lavoro”) e la norma ISO 9001, che a sua volta, fissando alcune regole, definisce un “modello” di gestione della realtà.

La norma ISO 9001 è, nelle sue premesse, lo strumento che può aiutare l'impresa in un processo di miglioramento e ha nelle sue caratteristiche alcuni ambiti che possono essere di supporto all'Impresa 4.0, che deve essere affrontata in logica sistemica integrando risorse, persone, competenze, processi, comunicazione, pianificazione, progettazione e monitoraggio.

Per il Sistema Qualità l'azienda è un insieme di elementi che interagiscono per raggiungere un obiettivo che è l'aumento della soddisfazione del cliente. Gli elementi sono gli stessi che l'Impresa 4.0 mette in connessione: tecnologia, infrastrutture, materiali, apparecchiature, persone. Lo scopo finale è il cliente, che sarà soddisfatto in quanto riceve ciò che risponde alle sue esigenze e aspettative in termini di prodotto o servizio.

Quello che emerge da questa pubblicazione è un radicale cambiamento del Sistema Qualità. Considerato per un certo periodo ed in alcuni contesti, un adempimento per certificare un'organizzazione o dei processi, diventa, nella nuova versione, un importante strumento di supporto per costruire un modello organizzativo in linea con l'evoluzione introdotta dall'Impresa 4.0.

Possiamo estrapolare alcuni elementi di questa affermazione.

Il primo è legato all'analisi del **contesto dell'organizzazione** che obbliga l'azienda ad "alzare la testa" e guardare cosa sta accadendo all'esterno e all'interno, per porsi nuove domande sulle ricadute che l'analisi può mettere in evidenza.

Il Sistema Qualità è una scelta strategica, perché è una scelta per crescere, integrando le valutazioni economico-finanziarie con quelle ambientali, energetiche e di responsabilità sociale.

Inoltre costituisce un vero e proprio strumento manageriale trasversale, in quanto governa e mette in relazione tutte le risorse, con l'obiettivo di far percepire al cliente il valore del prodotto/servizio.

Un secondo aspetto è legato al ruolo delle persone nel modello Impresa 4.0 che è ancora determinante anche se "trasformato" e, in questo caso, il Sistema Qualità fornisce la consapevolezza, obbligando a riflettere sull'integrazione degli aspetti organizzativi e tecnologici con quelli relazionali.

La ISO 9001, cambiando l'impostazione **da prescrittivo a prestazionale**, si adatta perfettamente a un modello come Impresa 4.0, caratterizzato da velocità, flessibilità e adeguatezza tempestiva ai cambiamenti.

Passare da un ambito prescrittivo a uno prestazionale significa che tutte le figure aziendali devono interiorizzare il modello, poiché garantire una prestazione è, alla fine, il fattore chiave per l'esistenza dell'azienda.

Nell'approccio prescrittivo, l'auditor doveva verificare che certi aspetti gestionali richiesti dalla norma fossero applicati, come ad esempio la procedura delle azioni correttive; oggi, l'obiettivo è capire come governare il mancato rispetto delle regole interne per raggiungere i risultati che sono stati definiti.

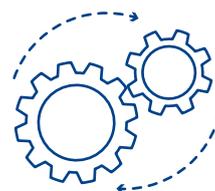
La stessa funzione Qualità presente in azienda dovrebbe subire una trasformazione; la Qualità non è più un problema di una funzione ma diventa parte integrante di una visione collettiva e deve essere interiorizzata da ogni funzione e ogni dipendente.

Il responsabile della Qualità potrebbe essere definito un responsabile del "Change Management", se come abbiamo più volte indicato il nuovo Sistema Qualità diventa un fattore abilitante per l'introduzione, oggi, del modello Impresa 4.0 e domani delle imprevedibili situazioni che un mondo complesso ci pone periodicamente ad affrontare.

Fig. 5.1



RESPONSABILE
DELLE QUALITÀ



CHANGE
MANAGER

Ovviamente esistono settori economici più strutturati dove i controlli ed i processi, ad esempio, devono essere presidiati e realizzati nelle modalità definite (come il settore manifatturiero) ed altri dove la reattività del contesto interno richiede un'interpretazione più flessibile dei processi (come il settore dei servizi); qualunque sia l'“output” che l'azienda mette sul mercato, le caratteristiche del contesto esterno e interno, da cui è coinvolta, non cambiano: siamo sempre in un sistema complesso. Come abbiamo visto, un sistema complesso non può essere ridotto ad un sistema complicato, ovvero semplificato rendendolo rigido con l'introduzione di maggiori controlli e nuovi processi o talvolta un numero eccessivo di KPI, ma occorre saperlo interpretare e modificare sulle caratteristiche dell'azienda e del mercato di riferimento.

Il passaggio della norma da prescrittiva a prestazionale va in questa direzione e l'Impresa 4.0 forza il Sistema Qualità ad un continuo adeguamento.

Torniamo al ruolo di “Change Manager” del Responsabile Qualità per chiarire che, se cade la logica del “tutore delle regole” a cui il “sistema azienda” deve adeguarsi, l'azione del “Responsabile di Qualità” sarà quella del facilitatore del processo di dialogo e soluzione all'interno dell'azienda, per poter interpretare la logica del *“cosa dobbiamo fare per garantire i risultati e le azioni”* individuate nei capitoli della norma “Contesto dell'Organizzazione” e “Piano dei Rischi”.

Interconnettere processi, tecnologie, infrastrutture e persone richiede una rivoluzione copernicana del modo di “leggere” la norma ISO 9001 ma anche d'interpretare il ruolo di “Responsabile della Qualità”; la qualità non è un fatto relegato ad un ambito circoscritto ma deve permeare l'azienda altrimenti diventa l'esecuzione di un compito ai fini di un “certificato”.

