LUISS

Dipartimento di Impresa e Management

Corso di Laurea Triennale in Economia e Management

Cattedra di Organizzazione Aziendale

TRASFORMAZIONE DIGITALE: OSTACOLI ALLA DIGITALIZZAZIONE E RUOLO DEL CHANGE MANAGEMENT PER LA SUA CORRETTA IMPLEMENTAZIONE NELLE ORGANIZZAZIONI

Prof. Nunzio Casalino

RELATORE

Irene Rassega | nr. 265521

CANDIDATO

Anno Accademico 2023/2024

“Non è la più forte delle specie che
sopravvive, né la più intelligente,
ma quella più reattiva ai cambiamenti”
(*Darwin C. R.)*

INDICE

INTRODUZIONE: MOTIVAZIONI E OBIETTIVO DELLA RICERCA 4

CAPITOLO 1: LA TRASFORMAZIONE DIGITALE 6

1.1 Definizione di trasformazione digitale 6

1.2 Il contesto storico-economico in cui nasce l'esigenza della trasformazione digitale .. 7

1.2.1 Cronologia delle rivoluzioni industriali 8

1.2.2 L'industria 4.0 10

1.2.3 Il caso italiano: il Piano Nazionale Industria 4.0 13

1.2.4 Le forze promotrici e acceleratrici della trasformazione digitale 15

1.3 Il programma Next Generation EU (NGEU) e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) 17

1.3.1 La digitalizzazione e l'innovazione dell'Italia 21

1.3.2 La Missione 1 del PNRR 23

1.4 L'importanza della trasformazione digitale nelle organizzazioni 27

1.5 I passi che le organizzazioni devono fare per la trasformazione digitale 28

CAPITOLO 2: GLI OSTACOLI ALLA TRASFORMAZIONE DIGITALE 31

2.1 Le difficoltà del porre in atto la trasformazione digitale 31

2.2 La burocratizzazione e la lentezza dei processi decisionali 34

2.3 La rigidità delle organizzazioni dovuta ai vincoli normativi e legali 39

2.4 La resistenza al cambiamento da parte del personale all'interno delle organizzazioni 42

2.5 La carenza di competenze digitali dovuta ad un'inadeguata formazione e preparazione 46

2.6 La frammentazione dei sistemi IT esistenti e la necessità di interoperabilità 52

2.7 La gestione dei dati e i vincoli dovuti alle necessarie garanzie di sicurezza informatica e alla privacy 54

CAPITOLO 3: IL RUOLO DEL CHANGE MANAGEMENT NELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE 57

3.1 Il cambiamento organizzativo 57

3.1.1 I motori del cambiamento 58

3.1.2 Le tipologie di cambiamento organizzativo 59

3.1.3 Il processo del cambiamento organizzativo 63
3.1.4 Il modello di Kubler-Ross adattato al cambiamento 65
3.2 Il ruolo guida del change management 67
3.3 I modelli di gestione del cambiamento 69
3.3.1 I tre stadi di Kurt Lewin (1946) 69
3.3.2 Il Transition model di William Bridges (1991) 72
3.3.3 Il Leadership-based di John Paul Kotter (1996) 73
3.3.4 Il modello A.D.K.A.R di Jeff Hiatt (1998) 75
3.3.5 Considerazioni e criticità dei modelli 77
3.4 Strategie di change management 79
3.4.1 Before the Training: comunicazione e coinvolgimento 81
3.4.2 During the Training: esecuzione della formazione 83
3.4.3 After the Training: supporto post formazione 84
3.5 La figura del Change Manager 84
3.6 L'importanza del change management nei processi di trasformazione digitale ... 86

CAPITOLO 4: TRASFORMAZIONE DIGITALE NELLA PA: UN PROGETTO DI DIGITALIZZAZIONE NELLA CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA 88

4.1 Caso studio sulla digitalizzazione nella PA 88
4.2 Dipartimento VI: Transizione Digitale 89
4.3 Progetto di digitalizzazione "Bollettino Lavori" 96
4.3.1 Analisi preliminare dello status quo 98
4.3.2 Pianificazione del progetto esecutivo e ostacoli riscontrati 100
4.3.3 Definizione della struttura informativa 102
4.3.4 Sviluppo della piattaforma informatica 105
4.3.5 Il passaggio ai moduli PAD "XXXPA" e lo stato attuale 108
4.3.6 Supporto all'operatività 113
4.3.7 Obiettivi raggiunti e considerazioni conclusive 114

CONCLUSIONI 115

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA 118

INTRODUZIONE:
MOTIVAZIONI E OBIETTIVO DELLA RICERCA

La realtà in cui siamo immersi è segnata da un'imponente forza trasformatrice: l'innovazione digitale. Ad oggi, questa forza pervade ogni aspetto della nostra società e dell'economia. L'innovazione digitale e l'urgenza alla digitalizzazione (in alcuni contesti imposta) che da questa deriva, rappresentano una grande opportunità, ma, allo stesso tempo, pongono i soggetti coinvolti di fronte a molte sfide. Il percorso verso la digitalizzazione si presenta quindi non privo di ostacoli. Pertanto, la Tesi che mi propongo di scrivere nasce dall'esigenza di indagare ed analizzare le barriere, interne ed esterne, che possono rallentare questa evoluzione. Mi propongo di individuare questi ostacoli, comprendere la loro origine e studiare la ragione della loro persistenza, analizzando le difficoltà che le organizzazioni si ritrovano ad affrontare nel realizzare la trasformazione digitale e le strategie di change management da mettere in atto per perseguirla con beneficio.

Per raggiungere l'obiettivo della ricerca, partiremo ponendo il focus sulla trasformazione digitale dandone innanzitutto una definizione e collocandola nel contesto storico-economico di riferimento, fattore determinante dell'esigenza della digitalizzazione stessa. Per inquadrare meglio l'oggetto di studio approfondiremo il tema con riguardo anche alle disposizioni del PNRR, in attuazione di parte del programma dell'Unione Europea *Next Generation EU,* che alla *Missione 1* affronta il discorso sulla digitalizzazione (nella PA e nel sistema produttivo). Da qui risaliremo all'importanza del perseguire la strada della trasformazione digitale nelle organizzazioni e illustreremo i passi che queste devono fare per procedere in tale direzione.

Introdotto il tema, passeremo ad affrontare il cuore dell'interesse dello studio: gli ostacoli incontrati dalle organizzazioni nel tortuoso percorso verso la trasformazione digitale. In questa fase analizzeremo in modo dettagliato le difficoltà che si possono incontrare. In particolare, gli ostacoli di eccessiva burocratizzazione e lentezza dei processi decisionali, la rigidità dovuta a vincoli normativi e legali, la resistenza al cambiamento da parte del personale all'interno delle organizzazioni, la carenza di competenze digitali dovuta ad un'inadeguata formazione e preparazione, la

frammentazione dei sistemi IT esistenti e la necessità di interoperabilità tra questi e i vincoli dovuti alle necessarie garanzie di sicurezza informatica e alla privacy nella gestione dei dati.

Esaminati gli ostacoli, passeremo ad esplorare il ruolo di supporto del change management. Partiremo dalla teoria del cambiamento organizzativo arrivando ad analizzare il ruolo guida che il change management assume in quanto sistema integrato di interventi che permettono di portare avanti una buona gestione delle problematiche legate ad iniziative di cambiamento. Definiremo quindi l'importanza che questo può assumere nel processo di trasformazione digitale. Nello specifico, saranno analizzate le strategie di change management messe in atto nelle diverse fasi che le organizzazioni attraversano durante il processo di cambiamento. Dalla fase "before the training", in cui sono essenziali comunicazione ed engagement, alla fase "during the training", in cui si porta avanti l'esecuzione della formazione, per concludere con la fase di supporto definita come "after the training" . Nel particolare, estrapoleremo da queste strategie quelli che sono gli effettivi strumenti e approcci del change management per superare gli ostacoli alla digitalizzazione.

La fase finale del mio lavoro prevederà l'analisi applicativa di quanto approfondito fino a questo punto tramite un caso studio sulla trasformazione digitale nella PA. Tratteremo del nuovo Dipartimento VI "Transizione digitale" della Città metropolitana di Roma Capitale esaminando le necessità che hanno portato alla sua nascita e gli obiettivi che questo persegue. In particolare, prenderemo in esame come la Città metropolitana di Roma Capitale ha affrontato e sta affrontando le sfide della digitalizzazione, entrando nel merito del progetto di digitalizzazione "Bollettino Lavori" (BL). Analizzeremo la struttura del piano di trasformazione prevista dal progetto, i vincoli da affrontare, le delle strategie di change management adottate/da adottare e i risultati raggiunti.

CAPITOLO 1:
LA TRASFORMAZIONE DIGITALE

1.1 Definizione di trasformazione digitale

Formulare una definizione precisa e consolidata di trasformazione digitale, in un contesto dinamico e in continua evoluzione, può apparire un'impresa ambiziosa. Affidare esclusivamente ad informatici ed ingegneri la gestione di questa trasformazione, focalizzandosi principalmente sugli aspetti tecnologici di cui essi sono promotori ed esecutori, rischierebbe di sminuirne la portata. È invece essenziale integrare questa visione con la prospettiva di esperti di problematiche organizzative aziendali e di comportamenti umani nei processi di cambiamento.

Questo perché la trasformazione digitale rappresenta un mutamento tutt'altro che superficiale nelle attività, nei processi organizzativi, nelle competenze e nei modelli di business, impegnandosi a sfruttare strategicamente le opportunità offerte dalle tecnologie digitali e la loro possibilità di avere un impatto significativo.

Pertanto, in questo contesto, accogliamo con favore la definizione di trasformazione digitale proposta da Francesco Venier, che la descrive come "il processo di allineamento di tecnologia digitale, competenze, processi organizzativi e modelli di business, finalizzato a creare nuovo valore per gli stakeholder e mantenere la sostenibilità dell'organizzazione in un ecosistema digitale in costante cambiamento"[1].

La trasformazione promossa dalle nuove tecnologie, che richiede una chiara visione sia a breve che a lungo termine, interessa non solo il contesto aziendale, ma anche i governi, la Pubblica Amministrazione e le organizzazioni impegnate in sfide sociali. Si tratta di un mutamento organizzativo, economico, sociale e creativo, reso possibile dall'adozione delle tecnologie digitali, che richiede un impegno costante e di continuo adattamento a tutti i livelli dell'azienda.

Inoltre, questo processo influenza ogni aspetto della vita lavorativa, familiare, relazionale, ludica e creativa, portando quindi anche a profonde trasformazioni

[1] VENIER F., Trasformazione digitale e capacità organizzativa: Le aziende italiane e la sfida del cambiamento, EUT Edizioni Università di Trieste, Trieste 2017

antropologiche. Al centro degli sforzi di chi disegna e realizza la nuova organizzazione deve quindi essere posto l'uomo, con i suoi bisogni, le sue aspettative e le sue competenze in continua evoluzione. L'implementazione delle nuove tecnologie non intende dunque sostituire l'uomo, ma ha l'obiettivo di potenziarne le capacità. L'interazione tra uomo e macchina è un processo evolutivo e morfogenetico, mediato dalla progettazione organizzativa, in cui "implementare la tecnologia significa crearla assegnandole un significato entro un business model o entro un progetto di vita"[2].

Per portare avanti un processo di trasformazione digitale è quindi indispensabile ripensare il modello di business, sfruttando appieno le opportunità offerte da tale trasformazione e valorizzandola al fine di generare valore. Questo implica una riformulazione delle strategie e della progettazione organizzativa attraverso un approccio realmente innovativo, capace di mantenere il ritmo con il rapido cambiamento tecnologico.

Tutto ciò deve essere osservato in un'ottica in cui l'evoluzione tecnologica e quella organizzativa sono considerate come un'unità integrata dal momento che "l'introduzione delle tecnologie digitali non è di per sé un elemento in grado di generare, da solo, innovazione organizzativa".

1.2 Il contesto storico-economico in cui nasce l'esigenza della trasformazione digitale

La trasformazione digitale non si presenta come il risultato di un evento isolato; al contrario, essa è il frutto dalla convergenza di alcuni fattori storici, economici e tecnologici che hanno collaborato lungo un percorso evolutivo.

Per comprendere meglio la strada che ci ha condotto alla trasformazione digitale, ripercorriamo brevemente le 4 tappe principali dell'evoluzione della storia industriale.

[2] VENIER F., *Trasformazione digitale e capacità organizzativa Le aziende italiane e la sfida del cambiamento*, EUT Edizioni Università di Trieste, Trieste 2017

1.2.1 Cronologia delle rivoluzioni industriali

L'evoluzione della storia industriale prende le mosse a partire dal 1670, data identificativa dell'inizio di quella che viene definita come Prima rivoluzione industriale, la quale si protrae fino al 1840 circa. Tale rivoluzione segna un mutamento radicale nel contesto socio-economico che passa dall'essere un sistema agricolo-artigianale ad un sistema industriale, coinvolgendo in particolare i settori tessile, metallurgico ed estrattivo. Il fulcro di questa rivoluzione sono l'invenzione della macchina a vapore di Watt e la realizzazione di un sistema ferroviario. Questi conducono, come conseguenza più importante, alla meccanizzazione della produzione, le cui caratteristiche principali sono un incremento della velocità e della potenza.

Il passo successivo di tale evoluzione interessa l'arco temporale che va dalla fine del diciannovesimo secolo agli inizi del ventesimo secolo e prende il nome di Seconda rivoluzione industriale. L'innovazione principale di questo periodo è da identificarsi nell'utilizzo dell'elettricità e del petrolio, responsabili di un ulteriore incremento della meccanizzazione e della produzione. Protagonisti di questa rivoluzione sono il passaggio alla produzione di massa e la catena di montaggio introdotta da Henry Ford.

