

ALIX

Un modello trasferibile per governare la trasformazione Data & AI

progetto



un'iniziativa



realizzato da



Un'iniziativa strategica in collaborazione con



L'e-book è stato curato da



Le immagini presenti sono state realizzate utilizzando strumenti di Intelligenza Artificiale disponibili su **napkin.ai**

Sommario

Introduzione: Come usare questo e-book.....	4
Capitolo 1 – Da dove partire: condizioni iniziali e prerequisiti per avviare la trasformazione.....	9
1.1 Perché il punto di partenza conta.....	9
1.2 Il contesto delle PMI del settore Moda, Tessile e Accessori	11
1.3 La consapevolezza manageriale come prerequisito abilitante.....	12
1.4 Processi, dati e leggibilità organizzativa.....	14
1.5 Le competenze come prerequisito invisibile	16
1.6 Il territorio e il co-design come fattori abilitanti	18
1.7 Segnali di rischio in fase di avvio	20
1.8 Valutare per orientare: strumenti di autovalutazione guidata	22
Capitolo 2 – In che ordine muoversi: la sequenza ALIX che rende possibile il cambiamento	24
2.1 Ascoltare prima di agire: costruire consapevolezza sul punto di partenza	25
2.2 Restituire per attivare: dai dati alla presa di coscienza collettiva	25
2.3 Rielaborare insieme: il co-design come leva di coinvolgimento.....	26
2.4 Strutturare le evidenze: quando dati e competenze diventano contenuto decisionale	28
2.5 Sintetizzare per orientare: la Roadmap come esito del percorso	29
2.6 Preservare coerenza e impatto: il ruolo del presidio e degli aggiustamenti	30
2.7 Governare la sequenza per rendere sostenibile il cambiamento.....	31
Capitolo 3 – Cosa emerge dal lavoro sul campo: bisogni, ostacoli e pattern ricorrenti	32
3.1 Leggere il campo: le evidenze come base decisionale del progetto	33
3.2 I bisogni espressi dalle imprese: orientamento, governo e continuità	33
3.3 Gli ostacoli ricorrenti alla trasformazione Data & AI driven.....	34
3.4 Pattern trasversali lungo la filiera MTA	36
3.5 Dalle evidenze alle priorità di intervento	38
Capitolo 4 – Le competenze che rendono possibile la trasformazione: un framework trasferibile	41
4.1 Ambito, fonti e criteri di rilevazione delle competenze	41
4.2 Le aree di competenza emerse come critiche	42
4.3 Criticità di integrazione e presidio delle competenze.....	44
4.4 Il framework ALIX delle competenze per la trasformazione Data & AI driven	45

Capitolo 5 - La Roadmap ALIX validata: dai casi d'uso alla trasformazione governata	48
5.1 La Roadmap come esito della validazione metodologica	49
5.2 Ambiti prioritari di intervento	52
5.3 Dai casi d'uso concreti alla centralità del dato condiviso	56
5.4 Dal co-design al piano di azione	57
5.5 Validazione e integrazione della Roadmap.....	58
 Capitolo 6 – I ruoli chiave della trasformazione Data & AI driven: il Data Transformation Manager come figura adattiva	61
6.1 Dalle evidenze al ruolo: perché il Data Transformation Manager emerge dal campo	62
6.2 Un ruolo-ponte tra dati, decisioni e organizzazione	64
6.3 Competenze, responsabilità e perimetro d'azione del Data Transformation Manager.....	66
6.4 Come si “costruisce” un Data Transformation Manager nelle PMI.....	67
6.5 Un ruolo in evoluzione	69
 Capitolo 7 – Perché il modello ALIX è trasferibile: dove e come il modello ALIX può essere replicabile	72
7.1 Perché ALIX è trasferibile: non per analogia settoriale, ma per struttura del problema	72
7.2 Dove ALIX funziona (e dove no): condizioni strutturali di applicabilità	73
7.3 Ambiti applicativi prioritari: dove la Roadmap ALIX diventa leva di governo	75
7.4 ALIX come modello adattabile a contesti industriali eterogenei.....	80
7.5 Cosa evitare nella replica del modello.....	83
7.6 ALIX come metodo replicabile: una cornice stabile per governare la trasformazione	84
 Capitolo 8 – Conclusioni aperte: lessons learned e lascito del progetto ALIX	86

Introduzione: Come usare questo e-book

ALIX – AI Learning Innovation Experience è un’Iniziativa Strategica di **Fondirigenti** promossa da Unione Industriali Torino e Federmanager Torino APDAI, e realizzata da **Piemonte Innova** con il supporto, nella fase di redazione di questo e-book, da Federmanager Academy.

Il progetto ha avuto come obiettivo “core” l’accompagnamento di un campione di imprese del settore Moda, Tessile e Accessori (**MTA**) del territorio verso una trasformazione Data & AI driven coerente con le proprie caratteristiche organizzative, dimensionali e culturali.

Il progetto si inserisce in un contesto produttivo complesso, caratterizzato da una forte presenza di piccole e medie imprese, da filiere articolate e da un crescente fabbisogno di competenze manageriali in grado di governare l’innovazione tecnologica nel tempo.

L’iniziativa pone particolare attenzione alla dimensione di filiera, sia promuovendo forme di collaborazione tra grandi imprese e PMI, che favorendo la diffusione di pratiche condivise orientate all’uso consapevole dei dati e dell’Intelligenza Artificiale.

Nel corso del progetto è stato attivato un percorso estremamente vivace e dinamico che ha integrato analisi di scenario, rilevazione dei livelli di maturità, momenti di confronto con le imprese e attività di co-progettazione. Questo approccio ha consentito di far emergere bisogni concreti, criticità e traiettorie di sviluppo possibili, offrendo una lettura realistica delle condizioni in cui le imprese del settore MTA si trovano ad affrontare la trasformazione Data & AI driven.



Figura 1 - Le 4 fasi del progetto ALIX

Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

ALIX mira a rafforzare la **leadership Data & AI driven** attraverso lo sviluppo di competenze trasformazionali e la promozione di una cultura del dato come leva di innovazione.

In particolare, il progetto si propone di

- mappare lo stato di **maturità digitale** delle imprese e il livello di preparazione manageriale sui temi dei dati e dell'Intelligenza Artificiale;
- definire le competenze e il profilo del **Data Transformation Manager** come figura chiave per guidare i processi di innovazione;
- progettare **percorsi di capacity building** accessibili anche alle PMI;
- promuovere **alleanze e buone pratiche** lungo la filiera MTA;
- sviluppare **strumenti replicabili di self-assessment** e una **Roadmap settoriale**;
- costruire una **community attiva** sui temi dei dati e dell'AI.

Questo e-book nasce per rendere leggibile e trasferibile l'esperienza di ALIX. La sua funzione consiste nel **ricomporre il percorso progettuale in una forma unitaria**, capace di offrire chiavi di lettura, criteri di orientamento e indicazioni operative a chi intende avviare iniziative analoghe in altri territori o settori. Il testo si rivolge a imprese, manager, enti di formazione, ecosistemi territoriali e tutti gli stakeholder interessati a comprendere come strutturare percorsi di trasformazione Data & AI driven sostenibili e coerenti con il contesto delle PMI.

La struttura dell'e-book consente una lettura sia sequenziale sia modulare. Ogni capitolo affronta una dimensione specifica del percorso, mantenendo un filo logico che accompagna il lettore dalla definizione delle condizioni iniziali fino alla comprensione degli elementi che rendono l'esperienza replicabile.

Capitolo 1

Dai prerequisiti tecnici alle condizioni di governo della trasformazione

Il Capitolo 1 chiarisce che la trasformazione Data & AI driven non può essere avviata senza alcune condizioni abilitanti di base. Non si tratta solo di tecnologie o dati disponibili, ma di prerequisiti organizzativi, culturali e decisionali che rendono possibile — o impossibile — qualsiasi percorso di cambiamento. Il capitolo definisce il perimetro entro cui ALIX può operare con efficacia, distinguendo tra una disponibilità apparente di risorse, pratiche e strumenti e una reale capacità di governo consapevole e intenzionale della trasformazione.

Capitolo 2

La sequenza come dispositivo di sostenibilità del cambiamento

Il Capitolo 2 introduce la sequenza metodologica di ALIX come elemento centrale per il governo della trasformazione nel tempo. La sequenza è proposta come un principio ordinatore che tutela persone, organizzazioni e processi decisionali dall'accelerazione disordinata. Il capitolo mostra perché l'ordine delle azioni incida più della velocità e come la sostenibilità del cambiamento dipenda dalla capacità di rispettare una progressione coerente. In questo quadro, il co-design viene

approfondito come leva metodologica e di coinvolgimento, collocata all'interno della sequenza come snodo tra rilevazione, interpretazione delle evidenze e strutturazione degli esiti.

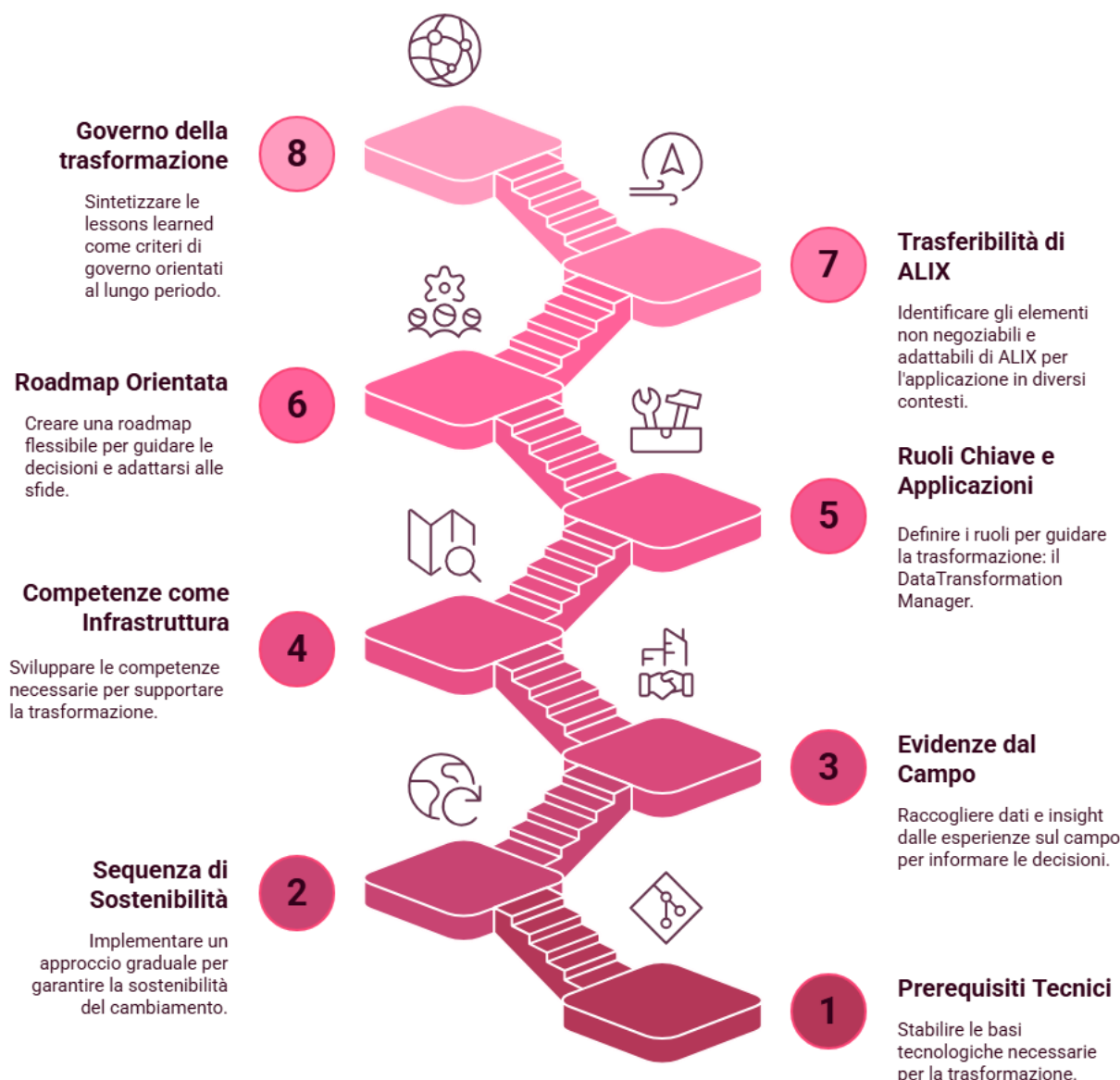


Figura 2- La struttura dell'e-book

Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Capitolo 3

Le evidenze dal campo: ostacoli, pattern e bisogni latenti

Il Capitolo 3 restituisce le principali evidenze emerse dal lavoro sul campo, mettendo in relazione ostacoli ricorrenti, bisogni impliciti e pattern che attraversano la filiera. Tali elementi vengono interpretati come segnali sistemici, espressione di assetti organizzativi, culturali e decisionali condivisi, piuttosto che come problemi puntuali delle singole imprese. Il capitolo svolge quindi una funzione chiave: fornire il quadro interpretativo entro cui vengono assunte le scelte progettuali successive e definite le traiettorie di intervento di ALIX.

Capitolo 4

Le competenze come infrastruttura della trasformazione

Il Capitolo 4 presenta il framework di competenze emerso dal percorso ALIX, interpretandolo come infrastruttura immateriale della trasformazione Data & AI driven. Il capitolo propone una lettura delle competenze come sistema integrato, capace di tenere insieme decisioni, processi e responsabilità. Tale impostazione consente di comprendere perché il mancato presidio delle competenze produca traiettorie di trasformazione fragili e poco sostenibili nel tempo.

Capitolo 5

Ruoli chiave e casi di applicazione: quando il governo prende forma

Il Capitolo 5 si concentra sui ruoli chiave che rendono operativa la trasformazione e su alcuni business case di particolare rilevanza. I casi sono presentati come configurazioni possibili che rendono visibile il legame tra competenze, governance e scelte organizzative. Il capitolo prepara il terreno all'emersione di figure di presidio come il Data Transformation Manager.

Capitolo 6

Dalle evidenze alla Roadmap: orientare le decisioni senza irrigidirle

Il Capitolo 6 accompagna il passaggio dalle evidenze emerse alla costruzione della Roadmap ALIX, intesa come strumento di orientamento strategico a supporto delle decisioni. Il capitolo illustra come dati, pattern e competenze vengano tradotti in traiettorie di sviluppo flessibili e adattabili ai diversi contesti organizzativi.

Capitolo 7

Perché ALIX è trasferibile: elementi non negoziabili e variabili adattabili

Il Capitolo 7 ricompone gli elementi che rendono ALIX un modello trasferibile e replicabile. La trasferibilità non è vincolata all'analogia settoriale, ma si pone in relazione alla struttura del problema affrontato e alla coerenza del metodo. Il capitolo distingue ciò che deve essere mantenuto invariato da ciò che può essere adattato, chiarendo anche cosa evitare nella replica e perché ALIX si configura come un metodo replicabile di governo della trasformazione.

Capitolo 8

Che cosa "mi porto via", come criterio stabile di governo

Da ultimo, vengono restituite le principali lesson learned emerse lungo il percorso ALIX come indicazioni operative: una sintesi ragionata delle evidenze raccolte che offrono chiavi di lettura utili per orientare interventi futuri in contesti differenti.

Letto nel suo insieme, questo e-book propone ALIX come un metodo orientato all'apprendimento, alla costruzione di competenze e alla governance della trasformazione Data & AI driven.

Un metodo fondato sull'esperienza, sul confronto con le imprese e sulla capacità di adattarsi a contesti diversi, offrendo strumenti utili a chi è chiamato a guidare processi di cambiamento complessi nelle PMI.

Capitolo 1 – Da dove partire: condizioni iniziali e prerequisiti per avviare la trasformazione

Nei percorsi Data & AI driven l'**errore più frequente** non riguarda la scelta delle tecnologie, bensì la **sottovalutazione del punto di partenza**. Le iniziative si avviano spesso per pressione competitiva, opportunità di finanziamento o spinta interna all'innovazione; tuttavia, quando le condizioni iniziali non sono riconosciute e governate, il cambiamento tende a frammentarsi. Si accumulano strumenti, progetti e micro-sperimentazioni che non producono una traiettoria, né consolidano competenze e responsabilità.

ALIX lavora esattamente su questo snodo, mostrando che **la creazione di valore nel lungo periodo della trasformazione dipende dalla capacità di leggere le condizioni di avvio** prima di "fare".

Il **Capitolo 1** esplicita quindi i **prerequisiti** che, nel lavoro sul campo, si sono rivelati determinanti: la qualità della consapevolezza manageriale, la leggibilità dei processi e dei dati, la disponibilità di competenze e la presenza di un ecosistema territoriale che renda praticabile l'apprendimento collettivo. Questi elementi vengono trattati come condizioni operative: sono ciò che stabilisce quanto l'impresa potrà assorbire, con quale ritmo e con quali rischi.

Questa prospettiva è particolarmente rilevante nelle PMI del settore MTA, dove la pressione operativa e la centralità del sapere tacito generano una tensione strutturale tra velocità di risposta e capacità di formalizzare informazioni, ruoli e decisioni.

ALIX mostra che non si tratta di "mancanza di innovazione", ma di un equilibrio delicato: quando l'organizzazione non rende leggibile ciò che fa e perché lo fa, anche il dato più abbondante resta silenzioso; quando le competenze di governo non sono presidiate, l'AI rischia di diventare una promessa distante o, peggio, un acceleratore di disordine.

Per questo il capitolo propone una **mappa di condizioni iniziali osservabili** e di **segnali di rischio** che orientano le scelte successive.

1.1 Perché il punto di partenza conta

Ogni percorso di trasformazione Data & AI driven si sviluppa all'interno di un contesto specifico, fatto di assetti organizzativi, pratiche decisionali, competenze disponibili e vincoli operativi. L'esperienza di ALIX conferma che **il punto di partenza incide** in modo determinante sulla qualità del percorso e sulla sua tenuta nel tempo. La trasformazione non segue una traiettoria lineare e

uniforme, soprattutto nei contesti delle PMI, dove le condizioni iniziali risultano fortemente differenziate anche all'interno della stessa filiera.

Nel settore MTA, in particolare, le imprese affrontano la trasformazione in presenza di un'elevata complessità operativa, di cicli produttivi serrati e di una forte pressione competitiva. In questo scenario, l'introduzione di pratiche Data & AI driven richiede una lettura attenta delle condizioni di avvio, che tenga conto delle capacità reali di assorbimento del cambiamento.

ALIX evidenzia come la trasformazione Data & AI driven assuma forme diverse a seconda del punto di partenza delle imprese. Alcune realtà dispongono già di sistemi informativi strutturati e di una prima cultura del dato, pur con limiti evidenti sul piano della governance e dell'uso strategico delle informazioni. Altre imprese operano invece in condizioni di forte informalità, con processi decisionali basati su conoscenze tacite e su relazioni consolidate nel tempo.

In entrambi i casi, la trasformazione richiede un lavoro preliminare di chiarificazione, che consenta di riconoscere le specificità del contesto e di definire traiettorie realistiche.

Il **punto di partenza** assume quindi una **funzione orientativa**. Serve a comprendere quali leve attivare, quali priorità definire e quali aspettative costruire.

I **risultati della survey** condotta nell'ambito di ALIX, comprensivi di oltre 300 risposte, mostrano, per esempio, come molte imprese dichiarino un interesse crescente verso i temi dei dati e dell'Intelligenza Artificiale, accompagnato però da una comprensione ancora parziale delle implicazioni organizzative e manageriali. Questo **scarto tra interesse e capacità di azione** rappresenta un **elemento chiave da presidiare** nelle fasi iniziali del percorso.

Un ulteriore aspetto riguarda la tendenza, diffusa soprattutto nelle PMI, a considerare la **trasformazione** come un insieme di interventi legati all'**adozione di nuove tecnologie** o alla risposta a esigenze contingenti.

L'esperienza di ALIX suggerisce invece che la trasformazione Data & AI driven richiede una **visione progressiva**, capace di collegare il breve periodo a una prospettiva di sviluppo più ampia. Questa visione si costruisce solo a partire da una comprensione condivisa del punto di partenza, che consenta di evitare accelerazioni premature e aspettative irrealistiche.

Il lavoro di ricognizione iniziale svolto nel progetto ha permesso di rendere esplicite queste dinamiche, offrendo alle imprese uno spazio di riflessione sul proprio posizionamento.

In molti casi, questo momento ha rappresentato il primo vero confronto strutturato sui temi del dato e dell'AI, contribuendo a spostare l'attenzione dalle soluzioni alle condizioni che rendono possibile il cambiamento.

Il **punto di partenza** diventa così un **elemento attivo del percorso**, capace di orientare le scelte successive e di rafforzare la consapevolezza manageriale.

1.2 Il contesto delle PMI del settore Moda, Tessile e Accessori

Il settore MTA si caratterizza per una struttura produttiva articolata in cui, come si è detto, convivono imprese di dimensioni e livelli di maturità molto diversi. Questa eterogeneità rappresenta uno degli elementi distintivi della filiera e incide in modo significativo sulle modalità con cui le imprese affrontano i processi di innovazione.

ALIX ha operato all'interno di questo contesto, confrontandosi sia con realtà altamente specializzate, spesso inserite in nicchie di mercato, sia con imprese maggiormente strutturate, dotate di funzioni organizzative più formalizzate.

In una parte significativa della filiera, la centralità del sapere pratico e dell'esperienza individuale tende, tuttavia, a tradursi in assetti decisionali concentrati, con un ruolo predominante dell'imprenditore o di poche figure chiave. In questi contesti, la gestione dei dati risulta frequentemente frammentata e poco sistematizzata.

Le evidenze emerse dalla survey e dai momenti di confronto mostrano come molte imprese dispongano di una quantità significativa di dati, generati lungo i processi produttivi, commerciali e logistici. Tuttavia, questi dati risultano spesso distribuiti su sistemi diversi, raccolti con finalità operative e raramente integrati in una visione complessiva. La difficoltà non riguarda tanto l'assenza di informazioni, quanto la loro leggibilità e la possibilità di utilizzarle come supporto alle decisioni strategiche.



Figura 3 – L'eterogeneità del settore MTA ostacola l'innovazione?

Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Un ulteriore elemento caratterizzante del settore riguarda la **presenza di filiere complesse**, in cui le relazioni tra imprese assumono un ruolo centrale. La **collaborazione** lungo la filiera rappresenta una leva potenziale per la condivisione di dati, competenze e buone pratiche. L'esperienza di ALIX mostra come questa collaborazione richieda però un lavoro preliminare di **costruzione della fiducia** e di allineamento dei linguaggi. Senza questi presupposti, il tema dei dati e dell'AI rischia di rimanere confinato all'interno delle singole imprese, limitando le possibilità di sviluppo sistemico.

Il contesto territoriale piemontese offre in questo senso **opportunità** e **sfide**. La presenza di attori intermedi, reti associative e centri di competenza favorisce l'attivazione di percorsi strutturati. Allo stesso tempo, le imprese manifestano una diffusa esigenza di accompagnamento, soprattutto nella fase iniziale, per tradurre concetti complessi in pratiche accessibili. I momenti di co-design realizzati nel progetto hanno messo in luce quanto questa esigenza sia condivisa e quanto il confronto tra pari contribuisca a rendere più leggibili le sfide comuni.

Il settore MTA si presenta quindi come un contesto in cui la trasformazione Data & AI driven richiede un approccio calibrato, capace di valorizzare le competenze esistenti e di affrontare in modo esplicito le fragilità organizzative.

ALIX ha operato proprio su questo crinale, costruendo **un percorso che parte dalla realtà delle imprese e ne riconosce le specificità** come elemento fondativo della trasformazione.

1.3 La consapevolezza manageriale come prerequisito abilitante

La **consapevolezza manageriale** rappresenta una delle condizioni iniziali più rilevanti per avviare un percorso di trasformazione Data & AI driven. Nel progetto ALIX, questa dimensione emerge come un fattore trasversale, capace di incidere sull'orientamento delle scelte, sulla qualità della partecipazione e sulla continuità del percorso. La survey condotta restituisce un quadro in cui l'interesse verso i temi dei dati e dell'Intelligenza Artificiale risulta diffuso, accompagnato da livelli di comprensione e di appropriazione molto diversi.

Le risposte raccolte mostrano che molti **manager riconoscono il potenziale dei dati** per migliorare l'efficienza operativa, supportare il controllo dei processi e rafforzare il presidio delle performance. Questa percezione costituisce un punto di partenza importante, perché indica una familiarità crescente con il tema. Allo stesso tempo, la survey evidenzia una **difficoltà nel collegare in modo sistematico i dati alle decisioni strategiche** e alla pianificazione di medio-lungo periodo. La consapevolezza iniziale appare quindi orientata prevalentemente alla dimensione operativa, mentre la dimensione decisionale e trasformativa richiede un accompagnamento più strutturato.

Un aspetto ricorrente riguarda il modo in cui i manager interpretano il ruolo dell'Intelligenza Artificiale. In molti casi, l'AI viene associata a soluzioni avanzate, percepite come complesse e distanti

dalla quotidianità delle PMI. Questa rappresentazione influenza le aspettative iniziali e genera talvolta una **distanza “emotiva” rispetto al tema**, che si traduce in un **atteggiamento prudente o attendista**. L’esperienza di ALIX mostra come la consapevolezza manageriale evolva quando l’attenzione viene spostata **dalle tecnologie alle decisioni, dai sistemi agli usi concreti, dai casi ideali alle pratiche reali**.

La survey mette inoltre in luce una **marcata eterogeneità tra le imprese**, anche all’interno dello stesso segmento di filiera. Alcune realtà presentano una leadership già orientata all’analisi dei dati, con una propensione alla sperimentazione e alla revisione dei processi decisionali. Altre imprese mostrano una maggiore difficoltà nel riconoscere il valore strategico del dato e continuano a basare le decisioni su intuizioni consolidate e su relazioni di fiducia costruite nel tempo. Questa variabilità rende evidente la necessità di percorsi che tengano conto dei **diversi livelli di consapevolezza**, evitando approcci uniformi e standardizzati.



Figura 4 - Evoluzione della consapevolezza manageriale nel progetto ALIX
 Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Un ulteriore elemento che emerge riguarda il **rapporto tra consapevolezza e responsabilità**. In molte PMI, la responsabilità delle decisioni strategiche rimane concentrata su poche figure apicali, spesso sovraccaricate da compiti operativi. Questo assetto limita il tempo disponibile per riflettere sull’evoluzione dei processi e riduce le occasioni di confronto strutturato. La consapevolezza manageriale, in questi contesti, fatica a tradursi in azione proprio per la mancanza di spazi dedicati alla lettura dei dati e alla discussione delle implicazioni strategiche.

ALIX ha lavorato su questo nodo creando occasioni di riflessione guidata, in cui i manager hanno potuto confrontarsi con domande mirate sul proprio modo di decidere, sulle informazioni utilizzate e sui margini di miglioramento percepiti. Questo tipo di lavoro ha contribuito a rendere visibile un aspetto spesso implicito: **la distanza tra il dato disponibile e il dato effettivamente utilizzato**. La consapevolezza cresce quando questa distanza viene riconosciuta e discussa in modo condiviso, trasformando un limite percepito in un'area di sviluppo.

Le evidenze raccolte indicano anche che la consapevolezza manageriale si rafforza attraverso il **confronto tra pari**. Nei momenti di restituzione dei risultati della survey e nei laboratori di approfondimento, i manager hanno potuto riconoscere criticità comuni e differenze di approccio, superando la percezione di isolamento che caratterizza molte PMI. Questo confronto ha favorito una lettura più sistemica delle sfide legate ai dati e all'AI, contribuendo a costruire un **linguaggio condiviso** e a ridurre le asimmetrie di comprensione.

In questa prospettiva, la **consapevolezza manageriale** assume il ruolo di **prerequisito**, che si costruisce e si rafforza progressivamente lungo il percorso.

ALIX ha mostrato come la consapevolezza cresca quando i manager vengono accompagnati a leggere i propri dati, a collegarli alle decisioni e a sperimentare nuovi modi di interpretare le informazioni disponibili. Questo **processo di apprendimento progressivo** costituisce una base solida per affrontare le fasi successive della trasformazione Data & AI driven.

1.4 Processi, dati e leggibilità organizzativa

La possibilità di avviare una trasformazione Data & AI driven dipende in larga misura dalla **leggibilità dei processi organizzativi e dei flussi informativi** che li attraversano. Nel progetto ALIX, questo tema emerge come uno degli snodi più critici nella fase di avvio, soprattutto nelle piccole e medie imprese del settore MTA, dove la gestione delle informazioni si è sviluppata storicamente in funzione delle esigenze operative immediate.

Le riflessioni condotte all'interno del Report Dati e della Roadmap mostrano come molte imprese dispongano di una quantità significativa di dati, generati lungo l'intero ciclo di vita del prodotto: approvvigionamenti, produzione, controllo qualità, logistica, vendite. Questi dati risultano tuttavia distribuiti su sistemi eterogenei, spesso introdotti in momenti diversi e con finalità specifiche. La conseguenza è una frammentazione informativa che rende complesso ricostruire una visione d'insieme e utilizzare i dati come base per decisioni trasversali.

La leggibilità organizzativa riguarda quindi la capacità dell'impresa di **rendere visibili i propri processi**, esplicitando come le informazioni vengono raccolte, trasformate e utilizzate.

Nei contesti analizzati, una parte rilevante delle conoscenze rimane incorporata nelle persone e nelle prassi consolidate. Questo assetto ha garantito nel tempo flessibilità e rapidità di risposta, soprattutto in fasi di forte pressione operativa. Allo stesso tempo, la dipendenza da conoscenze tacite limita la possibilità di scalare le decisioni, di trasferire competenze e di valorizzare in modo sistematico i dati disponibili.

ALIX ha evidenziato come la trasformazione Data & AI driven richieda un **passaggio preliminare di chiarificazione dei processi**, che precede l'introduzione di soluzioni tecnologiche avanzate. Questo passaggio consiste nell'identificare quali dati vengono effettivamente prodotti, con quale livello di qualità e con quali finalità. In molti casi, il lavoro iniziale ha riguardato la distinzione tra dati raccolti per obblighi amministrativi, dati utilizzati per il controllo operativo e dati potenzialmente utili per supportare decisioni strategiche.

Un elemento ricorrente riguarda la **difficoltà nel collegare i dati alle domande manageriali**. Le imprese dispongono di informazioni puntuali, legate a singole funzioni o reparti, mentre faticano a costruire indicatori trasversali che consentano di leggere l'andamento complessivo dell'organizzazione. Questo limite incide sulla capacità di anticipare criticità, di valutare scenari alternativi e di pianificare investimenti. La Roadmap settoriale elaborata nel progetto sottolinea come la progressiva integrazione dei dati rappresenti una condizione abilitante per qualsiasi utilizzo evoluto dell'Intelligenza Artificiale.

