

INDUSTRIE 4.0

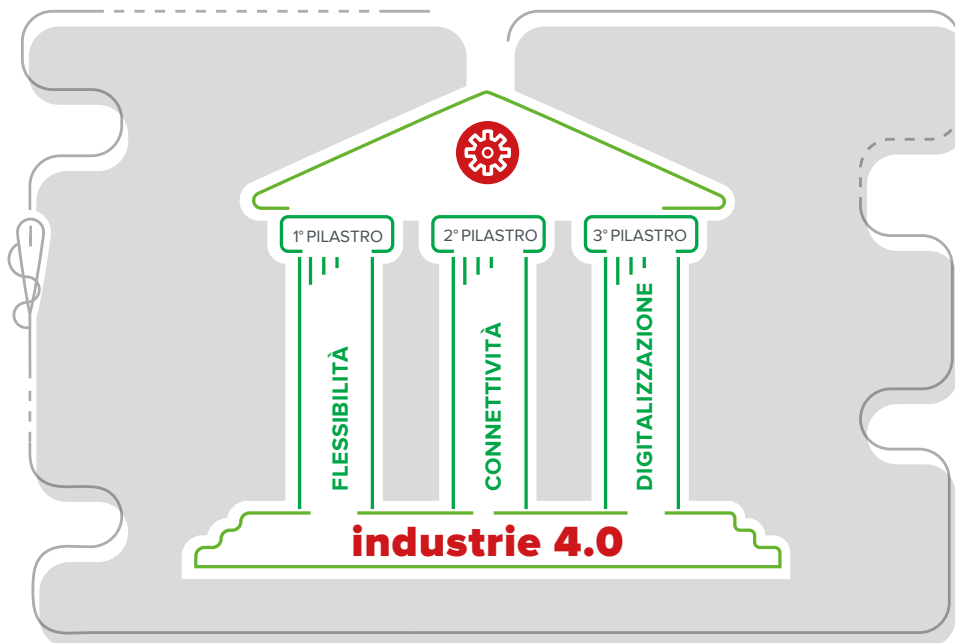
INDICE

1. INDUSTRIE 4.0	3
1.1 OTTIMIZZAZIONE DEI COSTI DI PRODUZIONE	4
1.2 NUOVI FLUSSI DI ENTRATE	5
2 TREND E SFIDE	6
2.1 DOVE VOGLIAMO ARRIVARE?	6
2.2 SFIDE DELLE INDUSTRIE 4.0	6
3 CONSULENZA	7
3.1 VALUTAZIONE DELLA MATURITA' DIGITALE	7
3.2 DIGITAL VISION WORKSHOP	8
3.3 ANALISI	8
3.4 DIGITAL ROADMAP	9
3.5 IMPLEMENTAZIONE	9

1. INDUSTRIE 4.0

La tematica delle Industrie 4.0, la quarta rivoluzione industriale, sta diventando sempre più importante, in particolare per l'industria manifatturiera. Un approccio multidisciplinare alle nuove innovazioni e pratiche di lavoro, come le Industrie 4.0, richiede alle aziende manifatturiere tradizionali di sviluppare capacità digitali rilevanti. La maggior parte delle aziende sta affrontando il processo di trasformazione per assicurarsi che possano adattarsi alle mutevoli esigenze dei clienti e sfruttare le possibilità offerte da questo approccio. I tre pilastri principali delle Industrie 4.0 sono:

- Flessibilità: il processo di produzione deve essere più flessibile, trasparente ed efficiente
- Connettività: i dispositivi devono essere collegati
- Digitalizzazione: i prodotti devono offrire funzionalità digitali.



Le Industrie 4.0 richiedono una soluzione olistica per creare un ambiente digitale completo per i produttori di tutto il mondo, in modo che il loro processo manifatturiero possa essere più flessibile, connesso e digitalizzato. La produzione deve essere trasparente, per consentire la digitalizzazione dei processi verticali interni aziendali e dei processi orizzontali con i partner lungo tutta la value chain.