Il periodo che parte dagli anni Settanta si vede invece teatro della Terza rivoluzione industriale, la quale si distingue per l'ampia spinta verso l'innovazione tecnologica e il conseguente sviluppo economico-sociale. L'elettronica e alcune innovazioni tecnologiche come i personal computer e la rete internet sono i protagonisti di questa rivoluzione, motivo per il quale essa viene spesso definita "rivoluzione digitale"[3] o "rivoluzione informatica"[4]. Il risultato di questa rivoluzione si riscontra principalmente nell'aumento dei livelli di automazione nei sistemi di produzione, resi sempre meno dipendenti dalla manodopera diretta.

Il percorso condotto fin qui ci porta alla Quarta rivoluzione industriale, la quale ha avuto inizio agli albori del Ventunesimo secolo grazie alla diffusione, sempre maggiore,

[3] SCHWAB K., *La quarta rivoluzione industriale*, FrancoAngeli, 2016, consultabile su: https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=BZ54DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=Prima+rivoluzione+industriale&ots=k0asRiHDoM&sig=f2YBKi1UmEN-U1d6t-FjAPan9_Q&redir_esc=y#v=onepage&q=Prima%20rivoluzione%20industriale&f=false

[4] SCHWAB K., *La quarta rivoluzione industriale*, FrancoAngeli, 2016, consultabile su: https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=BZ54DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=Prima+rivoluzione+industriale&ots=k0asRiHDoM&sig=f2YBKi1UmEN-U1d6t-FjAPan9_Q&redir_esc=y#v=onepage&q=Prima%20rivoluzione%20industriale&f=false

dell'informatica e dell'elettronica. Questa rivoluzione non si è limitata ad avere un'influenza sul processo produttivo e la sua efficienza, ma ha anche trasformato il funzionamento di intere catene del valore. Ha favorito una maggiore integrazione tra imprese, reti di fornitura a monte e clienti a valle, e ha portato ad una revisione dei modelli di business e degli approcci di mercato al fine di affrontare al meglio le sfide competitive. La caratteristica principale di tale rivoluzione non si riscontra tanto nell'avvento di una nuova tecnologia, quanto più nel nuovo approccio di interconnessione tra i sistemi fisici e digitali utilizzati.

Questa rivoluzione è stata spiegata da due docenti del Massachusetts Institute of Technology (MIT), Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee, che hanno introdotto l'espressione "*The second age machine*"[5], titolo del loro libro, per spiegare il periodo cruciale che il mondo sta attraversando. Tramite la loro opera, i due studiosi spiegano come la digitalizzazione sta cambiando e cambierà il modo in cui viviamo e lavoriamo,

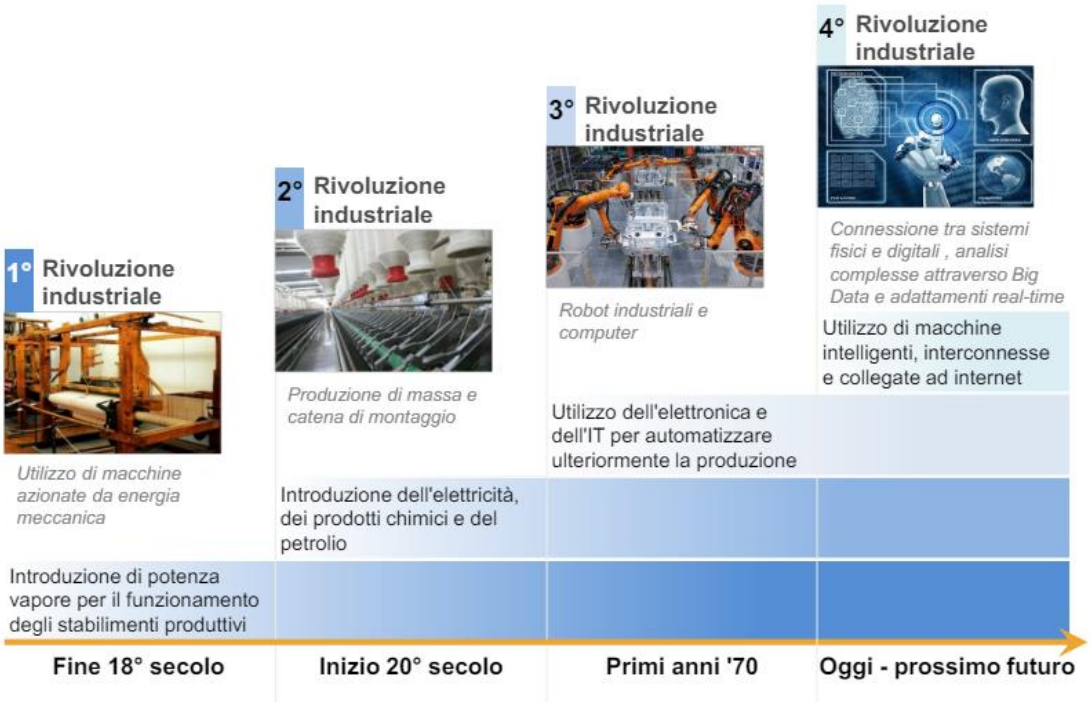

***Figura 1**: Cronologia delle quattro rivoluzioni industriali. Fonte: MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, Piano Nazionale Industria 4.0: Investimenti, produttività e innovazione, 2018*

[5] BRYNJOLFSSON E., MCAFEE A., *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W.W. Norton & Company, New York, 2014

affermando che questa si manifesterà "con tutta la sua forza" attraverso l'automazione e la realizzazione di "cose senza precedenti"[6].

1.2.2 L'industria 4.0

Nel contesto della Quarta rivoluzione industriale si inserisce il cosiddetto modello di Industria 4.0. Il termine Industria 4.0 è stato "coniato ed utilizzato per la prima volta in Germania nel 2011 in occasione della Fiera di Hannover"[7], durante la quale venne presentato il progetto *Zukunftsprojekt Industrie 4.0*. L'obiettivo del progetto era quello di far raggiungere alla Germania il ruolo di una tra le prime manifatture mondiali, rivoluzionando il sistema produttivo tedesco. Come precedentemente accennato nella panoramica sulla Quarta rivoluzione industriale, l'essenza del modello di Industria 4.0 si riscontra nel presupposto secondo cui la trasformazione digitale non si esplicita solo nell'adozione di nuove tecnologie, bensì soprattutto nell'interconnessione tra soggetti, macchine e dispositivi. Questo è ciò che consente la rivisitazione del sistema produttivo in un'ottica integrata della catena di produzione nel suo complesso, unificando le innovazioni tecnologiche.

Al fine di interpretare correttamente il concetto di Industria 4.0, si possono delineare alcuni principi fondamentali che assumono il ruolo di fattori abilitanti. Questi hanno un impatto talmente rilevante sull'organizzazione, al punto da essere identificati come i garanti di una maggiore redditività dell'organizzazione che segue il modello di Industria 4.0 rispetto alla redditività che può derivare dall'organizzazione tradizionale.

Il primo di questi principi è l'interconnessione, ovvero la capacità, di asset e risorse, di collaborare ed interagire scambiandosi informazioni tramite una rete; in questo modo l'organizzazione migliora la sua operatività e la sua capacità di risolvere problemi, superando i limiti dell'individualismo e dell'assenza di cooperazione.

---

[6] BRYNJOLFSSON E., MCAFEE A., *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W.W. Norton & Company, New York, 2014

[7] SCHWAB K., *La quarta rivoluzione industriale*, FrancoAngeli, 2016, consultabile su: https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=BZ54DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=Prima+rivoluzione+industriale&ots=k0asRiHDoM&sig=f2YBKi1UmEN-U1d6t-FjAPan9_Q&redir_esc=y#v=onepage&q=Prima%20rivoluzione%20industriale&f=false

A questo si aggiunge l'interoperabilità, ovvero la possibilità di due o più sistemi, appartenenti a diverse imprese, di creare delle reti di aziende per comunicare e scambiarsi dati.

Un altro di questi principi è la virtualizzazione che si realizza tramite la riproduzione virtuale dell'azienda tramite il cosiddetto "gemello virtuale". Questo permette di porre in atto delle simulazioni per testare dei mutamenti senza dover modificare direttamente gli asset fisici.

Anche la decentralizzazione fa parte dei principi fondamentali del modello di Industria 4.0. Questa si riferisce all'abilità dei sistemi intelligenti di intervenire in maniera autonoma, senza il supporto diretto dell'uomo, in situazioni di necessità.

L'interazione da remoto e l'elaborazione in tempo reale sono altri due principi portanti di tale assetto organizzativo e ne migliorano l'efficienza e la tempestività.

Oltre a questi, risultano importanti anche la modularità, che permette di adattare i meccanismi di produzione in base alla domanda di mercato, l'orientamento al servizio e la sostenibilità, ovvero l'ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse in relazione all'ambiente e alla società.

Oltre a questi principi, nel contesto dell'Industria 4.0, un'analisi condotta dal BCG – Boston Consulting Group, afferma che al centro di questa rivoluzione industriale vi sono nove pilastri tecnologici. Questi sono definiti con il termine di "tecnologie abilitanti" o "KET" (Key Enable Tecnologies) e, secondo la Commissione Europea, essi sono tecnologie "ad alta intensità di conoscenza e associate ad elevata intensità di R&S, a cicli d'innovazione rapidi, a consistenti spese di investimento e a posti di lavoro altamente qualificati. Rendono possibile l'innovazione nei processi, nei beni e nei servizi in tutti i settori economici e hanno quindi rilevanza sistematica."[8]

Queste 9 tecnologie[9] sono:

[8] COMMISSIONE EUROPOEA, *Una strategia europea per le tecnologie abilitanti – Un ponte verso la crescita e l'occupazione*, pag.3, Bruxelles, 2012

[9] BCG, *Industry 4.0: the future of productivity and growth in manufacturing industries*, Aprile 2015, consultabile su: https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries

- Autonomous robots (robot collaborativi interconnessi e rapidamente programmabili);
- Simulation (simulazione tra macchine interconnesse per ottimizzare i processi);
- Horizontal and vertical system integration (integrazione di informazioni lungo la catena del valore da fornitore a consumatore);
- Industrial Internet of Things (comunicazione multidirezionale tra processi produttivi e prodotti);
- Cybersecurity (sicurezza nelle operazioni in rete e su sistemi aperti);
- Cloud (gestione di elevate quantità di dati sui sistemi aperti);
- Additive manufacturing (stampanti 3D connesse a software di sviluppo digitali);
- Augmented reality (realtà aumentata a supporto dei processi produttivi);
- Big data and analytics (analisi di un'ampia base di dati per ottimizzare prodotti e processi produttivi).

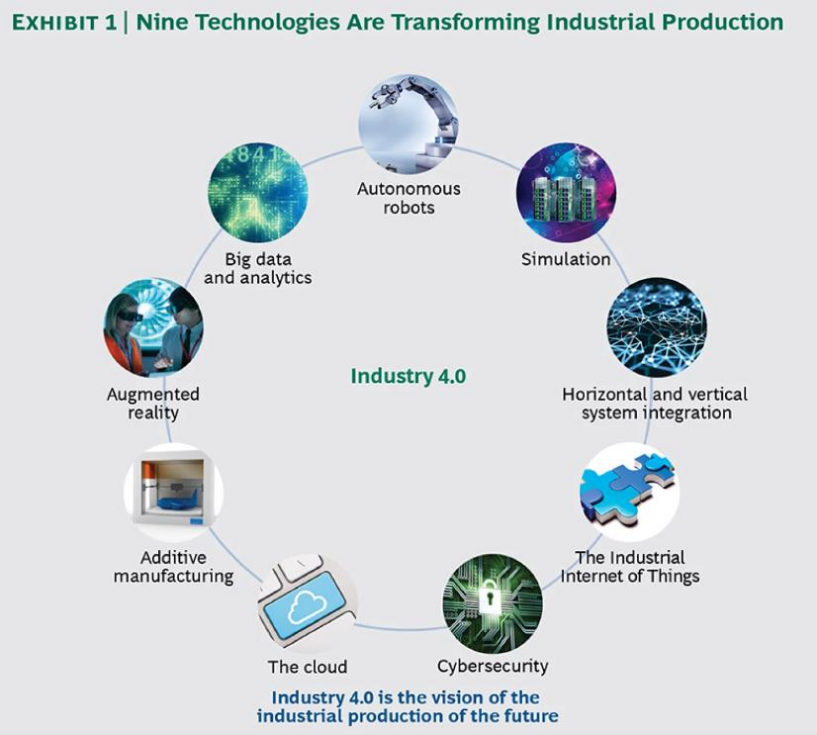

***Figura 2**: Le nove tecnologie che stanno trasformando la produzione industriale. Fonte: BCG, Industry 4.0: the future of productivity and growth in manufacturing industries, Aprile 2015, consultabile su: https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries*

1.2.3 Il caso italiano: il Piano Nazionale Industria 4.0

Nel panorama italiano, un primo sforzo verso gli obiettivi di innovazione e sfruttamento delle opportunità offerte dall'Industria 4.0 è stato messo in campo nel settembre 2016. Gli allora Presidente del Consiglio, Matteo Renzi, e Ministro dello Sviluppo Economico, Carlo Calenda, hanno presentato il "*Piano Nazionale Industria 4.0*" con l'obiettivo di incoraggiare e sostenere i finanziamenti in innovazione e digitalizzazione.

Questo piano è stato proposto dal Governo come misura per favorire la digitalizzazione soprattutto a seguito delle conseguenze negative che avevano segnato l'economia dell'Italia a partire dalla crisi finanziaria del 2008. In questo contesto, lo strumento della trasformazione digitale si presenta come un'occasione da cogliere per risollevare l'economia del Paese in crisi. In particolare, nel caso italiano, l'intervento delle Istituzioni si è reso necessario dal momento che la forza economica dell'Italia è data soprattutto dalle piccole e medie imprese che hanno spesso scarse risorse finanziarie e difficoltà nel reperire i finanziamenti. Non essendo quindi presenti grandi imprese e in particolar modo imprese dell'ICT che possano porsi a capo dello sviluppo tecnologico e della trasformazione digitale, l'intervento del Governo risulta essere essenziale.