La **qualità del dato** assume in questo quadro un ruolo centrale. I report mostrano come la presenza di dati incompleti, incoerenti o poco aggiornati riduca la fiducia dei manager nelle informazioni disponibili. Questa sfiducia alimenta un circolo che rafforza il ricorso a decisioni basate sull'esperienza individuale, riducendo ulteriormente l'attenzione verso la sistematizzazione dei dati. Interrompere questo circolo richiede un lavoro graduale sulla qualità, che passa attraverso la definizione di responsabilità chiare e di criteri condivisi di raccolta e utilizzo delle informazioni.

ALIX ha affrontato questo nodo promuovendo una **lettura pragmatica del tema dei dati**. Nei momenti di confronto con le imprese, l'attenzione è stata posta sui dati già disponibili e sui processi esistenti, evitando di introdurre fin dall'inizio requisiti complessi o infrastrutture avanzate. Questo approccio ha favorito una maggiore comprensione delle potenzialità dei dati e ha contribuito a ridurre la distanza percepita tra l'operatività quotidiana e le prospettive di utilizzo dell'AI.

La leggibilità organizzativa si intreccia anche con il tema delle **responsabilità**. Nei contesti in cui la gestione dei dati è affidata in modo informale a singole persone o a funzioni isolate, risulta difficile **costruire una governance** coerente. La Roadmap settoriale evidenzia come l'**assegnazione di ruoli chiari**, anche in forma iniziale e adattiva, rappresenti un passaggio essenziale per rendere i dati una risorsa condivisa. Questo aspetto prepara il terreno all'introduzione di figure dedicate alla trasformazione, che verranno approfondite nei capitoli successivi.

Un'ulteriore evidenza riguarda il **rapporto tra processi e tempi decisionali**. Le PMI del settore MTA operano spesso in contesti caratterizzati da elevata variabilità della domanda e da cicli di risposta rapidi.

In queste condizioni, la leggibilità dei dati contribuisce a ridurre l'incertezza e a supportare decisioni più informate, anche quando il tempo a disposizione è limitato. ALIX ha mostrato come una migliore organizzazione dei dati consenta di **liberare tempo manageriale**, favorendo una gestione più consapevole delle priorità.

La riflessione sui processi e sui dati rappresenta quindi un prerequisito strutturale per la trasformazione Data & AI driven. Rendere leggibile l'organizzazione significa creare le condizioni per un uso più consapevole delle informazioni, rafforzare la fiducia nei dati e preparare l'impresa a fasi successive di sviluppo. Questo lavoro preliminare, spesso sottovalutato, costituisce uno dei contributi più rilevanti emersi dall'esperienza di ALIX e rappresenta un elemento chiave per la trasferibilità del metodo in altri contesti.

1.5 Le competenze come prerequisito invisibile

Tra le condizioni iniziali che incidono maggiormente sulla possibilità di avviare una trasformazione Data & AI driven, il tema delle **competenze** occupa una posizione centrale. Nel progetto ALIX, la **mappatura delle skill manageriali** ha reso visibile un insieme di fragilità che raramente emergono nelle fasi preliminari delle iniziative di innovazione, perché non immediatamente riconducibili a carenze tecnologiche o infrastrutturali.

Le evidenze raccolte mostrano come molte imprese del settore dispongano di **abilità tecniche e operative di alto livello**, sviluppate nel tempo attraverso l'esperienza e la specializzazione produttiva. Questo patrimonio rappresenta una base solida per l'innovazione.

Allo stesso tempo, la mappatura evidenzia una minore diffusione di **capacità manageriali** orientate alla **lettura sistemica dei processi**, alla **governance del dato** e alla **gestione del cambiamento**. Questa asimmetria genera un divario tra la capacità di produrre valore e la capacità di governarne l'evoluzione attraverso strumenti Data-driven.

La distribuzione emersa rappresenta una fotografia dello stato iniziale (as-is) delle imprese coinvolte, ricostruita attraverso la survey e le prime attività di analisi. Nei capitoli successivi, questo quadro verrà progressivamente rielaborato alla luce degli esiti dei laboratori di co-design, che hanno permesso di trasformare questa prima lettura in una visione più evoluta delle capacità manageriali e organizzative necessarie alla trasformazione Data & AI driven.

La figura seguente sintetizza tale **configurazione iniziale**, mettendo in evidenza la prevalenza delle abilità tecniche e operative rispetto a quelle manageriali orientate ai processi e ai dati. Non si tratta di una gerarchia di valore, ma della rappresentazione del diverso grado di presidio e maturità riscontrato nelle imprese coinvolte.

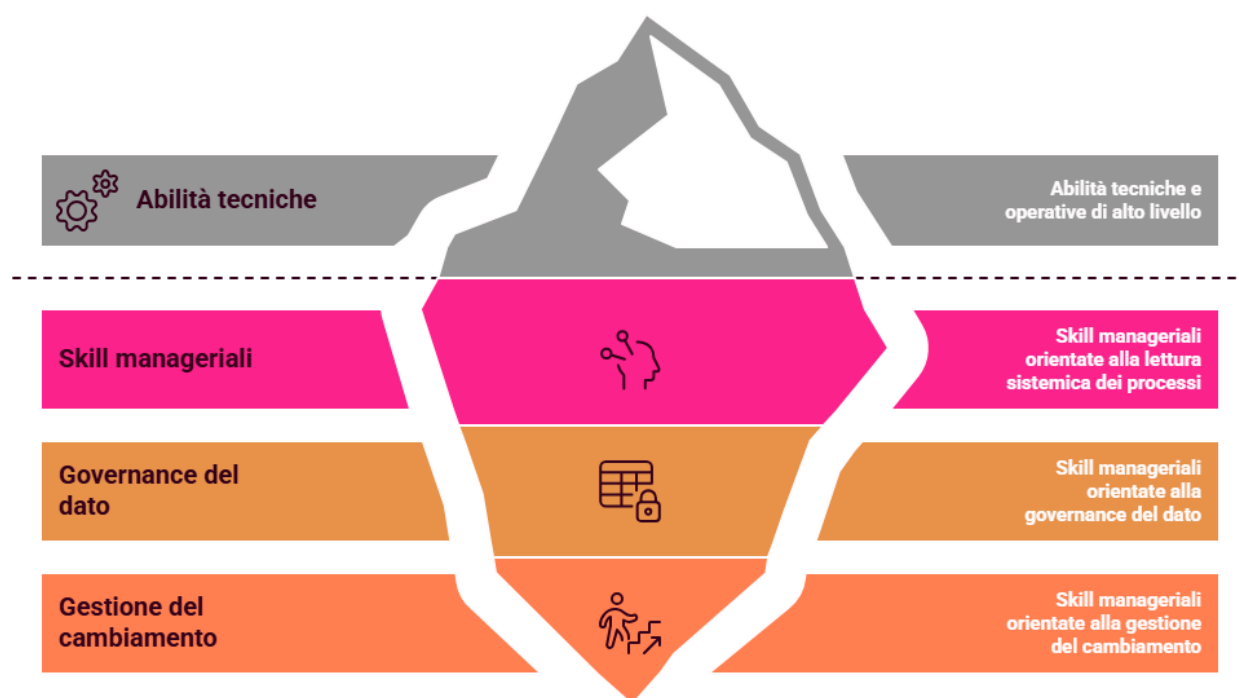


Figura 5 - Le imprese del settore dispongono di abilità tecniche, ma mancano di skill manageriali
 Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Questa asimmetria si riflette in alcune criticità ricorrenti.

Un primo elemento critico riguarda la **capacità di tradurre i dati in decisioni**. In molte imprese, le informazioni disponibili vengono utilizzate per monitorare l'andamento operativo o per rispondere a esigenze contingenti, mentre faticano a sostenere scelte strategiche di medio-lungo periodo.

Un secondo aspetto riguarda la **gestione della complessità**. La trasformazione Data & AI driven introduce nuove variabili nei processi decisionali e richiede competenze di integrazione tra dimensioni diverse: tecnologica, organizzativa, economica e umana. La mappatura evidenzia come molte PMI presentino una frammentazione delle responsabilità, con figure chiamate a presidiare contemporaneamente ambiti differenti senza un supporto adeguato in termini di competenze. Questo assetto contribuisce a un sovraccarico decisionale e rende difficile costruire una visione coerente della trasformazione.

Le **competenze** emergono quindi come un prerequisito spesso poco visibile nei momenti iniziali della trasformazione, i cui effetti diventano evidenti lungo il percorso, quando aumentano la complessità decisionale e il bisogno di integrazione. Le imprese possono iniziare un progetto di innovazione con entusiasmo e aspettative elevate, incontrando però difficoltà crescenti nel momento in cui le decisioni diventano più complesse e richiedono una maggiore integrazione tra dati, processi e persone. ALIX ha intercettato queste dinamiche attraverso il lavoro di mappatura, offrendo una chiave di lettura utile per orientare le azioni successive.

Un ulteriore elemento emerso riguarda la **distinzione tra skill presenti, latenti e mancanti**. In molte imprese, esistono capacità potenzialmente rilevanti per la trasformazione Data & AI driven che rimangono poco valorizzate, perché non riconosciute come strategiche o perché collocate in

ruoli operativi. La mappatura ha consentito di far emergere queste risorse, mostrando come la trasformazione richieda spesso una diversa configurazione delle competenze già disponibili, oltre allo sviluppo di nuove capacità.

La **dimensione formativa** assume in questo contesto un significato specifico. ALIX ha evidenziato come i percorsi di **capacity building** risultino più efficaci quando sono progettati a partire dalle abilità effettivamente presenti nelle imprese e dai gap rilevati. La formazione orientata alla trasformazione Data & AI driven richiede un approccio che integri contenuti tecnici, competenze manageriali e capacità di lettura organizzativa, evitando una frammentazione degli interventi. Questo tipo di progettazione contribuisce a rafforzare la coerenza del percorso e a rendere più solida la fase di avvio.

Le competenze assumono inoltre un ruolo chiave nella costruzione di una **governance sostenibile**. La mappatura mostra come l'assenza di **figure in grado di fare da ponte tra tecnologia e decisione** rappresenti un limite diffuso nelle PMI. Questo aspetto prepara il terreno alla definizione di ruoli dedicati alla trasformazione e rafforza l'idea che la trasformazione Data & AI driven richieda una chiara attribuzione di responsabilità.

Considerare le competenze come prerequisito invisibile significa riconoscere che la trasformazione non può essere affrontata esclusivamente attraverso investimenti tecnologici o interventi puntuali. Esse **costituiscono l'infrastruttura umana del cambiamento**, capace di sostenere nel tempo l'evoluzione dei processi e delle decisioni. L'esperienza di ALIX mostra come rendere visibile questa dimensione già nella fase di avvio consenta di orientare meglio le aspettative, di definire priorità realistiche e di costruire percorsi di trasformazione più coerenti con le caratteristiche delle imprese e dei territori.

1.6 Il territorio e il co-design come fattori abilitanti

La trasformazione Data & AI driven non si sviluppa in uno spazio neutro; essa prende forma all'interno di territori caratterizzati da relazioni, reti, consuetudini e livelli di fiducia che incidono in modo diretto sulla possibilità di avviare e sostenere percorsi di cambiamento. L'esperienza di ALIX evidenzia come il **territorio rappresenti un fattore abilitante** quando riesce a offrire contesti di confronto strutturato. Nel progetto, infatti, i momenti di **co-design** hanno svolto una funzione centrale nel rendere il territorio uno spazio attivo di elaborazione.

I **laboratori** hanno creato condizioni favorevoli all'emersione di bisogni condivisi, criticità ricorrenti e aspettative spesso implicite. In molti casi, per le imprese coinvolte si è trattato del primo confronto strutturato sui temi dei dati e dell'Intelligenza Artificiale, condotto in un contesto di fiducia e tra pari. Questo elemento ha inciso profondamente sulla qualità della partecipazione e sulla disponibilità a mettersi in gioco.

Il **co-design** ha permesso di superare una lettura individuale delle difficoltà, favorendo una comprensione più sistemica delle sfide affrontate dalle imprese del settore MTA. Le discussioni avviate nei laboratori hanno mostrato come molte criticità percepite come specifiche della singola impresa siano in realtà diffuse lungo la filiera. Questo riconoscimento ha contribuito a **ridurre il senso di isolamento** che spesso accompagna le PMI e ha rafforzato la **disponibilità al confronto** e alla collaborazione.

Un elemento rilevante emerso nei momenti di co-design riguarda il **linguaggio**. I temi dei dati e dell'AI risultano spesso connotati da un lessico tecnico che può generare distanza e incomprensione. Nei laboratori di ALIX, il lavoro di **facilitazione** ha favorito la costruzione di un **linguaggio condiviso**, ancorato alle pratiche quotidiane delle imprese. Questo passaggio ha reso più accessibili concetti complessi e ha contribuito a rafforzare la consapevolezza manageriale, già evidenziata come prerequisito nella sezione precedente.

Il **territorio** assume inoltre un ruolo chiave nella legittimazione dei percorsi di trasformazione. La presenza di un soggetto promotore riconosciuto e di partner istituzionali credibili ha rafforzato la percezione di affidabilità dell'iniziativa, creando le condizioni per una partecipazione più continuativa. Le imprese hanno potuto collocare il progetto all'interno di una traiettoria di sviluppo più ampia, riducendo il rischio di considerarlo come un intervento isolato o contingente.

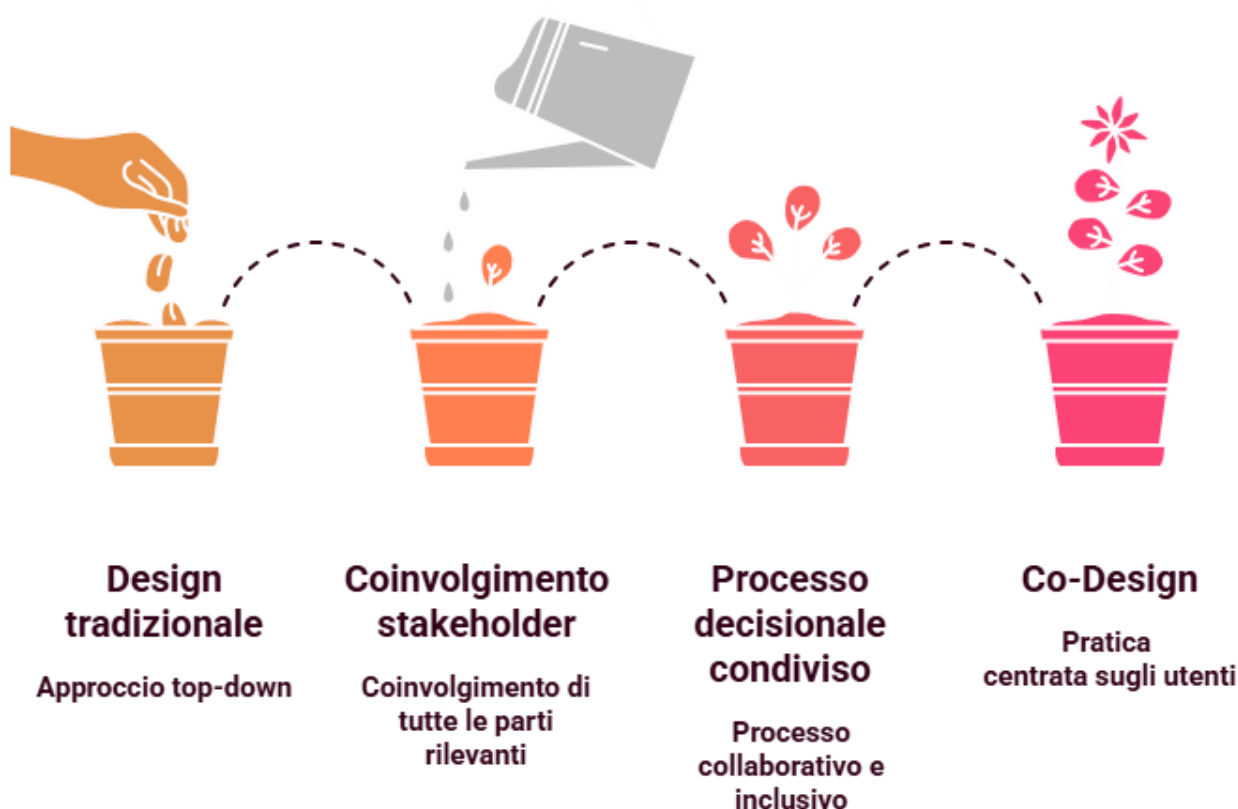


Figura 6 - Dal design tradizionale al co-design
 Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

ALIX ha mostrato come il **co-design** rappresenti uno strumento efficace per integrare punti di vista diversi, mantenendo al centro le esigenze delle imprese. Nei laboratori, le evidenze emerse dalle

survey e dalle analisi dei dati sono state rilette alla luce delle esperienze concrete, consentendo una **validazione reciproca** tra dati quantitativi e contributi qualitativi. Questo intreccio ha rafforzato la solidità delle interpretazioni e ha reso più robuste le indicazioni operative che ne sono derivate.

Un ulteriore contributo del co-design riguarda la capacità di **generare apprendimento collettivo**. Il confronto tra imprese con livelli di maturità differenti ha favorito la **circolazione di pratiche**, esempi e soluzioni adattabili. Questo processo ha permesso di valorizzare esperienze già in atto, rendendole visibili e trasferibili all'interno del gruppo. In questo senso, **il territorio diventa un amplificatore delle competenze** e delle conoscenze, riducendo la distanza tra chi sperimenta e chi osserva.

La dimensione territoriale si intreccia infine con il tema della **"sostenibilità" del percorso**. La trasformazione Data & AI driven richiede continuità, accompagnamento e la possibilità di tornare sui temi nel tempo. I contesti territoriali in grado di offrire spazi di confronto ricorrenti e reti stabili favoriscono la sedimentazione degli apprendimenti e la costruzione di una **community attiva**. ALIX ha contribuito a porre le basi per questo tipo di dinamica, mostrando come il territorio possa diventare un'infrastruttura relazionale a supporto della trasformazione.

Considerare il **territorio** e il **co-design** come **fattori abilitanti** significa riconoscere che la trasformazione non riguarda solo le singole imprese, ma l'ecosistema in cui esse operano. L'esperienza di ALIX suggerisce che investire nella qualità del confronto, nella costruzione di fiducia e nella valorizzazione delle reti locali rappresenta un passaggio essenziale per avviare percorsi Data & AI driven coerenti, condivisi e sostenibili nel tempo.

1.7 Segnali di rischio in fase di avvio

L'esperienza di ALIX consente di individuare alcuni segnali ricorrenti che, se presenti nella fase iniziale, tendono a indebolire l'efficacia dei percorsi di trasformazione Data & AI driven. Riconoscere questi segnali già in avvio permette di intervenire in modo tempestivo, orientando meglio le aspettative e modulando le azioni in funzione del contesto.

Un primo segnale riguarda l'**orientamento esclusivo al breve periodo**. Nelle imprese in cui la trasformazione viene letta solo come risposta immediata a una criticità operativa, il rischio è quello di attivare interventi privi di una visione di insieme. Questo approccio rende difficile costruire continuità e limita la possibilità di apprendimento progressivo, elemento centrale nei percorsi Data & AI driven.

Un secondo segnale è rappresentato dalla **delega integrale dell'innovazione a soggetti esterni**. Quando il tema dei dati e dell'AI viene percepito come ambito esclusivamente tecnico, affidato a fornitori o consulenti, l'impresa fatica a sviluppare competenze interne e a mantenere il controllo

delle scelte strategiche. ALIX ha mostrato come **la mancanza di un presidio manageriale interno riduca la capacità di integrare le soluzioni introdotte** nei processi decisionali quotidiani.

Un ulteriore elemento critico riguarda la **scarsa disponibilità di tempo manageriale**. In contesti caratterizzati da forte pressione operativa, la partecipazione ai momenti di confronto e di riflessione viene spesso vissuta come un costo. Questa dinamica limita la possibilità di sedimentare gli apprendimenti e di trasformare le evidenze emerse in azioni coerenti. La trasformazione Data & AI driven richiede invece continuità e attenzione, anche in misura contenuta, per produrre effetti duraturi.

Emergono inoltre segnali legati alla **frammentazione organizzativa**. Assetti decisionali poco chiari, responsabilità diffuse senza coordinamento e assenza di ruoli di raccordo rendono complesso governare la trasformazione. In questi casi, le iniziative tendono a sovrapporsi o a rimanere isolate, senza generare un impatto sistemico. L'esperienza di ALIX evidenzia come la chiarezza dei ruoli rappresenti una condizione abilitante già nella fase di avvio.

Infine, un segnale di rischio riguarda le **aspettative eccessivamente elevate** rispetto alle potenzialità immediate dei dati e dell'AI. Rappresentazioni idealizzate della tecnologia possono generare frustrazione quando i risultati tardano a manifestarsi. ALIX ha mostrato l'importanza di costruire aspettative realistiche, ancorate alle condizioni iniziali e alla gradualità del percorso.



Figura 7 - Segnali di rischio in fase di avvio

Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

1.8 Valutare per orientare: strumenti di autovalutazione guidata

Nel metodo ALIX, la valutazione delle condizioni iniziali assume la funzione di **strumento di orientamento decisionale** pensato per supportare imprese e territori nella comprensione del proprio posizionamento rispetto ai temi dei dati e dell'Intelligenza Artificiale, rendendo leggibili priorità, margini di scelta e traiettorie di sviluppo coerenti con il contesto. Nel corso del progetto, questa funzione è stata esercitata attraverso strumenti di rilevazione strutturata e momenti di riflessione guidata, integrati nelle diverse fasi del percorso.

Survey, mappature delle competenze e attività di restituzione hanno attivato processi di **autovalutazione accompagnata**, consentendo alle imprese di interrogare in modo consapevole il proprio livello di maturità digitale e manageriale. In questo modo, la valutazione ha superato una logica puramente misurativa, trasformandosi in un'occasione di apprendimento orientata all'azione.

Le evidenze emerse sono state utilizzate come base per il confronto nei momenti di co-design e per la costruzione di una lettura condivisa delle criticità e delle potenzialità del settore. In particolare, la valutazione ha permesso di rendere visibili alcune **condizioni ricorrenti che influenzano l'adozione di approcci Data & AI driven**, restituite anche nella figura: il livello di consapevolezza manageriale, l'assetto decisionale, il grado di integrazione tra processi e dati, la presenza di competenze adeguate e il ruolo del territorio come ecosistema abilitante.



Figura 8 - Condizioni che facilitano l'adozione di approcci Data & AI driven
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Questa lettura ha svolto una funzione di **posizionamento decisionale**. Le imprese hanno potuto collocarsi lungo una traiettoria di maturità, riconoscendo il proprio punto di partenza e i margini di sviluppo effettivamente praticabili. Il confronto tra percezione soggettiva e dati osservabili ha favorito un allineamento progressivo, contribuendo a chiarire le priorità, a modulare l'intensità degli interventi e a evitare aspettative disallineate rispetto alle condizioni iniziali.

L'esperienza di ALIX mostra come **percorsi di autovalutazione guidata**, anche quando non formalizzati in strumenti standardizzati, costituiscano un elemento chiave per l'avvio di percorsi di trasformazione Data & AI driven. Integrare la valutazione all'interno del processo consente di mantenere un ancoraggio costante alla realtà delle imprese e di costruire traiettorie di sviluppo coerenti, adattabili e trasferibili, su cui innestare in modo consapevole la sequenza di decisioni e azioni che verrà approfondita nel capitolo successivo.

Capitolo 2 – In che ordine muoversi: la sequenza ALIX che rende possibile il cambiamento

Il progetto ALIX si è sviluppato secondo una **sequenza di attività** progressiva, finalizzata a costruire le condizioni operative per l'adozione e l'utilizzo strategico di dati e soluzioni di Intelligenza Artificiale nelle imprese del settore MTA. Dai documenti di progetto emerge come l'ordine delle fasi abbia rappresentato un elemento strutturante del percorso, orientando la progettazione delle attività e la produzione degli output intermedi e finali. La sequenza adottata si è consolidata nel corso del progetto attraverso il confronto con le imprese e la sistematizzazione delle evidenze raccolte.

ALIX è stato progettato e realizzato come un processo incrementale, in cui ciascuna fase ha svolto una funzione specifica rispetto alla successiva, contribuendo alla costruzione progressiva degli output di progetto. Questa impostazione ha consentito di sviluppare il percorso in coerenza con il punto di partenza delle imprese e con gli obiettivi dichiarati dell'iniziativa.

Il presente capitolo ricostruisce la sequenza del percorso ALIX così come documentata nei materiali di progetto, rendendo esplicito il legame tra fasi, funzioni e output prodotti. La ricostruzione ha una finalità descrittiva e metodologica: chiarire l'ordine con cui sono state attivate le diverse attività e il ruolo che ciascuna ha svolto all'interno del disegno complessivo del progetto, preparando l'analisi puntuale delle singole fasi sviluppate nei paragrafi successivi.

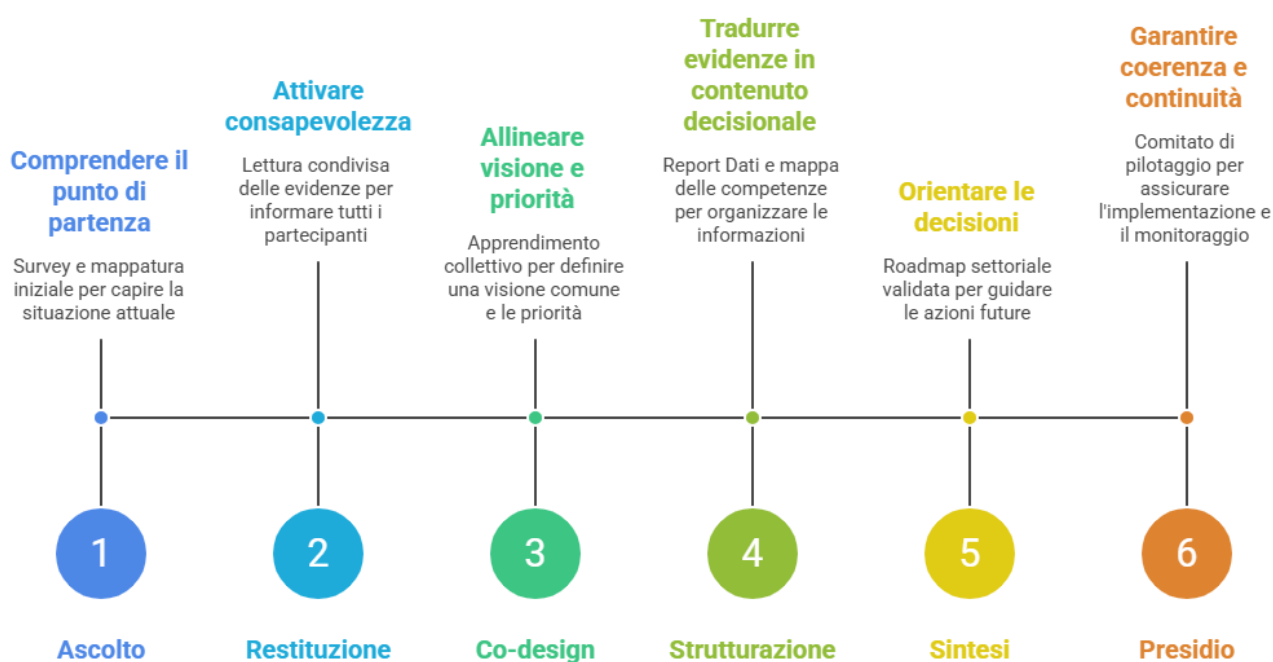


Figura 9 - Fasi della sequenza ALIX

Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

2.1 Ascoltare prima di agire: costruire consapevolezza sul punto di partenza

Il percorso ALIX ha preso avvio da una **fase di ascolto strutturato**, progettata per raccogliere evidenze sullo stato di partenza delle imprese del settore MTA rispetto ai temi dei dati e dell'Intelligenza Artificiale. Questa fase iniziale è stata finalizzata a rilevare il livello di maturità digitale, le modalità di utilizzo delle informazioni nei processi decisionali, la preparazione manageriale e le aspettative espresse dalle imprese in relazione ai possibili percorsi di trasformazione Data & AI driven. L'ascolto è stato realizzato attraverso una **survey**, concepita come strumento di rilevazione sistematica e comparabile lungo la filiera.

La survey ha svolto una duplice funzione. Da un lato, ha consentito alle imprese di riflettere in modo guidato sul proprio posizionamento, rendendo espliciti elementi spesso dati per acquisiti o rimasti impliciti nelle pratiche quotidiane. Dall'altro lato, ha fornito al progetto una base informativa strutturata e basata su oltre 300 risposte, utile a comprendere la distribuzione dei livelli di maturità, le principali differenze tra imprese e le ricorrenze emerse in termini di approccio ai dati, ai sistemi informativi e ai processi decisionali.

Le evidenze raccolte hanno messo in luce una **forte eterogeneità delle condizioni iniziali**, anche all'interno dello stesso segmento di filiera. In particolare, la fase di ascolto ha reso visibili asimmetrie significative tra imprese più strutturate, dotate di sistemi informativi già in uso, e imprese caratterizzate da assetti più informali, in cui la gestione delle informazioni è fortemente legata a conoscenze tacite e a pratiche consolidate. Allo stesso tempo, sono emerse ricorrenze trasversali legate alla difficoltà di utilizzare i dati in modo sistematico a supporto delle decisioni strategiche.

Questa fase iniziale ha avuto una funzione orientativa per l'intero percorso. Le informazioni raccolte hanno permesso di evitare assunzioni generiche sul livello di preparazione delle imprese e di calibrare le azioni successive in coerenza con le condizioni reali rilevate. L'ascolto strutturato ha quindi posto le basi per uno sviluppo del progetto fondato su evidenze empiriche, preparando il passaggio alle fasi di restituzione e confronto collettivo che verranno approfondite nel paragrafo successivo.

2.2 Restituire per attivare: dai dati alla presa di coscienza collettiva

Alla fase di rilevazione è seguita una restituzione strutturata dei risultati della survey, con l'obiettivo di rendere leggibili le evidenze emerse, collocandole all'interno di un quadro interpretativo condiviso e coerente con le caratteristiche del settore MTA. In questa fase, i dati raccolti sono stati organizzati e presentati in modo da evidenziare ricorrenze, scostamenti e aree di maggiore criticità, evitando una lettura frammentata o puramente descrittiva.

La restituzione ha funzionato come strumento di attivazione, trasformando i risultati della rilevazione in uno spazio di confronto tra le imprese coinvolte. Questo passaggio ha consentito di spostare l'attenzione dal singolo dato alla sua interpretazione collettiva, favorendo una lettura condivisa delle condizioni di partenza e delle principali dinamiche emerse. In particolare, la restituzione ha reso visibili elementi comuni legati all'utilizzo dei dati, alle modalità decisionali e ai limiti organizzativi, contribuendo a superare una percezione individuale delle difficoltà.