La ISO 9001 ha in sé tutti gli elementi per supportare il modello Impresa 4.0 a patto che sia interpretata nel modo corretto.

5.2 Gli ambiti della norma e l'assetto strategico-organizzativo

Alcuni ambiti che appartengono alla nuova norma sono particolarmente adatti al supporto dell'Impresa 4.0.

Proviamo in questo ultimo capitolo a vedere come questi sette ambiti impattano sul modello Impresa 4.0.

In questo paragrafo analizziamo i tre ambiti della norma relativi a: **contesto dell'organizzazione, leadership e pianificazione.**

Analizziamo in questo paragrafo i tre ambiti evidenziando i collegamenti tra ISO 9001 e Impresa 4.0.

Nella **parte sinistra** descriveremo **l'ambito della norma** e nella **parte destra** gli **aspetti per i quali il modello Impresa 4.0 ha bisogno del supporto della ISO 9001.**

Fig. 5.2



ISO 9001	Impresa 4.0
<p>A - Contesto dell'organizzazione: è il cuore dell'organizzazione. È parte importante per la definizione del sistema di gestione ma è anche una scelta strategica del vertice che deve analizzare il contesto organizzativo, sia interno sia esterno. Consiste nel definire la visione del futuro, alla luce dei successi e delle criticità della storia passata. È una scelta dei manager dell'organizzazione caratterizzata da più punti di vista. Gli aspetti esterni sono: normativo, tecnologico, competitivo, economico, sociale. Gli aspetti interni sono: valori, cultura, competenze, risultati.</p>	<p>Per essere introdotta l'impresa 4.0 ha bisogno di una profonda analisi dei processi attuali per capire quali aree dell'azienda possono essere automatizzate e integrate, sia nella filiera interna, sia verso i fornitori esterni e sia su aziende a cui viene affidata in subappalto la fornitura delle attività produttive o di servizio.</p> <p>L'Impresa 4.0 deve valutare le ricadute sociali sul territorio dal punto di vista delle competenze che possono essere acquisite (istituti tecnici nell'area geografica dell'impresa che formano adeguatamente le persone in base alle esigenze produttive, università con specifici ambiti di laurea) e delle dinamiche sociali relative al livello occupazionale. All'interno l'azienda deve effettuare la mappatura delle competenze che devono essere presenti all'interno e quelle che devono essere formate o acquistate dall'esterno.</p> <p>L'impresa 4.0 deve capire i benefici che le sono forniti dalle leggi fiscali introdotte.</p> <p>L'Impresa 4.0 deve, stante gli elevati investimenti tecnologici che la caratterizzano, conoscere l'evoluzione delle tecnologie e l'adozione di queste nei concorrenti diretti.</p> <p>L'Impresa 4.0 deve comprendere il clima aziendale in cui sta introducendo le modifiche.</p> <p>L'Impresa 4.0 deve comprendere il livello di cultura presente in azienda.</p> <p>L'Impresa 4.0 deve quantificare i benefici in termini di risultati che saranno ottenuti e in termini di qualità o minori costi o maggiori ricavi che deriveranno dai cambiamenti con la costruzione del Business plan.</p>

ISO 9001	Impresa 4.0
<p>B - Leadership: è la parte dedicata alle modalità del funzionamento organizzativo, alle modalità con cui l'azienda decide di affrontare il mercato. Per garantire prodotti e servizi di qualità deve essere efficace nella definizione dei ruoli e nell'attribuzione di responsabilità.</p>	<p>L'Impresa 4.0 cambia i processi di lavoro e le competenze delle persone che sono coinvolte sia nella fase produttiva sia nell'erogazione dei servizi. Il cambiamento innalza verso l'alto le competenze richieste e, di conseguenza, il livello di conoscenze del personale.</p> <p>Inoltre, per la natura stessa dell'innovazione tecnologica, vengono introdotte in azienda persone che, nate in epoche diverse e definite "nativi digitali", hanno anche modalità diverse di attivazione e motivazione rispetto al passato.</p> <p>Per questo motivo gli strumenti di coinvolgimento devono cambiare. Le riunioni sulle linee produttive per comprendere i risultati raggiunti o le criticità emergenti richiedono ai responsabili di funzione, unità organizzativa, reparto, ecc. di cambiare la modalità di gestione dei team e dell'individuo, ovvero di esercitare una leadership che faciliti, anziché una leadership direttiva frutto del passato industriale.</p> <p>L'Impresa 4.0 ha bisogno di un modello di gestione manageriale che superi le logiche dei "silos" (in cui ogni manager guarda al suo "orticello") e forza i dirigenti a condividere modalità di costruzione di piani strategici, di generazione dell'offerta, di gestione del rischio.</p>
<p>C - La pianificazione: in questa parte ci focalizziamo sul "Risk Based Thinking", uno degli elementi nuovi della ISO 9001. Rappresenta il valore aggiunto della parte di pianificazione e gestione dell'azienda.</p> <p>Il termine "rischio" non assume un'accezione negativa ma indica l'effetto dell'incertezza e della complessità interpretativa del futuro che può generare una deviazione dal risultato atteso. Rappresenta uno strumento gestionale con finalità preventiva, che affronta gli eventi potenziali considerandone le conseguenze, in chiave sia positiva sia negativa.</p>	<p>L'impresa 4.0 aumenta la velocità dei processi di funzionamento e la flessibilità dell'organizzazione. Ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adeguamento della produzione alle richieste del mercato o di importanti clienti • Ridefinizione delle linee produttive per far fronte alla nuova esigenze. <p>Questi due esempi mostrano che il piano dei rischi deve cercare di prevedere e individuare le azioni di contenimento.</p> <p>L'impresa 4.0 può innescare la riduzione di produttività generata dall'introduzione di nuovi modelli di lavoro. Il piano dei rischi deve identificare le azioni di contenimento.</p> <p>L'impresa 4.0 deve allargare la platea di fornitori e co-produttori con inevitabili ripercussioni sulla qualità del prodotto o servizio. Il piano dei rischi deve prevedere in dettaglio tempi e modi di gestione di queste criticità.</p>

Abbiamo mostrato in questo paragrafo come gli **ambiti della norma** che possiamo definire **strategico-organizzativi** supportino situazioni che l'introduzione del modello Impresa 4.0 deve affrontare per trovare spazio ed essere efficace; affrontiamo nel paragrafo successivo gli aspetti di carattere operativo della norma.