"Il Piano prevede un insieme di misure organiche e complementari in grado di favorire gli investimenti per l'innovazione e per la competitività. […] Industria 4.0 investe tutti gli aspetti del ciclo di vita delle imprese che vogliono acquisire competitività, offrendo un supporto negli investimenti, nella digitalizzazione dei processi produttivi, nella valorizzazione della produttività dei lavoratori, nella formazione di competenze adeguate e nello sviluppo di nuovi prodotti e processi."[10]

Al fine di portare avanti tali obiettivi, il Piano prevede la messa appunto di alcune direttrici[11] chiave e di accompagnamento.

[10] MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, *Piano Nazionale Industria 4.0*, Introduzione, 2016, consultabile su: https://www.governo.it/sites/governo.it/files/industria_40_MISE.pdf

[11] AGENZIA DELLE ENTRATE, Ministero dello Sviluppo Economico (2017), *Industria 4.0 - Articolo 1, commi da 8 a 13, della legge 11 dicembre 2016, n. 232 - Proroga, con modificazioni, della disciplina del c.d. "super ammortamento" e introduzione del c.d. "iper ammortamento"*. Circolare N.4/E del 30/03/2017, consultabile su: http://www.camera.it/temiap/allegati/2017/03/31/OCD177-2828.pdf

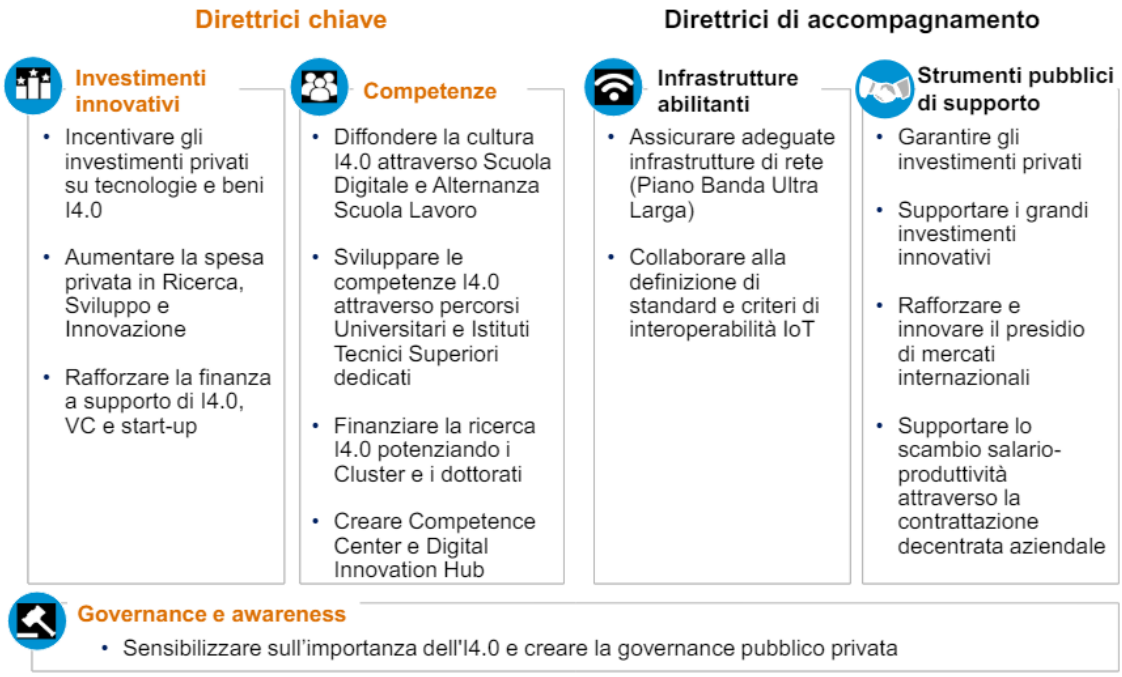

Figura 3: *Direttrici strategiche di intervento del Piano Industria 4.0. Fonte: MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO.*

Per quanto riguarda le direttrici chiave, si distinguono quella inerente agli Investimenti Innovativi e quella inerente alle Competenze. In particolare, la direttrice chiave sugli Investimenti Innovativi ha come obiettivo principale l'incentivo di:

- "investimenti privati nel rinnovo del "parco macchine" all'interno delle imprese (attraverso la misura del super ammortamento);
- investimenti a maggior contenuto trasformativo utilizzando le tecnologie digitali e l'utilizzo di una serie di beni strumentali in chiave 4.0 (attraverso la misura dell'iper ammortamento);
- spesa delle nostre imprese in ricerca e sviluppo;
- finanza d'impresa a supporto degli investimenti del Piano Industria 4.0".[12]

Invece, la direttrice chiave sulle competenze delinea la messa a disposizione di alcuni incentivi orientati alla formazione, alla ricerca e all'orientamento nonché alla creazione di centri di innovazione digitale. Questo perché nell'Industria 4.0, un ruolo essenziale è

[12] AGENZIA DELLE ENTRATE, Ministero dello Sviluppo Economico, Circolare N.4 del 30/03/2017; 45, consultabile su: https://www.cisambiente.it/agenza-dellentrate-mise-chiarimenti-iper-superammortamento/

rivestito anche dalle persone, dagli operatori e dal contesto culturale in cui essi agiscono.

Alle direttrici chiave si coordinano poi le direttrici di accompagnamento. Queste sono le infrastrutture abilitanti e gli strumenti pubblici di supporto e hanno l'obiettivo di integrare, al raggiungimento dei traguardi, la competitività, la produttività e la sostenibilità del sistema.

A dimostrazione di quanto l'intervento delle Istituzioni sia importante per ispirare fiducia negli imprenditori, secondo i dati riportati dal Ministero dello Sviluppo Economico (oggi Ministero delle Imprese e del Made in Italy) il bilancio del Piano per l'anno 2017[13] è stato positivo. Esso ha determinato un incremento degli investimenti del 9% e di un valore tra il 10% e il 15% per la spesa in ricerca e sviluppo; ha inoltre facilitato l'accesso al Fondo di Garanzia.

I risultati sono stati interessanti, ma sono da considerarsi solo come il primo tassello di una serie di riforme e risorse da mettere in campo per sostenere il progresso e l'innovazione del Paese.

1.2.4 Le forze promotrici e acceleratrici della trasformazione digitale

Come abbiamo potuto osservare ripercorrendo la cronologia delle rivoluzioni industriali, la Quarta rivoluzione industriale da cui prende piede la trasformazione digitale, argomento fulcro del nostro interesse, ha delle radici che risalgono a più di 20 anni fa. Pertanto, questi temi sono discussi già da tempo e più o meno con fatica sono diventati parte integrante delle organizzazioni industriali, delle amministrazioni pubbliche e della quotidianità dai soggetti che compongono la nostra società.

Durante questo periodo, la trasformazione digitale ha subito la spinta di alcune forze promotrici a partire dalle innovazioni tecnologiche e dalle innovazioni in alcuni settori come il fintech, l'health-tech, l'educazione e la logistica, ma anche dall'effetto della globalizzazione e dai cambiamenti nei modelli di consumo. Fino a questo momento, tale

[13] MINISTERO DELLE IMPRESE E DEL MADE IN ITALY, Relazione sulla performance 2017, consultabile su: https://www.mimit.gov.it/images/stories/trasparenza/2018/performance/Relazione_sulla_Performance_2017.pdf

trasformazione aveva assunto un'andatura costante e un processo graduale di implementazione.

La forza che ha concretamente determinato un'accelerazione della digitalizzazione è stata, nel 2020, la pandemia da Covid-19, la quale ha innescato una crisi sanitaria, economica e sociale che non si verificava dai tempi della Seconda Guerra Mondiale. "Le Piccole e Medie Imprese (PMI) si sono trovate a fronteggiare le ricadute economiche e strutturali della pandemia. Infatti, al termine della Fase 1 (Maggio '20), la maggior parte delle PMI si sono trovate in condizioni di estrema necessità finanziaria (~60% ha subito un rallentamento e ~30% la sospensione totale delle attività durante il periodo di lock-down con un peggioramento della gestione del capitale circolante a discapito della posizione finanziaria netta) e solo una parte residuale (~25%) è riuscita a cogliere nuove opportunità derivanti dalla riconversione degli impianti per la produzione di prodotti «essenziali» (e.g. dispositivi di protezione individuale) o l'adozione di nuove iniziative di business e/o a beneficiare del fatto di operare in settori su cui il Covid-19 non ha prodotto impatti significativi."[14] In questo panorama, l'Italia è stato quindi uno dei Paesi che ha subito con maggiore intensità le conseguenze economiche causate dalla pandemia ritrovandosi ad affrontare una riduzione del PIL del -9,5% per il 2020.[15]

Nonostante ciò, se da una parte questa crisi ha messo in luce le fragilità dei sistemi economici globali mettendoli in ginocchio ed evidenziandone i problemi esistenti, dall'altra ha evidenziato la necessità di puntare sull'innovazione e sulle tecnologie digitali. Ha dimostrato come la trasformazione digitale possa rispondere alle sfide e alle opportunità del mondo moderno ed è stata responsabile di una significativa accelerazione della sua implementazione.

La gestione della pandemia ha reso evidente l'essenzialità delle tecnologie digitali in ogni aspetto della nostra vita. Questa ha dimostrato come le organizzazioni che avevano intrapreso il percorso verso l'applicazione del modello di Industria 4.0 investendo su piani di digitalizzazione, sullo sviluppo di tecnologie e sistemi gestionali digitali, su

[14] MONITOR DELOITTE, *I bisogni delle PMI per la ripresa post-Covid*, 2020, consultabile su: https://www2.deloitte.com/it/it/pages/strategy-operations/monitor-deloitte/articles/bisogni-delle-pmi-post-covid-19---deloitte-italy---monitor-deloitte.html

[15] BANCA D'ITALIA, *Proiezioni macroeconomiche per l'economia italiana*, 2020, consultabile su: https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/proiezioni-macroeconomiche/2020/estrattoboleco-32020.pdf

nuove tecnologie e moderni modelli organizzativi e di business, nonché sulle reti di distribuzione e logistica e sull'organizzazione delle risorse umane, siano state capaci di garantire una continuità produttiva. Gli eventi hanno chiaramente mostrato come la rinascita economica e culturale del Paese dovesse ripartire dalla definizione di strategie basate sul modello Industria 4.0. La transizione digitale non è più un'opzione, ma diventa necessità. "Siamo ora chiamati a ripartire con maggiore qualità, a valorizzare e non subire fenomeni come la globalizzazione e la digitalizzazione dell'economia", sono state le parole del presidente della Repubblica Sergio Mattarella in occasione del tradizionale messaggio per la Festa dei Lavoratori del 1 maggio 2020, a prova di come "L'Italia non può permettersi di non investire nell'innovazione produttiva e quindi anche nella digitalizzazione aziendale che la proietta verso il futuro"[16].

Per garantire una ripresa efficiente, le imprese devono quindi concentrarsi sulla capacità di innovazione delle loro strategie aziendali, sulla digitalizzazione, sull'internazionalizzazione, sulla diversificazione attraverso l'espansione nei mercati esteri e sulla propria solidità patrimoniale. Questi elementi sono fondamentali per rafforzare la dimensione aziendale e mantenere la competitività nel medio-lungo termine.

1.3 Il programma Next Generation EU (NGEU) e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Per far fronte alla crisi economica scaturita dalla pandemia da Covid-19, l'Unione Europea ha posto in atto alcune forme di sostegno nei confronti dell'economia degli Stati Membri. In particolare, nel luglio 2020 ha lanciato un programma di ingenti pacchetti di sostegno economico che prende il nome di Next Generation EU (NGEU). Tramite questo programma, l'Unione Europea mette a disposizione una quantità di risorse pari a 750 miliardi di Euro al fine di rilanciare la crescita, gli investimenti e le riforme negli Stati appartenenti all'UE. I due principali strumenti di sostegno agli Stati Membri sono il REACT-EU, concepito per aiutare i Paesi nella fase iniziale di rilancio delle proprie economie, quindi in un'ottica di breve termine (2021-2022), e il RRF che ha invece una durata di sei anni (2021-2026).