Dal punto di vista manageriale, la restituzione ha rafforzato la consapevolezza del legame tra dati, decisioni e processi organizzativi. Le evidenze emerse dalla survey sono state ricondotte alle pratiche decisionali quotidiane e hanno evidenziato la distanza tra dati disponibili e dati effettivamente utilizzati. Questo passaggio ha favorito una presa di coscienza rispetto alle implicazioni organizzative della trasformazione Data & AI driven, preparando le imprese a una riflessione più strutturata sulle condizioni necessarie per evolvere.

Un ulteriore esito della restituzione riguarda la costruzione di un linguaggio condiviso. Il confronto sui risultati ha permesso di allineare le interpretazioni, riducendo ambiguità terminologiche e favorendo una comprensione comune dei concetti chiave. Questo allineamento ha rappresentato una condizione abilitante per le fasi successive del percorso, creando le basi per un lavoro di co-design e di approfondimento più consapevole, che verrà sviluppato nel paragrafo 2.3.

2.3 Rielaborare insieme: il co-design come leva di coinvolgimento

A partire dalla restituzione delle evidenze emerse dalla survey, ALIX ha attivato momenti di co-design territoriale finalizzati alla rielaborazione condivisa dei dati. Questi passaggi hanno preparato il terreno per una lettura più profonda delle implicazioni organizzative e decisionali della trasformazione, che viene approfondita nella sezione successiva.

Nel progetto ALIX, il co-design non è stato utilizzato come strumento accessorio di facilitazione, né come momento creativo finalizzato alla generazione di idee. Al contrario, è stato concepito e utilizzato come **approccio strutturato di ricerca applicata**, orientato alla rielaborazione collettiva delle evidenze emerse e alla validazione qualitativa delle interpretazioni prodotte dal progetto. In questa prospettiva, il co-design ha coinvolto le imprese non come semplici interlocutori consultivi, ma come parte attiva del processo di lettura e costruzione dei contenuti, chiamate a contribuire alle scelte interpretative che hanno guidato il percorso.

I laboratori di co-design si collocano all'interno della sequenza metodologica di ALIX come fase intermedia tra la rilevazione strutturata (survey, raccolta dati, prime analisi) e la successiva strutturazione degli output (Report Dati, mappatura delle competenze, Roadmap). In questo senso, il co-design ha svolto una funzione di **ponte tra dato e decisione**, consentendo di interrogare le

evidenze alla luce delle pratiche organizzative e delle esperienze concrete delle imprese, e di tradurle in elementi utili al governo della trasformazione.

Dal punto di vista metodologico, il co-design ha operato come spazio di **interpretazione guidata e condivisa**, in cui i risultati della survey e delle prime analisi sono stati restituiti alle imprese come materiali di lavoro da discutere, contestualizzare e approfondire. Questo ha permesso non solo di verificare la solidità delle letture preliminari, ma anche di far emergere sfumature, nessi e implicazioni che difficilmente risultano immediatamente visibili nei dati quantitativi, e che richiedono un confronto diretto tra pari.

Un elemento qualificante del co-design in ALIX riguarda l'ancoraggio costante alle evidenze. I laboratori hanno preso avvio da materiali specifici – risultati della survey, indicatori di maturità, prime ipotesi interpretative sui processi, sui dati e sulle competenze – riducendo il rischio di una discussione astratta e orientando il confronto verso le implicazioni organizzative e decisionali della trasformazione Data & AI driven. In questo modo, il co-design ha mantenuto una forte aderenza alla realtà operativa delle imprese, evitando derive esplorative scollegate dai bisogni concreti.

Il co-design ha inoltre svolto una funzione di **allineamento semantico**. Nel corso dei laboratori, concetti chiave come "dato", "intelligenza artificiale", "governance" e "decisione" sono stati progressivamente ritradotti in un linguaggio condiviso, radicato nelle pratiche quotidiane delle imprese del settore MTA. Questo lavoro sul linguaggio ha contribuito a ridurre asimmetrie di comprensione e a rendere più accessibili temi inizialmente percepiti come distanti o eccessivamente tecnici.

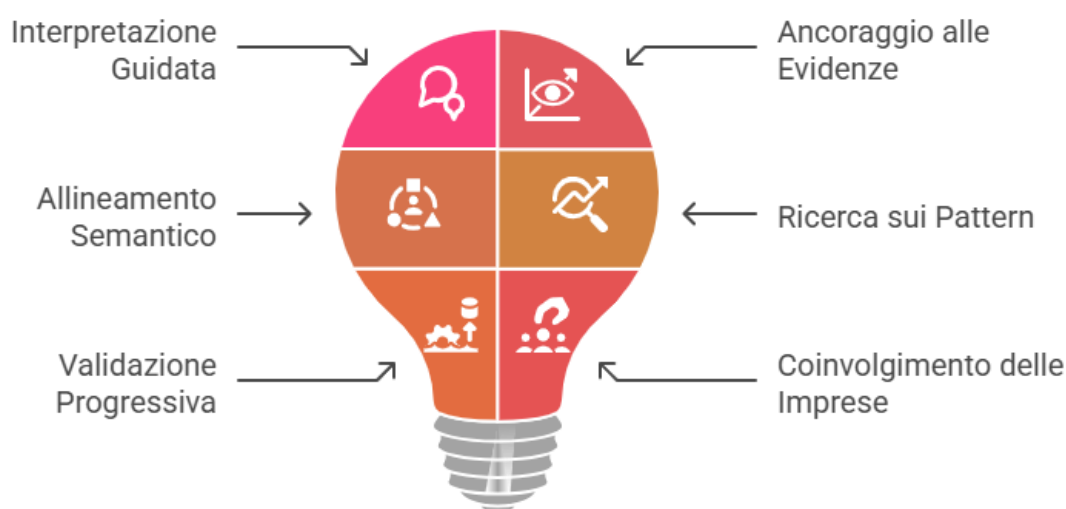


Figura 10 - Il ruolo del co-design in ALIX
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Dal punto di vista della ricerca, il co-design ha consentito di far emergere pattern ricorrenti, criticità comuni e differenze significative tra imprese con livelli di maturità diversi. Il confronto tra pari ha favorito una lettura meno individuale delle difficoltà, rendendo visibili dinamiche di filiera e vincoli

strutturali che difficilmente sarebbero emersi attraverso strumenti di rilevazione standard. In questo senso, il co-design ha arricchito il patrimonio informativo del progetto, integrando in modo coerente dati quantitativi e contributi qualitativi.

Un ulteriore aspetto metodologico riguarda la funzione di **validazione progressiva**. Le discussioni sviluppate nei laboratori hanno permesso di verificare la pertinenza delle ipotesi interpretative del progetto, rafforzando o riorientando alcune letture alla luce del confronto con le imprese. Questo processo ha contribuito a consolidare la qualità degli output successivi, evitando che report e Roadmap fossero costruiti su interpretazioni non sufficientemente ancorate alla realtà organizzativa.

Infine, il co-design ha avuto un impatto diretto sul coinvolgimento delle imprese. Essere chiamate a discutere, interpretare e rielaborare le evidenze ha rafforzato la percezione di partecipazione attiva al percorso, favorendo un progressivo spostamento da una posizione iniziale di osservazione a un ruolo più consapevole nella costruzione degli esiti. Questo elemento ha inciso sulla disponibilità a proseguire il confronto e ha preparato il terreno per un'assunzione più matura di responsabilità nelle fasi successive di strutturazione e sintesi.

2.4 Strutturare le evidenze: quando dati e competenze diventano contenuto decisionale

Le riflessioni emerse nei momenti di co-design hanno alimentato una fase di analisi più strutturata, finalizzata a trasformare le evidenze raccolte in contenuti utili al processo decisionale. In questa fase, ALIX ha operato un passaggio metodologico rilevante: dai contributi emersi nel confronto con le imprese alla loro sistematizzazione all'interno di **quadri analitici coerenti**, capaci di restituire una lettura organica delle condizioni di partenza e dei margini di sviluppo.

Il Report dati ha approfondito in modo specifico il tema della **leggibilità organizzativa**, mettendo in relazione processi, flussi informativi e modalità di utilizzo delle informazioni. L'analisi ha evidenziato come, nelle imprese del settore MTA, la presenza di dati non coincida automaticamente con la loro utilizzabilità a supporto delle decisioni. La strutturazione delle evidenze ha permesso di chiarire quali condizioni risultino necessarie per valorizzare il patrimonio informativo già disponibile, ponendo l'attenzione su aspetti quali integrazione dei sistemi, qualità del dato, responsabilità di gestione e coerenza tra informazioni operative e scelte strategiche.

Parallelamente, la **mappatura delle competenze** ha reso visibili elementi che raramente emergono in modo esplicito nelle fasi iniziali dei percorsi di trasformazione. Il lavoro svolto ha consentito di individuare **gap manageriali ricorrenti**, legati in particolare alla capacità di lettura dei dati, alla governance dei processi e alla gestione del cambiamento. Allo stesso tempo, sono emerse risorse

latenti e competenze presenti ma non pienamente riconosciute, che costituiscono un potenziale rilevante per sostenere l'evoluzione organizzativa.

In questa fase, il progetto ha svolto una funzione di consolidamento delle informazioni emerse lungo il percorso, traducendole in contenuti strutturati e comparabili. **Dati e competenze** sono stati trattati come **dimensioni complementari**, entrambe necessarie per orientare le scelte e definire traiettorie di cambiamento realistiche. La strutturazione delle evidenze ha così permesso di superare una lettura frammentata delle criticità, offrendo una base solida per la definizione di priorità e per l'elaborazione di strumenti di orientamento coerenti con il contesto del settore MTA.

2.5 Sintetizzare per orientare: la Roadmap come esito del percorso

La costruzione della **Roadmap** settoriale ha rappresentato il momento di sintesi dell'intero percorso ALIX. La Roadmap nasce come **esito finale di una sequenza strutturata di attività** di ascolto, confronto, analisi e sistematizzazione delle evidenze. In essa convergono gli apprendimenti maturati nelle fasi precedenti, riorganizzati in una traiettoria leggibile e coerente con le condizioni operative delle imprese del settore.

La Roadmap raccoglie e ordina in sequenza gli elementi emersi dalla survey, dai momenti di restituzione, dal co-design territoriale e dalle analisi dedicate ai dati e alle competenze. Questo processo di sintesi consente di rendere esplicito il rapporto tra punto di partenza, prerequisiti organizzativi, scelte prioritarie e azioni successive, evitando una rappresentazione frammentata o discontinua della trasformazione Data & AI driven. La Roadmap riorganizza in forma strutturata quanto emerso lungo il percorso, traducendo le evidenze in uno **strumento di orientamento**.

In ALIX, la Roadmap assume valore proprio perché collocata a valle del processo: la sua funzione è supportare le imprese nella comprensione dell'ordine delle azioni e delle interdipendenze tra dimensioni diverse. La Roadmap rende leggibile la sequenza logica che collega consapevolezza manageriale, leggibilità dei processi, disponibilità e qualità dei dati, sviluppo delle competenze e capacità di governo delle decisioni.

La sintesi operata attraverso la Roadmap consente inoltre di distinguere tra condizioni abilitanti e interventi attivabili, riducendo il rischio di accelerazioni premature e di scelte scollegate dal contesto organizzativo. In questo senso, la Roadmap funziona come strumento di regolazione del percorso: orienta le imprese nella definizione delle priorità, supporta la pianificazione progressiva delle azioni e favorisce una lettura realistica dei risultati attesi.

La Roadmap settoriale rappresenta quindi l'esito naturale del Modello ALIX, in cui la trasformazione Data & AI driven viene resa governabile attraverso la chiarezza della sequenza e la coerenza tra evidenze raccolte e traiettorie proposte. Su questa base si innesta il passaggio ai capitoli successivi,

dedicati all'approfondimento delle dimensioni operative, delle competenze e delle condizioni di trasferibilità del modello.

2.6 Preservare coerenza e impatto: il ruolo del presidio e degli aggiustamenti

Nel corso del progetto ALIX, il Comitato di pilotaggio ha svolto una funzione continuativa di presidio metodologico e strategico, garantendo la coerenza del percorso rispetto agli obiettivi dichiarati e alle evidenze progressivamente emerse. Il presidio si è configurato come uno spazio strutturato di lettura critica dell'avanzamento, orientato a verificare l'allineamento tra impostazione metodologica, contenuti prodotti e bisogni reali delle imprese coinvolte.

Gli appunti, le osservazioni e le indicazioni emerse nei momenti di confronto con il Comitato hanno contribuito a mantenere il progetto ancorato a tre elementi chiave: la rappresentatività del campione di imprese rispetto al settore MTA; la coerenza interna tra survey, attività di co-design, analisi dei dati e mappatura delle competenze; la spendibilità concreta degli output in termini di orientamento decisionale e non di mera restituzione descrittiva. Questo presidio ha permesso di evitare derive interpretative e di mantenere il focus sugli obiettivi operativi del progetto.

Un aspetto rilevante riguarda la capacità di intercettare tempestivamente criticità emergenti. In particolare, il confronto in sede di pilotaggio ha consentito di calibrare il livello di approfondimento delle analisi, di riorientare l'enfasi su alcuni temi (come la leggibilità organizzativa e la governance delle competenze) e di verificare la chiarezza dei messaggi restituiti alle imprese. Gli aggiustamenti introdotti non hanno modificato l'impianto del progetto, ma ne hanno rafforzato la coerenza interna e la leggibilità complessiva.

Il pilotaggio ha inoltre svolto una funzione di validazione progressiva degli output. Report, mappa delle competenze e Roadmap settoriale sono stati letti come parti di un unico disegno, evitando sovrapposizioni e disallineamenti tra livelli diversi di analisi. Questo ha contribuito a consolidare la Roadmap come esito finale del percorso, coerente con le evidenze raccolte e utilizzabile come riferimento operativo.

La possibilità di introdurre aggiustamenti in itinere ha rappresentato un fattore determinante per preservare l'impatto del progetto. La capacità di mantenere un impianto stabile adattando alcuni elementi di dettaglio ha consentito di rendere il percorso più robusto e maggiormente trasferibile. Il presidio ha quindi svolto un ruolo essenziale nel garantire che la sequenza ALIX rimanesse fedele ai dati, ai contributi emersi e agli obiettivi di sistema del progetto.

2.7 Governare la sequenza per rendere sostenibile il cambiamento

L'esperienza di progetto evidenzia che l'efficacia del cambiamento è strettamente legata alla progressività con cui le imprese vengono accompagnate dalla comprensione del proprio punto di partenza alla definizione di traiettorie di azione concrete.

Partire dall'ascolto strutturato consente di ancorare il percorso alle condizioni reali delle imprese, rendendo espliciti livelli di maturità, aspettative e fragilità. La restituzione delle evidenze attiva un primo livello di consapevolezza condivisa, trasformando i dati raccolti in contenuto di riflessione manageriale. Il co-design introduce una dimensione di rielaborazione collettiva, che permette di allineare visioni, priorità e linguaggi, riducendo la frammentazione delle letture individuali. La successiva strutturazione delle evidenze consente di tradurre quanto emerso in contenuti utilizzabili nei processi decisionali, attraverso il Report Dati e la mappatura delle competenze. La sintesi finale nella Roadmap rappresenta il punto di convergenza del percorso, rendendo leggibile la sequenza delle azioni e il rapporto tra prerequisiti, interventi e risultati attesi.

Il presidio metodologico e strategico accompagna l'intera sequenza, garantendo coerenza, continuità e capacità di aggiustamento. Questo elemento trasversale consente di mantenere stabile l'impianto del percorso, pur adattando singoli passaggi alle evidenze che emergono nel corso del progetto. La governance della sequenza si configura quindi come un fattore abilitante del cambiamento, in grado di ridurre il rischio di interventi frammentati e di rafforzare la capacità delle imprese di assorbire e consolidare gli apprendimenti.

Il presente capitolo restituisce la logica del percorso ALIX così come si è concretamente sviluppata, senza proporre modelli astratti o prescrittivi. La sequenza descritta rappresenta quindi un principio di governo del cambiamento fondato sull'esperienza di progetto. Essa fornisce una traccia metodologica che prepara il passaggio ai capitoli successivi, dedicati all'approfondimento delle singole fasi e degli strumenti adottati, mantenendo un forte ancoraggio alle evidenze e agli output prodotti.

Capitolo 3 – Cosa emerge dal lavoro sul campo: bisogni, ostacoli e pattern ricorrenti

Il **Capitolo 3** restituisce in forma strutturata gli esiti del lavoro sul campo condotto nell'ambito del progetto ALIX, così come documentato nel *Report Dati e Roadmap* e nella *Roadmap Settoriale*. Le evidenze qui presentate non derivano da una singola fonte, ma dall'integrazione di più dispositivi di rilevazione e confronto: la survey somministrata alle imprese del settore Moda, Tessile e Accessori, le successive attività di restituzione e discussione dei risultati, i momenti di co-design territoriale e le analisi dedicate allo stato dei dati e delle competenze. Questo insieme di materiali costituisce la base empirica su cui si fonda l'intero impianto del progetto.

L'obiettivo di questo capitolo non è quello di proporre una lettura teorica della trasformazione Data & AI driven, né di avanzare ipotesi interpretative autonome, ma di rendere leggibili, in modo coerente e argomentato, i bisogni, gli ostacoli e le ricorrenze che emergono con continuità dal confronto con le imprese.

Il valore delle evidenze risiede nella loro convergenza: strumenti diversi, applicati a imprese con dimensioni, ruoli e livelli di maturità differenti, restituiscono segnali omogenei, che delineano un quadro condiviso di criticità strutturali e di aspettative rispetto al cambiamento.

Il lavoro sul campo ha consentito di superare una rappresentazione astratta o aspirazionale dell'innovazione digitale, mettendo in luce le condizioni organizzative reali in cui le imprese operano. In particolare, le evidenze mostrano come la consapevolezza dell'importanza dei dati e dell'Intelligenza Artificiale sia ampiamente diffusa, ma non accompagnata da assetti organizzativi, competenze e processi decisionali adeguati a sostenerne l'adozione. Questo scarto, ricorrente e trasversale lungo la filiera, rappresenta uno degli elementi chiave che orientano le scelte progettuali di ALIX.

Il capitolo assume quindi una funzione strategica all'interno dell'e-book: traduce il lavoro sul campo in una base analitica condivisa, su cui poggiano la riflessione sulle competenze (Capitolo 5) e la definizione della Roadmap di trasformazione (Capitolo 6). Bisogni, ostacoli e pattern non vengono presentati come elementi isolati, ma come parti di un quadro coerente, che rende esplicite le condizioni di possibilità – e i vincoli – entro cui la trasformazione Data & AI driven può essere governata in modo realistico e sostenibile nel settore Moda, Tessile e Accessori.

3.1 Leggere il campo: le evidenze come base decisionale del progetto

Il lavoro sul campo condotto nel progetto ALIX ha avuto come obiettivo primario la costruzione di una **base conoscitiva affidabile** sulle condizioni reali in cui le imprese del settore MTA operano rispetto ai temi dei dati e dell'Intelligenza Artificiale. Le evidenze raccolte attraverso survey, analisi dei dati aziendali, momenti di restituzione strutturata e attività di confronto diretto con le imprese non sono state trattate come elementi descrittivi, ma come materiali decisionali, in grado di orientare in modo concreto la progettazione del percorso. In questo senso, il lavoro sul campo ha consentito di superare una rappresentazione astratta della trasformazione Data & AI driven, restituendo invece una fotografia aderente delle pratiche in atto, delle difficoltà operative e delle priorità percepite dai decisori aziendali.

Dalla lettura integrata delle evidenze emerge con chiarezza uno scarto ricorrente tra l'importanza attribuita al dato a livello dichiarativo e la sua effettiva utilizzazione nei processi decisionali. Le imprese riconoscono il valore strategico delle informazioni disponibili, ma faticano a trasformarle in leve operative, a causa di vincoli organizzativi, di competenze e di assetto dei sistemi. Questo scarto, documentato nel *Report Dati e Roadmap*, rappresenta uno dei principali punti di partenza del progetto ALIX, poiché rende evidente la necessità di intervenire non tanto sull'introduzione di nuove tecnologie, quanto sulle condizioni che rendono possibile il governo del dato nel tempo.

La convergenza delle evidenze raccolte costituisce un elemento di particolare rilievo. Strumenti diversi, applicati a imprese con caratteristiche eterogenee, restituiscono segnali coerenti, che delineano pattern stabili lungo la filiera. È proprio questa convergenza a conferire valore strategico al lavoro sul campo, trasformandolo in una base solida per la definizione delle priorità di intervento e per la costruzione del framework e della Roadmap settoriale.

3.2 I bisogni espressi dalle imprese: orientamento, governo e continuità

L'analisi delle survey e il confronto diretto con le imprese evidenziano un primo bisogno strutturale di orientamento. Le imprese manifestano la difficoltà di individuare un punto di partenza chiaro per la trasformazione Data & AI driven e di definire una sequenza coerente di azioni, evitando iniziative frammentate o scollegate dalle priorità strategiche. Questo bisogno non si traduce in una richiesta di soluzioni tecnologiche specifiche, bensì nella domanda di criteri di scelta e di strumenti di lettura capaci di rendere comprensibile l'ordine delle decisioni da assumere.

Un secondo bisogno ricorrente riguarda il governo del dato. Le imprese segnalano la presenza di un patrimonio informativo significativo, distribuito lungo i processi produttivi, logistici e commerciali, ma evidenziano l'assenza di regole condivise in materia di qualità, accessibilità e responsabilità sul

dato. Il bisogno espresso riguarda la possibilità di rendere il dato affidabile, leggibile e utilizzabile in modo sistematico, superando una gestione episodica e reattiva delle informazioni.

Accanto a questi elementi emerge con forza il bisogno di **competenze manageriali di raccordo**. Le imprese riconoscono che la disponibilità di dati e strumenti non è sufficiente in assenza di figure in grado di collegare informazioni, processi e obiettivi di business. La domanda riguarda competenze di interpretazione, di sintesi e di governo del cambiamento, capaci di tradurre il dato in decisione e di presidiare l'evoluzione delle pratiche organizzative nel tempo.

Infine, il lavoro sul campo restituisce un bisogno di continuità e accompagnamento. Le imprese manifestano interesse per percorsi che consentano di costruire progressivamente consapevolezza e competenze, evitando interventi spot o iniziative isolate. Questo bisogno è direttamente collegato alla percezione che la trasformazione Data & AI driven non possa essere affrontata come un progetto una tantum, ma richieda una traiettoria di sviluppo sostenibile, adattabile e coerente con le risorse disponibili.

3.3 Gli ostacoli ricorrenti alla trasformazione Data & AI driven

Il lavoro sul campo condotto nell'ambito di ALIX mette in evidenza un insieme di ostacoli ricorrenti che non si configurano come resistenze culturali in senso stretto, bensì come vincoli strutturali, organizzativi e decisionali che limitano la capacità delle imprese di avviare e sostenere nel tempo percorsi di trasformazione Data & AI driven. Tali ostacoli emergono in modo trasversale lungo la filiera MTA e si manifestano con intensità diversa a seconda del livello di maturità organizzativa delle imprese, ma presentano tratti comuni che ne rendono possibile una lettura sistemica.

Un primo ostacolo rilevante riguarda la **frammentazione dei dati** e la scarsa integrazione dei sistemi informativi. Le imprese dispongono di una quantità significativa di dati generati lungo i processi produttivi, commerciali e logistici, ma tali informazioni risultano spesso distribuite su piattaforme eterogenee, introdotte in momenti diversi e non progettate per dialogare tra loro. Questa condizione compromette la possibilità di costruire una visione unitaria dei processi e limita l'utilizzo dei dati come supporto alle decisioni strategiche. Il dato rimane così confinato a una funzione descrittiva o di controllo operativo, senza tradursi in leva di orientamento.

A questa frammentazione si associa una **difficoltà diffusa di interpretazione**. Anche nei contesti in cui i dati sono disponibili e accessibili, manca frequentemente la capacità di leggerli in modo significativo, collegandoli agli obiettivi di business e alle scelte di medio-lungo periodo. Le evidenze raccolte mostrano come questo limite non sia riconducibile a carenze tecnologiche, ma piuttosto a un deficit di competenze analitiche e manageriali. In assenza di strumenti interpretativi condivisi, il dato perde affidabilità agli occhi dei decisori, alimentando un circolo che rafforza il ricorso a decisioni basate sull'esperienza individuale e sulle conoscenze tacite.

Un ulteriore ostacolo riguarda il **disallineamento tra livello decisionale e operatività**. Le scelte relative ai dati e all'AI faticano a tradursi in pratiche quotidiane coerenti, generando fratture interne tra funzioni e ruoli.

Questo disallineamento è accentuato dalla concentrazione delle responsabilità decisionali su poche figure apicali, spesso fortemente coinvolte nella gestione operativa. La mancanza di spazi e tempi dedicati alla riflessione strategica riduce la possibilità di governare il cambiamento e di accompagnarne l'implementazione in modo strutturato.

Il carico operativo rappresenta infatti un vincolo trasversale. Le PMI del settore MTA operano in contesti caratterizzati da cicli produttivi serrati e da elevata pressione competitiva, che rendono difficile destinare tempo e risorse a processi di analisi e progettazione.

In questo scenario, la trasformazione Data & AI driven rischia di essere percepita come un'attività aggiuntiva, non integrata nei processi decisionali ordinari, e quindi facilmente rimandabile o frammentata in interventi episodici.

Un ulteriore ostacolo ricorrente riguarda l'**incertezza sul ruolo dell'Intelligenza Artificiale**. I risultati mostrano come l'AI venga spesso percepita come una tecnologia avanzata, distante dalla quotidianità delle imprese e associata a scenari futuri piuttosto che a applicazioni concrete nel presente.

Questa rappresentazione genera un atteggiamento ambivalente, oscillante tra interesse e cautela, che si traduce in un approccio attendista. L'assenza di riferimenti chiari e di figure in grado di guidare una lettura strategica dell'AI contribuisce a rafforzare questa distanza.

Infine, emerge in modo trasversale la **mancanza di ruoli di raccordo** tra dati, tecnologia e decisione. Le imprese faticano a individuare figure capaci di integrare competenze diverse e di presidiare la trasformazione in modo continuativo.

Questo vuoto organizzativo rappresenta uno degli ostacoli più rilevanti alla sostenibilità del cambiamento, poiché impedisce di dare continuità alle iniziative e di capitalizzare gli apprendimenti maturati.

È significativo osservare come questi ostacoli non emergano come resistenze culturali in senso stretto, bensì come vincoli strutturali e organizzativi. Le imprese mostrano apertura verso il cambiamento, ma faticano a governarlo in assenza di condizioni abilitanti adeguate. Questa lettura consente di spostare il focus dalla presunta resistenza al cambiamento alla necessità di rafforzare capacità di governo.

In questo quadro emerge anche un ulteriore elemento di contesto: molte imprese si trovano ad affrontare la trasformazione Data & AI driven senza riferimenti esterni più chiari e forme di accompagnamento continuativo nei percorsi di trasformazione digitale. In assenza di un ecosistema di supporto stabile – fatto di competenze, strumenti e orientamento strategico – molte PMI si trovano ad affrontare la transizione Data & AI driven in modo isolato, con il rischio di procedere per tentativi o di posticipare l'avvio di percorsi di trasformazione strutturati.

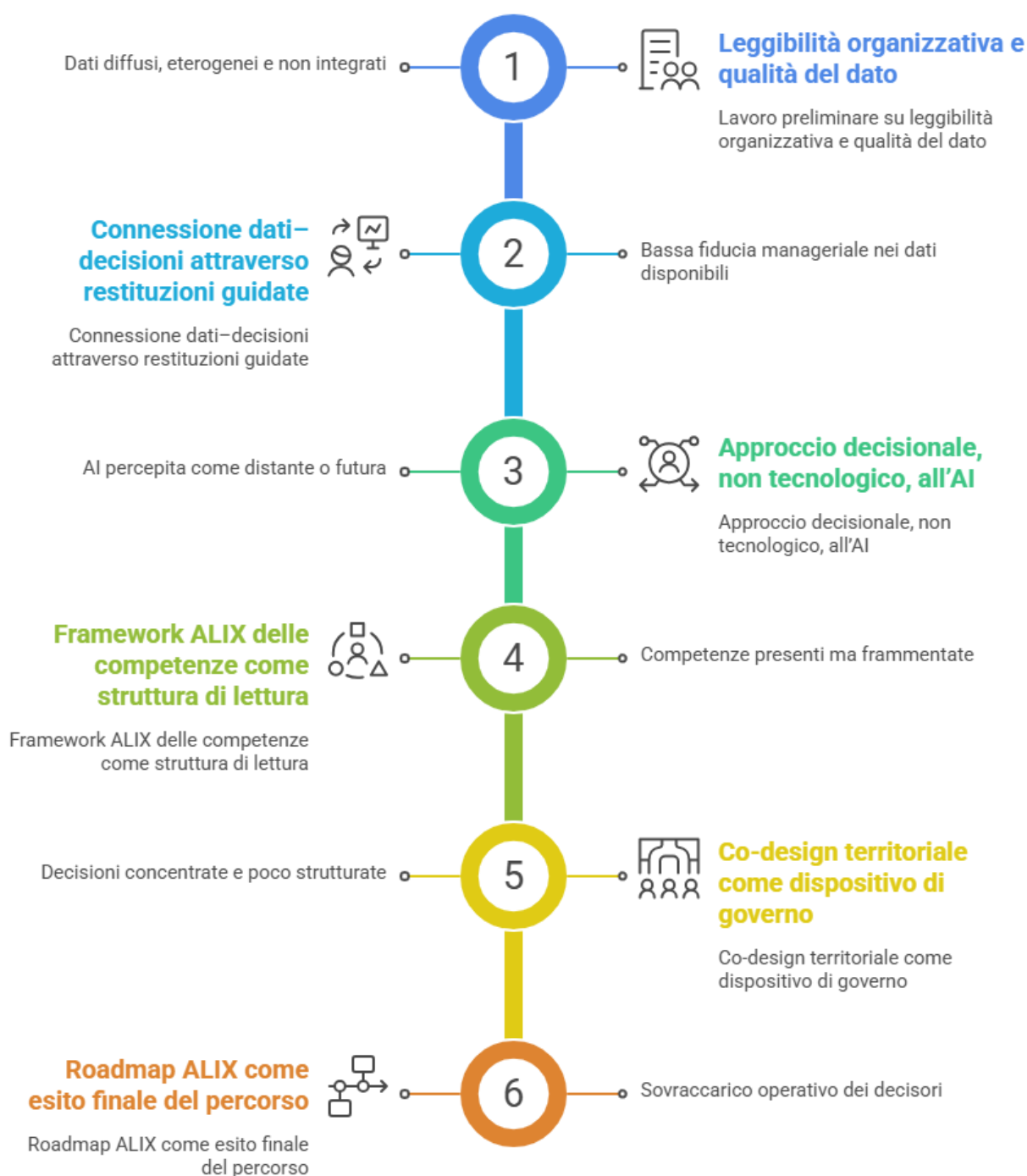


Figura 11 - Evidenze empiriche, bisogni strutturali e risposte progettuali in ALIX
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

3.4 Pattern trasversali lungo la filiera MTA

La lettura incrociata delle evidenze raccolte e sistematizzate nei documenti di progetto evidenzia alcuni **pattern ricorrenti** lungo la filiera Moda, Tessile e Accessori. Tali pattern non descrivono

“atteggiamenti” generici verso l’innovazione, ma **condizioni operative e organizzative** che si ripresentano con continuità: dove il patrimonio informativo esiste ma non è governato, dove le sperimentazioni rimangono prototipi, dove il tema AI resta percepito come complesso finché non viene tradotto in casi d’uso concreti, e dove la riuscita dipende dall’allineamento tra persone, dati e decisioni.