Sia i clienti che i fornitori ora richiedono prodotti intelligenti e connessi. Le aziende che desiderano avere successo nell'ambito delle Industrie 4.0 devono integrare servizi smart (ad esempio manutenzione predittiva, Big Data, ecc.) per poter ampliare il proprio portafoglio digitale, dando così la possibilità di offrire nuovi modelli di business, ideando e producendo manufatti e servizi in modo più flessibile ed economico.

La soluzione ideale consiste nell'utilizzo di piattaforme Cloud scalabili, innovative, private o pubbliche che coprano vari aspetti del processo di produzione ed aiutino a risolvere le attuali sfide di business.

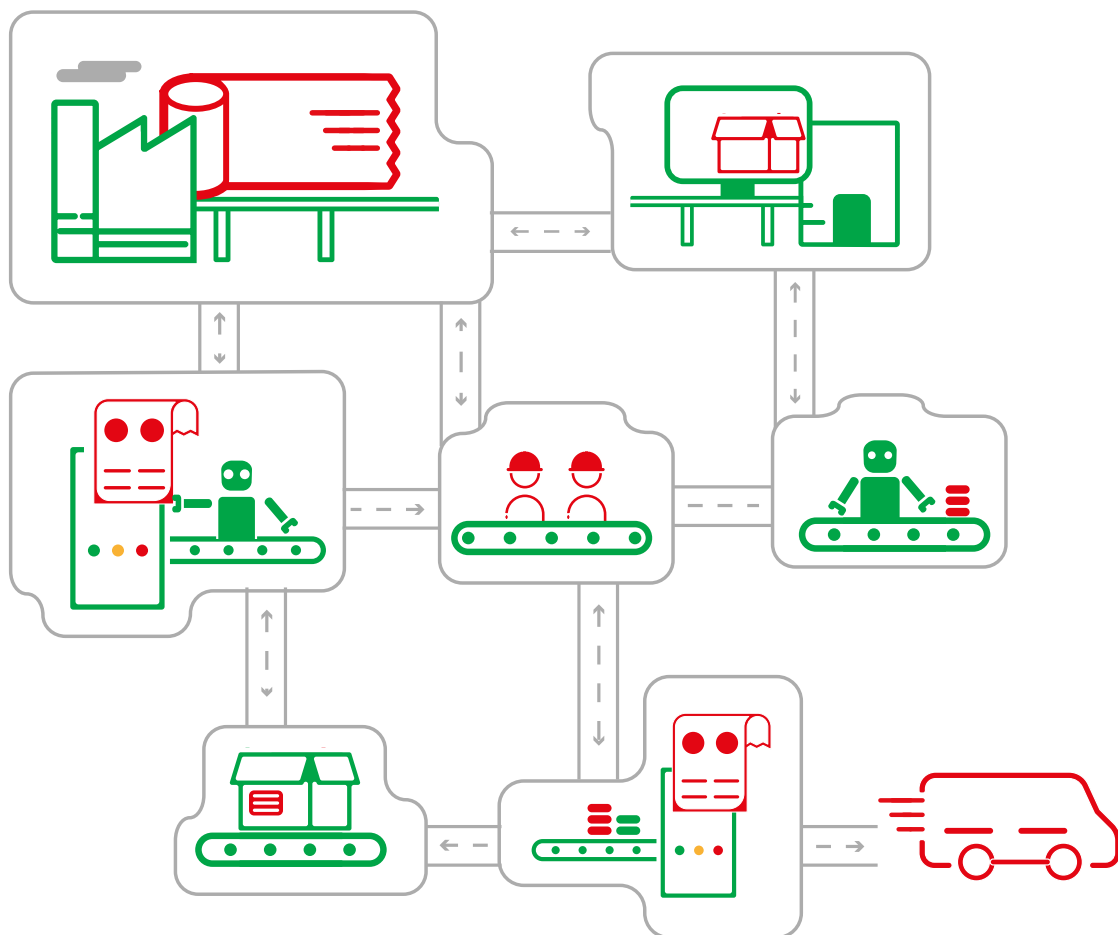
1.1 OTTIMIZZAZIONE DEI COSTI DI PRODUZIONE

La crescente flessibilità della produzione è uno dei principali vantaggi delle Industrie 4.0. Il passaggio dalla produzione di massa a lotti più piccoli è possibile grazie alla maggiore incidenza della tecnologia durante il processo di produzione. Infatti, anche la capacità di customizzare i prodotti su vasta scala sta diventando sempre più una pratica comune e facile da realizzare, grazie a tecnologie come la stampa 3D.