5.3 Gli ambiti della norma e l'assetto operativo

In questo paragrafo analizziamo i **quattro ambiti della norma** relativi a: **supporto, attività operative, valutazione delle prestazioni e miglioramento.**

Come fatto precedentemente analizziamo i quattro ambiti evidenziando i collegamenti tra ISO 9001 e Impresa 4.0.

ISO 9001	Impresa 4.0
<p>D, E, F, G - Supporto, attività operative, valutazione delle prestazioni e miglioramento: in questo ambito trova applicazione il PDCA.</p> <p>In particolare il “DO” in cui si genera il prodotto/servizio; il CHECK in cui si valuta se il percorso è in linea con la meta; l’ACT in cui si introducono azioni correttive oppure di miglioramento o di proiezione verso nuovi obiettivi.</p> <p>Il PDCA a livello macro si attua con altri PDCA a livello micro. Ad esempio, la descrizione di un processo realizzata con un PDCA: raccogliere indicazioni e informazioni per la modifica di un processo, descrivere ruoli e responsabilità, controllare l’applicazione, individuare correzioni e metterle a sistema.</p>	<p>L’Impresa 4.0 si caratterizza per sistemi IoT (Internet of Things) e quindi per l’interconnessione delle macchine. Questa interconnessione permette la raccolta dei dati in tempo reale su supporti informatici che li trasferiscono in un unico database.</p> <p>L’applicazione della metodologia PDCA permette di strutturare processi coerenti con gli obiettivi delle funzioni aziendali e individua KPI di monitoraggio che permettono di segnalare in tempo reale più aspetti dei processi aziendali.</p> <p>La raccolta di dati richiede poi una valutazione, da qui la necessità d’introdurre figure con competenze di analisi di questi dati che possono essere utili nella fase predittiva, sul processo produttivo, o di posizionamento del prodotto o servizio sul mercato nel processo commerciale. Per fare accadere questo è necessario che i dati siano in un unico ambito e che le persone siano consapevoli di come raccogliarli e come qualificarli.</p> <p>È necessario che, a livello manageriale, ci siano le modalità di confronto e rivisitazione della strategia di produzione o di posizionamento e qualità del prodotto e servizio.</p> <p>L’utilizzo di applicazioni e il supporto di un sistema solido di organizzazione come il PDCA permettere all’azienda di valorizzare le competenze core.</p> <p>Con l’Impresa 4.0 e le informazioni che permette di raccogliere l’azienda può individuare più facilmente il punto critico del business.</p> <p>Impresa 4.0 ha bisogno del “fast fail” (sbaglia velocemente) e del “recover quickly” (ripara velocemente). La cultura di molte aziende italiane tende a colpevolizzare le persone se sbagliano, invece è positivo sbagliare. La cultura dell’Impresa 4.0 ha bisogno di introdurre una cultura di accettazione dell’errore e di apprendimento dall’errore..</p> <p>L’impresa 4.0 permette di scollegare gli utenti dalle postazioni di lavoro e dagli uffici e può aiutare l’azienda a migliorare l’efficacia e l’efficienza.</p> <p>Approcciare l’Impresa 4.0 significa molto spesso delocalizzazione dei dati e cambiare il modo di lavorare significa perdere il controllo delle timbrature o dei cartellini.</p> <p>L’impresa 4.0 ha quindi bisogno di rivedere i processi integrando quelli fisici con quelli virtuali con un sistema solido come il PDCA.</p>

5.4 La check list per l'integrazione dei due "sistemi"

Cosa intendiamo per check list?

Un elenco di azioni e strumenti che siano utili a far convergere i due sistemi: Sistema Qualità e Sistema Impresa 4.0.

In questo ultimo paragrafo del capitolo, dopo aver illustrato gli ambiti in cui la norma ISO 9001 e Impresa 4.0 trovano un supporto reciproco, vogliamo suggerire alcune **azioni e strumenti che possono essere integrati nella ISO 9001 per superare le principali criticità incontrate dall'Impresa 4.0 nella fase d'introduzione in azienda.**

Partiamo da un punto d'attenzione che emerge da alcune ricerche. L'Impresa 4.0 evidenzia alcuni aspetti di criticità che possiamo sintetizzare in:

Per superare queste criticità e quindi introdurre l'Impresa 4.0 nelle aziende e soprattutto nelle PMI, che registrano il minor numero di trasformazioni, proviamo a vedere quali azioni o strumenti possono essere utilizzati.

Fig. 5.3

A

MANCANZA DI CONSAPEVOLEZZA DEI BENEFICI E/O PRESUNZIONE DI FARE MEGLIO SENZA LA DIGITALIZZAZIONE

B

PROCESSI ECCESSIVAMENTE COMPLICATI CHE MAL SI PRESTANO ALLA DIGITALIZZAZIONE

C

COMPETENZE INADEGUATE

D

PAURA DI INTRAPRENDERE PROGETTI DI TRASFORMAZIONE TROPPO COMPLESSI

E

INCAPACITÀ DI DEFINIRE CON CHIAREZZA GLI OBIETTIVI DELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE

Strumenti e azioni che possiamo classificare negli ambiti della ISO 9001 e quindi possono essere il contributo che la norma fornisce all'Impresa 4.0 per essere introdotta efficacemente.