**Disponibilità di dati
≠ valorizzazione
del dato**

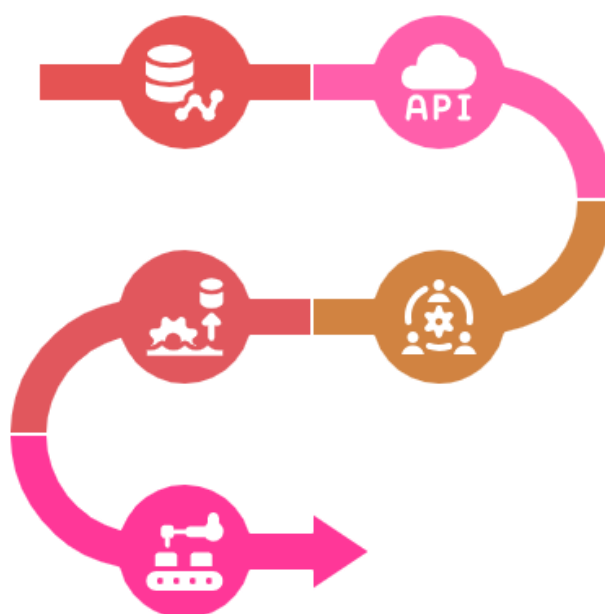
Dati frammentati e non utilizzati

**Standardizzazione
dei processi e Data
governance**

Processi standardizzati e governance dei dati

**Dimensione
collaborativa di
filiera**

Collaborazione tra attori della filiera



**L’AI viene accettata
quando entra nei
processi**

AI implementata in casi d’uso a basso rischio

**La barriera
principale è la
capacità di
orchestrare**

Costruzione di un team interno dedicato

Figura 12 - Pattern trasversali nella filiera MTA
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Primo pattern: disponibilità di dati ≠ valorizzazione del dato. Nei materiali emerge con chiarezza che molte imprese generano e conservano dati lungo il ciclo di vita del prodotto e dei processi (produzione, qualità, logistica, pianificazione, commerciale). Il pattern ricorrente è che tali dati **restano frammentati**, distribuiti su sistemi eterogenei o “a silos”, e vengono impiegati soprattutto per finalità operative e di controllo puntuale. Ne deriva un deficit di “leggibilità” trasversale: diventa complesso ricostruire flussi end-to-end, alimentare indicatori affidabili e, soprattutto, **supportare decisioni ripetibili** (non episodiche) basate su informazioni coerenti.

Secondo pattern: l’AI viene accettata quando entra nei processi, non quando resta un’idea. Nella filiera, l’AI tende a essere inizialmente letta come tema “distante” o avanzato; il passaggio di qualità avviene quando il progetto sposta il fuoco su **casi d’uso a basso rischio e alto valore** (es. forecast, pianificazione, automazioni operative) e su sperimentazioni pilotabili. Il pattern, qui, è la necessità di **un percorso di traduzione**: dalla narrazione tecnologica alla definizione di obiettivi, vincoli, KPI, condizioni dati e impatto organizzativo. Dove questa traduzione manca, l’AI rimane un’etichetta o un prototipo; dove viene costruita, diventa iniziativa gestibile.

Terzo pattern: la barriera principale è la capacità di orchestrare (team, competenze, ruoli), più che “comprare tecnologia”. I documenti insistono su un punto: la trasformazione Data & AI driven richiede la costruzione di una capacità interna, anche minima, in grado di reggere nel tempo. Ricorre l’esigenza di **costruire un team interno dedicato a dati e AI** (anche piccolo), di sviluppare competenze su tecnologie e gestione progetti AI, e di introdurre **ruoli di governance** progressivamente più strutturati (con riferimenti espliciti a ruoli dedicati come Data Steward o AI Champion nella traiettoria di evoluzione). Il pattern trasversale è che, senza questo presidio, le iniziative restano dipendenti da supporto esterno e faticano a scalare.

Quarto pattern: standardizzazione dei processi e Data governance come “snodi” inevitabili. Nei materiali la standardizzazione non è presentata come obiettivo burocratico, ma come condizione abilitante per integrare sistemi e rendere l’AI utilizzabile con continuità. Ricorre l’indicazione di lavorare su **processi e integrazione**, introdurre strumenti di **Data governance**, valutare infrastrutture (cloud/ibride) e temi di sicurezza/affidabilità. In sintesi: la filiera può avviare pilot, ma per andare oltre deve rendere “industrializzabile” il patrimonio informativo.

Quinto pattern: dimensione collaborativa di filiera come opportunità e come complessità. La Roadmap Settoriale distingue chiaramente tra valorizzazione dei **dati interni** e dei **dati di filiera**: il pattern è che la trasformazione non si esaurisce dentro l’azienda. Quando la traiettoria evolve, emerge l’estensione della strategia ai fornitori e agli attori della filiera e l’attivazione di partnership/forme di collaborazione. Qui convivono opportunità (linguaggio comune, obiettivi condivisi, scalabilità) e complessità (allineamento, fiducia, standard, governance).

Nonostante questa consapevolezza, le imprese appaiono ancora distanti da una reale dimensione collaborativa di filiera. La condivisione dei dati e l’attivazione di modelli di cooperazione restano percepite come prospettive promettenti ma ancora difficili da praticare in modo sistematico. Oltre a un’evoluzione culturale interna e allo sviluppo di ruoli e capacità adeguate, sembra quindi necessario il supporto di strutture o iniziative di livello superiore, capaci di favorire sperimentazioni graduali e di accompagnare la costruzione di pratiche collaborative tra gli attori della filiera stessa.

3.5 Dalle evidenze alle priorità di intervento

I pattern sopra descritti convergono, nei documenti di progetto, in una **prioritizzazione esplicita**: non una lista astratta di “cose da fare”, ma una sequenza di leve organizzative e operative che rendono praticabile l’adozione Data & AI driven nel settore MTA. La Roadmap Settoriale struttura queste priorità anche per orizzonte temporale (breve/medio/lungo), mantenendo un principio costante: **prima si costruiscono basi dati e capacità interne**, poi si scalano casi d’uso e sistemi, infine si estende la traiettoria alla filiera e si consolida una governance evoluta.

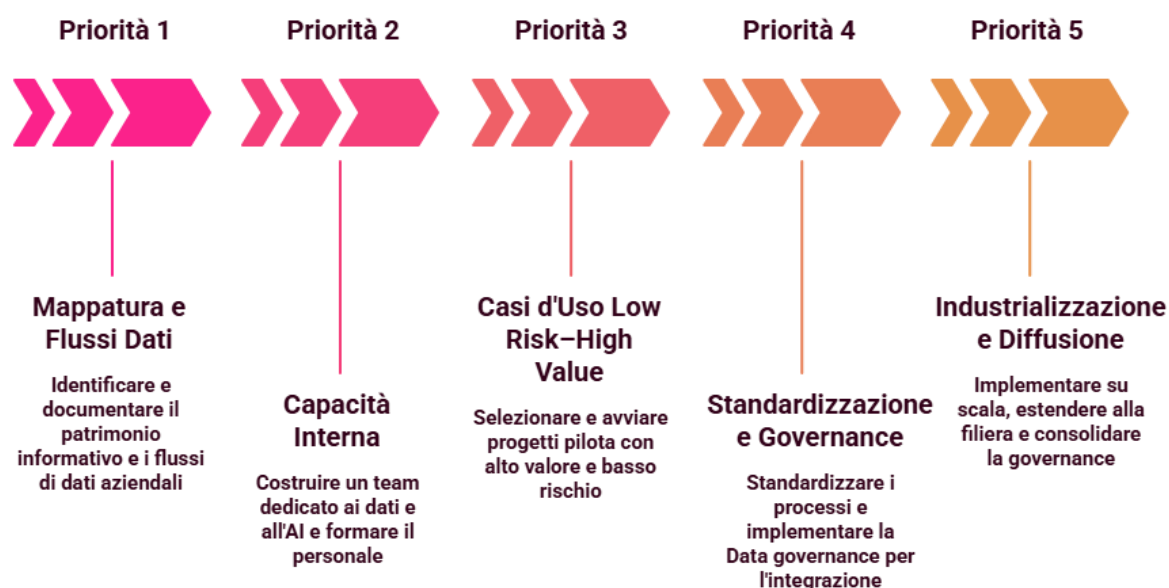


Figura 13 - Dalle evidenze alle priorità di intervento
 Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Priorità 1 – Rendere visibile e governabile il patrimonio informativo (mappatura e flussi dati).

La prima direttrice riguarda la **mappatura del patrimonio informativo e dei flussi di dati aziendali**. Nei documenti questa è indicata come attività necessaria per passare da “dati presenti” a “dati utilizzabili”: chiarire dove nascono i dati, chi li usa, con quale qualità, quali colli di bottiglia impediscono integrazione e riuso. È una priorità perché influenza tutto il resto: senza questo passaggio, ogni caso d’uso rischia di poggiare su basi fragili.

Priorità 2 – Costruire capacità interna (team, competenze, ruoli) e non solo ricorrere a supporto esterno. La Roadmap Settoriale è molto concreta: serve un **team interno dedicato a dati e AI, anche minimo**, affiancato da upskilling/reskilling (formazione base per management e funzioni operative/HR; sviluppo competenze su tecnologie e project management AI). Questa priorità non è “formazione generica”: è costruzione di presidio operativo per coordinare, monitorare e capitalizzare l’apprendimento, riducendo dipendenza e dispersione.

Priorità 3 – Selezionare e avviare casi d’uso low risk-high value per scalare sperimentazioni e progetti pilota. Nei materiali la trasformazione procede per **casi d’uso** identificati e prioritizzati, con logica di rischio/valore (esempi espliciti: forecast, pianificazione, automazione operativa) e con un’impostazione di pilot supportabili anche da partnership tecnologiche. La priorità non è “fare AI”, ma **scalare** sperimentazioni in modo guidato: scegliere bene, misurare, apprendere, replicare.

Priorità 4 – Standardizzare processi e introdurre Data governance per rendere integrabili sistemi e soluzioni AI. La Roadmap richiama la **standardizzazione dei processi** come passaggio che abilita integrazione con sistemi AI, insieme all’implementazione di strumenti di **Data governance** e alla verifica/adozione di infrastrutture adeguate (anche cloud/ibride). Questa priorità

presidia la transizione da prototipo a sistema: rende ripetibile il dato, affidabile l'automazione, sostenibile la manutenzione.

Priorità 5 – Industrializzare e diffondere: implementazione su scala, estensione alla filiera e governance evolutiva con ruoli dedicati. Sul medio-lungo periodo i documenti indicano il salto: **implementazione su scala dei sistemi Data & AI**, estensione della strategia a fornitori e attori della filiera, evoluzione continua della governance con **ruoli dedicati** (esempi espliciti: Data Steward, AI Champion). In parallelo, compare l'innesto di metriche e dimensioni ESG collegate a pratiche Data-driven (ottimizzazione consumi, sprechi, ecc.), come traiettoria di maturazione e consolidamento.

Capitolo 4 – Le competenze che rendono possibile la trasformazione: un framework trasferibile

Il presente capitolo restituisce in forma strutturata le competenze emerse nel corso delle attività di progetto ALIX come rilevanti per l'adozione e l'utilizzo strategico di dati e soluzioni di Intelligenza Artificiale.

Il lavoro sul campo ha evidenziato come le difficoltà incontrate dalle imprese nei percorsi di trasformazione Data & AI driven non siano riconducibili primariamente alla disponibilità di tecnologie, bensì alla capacità di presidiare in modo coordinato competenze di natura diversa: tecnologica, organizzativa, manageriale e relazionale.

Tali competenze risultano spesso presenti in forma frammentata, distribuite tra ruoli e funzioni differenti, senza trovare una piena integrazione all'interno dei processi decisionali e organizzativi.

In questo contesto, obiettivo del capitolo è quello di organizzare e rendere leggibili le evidenze raccolte, individuando ambiti di competenza ricorrenti e priorità di presidio così come emerse dal confronto con le imprese.

La struttura proposta assume quindi la funzione di **framework di lettura delle evidenze**, utile a supportare l'analisi, il confronto e la trasferibilità e replicabilità dei risultati in contesti analoghi.

4.1 Ambito, fonti e criteri di rilevazione delle competenze

La rilevazione delle competenze è stata condotta attraverso sessioni dedicate di confronto strutturato con le imprese partecipanti, con l'obiettivo di identificare capacità, conoscenze e presidi organizzativi ritenuti rilevanti per l'adozione e l'utilizzo strategico di dati e soluzioni di AI.

Le attività hanno incluso lavori in sottogruppi, esercizi di prioritizzazione e restituzioni plenarie, progettati per far emergere competenze direttamente ancorate ai contesti operativi delle imprese.

La rilevazione è stata tuttavia guidata da criteri comuni di lettura, che hanno consentito di ricondurre contributi espressi in forma eterogenea a dimensioni comparabili. Questo approccio ha permesso di intercettare competenze differenziate per livello di formalizzazione, ambito applicativo e responsabilità organizzativa, preservando la varietà delle esperienze senza rinunciare alla coerenza analitica.

I riscontri emersi riflettono pertanto la pluralità dei punti di vista presenti lungo la filiera e comprendono dimensioni diverse: **tecnologiche** (es. gestione e qualità dei dati, utilizzo di strumenti digitali), **manageriali** (es. definizione delle priorità, coordinamento interfunzionale, supporto alle decisioni) e **human-centric e organizzative** (es. gestione del cambiamento, coinvolgimento delle persone, allineamento interno). A valle delle sessioni, le competenze emerse sono state sistematizzate e analizzate in modo trasversale, con l'obiettivo di individuare ricorrenze, concentrazioni tematiche e ambiti di sovrapposizione.

Questo processo ha consentito di passare da un elenco eterogeneo di skill a una lettura strutturata degli **ambiti di competenza** che le imprese riconoscono come critici per rendere praticabile e sostenibile la trasformazione Data & AI driven.

4.2 Le aree di competenza emerse come critiche

La mappatura delle competenze condotta nell'ambito di ALIX restituisce un quadro articolato, caratterizzato dalla coesistenza di competenze eterogenee per natura, livello di formalizzazione e collocazione organizzativa. Le indicazioni raccolte mostrano come le imprese dispongano di un patrimonio di competenze significativo, ma distribuito in modo disomogeneo tra funzioni, ruoli e livelli decisionali, con una **limitata integrazione tra ambiti tecnologici, organizzativi e manageriali**.

Dall'analisi trasversale dei materiali emerge una prima classe di **competenze tecnologiche**, prevalentemente concentrate sulle attività di gestione, analisi e utilizzo dei dati. In questa area rientrano competenze legate alla qualità del dato, alla capacità di raccolta e integrazione delle fonti informative, all'utilizzo di strumenti digitali e soluzioni di AI, nonché alla comprensione delle logiche di funzionamento dei sistemi analitici. Tali competenze risultano spesso presidiate da ruoli specialistici o collocate all'interno di specifiche funzioni tecniche. Tuttavia, le imprese segnalano come queste capacità, pur presenti, tendano a rimanere confinate a un uso operativo o sperimentale, con un impatto limitato sui processi decisionali di livello strategico.

Accanto alle competenze tecnologiche, la mappatura evidenzia una seconda classe di **competenze di natura manageriale**, riconducibili alla capacità di orientare, governare e dare priorità alle iniziative Data & AI driven. In questo ambito rientrano competenze relative alla definizione degli obiettivi, alla valutazione delle opportunità di utilizzo dei dati, alla traduzione delle esigenze di business in requisiti operativi e alla gestione delle interdipendenze tra progetti, risorse e tempi. Le informazioni rilevate mostrano come queste competenze siano percepite come critiche, ma non sempre chiaramente attribuite o formalizzate all'interno delle strutture organizzative, generando in alcuni casi ambiguità decisionali e rallentamenti nei processi di implementazione.

Una terza area riguarda le **competenze human-centric e organizzative**, fortemente richiamate dalle imprese nel corso delle sessioni di confronto. In questa classe rientrano competenze legate alla gestione del cambiamento, al coinvolgimento delle persone, alla comunicazione interna e alla collaborazione interfunzionale. Le imprese segnalano che l'introduzione di dati e soluzioni di AI produce impatti rilevanti sui modelli di lavoro, sulle responsabilità e sulle dinamiche tra funzioni, rendendo necessario un presidio consapevole degli aspetti culturali e organizzativi. L'assenza o la debolezza di queste competenze viene indicata come una delle principali cause di resistenza, bassa adozione e difficoltà nel consolidamento delle soluzioni introdotte.

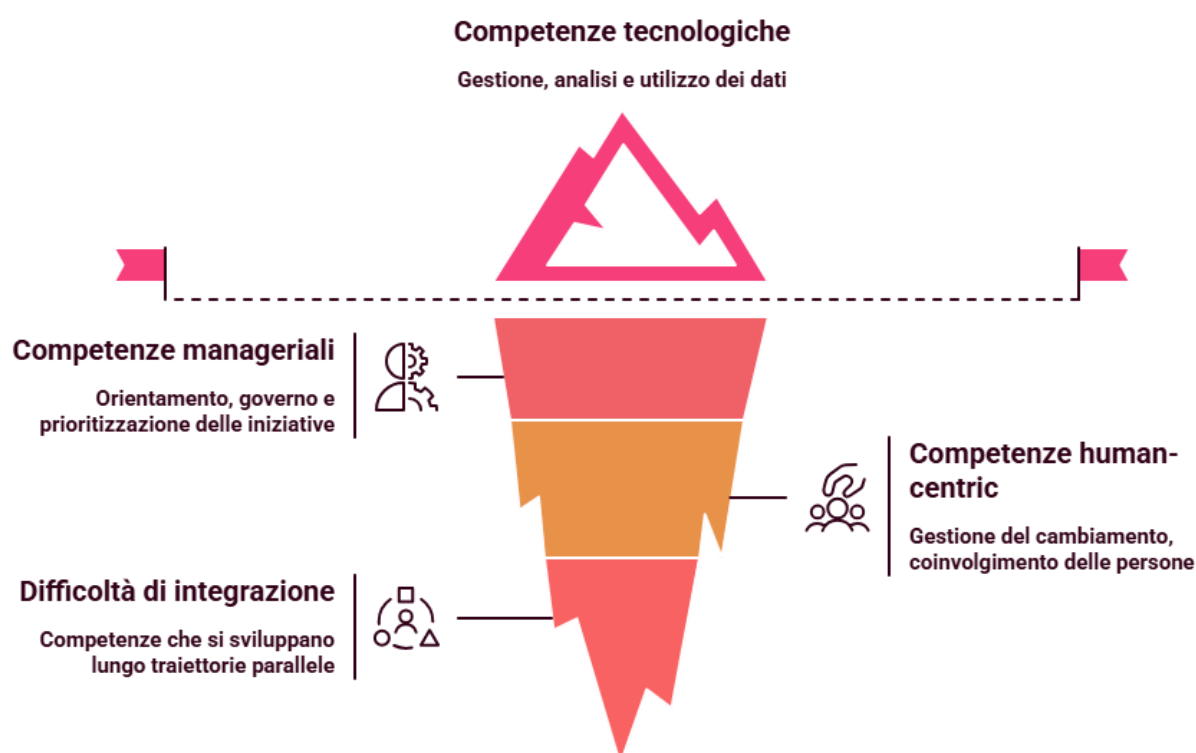


Figura 14 - La mappatura delle competenze rivela sfide di integrazione
 Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

L'elemento più rilevante che emerge dalla mappatura non è tuttavia la presenza isolata di singole competenze, bensì la difficoltà di integrazione tra queste tre classi. I dati emersi mostrano come competenze tecnologiche, manageriali e human-centric tendano a svilupparsi lungo traiettorie parallele, senza un adeguato coordinamento. Questo fenomeno si traduce in una frammentazione delle iniziative, in cui progetti tecnologicamente validi faticano a generare valore diffuso, oppure in cui decisioni strategiche non trovano un adeguato supporto sul piano dei dati e dell'adozione organizzativa.

In questo senso, la mappatura delle competenze restituisce non solo un elenco di skill rilevanti, ma un'indicazione chiara delle **priorità di integrazione**. Le imprese evidenziano la necessità di rafforzare i collegamenti tra competenze tecnologiche e processi decisionali, di rendere più espliciti i presidi manageriali delle iniziative Data & AI e di accompagnare sistematicamente il cambiamento

sul piano organizzativo e culturale. È su queste convergenze e criticità di presidio che si innesta la successiva strutturazione delle competenze come ambiti integrati di riferimento.

4.3 Criticità di integrazione e presidio delle competenze

L'analisi delle informazioni raccolte nel corso delle attività di progetto mette in luce una **criticità ricorrente** che non riguarda la singola disponibilità di competenze, bensì la loro **integrazione** e il loro **presidio** all'interno dei processi decisionali e organizzativi. Le imprese coinvolte nel progetto ALIX dichiarano infatti la presenza di competenze tecnologiche, digitali e analitiche, così come di competenze manageriali e organizzative, ma segnalano difficoltà strutturali nel renderle operative in modo coordinato e continuativo.

In particolare, dalle sessioni di confronto emerge come le **competenze legate ai dati e all'AI** siano frequentemente collocate in ambiti funzionali specifici o attribuite a singoli ruoli specialistici, senza un chiaro collegamento con i livelli di definizione delle priorità strategiche. Questo assetto produce una separazione tra chi presidia gli strumenti e chi assume le decisioni, rendendo complesso l'utilizzo dei dati come supporto sistematico ai processi decisionali e limitando la capacità delle imprese di capitalizzare le esperienze maturate nei progetti pilota.

Parallelamente, le **competenze di natura manageriale e organizzativa**, pur riconosciute come rilevanti, risultano spesso esercitate in modo informale o discontinuo. Le imprese segnalano che attività quali il coordinamento interfunzionale, la gestione delle dipendenze tra iniziative, il monitoraggio dell'impatto delle soluzioni introdotte e il coinvolgimento delle persone lungo il percorso di cambiamento non trovano sempre un presidio esplicito e stabile. In assenza di tale presidio, le iniziative Data & AI driven tendono a svilupparsi come interventi difficilmente scalabili e con effetti limitati nel tempo.

I risultati mostrano inoltre come il **raccordo tra competenze tecnologiche e competenze human-centric rappresenti uno dei principali punti di fragilità**.

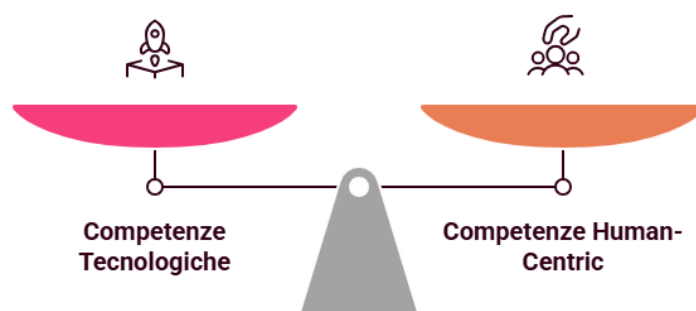


Figura 15 - Il bilanciamento delle competenze nella trasformazione Data & AI driven
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Le imprese indicano che l'introduzione di dati e soluzioni di AI incide su ruoli, responsabilità e modalità di lavoro, ma che tali impatti non sono sempre anticipati né gestiti in modo strutturato. Questo genera resistenze, rallentamenti nell'adozione e una riduzione del valore atteso delle soluzioni implementate, anche in presenza di un'adeguata qualità tecnica.

Un ulteriore elemento critico riguarda la **continuità nel tempo**. Le competenze necessarie alla trasformazione Data & AI driven vengono spesso attivate in corrispondenza di singoli progetti o iniziative specifiche, per poi disperdersi una volta conclusa la fase di implementazione. Le imprese segnalano la difficoltà di capitalizzare l'apprendimento prodotto, di trasferire conoscenze tra funzioni e di costruire un patrimonio cumulativo di competenze che supporti evoluzioni successive.

Nel loro insieme, queste chiavi di lettura indicano che la principale criticità non risiede nella carenza di competenze in senso assoluto, ma nella **mancanza di un presidio organizzativo** capace di garantire integrazione, continuità e coerenza tra ambiti tecnologici, manageriali e human-centric.

È a partire da questa criticità di presidio, chiaramente documentata dal lavoro sul campo, che nel paragrafo successivo viene proposta una struttura di lettura delle competenze emerse, finalizzata a supportarne l'organizzazione e il riuso in chiave operativa.

4.4 Il framework ALIX delle competenze per la trasformazione Data & AI driven

A partire dalle evidenze emerse dalle attività di rilevazione, mappatura e confronto descritte nei paragrafi precedenti, il progetto ALIX ha strutturato una sintesi delle competenze emerse sotto forma di **framework di riferimento**, finalizzato a rendere leggibile, confrontabile e riutilizzabile il patrimonio informativo raccolto. In questo contesto, il termine *framework* non indica un modello teorico o prescrittivo, bensì una **struttura di organizzazione delle evidenze**, costruita ex post a partire dai materiali di progetto e coerente con le modalità attraverso cui le competenze sono state espresse dalle imprese.

Come documentato nella Mappatura delle Competenze e nel Report Dati, le competenze rilevate si presentano in forma frammentata e distribuita, riconducibile a domini differenti ma fortemente interdipendenti. Il framework ALIX nasce quindi dall'esigenza di ricondurre tale pluralità a una **struttura di lettura unitaria**, capace di tenere insieme **competenze tecnologiche, manageriali e human-centric** senza ridurle a un elenco statico di skill né ricondurle a ruoli predefiniti.

Il framework organizza le competenze emerse lungo **ambiti di presidio coerenti**, che riflettono le principali dimensioni richiamate dalle imprese nel corso delle sessioni di lavoro. In particolare, le competenze sono ricondotte a:

- un **ambito tecnologico**, che include competenze relative alla gestione, qualità, integrazione e utilizzo dei dati e delle soluzioni digitali (come emerso nelle sessioni di co-design, ad esempio Data Engineering e Data Literacy);
- un **ambito manageriale**, che comprende competenze legate all'orientamento delle decisioni, alla definizione delle priorità e al governo delle iniziative Data & AI driven (come Strategic Planning e Product Thinking);
- un **ambito human-centric e organizzativo**, che raccoglie competenze connesse alla gestione del cambiamento, al coordinamento interfunzionale, alla comunicazione interna e al coinvolgimento delle persone (come Change Management e Project Management).



Figura 16 - Dimensioni delle competenze per la trasformazione Data & AI
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Questa articolazione non introduce categorie concettuali estranee al materiale raccolto, ma rappresenta una sintesi delle ricorrenze emerse nelle evidenze di progetto. Il **framework** consente di rendere esplicite le relazioni tra ambiti di competenza che tendono a svilupparsi in modo parallelo e non sempre coordinato all'interno delle organizzazioni.

Oltre alla funzione di sintesi, il framework ALIX svolge un **ruolo di orientamento** rispetto alle criticità operative emerse dal lavoro sul campo. Le evidenze raccolte mostrano infatti che le difficoltà riscontrate nelle imprese non derivano dall'assenza di singole competenze tecniche o digitali, quanto dalla loro dispersione, dalla mancanza di un presidio decisionale e dall'assenza di una regia capace di metterle in relazione. In questo senso, il framework rende visibili le interdipendenze tra competenze tecnologiche, capacità manageriali e assetti organizzativi, evidenziando i punti in cui il processo decisionale tende a frammentarsi.

Il framework assume inoltre un ruolo centrale nella **trasferibilità** e nella **scalabilità** dei risultati del progetto. L'organizzazione delle competenze in ambiti di presidio consente di superare la contingenza dei singoli casi aziendali senza astrarre dalle condizioni reali in cui le imprese operano.

La trasferibilità non è intesa come replica di soluzioni, ma come possibilità di riattivare il framework in contesti differenti, mantenendo invariata la logica di fondo: considerare le competenze come leva di governo della trasformazione e non come semplice dotazione individuale.

In questa prospettiva, il framework ALIX si colloca come passaggio di continuità tra la fase di analisi e la fase di definizione delle azioni. Senza anticipare scelte operative, esso fornisce una base comune per allineare evidenze, decisioni e progettualità successive, preparando il passaggio alla Roadmap descritta nel capitolo successivo e contribuendo a rendere la trasformazione Data & AI driven effettivamente governabile.

Il framework ALIX definisce quindi un percorso di trasformazione progressiva delle competenze: da una condizione iniziale di dispersione e sviluppo parallelo, a una configurazione in cui le competenze vengono organizzate in ambiti di presidio, rese trasferibili e messe in relazione con le scelte decisionali. Il passaggio dalla mappatura alla definizione delle azioni non è immediato né lineare, ma avviene attraverso una sequenza di allineamenti successivi che garantisce continuità tra analisi e progettazione.