[16] ROSSI M., LOMBARDI M., *La fabbrica digitale*, Tecniche nuove, Milano, 2017, p.161

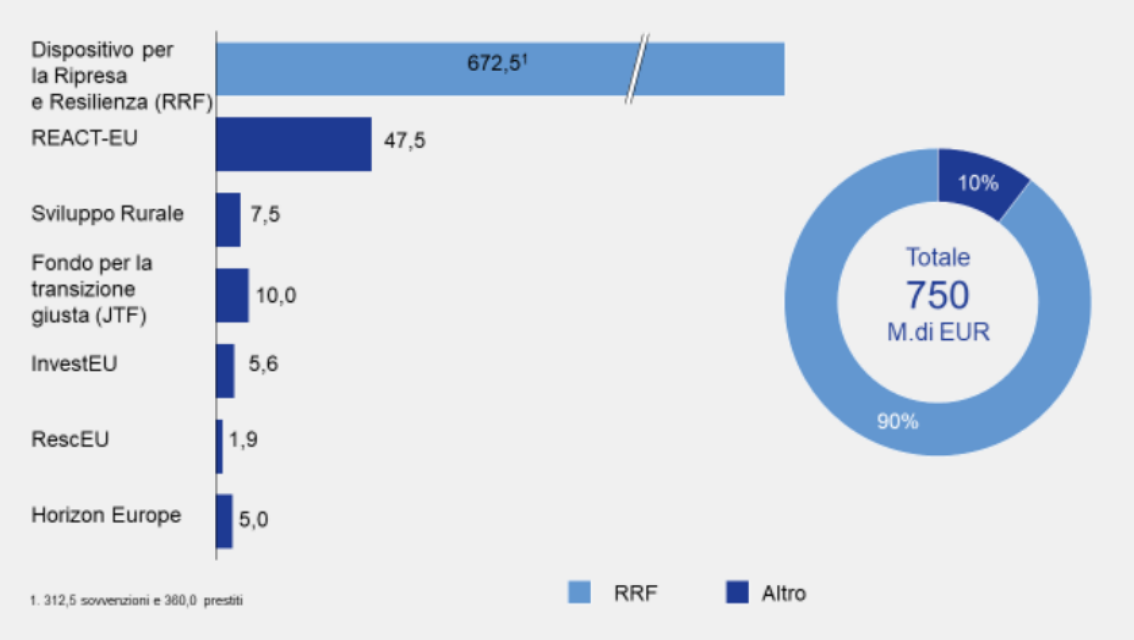

***Figura 4**: Next Generation EU – dispositivi e risorse disponibili, miliardi di euro; Fonte: COMMISSIONE EUROPEA*

L'iniziativa NGUE prevede un meccanismo di allocazione delle risorse tra gli Stati Membri basato non solo su variabili strutturali (es. la popolazione), ma anche su variabili contingenti (es. perdita di PIL legata alla pandemia). Pertanto, notevoli risorse sono indirizzate a Paesi come l'Italia che, nonostante abbiano livelli di reddito *pro capite* in linea con la media UE, hanno sofferto in tempi recenti di una bassa crescita economica e di un'elevata disoccupazione.

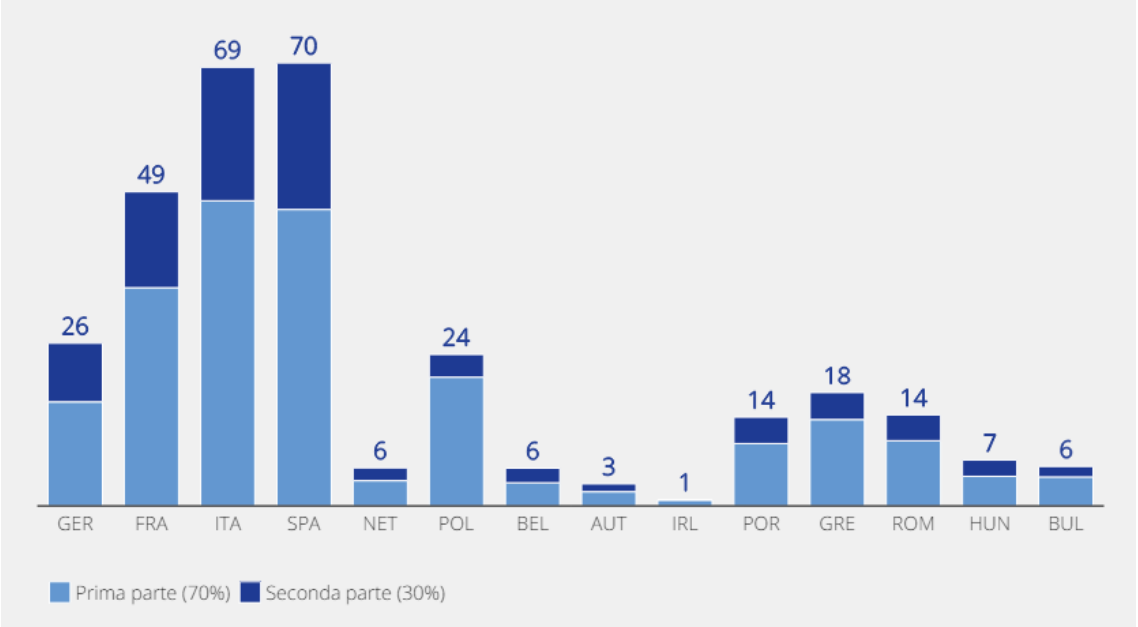

***Figura 5**: Allocazione sovvenzioni del dispositivo per la Ripresa e Resilienza – RRF (miliardi di euro); Fonte: COMMISSIONE EUROPEA*

L'obiettivo del programma NGEU è quello di "promuovere una robusta ripresa dell'economia europea all'insegna della transizione ecologica, della digitalizzazione, della competitività, della formazione e dell'inclusione sociale, territoriale e di genere."[17]

Per accedere ai fondi del NGEU ogni stato membro dell'Unione Europea deve predisporre un documento denominato Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Il Regolamento RRF[18], all'articolo 3, enuncia le sei grandi aree di intervento (pilastri) sui quali i PNRR dei Paesi Membri si dovranno focalizzare:

- Transizione verde;
- Trasformazione digitale;
- Crescita intelligente, sostenibile e inclusiva;
- Coesione sociale e territoriale;
- Salute e resilienza economica, sociale e istituzionale;

[17] CAMERA DEI DEPUTATI, *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*, consultabile su: https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf

[18] PARLAMENTO E CONSIGLIO EUROPEO, *Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza*, Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 18.2.2021

- Politiche per le nuove generazioni, l'infanzia e i giovani.

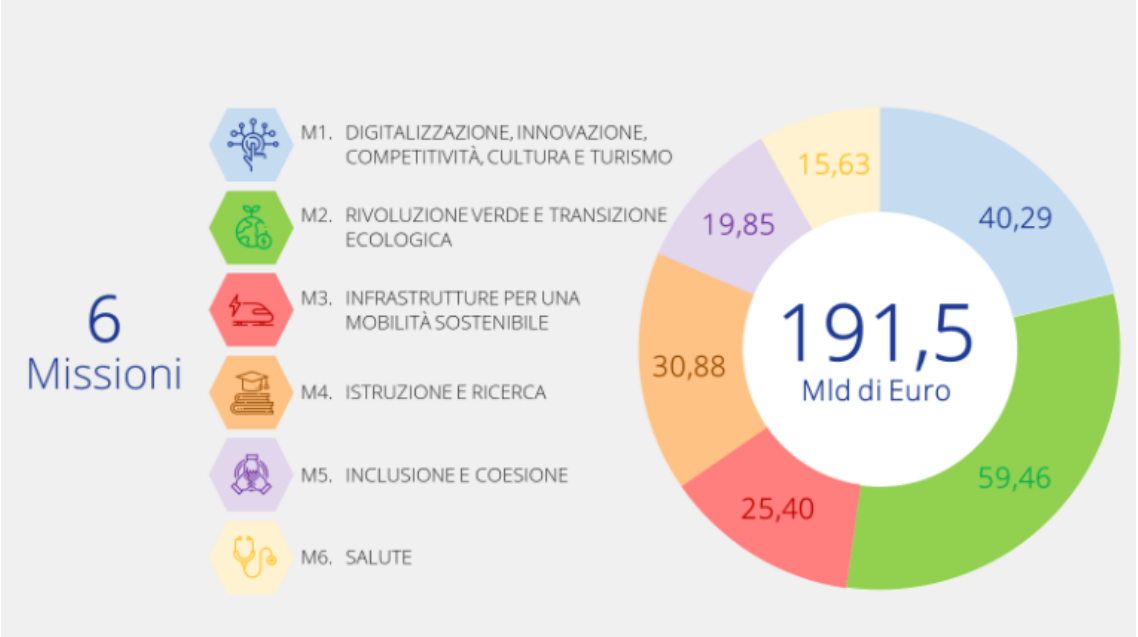

***Figura 6**: Allocazione delle risorse RRF alle Missioni; Fonte: PNRR*

In particolare, con il suo PNRR, "il Governo italiano richiede il massimo delle risorse RRF, pari a 191,5 miliardi di Euro, divise in 68,9 miliardi di Euro in sovvenzioni e 122,6 miliardi di Euro in prestiti."[19]

Per garantirsi l'erogazione di tali risorse da parte dell'Unione Europea, ciascuno Stato Membro deve spiegare come il proprio PNRR "rappresenti una risposta completa ed equilibrata alla situazione socioeconomica" del proprio Paese e "contribuisca pertanto in modo appropriato a tutti i pilastri di cui all'articolo 3, tenendo conto delle sfide specifiche dello Stato Membro interessato".[20] Inoltre, il Governo di ciascuno Stato deve impegnarsi a mettere in atto quanto previsto dal proprio Piano nei tempi programmati e rispettando gli obiettivi posti, monitorandone anche l'attuazione con sistemi di governance e monitoraggio adeguati. Il Governo italiano ha previsto di far fronte a tale necessità tramite la messa in funzione di una struttura di coordinamento centrale presso il Ministero dell'economia.

[19] CAMERA DEI DEPUTATI, *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*; https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf
[20] CAMERA DEI DEPUTATI, *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*; https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf

L'implementazione di questo programma è particolarmente rilevante per l'Italia, dal momento che il NGEU rappresenta per il nostro Paese un'occasione per intraprendere un percorso di crescita economica sostenibile e duratura. Questo include la rimozione degli ostacoli e il recupero dei ritardi accumulati, soprattutto per quanto riguarda le persone con disabilità, i giovani, le donne e il Meridione. Inoltre il programma offre l'opportunità di completare la transizione digitale ed ecologica.

1.3.1 La digitalizzazione e l'innovazione dell'Italia

Già prima della pandemia, l'andamento della produttività dell'economia italiana risultava essere più lento rispetto al resto dei paesi europei. In buona parte, le cause di un andamento così deludente della produttività sono da riscontrare nell'incapacità del Paese di sfruttare a proprio favore le possibilità offerte dalla rivoluzione digitale. "Questo ritardo è dovuto sia alla mancanza di infrastrutture adeguate, sia alla struttura del tessuto produttivo, caratterizzato da una prevalenza di piccole e medie imprese, che sono state spesso lente nell'adottare nuove tecnologie e muoversi verso produzioni a più alto valore aggiunto."[21] Inoltre, tale problema risulta ancora più rilevante se si guarda al settore pubblico. Dal 1999 al 2019 la quota di investimenti pubblici è diminuita dal 14,6% al 12,7% rallentando ulteriormente il necessario processo di modernizzazione della Pubblica Amministrazione.

È necessario che l'Italia rinnovi la sua Pubblica Amministrazione oltre a rafforzare il suo sistema produttivo, contrastare la povertà, le disuguaglianze e l'esclusione sociale. Per questo motivo, gli sforzi che il Paese intende promuovere, delineati nel suo PNRR, si sviluppano attorto a tre pilastri principali, i quali sono condivisi dall'UE:

- digitalizzazione e innovazione,
- transizione ecologica,
- inclusione sociale.

La trasformazione del Paese deve partire proprio dalla digitalizzazione, nonché dall'innovazione, di processi, prodotti e servizi. Per fare ciò, visti i ritardi accumulati in questo ambito dall'Italia, è necessario promuovere investimenti in tecnologie,

[21] CAMERA DEI DEPUTATI, *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*; https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf

infrastrutture e processi digitali, al fine di sviluppare la competitività del nostro Paese e migliorare la sua capacità di adattarsi ai mutamenti nei mercati.

Per quanto riguarda gli obiettivi di transizione digitale, il PNRR deve dedicarvi un ammontare di risorse pari almeno al 20% della spesa complessiva per investimenti e riforme. L'obiettivo di tali investimenti è quello di migliorare le prestazioni digitali delineate nell'Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI)[22], il quale sintetizza numerosi indicatori di performance raggruppandoli in cinque dimensioni (connettività, capitale umano, uso dell'internet, integrazione della tecnologia digitale e servizi pubblici digitali), e nella Comunicazione della Commissione "Progettare il futuro digitale dell'Europa"[23]. Gli sforzi promossi dagli obiettivi di digitalizzazione contenuti nel PNRR devono integrare "la razionalizzazione e digitalizzazione della Pubblica Amministrazione e lo sviluppo dei servizi pubblici digitali"[24]. Inoltre, deve essere incrementata la connettività tramite l'utilizzo di reti di telecomunicazione (TLC) ad altissima capacità, di cui il PNRR deve sostenere la ricerca e sviluppo (R&S). I costi a cui gli utenti vanno incontro nell'utilizzo di tali TLC devono essere sostenibili e la realizzazione delle reti stesse deve avvenire in tempi rapidi. Il PNRR deve aiutare le imprese, soprattutto piccole e medie, a sostenere l'adozione delle tecnologie digitali e deve favorire l'aumento delle competenze digitali di cittadini e lavoratori insieme alla loro capacità di accesso a strumenti e servizi digitali.

Nell'ambito della riforma della Pubblica Amministrazione, l'obiettivo è quello di migliorarne la capacità amministrativa sia a livello centrale che locale, rafforzare l'attività di selezione, formazione e promozione dei dipendenti pubblici e soprattutto promuovere la "semplificazione e la digitalizzazione delle procedure amministrative" espandendo i servizi digitali "negli ambiti dell'identità, dell'autenticazione, della sanità e della giustizia"[25]. Tale impegno dovrebbe inoltre portare ad una sburocratizzazione dei

[22] COMMISSIONE EUROPEA, *Digital Economy and Society Index (DESI)*, 2022, consultabile su: https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/desi
[23] COMMISSIONE EUROPEA, *Shaping Europe's Digital Future*, 19 February 2020, consultabile su: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europes-digital-future_en
[24] CAMERA DEI DEPUTATI, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza; https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf
[25] CAMERA DEI DEPUTATI, Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza; https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf

processi con il risultato di ridurre costi e tempi a causa dei quali oggi imprese e cittadini si trovano in condizioni di maggiore difficoltà.