Per ognuno dei cinque punti faremo collegamenti ad ambiti delle norma e in alcuni di essi suggeriamo alcuni strumenti che potrebbero essere utilizzati dalla Funzione Qualità per agevolare il processo d'introduzione.

a) Mancanza di consapevolezza dei benefici o presunzione di fare meglio senza la digitalizzazione

Gli ambiti della norma che possono essere da supporto per superare questa criticità sono **“Analisi del contesto dell’organizzazione”** e **“Valutazione delle prestazioni”**.

Attraverso l'“Analisi del contesto dell’organizzazione” valutando il “contesto interno” potrebbe essere fatta un’analisi sui clienti persi e osservare con obiettività le motivazioni che hanno portato alla perdita del cliente. Con l’analisi del “contesto esterno” è possibile individuare i punti di forza dei principali concorrenti ed esplorare le competenze chiave che li rendono differenti e di successo sul mercato.

Fig. 5.4



Per dare corpo ai risultati dell'Analisi di Contesto è importante costruire nell'ambito “Valutazione delle prestazioni” una serie di KPI (key performance indicator ovvero indicatori di performance) che mettano sotto controllo le criticità aziendali sulla perdita di clienti e questi indicatori siano analizzati nel “riesame della Direzione” mensilmente.

b) Processi eccessivamente complicati che mal si prestano alla digitalizzazione

Come attuare una semplificazione dei processi per introdurre la digitalizzazione? Sicuramente la norma ha gli elementi per costruire e revisionare i processi, è nel suo DNA.

Ma in questo punto, così come nel punto a), è una questione di consapevolezza e quindi è importante ancora una volta introdurre (attraverso l'“Analisi del contesto dell’organizzazione” prima e nella “Valutazione delle prestazioni” poi) tre azioni che possono aiutare a identificare dove i processi debbano essere semplificati e a capire le motivazioni della semplificazione.

I tre strumenti sono:

- 1) **Customer Satisfaction una volta all'anno su un campione di clienti:** si tratta di un questionario che misura il livello di soddisfazione del cliente sulle caratteristiche principali del prodotto o servizio dell'azienda e su alcuni processi importanti per il cliente (ad esempio i tempi e le modalità di consegna).
- 2) **Analisi di clima aziendale una volta all'anno su tutti i collaboratori:** possiamo definirla la customer satisfaction interna, ovvero un questionario anonimo con cui viene analizzata la soddisfazione dei collaboratori relativamente agli aspetti della vita aziendale (es. luoghi di lavoro, rapporto con i manager, rapporto con i colleghi).
- 3) **Analisi culturale una volta ogni due anni:** possiamo definirla come un'analisi che deve essere supportata con consulenti esterni per comprendere lo stile manageriale dell'azienda e i meccanismi che ogni giorno ne condizionano l'operato.

Questo terzo punto merita un breve approfondimento perché l'introduzione del modello impresa 4.0 è un cambio culturale e pertanto in questa analisi possiamo trovare gli anticorpi che veicolati con ISO 9001 possono aiutarne l'introduzione.

Essendo la cultura aziendale per definizione un **concetto astratto, immateriale e intangibile**, la sua misurazione e classificazione deve avvenire attraverso il ricorso a modelli di riferimento. Come tali, essi hanno il pregio di semplificare la realtà e consentire un processo di misurazione altrimenti estremamente complesso; tuttavia è bene sottolineare che i modelli non sono la realtà, essi ne costituiscono una mera rappresentazione semplificata.

I risultati del processo di classificazione della cultura aziendale devono pertanto essere considerati come un'indicazione - accurata, ma pur sempre un'indicazione - dell'archetipo culturale dell'azienda, non come l'archetipo stesso.

Per verificare il grado di complementarità della cultura aziendale alle strategie di business, è possibile utilizzare la matrice ideata da Fons Trompenaars per la classificazione delle culture nazionali, riadattata per l'ambito organizzativo.

La matrice di Trompenaars prevede quattro diverse tipologie culturali basate su due assi:

- **cultura di stampo egualitario o gerarchico**
- **orientamento alla persona o al compito/attività**

Come si può osservare dalla fig. 5.5 una cultura aziendale può essere gerarchica o egualitaria e orientata alle persone o orientata ai compiti.

In base a questa classificazione è possibile definire 4 diverse tipologie culturali:

- 1) Cultura Torre Eiffel: gerarchica e orientata ai compiti
- 2) Cultura Famiglia: gerarchica e orientata alle persone
- 3) Cultura Incubatrice: egualitaria e orientata alle persone
- 4) Cultura Missile: egualitaria e orientata ai risultati

Fig. 5.5 | La matrice di classificazione culturale



Fonte: F. Trompenaars, C. Hampden-Turner, *Riding the Waves of Change*, McGraw Hill, 1998

Caratteristiche della cultura FAMIGLIA

- La leadership gioca un ruolo importante, di indirizzo strategico e di coesione interna, ed è generalmente incarnata dal proprietario, da una figura aziendale storica ancora presente in azienda o dal Direttore Generale/Amministratore Delegato.
- L'apprendimento è dovuto più a processi intuitivi, casuali ed estemporanei che in base a processi strutturati e pianificati.
- La soluzione degli eventuali conflitti che possono nascere all'interno dell'organizzazione avviene prevalentemente in base all'intervento decisivo del leader. La risoluzione delle contrapposizioni interne dipende in buona misura dalle sue capacità relazionali.