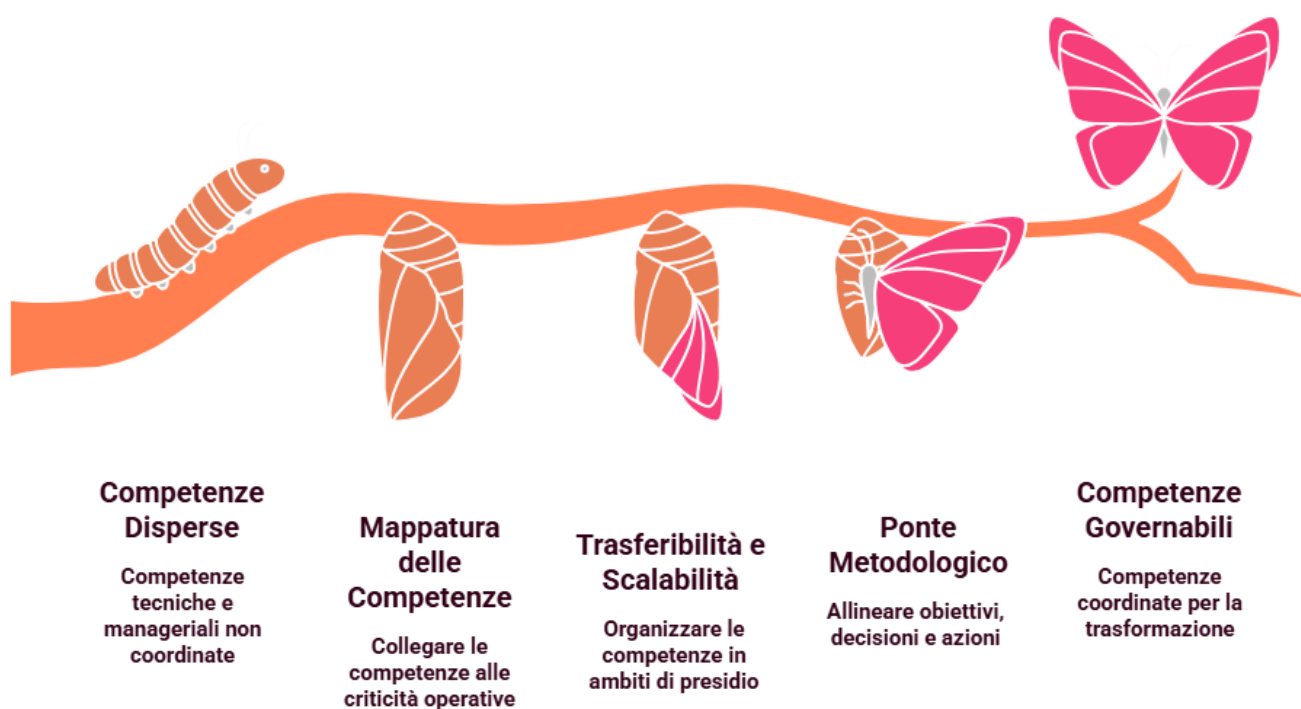


Figura 17 - Dal framework delle competenze al governo della trasformazione Data & AI
 Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Capitolo 5 - La Roadmap ALIX validata: dai casi d'uso alla trasformazione governata

Questo capitolo restituisce la **Roadmap come output validato** del progetto ALIX, illustrandone logica, struttura, cluster prioritari e leve di attuazione. L'obiettivo è offrire alle imprese uno strumento leggibile e applicabile, capace di orientare la trasformazione Data & AI driven secondo una progressione concreta.

La Roadmap settoriale per la trasformazione Data & AI driven sviluppata nel progetto ALIX poggia su due solide basi:

- da un lato, il framework teorico e metodologico internazionale, derivato dalle ricerche del MIT Sloan Management Review (MIT SMR) e del MIT Center for Information Systems Research (MIT CISR), nonché dagli indirizzi operativi emersi dal programma executive "Artificial Intelligence: Implications for Business Strategy" erogato nel 2025 dalla MIT Sloan School of Management;
- dall'altro, dai vari contributi emersi lungo il percorso di ALIX: survey, co-design, mappatura competenze, confronto nel Comitato di pilotaggio

I casi applicativi sono stati aggregati per ambiti omogenei; le criticità organizzative sono state collegate ai prerequisiti informativi; le proposte tecnologiche sono state inserite in una sequenza attuativa.

La Roadmap esplicita quindi:

- la logica di avanzamento;
- le condizioni abilitanti;
- le responsabilità richieste;
- le relazioni tra qualità del dato, maturità organizzativa e sviluppo delle competenze.

Pur costruita a partire dal settore MTA, la Roadmap si fonda, come vedremo, su principi trasferibili: sequenza decisionale, integrazione tra dati e responsabilità, sviluppo progressivo delle competenze e presidio della governance. Indica un ordine di movimento, chiarisce i prerequisiti e aiuta a evitare scelte premature o disallineate.

5.1 La Roadmap come esito della validazione metodologica

La Roadmap ALIX si articola in una struttura sequenziale composta da tre macro-passaggi:

1. **Valutazione dello stato attuale,**
2. **Definizione dell'iniziativa Data & AI,**
3. **Piano di azione e implementazione.**

Questa articolazione ha carattere sia descrittivo che operativo. Ogni passaggio corrisponde a una fase decisionale distinta, con oggetti, responsabilità e livelli di formalizzazione progressivamente più strutturati.

La logica sottostante è quella della trasformazione guidata da evidenze: prima si analizza, poi si definisce, infine si pianifica e si implementa. La sequenza garantisce coerenza interna tra diagnosi organizzativa, ambizione tecnologica e sostenibilità operativa.

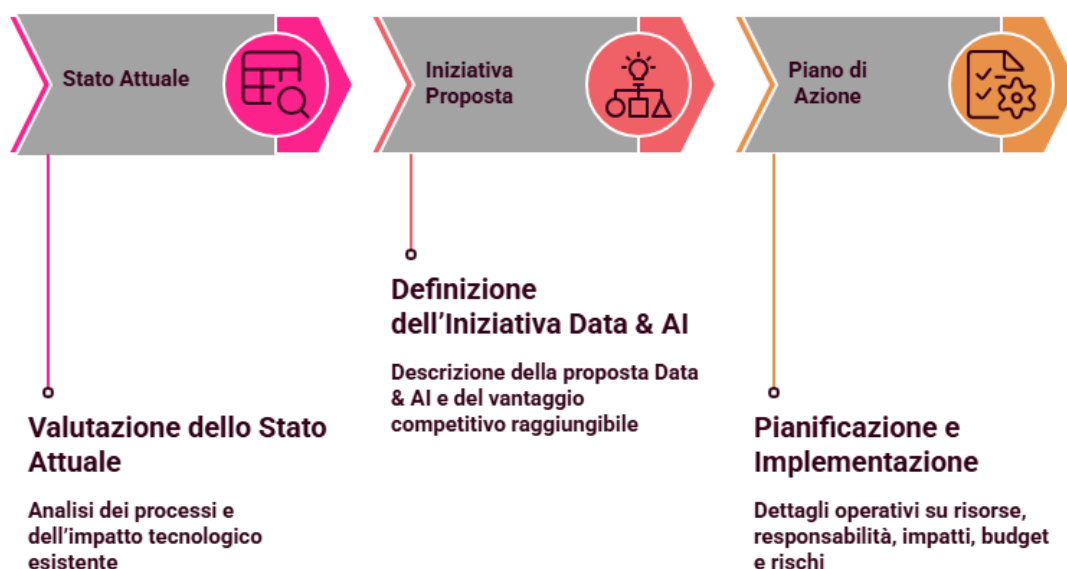


Figura 18 – Roadmap ALIX: dalla diagnosi alla trasformazione governata

Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

La **prima fase** riguarda l'analisi dei processi aziendali e dell'impatto tecnologico esistente.

L'attenzione non si concentra sulla sola infrastruttura IT, ma su quattro dimensioni integrate:

- asset informativi disponibili (ERP, sistemi produttivi, vendite, documenti, storici);
- livello di integrazione tra sistemi;
- modalità decisionali attuali;
- maturità organizzativa rispetto all'uso del dato.

Questa fase consente di definire la **baseline organizzativa e informativa**, evitando sovrastime della readiness e individuando le aree dove esistono già condizioni operative per l'attivazione di casi d'uso Data & AI.

L'analisi dello stato attuale non è una fotografia tecnica, ma una valutazione sistemica. Permette di distinguere tra disponibilità di dati e capacità di valorizzarli, tra presenza di strumenti e loro utilizzo effettivo nei processi decisionali.

La **seconda fase** riguarda la formalizzazione dell'iniziativa, intesa come uno o più ambiti prioritari di intervento sui quali l'azienda vorrebbe avviare una fase sperimentale di integrazione Data&AI.

In questa fase viene esplicitata:

- la proposta Data & AI;
- il vantaggio competitivo atteso;
- il perimetro funzionale coinvolto;
- i benefici organizzativi e decisionali.

L'iniziativa coincide non tanto con l'adozione di una tecnologia, quanto con la definizione di un **caso d'uso** coerente con le priorità aziendali. La formulazione richiede chiarezza sugli obiettivi, sugli indicatori di risultato e sulle condizioni di fattibilità.

Il passaggio è cruciale perché connette ambizione strategica e condizioni operative. La Roadmap, in questo punto, richiede che l'iniziativa sia descritta in modo sintetico ma completo: quale problema affronta, quale processo impatta, quali dati utilizza, quale decisione migliora. La definizione dell'iniziativa costituisce, quindi, il ponte tra analisi e pianificazione.

La **terza fase** traduce l'iniziativa in un piano operativo.

Il piano comprende:

- articolazione delle attività;
- assegnazione di responsabilità;
- stima delle risorse;
- definizione del budget;
- identificazione dei rischi;
- criteri di monitoraggio e valutazione.

L'implementazione è concepita come processo progressivo, con possibilità di avviare Proof of Concept a obiettivi chiari e criteri di valutazione espliciti.

Nel complesso, la sequenza che conduce alla Roadmap ALIX non va letta come una successione lineare di attività, ma come un processo cumulativo di strutturazione del significato.

Ogni fase ha svolto una funzione distinta nella costruzione dell’impianto finale: produzione di evidenze, emersione di ricorrenze, selezione di priorità, chiarimento delle relazioni causali.

La coerenza interna deriva dalla stabilizzazione progressiva di quattro elementi chiave:

- la definizione dei problemi rilevanti;
- l’individuazione dei casi d’uso prioritari;
- la ricostruzione dei prerequisiti organizzativi e informativi;
- l’esplicitazione delle condizioni di governance.

La Roadmap è il punto in cui questi elementi vengono ricomposti in un assetto ordinato e rappresenta la loro gerarchizzazione secondo criteri di sostenibilità organizzativa, disponibilità informativa e capacità interna di apprendimento.

In questa prospettiva, la figura che segue da un lato descrive il percorso svolto, dall’altro rende visibile il passaggio da una fase esplorativa a una fase di formalizzazione strutturata.

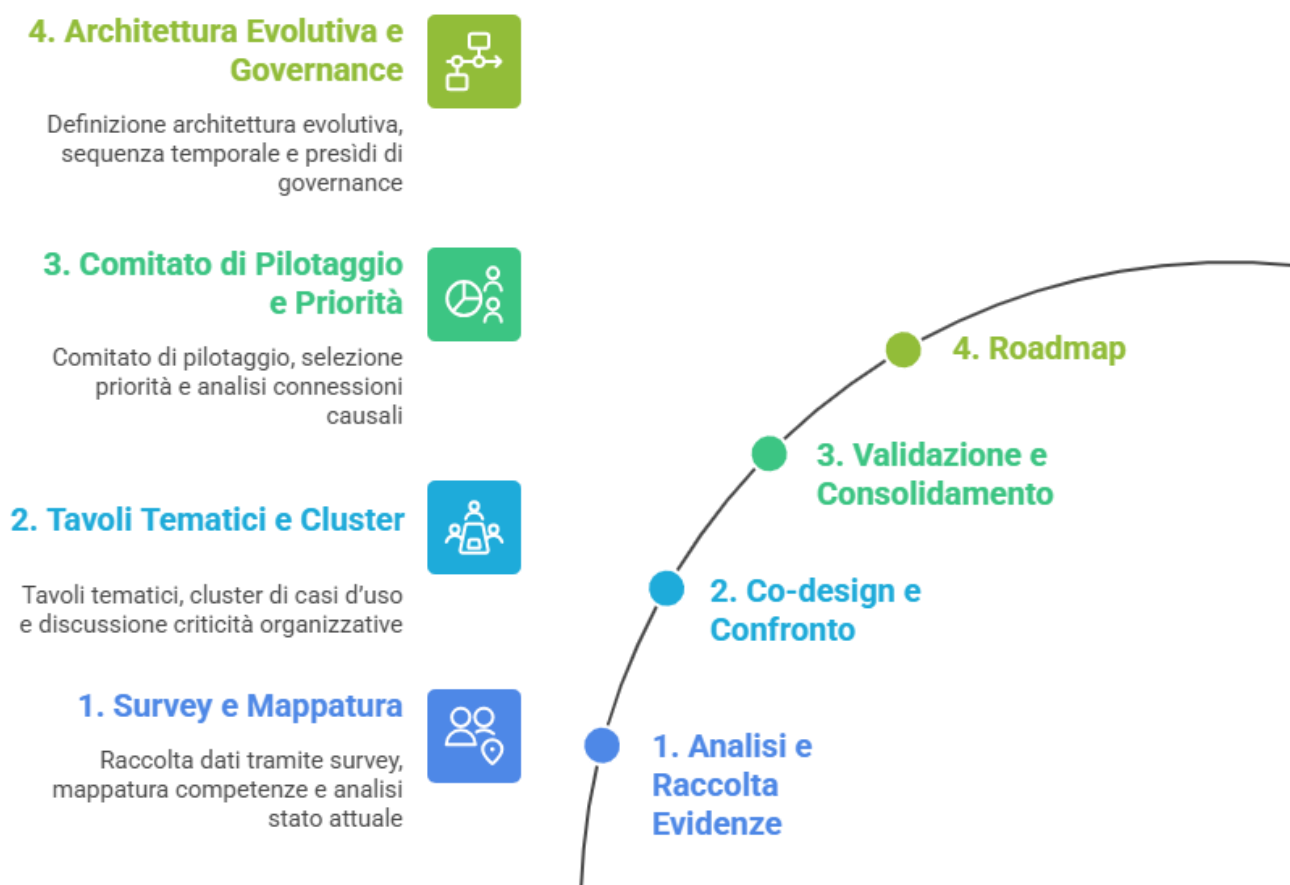


Figura 19 – Processo di sviluppo della Roadmap ALIX
 Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

5.2 Ambiti prioritari di intervento

La definizione degli ambiti prioritari di intervento risponde a una precisa esigenza metodologica del percorso ALIX. L'individuazione di tali ambiti non ha seguito una logica astratta o prescrittiva, ma si è costruita a partire dall'analisi delle evidenze emerse nei tavoli di lavoro e nelle sessioni di co-design, con l'obiettivo di rendere leggibile e strutturabile la ricorrenza dei problemi affrontati dalle imprese partecipanti.

La mappatura ha preso avvio da criticità operative concrete: difficoltà nella pianificazione della produzione, inefficienze nei processi, consumi energetici poco governati, presenza di scarti non monitorati in modo sistematico, utilizzo frammentato dei dati commerciali. La Roadmap ALIX assume questa base empirica come criterio ordinatore e traduce tali evidenze in ambiti di intervento capaci di concentrare bisogni reali, disponibilità di dati e potenziale trasformativo.

In questa prospettiva, gli ambiti prioritari di intervento individuati sono tre:

1. **miglioramento dei processi produttivi**, con particolare riferimento all'efficienza operativa e alla pianificazione della produzione;
2. **gestione scarti e consumi energetici**, come leva strategica per l'integrazione della sostenibilità nei processi decisionali e operativi;
3. **marketing e vendite Data-informed**, orientati a una lettura più evoluta e integrata dei dati di mercato.



Figura 20 - Ambiti prioritari di intervento per le imprese
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Questi tre ambiti costituiscono un primo livello di strutturazione della trasformazione e verranno ripresi e approfonditi nel **capitolo 8**, dove saranno analizzati in chiave di **replicabilità e scalabilità del modello ALIX** in contesti e filiere differenti.

Nel primo ambito, il **miglioramento dei processi produttivi**, l'attenzione si concentra sull'ottimizzazione della pianificazione e sull'efficienza operativa. I sistemi ERP e i dati di produzione risultano ampiamente diffusi e i flussi sono, nella maggior parte dei casi, formalizzati e relativamente stabili. L'interesse verso l'Intelligenza Artificiale si orienta quindi verso modelli di supporto alle decisioni produttive: sequenziamento delle attività, previsione della domanda, gestione delle capacità, riduzione degli sprechi. L'obiettivo è rafforzare la capacità di anticipazione, migliorando tempi, costi e qualità attraverso una lettura più evoluta dei dati disponibili.

Il secondo ambito, dedicato alla **gestione degli scarti e dei consumi energetici**, assume una rilevanza strategica particolare in relazione al tema della sostenibilità. Le evidenze raccolte mostrano come i dati relativi ai consumi energetici, alle perdite di efficienza e agli scarti di processo siano spesso disponibili, ma raramente integrati in modo sistematico nei processi decisionali. In questo ambito, l'AI viene interpretata come strumento capace di rendere misurabili e governabili fenomeni complessi, supportando scelte orientate alla riduzione degli impatti, all'ottimizzazione delle risorse e al miglioramento delle performance ambientali. La sostenibilità non viene trattata come dimensione accessoria, ma come variabile operativa che incide direttamente sull'efficienza complessiva dei processi e sulla competitività dell'impresa.

Nel terzo ambito, **marketing e vendite Data-informed**, la questione centrale riguarda la capacità di leggere, integrare e valorizzare i dati commerciali, produttivi e di mercato. L'Intelligenza Artificiale è percepita come moltiplicatore delle competenze analitiche: previsione delle vendite, analisi delle opportunità, supporto alle decisioni di pricing e di posizionamento. La trasformazione si gioca sulla connessione tra dinamiche di mercato e pianificazione interna, riducendo la distanza tra domanda, offerta e capacità produttiva.

La lettura trasversale dei tre ambiti evidenzia alcune condizioni strutturali comuni. Le imprese dispongono, in molti casi, di sistemi informativi consolidati, basi dati storiche e processi sufficientemente formalizzati da consentire attività di modellizzazione e analisi. Non emerge un contesto disorganico, quanto piuttosto una **integrazione parziale** tra dati, funzioni e livelli decisionali.

Il nodo critico ricorrente riguarda la connessione tra dato e decisione. I dati esistono, ma non sempre vengono messi in relazione tra funzioni diverse; i processi sono regolari, ma raramente letti in chiave predittiva. L'Intelligenza Artificiale viene riconosciuta come leva in grado di aumentare la qualità delle decisioni, la governabilità dei processi e la reattività al mercato, a condizione che sia accompagnata da una chiara strutturazione dei casi d'uso e da un presidio organizzativo adeguato.

Queste condizioni aprono inoltre un potenziale ancora poco esplorato sul piano della **collaborazione di filiera**. La condivisione e l'analisi congiunta di specifiche categorie di dati – ad esempio quelli legati ai consumi energetici o all'efficienza dei processi – potrebbero generare

benefici diffusi e risparmi significativi per gli attori coinvolti, rendendo la dimensione collaborativa un possibile ambito di sviluppo futuro della trasformazione Data & AI driven.

Da queste evidenze deriva un'indicazione metodologica centrale per la Roadmap ALIX: la leva primaria della trasformazione non risiede nell'introduzione della tecnologia in sé, ma nella costruzione di un ordine decisionale condiviso. La definizione delle priorità, il miglioramento della qualità e dell'integrazione dei dati, il chiarimento delle responsabilità manageriali e l'accompagnamento del cambiamento rappresentano le condizioni necessarie per consolidare nel tempo i risultati. La readiness tecnica costituisce il punto di partenza del percorso, mentre la maturazione organizzativa ne determina la sostenibilità e la scalabilità.

Nel progetto ALIX, la nozione di **readiness** assume un significato sostanziale: riguarda il grado di integrazione tra informazione disponibile, processi decisionali e responsabilità organizzative. La presenza di sistemi informativi e di dati strutturati rientra in questo quadro, ma ciò che assume rilievo è la loro effettiva connessione con le scelte operative e strategiche dell'impresa.

La readiness, in questa prospettiva, esprime la capacità dell'organizzazione di utilizzare le informazioni in modo coerente e orientato all'azione. La maturazione organizzativa si sviluppa quando tale integrazione diventa stabile, riconosciuta e governata, consentendo alla trasformazione Data & AI driven di radicarsi nei processi e nelle pratiche manageriali.

Nel settore MTA, la disponibilità di basi dati operative e sistemi gestionali diffusi configura una condizione di "**readiness infrastrutturale**". Questa condizione, tuttavia, non produce automaticamente capacità trasformativa. La readiness diventa effettiva quando il dato entra stabilmente nel ciclo decisionale e quando le funzioni aziendali sono in grado di riconoscere il nesso tra qualità informativa, previsione e scelta.

L'evidenza raccolta nei tavoli di co-design mostra che le imprese si collocano in una zona intermedia:

- esistono architetture informative;
- esistono processi formalizzati;
- esiste interesse verso l'AI come leva competitiva.

La criticità risiede nella configurazione organizzativa che deve sostenere questi elementi. La maturità non è quindi una soglia tecnologica, ma un equilibrio tra tre fattori: qualità del dato, capacità di interpretazione manageriale e coerenza delle responsabilità decisionali.

In questo quadro, la Roadmap utilizza la readiness come variabile dinamica per orientare la progressione delle azioni, tenendo conto della capacità interna di apprendimento e della sostenibilità organizzativa delle scelte. La readiness non precede il percorso, ma ne rappresenta l'esito progressivo: la maturazione organizzativa diventa l'asse portante della strategia Data & AI driven.

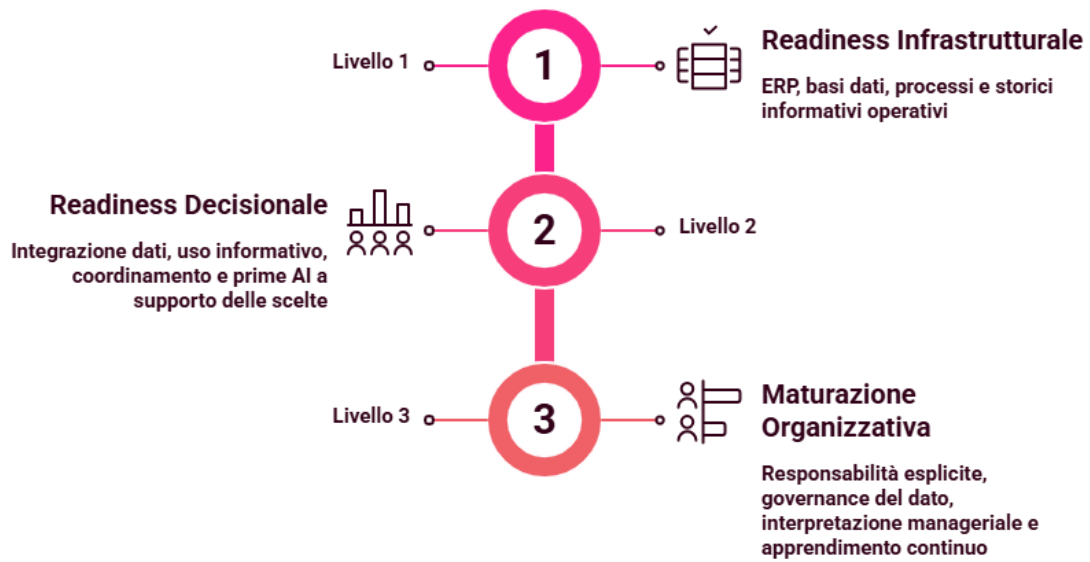


Figura 21 – Livelli di Readiness e maturazione organizzativa nel Modello ALIX
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

5.3 Dai casi d'uso concreti alla centralità del dato condiviso

L'analisi dei **tre cluster prioritari di intervento** – miglioramento dei processi produttivi e pianificazione, sostenibilità energetica e uso efficiente delle risorse, marketing e vendite – restituisce una convergenza strutturale: il dato rappresenta la condizione trasversale di ogni evoluzione Data & AI driven.

Le imprese del settore MTA non formulano la domanda di trasformazione a partire da soluzioni tecnologiche. La domanda nasce da problemi operativi concreti: pianificare meglio, ridurre errori, migliorare l'affidabilità delle previsioni, rendere più coerente la formulazione dell'offerta. In ciascuno di questi ambiti, il dato emerge come fattore abilitante.

Dalle evidenze raccolte nei tavoli di co-design si rilevano tre elementi ricorrenti tra le aziende:

- basi informative già disponibili (ERP, sistemi di produzione, dati di vendita, documentazione amministrativa);
- processi formalizzati e relativamente stabili;
- interesse verso applicazioni AI come supporto alle decisioni.

Il nodo rilevante riguarda il grado di integrazione e valorizzazione del patrimonio informativo. I dati sono presenti, ma non sempre circolano in modo strutturato tra funzioni, né sono sistematicamente utilizzati in chiave predittiva o strategica.

La condivisione del dato assume quindi una valenza operativa precisa. Non è un tema isolato né un'iniziativa autonoma, ma la base comune su cui si innestano i casi d'uso prioritari individuati dalle imprese.

Nel dettaglio:

- i dati di produzione sostengono l'ottimizzazione dei cicli e il decision support;
- i dati relativi ai consumi energetici, all'utilizzo delle risorse e alla generazione di scarti consentono di individuare margini di miglioramento e orientare strategie di sostenibilità;
- i dati di vendita e mercato alimentano modelli previsionali, pricing dinamico e analisi delle opportunità.

La centralità del dato condiviso non deriva da un principio astratto di digitalizzazione, ma dalla sua funzione concreta nei processi decisionali.

La condivisione del dato, così come emersa nel progetto ALIX, si configura come leva progressiva di trasformazione organizzativa.

Le imprese mostrano un orientamento pragmatico:

- partire da dati già disponibili e affidabili;
- attivare la condivisione in relazione a casi d'uso specifici;

- costruire fiducia attraverso sperimentazioni circoscritte.

Il percorso delineato nei tavoli di lavoro individua tre modalità evolutive di collaborazione:

1. **Dashboard e strumenti condivisi**, con benefici misurabili nel breve periodo.
2. **Laboratori e sandbox di filiera**, per testare casi d'uso AI in contesti controllati.
3. **Piattaforme e Data space di filiera**, come orizzonte di medio periodo, da costruire su basi di governance e fiducia consolidate.

La trasformazione Data & AI driven nel settore MTA assume quindi la forma di un percorso graduale, nel quale si integrano:

- casi d'uso operativi;
- qualità, standardizzazione e circolazione dei dati;
- collaborazione tra imprese e attori della filiera.

In questo quadro, la dimensione tecnologica si inserisce in un processo più ampio di riorganizzazione delle responsabilità informative e decisionali. Il dato diventa elemento strutturante del ciclo di governo, orientando le scelte operative e strategiche.

5.4 Dal co-design al piano di azione

La traduzione degli ambiti prioritari in percorso operativo avviene attraverso una sequenza strutturata, emersa in modo coerente nei lavori di co-design e formalizzata nella Roadmap definitiva.



Figura 22 – Dal co-design al Piano di azione

Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Il processo si articola in cinque passaggi interdipendenti:

1. **Governance e responsabilità.**

Definizione di una regia chiara, coinvolgimento strutturato del management, individuazione di referenti di processo e competenze necessarie.

2. **Persone e competenze.**

Avvio di percorsi di Data literacy, comprensione dei benefici e dei limiti dell'AI, valorizzazione dei POC come strumento di apprendimento organizzativo.

3. **Dati e prerequisiti tecnologici.**

Mappatura delle fonti informative, standardizzazione, integrazione tra sistemi, valutazione di architetture ibride e IoT dove pertinenti.

4. **Condizioni di successo.**

Comunicazione chiara degli obiettivi, coinvolgimento del top management, trasparenza sui benefici attesi, accompagnamento continuo.

5. **Scelta della soluzione.**

Approccio pragmatico e verticale per il settore MTA, integrazione con sistemi esistenti, definizione di POC con obiettivi e criteri di valutazione espliciti.

Questa sequenza rappresenta la formalizzazione del percorso effettivamente emerso nei tavoli di lavoro. La Roadmap esplicita le connessioni causali tra prerequisiti organizzativi e attivazione tecnologica, rendendo leggibile il passaggio dal co-design alla decisione operativa.

5.5 Validazione e integrazione della Roadmap

Uno degli apprendimenti più rilevanti emersi dal percorso ALIX riguarda la natura della trasformazione Data & AI driven. L'esperienza di lavoro con le imprese ha mostrato come questa trasformazione possa essere affrontata come un processo che si costruisce per strati successivi, ciascuno dei quali crea le condizioni per il successivo.

La Roadmap ALIX si fonda su questa logica stratificata. Propone un **percorso evolutivo** in cui maturità organizzativa, competenze, dati e governance avanzano in modo interdipendente. Questo approccio nasce dall'osservazione diretta di un rischio ricorrente: l'anticipazione di soluzioni avanzate in assenza dei prerequisiti necessari, con effetti spesso controproducenti in termini di adozione, sostenibilità e fiducia interna.

Nel lavoro sul campo è emerso come molte imprese percepiscano l'Intelligenza Artificiale come un obiettivo da raggiungere rapidamente, mentre sottovalutano il ruolo delle condizioni abilitanti. La

Roadmap ALIX ribalta questa prospettiva, spostando l'attenzione dalla tecnologia alla **capacità dell'organizzazione di assorbirla**. In questa chiave, il tempo è un una variabile interna alla trasformazione: **breve, medio e lungo periodo** non indicano scadenze, ma **livelli crescenti di prontezza**.

Nel **breve periodo**, la trasformazione si concentra sulla costruzione della consapevolezza e sulla messa in sicurezza delle basi. Le imprese sono chiamate a interrogarsi sul proprio patrimonio informativo, sulla qualità dei dati disponibili, sulla loro effettiva utilizzabilità nei processi decisionali. In questa fase, il valore non risiede nella sofisticazione delle soluzioni adottate, ma nella capacità di rendere visibili e governabili elementi che spesso rimangono impliciti o frammentati. Le prime sperimentazioni assumono un ruolo esplorativo, funzionale a comprendere limiti e potenzialità senza esporre l'organizzazione a rischi eccessivi.

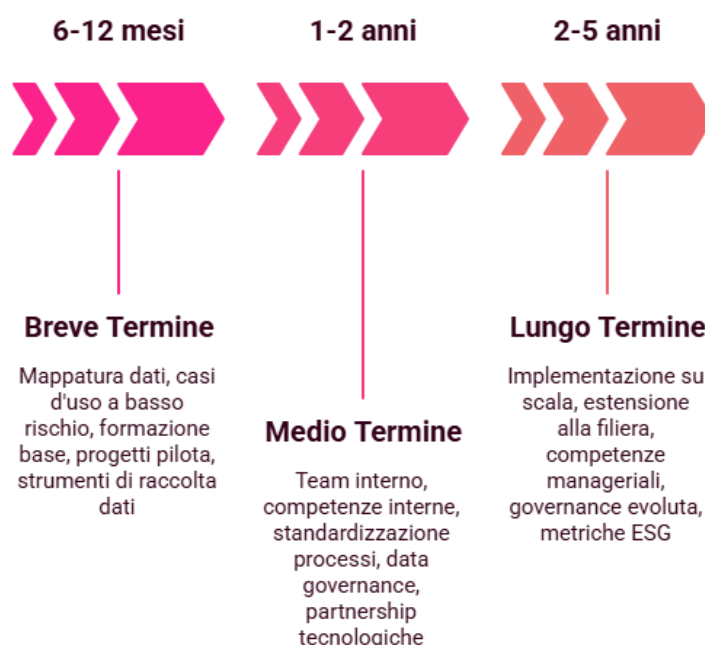


Figura 23 – Roadmap per l'implementazione di Data & AI in Azienda
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Nel **medio periodo**, la trasformazione entra in una fase di consolidamento. Le scelte iniziali vengono stabilizzate attraverso processi più strutturati, competenze interne rafforzate e assetti di governance più chiari. È in questa fase che i dati iniziano a incidere in modo sistematico sulle decisioni operative e strategiche, e che l'AI smette di essere percepita come sperimentazione per diventare leva organizzativa. La Roadmap evidenzia come questo passaggio richieda un investimento intenzionale su ruoli, responsabilità e meccanismi di coordinamento, soprattutto nelle imprese di piccole e medie dimensioni.