La logistica intelligente e la gestione del magazzino attraverso realtà aumentata integrata, droni, veicoli autonomi e robot forniscono all'intero processo logistico visibilità e tracciabilità. Inoltre, i clienti sono in grado di integrarsi con i loro partner operativi e riescono anche a progettare modelli di gestione della catena di fornitura ottimizzati.

Le macchine connesse consentono l'analisi predittiva. Le soluzioni diagnostiche automatiche, prognostiche e di condition-monitoring progettate per le aziende manifatturiere, permettono di implementare la manutenzione predittiva. Tutto ciò consente alle aziende di prevedere i guasti delle macchine e quindi ridurre i tempi di fermo, mentre aumenta l'OEE (Overall Equipment Effectiveness).

Queste tecnologie offrono ai produttori gli strumenti per raggiungere l'obiettivo di passare dalle linee di assemblaggio alle isole di assemblaggio.



Le isole di assemblaggio sono stazioni autonome lungo i cicli di produzione di prodotti industriali, in cui le operazioni vengono eseguite indipendentemente dalla linea di assemblaggio. I manufatti da creare o assemblare vengono trasportati in queste isole (o celle) dove i lavoratori svolgono i compiti necessari - con o senza il supporto di robot industriali.

Successivamente, il prodotto viene trasportato, in genere da un veicolo terrestre autonomo, alla successiva isola di assemblaggio, dove vengono eseguite le successive fasi di fabbricazione. Organizzare i processi di produzione in questo modo consente un funzionamento in gran parte indipendente di ogni isola. Le risorse vengono utilizzate nel modo più efficiente perché il routing del prodotto da assemblare può essere adattato in base allo stato di carico corrente dei passaggi successivi.

Questi vantaggi sono il motivo per cui il concetto di isola di assemblaggio è attualmente considerato il modo più efficiente per produrre beni. Una maggiore efficienza è, infatti, la componente chiave.

Inoltre, grazie alla maggiore varietà nella routine quotidiana, i dipendenti sono più soddisfatti dell'ambiente di lavoro, il che si traduce in una maggiore produttività e in un minor numero di assenze per malattia.

I tempi di inattività non pianificati non determinano più un impatto aziendale significativo, diversamente da quanto invece può succedere con le linee di assemblaggio. Se una linea di assemblaggio si arresta per qualsiasi motivo, l'intera produzione per questa linea è inattiva. Se un'isola di montaggio non funziona, la produzione nelle altre isole può continuare come previsto. Viene quindi interessata solo la capacità di produzione complessiva.

Ciò si traduce in costi significativamente inferiori dovuti ad eventuali tempi di fermo.

1.2 NUOVI FLUSSI DI ENTRATE

La digitalizzazione dei prodotti facilita la possibilità di introdurre nuovi flussi di entrate. I prodotti connessi forniscono dati sull'uso e sull'utente stesso per aiutare le aziende a valutare i propri prodotti. Possono utilizzare le informazioni per offrire nuovi modelli di business, come il pay per use o il pay per performance.

Ma non sono solo i nuovi modelli di business a rappresentare un'opportunità fondamentale delle Industrie 4.0. I dati generati dai dispositivi collegati consentono un facile accesso a tutta una serie di statistiche. Questi dati possono essere utilizzati per ottenere informazioni dettagliate sull'area di usura ed applicazione dei prodotti, generando un ciclo di feedback diretto per la ricerca e lo sviluppo.