1.3.2 La Missione 1 del PNRR

Quanto finora descritto, oltre ad essere una necessità trasversale in tutti gli obiettivi e le Missioni promosse dal PNRR, rientra in una delle "riforme settoriali" di quest'ultimo definita come "Missione 1: Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo".

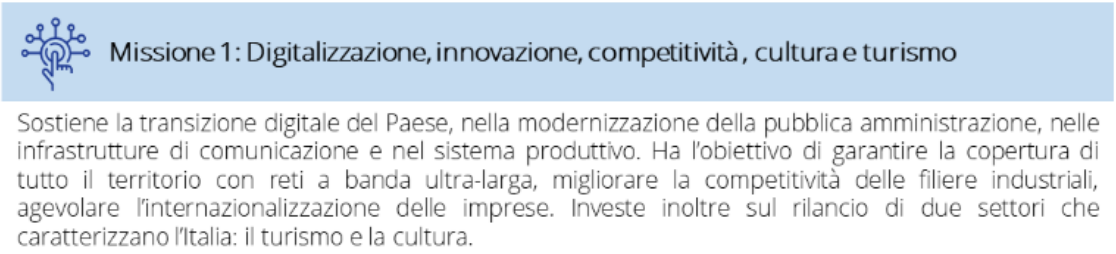

***Figura 7**: Missione 1 del PNRR, Fonte: PNRR*

L'obiettivo principale della Missione 1 è quello di rilanciare in maniera significativa la competitività e la produttività del "Sistema Paese", permettendo quindi all'Italia di compiere un ampio passo avanti nel percorso verso la sua digitalizzazione.

Per lavorare al raggiungimento di tale obiettivo, l'intervento messo in atto tramite la Missione 1 si ripropone di agire con un approccio unitario su alcune componenti chiave, tra loro legate: Pubblica Amministrazione, sistema produttivo, turismo e cultura.

***Figura 8**: Suddivisione delle risorse tra le tre componenti della Missione 1, Fonte: PNRR*

La Componente 1 della Missione 1 mira ad una profonda trasformazione della Pubblica Amministrazione tramite una strategia basata sulla digitalizzazione. Per mettere in atto tale strategia, da una parte bisogna operare sugli aspetti che riguardano "l'infrastruttura digitale", ad esempio spingendo le PA ad utilizzare il *cloud*, favorendo l'interoperabilità degli enti pubblici, snellendo le procedure e rafforzando la *cybersecurity*; dall'altra bisogna impegnarsi nell'offerta di ampi servizi ai cittadini che siano facilmente accessibili. Inoltre, risulta di particolare importanza un'attività di rafforzamento delle competenze del capitale umano che opera all'interno della PA e una semplificazione dei processi che risultano particolarmente complessi dal punto di vista burocratico.

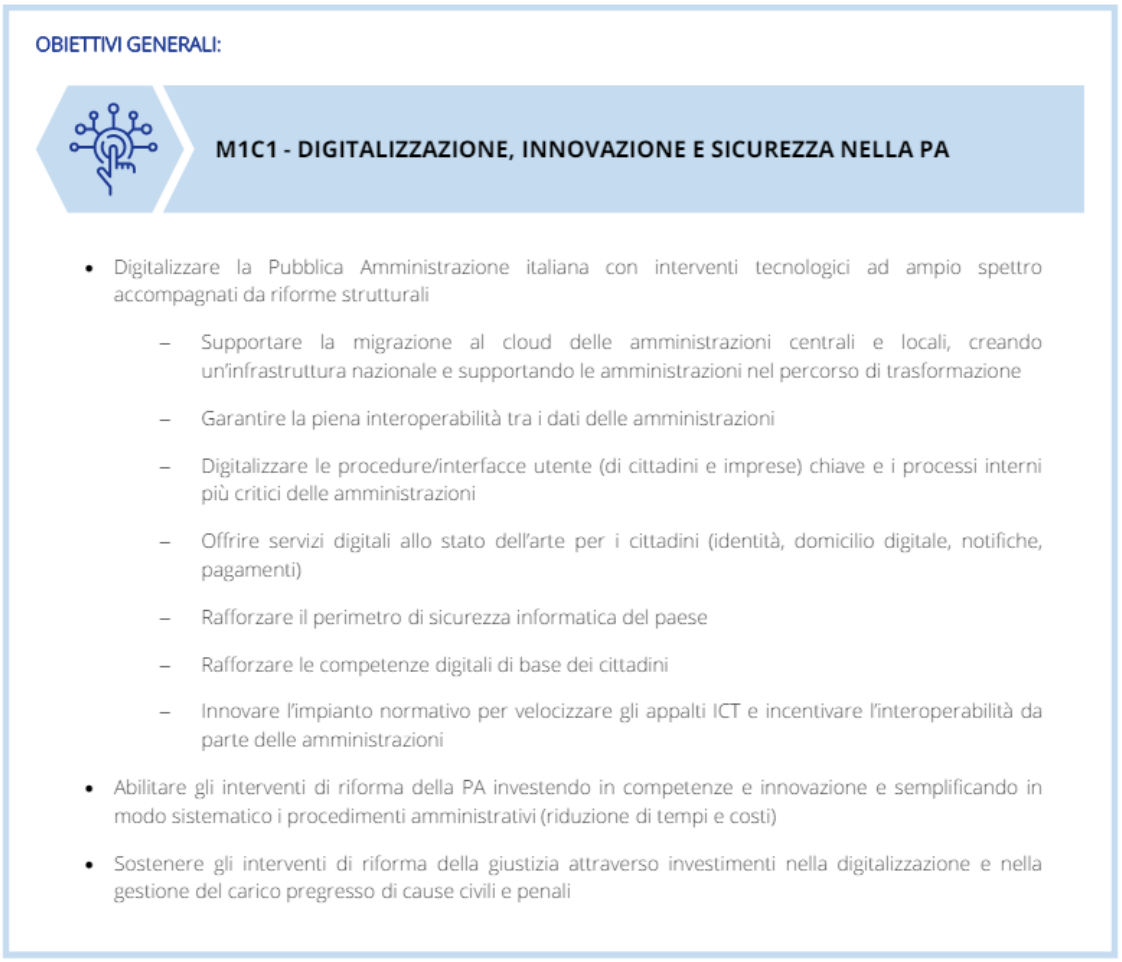

***Figura 9**: Obiettivi Generali Componente 1 Missione 1 PNRR, Fonte: PNRR*

La Componente 2 della Missione 1 ha invece l'intento di promuovere la digitalizzazione e l'innovazione del sistema produttivo, favorendo investimenti in nuove tecnologie, in ricerca e sviluppo e nella copertura completa del territorio nazionale con reti a banda ultra-larga, e supportando i processi di internazionalizzazione per le piccole e medie imprese italiane.

***Figura 10**: Obiettivi Generali Componente 2 Missione 1 PNRR, Fonte: PNRR*

Infine, la Componente 3 della Missione 1 ha l'aspirazione di rilanciare i settori economici della cultura e del turismo che hanno un ruolo importante per il sistema produttivo italiano sia in termini di peso che in termini di "immagine" del Paese.

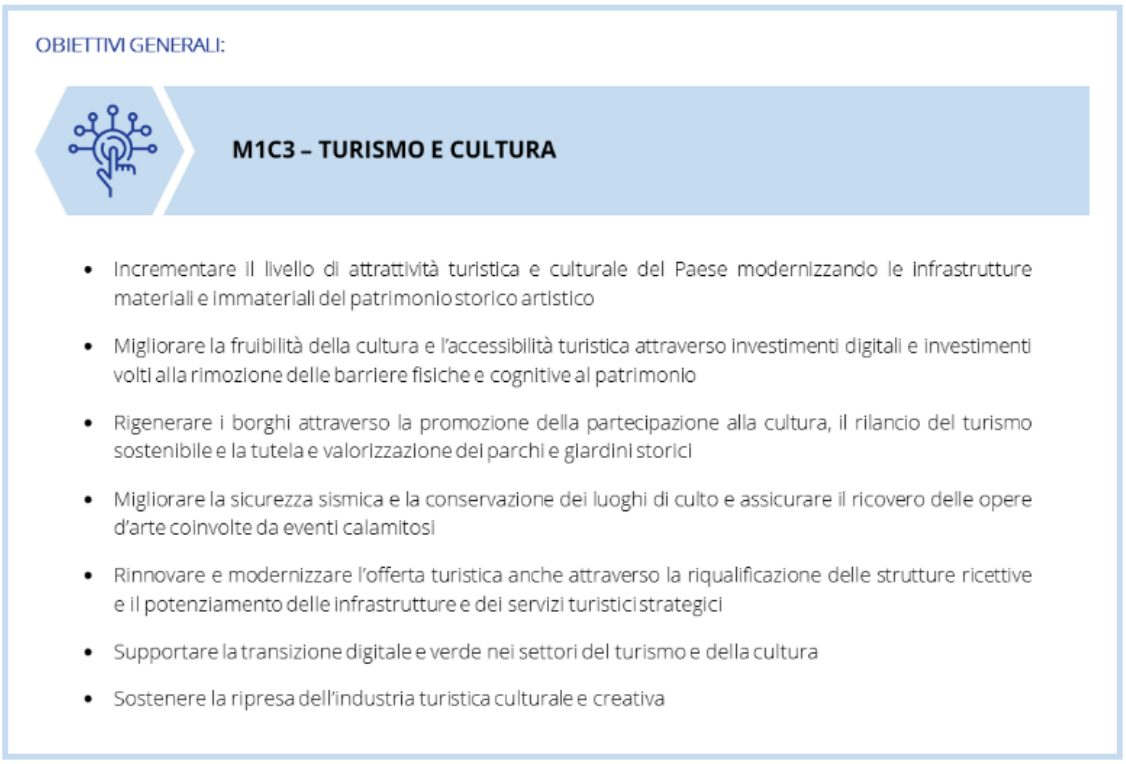

***Figura 11**: Obiettivi Generali Componente 3 Missione 1 PNRR, Fonte: PNRR*

1.4 L'importanza della trasformazione digitale nelle organizzazioni

La digitalizzazione è arrivata ad assumere un ruolo di centrale importanza nelle organizzazioni dal momento che essa è diventata essenziale per la loro sopravvivenza in una realtà in continua evoluzione. Il panorama che si presenta alle organizzazioni è quello di un mondo incerto, segnato da grandi cambiamenti e da situazioni di instabilità. Per far fronte a tale incertezza, in tutte le sue sfaccettature, è essenziale saper cogliere la portata dell'evoluzione dell'economia e della tecnologia.

La trasformazione digitale viene quindi in supporto alle imprese al fine di aiutarle a crescere oltre che a guadagnare e mantenere un vantaggio competitivo. In questo modo esse possono cercare di far fronte all'evoluzione dei mercati e offrire ai clienti un servizio migliore. La differenziazione è la chiave che permette alle imprese di competere con successo. Per realizzarla è necessario che queste si reinventino e adottino strategie di trasformazione digitale globali e multifunzionali, allontanando il rischio di rimanere indietro con il proprio sviluppo e con l'espansione in nuovi mercati.

In questo scenario, l'alta dirigenza e i manager delle organizzazioni devono assumere il ruolo di "*trend setter*" promuovendo l'innovazione all'interno delle stesse, incoraggiando e facendo da esempio ai loro dipendenti. Questo è essenziale perché, dal punto di vista pratico, la digitalizzazione dei processi migliora l'efficienza operativa interna di un'organizzazione favorendo l'eliminazione dei cosiddetti "*colli di bottiglia*", garantendo una maggiore flessibilità e una più rapida reattività agli stimoli esterni.

Inoltre, sfruttando l'automazione, tramite l'utilizzo di sistemi di controllo totale o parziale che guidano i flussi del lavoro, possono essere introdotti nuovi modelli di gestione delle macchine e dei processi. In questo modo si risponde in maniera più efficace alle necessità e alle priorità dei clienti.

Di altrettanta importanza è lo sviluppo di un'infrastruttura IT avanzata che permetta di migliorare la comunicazione tra i dipendenti, aumentare le interazioni e acquisire nuove competenze essenziali al fine di creare nuove opportunità di business.

Anche l'utilizzo di sistemi cloud risulta un mezzo importante all'interno delle organizzazioni dal momento che riduce i costi di stoccaggio e di gestione dei magazzini nel lungo periodo, consentendo il trasferimento rapido dei dati con un notevole

risparmio di tempo e risorse. Questo facilita l'accesso immediato alle informazioni necessarie e riduce il rischio di perdita dei dati.

1.5 I passi che le organizzazioni devono fare per la trasformazione digitale

Nonostante la spinta e gli incentivi volti a promuovere la digitalizzazione nelle organizzazioni, la realizzazione della trasformazione digitale non è un processo immediato da mettere in pratica. Introdurre la digitalizzazione in un'azienda non significa limitarsi semplicemente al suo aggiornamento tecnologico, bensì richiede l'adozione di una vera e propria cultura digitale orientata al cambiamento. Pertanto, la trasformazione digitale interessa tutto il sistema aziendale, non solo i singoli processi, e coinvolge tutti i reparti. L'obiettivo è guidare l'organizzazione verso nuove opportunità di business, ridisegnando la propria offerta e conseguendo vantaggi competitivi.

Il percorso verso la digitalizzazione aziendale può essere quindi molto complesso. Sebbene non esista una strada unica per portarlo avanti, è possibile adottare alcuni approcci che supportino efficacemente il cambiamento.