Nel **lungo periodo**, la trasformazione assume una dimensione strutturale e sistemica. Le soluzioni vengono scalate, integrate lungo la filiera e allineate agli obiettivi di sostenibilità e competitività di

lungo termine. In questa fase, la Roadmap ALIX mette in evidenza il passaggio da un uso tattico dei dati a un uso strategico, in cui modelli predittivi, automazione avanzata e integrazione dei dati di filiera contribuiscono a ridefinire processi, relazioni e posizionamento competitivo.

Questa logica per strati consente alla Roadmap di adattarsi a contesti diversi. Imprese con livelli di maturità differenti possono collocarsi in punti diversi del percorso senza percepire la Roadmap come inaccessibile o distante. Allo stesso tempo, la sequenza proposta introduce una forma di disciplina decisionale, rendendo esplicite le dipendenze tra scelte e riducendo il rischio di interventi disallineati.

In questa prospettiva, la Roadmap ALIX non fornisce un percorso “giusto” in senso assoluto, ma una **struttura di senso** che aiuta il management a leggere la complessità, a orientare le priorità e a governare il cambiamento nel tempo. È questa logica di fondo che rende la Roadmap appropriabile anche da imprese e territori diversi da quelli coinvolti nel progetto, trasformando un’esperienza settoriale in un riferimento più ampio per la trasformazione Data & AI driven.

La progressione delineata dalla Roadmap rende esplicita una questione che attraversa l’intero percorso: la trasformazione Data & AI driven richiede continuità di regia, capacità di integrazione e presidio stabile nel tempo.

La sequenza stratificata proposta dal modello ALIX pone quindi una domanda organizzativa centrale: quale figura, quale funzione o quale configurazione manageriale è chiamata a garantire coerenza tra maturità dei dati, sviluppo delle competenze, evoluzione dei processi e scelte strategiche?

È su questo terreno che si colloca il capitolo successivo, dedicato alla formalizzazione della figura del Data Transformation Manager come esito coerente delle evidenze raccolte.

Capitolo 6 – I ruoli chiave della trasformazione Data & AI driven: il Data Transformation Manager come figura adattiva

Il lavoro sul campo mostra con chiarezza che la sostenibilità del cambiamento dipende in larga misura dalla presenza di ruoli capaci di presidiare, nel tempo, il governo dei dati, delle decisioni e delle implicazioni organizzative che ne derivano.

Nel corso delle attività di analisi, confronto e co-design, le imprese coinvolte hanno più volte ricondotto le difficoltà incontrate all'assenza di un presidio chiaro della trasformazione. Dati disponibili ma poco utilizzati, sperimentazioni scollegate, iniziative episodiche e decisioni non allineate emergono come segnali ricorrenti di un problema di governo, prima ancora che di competenze tecniche.

È in questo spazio che il tema dei ruoli assume centralità. ALIX legge e interpreta i **ruoli manageriali** come **funzioni che emergono dal campo**, a partire dai bisogni concreti espressi dalle imprese e dalle tensioni osservate nei processi decisionali e organizzativi. In questa prospettiva, i ruoli diventano strumenti di tenuta del cambiamento, capaci di collegare visione strategica, utilizzo dei dati, persone e processi.

Tra questi ruoli, il **Data Transformation Manager** emerge come figura chiave. Non come profilo normato o job title standardizzato, ma come funzione adattiva che risponde a una criticità diffusa: la difficoltà di trasformare il potenziale dei dati e dell'Intelligenza Artificiale in scelte coerenti e governabili. Il ruolo prende forma progressivamente lungo il percorso ALIX, come sintesi delle esigenze di coordinamento, interpretazione, governance e accompagnamento del cambiamento emerse dalle evidenze raccolte.

Questo capitolo restituisce quindi il Data Transformation Manager come presidio manageriale che si costruisce nel tempo, in relazione al contesto, alla maturità organizzativa e alle traiettorie di trasformazione dell'impresa. Attraverso l'analisi delle evidenze ALIX, il capitolo esplora le ragioni della sua emersione, il suo posizionamento tra dati, decisioni e organizzazione, il perimetro di competenze e responsabilità, le modalità concrete di costruzione nelle PMI e il suo ruolo come snodo di governance.

La scelta di non chiudere il ruolo in una definizione rigida è intenzionale. Coerentemente con l'impostazione del progetto, il Data Transformation Manager viene qui letto come **funzione evolutiva**, destinata a trasformarsi insieme alle imprese, ai contesti di filiera e alle dinamiche

regolatorie e tecnologiche. In questo senso, il capitolo fornisce una chiave di lettura utile ai manager per riconoscere, costruire e legittimare un presidio essenziale della trasformazione Data & AI driven.

6.1 Dalle evidenze al ruolo: perché il Data Transformation Manager emerge dal campo

Nel percorso ALIX la figura del Data Transformation Manager **prende forma progressivamente a partire dalle evidenze raccolte sul campo**.

Le evidenze mostrano che le competenze richieste dalla trasformazione Data & AI driven non si distribuiscono in modo lineare all'interno delle organizzazioni. Da un lato sono presenti competenze tecniche, spesso concentrate in ambiti IT o in figure specialistiche; dall'altro lato esiste una responsabilità decisionale in capo al management che, tuttavia, fatica a disporre di strumenti interpretativi adeguati a governare dati, modelli e implicazioni organizzative. Questa **asimmetria** genera frammentazione, rallentamenti e, in alcuni casi, un approccio attendista all'innovazione.

Il lavoro sul campo restituisce dunque un bisogno ricorrente di **presidio**, più che di ulteriore tecnologia. Le imprese chiedono figure in grado di leggere il contesto, tradurre le evidenze in priorità, orientare gli investimenti e accompagnare l'organizzazione nel cambiamento. Le risposte raccolte nei tavoli e nelle attività di confronto richiamano esplicitamente funzioni di coordinamento, allineamento e governo: definizione di regole sul dato, gestione dei rischi, integrazione tra funzioni, costruzione di una cultura orientata all'uso consapevole delle informazioni.

In questo quadro, il Data Transformation Manager emerge come **figura-ponte**, non perché nominata formalmente dalle imprese, ma perché implicitamente richiesta dalle funzioni che il campo stesso attribuisce a una funzione di governo efficace della trasformazione. Le competenze richiamate – **leadership del cambiamento, Data governance, capacità di collegare dati e strategia, orchestrazione cross-funzionale** delineano un **posizionamento manageriale trasversale**, capace di tenere insieme visione, processi, persone e tecnologie.

È significativo osservare come, nelle evidenze ALIX, questo ruolo non venga mai associato a una singola area organizzativa. Al contrario, esso **si colloca tra le funzioni**: tra direzione e operatività, tra business e tecnologia, tra dati interni e dinamiche di filiera. Proprio questa collocazione interstiziale spiega perché, allo stato attuale, le imprese faticano a riconoscerlo come ruolo formalizzato, pur avvertendone la necessità.

Il campo restituisce inoltre un elemento di forte realismo: la difficoltà, soprattutto per le PMI, di sostenere ruoli rigidi o nuove strutture organizzative dedicate. Anche questo aspetto contribuisce a

definire il carattere adattivo della figura. Le imprese immaginano il governo della trasformazione come funzione costruita nel tempo, spesso attraverso percorsi di upskilling, affiancamenti esterni o modelli ibridi, piuttosto che come posizione da inserire ex novo. Il ruolo emerge quindi come **funzione manageriale evolutiva**, più che come job title immediatamente spendibile sul mercato del lavoro.

In sintesi, il Data Transformation Manager prende forma in ALIX come **esito di un percorso di rafforzamento delle capacità organizzative**. Le evidenze raccolte mostrano che la trasformazione Data & AI driven diventa governabile quando l'impresa sviluppa, nel tempo, competenze di lettura, coordinamento e decisione sui dati. In questo senso, il ruolo emerge come risultato di un processo di **capacity building**, più che come risposta a un fabbisogno occupazionale puntuale.

La sua legittimità deriva dalla convergenza dei bisogni espressi dalle imprese: continuità nel governo delle scelte, coerenza tra iniziative e strategia, capacità di orientare il cambiamento nel tempo. Il Data Transformation Manager rappresenta quindi la forma organizzativa che queste capacità assumono quando vengono rese visibili e riconosciute.

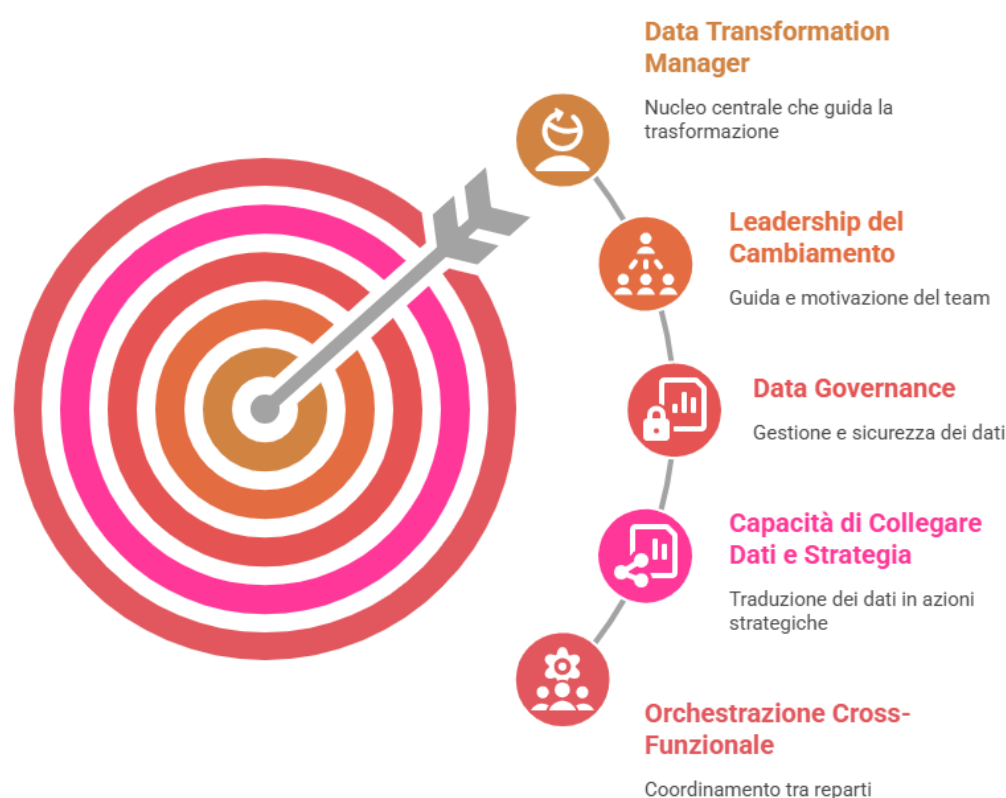


Figura 24 - Ruolo del Data Transformation Manager
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

6.2 Un ruolo-ponte tra dati, decisioni e organizzazione

Se il paragrafo precedente chiarisce *perché* il Data Transformation Manager emerge dal campo, il passo successivo riguarda *come* questo ruolo si configura operativamente all'interno delle imprese coinvolte in ALIX. Le evidenze raccolte mostrano che la trasformazione Data & AI driven richiede una funzione capace di operare in uno spazio intermedio: non coincidente con l'IT, non sovrapponibile alla direzione generale, ma strettamente connessa a entrambe.

Il Data Transformation Manager si colloca infatti come **ruolo-ponte**, la cui funzione primaria è la **traduzione organizzativa** delle potenzialità offerte dai dati e dall'Intelligenza Artificiale. Dai materiali ALIX emerge con chiarezza che uno dei principali fattori di blocco della trasformazione risiede nella difficoltà di collegare informazioni disponibili, obiettivi strategici e decisioni operative. Il ruolo nasce per presidiare proprio questo snodo.

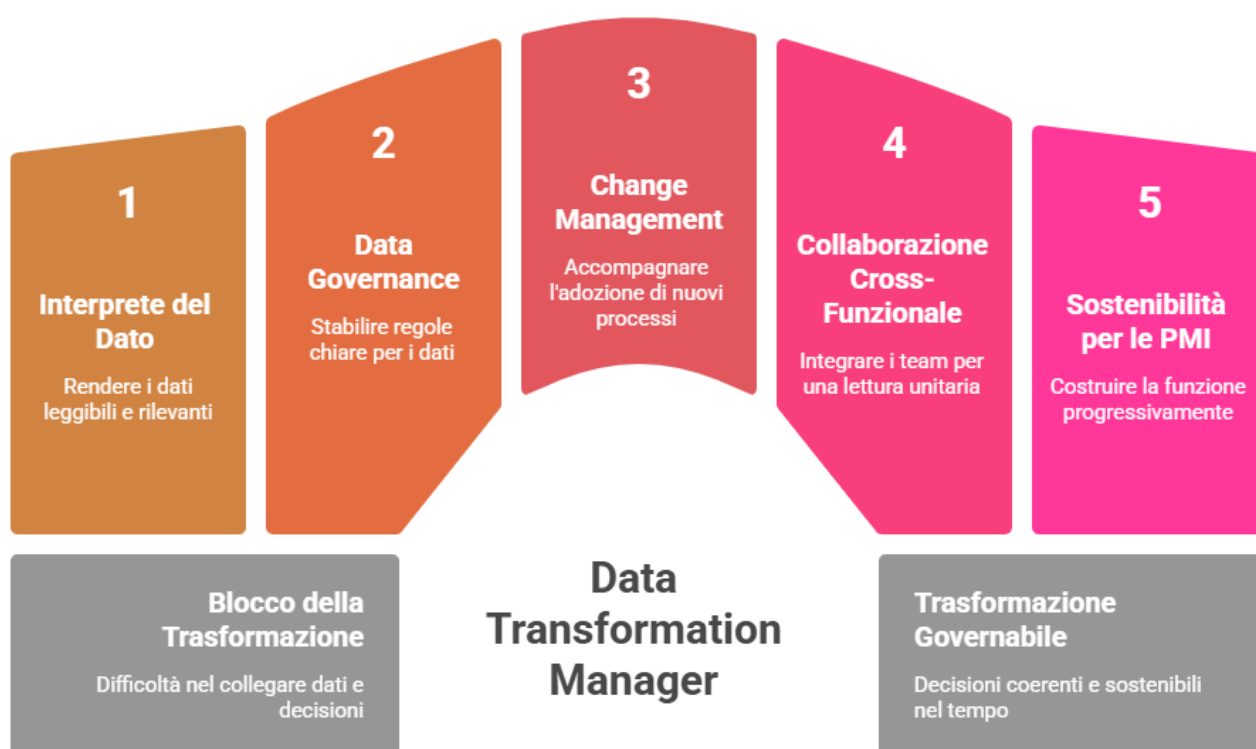


Figura 25 - Il Data Transformation Manager: un ruolo ponte tra Dati, decisioni, organizzazione

Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Le funzioni attribuibili a questa figura, così come ricostruite a partire dalle evidenze del lavoro sul campo, possono essere lette come un insieme coerente di responsabilità di governo. In primo luogo, il Data Transformation Manager agisce come **interprete del dato**: non nel senso tecnico dell'analisi avanzata, ma nella capacità di rendere i dati leggibili e rilevanti per i decisori. Questo implica

selezionare le informazioni significative, contestualizzarle rispetto ai processi aziendali e orientarne l'uso verso decisioni concrete, evitando sia l'accumulo informativo sia l'uso puramente descrittivo.

Una seconda funzione centrale riguarda la **Data governance**. Le imprese coinvolte in ALIX richiamano con forza la necessità di regole chiare su proprietà, qualità, sicurezza e utilizzo dei dati, soprattutto in prospettiva di condivisione di filiera. Il Data Transformation Manager emerge come la figura deputata a costruire e presidiare queste regole, traducendo vincoli normativi, esigenze di compliance e obiettivi di business in pratiche operative sostenibili.

Un terzo ambito riguarda il **change management**. Le evidenze mostrano che l'introduzione di soluzioni Data & AI driven genera inevitabilmente frizioni organizzative: resistenze culturali, timori legati alla perdita di controllo, difficoltà di adozione nei team operativi. Il Data Transformation Manager assume qui una funzione di accompagnamento, costruendo consenso, facilitando l'adozione di nuovi processi e contribuendo allo sviluppo di una cultura orientata al dato. In questo senso, il ruolo opera sulla dimensione umana della trasformazione come condizione di successo.

Un ulteriore elemento distintivo è la **collaborazione cross-funzionale**. Le imprese ALIX segnalano come la frammentazione organizzativa rappresenti uno degli ostacoli principali alla valorizzazione dei dati. Il Data Transformation Manager interviene come figura di integrazione, mettendo in relazione marketing, produzione, supply chain, IT e risorse umane, e favorendo una lettura unitaria dei processi. Questa funzione di orchestrazione è particolarmente rilevante nelle PMI, dove la prossimità organizzativa non sempre si traduce in integrazione decisionale.

È importante sottolineare che, dalle evidenze, il Data Transformation Manager opera prevalentemente sul **livello decisionale e organizzativo**, fungendo da interfaccia tra chi produce dati, chi sviluppa soluzioni e chi assume decisioni strategiche. Proprio questa collocazione spiega perché il ruolo emerga come distinto e necessario, pur restando spesso non formalizzato.

Infine, il campo restituisce una caratteristica chiave: la **sostenibilità del ruolo per le PMI**. Le imprese non immaginano il Data Transformation Manager come una figura rigidamente incardinata in organigramma, ma come una funzione che può essere costruita progressivamente, attraverso percorsi di sviluppo delle competenze, affiancamenti esterni e modelli ibridi. Questo rende il ruolo compatibile con strutture organizzative snelle e con vincoli di risorse, evitando l'introduzione di posizioni difficilmente sostenibili nel medio periodo.

In sintesi, il Data Transformation Manager emerge in ALIX come un ruolo-ponte che presidia il passaggio dai dati alle decisioni, dalle tecnologie all'organizzazione. Una funzione manageriale evolutiva, necessaria per rendere la trasformazione Data & AI driven governabile, coerente e sostenibile nel tempo.

6.3 Competenze, responsabilità e perimetro d'azione del Data Transformation Manager

Le evidenze raccolte nel percorso ALIX consentono di delineare il Data Transformation Manager come una figura la cui efficacia deriva dall'integrazione di competenze eterogenee. La metafora della doppia elica restituisce con chiarezza questa natura composita: la trasformazione Data & AI driven richiede l'intreccio stabile tra competenze tecnologiche, manageriali e organizzative.

Il Data Transformation Manager non si colloca su uno solo di questi assi, ma opera nel punto di torsione che li tiene insieme.

Sul **versante tecnologico**, il ruolo richiede una solida Data literacy e una comprensione strutturata delle architetture informative, dei flussi di dati e delle potenzialità dell'AI. Non si tratta di competenze di sviluppo tecnico avanzato, bensì della capacità di comprendere il funzionamento delle soluzioni, valutarne la qualità, riconoscerne limiti e implicazioni. Questa base consente al ruolo di dialogare in modo credibile con le funzioni IT e con i partner tecnologici.

Accanto a questa dimensione si colloca una **competenza di analisi e interpretazione**. Le imprese coinvolte in ALIX mostrano di possedere dati in quantità significativa; ciò che manca è spesso la capacità di trasformarli in criteri di scelta. Il Data Transformation Manager presidia questo passaggio: rende il dato comprensibile, lo collega agli obiettivi strategici, lo inserisce nel ciclo decisionale. In questo senso, la sua competenza distintiva risiede nella lettura integrata tra informazione e decisione.

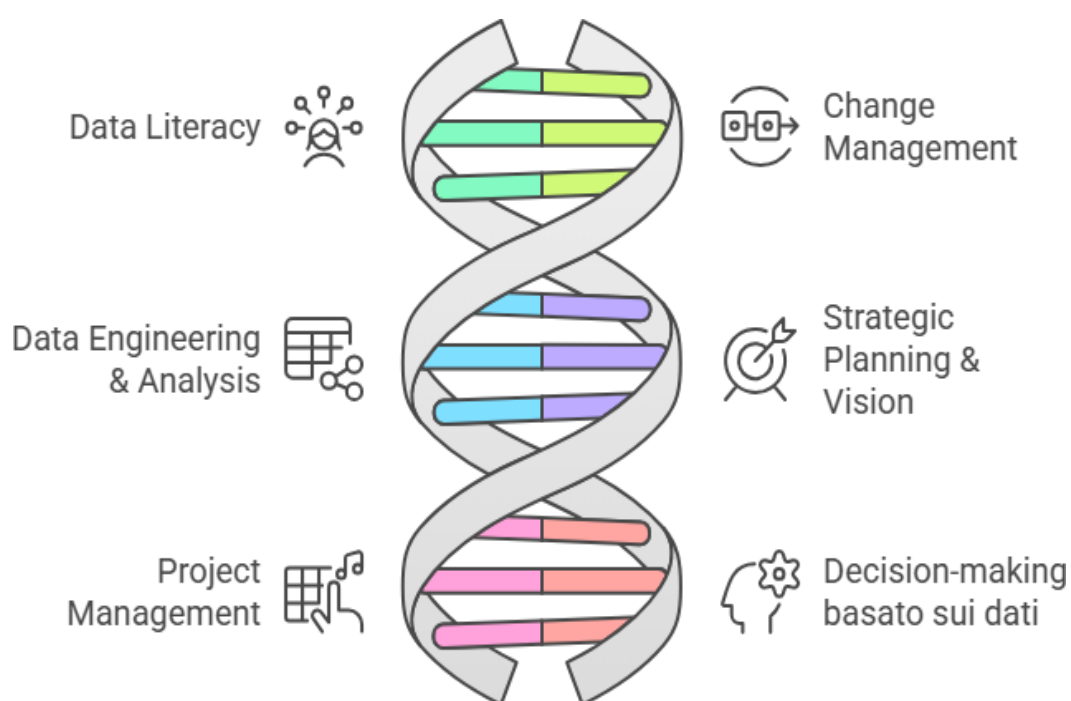


Figura 26 - Il DNA della trasformazione Data & AI: competenze e leve manageriali nel percorso ALIX
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

La doppia elica, tuttavia, non è solo tecnica e analitica. L'altro filamento è organizzativo e manageriale. Il ruolo richiede capacità di pianificazione strategica e visione di medio-lungo periodo, affinché i casi d'uso non rimangano iniziative isolate ma si collochino in una traiettoria coerente. Governa le priorità, sequenzia gli interventi, evita anticipazioni tecnologiche prive di condizioni abilitanti.

Una responsabilità centrale riguarda la **Data governance**. Il Data Transformation Manager definisce criteri di qualità, responsabilità di gestione, modalità di accesso e utilizzo delle informazioni, soprattutto in prospettiva di condivisione di filiera. Questa funzione rende possibile un uso affidabile e sostenibile dei dati, trasformando l'infrastruttura informativa in leva organizzativa.

Infine, la **dimensione umana** completa l'assetto di competenze. La trasformazione richiede **change management**: accompagnare l'adozione, costruire consenso, ridurre resistenze, favorire l'apprendimento continuo. Il Data Transformation Manager agisce come regista di questo processo, integrando competenze distribuite nell'organizzazione e facilitando la collaborazione cross-funzionale. La sua efficacia dipende dalla capacità di connettere IT, produzione, marketing, supply chain e direzione in una lettura condivisa dei processi.

Nel loro insieme, queste competenze configurano il Data Transformation Manager come una figura integrativa, il cui perimetro d'azione non coincide con una funzione specialistica ma con un presidio trasversale. Il ruolo tiene insieme interpretazione dei dati, governance e adozione governata, rendendo stabile l'equilibrio tra tecnologia e organizzazione.

È questa configurazione "a doppia elica" – intreccio continuo tra competenze tecnologiche e manageriali – a spiegare perché il ruolo emerga come abilitante nelle evidenze ALIX e risulti particolarmente rilevante per le PMI, dove la frammentazione organizzativa rappresenta uno dei principali fattori di rischio della trasformazione.

6.4 Come si "costruisce" un Data Transformation Manager nelle PMI

Le evidenze raccolte nel percorso ALIX mostrano con chiarezza che, nelle PMI, il Data Transformation Manager non nasce come ruolo predefinito, né può essere introdotto attraverso un inserimento standardizzato o una job description rigida. Il ruolo prende forma progressivamente, attraverso un percorso di capacity building che si sviluppa dentro l'organizzazione, in modo situato, graduale e multidisciplinare.

Un primo elemento emerso riguarda la limitata sostenibilità di un modello di inserimento esterno "a innesto". Le imprese coinvolte riconoscono che l'introduzione di una figura altamente specializzata, focalizzata esclusivamente sugli aspetti tecnologici, rischia di produrre isolamento organizzativo e scarsa incidenza sulle decisioni strategiche. La costruzione del ruolo avviene con maggiore efficacia

quando si valorizzano figure interne che conoscono processi, dinamiche e vincoli dell'impresa, ampliandone progressivamente il perimetro di responsabilità.

In questo quadro, il Data Transformation Manager si configura come esito di un percorso di crescita che combina quattro modalità di sviluppo, che qui chiameremo “**pilastri**”, coerenti con quanto emerso nei tavoli ALIX.

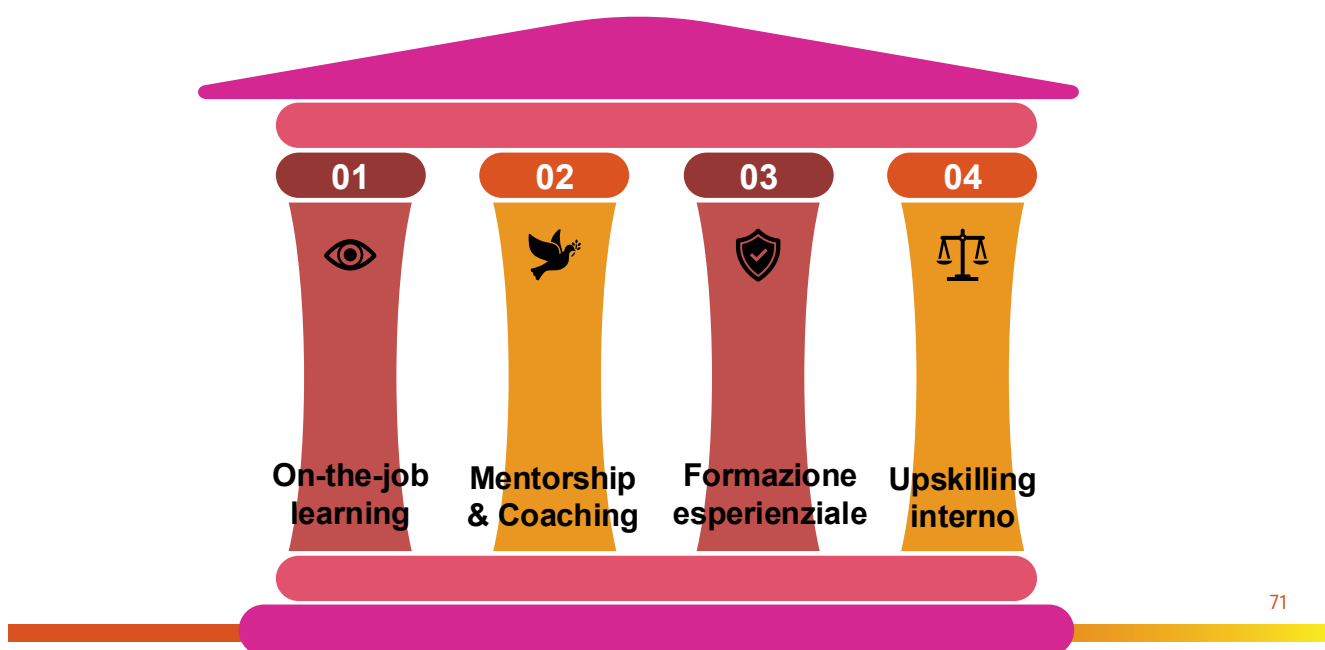


Figura 27 - Capacity Building ALIX: da sperimentazione a Modello industrializzabile
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Il **primo pilastro** riguarda l’**on-the-job learning**. Il ruolo si consolida attraverso l’applicazione diretta su piccoli progetti e casi d’uso concreti: sperimentazioni su dati di vendita, analisi di efficienza produttiva, integrazione di informazioni di filiera. L’apprendimento avviene nel fare, in stretta connessione con processi reali. Questa dimensione operativa consente di evitare una formazione astratta e favorisce la costruzione di competenze immediatamente spendibili.

Il **secondo pilastro** è rappresentato dalla **mentorship** e dal **coaching**. Le imprese evidenziano l’importanza di un accompagnamento da parte di figure esperte – interne o esterne – capaci di supportare il management nella lettura strategica dei dati e nella gestione delle implicazioni organizzative. L’affiancamento non si limita al trasferimento di conoscenze tecniche, ma sostiene la maturazione della capacità decisionale e della consapevolezza culturale necessaria alla trasformazione.

Il **terzo pilastro** è la **formazione esperienziale**. Laboratori, proof of concept e ambienti di sandbox consentono di testare soluzioni in contesti controllati, riducendo il rischio e favorendo l’apprendimento organizzativo. In questa fase, il futuro Data Transformation Manager acquisisce

competenze attraverso la sperimentazione guiData, consolidando la propria capacità di valutare impatti, priorità e sostenibilità delle scelte.

Infine, il **quarto pilastro** lascia emergere con forza la logica dell'**upskilling interno**. Nelle PMI, il ruolo viene frequentemente costruito a partire da figure già presenti in azienda – responsabili di funzione, project manager, profili IT evoluti o operations – che diventano progressivamente “ambasciatori” dell’innovazione. Il Data Transformation Manager raramente coincide con una nuova assunzione; più spesso rappresenta l’evoluzione di un profilo esistente che amplia la propria competenza integrando dimensioni tecnologiche, manageriali e di change management.

Queste modalità configurano un modello di costruzione del ruolo fondato su accompagnamento e integrazione. Il Data Transformation Manager non opera in solitudine, ma all’interno di team cross-funzionali e di un ecosistema di supporto che può comprendere partner tecnologici, consulenti e attori istituzionali. La sostenibilità del ruolo dipende dalla sua legittimazione da parte della leadership e dalla prossimità ai livelli decisionali, che ne garantiscono la capacità di incidere su priorità e investimenti.