- Le decisioni del capo hanno la priorità sulle altre.
- Non esistono strutture codificate di knowledge management. Molte informazioni e conoscenze vengono date per scontate o tramandate da persona in persona in modo non strutturato

I fattori positivi:

- Il leader è attento alle esigenze delle persone e premia i collaboratori che lo seguono con lealtà e fedeltà.
- Le relazioni con l'organizzazione sono generalmente a lungo termine. Il rischio di turnover è limitato.
- Nel caso di organizzazioni di dimensioni ridotte questo tipo di cultura favorisce la velocità di reazione, la rapidità decisionale e la capacità di adattamento dell'impresa alle piccole evoluzioni del mercato.
- Generalmente vi è un buon grado di cooperazione tra le persone e un supporto reciproco.
- Vi è un forte senso di allineamento alle decisioni prese dal capo/leader. Anche se le persone non condividono a livello personale le scelte del capo, si impegnano a portarle avanti.
- È facile sviluppare un forte attaccamento all'azienda dovuto, più che alla condivisione della missione aziendale, alle relazioni che si sono instaurate con il leader e tra colleghi.

I fattori negativi:

- Il potere deriva dall'autorità e dalle informazioni possedute piuttosto che dalle competenze professionali.
- Gli individui danno priorità assoluta al volere del leader, sebbene ciò possa interferire con attività più importanti e il grado di proattività e autonomia decisionale è molto limitato. Le persone raramente mettono in discussione quello che viene deciso dal leader, anche se pensano che stia sbagliando.
- Le persone che comandano all'interno dell'organizzazione, o che comunque contano agli occhi del leader, godono di privilegi ed impunità non concessi agli altri membri dell'azienda.
- Le informazioni sono una delle principali fonti di potere personale. Molto rara è pertanto la circolazione delle stesse e della conoscenza all'interno dell'organizzazione.
- Nel caso di aziende di grandi dimensioni l'approccio troppo operativo, accentrato e destrutturato del top management può essere causa di interferenze e di inefficienze.
- Le persone che hanno dimostrato lealtà nei confronti del capo/leader spesso hanno percorsi di carriera preferenziali rispetto a persone più competenti ma non così vicine alle idee e all'attività del leader.

Caratteristiche della cultura TORRE EIFFEL

- I rapporti tra i membri dell'organizzazione sono generalmente formali
- Le prestazioni individuali vengono valutate in base alle precise indicazioni contenute nelle job description dei ruoli aziendali. Si avverte una forte enfasi sul rispetto delle norme e delle procedure
- Procedure ben codificate e rispettate dalle persone minimizzano la variabilità delle performance e mantengono elevata l'affidabilità dell'azienda nelle attività di gestione corrente e di routine.

- Le decisioni individuali prese in modo autonomo e senza seguire le procedure previste o interpellare la scala gerarchica sono scoraggiate e, di conseguenza, poco frequenti all'interno dell'organizzazione.
- Lo status e i percorsi di carriera dipendono prevalentemente dal background scolastico.
- Gli obiettivi e le strategie dell'organizzazione (quando comunicati) vengono trasmessi a tutti dal proprio superiore, seguendo la linea gerarchica.
- Il focus è sull'efficienza produttiva più che sull'efficacia

I fattori positivi:

- L'uso e l'abuso del potere sono limitati.
- Inefficienza, caos e incertezza vengono limitati dalla presenza di norme che riducono gli ambiti di esercizio della discrezionalità e dell'autorità.
- Lo stress è limitato e il clima organizzativo è generalmente sereno e tranquillo.
- I conflitti sono poco frequenti in quanto la discrezionalità e la proattività delle persone sono basse. Seguendo norme e procedure e limitandosi a svolgere i propri compiti specifici, l'eventualità di conflitti interni si riduce al minimo.
- Le persone (in particolare i neo assunti) apprendono velocemente i compiti da svolgere in quanto la struttura organizzativa ben concepita e i meccanismi chiari e condivisi riducono al minimo le eventuali incomprensioni ed incertezze.

I fattori negativi:

- L'ambiente di lavoro, fortemente strutturato e programmato, non favorisce la creatività e l'imprenditorialità delle persone.
- Generalmente il numero di idee innovative proveniente dai collaboratori è molto basso. Alle persone non è chiesto di innovare ma di essere efficienti.
- In molti casi prevale una cultura del "Noi e loro" tra le funzioni aziendali. La comunicazione interfunzionale è scarsa e difficoltosa e mancano spesso gruppi di lavoro per processo.
- Gli individui tendono a seguire i regolamenti, nonostante questo possa danneggiare la realizzazione del proprio lavoro e il conseguimento degli obiettivi.
- Il cambiamento è molto difficile e lento. Le persone non sono abituate a pensare in termini di mercato, obiettivi da raggiungere e performance. La capacità di adattamento dell'azienda all'evoluzione del mercato è pertanto bassa.

Caratteristiche della cultura INCUBATRICE

- Tra le persone aleggia un senso di unicità e di "essere diversi" dagli altri, con propri miti e un linguaggio comune specifico.
- Ogni persona conosce e condivide la Mission dell'azienda e il contributo specifico del proprio ruolo e della propria attività all'interno dell'organizzazione.
- Procedure, regole e meccanismi operativi sono ridotti al minimo. L'organizzazione si fonda più sulle persone che sulla struttura.
- Esiste una forte enfasi sull'importanza di puntare verso l'autorealizzazione dei collaboratori dell'azienda. L'assunto è che persone soddisfatte e realizzate determinano prestazioni superiori.
- Il controllo è ridotto al minimo. La fiducia nelle persone è totale.
- L'ambiente di lavoro è generalmente stimolante e coinvolgente.