Questi dati incidono sul CRM e sulla produzione, nonché sul reparto R&D. I dettagli sull'usura delle parti possono essere analizzati, fornendo ai team di produzione informazioni preliminari su quali parti di ricambio sono necessarie, consentendo una produzione più flessibile nel complesso. Il risultato finale è che il reparto post-vendita può pianificare in anticipo, essere più efficiente e generare maggiori ricavi, aumentando al contempo la soddisfazione e la fidelizzazione dei clienti.

E' inoltre possibile l'analisi predittiva. Da un lato, può essere utilizzata per ridurre i tempi di fermo della produzione, migliorando al contempo l'OEE e riducendo significativamente i costi di manutenzione. D'altra parte, questi servizi possono essere offerti ai clienti come parte del dispositivo, generando nuovi flussi di entrate.



2. TREND E SFIDE

2.1 DOVE VOGLIAMO ARRIVARE?

Le tendenze emergenti nel settore delle Industrie 4.0 sono strettamente collegate ai suoi tre pillars (mostrati nella figura 1). Sempre più produttori vogliono collegare le loro macchine ad Internet. Questa connessione consente loro di raccogliere dati, che possono essere analizzati dai fornitori di servizi Cloud. Le architetture on-premise stanno diventando soluzioni obsolete, perché costose, poco flessibili, non scalabili e meno sicure delle architetture Cloud. Una chiara tendenza, confermata dal successo di Amazon e di Microsoft come provider di questo servizio, è la transizione verso soluzioni Cloud.

Le architetture Smart Factory eseguono solo pochissime analisi dei dati in loco. L'architettura del futuro raccoglie e analizza i dati in Cloud privati o pubblici. L'infinita potenza del Cloud è un driver fondamentale, un pilastro per la produzione flessibile. La produzione trasparente è possibile grazie al flusso di materiali in tempo reale, alla pianificazione della produzione più efficiente ed all'analisi predittiva.

L'analisi predittiva è una pratica altamente scalabile, con il potenziale per ridurre significativamente i costi. La manutenzione predittiva è resa possibile da algoritmi quali l'apprendimento automatico. Soluzioni come queste riducono drasticamente i costi di manutenzione, influenzano l'OEE e aiutano ad identificare i problemi prima che compaiano.

L'analisi degli insight generati dalle macchine fornisce valore sia per l'azienda che per i suoi clienti, aumentando così la qualità offerta e consentendo nuovi modelli di business, come il pay per use o il pay per performance, che offrono vantaggi sia ai clienti che alle aziende. Per sfruttare questi vantaggi, le aziende hanno bisogno di una solida base di gestione della conoscenza per archiviare ed analizzare i dati al fine di sfruttarli al meglio.

2.2 SFIDE DELLE INDUSTRIE 4.0

Le Industrie 4.0 richiedono un approccio interdisciplinare, con diversi touchpoint all'interno e all'esterno dell'organizzazione. In primo luogo, è necessario raggiungere una comprensione completa, includendo anche le tecnologie utilizzate e, sulla base di esse, progettare gli obiettivi che potrebbero essere raggiunti.

Il mercato del lavoro in Europa sta affrontando una carenza di specialisti. Le aziende in Germania richiedono 20.000 ingegneri in più rispetto al numero di laureati delle università tedesche (fonte: Institute of Labor Economics). Questi numeri non comprendono la necessità di ingegneri aziendali e laureati provenienti da altre discipline relative alle Industrie 4.0.

L'attuale situazione lavorativa non solo rende molto difficile per le aziende trovare impiegati capaci, ma impedisce loro anche di sviluppare competenze in quest'area di interesse, minacciando così la loro posizione competitiva.