Una prima valutazione da prendere in analisi riguarda la maturità aziendale dell'impresa. Questa è essenziale per comprendere a priori il livello di preparazione di un'azienda nell'affrontare, gestire e guidare la trasformazione digitale. Per procedere in questa valutazione è necessario analizzare diversi fattori tecnologici, strategici, organizzativi, produttivi e di filiera. L'obiettivo di tale analisi è quello di comprendere quali siano le condizioni facilitanti e ostacolanti della trasformazione, identificare le aree di miglioramento e stabilire degli obiettivi realistici e chiari così da assegnarvi un coerente quantitativo di risorse e investimenti. Gli strumenti di valutazione utilizzati ai fini della mappatura della maturità digitale sono quelli messi a disposizione delle micro, piccole e medie imprese dai Punti Impresa Digitale (PID)[26]. In particolare, per valutare il proprio livello di digitalizzazione, sono utilizzate la metodologia SELFI 4.0 (un'analisi di autovalutazione tramite questionario online da svolgere sul Portale Nazionale PID che fornisce un report riassuntivo dei livelli di digitalizzazione raggiunti

[26] CAMERA DI COMMERCIO D'ITALIA, *Punto Impresa Digitale*, consultabile su: https://www.puntoimpresadigitale.camcom.it/

dall'impresa in ciascuna area e/o processo) e la metodologia ZOOM 4.0 (un'analisi di valutazione approfondita dei processi interni effettuata con la guida ed il supporto di un Digital Promoter del PID che fornisce un report riassuntivo dei livelli di digitalizzazione e dei suggerimenti su ulteriori soluzioni da implementare).

Altro passo fondamentale riguarda la leadership del management. Come sottolineato in precedenza, il management deve assumere un ruolo guida nel processo verso il cambiamento, coinvolgendo e indirizzando dipendenti e stakeholder. È quindi sua responsabilità sensibilizzare e motivare l'organizzazione, partecipando in prima persona ai progetti, individuando le persone e le competenze adatte all'affidamento di ciascun progetto, incentivando il lavoro in team e fornendo gli strumenti e le risorse adeguate per portare avanti gli obiettivi aziendali di digitalizzazione. Questo è essenziale poiché l'implementazione di tecnologie in un'organizzazione che non è pronta, capace ed interessata ad accoglierle non permette la buona riuscita del processo verso il cambiamento.

Una volta definiti i prerequisiti di cui un'organizzazione deve essere in possesso, per portare avanti il percorso verso la digitalizzazione è necessario che questo venga pianificato. Ciò significa definire degli obiettivi chiari sui quali investire le proprie risorse in maniera efficace ed efficiente. Inoltre, è essenziale stabilire le previsioni dei tempi necessari per il raggiungimento di tali obiettivi in base alla loro complessità e alla loro rilevanza. Successivamente, tramite l'identificazione dei cosiddetti indicatori chiave di prestazione (KPI, Key Performance Index), è possibile misurare le prestazioni aziendali e monitorare il raggiungimento degli obiettivi strategici e operativi.

Avere nuove tecnologie, un buon management e obiettivi chiari non basta però per portare avanti il cambiamento se non si coinvolge attivamente il capitale umano. Le risorse umane sono forse il tassello più importante dell'organizzazione. Gli investimenti dell'impresa devono quindi essere volti in modo specifico alla formazione delle sue risorse umane e alla comunicazione, in particolar modo quella interna, al fine di trasmettere la cultura aziendale a tutti i livelli. Ci deve essere chiarezza in quella che è la visione dell'organizzazione e i principi fondamentali su cui basa la sua attività. Le persone devono avere le giuste competenze, informatiche e non, e l'elasticità per adattarsi e accogliere il cambiamento. L'organizzazione deve saper identificare le abilità

delle persone che la compongono, al fine di valorizzare le loro capacità e supportare eventuali knowledge gap, integrando competenze hard con competenze soft e competenze verticali con competenze trasversali.

Non di minore importanza al fine di una buona riuscita del processo di trasformazione digitale sono l'adozione di una logica di rete e la sicurezza informatica. Per quanto riguarda l'adozione di una logica di rete, da una parte l'organizzazione deve porsi l'obiettivo di stabilire e rendere solidi rapporti di partnership, in particolare con i soggetti che detengono asset strategici e tecnologici di grande rilevanza. Dall'altra deve porre molta cura nella gestione dei rapporti col cliente e soprattutto garantire la sua riservatezza e il rispetto dei suoi dati. Per quanto invece concerne la cybersecurity, essa deve essere un'attività prioritaria dell'organizzazione che sceglie di perseguire la strada verso la digitalizzazione dal momento che gli attacchi informatici possono creare danni di enorme portata. È essenziale avere una visione completa dei rischi in cui si può incorrere e adottare misure preventive verificando periodicamente il corretto funzionamento dei sistemi di sicurezza implementati.

CAPITOLO 2:
GLI OSTACOLI ALLA TRASFORMAZIONE DIGITALE

2.1 Le difficoltà del porre in atto la trasformazione digitale

Abbiamo visto che il percorso verso la digitalizzazione delle organizzazioni è complesso e spesso privo di una strada ben tracciata per raggiungerlo. Nonostante i passi chiave per una trasformazione digitale di successo, precedentemente individuati e discussi, e l'aumento degli investimenti nel settore (con il 60% delle compagnie che ha previsto ed effettuato un incremento degli investimenti dal 2022 al 2023[27]) i risultati spesso non sono quelli sperati e gli obiettivi rimangono irraggiungibili. Secondo lo studio "*Mind the Tech Gap*" pubblicato nel novembre 2022 dal Boston Consulting Group (BCG), basato su un sondaggio condotto su circa 2700 dirigenti di vari settori che guidano la trasformazione digitale nelle aziende di 13 diversi Paesi, il 70% dei tentativi di trasformazione digitale falliscono nel raggiungere gli obiettivi prefissati, causando spesso anche ingenti danni all'organizzazione.[28]

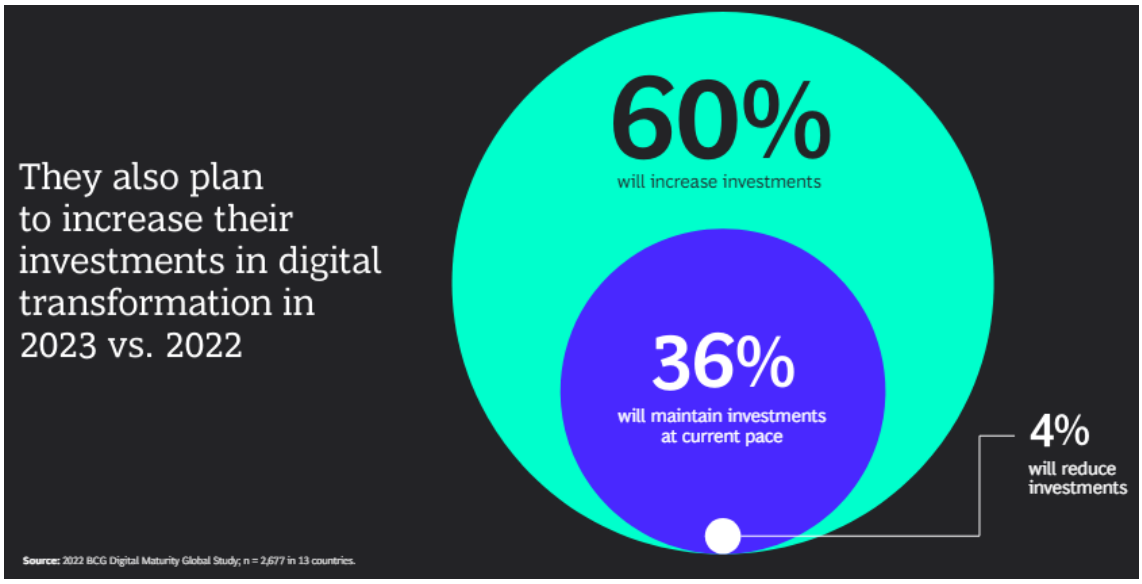

***Figura 12**: Previsione incremento investimenti in trasformazione digitale dal 2022 al 2023; Fonte: BCG Digital Maturity Global Study; n = 2,677 in 13 countries, 2022*

[27] BCG, *Digital Maturity Global Study; n = 2,677 in 13 countries*, 2022 consultabile su: https://media-publications.bcg.com/BCGX-mind-the-tech-gap.pdf
[28] BCG, *Digital Maturity Global Study; n = 2,677 in 13 countries*, 2022, consultabile su: https://media-publications.bcg.com/BCGX-mind-the-tech-gap.pdf

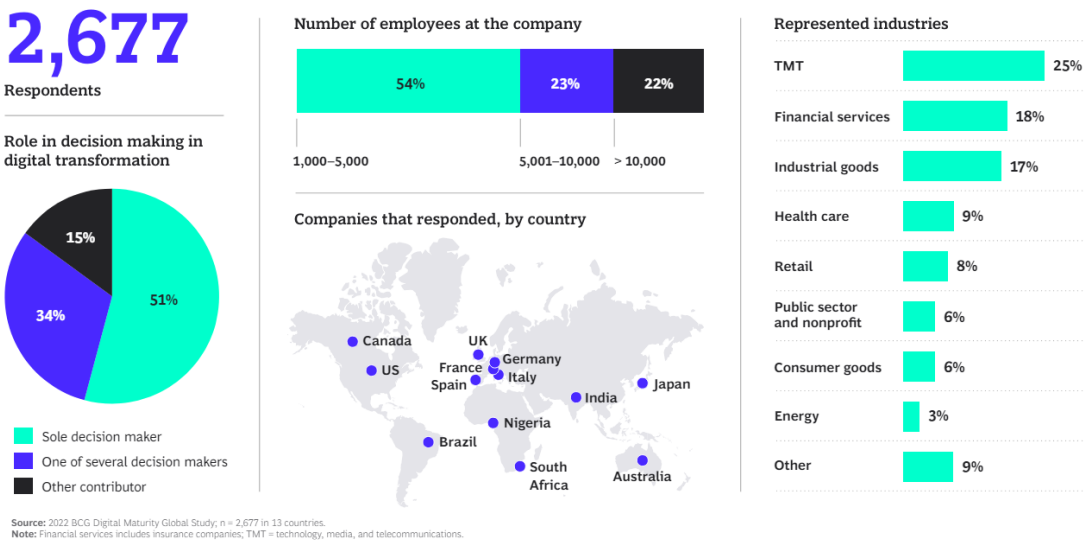

***Figura 13**: Specifiche sul sondaggio condotto dal BCG; Fonte: BCG Digital Maturity Global Study; n = 2,677 in 13 countries, 2022*

Inoltre, lo studio ha evidenziato che, al fine di istituire e mettere in atto le trasformazioni digitali, è necessario far fronte a cinque sfide principali:

- "Fare le scelte giuste tra le tecnologie dirompenti: le prime tre citate sono AI avanzata, blockchain e IoT;
- Raggiungere rapidamente la scalabilità con le nuove soluzioni digitali;
- Reclutare talenti digitali: i tre ruoli tecnologici più difficili da ricoprire sono esperti in tecnologia avanzata, ingegneri del software e data scientist;
- Dare priorità agli investimenti e allo sviluppo;
- Gestire i costi e l'incertezza del ritorno sull'investimento."[29]

[29] BCG, Comunicato stampa: BCG crea BCG X come nuovo ibrido di consulenza e capacità di progettazione e sviluppo tecnologico, 2022; consultabile su: https://www.bcg.com/press/1december2022-bcg-x-new-hybrid-of-consulting-and-tech-build-design-capabilities

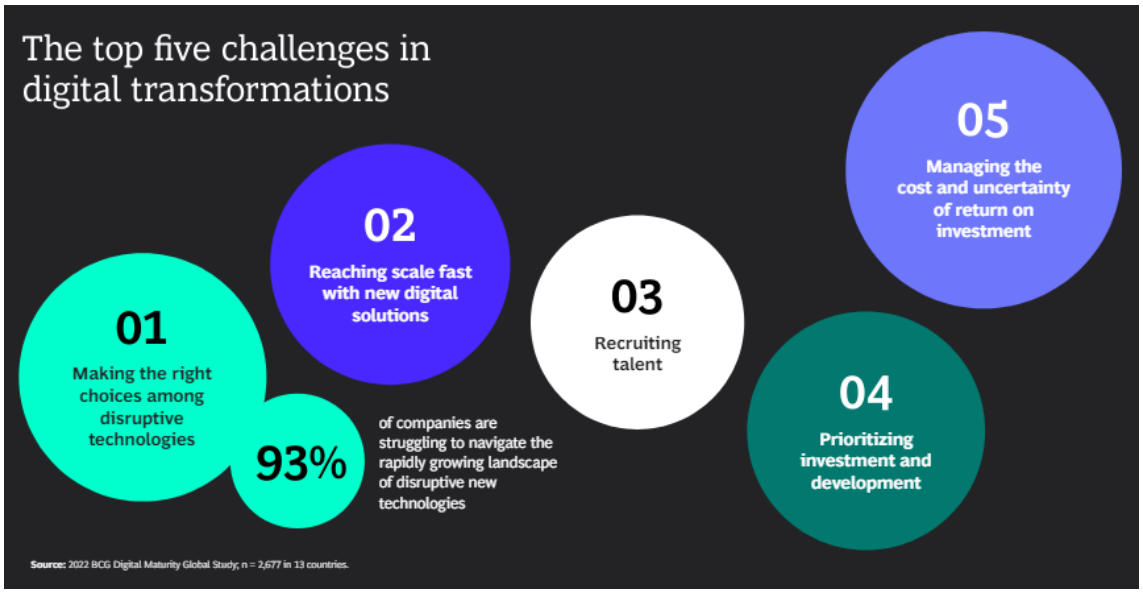

***Figura 14**: Le cinque principali sfide delle trasformazioni digitali; Fonte: BCG Digital Maturity Global Study; n = 2,677 in 13 countries, 2022*

La trasformazione digitale non solo è soggetta a fallimento, ma spesso incontra notevoli vincoli già a partire dalla fase iniziale del suo avviamento. Sebbene la situazione possa variare in base al contesto e all'azienda, ci sono alcuni ostacoli comuni, più o meno vincolanti, che è fondamentale analizzare e comprendere a fondo. In particolare, gli ostacoli che andremo ad analizzare sono i seguenti:

- La burocratizzazione e la lentezza dei processi decisionali
- La rigidità delle organizzazioni dovuta ai vincoli normativi e legali
- La resistenza al cambiamento da parte del personale all'interno delle organizzazioni
- La carenza di competenze digitali dovuta ad un'inadeguata formazione e preparazione
- La frammentazione dei sistemi IT esistenti e la necessità di interoperabilità
- La gestione dei dati e i vincoli dovuti alle necessarie garanzie di sicurezza informatica e alla privacy

Svolgeremo questa analisi con un occhio di riguardo per il panorama italiano ed in particolare per l'ambiente della Pubblica Amministrazione oltre che per quello delle PMI.