I fattori positivi:

- I conflitti vengono gestiti e risolti, si attribuisce molta importanza all'armonia dell'ambiente di lavoro.
- Tutti si sostengono mutuamente. Lo spirito di collaborazione è molto diffuso. Frequenti sono gli scambi di idee ed informazioni. I gruppi di processi ed interfunzionali sono diffusi e operano con successo.
- Le persone manifestano generalmente un forte attaccamento all'azienda e uno spiccato orgoglio di appartenenza. Questo le induce a lavorare molto senza lamentarsi. La loro spinta motivazionale dipende dal senso di autorealizzazione che provano nel loro lavoro.

I fattori negativi:

- I conflitti sono generalmente evitati per paura di compromettere il clima positivo che si respira all'interno dell'azienda. Il rischio è che se non si riesce ad arrivare ad una composizione del conflitto esso sfoci in una rottura insanabile che può mettere in discussione il modello culturale su cui si basa l'azienda.
- L'azienda è fortemente focalizzata al proprio interno. Il senso molto forte di missione e di scopo condiviso può generare il rischio di perdere il contatto con la realtà e con le mutate esigenze del mercato.
- Talvolta si antepongono le esigenze delle persone agli interessi dell'azienda.
- Il cambiamento è un processo difficile e lento. La presenza di Visione, Missione e valori, ben condivisi e interiorizzati rappresenta un ostacolo a deviazioni da questi principi. Per attuare con successo un cambiamento occorre una leadership estremamente forte e trainante. I tempi del processo sono generalmente lunghi ma se il periodo di transizione viene superato, i risultati conseguiti sono stabili e duraturi.

Caratteristiche della cultura MISSILE GUIDATO

- Le relazioni interpersonali sono informali ma generalmente di breve periodo e temporanee. Si lavora insieme non per amicizia o generico spirito di collaborazione, bensì per la realizzazione di un progetto o di un obiettivo specifico.
- Non esiste una gerarchia formalizzata e burocratica, né leader carismatici che influenzano l'agire organizzativo. È più diffuso il coordinamento che il comando.
- Vi è un forte orientamento al raggiungimento di risultati. Eventuali conflitti vengono superati o messi in secondo piano se possono rappresentare ostacoli concreti alle attività da svolgere.
- L'individuo, la sua professionalità, la sua conoscenza, sono più importanti dell'azienda come entità astratta. L'organizzazione è considerata semplicemente come un mezzo per raggiungere gli obiettivi. Non vi è attaccamento all'azienda in sé, ma al progetto che si sta seguendo.
- La valutazione delle performance è rigorosa e diffusa e graditi sono sistemi premianti che ricompensino le prestazioni fornite e gli obiettivi raggiunti.

I fattori positivi:

- Il livello di empowerment è molto elevato. All'interno del team di progetto vi sono forte allineamento e coesione, ingredienti indispensabili per il raggiungimento di obiettivi prestabiliti.

- La capacità di cambiamento e adattamento dell'azienda sono molto elevati. L'azienda è flessibile e le persone riconoscono l'importanza della tempestività di reazione per cogliere opportunità che altrimenti non si potrebbero ottenere.
- Norme e procedure non hanno la priorità rispetto a ciò che deve essere fatto. La priorità assoluta è il risultato finale. Può diffondersi un atteggiamento del tipo "a qualunque costo"
- L'apprendimento è un fattore di estrema importanza, quindi molto considerato all'interno dell'azienda. Esso è pianificato in base alle competenze che è opportuno sviluppare per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti

I fattori negativi:

- L'individualismo e la competizione sono molto forti e diffusi all'interno dell'organizzazione. Vi è coesione solo all'interno di ogni specifico gruppo di progetto.
- Il clima interno può essere molto stressante e questo può andare a detrimento delle relazioni interpersonali tra i membri dell'azienda.
- La forte spinta al raggiungimento di obiettivi può attirare all'interno dell'azienda persone molto competenti ma eccessivamente ambiziose e supponenti.
- Il turnover è spesso molto elevato. Le persone sono più attaccate alla propria professionalità che all'azienda. Il rischio di perdere competenze importanti è molto alto.

Le culture Incubatrice e Missile Guidato sono quelle più coerenti e adeguate per introdurre un modello Impresa 4.0 perché più flessibili e quindi adeguate ad abbracciare la complessità.

I risultati di questa analisi possono fare emergere una serie di KPI per il monitoraggio della trasformazione culturale dell'azienda.

c) Competenze inadeguate per introdurre e avviare un modello Impresa 4.0

In questo caso dobbiamo affidarci all'ambito della norma ISO 9001 della "**Leadership**" e in questo ambito introdurre un modello di mappatura delle competenze digitali che ci permetta di comprendere il livello di analfabetismo digitale dell'azienda.

Ci focalizziamo sulle competenze digitali anche se una mappatura delle competenze manageriali dovrebbe trovare spazio nell'organizzazione ma sappiamo che questa in parte può essere stata fatta per altre ragioni. Ovviamente potrebbe essere ripetuta alla luce dei cambiamenti organizzativi che il modello Impresa 4.0 introduce.

Per fare questo **possiamo trovare spunti nel Capitolo 4** di questa pubblicazione.

d) Paura di intraprendere progetti di trasformazione troppo complessi

Per gestire questa parte gli ambiti della norma ISO 9001 relativi al "**Contesto dell'organizzazione**", alla "**Leadership**" ed al "**Supporto**" sono fondamentali.

Suggeriamo, in questo ambito, che la Funzione Qualità sia l'owner del processo e, come espresso nel primo paragrafo, avrebbe il ruolo di "Change Manager".