La costruzione del Data Transformation Manager segue dunque la stessa logica della Roadmap ALIX: progressiva, coerente con la maturità organizzativa e ancorata a obiettivi realistici. Il ruolo si consolida perché cresce insieme all’impresa, accompagnando l’evoluzione delle competenze e del governo dei dati.

Nel complesso, le evidenze ALIX mostrano che il Data Transformation Manager nelle PMI non è una figura da reclutare sul mercato come soluzione immediata, ma una funzione da sviluppare nel tempo attraverso percorsi di apprendimento permanenti. È questa costruzione situata e graduale a renderne possibile la sostenibilità e a radicarlo nei processi reali dell’organizzazione.

6.5 Un ruolo in evoluzione

Il percorso ALIX restituisce con chiarezza l’emergere di una funzione manageriale necessaria, ma non ancora pienamente codificabile. Questa consapevolezza rappresenta un punto di forza del progetto. Il Data Transformation Manager, così come emerge dalle evidenze raccolte, **non è un profilo compiuto**, bensì un **ruolo in costruzione**, che prende forma all’intersezione tra bisogni organizzativi, maturità dei contesti e traiettorie di sviluppo dei dati e dell’Intelligenza Artificiale.

ALIX lascia volutamente aperti alcuni punti. Non assegna confini statici al ruolo, non lo riconduce a un set chiuso di competenze certificabili una volta per tutte. Questa scelta riflette la natura stessa della trasformazione osservata: dinamica, non lineare, fortemente dipendente dal contesto. Le evidenze mostrano che il presidio della trasformazione Data & AI driven assume configurazioni diverse a seconda della dimensione aziendale, della complessità della filiera, del livello di

digitalizzazione e della pressione regolatoria. Tentare oggi una normazione compiuta significherebbe cristallizzare una funzione che, per sua natura, deve restare adattiva.

Non esiste, allo stato attuale, un perimetro professionale stabilizzato né un mercato del lavoro in grado di assorbirlo in modo sistematico, come dimostrano anche le difficoltà di reperimento e la scarsità di riferimenti nei job posting. ALIX intercetta questa fase di transizione, restituendo un ruolo che si costruisce per approssimazioni successive, attraverso l'esperienza, il presidio progressivo di responsabilità e la capacità di apprendere sul campo.

In questo quadro, il **rischio della standardizzazione precoce** è esplicito. Definire troppo presto il Data Transformation Manager come figura esclusivamente tecnica, o al contrario come ruolo puramente strategico, significherebbe tradire le evidenze emerse. Il progetto mostra come il valore del ruolo risieda proprio nella sua natura ibrida e situata: una funzione che tiene insieme visione, dati, processi e relazioni, e che si legittima nel tempo attraverso la capacità di governare scelte complesse, non attraverso un'etichetta formale.

Più che come profilo definito, il Data Transformation Manager può essere letto come funzione registica della trasformazione, articolata lungo responsabilità che evolvono nel tempo e si consolidano progressivamente. Da qui discende anche il ruolo degli enti di riferimento – istituzioni, fondi, associazioni, soggetti formativi – che non sono chiamati a irrigidire il profilo, ma ad **accompagnarne l'evoluzione**. ALIX suggerisce un approccio di accompagnamento progressivo: creare cornici di senso, sostenere percorsi di sviluppo delle competenze, offrire strumenti di lettura e di governo, evitando di anticipare standard che il campo non è ancora pronto a sostenere. In questa prospettiva, il Data Transformation Manager diventa una figura che si costruisce attraverso pratiche guidate, sperimentazione responsabile e apprendimento organizzativo.

L'esperienza ALIX ribadisce un principio fondamentale: **non è la tecnologia a generare la trasformazione, ma la capacità di governarla**. Come richiamato nel progetto, l'Intelligenza Artificiale amplifica ciò che trova: strutture solide o disordine latente, visione o frammentazione, responsabilità o ambiguità.

Il Data Transformation Manager emerge, in questo quadro, come **figura abilitante**. Non sostituisce la leadership, non risolve automaticamente le criticità organizzative, non garantisce di per sé il successo delle iniziative Data & AI driven. Al contrario, il suo valore risiede nella capacità di tenere insieme elementi che altrimenti resterebbero disallineati, rendendo praticabile una trasformazione che senza presidio rischierebbe di restare incompiuta.



Figura 28 - Governare la tecnologia per un impatto duraturo
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Questo capitolo chiude quindi una riflessione sui ruoli e apre naturalmente al passaggio successivo: quello in cui il modello ALIX, le sue lezioni e le sue architetture di governo vengono lette in chiave di **replicabilità e trasferibilità**, come patrimonio utilizzabile da altri contesti, filiere e territori. È in questo spazio che il ruolo del Data Transformation Manager trova il suo senso più profondo come parte integrante di un metodo di governo della complessità.

Capitolo 7 – Perché il modello ALIX è trasferibile: dove e come il modello ALIX può essere replicabile

La trasferibilità del percorso ALIX risiede nella coerenza metodologica che lega tra loro evidenze di campo, sequenza decisionale e governo della trasformazione Data & AI driven.

In questo senso, ALIX si configura come un modello di lavoro replicabile, perché è costruito a partire da condizioni strutturali ricorrenti che attraversano filiere e territori diversi.

L'obiettivo del presente capitolo è rigoroso: chiarire **quali elementi del modello sono non negoziabili**, quali invece **possono essere adattati**, e **a quali condizioni la Roadmap ALIX può funzionare anche al di fuori del perimetro originario del progetto**.

7.1 Perché ALIX è trasferibile: non per analogia settoriale, ma per struttura del problema

La trasferibilità del modello ALIX non deriva da una presunta somiglianza tra settori produttivi, né dalla possibilità di replicare meccanicamente le attività svolte nel progetto.

ALIX è trasferibile perché affronta una **configurazione strutturale di problemi** che ricorre in molti contesti industriali contemporanei, indipendentemente dalla filiera di appartenenza. Tale configurazione emerge quando le imprese si trovano a operare in presenza di una crescente disponibilità di dati, di pressioni competitive e regolatorie sempre più complesse e di una responsabilità decisionale concentrata su poche figure, spesso prive di strumenti adeguati a governare questa complessità.

Il progetto ha mostrato come il nodo centrale sia lo scarto tra **produzione informativa e capacità decisionale**. È proprio questo scarto che ALIX prende in carico, rendendolo visibile, discutibile e governabile attraverso una sequenza strutturata di ascolto, restituzione, co-design e formalizzazione in Roadmap.

La trasferibilità del modello risiede quindi nella sua capacità di operare **a monte delle soluzioni**, intervenendo sulle condizioni che rendono possibile – o impossibile – una trasformazione Data & AI driven sostenibile. ALIX propone un metodo per leggere il contesto, individuare i vincoli reali e costruire traiettorie di cambiamento coerenti con il livello di maturità organizzativa delle imprese coinvolte.

Un ulteriore elemento che rafforza la trasferibilità del modello riguarda la centralità attribuita alle competenze manageriali e alla governance del processo. In ALIX, la trasformazione viene trattata come una questione di responsabilità, priorità e sequenza delle decisioni. Questo approccio risulta applicabile in tutti quei contesti in cui l'adozione dell'AI rischia di tradursi in iniziative isolate, sperimentazioni non integrate o investimenti difficili da sostenere nel tempo.

In questa prospettiva, ALIX è trasferibile perché fornisce una **struttura di governo del cambiamento** capace di adattarsi a settori diversi che condividono alcune condizioni di fondo: processi complessi, margini di manovra limitati, esposizione a variabili esterne (costi energetici, sostenibilità, volatilità della domanda) e necessità di assumere decisioni informate in tempi sempre più compressi. Il modello non elimina questa complessità, ma la rende trattabile, offrendo alle imprese un quadro entro cui collocare scelte tecnologiche, organizzative e strategiche in modo coerente.

La trasferibilità di ALIX va quindi intesa come **robustezza metodologica**: la capacità di mantenere senso e utilità anche quando cambiano i contesti applicativi. È questa robustezza che consente al modello di essere riutilizzato in altri territori e filiere senza snaturarne l'impianto, preservando la logica che lega evidenze empiriche, competenze, governance e Roadmap operative.

7.2 Dove ALIX funziona (e dove no): condizioni strutturali di applicabilità

La trasferibilità del modello ALIX è **condizionata** e dipende dalla presenza di alcune caratteristiche strutturali che il progetto ha intercettato e messo alla prova nel settore MTA. Rendere esplicite queste condizioni significa rafforzarne la credibilità metodologica, evitando generalizzazioni che rischierebbero di svuotare il modello di significato operativo.

ALIX funziona in modo efficace in contesti in cui la complessità dei processi genera una quantità significativa di dati, ma in cui tale complessità non è ancora governata attraverso strumenti decisionali strutturati.

Si tratta di settori e territori in cui i dati sono già presenti lungo i processi produttivi, logistici, commerciali o di servizio, ma risultano frammentati, poco integrati e raramente utilizzati per orientare scelte di medio periodo. In questi contesti, il valore del modello non risiede nell'introduzione di nuove tecnologie, bensì nella capacità di **ricomporre ciò che già esiste** all'interno di una logica decisionale coerente.

Un secondo elemento determinante riguarda l'assetto organizzativo. ALIX si dimostra particolarmente adatto a contesti caratterizzati da una forte concentrazione delle decisioni strategiche su poche figure manageriali o imprenditoriali, spesso sovraccaricate da responsabilità operative.

In questi casi, la trasformazione Data & AI driven non fallisce per mancanza di visione, ma per assenza di tempo, strumenti e sequenze chiare. Il modello interviene proprio su questo punto, offrendo una struttura che consente di distribuire le decisioni nel tempo, chiarire le priorità e ridurre il rischio di iniziative episodiche o incoerenti.

Dal punto di vista settoriale, ALIX risulta trasferibile in ambiti in cui la pressione competitiva, regolatoria o di costo rende sempre più necessario assumere decisioni basate su evidenze. Il progetto mostra una particolare coerenza con settori manifatturieri e industriali caratterizzati da:

- elevata incidenza dei costi energetici;
- rilevanza degli scarti e delle inefficienze di processo;
- necessità di migliorare la qualità, la tracciabilità e la prevedibilità della produzione;
- crescente attenzione a temi di sostenibilità, compliance e rendicontazione.

In questi contesti, l'AI rappresenta una leva potenziale per affrontare problemi già percepiti come critici dalle imprese. ALIX funziona quando l'innovazione viene letta come **risposta a un bisogno reale**, e non come adesione a un trend tecnologico.

D'altra parte, il modello mostra limiti evidenti in contesti in cui mancano alcune condizioni minime. ALIX non è adatto a realtà prive di una base dati anche solo embrionale, né a contesti in cui l'innovazione viene completamente delegata all'esterno, senza alcuna assunzione di responsabilità interna.

Allo stesso modo, il modello perde efficacia in organizzazioni che ricercano soluzioni immediate e standardizzate, senza disponibilità a investire in un percorso di comprensione e di costruzione progressiva delle competenze.

Un ulteriore fattore discriminante riguarda il territorio. ALIX richiede la presenza – o la possibilità di attivazione – di un ecosistema minimo fatto di attori intermedi, reti di imprese, soggetti di supporto e spazi di confronto strutturato. In assenza di queste condizioni, il rischio è che il percorso rimanga confinato alla singola impresa, perdendo quella dimensione di apprendimento collettivo che rappresenta uno degli elementi qualificanti del modello.

In sintesi, ALIX è trasferibile perché **funziona bene dove il problema è strutturalmente analogo**: quando i dati esistono ma non guidano le decisioni, quando la complessità cresce più rapidamente delle capacità di governo e quando le imprese avvertono il bisogno di un metodo per orientarsi, prima ancora che di una soluzione tecnologica. È in questi contesti che il modello mostra la sua maggiore efficacia e la sua reale replicabilità.

Definite le condizioni strutturali di trasferibilità, il valore del modello ALIX si misura nella sua capacità di reggere il confronto con problemi reali. I paragrafi successivi assumono alcuni ambiti applicativi emersi dal lavoro con le imprese come veri e propri *stress test* del modello, per esplorare come il metodo, la sequenza e i presidi decisionali possano essere attivati in situazioni operative credibili.

7.3 Ambiti applicativi prioritari: dove la Roadmap ALIX diventa leva di governo

Le evidenze di progetto mostrano che la solidità del modello emerge quando esso viene applicato ad ambiti in cui il problema è innanzitutto decisionale, e in cui l'AI viene percepita come possibile leva di governo.

Nel lavoro sul campo, i manager coinvolti hanno ricondotto l'interesse verso l'AI a aree critiche di presidio: spazi in cui esistono dati, costi rilevanti, pressioni esterne (energetiche, economiche, normative), ma manca una struttura stabile di decisione. In questi ambiti, l'AI viene intuita come strumento potenzialmente utile, ma al tempo stesso temuta per la sua complessità e per il rischio di introdurre opacità anziché controllo.

Il valore del modello ALIX, in questi casi, risiede nella capacità di ricondurre l'adozione dell'AI a una traiettoria di governo, che chiarisce:

- quali decisioni devono essere supportate;
- quali dati sono effettivamente rilevanti;
- quali competenze devono essere presidiate;
- quali scelte restano strategicamente umane.

Riprendendo gli ambiti prioritari definiti nel capitolo 6, tra quelli emersi con maggiore forza nel confronto con le imprese, tre si configurano come ambiti-soglia, particolarmente adatti a testare la trasferibilità e la scalabilità del modello ALIX.

Si tratta di ambiti nei quali convergono disponibilità di dati, rilevanza operativa e potenziale trasformativo dell'Intelligenza Artificiale:

- miglioramento dei processi produttivi, con riferimento all'efficienza operativa e alla pianificazione della produzione;
- consumi energetici e riduzione degli scarti, come ambito chiave per l'integrazione della sostenibilità nei processi decisionali e nei modelli operativi;
- marketing e vendite Data-informed, orientati a una gestione più evoluta e integrata dei dati di mercato.

I **primi due ambiti** riguardano l'efficienza e la sostenibilità dei processi interni, mentre il **terzo** estende il perimetro alla relazione con il mercato e alla costruzione dell'offerta. In tutti i casi, la Roadmap ALIX mostra la propria efficacia non nel prescrivere soluzioni, ma nel rendere **governabili** problemi che oggi vengono spesso affrontati per approssimazioni successive.

Il tema dei **consumi energetici** assume, nel quadro ALIX, un valore che va oltre la riduzione dei costi o il semplice efficientamento tecnico. Esso opera come **cartina di tornasole della maturità decisionale dell'impresa**. Dove il governo dell'energia risulta frammentato, reattivo o delegato esclusivamente a funzioni tecniche, emergono con chiarezza gli stessi limiti che ostacolano una più ampia trasformazione Data & AI driven: assenza di ownership, scarsa integrazione tra dati e scelte, difficoltà nel tradurre l'informazione in azione.

In questo senso, l'energia rappresenta un **ambito privilegiato per testare la trasferibilità del modello ALIX**. Non perché sia intrinsecamente più semplice di altri domini, ma perché rende immediatamente visibile il rapporto – spesso irrisolto – tra **dato, responsabilità e decisione**. L'adozione di soluzioni di Intelligenza Artificiale in questo campo, se non preceduta da un chiarimento sul governo delle scelte, rischia di **amplificare l'opacità anziché ridurla**.

Il contributo specifico della Roadmap ALIX consiste dunque nel ricondurre l'AI energetica entro una cornice di accountability manageriale, trasformando un tema percepito come tecnico in uno spazio di apprendimento organizzativo. È proprio questa capacità di "ricodifica" del problema – da costo a decisione, da misura a governo – che rende l'ambito energetico un caso altamente trasferibile in altri contesti produttivi caratterizzati da complessità analoga.

Box 8.1 – Consumi energetici e AI: dal controllo dei costi al presidio decisionale

Nel settore MTA, il tema dei consumi energetici è entrato con forza nell'agenda manageriale, ma raramente è stato tradotto in una vera architettura decisionale. Le imprese dispongono di dati energetici frammentati, spesso letti ex post, con un utilizzo prevalentemente contabile o giustificativo. La decisione rimane reattiva: si interviene quando il costo esplode, non quando il processo lo genera.

Il confronto ALIX evidenzia che il nodo è la **mancanza di una catena di responsabilità e di decisione**. Prima ancora di qualsiasi applicazione di AI, le imprese faticano a rispondere a domande elementari ma strategiche:

- quali processi generano variabilità energetica rilevante;
- quali decisioni operative incidono sui picchi;
- chi è legittimato a intervenire e con quali leve.

La roadmap ALIX consente di trattare il tema energetico come **problema di governo**; solo dopo aver chiarito il perimetro decisionale (produzione, pianificazione, manutenzione, approvvigionamenti) diventa sensato introdurre modelli predittivi o sistemi di supporto basati su AI. In questo schema, l'AI non sostituisce la decisione, ma **aumenta la qualità del controllo manageriale**.

La trasferibilità del modello risiede proprio in questa impostazione: l'energia diventa un ambito in cui testare la maturità dell'organizzazione nel passaggio da controllo reattivo a governo anticipatorio.

Un esempio dalla filiera dell'occhialeria

Un'azienda della filiera dell'occhialeria produce montature in acetato e metallo, con lavorazioni che includono fresatura, lucidatura, trattamenti superficiali e assemblaggio. I consumi energetici vengono monitorati a livello di stabilimento e analizzati prevalentemente a consuntivo, come voce di costo da spiegare più che come variabile da governare. Gli interventi si attivano quando i consumi superano le soglie attese, con azioni correttive che incidono sui turni o sui contratti di fornitura.

Nel confronto ALIX, questa situazione viene riletta come problema di architettura decisionale. L'analisi mostra che i picchi energetici non dipendono solo dall'intensità delle lavorazioni, ma dalla combinazione tra sequenze produttive, avvisi simultanei delle macchine e scelte di pianificazione. In particolare, emerge che la sovrapposizione tra cicli di lucidatura ad alto assorbimento e avviamenti concentrati delle linee di finitura genera incrementi di consumo non visibili nei dati aggregati. La roadmap ALIX orienta quindi una ridefinizione delle responsabilità: la pianificazione produttiva viene messa in condizione di valutare l'impatto energetico delle sequenze di lavoro, la produzione acquisisce margini di regolazione sugli avviamenti, la manutenzione introduce logiche preventive sui macchinari più energivori. Il tema energetico esce così dalla sola dimensione contabile e diventa oggetto di decisioni operative consapevoli.

Questo esempio evidenzia il senso della trasferibilità del modello ALIX: l'energia diventa un ambito in cui testare la capacità dell'organizzazione di passare da un controllo reattivo a un governo anticipatorio, fondato su dati, responsabilità chiare e scelte informate.

Nel lavoro ALIX, il tema della riduzione degli scarti emerge come uno degli ambiti in cui la distanza tra potenziale dell'AI e capacità di governo organizzativo risulta più evidente. Gli scarti non sono infatti solo un output tecnico del processo produttivo, ma l'espressione di una catena decisionale incompleta, in cui dati, responsabilità e feedback non dialogano in modo sistemico.

Le evidenze raccolte mostrano come, in molte imprese, lo scarto venga monitorato a valle, spesso come indicatore consuntivo, senza che esista una reale capacità di risalire alle cause decisionali che lo generano: scelte di pianificazione, settaggi di processo, qualità degli input, variabilità non gestita. In questo quadro, l'introduzione di soluzioni di AI rischia di produrre analisi sofisticate su fenomeni che rimangono strutturalmente non governati.

Il valore del modello ALIX, applicato a questo ambito, consiste nel ricondurre la riduzione degli scarti a un problema di integrazione tra dati di processo e responsabilità manageriali. La Roadmap consente di spostare l'attenzione dalla ricerca della "causa tecnica" alla costruzione di un sistema di decisione informata, in cui lo scarto diventa un indicatore anticipabile e, soprattutto, discutibile a livello strategico.

In questo senso, la riduzione degli scarti rappresenta un terreno privilegiato per verificare la maturità dell'organizzazione rispetto all'uso dell'AI: non tanto per la complessità algoritmica richiesta, quanto per la capacità dell'impresa di trasformare l'informazione in apprendimento organizzativo. È questa capacità, più che la tecnologia in sé, a determinare la reale sostenibilità del cambiamento.

Il miglioramento dei processi produttivi è spesso il primo ambito in cui le imprese tentano di applicare soluzioni di Intelligenza Artificiale, attratte dalla promessa di maggiore efficienza, riduzione dei tempi e standardizzazione delle performance. Tuttavia, le evidenze ALIX mostrano come questo ambito sia anche quello in cui emergono con maggiore chiarezza i limiti di un approccio puramente tecnologico.

Nei contesti osservati, i processi produttivi risultano frequentemente caratterizzati da un'elevata stratificazione di decisioni implicite, aggiustamenti informali e conoscenze tacite. In assenza di una lettura condivisa di tali processi, l'AI tende a operare come strato aggiuntivo di complessità, producendo output difficili da interpretare e, soprattutto, da legittimare sul piano manageriale.

Il contributo distintivo della Roadmap ALIX è quello di collocare il miglioramento dei processi all'interno di una architettura di governo, in cui l'AI non sostituisce la decisione, ma la rende esplicita. L'attenzione si sposta così dalla performance del singolo processo alla capacità dell'organizzazione di definire criteri di priorità, soglie di intervento e responsabilità chiare rispetto agli output generati dai modelli.

In questa prospettiva, l'AI diventa uno strumento di chiarificazione organizzativa prima ancora che di ottimizzazione. Il miglioramento dei processi produttivi non è il risultato automatico dell'adozione tecnologica, ma l'esito di una sequenza di scelte coerenti, governate e sostenute nel tempo. È proprio questa sequenzialità – resa visibile dal modello ALIX – a rendere l'ambito produttivo uno dei casi più significativi di trasferibilità del metodo.

Box 8.2 – Riduzione degli scarti: quando il dato esiste ma non decide

La riduzione degli scarti rappresenta un caso emblematico di distanza tra conoscenza empirica e capacità decisionale strutturata. Le imprese sanno dove “si perde valore”, ma questa conoscenza rimane spesso incorporata nelle persone, nei reparti o nelle routine informali. I dati sugli scarti esistono, ma non governano il processo: lo descrivono a posteriori.

Nel lavoro ALIX emerge con chiarezza che l’ostacolo principale non è la complessità tecnica dell’AI, bensì l’assenza di una **lettura sistemica del problema**. Gli scarti sono il risultato di decisioni concatenate: scelte di materiali, parametri di processo, pianificazione, pressioni sui tempi. Senza una ricostruzione di questa catena, l’AI rischia di intervenire su singole variabili, senza incidere sulle cause strutturali.

La roadmap ALIX consente di affrontare il tema degli scarti come **problema di integrazione tra dati e responsabilità**. Prima di introdurre modelli predittivi, l’impresa viene accompagnata a chiarire quali decisioni potrebbero essere supportate (prevenzione, regolazione, ripianificazione) e quali competenze sono necessarie per interpretare gli output.

In questo contesto, l’AI diventa uno strumento di supporto alla coerenza decisionale, non un meccanismo automatico di riduzione degli scarti. La trasferibilità del modello si manifesta nella sua capacità di evitare l’illusione tecnologica e di ricondurre il tema alla governance dei processi.

Esempio – Difetti di mano e uniformità nel cashmere

In una fabbrica di cashmere una quota significativa di scarti deriva da difetti di mano e uniformità del filato, rilevati nelle fasi finali di controllo qualità, quando il valore del prodotto è già stato in gran parte assorbito. I dati sugli scarti sono disponibili e classificati per lotto e fase di processo, ma vengono letti soprattutto come indicatori di risultato. Le cause vengono ricondotte a fattori noti – caratteristiche della fibra, variabilità delle forniture, sensibilità delle lavorazioni – senza che ciò si traduca in decisioni preventive strutturate. Nel confronto ALIX, il problema emerge come effetto di una catena di scelte non esplicitate: miscelazione delle fibre, regolazione delle tensioni in filatura, parametri di lavaggio, adattamenti introdotti per rispettare i tempi di consegna. Il dato registra lo scarto, ma non orienta le decisioni mentre vengono prese.

La roadmap ALIX rende visibile questa catena decisionale. Prima di introdurre modelli predittivi, l’impresa chiarisce quali scelte possono essere supportate dai dati – selezione dei lotti, regolazione preventiva dei parametri, segnalazione anticipata delle combinazioni a rischio – e chi è legittimato a intervenire. In questo contesto, l’AI rafforza la coerenza delle decisioni, segnalando condizioni critiche prima che il difetto si manifesti.

Box 8.3 – Processi produttivi: quando il dato esiste ma non orienta le decisioni

Nel settore MTA il miglioramento dei processi produttivi è da tempo al centro dell’attenzione manageriale. Le imprese conoscono i punti di inefficienza, le fasi critiche e le lavorazioni più sensibili, grazie all’esperienza accumulata sul campo. Questa conoscenza, tuttavia, rimane spesso distribuita tra reparti, persone e pratiche consolidate, senza tradursi in un sistema decisionale strutturato. I dati di produzione esistono, ma vengono utilizzati prevalentemente per il controllo ex post delle performance. Il confronto ALIX evidenzia che il limite principale risiede nell’assenza di una lettura integrata dei processi. Tempi di ciclo, rilavorazioni, fermi macchina e scostamenti qualitativi vengono monitorati, ma raramente messi in relazione tra loro per supportare decisioni operative tempestive. Il processo viene osservato, non governato.

La roadmap ALIX consente di trattare il miglioramento produttivo come problema di architettura decisionale. Prima di introdurre strumenti avanzati di analisi o modelli AI, l’impresa viene accompagnata a chiarire quali decisioni possono essere supportate dai dati: regolazione delle sequenze produttive, bilanciamento dei carichi, gestione preventiva delle criticità ricorrenti.

Un esempio dalla filiera della pelletteria

Un’azienda che produce borse in pelle registra ritardi ricorrenti nelle fasi finali di assemblaggio. I dati mostrano scostamenti nei tempi e un aumento delle rilavorazioni, attribuiti genericamente alla variabilità dei materiali e dei modelli. Nel confronto ALIX, l’analisi mette in luce una combinazione di micro-decisioni non coordinate: sequenze di taglio non allineate alla capacità di cucitura, cambi modello ravvicinati, priorità produttive ridefinite in corso d’opera. La roadmap ALIX rende leggibile questa catena. La pianificazione viene messa in condizione di valutare l’impatto delle sequenze sul flusso complessivo, la produzione acquisisce margini di regolazione sui lotti, la qualità interviene in modo preventivo sulle fasi più sensibili. L’AI, introdotta successivamente, supporta la previsione delle congestioni e rafforza la coerenza delle decisioni operative.

Accanto agli ambiti legati all’efficienza interna, il confronto ALIX ha fatto emergere con crescente chiarezza un quarto dominio critico: **marketing e vendite**. In questo spazio, la trasformazione Data & AI driven assume una valenza particolarmente strategica, perché incide direttamente sulla costruzione dell’offerta, sulla gestione della domanda e sul posizionamento competitivo.

Nel settore MTA, le imprese dispongono di un patrimonio informativo significativo: dati di sell-in e sell-out, storico ordini, stagionalità, resi, marginalità per linea, performance per cliente e canale, dati di collezione, informazioni qualitative provenienti dalla rete commerciale. Tuttavia, tali informazioni risultano frequentemente utilizzate in chiave descrittiva o consuntiva, senza alimentare in modo sistematico le decisioni di pricing, pianificazione delle collezioni, gestione dei lotti e selezione dei mercati.

Il nodo, ancora una volta, non è la scarsità del dato, ma la sua integrazione nella catena decisionale. Le scelte di assortimento, di allocazione produttiva o di definizione delle priorità commerciali vengono spesso guidate dall'esperienza individuale e da segnali parziali, con limitata capacità di simulare scenari alternativi o di anticipare dinamiche di mercato.

In questo ambito, la Roadmap ALIX interviene rendendo esplicito il legame tra dato, responsabilità e scelta strategica. Prima di introdurre strumenti predittivi o sistemi di AI per la previsione della domanda, il metodo accompagna l'impresa a chiarire:

- quali decisioni di marketing devono essere supportate;
- quali variabili sono realmente rilevanti;
- chi è responsabile dell'interpretazione e della validazione degli insight;
- come integrare output analitici nei processi di pianificazione.

L'AI, in questa prospettiva, non sostituisce l'intuizione creativa o la sensibilità commerciale, ma le colloca entro una cornice informata e discutibile. Il marketing Data-informed diventa così uno spazio privilegiato di apprendimento organizzativo: un ambito in cui la trasformazione si misura nella capacità dell'impresa di collegare mercato, produzione e strategia, evitando scollamenti tra promessa commerciale e capacità operativa.

L'estensione al dominio marketing e vendite rafforza la trasferibilità del modello ALIX, perché dimostra che la sequenza metodologica non è confinata ai processi interni, ma è applicabile anche ai processi di interazione con il mercato. La struttura del problema rimane analoga: dati esistenti, decisioni complesse, responsabilità da chiarire, necessità di governo progressivo.

Con questi primi esempi, ALIX dimostra che la trasferibilità di un modello di trasformazione Data & AI driven non dipende dalla replicabilità delle soluzioni, ma dalla robustezza del metodo che governa il passaggio dall'evidenza alla decisione. È in questa capacità di rendere leggibile, discutibile e responsabile l'uso dei dati che il progetto supera il perimetro del contesto originario e si configura come infrastruttura manageriale riusabile per accompagnare le imprese in traiettorie di cambiamento sostenibili.

Box 8.4 – Marketing e vendite: quando il dato esiste ma non orienta le scelte di mercato

Nel settore MTA le decisioni relative a marketing, assortimento e vendite sono tradizionalmente guidate dall'esperienza, dall'intuizione creativa e dalla sensibilità commerciale. Le imprese dispongono di un patrimonio informativo significativo: dati di sell-in e sell-out, storico ordini, performance per canale e area geografica, marginalità per linea, dati sui resi e sui tempi di rotazione. Questa conoscenza, tuttavia, rimane spesso distribuita tra funzioni diverse – commerciale, amministrazione, produzione – senza tradursi in un sistema decisionale integrato.

I dati di vendita esistono, ma vengono utilizzati prevalentemente in chiave descrittiva o consuntiva. Le analisi supportano il bilancio delle performance passate, raramente orientano in modo strutturato le decisioni future. Il confronto ALIX evidenzia che il limite principale risiede nell'assenza di una connessione stabile tra dati di mercato, pianificazione produttiva e definizione dell'offerta. Le informazioni vengono raccolte, ma non sempre integrate per supportare decisioni tempestive su pricing, allocazione dei lotti, priorità commerciali o gestione dei riordini. Il mercato viene osservato, non governato.