2.2 La burocratizzazione e la lentezza dei processi decisionali

La competitività dell'Italia e la capacità del Paese di portare avanti il percorso verso la digitalizzazione sono penalizzati dall'eccessiva burocrazia.

Il termine "burocrazia" è stato coniato da Vincent de Gournay, unendo i termini "bureau" (ufficio) e "kratos" (potere), per identificare "una nuova forma di governo diversa dalle tre classiche forme di governo delineate da Aristotele: l'aristocrazia, la monarchia, la democrazia"[30]. La burocrazia si caratterizza come un apparato formato da una serie di atti decisionali spesso improduttivamente contraddistinti da un eccessivo formalismo.

Il cosiddetto fenomeno burocratico viene studiato in molti ambiti, pertanto il termine burocrazia ha assunto diverse accezioni a seconda del contesto di riferimento: filosofico, storico, giuridico, sociologico, economico, politologico e nella teoria dell'organizzazione. Di efficiente sintesi risulta essere il contributo di Crozier[31], il quale individua tre usi principali del termine:

- Concetto di scienza politica ovvero di governo tramite uffici e funzionari organizzati gerarchicamente e dipendenti da un'autorità sovrana;
- Ambito sociologico e storico (ripreso da Weber) indicante la razionalizzazione delle attività collettive con regole impersonali per definire funzioni, responsabilità e carriere;
- Senso atecnico della parola burocrazia e richiamante la lentezza, la pesantezza, la routine, la complicazione delle procedure e l'inadeguatezza delle organizzazioni burocratiche rispetto ai bisogni che dovrebbero soddisfare.

Altrettanto interessante risulta essere l'analisi di De Nardis (1987) che rappresenta un riferimento fondamentale per analizzare le diverse interpretazioni teoriche del concetto di burocrazia nel tempo. La sua analisi parte dal contributo di Hegel, per poi passare alla critica della filosofia hegeliana di Marx, al successivo pensiero di Lenin, a quello del contesto elitista e borghese di Mosca, fino a quello di Max Weber. Il sociologo e filosofo tedesco, Max Weber, ci ha fornito una delle analisi più complete della

[30] DE NARDIS P., La burocrazia, In De Masi D., Bonzanini A., a cura di, *Trattato di sociologia del lavoro e dell'organizzazione*, Le tipologie, Franco Angeli, Milano, 1987
[31] CROZIER M., *Il fenomeno burocratico*, Etas Kompass. Milano, 1969

burocrazia definendola come un aspetto fondamentale della razionalizzazione della società moderna. Weber vedeva la burocrazia come un modello ideale (idealtipo), una categoria storica necessaria per comprendere le tendenze delle società moderne, dove l'efficienza dell'apparato amministrativo è garantita da norme codificate e il potere razionale si avvale di procedure sistematiche, impersonali e imparziali. Secondo Weber, la burocrazia moderna si caratterizza per la divisione del lavoro, una chiara gerarchia, l'impersonalità, un sistema di promozioni basato sul merito, la separazione tra vita privata e ufficio e la professionalizzazione dell'attività amministrativa.

Nel saggio di Merton del 2000 troviamo però una delle maggiori critiche al modello weberiano. Il sociologo individua una delle disfunzioni più gravi della burocrazia moderna, il "ritualismo", che porta alla "trasposizione delle mete". Questo vuol dire che l'eccessiva attenzione ai mezzi, tipica del modello burocratico, fa perdere di vista i fini organizzativi. "Il merito della burocrazia dovrebbe consistere nella sua efficienza [… ma] le stesse fonti strutturali dell'organizzazione amministrativa finiscono, proprio per il ritualismo dei funzionari"[32], per determinare il risultato opposto. Gli studi empirici condotti da Crozier evidenziano, infatti, proprio le disfunzioni intrinseche della burocrazia, mostrando come essa possa diventare un ostacolo all'efficienza, bloccando i processi decisionali e impedendo la collaborazione interna. Tali studi mettono in evidenza come la burocrazia possa avere una funzione di difesa nei confronti delle difformità relazionali e le discriminazioni, ma finisca per ostacolare il cambiamento migliorativo e l'innovazione. Al contrario, le norme impersonali, pensate per proteggere i dipendenti, rinforzano i meccanismi che creano rigidità e resistenza al cambiamento, dando vita a un "circolo vizioso burocratico". Pertanto, la burocrazia non solo si auto-perpetua non correggendo i propri errori, ma è anche troppo rigida per adattarsi alle trasformazioni necessarie nelle società industriali.

A tal proposito, la riforma della Pubblica Amministrazione, e il particolare la semplificazione amministrativa, rappresenta un'area prioritaria di intervento da parte del governo al fine di incrementare la competitività del nostro Paese. Secondo i dati

[32] DE NARDIS P., La burocrazia, In De Masi D., Bonzanini A., a cura di, *Trattato di sociologia del lavoro e dell'organizzazione*, Le tipologie, Franco Angeli, Milano, 1987

riportati dal *Global Competitiveness Report*[33] (un report pubblicato sul *World Economic Forum* che misura la competitività di 140 paesi basandosi su 12 pillars) l'Italia è un Paese tutto sommato competitivo, poiché si posiziona al 31° posto nel *Global Index*, ma la sua efficienza è gravemente penalizzata dalla P.A. e dal peso della burocrazia. Il nostro Paese si trova infatti al 56° posto nella graduatoria dell'*Istitutions pillar* e al 136° posto nella graduatoria della *Burden of Government Regulation*, risultati che sono determinati dalla sua complessità regolativa. Da ciò derivano dei livelli non sufficienti di efficienza e rapidità da parte della P.A. soprattutto in confronto a quelle che sarebbero le necessità delle imprese. Inoltre, secondo uno studio della Commissione Europea, il livello di qualità ed efficienza della P.A. in Italia è inferiore a quello della media europea. A tale risultato concorrono tutte le regioni italiane, le quali determinano un posizionamento dell'Italia al 21° posto in competitività in confronto ai 27 Paesi europei. Il rapporto da cui derivano questi dati è il *Rapporto Regional Competitive Index* (RCI 2.0); l'RCI 2.0 è un indice che, sulla base di 68 indicatori, misura "la capacità di tutti i Paesi europei di offrire un ambiente attrattivo e sostenibile per imprese e cittadini".[34] Per analizzare la situazione di un Paese, il suo indice va confrontato con la media europea, la quale si colloca a quota 100 e stabilisce lo spartiacque tra competitivo (>100) e non competitivo (<100). Il valore dell'indice per l'Italia è 84,1.[35]

[33] WORLD ECONOMIC FORUM, *The Global Competitiveness Report*, 2018 con Elaborazioni Deloitte 2021 su dati Commissione Europea
[34] DELOITTE, *La semplificazione amministrativa: come migliorare il rapporto tra PA e imprese*, Aprile 2021
[35] COMMISSIONE EUROPEA, *The EU Regional Competitiveness Index 2.0*, 2022, consultabile su: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/work/rci_2022/eu-rci2_0-2022_en.pdf

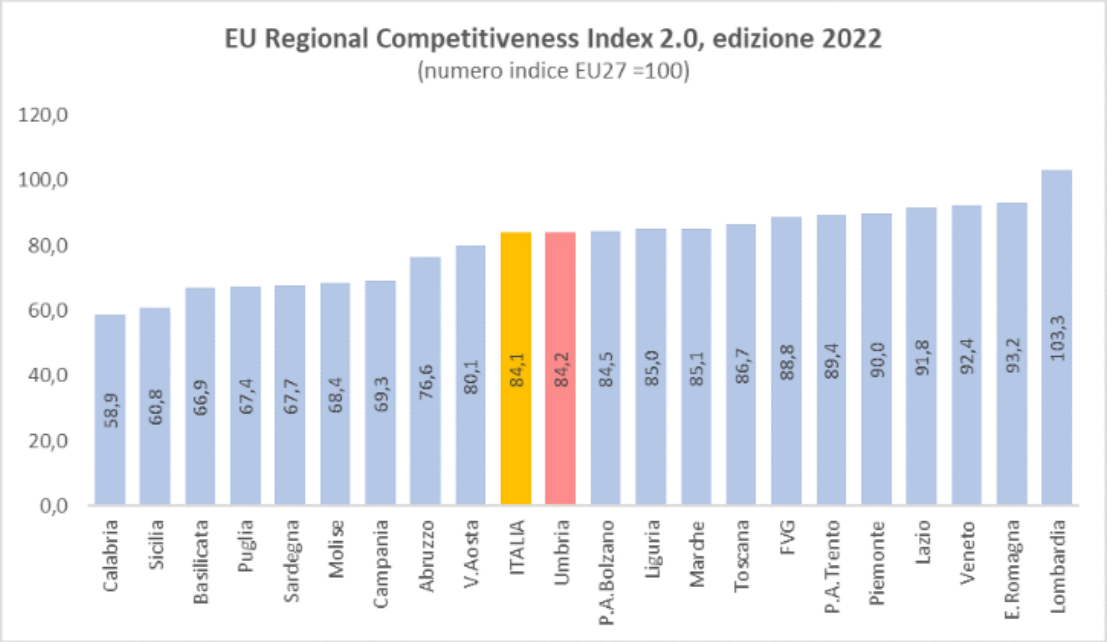

***Figura 15**: EU Regional Competitiveness Index 2.0, edizione 2022; Fonte: elaborazioni del Servizio Trasparenza, anticorruzione, privacy e Ufficio regionale di statistica su dati European Commission*

Questo prova che, sebbene stia avanzando gradualmente verso la digitalizzazione, la burocrazia italiana fatica a modernizzarsi. Ogni settore della PA viene abbracciato dalla digitalizzazione che cerca di semplificare le procedure con l'obiettivo di renderla maggiormente performante. Tale proposito si ritrova però a scontrarsi con la resistenza burocratica e con il suo agire disfunzionale caratterizzato da processi lenti e pesanti e da complicazioni che possono impedire o ritardare il raggiungimento degli obiettivi, opponendosi alla modernizzazione, con lo scopo di tutelare l'organizzazione e ridurre le responsabilità dei dipendenti.

La digitalizzazione della burocrazia dovrebbe essere condotta con un approccio globale e mirare a semplificare e modernizzare i processi nel loro complesso. Quello che invece spesso avviene sono delle banali modifiche formali che aggiungono "frammenti digitali"[36] alle procedure tradizionali. Questi cambiamenti, anziché snellire i processi, li complicano ulteriormente gravando sull'azione della PA, a danno dei suoi utenti.

[36] FERZETTI F., *Il nodo gordiano della resistenza burocratica*, Rivista Trimestrale di Scienza dell'Amministrazione, 1/2024; consultabile su: https://rtsa.eu/RTSA_1_2024_Ferzetti.pdf

La complessità delle procedure amministrative è amplificata da numerosi passaggi superflui e iter autorizzativi intricati. Questa complessità si traduce in costi elevati, sprechi di tempo e una minore attrattività per gli investimenti. Le aziende italiane spendono circa 57 miliardi di euro l'anno per gestire le interazioni con la PA. Le piccole e medie imprese (PMI) sono specialmente colpite, con costi diretti che possono raggiungere il 4% del loro fatturato. Circa 550 ore all'anno sono impiegate dalle piccole imprese per le procedure burocratiche e oltre 1200 ore dalle medie imprese. Questi lunghi tempi d'attesa, necessari per l'adempimento delle pratiche, sono da ostacolo all'operatività aziendale e agli investimenti produttivi, rappresentando una barriera significativa anche per quanto riguarda l'attrattività dell'Italia nei confronti di investitori internazionali.

Al fine di incrementare la competitività dell'Italia e promuovere il suo percorso verso la digitalizzazione, è necessaria una strategia di semplificazione basata sull'innovazione degli strumenti e la formazione delle competenze. A questo proposito, negli ultimi anni, diverse regioni italiane hanno intrapreso alcune azioni per rendere più snelle le procedure amministrative, riducendo il carico burocratico sulle aziende e migliorando la percezione della qualità dei servizi offerti dalla PA. È possibile individuare quattro macro-aree di intervento su cui si concentrano le più importanti azioni intraprese:

1. Programmazione strategica di medio-lungo periodo, basata su piani pluriennali con obiettivi strategici e target annuali intermedi;
2. Coinvolgimento e partecipazione degli stakeholder, avviando tavoli di discussione con vari attori strategici, tra cui enti istituzionali, associazioni e imprese, per valutare diverse prospettive e definire interventi condivisi e mirati di semplificazione amministrativa;
3. Sviluppo di piattaforme digitali che offrono alle imprese un unico canale di accesso alle procedure amministrative e alle informazioni, attraverso l'interoperabilità dei vari siti e portali della PA;
4. Monitoraggio costante dei risultati, implementando modelli organizzativi e metodologie di calcolo per monitorare continuamente il raggiungimento degli obiettivi di semplificazione e per reindirizzare gli interventi in una logica di miglioramento continuo.