Per supportare questa trasformazione sarebbe utile che la Funzione Qualità utilizzasse come strumento il **modello degli “Otto passi” di Kotter**.

Questo strumento potrebbe gestire l'introduzione dell'Impresa 4.0 con una sequenza di fasi che, supportata da un sistema di monitoraggio di KPI, permetterebbe di mantenere l'azienda in linea rispetto all'obiettivo.

Di seguito illustriamo brevemente il modello di Kotter

Fig. 5.6



1. Creare un senso di urgenza:

In questa fase occorre pensare alle conseguenze delle diverse opzioni e adattare alla realtà aziendale. Perché il cambiamento progettato possa avvenire nella realtà, è necessario che l'organizzazione lo voglia davvero e che si crei un certo clima di urgenza attorno alla necessità del cambiamento stesso. Creare un'urgenza, naturalmente, non significa solo far vedere che si sta andando male o che la concorrenza sta facendo meglio di noi ma aprire con i collaboratori un dialogo onesto, spiegando ciò che sta succedendo sul mercato (o altrove) e ciò che, a giudizio della Direzione, occorre fare per mantenere la posizione e, possibilmente, migliorarla. Contribuiranno a compiere al meglio questa fase le seguenti azioni:

- identificare eventuali minacce che provengono dall'ambiente esterno;
- ipotizzare possibili scenari futuri identificare le opportunità che potrebbero essere sfruttate;
- fare in modo che le persone possano parlare liberamente e confrontarsi sull'urgenza del cambiamento.
- far rafforzare le argomentazioni del cambiamento con un contributo di clienti chiave e stakeholder.

Questa prima fase andrà realizzata bene perché senza una buona preparazione tutte le successive sette fasi saranno del tutto inutili, anche se eseguite al meglio.

2. Formare un'alleanza forte

Una volta identificata la necessità del cambiamento, bisogna convincere gli altri dell'importanza di avviare il processo, comunicandolo nel miglior modo possibile. **Le principali azioni sono:**

- a) **Identificare** nell'azienda delle figure di leader, che possono non essere manager, ma persone apprezzate dai colleghi;
- b) **Creare** uno spirito di squadra e di coinvolgimento emotivo. Assicurarsi che i membri del team siano rappresentativi e tra loro complementari.

Per convincere i collaboratori dell'assoluta necessità di un cambiamento è necessaria la compattezza tra : top management e personaggi chiave dell'organizzazione che dovranno remare tutti nella stessa direzione, esercitando la loro leadership verso lo stesso obiettivo. Non basta gestire il cambiamento. Bisogna guidarlo. Individuare le persone giuste che possono supportare questo percorso. In termini gerarchici non è necessario che ricoprano i tradizionali ruoli di responsabilità. La cosa importante è che non abbiano paura del cambiamento e che siano in grado di influenzare e di guidare i colleghi. Allargare il più possibile la squadra di persone che sosterranno il processo di cambiamento, creando un'alleanza con le persone più influenti e più aperte mentalmente. Iniziare a lavorare a stretto contatto, concentrandosi sull'urgenza del processo di cambiamento e sul suo sostegno attivo. Per avviare al meglio questa seconda fase è necessario:

- identificare le persone giuste con le quali costruire alleanze e coinvolgerle anche da un punto di vista emozionale;
- individuare le aree deboli della squadra e porvi rimedio;
- assicurare un giusto mix di persone provenienti da aree diverse e con esperienze diverse.

3. Creare una visione sul cambiamento

Dopo aver identificato le opportunità e individuato il team che guiderà il cambiamento è necessario che la visione del cambiamento sia chiara a tutti.

Quando si inizia a parlare di cambiamento è probabile che emergano molte grandi idee e tante soluzioni. Raccoglierle tutte, discuterle e fare in modo che vengano ricordate. Tutto questo lavoro e tutta questa energia sarà d'aiuto a mettere a fuoco la visione legata al cambiamento che si vuole apportare e a sostenerla. È importante che le persone vedano in maniera pratica ciò che intendiamo fare. Fornire esempi, usare illustrazioni e presentazioni multimediali, è fondamentale coinvolgere tutti i sensi dei collaboratori. Alcuni esempi:

- determinare i valori che saranno centrali nel processo di cambiamento;
- riassumere ciò che si vuole fare in un sommario efficace o in un paio di frasi ad effetto (anche un'immagine ben studiata andrà bene);
- descrivere brevemente ma efficacemente il futuro che immaginiamo dopo il cambiamento;
- creare una strategia per mettere in atto la visione e legarla a pochi punti facili da ricordare;
- assicurarsi che le persone siano in grado di riassumere il lavoro che dovranno fare in cinque minuti o anche meno;
- cercare di essere il più visuali possibile nelle descrizioni.

4. Comunicare la visione del cambiamento

La visione del futuro e la sua comunicazione ai collaboratori dovrà distinguersi tra le tante comunicazioni che vengono fatte quotidianamente. Per questo motivo è importante che il messaggio venga ricordato frequentemente e con forza. Le riunioni dedicate vanno bene per spiegare come si vuole cambiare e per quale motivo, ma sarà poi nelle comunicazioni di tutti i giorni che occorrerà rinfrescare i concetti. Non basta parlare, bisogna fare. Più importante ancora di ciò che viene detto sarà ciò che sarà fatto in linea con la visione, è il solo modo per rendersi credibili.

Alcuni comportamenti d'esempio:

- parlare spesso della visione;
- ascoltare con attenzione le persone che sono preoccupate a causa del cambiamento;
- applicare la visione a tutti gli aspetti della quotidianità;
- guidare le persone tramite l'esempio.