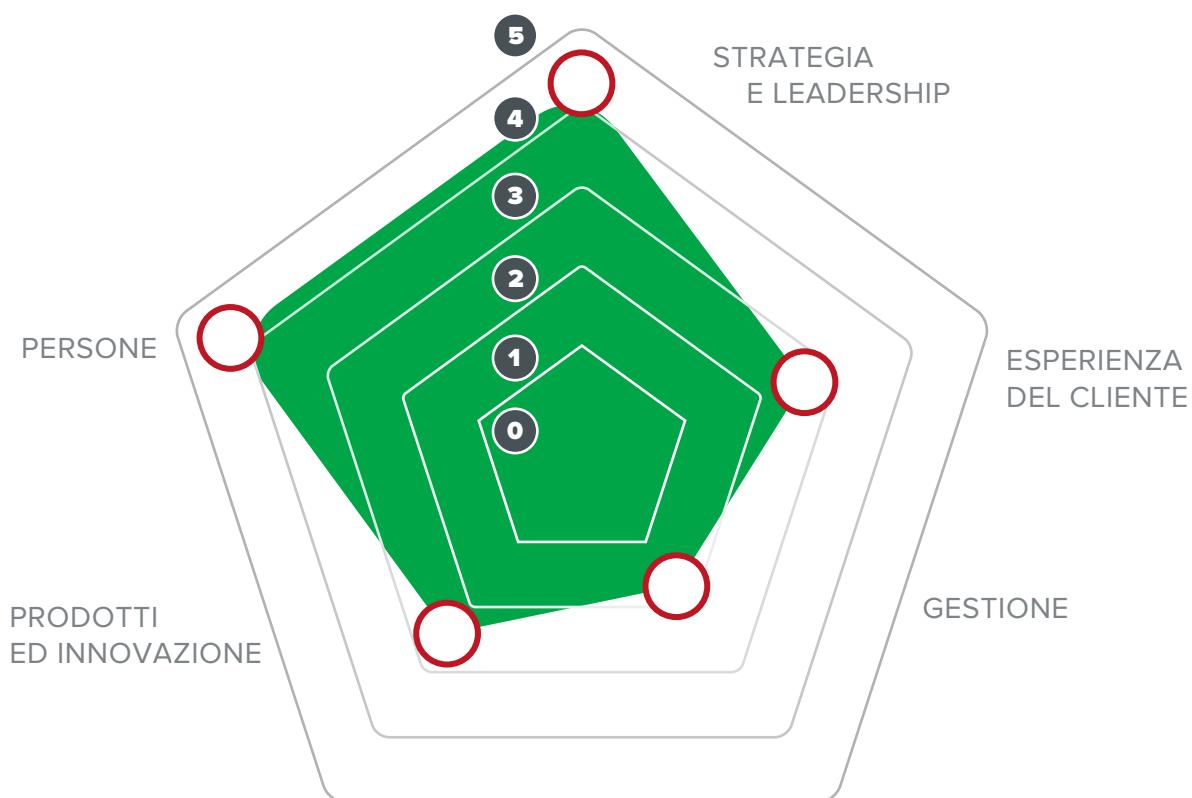
3. CONSULENZA

Reply offre un approccio olistico alla consulenza che copre tutti i touchpoint lungo la catena del valore delle Industrie 4.0, così come i processi interni ed esterni. Questo approccio richiede cinque passaggi:

3.1 VALUTAZIONE DELLA MATURITA' DIGITALE

La nostra valutazione della maturità digitale consiste in un questionario online per le parti interessate nel settore delle Industrie 4.0. Ha lo scopo di fornire una panoramica generale dei punti di forza e di debolezza che l'azienda deve affrontare, nelle aree di strategia e leadership, esperienza del cliente, operazioni, prodotti ed innovazione, persone.

L'output di questo questionario è una valutazione generale della società in merito alla disponibilità delle Industrie 4.0, con una descrizione dettagliata delle aree di interesse.