La roadmap ALIX consente di trattare marketing e vendite come problema di architettura decisionale. Prima di introdurre modelli predittivi o strumenti AI per la previsione della domanda, l'impresa viene accompagnata a chiarire quali decisioni devono essere supportate dai dati: definizione delle quantità iniziali, gestione dei riassortimenti, selezione dei mercati prioritari, revisione delle politiche di prezzo. L'attenzione si concentra sulla costruzione di un sistema in cui il dato diventa leva di coordinamento tra funzioni, rendendo coerenti scelte commerciali e capacità produttiva.

Un esempio dal prêt-à-porter

Un'azienda del prêt-à-porter registra performance altalenanti tra collezioni successive. Alcuni capi generano esaurimenti rapidi in determinati mercati, mentre altri rimangono invenduti, con impatto sui margini e aumento dei saldi di fine stagione. I dati di vendita sono disponibili in tempo reale per canale e area geografica, ma non vengono messi in relazione con i tempi di produzione e con la capacità di riassortimento.

Nel confronto ALIX emerge che le decisioni di riordino vengono assunte sulla base di segnalazioni informali della rete vendita e di percezioni qualitative, senza una simulazione integrata degli scenari. La roadmap rende leggibile la sequenza decisionale: vengono definiti criteri condivisi per l'attivazione dei riassortimenti, integrati i dati di sell-out con la capacità produttiva e attribuite responsabilità chiare sull'interpretazione degli indicatori.

L'introduzione successiva di strumenti predittivi consente di anticipare le dinamiche di domanda e di ridurre la variabilità delle performance, ma il vero cambiamento risiede nella costruzione di una architettura decisionale condivisa. Il marketing non viene automatizzato: viene reso governabile.

7.4 ALIX come modello adattabile a contesti industriali eterogenei

L'adattabilità del modello ALIX si estende a una pluralità di contesti industriali che presentano caratteristiche strutturali diverse dal settore Moda, Tessile e Accessori, ma condividono criticità analoghe sul piano del governo del dato, della decisione e della trasformazione organizzativa. Un primo ambito rilevante è rappresentato dalla **meccanica strumentale e dall'automazione industriale**, settori ad alta intensità tecnica in cui la disponibilità di dati di macchina, sensori e sistemi di controllo non si traduce automaticamente in capacità decisionale. In questi contesti, ALIX risulterebbe efficace nel ricomporre il divario tra produzione, manutenzione e direzione tecnica, costruendo una sequenza che renda leggibili i dati operativi e li trasformi in supporto strutturato alla pianificazione, alla gestione delle anomalie e all'allocazione delle risorse.

Box 8.5 – Meccanica strumentale e automazione industriale

Dal dato di macchina alla decisione industriale governata

Nei settori della **meccanica strumentale e dell'automazione industriale**, la trasformazione Data & AI driven si confronta con una forte intensità tecnica e con una disponibilità estesa di dati di macchina, sensori e sistemi di controllo. Tuttavia, questa ricchezza informativa non si traduce automaticamente in capacità decisionale, soprattutto quando produzione, manutenzione e direzione tecnica operano secondo logiche parzialmente disallineate.

In tali contesti, l'adattabilità del modello ALIX risiede nella capacità di ricomporre il divario tra funzioni operative e livelli decisionali. L'applicazione del modello non si orienta verso l'introduzione immediata di soluzioni avanzate, ma verso la costruzione di una sequenza che renda **leggibili e interpretabili i dati operativi**, chiarendo dove essi incidono – o potrebbero incidere – sulle scelte di pianificazione, sulla gestione delle anomalie e sull'allocazione delle risorse.

Il valore di ALIX emerge nella possibilità di trasformare il dato tecnico da output specialistico a **supporto strutturato della decisione manageriale**, riducendo la distanza tra analisi, responsabilità e azione. In questo scenario, l'intelligenza artificiale diventa un'opzione attivabile solo a valle di un chiarimento organizzativo sul governo dei processi, evitando approcci frammentari e favorendo una trasformazione sostenibile nel tempo.

Un secondo ambito di applicazione riguarda l'**industria alimentare e agroindustriale**, caratterizzata da una forte variabilità dei processi, vincoli normativi stringenti e crescente pressione su qualità, tracciabilità e sostenibilità. Qui il valore del modello non risiede nell'introduzione puntuale di soluzioni di AI, bensì nella capacità di integrare dati eterogenei – produzione, qualità, fornitori, logistica – in una logica di governo coerente. La sequenza ALIX consentirebbe di evitare approcci frammentati, spesso guidati dall'urgenza normativa o commerciale, favorendo invece un percorso che costruisce consapevolezza manageriale prima di attivare strumenti predittivi o di ottimizzazione.

Box 8.6 – Industria alimentare e agroindustriale

Dal controllo qualità alla decisione Data-driven lungo il processo

Nel settore **alimentare e agroindustriale**, la trasformazione Data & AI driven si confronta con una complessità strutturale elevata: processi produttivi variabili, forte dipendenza dalle **materie prime e dalla loro stagionalità**, vincoli normativi stringenti e una pressione crescente su qualità, tracciabilità e sostenibilità. In molte imprese, i dati sono già presenti – su produzione, controlli qualità, scarti, fornitori, **origine e caratteristiche delle materie prime**, logistica – ma rimangono frammentati e utilizzati prevalentemente a fini di compliance o rendicontazione.

In un contesto di questo tipo, l'applicazione del modello ALIX non partirebbe dall'introduzione di soluzioni predittive avanzate, bensì da una fase di ascolto e lettura organizzativa finalizzata a comprendere **dove e come il dato entra effettivamente nei processi decisionali lungo la filiera**. La sequenza ALIX consentirebbe di far emergere uno scarto ricorrente: la distanza tra la ricchezza informativa disponibile e la sua reale capacità di orientare scelte su pianificazione, **gestione delle variabilità**, riduzione degli scarti, gestione dei lotti e controllo dei costi.

Il valore del modello risiederebbe nella possibilità di costruire una roadmap progressiva che accompagni il management a spostare il dato da strumento di verifica ex post a leva di governo ex ante. In questo scenario, l'intelligenza artificiale non rappresenta un fine, ma un possibile esito, attivabile solo quando competenze, responsabilità e processi decisionali risultano sufficientemente maturi. ALIX offre quindi una struttura per evitare investimenti prematuri e per rendere la trasformazione **compatibile con la sostenibilità operativa ed economica dell'impresa**, anche in contesti caratterizzati da forte variabilità degli input e da vincoli di filiera.

Un ulteriore ambito industriale è quello della **chimica e dei materiali avanzati**, dove la complessità dei processi e l'elevato rischio operativo rendono cruciale la qualità delle decisioni basate sui dati. In tali settori, ALIX potrebbe supportare il passaggio da un uso prevalentemente tecnico-specialistico del dato a una sua integrazione nelle scelte strategiche, rafforzando il ruolo del management nel

governo di sicurezza, compliance e innovazione. Anche in questo caso, la trasferibilità non è tecnologica ma metodologica: il modello fornisce una struttura per rendere il dato oggetto di decisione condivisa e non patrimonio esclusivo di singole funzioni.

Box 8.7 – Industria chimica e dei materiali

Governare complessità, rischio e compliance attraverso il dato

Nel settore **chimico e dei materiali avanzati**, la disponibilità di dati tecnici è generalmente elevata, ma fortemente specializzata e concentrata in specifiche funzioni. I dati di processo, di laboratorio, di sicurezza e di qualità vengono utilizzati in modo efficace sul piano operativo, ma raramente integrati in una visione manageriale unitaria capace di supportare decisioni strategiche su investimenti, innovazione e gestione del rischio.

In un contesto di questo tipo, ALIX si rivelerebbe particolarmente efficace come **dispositivo di integrazione** tra dimensione tecnica e dimensione decisionale. La sequenza metodologica permetterebbe di rendere esplicite le interdipendenze tra dati di processo, scelte organizzative e responsabilità manageriali, superando una logica per silos che spesso limita la capacità di apprendimento dell'organizzazione.

Attraverso momenti strutturati di restituzione e co-design, il modello consentirebbe di portare il tema del dato e dell'AI all'interno delle sedi decisionali, senza delegarlo esclusivamente a specialisti o fornitori tecnologici. In questo scenario, il valore di ALIX sta nel rafforzare la capacità del management di governare complessità e compliance, costruendo un presidio decisionale stabile che renda sostenibile l'adozione di strumenti avanzati solo quando questi risultano coerenti con i vincoli regolatori e con il profilo di rischio dell'impresa.

Il modello mostra inoltre una forte coerenza con il settore delle **utilities industriali e dei servizi infrastrutturali**, in cui la disponibilità di grandi volumi di dati convive spesso con asset organizzativi rigidi e processi decisionali stratificati. ALIX risulta particolarmente pertinente nel supportare percorsi di trasformazione che coinvolgono più livelli decisionali, favorendo l'allineamento tra obiettivi di servizio, sostenibilità economica e innovazione tecnologica.

Box 8.8 – Utilities e servizi infrastrutturali

Dalla disponibilità massiva di dati al governo delle scelte

Nel settore delle utilities e dei servizi infrastrutturali, la sfida non è la scarsità di dati, ma la loro traduzione in decisioni efficaci e tempestive. Sensori, sistemi di monitoraggio e piattaforme digitali generano grandi volumi di informazioni su reti, consumi, manutenzione e servizio all'utenza. Tuttavia, tali dati vengono spesso utilizzati in modo reattivo, con un impatto limitato sulla pianificazione strategica e sulla definizione delle priorità di investimento. In questo contesto, ALIX offrirebbe una cornice per ripensare il rapporto tra dati, governance e responsabilità decisionali. La sequenza metodologica permetterebbe di chiarire quali decisioni debbano essere effettivamente supportate dai dati, chi ne è responsabile e con quali tempi e livelli di delega. Questo passaggio risulta cruciale in organizzazioni caratterizzate da strutture complesse, forte regolazione e pluralità di stakeholder.

L'applicazione del modello consentirebbe di evitare un approccio tecnocentrico alla trasformazione, spesso inefficace in questi contesti, e di costruire invece una roadmap che tenga insieme sostenibilità economica, qualità del servizio e capacità di innovazione. In tale scenario, ALIX si configura come uno strumento di governo del cambiamento, capace di rendere l'AI una componente coerente di un disegno strategico più ampio, e non una risposta isolata a singoli problemi operativi.

In tutti questi ambiti, la trasferibilità del modello ALIX risulta particolarmente rilevante per le PMI, che condividono vincoli strutturali di risorse, competenze e tempo manageriale: è proprio in questi contesti che una sequenza governata, fondata su evidenze e su un presidio decisionale chiaro, consente di trasformare la complessità del Data & AI driven da

fattore di rischio a leva di sviluppo sostenibile, evitando approcci imitativi e investimenti non coerenti con la reale capacità organizzativa dell'impresa.

7.5 Cosa evitare nella replica del modello

L'esperienza ALIX consente di individuare con chiarezza alcune **derive ricorrenti** che compromettono l'efficacia dei percorsi di trasformazione Data & AI driven quando il modello viene applicato in modo improprio. Questi rischi non riguardano la mancanza di tecnologie o di risorse, ma errori di impostazione metodologica e di governo.

Il primo errore consiste nel **ridurre ALIX a un insieme di attività isolate**, perdendo la visione di insieme. Quando il modello viene frammentato in singoli moduli – survey, formazione, workshop – senza una chiara integrazione in una sequenza di senso, la trasformazione perde direzione. In questi casi, le imprese accumulano output senza riuscire a tradurli in decisioni coerenti.

Un secondo rischio riguarda **l'anticipazione della soluzione tecnologica**. Introdurre strumenti di AI prima di aver chiarito obiettivi, responsabilità e competenze produce un effetto paradossale: la tecnologia amplifica le criticità organizzative esistenti invece di risolverle. ALIX mostra che la tecnologia deve arrivare dopo la chiarificazione del problema, non prima.

Un ulteriore errore consiste nel **sottovalutare il presidio manageriale**. Senza una figura o un gruppo di figure incaricate di governare il percorso, il modello perde continuità. La delega integrale a consulenti o fornitori esterni riduce la capacità dell'organizzazione di apprendere e di mantenere il controllo delle scelte nel tempo.

Infine, è critico evitare una **lettura meramente formativa** del modello. ALIX non è un programma di formazione avanzata, ma un metodo di governo della trasformazione. Quando viene interpretato esclusivamente come intervento formativo, si perde la dimensione decisionale e organizzativa che ne costituisce il cuore.

Questi elementi non rappresentano limiti del modello, ma condizioni di attenzione per la sua corretta applicazione. Riconoscerli esplicitamente rafforza la trasferibilità di ALIX, rendendo chiari i confini entro cui il metodo mantiene efficacia.

7.6 ALIX come metodo replicabile: una cornice stabile per governare la trasformazione

ALIX si configura come metodo riusabile perché fornisce una **infrastruttura di governo della trasformazione**, non un insieme di soluzioni o strumenti replicabili in modo automatico. La sua riusabilità risiede nella capacità di mantenere stabile la logica di fondo – fonData su sequenza, integrazione e presidio manageriale – consentendo al tempo stesso una declinazione contestuale delle pratiche operative.

Il modello offre una cornice entro cui collocare decisioni complesse in modo ordinato e progressivo. In questo senso, ALIX agisce come un dispositivo di regolazione: rende visibili le dipendenze tra analisi del contesto, sviluppo delle competenze e costruzione di Roadmap, evitando che la trasformazione venga affrontata come una sommatoria di iniziative non coordinate. Questa funzione di regolazione è ciò che consente al metodo di essere riutilizzato in contesti differenti senza perdere efficacia.

La riusabilità del modello è ulteriormente rafforzata dalla sua natura **decision-oriented**. ALIX non si limita a produrre conoscenza, ma struttura le condizioni affinché tale conoscenza diventi utilizzabile nei processi decisionali. Le evidenze raccolte, le competenze mappate e la Roadmap costruita non sono output indipendenti, ma parti di un unico sistema di governo. È questa integrazione che permette al modello di accompagnare le imprese lungo l'intero arco della trasformazione, dal posizionamento iniziale fino all'azione consapevole.

Un ulteriore elemento qualificante riguarda il rapporto tra stabilità e adattamento. ALIX mantiene stabile la logica di fondo – lavoro sul campo, sequenza metodologica, centralità delle competenze e approccio umano-centrico – mentre consente di adattare strumenti, intensità e focalizzazioni. Questa combinazione rende il metodo particolarmente adatto a contesti caratterizzati da elevata eterogeneità, come quelli delle PMI e delle filiere industriali, dove la standardizzazione rigida risulta inefficace.

In definitiva, ALIX può essere inteso come una **grammatica della trasformazione Data & AI driven**: una struttura che non detta i contenuti specifici, ma definisce le regole attraverso cui tali contenuti vengono costruiti, interpretati e governati. È questa grammatica, più che le singole applicazioni, a costituire il vero elemento trasferibile del modello.

L'esperienza ALIX dimostra che la replicabilità di un modello di trasformazione Data & AI driven non dipende dall'omogeneità dei contesti in cui viene applicato, ma dalla capacità del metodo di affrontare problemi strutturalmente simili: complessità decisionale crescente, frammentazione informativa, gap di competenze manageriali e necessità di governo del cambiamento nel tempo.

La lezione principale che emerge è che la trasformazione diventa trasferibile solo quando viene sottratta alla logica dell'eccezionalità e ricondotta a un impianto metodologico stabile. ALIX mostra come ciò sia possibile attraverso una sequenza che tutela le persone, rende leggibili le priorità e

costruisce continuità decisionale. In questo senso, il modello non offre scorciatoie, ma una disciplina del cambiamento.

La replicabilità di ALIX coincide dunque con la sua capacità di generare **autonomia di governo**: autonomia nel leggere il contesto, nel definire le competenze necessarie, nel costruire Roadmap adattabili e nel mantenere coerenza tra visione e azione. È questo il motivo per cui ALIX può essere considerato non solo un'iniziativa riuscita, ma un riferimento metodologico per future traiettorie di sviluppo Data & AI driven, in particolare nei contesti delle PMI e delle filiere industriali complesse.

Capitolo 8 – Conclusioni aperte: lessons learned e lascito del progetto ALIX

Questo capitolo non introduce nuovi contenuti né nuove ipotesi progettuali. Ha una funzione diversa e più strategica: **rendere esplicite le lezioni apprese** lungo il percorso ALIX, trasformando un’esperienza situata in un patrimonio di conoscenza trasferibile.

Le lesson learned non vengono presentate come principi astratti o “best practice”, ma come **risultati maturati dall’attraversamento reale del campo**, validati dal confronto con le imprese e sedimentati negli output di progetto.

ALIX mostra che la trasformazione Data & AI driven non fallisce per mancanza di tecnologia, ma per carenza di governo. È da questa constatazione che prendono forma le lezioni che seguono.

Prima lezione: governare le decisioni è la vera leva della trasformazione

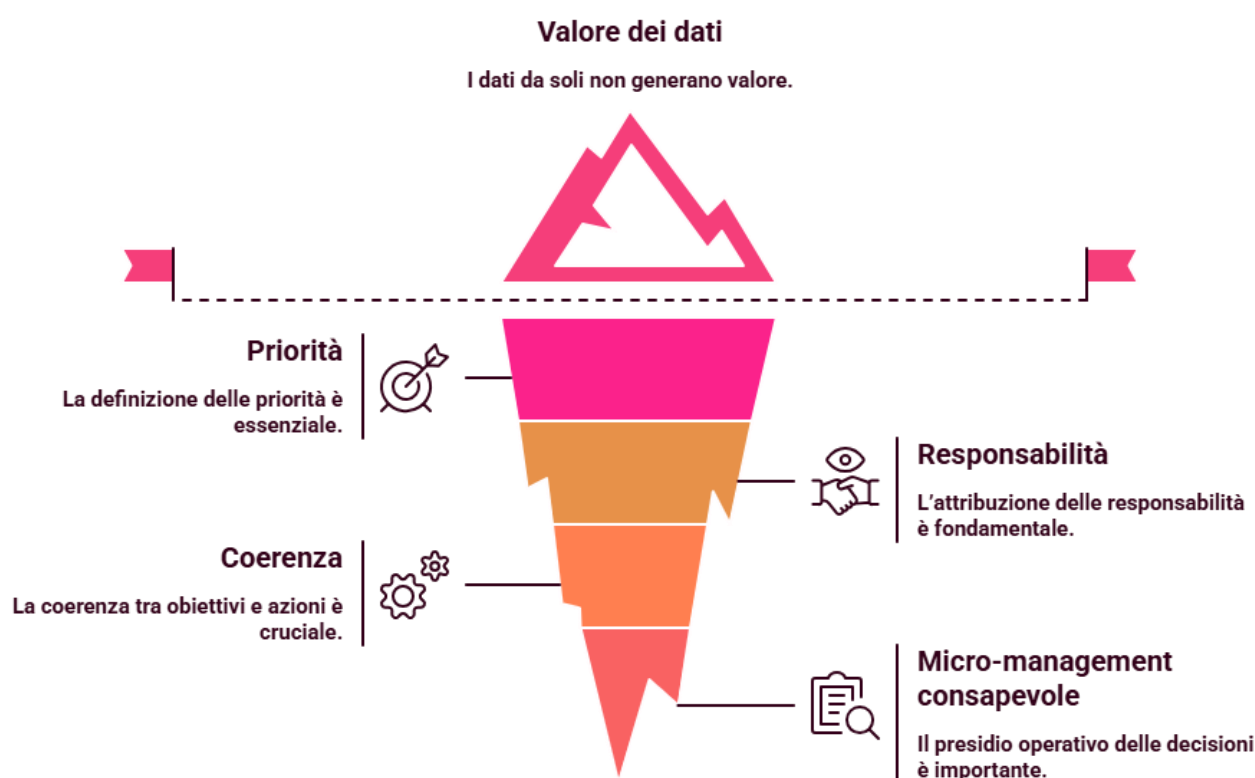


Figura 29 - Trasformazione guidata dalle decisioni e centralità del micro-management
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

La prima lezione che emerge con chiarezza è che dati e Intelligenza Artificiale non generano valore in assenza di scelte consapevoli. Le imprese coinvolte in ALIX dimostrano di possedere già una

quantità significativa di dati, strumenti digitali e potenzialità tecnologiche. Ciò che manca non è l'accesso alla tecnologia, ma la capacità di decidere cosa farne, in quale ordine e con quale finalità.

In questo quadro, la trasformazione si configura come un problema di governo delle decisioni, che riguarda in modo diretto:

- la definizione delle priorità;
- l'attribuzione delle responsabilità;
- la coerenza tra obiettivi dichiarati e azioni effettivamente intraprese.

Un elemento che emerge con forza è l'importanza di integrare fin dalle prime fasi del percorso di trasformazione una dimensione di **micro-management consapevole**, inteso non come controllo puntuale delle attività, ma come **presidio operativo delle decisioni**. È a questo livello che le scelte strategiche vengono tradotte in azioni concrete, che i dati diventano rilevanti per chi opera e che l'AI può essere calata in modo coerente e fattivo nei processi quotidiani.

ALIX mostra come, in assenza di questo presidio decisionale intermedio tra obiettivi e operatività, l'Intelligenza Artificiale rischi di rimanere astratta o di amplificare disallineamenti organizzativi. Quando invece il micro-management è riconosciuto come snodo decisionale fondamentale, diventa il punto di ancoraggio che rende governabile la trasformazione e consente un allineamento effettivo tra strategia, dati e azione.

Seconda lezione: la sequenza è una condizione di sostenibilità

Una delle evidenze più forti del progetto riguarda il ruolo della **sequenza metodologica**.

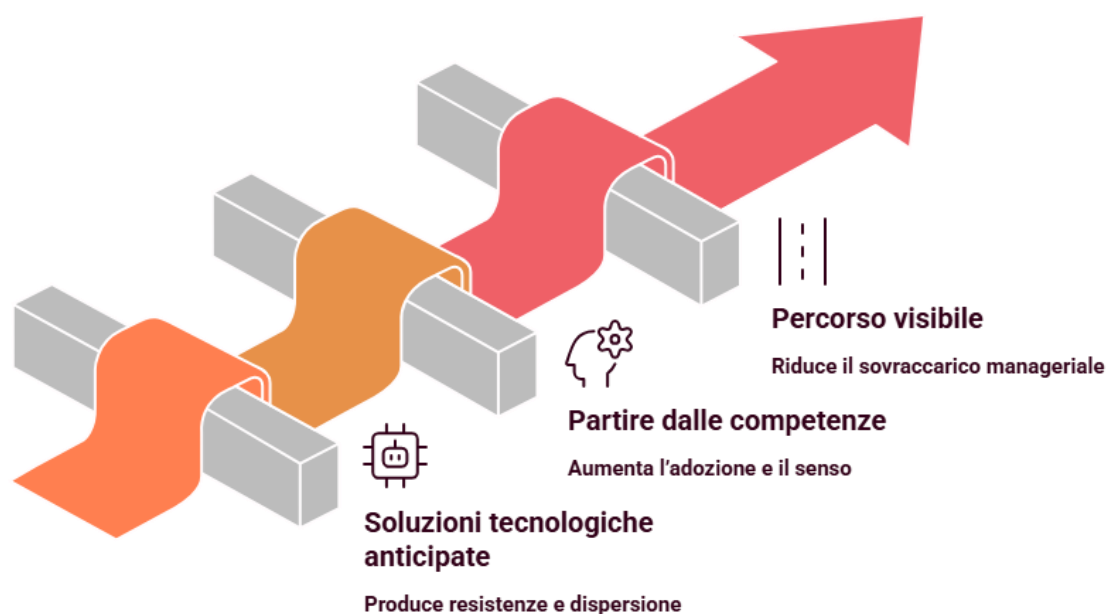


Figura 30 - Dalla tecnologia alle decisioni: rendere governabile la trasformazione

L'ordine con cui si affrontano ascolto, restituzione, co-design, strutturazione delle evidenze e Roadmap **non è neutro**: determina la sostenibilità del cambiamento.

ALIX mostra che:

- anticipare le soluzioni tecnologiche produce resistenze e dispersione;
- partire dalle competenze e dal senso delle scelte aumenta l'adozione;
- rendere visibile il percorso riduce il sovraccarico manageriale.

La sequenza non è una ricetta, ma un **principio di governo**: protegge le persone, preserva l'organizzazione e rende il cambiamento praticabile nel tempo.

Terza lezione: le competenze contano solo se lette come sistema

Il lavoro sulle competenze evidenzia che **non esistono competenze "isolabili"** in grado di sostenere la trasformazione.

ALIX mette in luce come il valore emerga solo quando competenze tecnologiche, manageriali e organizzative vengono lette come **sistema integrato**, e non come elenco di skill da colmare.

In particolare, il progetto mostra che:

- le competenze tecniche senza governo non producono decisioni;
- le competenze manageriali senza dati restano astratte;
- le competenze organizzative senza visione non si consolidano.

La lezione chiave è che la formazione efficace non trasferisce solo conoscenze, ma **rafforza capacità di connessione**.



Figura 31 - Le competenze contano solo se lette come sistema
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Quarta lezione: il presidio manageriale è la vera infrastruttura della trasformazione

Una delle acquisizioni più rilevanti di ALIX riguarda il ruolo delle figure di presidio. Il progetto non individua una “soluzione organizzativa unica”, ma rende evidente che **senza un presidio chiaro la trasformazione non tiene**.

Il Data Transformation Manager – o comunque una funzione equivalente – emerge come:

- punto di tenuta tra strategia e operatività,
- garante della Data governance,
- facilitatore della collaborazione interna ed esterna.

La lezione non è che “serve una nuova figura”, ma che **serve una responsabilità riconoscibile**, senza la quale l’AI resta un potenziale inespresso.

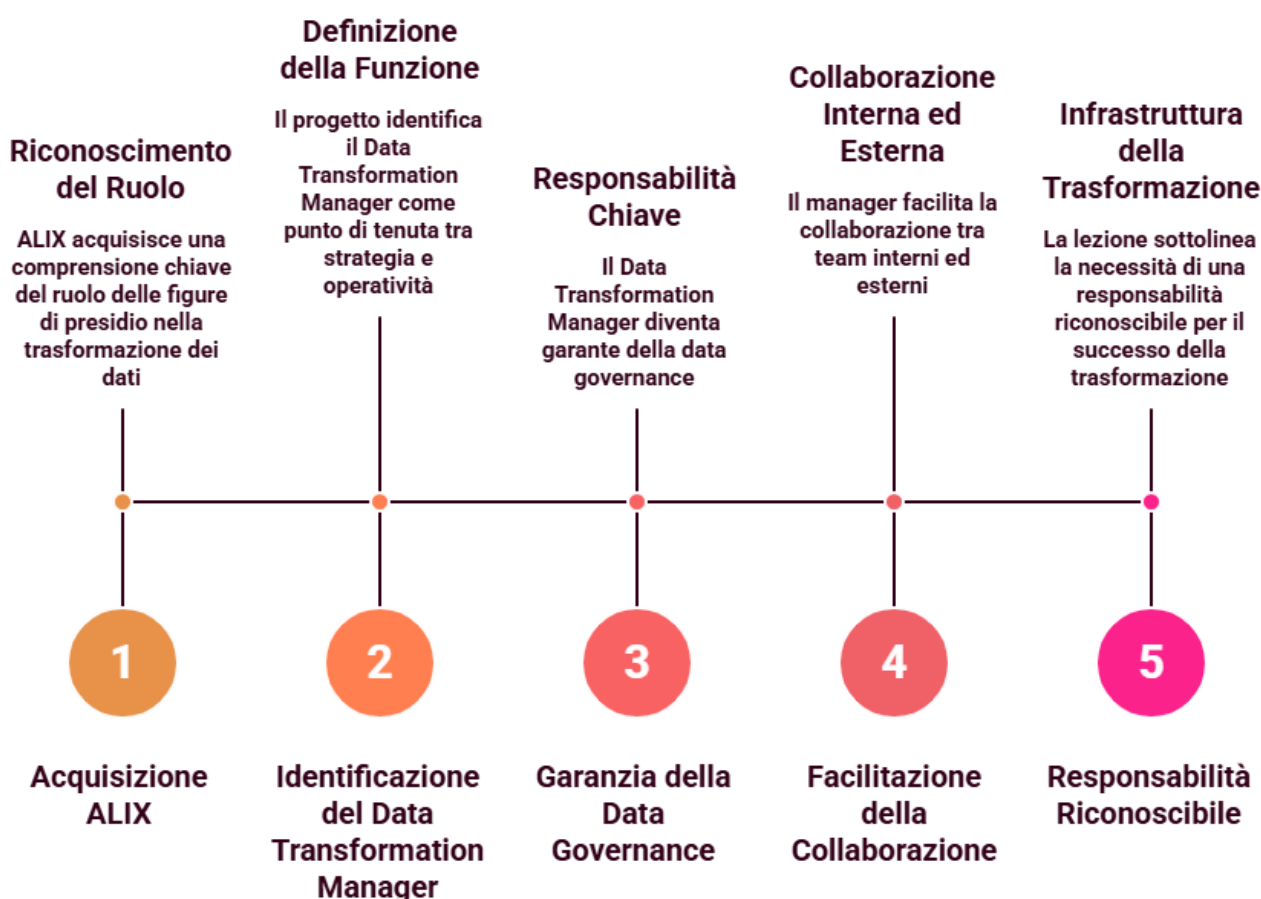


Figura 32 - Presidio Manageriale nella Trasformazione dei Dati
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

Quinta lezione: il lavoro sul campo non è un passaggio preliminare, ma strutturale

ALIX conferma che il lavoro sul campo non è una fase da “chiudere” all’inizio del progetto, ma una **dimensione strutturale** del metodo.

Ascolto, confronto e co-design non servono solo a raccogliere dati, ma a:

- costruire linguaggi condivisi,
- attivare intelligenza diffusa,
- generare legittimazione del percorso.



Figura 33 - Trasformazione strutturale del lavoro sul campo
Fonte: elaborazione propria su dati e materiali di progetto ALIX

La lezione appresa è che **senza partecipazione reale ed estesa non esiste trasferibilità**, perché ciò che non viene compreso e fatto proprio non può essere riutilizzato.

Nel suo insieme, ALIX lascia in eredità:

- un metodo di governo della trasformazione,
- una Roadmap utilizzabile e adattabile,
- una lettura matura del rapporto tra dati, AI e decisioni manageriali.

Il progetto mostra che la vera innovazione non risiede nell'adozione di nuove tecnologie, ma nella **capacità delle organizzazioni di governare la complessità** senza semplificarla artificialmente.

ALIX non offre scorciatoie: offre invece una struttura solida per chi è disposto a fare il lavoro necessario e mostra che solo ciò che viene governato può essere trasformato, e solo ciò che viene compreso può essere trasferito.

L'auspicio è che questo e-book possa sostenere imprese e manager nel compiere scelte più consapevoli e contribuire, nel solco delle Iniziative Strategiche promosse da Fondirigenti, alla crescita di una cultura della formazione come "terza gamba" dello sviluppo: quella che rende le trasformazioni durature, trasferibili e realmente governabili.