5. Rimuovere gli ostacoli al cambiamento

A questo punto, siamo a metà del percorso. In questa fase è necessario prestare particolare attenzione a chi si frappone tra l'idea di cambiamento e la sua realizzazione ovvero agli scettici, ai disfattisti e a coloro che non siamo riusciti a convincere. Una volta messe in campo tutte le forze per sostenere il cambiamento, rimuovere eventuali ostacoli garantirà di raggiungere la visione e di aiutare le persone a sostenere il progetto lungo questa strada. Tra le cose da fare in questa fase troviamo:

- riconoscere pubblicamente le persone che supportano il cambiamento;
- identificare chi, al contrario, non lo supporta e cercare di capirne i motivi, parlandone apertamente e cercando di risolvere eventuali problemi;
- rimuovere in fretta le barriere, di qualunque tipo esse siano.

6. Stabilire traguardi intermedi

Non c'è niente che motivi più del successo. È importante far assaggiare all'organizzazione il sapore della vittoria, in questo modo i collaboratori seguiranno lungo tutto il percorso tracciato per il cambiamento. Suddividere il processo di cambiamento in più fasi semplifica le cose.

Per mantenere motivate le persone è importante progettare qualche obiettivo di breve termine che abbia una ricaduta immediata in fatto di visibilità e di risultati ottenuti. Avere in fretta dei risultati da sottoporre all'attenzione di tutti aiuterà a mantenere il focus sul cambiamento e a convincere chi è ancora scettico. Per fare tutto questo una tecnica semplice che aiuta a comprendere il processo di cambiamento prevede di suddividerlo in sotto processi, che mostrino come partendo da un punto A si raggiungerà il punto B.

7. Costruire sulla base del cambiamento

Il cambiamento è un processo continuo, che permette di sviluppare nuovi cambiamenti. Ogni successo offre nuove opportunità. A questo punto occorre fare attenzione a non cadere nella trappola di dichiarare troppo presto il successo del processo di cambiamento. Il vero cambiamento, quello efficace, ha bisogno di tempo e di sostegno continuo. Obiettivi facili da raggiungere e che diano soddisfazione, sono solo l'antipasto di un cammino più lungo e complicato. In questa fase è necessario: analizzare ogni obiettivo raggiunto mantenendo traccia di ciò che è andato bene e di ciò che bisogna migliorare costruire nuovi obiettivi per impedire che il cammino verso il miglioramento si areni.

Per esempio, si potrebbe coinvolgere un campione di persone chiedendo la loro opinione sul feedback ottenuto durante alcune attività specifiche e riflettere sulle possibili opportunità.

Si consiglia di tenere traccia di tutte le idee e i suggerimenti perché possano sempre essere disponibili, anche per il futuro.

8. Integrare il cambiamento nella cultura dell'organizzazione (vedi punto b)

Non è possibile infatti parlare di cambiamento se anche la cultura aziendale non cambia e non fa proprio lo stesso cambiamento. È determinante per mantenere in futuro i cambiamenti implementati. È normale, infatti, che quando si spinge una persona a cambiare (magari facendole adottare metodologie nuove) questa torni allo stato di partenza se non si fa in modo di rendere il cambiamento "acquisito", ovvero se non lo si interiorizzerà come un vero e proprio cambiamento all'interno della cultura aziendale. Una volta terminato il processo di cambiamento, dunque, chi l'ha guidato dovrà continuare a vigilare sulla sua attuazione per scongiurare il pericolo di tornare indietro.

L'ultimo step racchiude il segreto di un cambiamento che sia realmente radicato nelle abitudini e nei comportamenti delle persone.

Per mantenerlo occorre effettuare l'analisi culturale che abbiamo descritto nel punto b.

e) Incapacità di definire con chiarezza gli obiettivi della trasformazione digitale.

Pensiamo che questo aspetto possa essere integrato nell'analisi del contesto dell'organizzazione e opportunamente introdotto dalla norma ISO 9001 nell'ambito **“Analisi del contesto dell'organizzazione” e “Leadership”**.

Non abbiamo inserito questi punti con una gerarchia d'importanza e probabilmente se dovessimo inserire un asse temporale delle azioni questo punto g) andrebbe messo al secondo passaggio, una volta superata la consapevolezza di non poter fare meglio senza un modello Impresa 4.0

Riteniamo invece utile porlo alla fine della pubblicazione per riassumere questo “viaggio” che abbiamo pensato di percorrere mettendo in relazione la norma ISO 9001 e l'Impresa 4.0.

Un viaggio che vuole raccontare come un'azienda deve porsi di fronte ad un cambiamento inevitabile che può essere supportato da una solida architettura di approcci e strumenti introdotti dalla norma ISO 9001 ma che richiede un primo passo adeguato e personalizzato per ogni azienda che risponde ad una domanda:

Cosa voglio ottenere con la trasformazione digitale?

Elenco dispense pubblicate:

- “Cartelle e Riscossione” N° 01/2017
- “Fabbrichiamo competenze per il futuro” N° 02/2017
- “I numeri delle risorse umane - Edizione 2017” N° 03/2017
- “Mobilità Sostenibile: soluzioni energetiche, tecnologie e opportunità di business” N° 04/2017
- “Le professioni del futuro” N° 05/2017
- “Assunzioni Agevolate” N° 06/2017
- “I contratti di lavoro subordinato” N° 07/2017
- “Gli ammortizzatori sociali e le politiche attive del lavoro” N° 08/2017
- “Priorità strategiche settore trasporti” N° 01/2018
- “Unioni civili e convivenze di fatto” N° 02/2018
- “Congedi di maternità e paternità Congedi parentali” N° 03/2018
- “Assunzioni Agevolate” N° 04/2018
- “Ammortizzatori Sociali. La gestione della NASpI” N° 05/2018

www.assolombarda.it
www.assolombardanews.it