3.2 DIGITAL VISION WORKSHOP

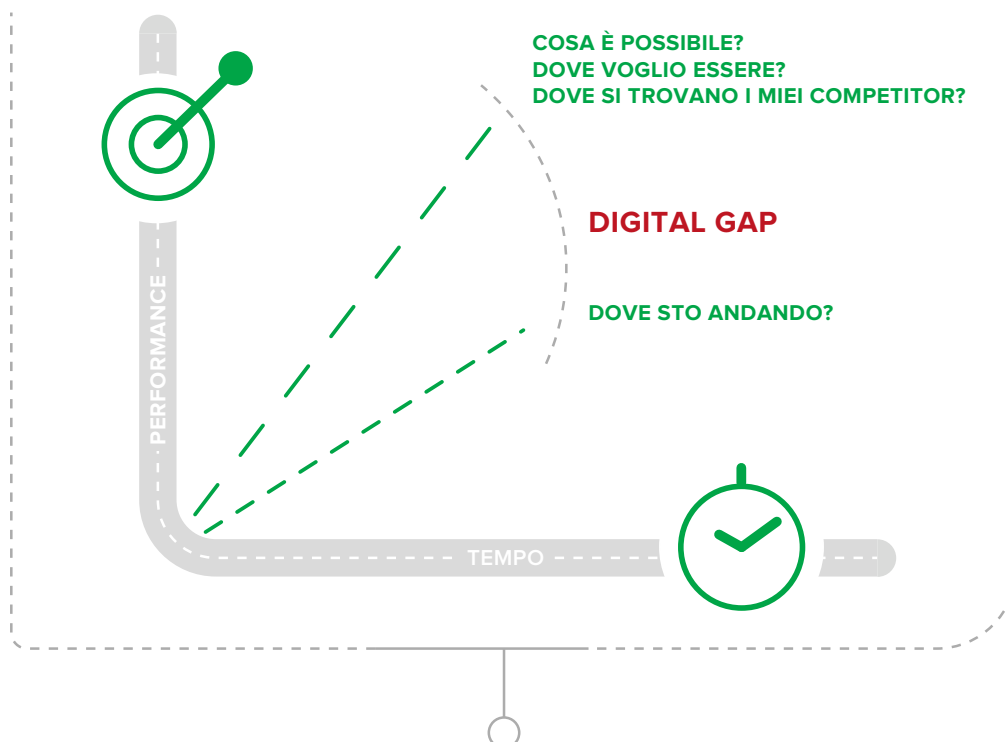
Questo passaggio consiste in un seminario di “progettazione del pensiero” organizzato da Reply. I partecipanti designati sono le principali parti interessate coinvolte nella creazione di una vision comune verso le Industrie 4.0, aiutando così a preparare ed attuare con successo una strategia in questo ambito.



3.3 ANALISI

Gli output del Digital Vision Workshop vengono utilizzati per creare una comprensione più profonda delle sfide che l'azienda sta affrontando. Il primo passo è l'analisi e la valutazione tecnica. Questa valutazione viene eseguita osservando processi, attraverso interviste ai dipendenti e una revisione dell'azienda. Sulla base di questi, viene quindi eseguita una GAP analysis.

I casi d'uso sono mappati e perfezionati in stretta collaborazione con i nostri clienti per eseguire un'analisi costi-benefici. Questa analisi è il fondamento di una Digital Roadmap che verrà poi creata.

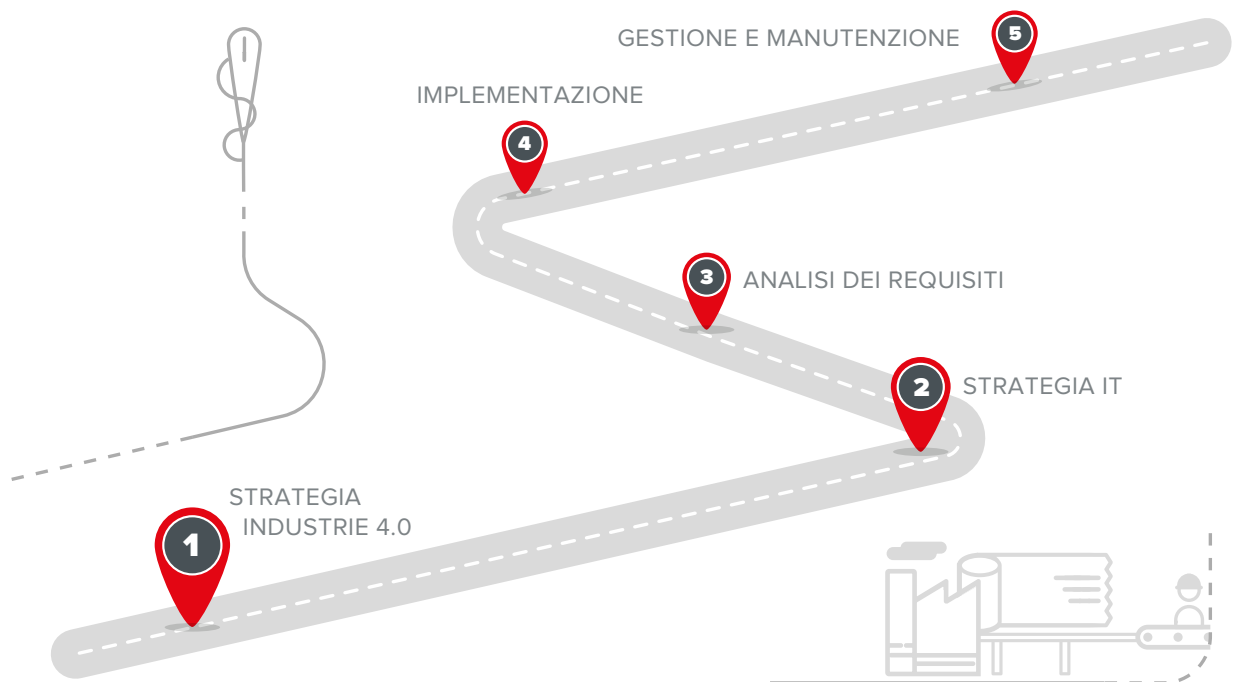


3.4 DIGITAL ROADMAP

La Digital Roadmap conduce ad una fase di cambiamento per l'impresa. Dovrebbe essere vista come la pianificazione per la realizzazione di un progetto Industrie 4.0.

Riflette i passi necessari che devono essere presi per raggiungere gli obiettivi delle Industrie 4.0 ed è la base per il piano di progetto. La Digital Roadmap offre la possibilità di perfezionare la visione verso le Industrie 4.0, fissare le pietre miliari ed è il fondamento per la gestione del cambiamento all'interno dell'organizzazione.

Sulla base della Digital Roadmap, è possibile eseguire una prima "prova di concetto", per ridurre al minimo eventuali dubbi sulla fattibilità tecnica e offrire insight sul potenziale tecnico della soluzione. Allo stesso tempo i processi devono essere ridisegnati e, quindi, il processo di gestione del cambiamento può quindi iniziare.



3.5 IMPLEMENTAZIONE

Questa fase è caratterizzata dalla realizzazione effettiva della Digital Roadmap. Tutte le parti interessate perseguono gli stessi obiettivi, già concordati. La gestione del progetto in modalità Agile è essenziale per raggiungere in modo incrementale gli obiettivi predefiniti.

Il trasferimento della conoscenza è essenziale in questa fase e può essere facilitato da diversi workshop, corsi di formazione e hackathon. Tutti i soggetti interessati dai cambiamenti dovrebbero essere presi in considerazione, per prevenire o ridurre al minimo la resistenza al cambiamento all'interno dell'organizzazione.

I clienti chiave devono essere coinvolti in questo passaggio, fungendo da progetti di punta per aumentare la visibilità delle nuove tecnologie e dei modelli di business.

REPLY è specializzata nella progettazione e realizzazione di soluzioni basate su media digitali e nuovi canali di comunicazione. Attraverso la sua rete di aziende altamente specializzate, Reply collabora con le maggiori società europee nei settori delle telecomunicazioni e dei media, dell'industria e dei servizi bancari, assicurativi e della pubblica amministrazione, per ideare e sviluppare modelli di business basati sui nuovi paradigmi dei Big Data, il Cloud Computing, media digitali ed Internet of Things.

I servizi di Reply includono: consulenza, integrazione di sistemi e servizi digitali.