Un possibile approccio che possa ridurre in modo sistemico e strutturato il carico della burocrazia sulle imprese deve prevedere il coinvolgimento e l'evoluzione complessiva di tutte le componenti della macchina amministrativa: modello decisionale, modalità di erogazione dei servizi, approccio di collaborazione, modalità di produzione dei servizi e perimetro normativo.

Per quanto riguarda il modello decisionale, è cruciale il passaggio da un approccio correttivo a uno predittivo, anticipando i possibili effetti delle azioni sulla complessità amministrativa che le imprese percepiscono. In termini di modalità di erogazione dei servizi, è necessario revisionare l'organizzazione e gli strumenti utilizzati al fine di offrire un punto di contatto unico e semplificato, evitando la frammentazione tra i vari enti. In merito all'approccio di collaborazione, è opportuna la creazione di un network stabile e strategico tra attori istituzionali pubblici e privati per costruire una strategia evolutiva congiunta e condivisa a lungo termine. Riguardo alla modalità di produzione dei servizi, è invece importante inquadrare gli interventi di semplificazione sull'intera esperienza di contatto tra PA e imprese, introducendo strumenti digitali all'avanguardia e potenziando le competenze delle risorse umane. Infine, nel contesto del perimetro normativo è fondamentale orientare l'evoluzione normativa verso una trasformazione strutturata e integrata, diminuendo il numero di norme sovrapposte.

L'aggiornamento dell'Agenda per la semplificazione 2020-2026[37] ribadisce la necessità di semplificazione al fine di favorire interventi "di semplificazione amministrativa, ma anche per superare i colli di bottiglia e, progressivamente, azzerare le complicazioni burocratiche indispensabili per il rilancio del tessuto economico del Paese", come affermato dal Ministro per la Pubblica Amministrazione nel 2022.

2.3 La rigidità delle organizzazioni dovuta ai vincoli normativi e legali

Strettamente legata alla questione dell'eccessiva burocratizzazione è la rigidità delle organizzazione dovuta ai numerosi vincoli normativi e legali. Anch'essi contribuiscono

[37] MINISTRO PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, *Semplificazione per la ripresa: agenda 2020-2026*, Aggiornamento marzo 2022, consultabile su: https://www.funzionepubblica.gov.it/sites/funzionepubblica.gov.it/files/Agenda_Semplificazione_2020-2026.pdf

infatti alla difficoltà nel portare avanti il processo di trasformazione digitale nelle imprese e nella PA.

L'Italia è soggetta al fenomeno della "iper-legiferazione"[38] dal momento che nel Paese è in vigore un elevato numero di norme, spesso concorrenti o in apparente contraddizione. Queste rendono il quadro normativo non solo molto complesso, ma anche di difficile interpretazione.

In un contesto normativo eccessivamente regolamentato, le aziende devono dedicare molte risorse per conformarsi alle varie leggi e ai regolamenti, navigando attraverso procedure burocratiche lunghe e intricate al fine di ottenere le necessarie autorizzazioni e conformità. Questo non solo scoraggia la loro voglia di portare avanti il cambiamento, ma limita soprattutto la capacità delle organizzazioni di investire in innovazione e in tecnologie digitali dal momento che le risorse che potrebbero essere destinate ai progetti di trasformazione digitale e alla loro promozione vengono invece impiegate per gestire la conformità normativa. Tutto questo concorre a rallentare i processi decisionali e la capacità di adattarsi rapidamente ai cambiamenti di mercato, rendendo l'organizzazione meno agile e reattiva.

La situazione di iper-regolamentazione penalizza soprattutto le PMI. Queste a differenza delle grandi aziende, che possono permettersi di avere dipartimenti legali e di conformità dedicati, spesso non dispongono delle risorse necessarie per gestire l'onere normativo e hanno quindi una limitata capacità di innovare e investire nell'adozione di nuove tecnologie.

Inoltre, l'incertezza giuridica causata da regolamenti sovrapposti o in continua evoluzione contribuisce alla creazione di un ambiente di insicurezza per le imprese. La loro paura di incorrere in sanzioni legali o di non essere conformi a nuove leggi le induce ad essere più caute e conservative nelle loro operazioni, limitando l'approccio propositivo nei confronti del cambiamento.

[38] DELOITTE, *La semplificazione amministrativa: come migliorare il rapporto tra PA e imprese*, Aprile 2021

Un altro effetto negativo dell'eccesso di vincoli normativi è la frammentazione delle responsabilità all'interno dell'organizzazione. Il fatto che ogni dipartimento debba preoccuparsi di rispettare specifiche normative, concorre alla creazione di un ambiente in cui la comunicazione e la collaborazione sono ostacolate. Questo può impedire lo sviluppo di strategie integrate per la trasformazione digitale, che invece richiedono una visione unificata e coordinata dell'intera organizzazione.

Per cercare di superare queste sfide e debellare quella che il Presidente della Repubblica Mattarella ha definito nel 2020 come "burocrazia normativa", occorre un approccio normativo più snello e flessibile, formato da leggi chiare, semplici e di immediata applicazione. Esse dovrebbero essere orientate a facilitare, piuttosto che ostacolare, l'adozione di nuove tecnologie. Infatti, solo tramite una semplificazione normativa e una maggiore attenzione alle esigenze delle organizzazioni sarà possibile creare un ambiente favorevole alla trasformazione digitale e alla competitività delle imprese e più in generale del nostro Paese.

Abbiamo quindi osservato come un eccesso di regolamentazione possa essere responsabile del soffocamento dell'innovazione. Tuttavia, una questione altrettanto rilevante riguarda i vuoti normativi che si vengono a creare a causa della lentezza del legislatore nell'aggiornare le leggi al passo con il progresso tecnologico. L'innovazione e la digitalizzazione avanzano ad un ritmo tale che le leggi esistenti diventano rapidamente obsolete, creando così ambiguità e incertezza a causa delle lacune regolamentari. Anche in questo caso, apparentemente opposto a quello dell'eccesso normativo, l'assenza di un ambiente giuridico affidabile può impedire l'innovazione, generando incertezza sui diritti e le responsabilità.

Appare quindi chiaro come anche l'assenza di regolamentazioni aggiornate possa avere effetti penalizzanti sullo sviluppo. Le aziende, prive di chiare linee guida, sono riluttanti ad investire nei diversi ambiti dell'innovazione per paura che le future regolamentazioni possano penalizzarle o rendere inutili i loro investimenti. Questa incertezza giuridica frena quindi l'adozione di innovazioni e ostacola la competitività. Inoltre, la lentezza legislativa può causare scenari in cui tecnologie innovative vengono usate in modo non regolamentato, conducendo a situazioni di rischio per la sicurezza, l'etica e la privacy.

Al fine di favorire un ambiente che sia di supporto all'innovazione, è fondamentale trovare un equilibrio tra regolamentazione e flessibilità. Quindi, le norme devono essere chiare e fornire protezione, ma al contempo abbastanza flessibili da adattarsi velocemente al cambiamento. In un panorama legislativo complesso come quello italiano, raggiungere tale obiettivo è sicuramente una sfida di difficile applicazione pratica, ma si può cercare di procedere in questa direzione partendo dalla figura di un legislatore proattivo che sia in grado di anticipare le tendenze tecnologiche e di colmare i vuoti normativi in modo tempestivo.

2.4 La resistenza al cambiamento da parte del personale all'interno delle organizzazioni

Secondo quanto emerge dall'analisi precedentemente condotta in questo elaborato, le organizzazioni che si mostrano più flessibili, resilienti e capaci di adattarsi ai mutamenti sono quelle che riescono ad affermarsi maggiormente sul mercato e a raggiungere con successo i risultati auspicati.

La realtà ci mostra però quanto assumere un atteggiamento di apertura nei confronti del cambiamento sia un processo complicato.

Come abbiamo potuto osservare, il capitale umano è una delle componenti fondamentali all'interno delle organizzazioni. Infatti, l'accoglienza positiva del cambiamento richiede un grande sforzo non solo da parte del management, ma soprattutto da parte di tutte le persone che ricoprono un ruolo all'interno dell'organizzazione.

Per questo motivo, un altro degli ostacoli che risultano avere un grande impatto nel processo verso la trasformazione digitale è la resistenza al cambiamento dal parte del personale delle organizzazioni.

Secondo uno studio effettuato da Wayne H. Bovey e Andy Hade[39] su 615 dipendenti di nove aziende (private e pubbliche) con in atto trasformazioni aziendali importanti, le persone tendono ad avere un pensiero polarizzato. L'individuo ragiona in termini di "bianco o nero" non percependo la possibile esistenza di una "zona grigia". Questo lo

[39] BOVEY WAYNE H. E HADE ANDY, *Resistance to organizational change: The role of cognitive and affective processes*, Emerald library, 2001, pp. 375-379

porta a vivere i cambiamenti come qualcosa di estremamente negativo, anche di fronte ad incertezze minime. Inoltre, lo stesso studio permette di affermare che le persone, per evitare di andare incontro alla perdita di ciò che hanno, cercano di evitare qualunque difficoltà e di mantenere il proprio status.

Nonostante rappresenti un ostacolo di non trascurabile importanza, l'atteggiamento di reticenza che i soggetti possono assumere nei confronti del cambiamento non è necessariamente una cosa negativa e priva di razionalità. Tale resistenza è provocata da una naturale reazione di tipo emotivo-comportamentale che alcune persone rivelano nel momento in cui si trovano di fronte ad una situazione di incertezza. Questa è determinata dall'introduzione di modifiche o innovazioni nel contesto lavorativo e/o personale che il soggetto percepisce come una minaccia.

Pertanto, anche quando i cambiamenti sono essenziali per il successo dell'organizzazione e il raggiungimento dei suoi obiettivi, le persone coinvolte potrebbero non accoglierli favorevolmente.

Nella letteratura, la resistenza al cambiamento trova diverse definizioni. Tra queste, essa può essere interpretata come "un insieme di forze che contribuiscono a mantenere la stabilità della personalità o dei sistemi sociali"[40].

Al fine di comprendere il significato del termine "forze", possiamo osservare la teoria sviluppata da Kurt Lewin negli anni '60 denominata "Field Theory"[41] ovvero "Teoria delle forze". Secondo la dottrina spiegata da Lewin, il comportamento degli individui è dettato dagli obiettivi che essi puntano a raggiungere nella propria vita. Su questi agiscono contemporaneamente due set di forze opposte, responsabili di come e se avvengono i cambiamenti. Queste forze si distinguono in forze trainanti (forces for change) che spingono al miglioramento e all'accrescimento del livello di efficienza (performance) e forze frenanti (resistances to change) che al contrario disincentivano il cambiamento. In base all'intensità di queste forze, si possono distinguere tre diversi risultati. Se le forze trainanti sono superiori a quelle frenanti, il passaggio dallo stato

[40] COHEN R.; MCMANUS J.; FOX, D. & KASTELNIK C., *Psych City: a smilulated community. An Integrated Learning Experience in the Psychology of Community Participation*. Oxford: Pergamon Press. Inc., 1973

[41] MEANTHAT, Kurt Lewin - *Kurt Lewin´s Force Field Theory of Change*. Presentazione della teoria delle forze [filmato], 2015, consultabile su: https://www.youtube.com/watch?v=koI6EXec4Yc

attuale a quello futuro è definito da un livello di performance superiore. Se i due set di forze hanno la stessa intensità, viene mantenuto l'equilibrio dello stato attuale e quindi il livello di performance non muta. Invece, se le forze frenanti sono superiori a quelle trainanti, il passaggio dallo stato attuale a quello futuro è definito da un livello di performance inferiore. La terza casistica è quella che si verifica quando siamo di fronte ad una situazione di resistenza al cambiamento.

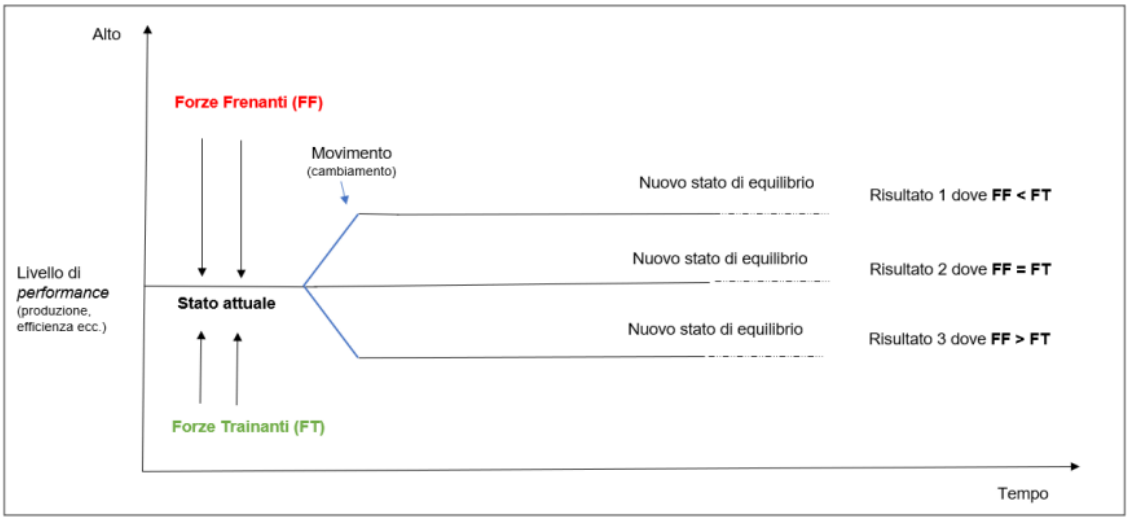

***Figura 16**: La teoria delle forze di Kurt Lewin; Fonte: Rielaborazione a partire da MeanThat (2015). Kurt Lewin - Kurt Lewin´s Force Field Theory of Change*

Nella realtà, la resistenza al cambiamento si manifesta in diversi modi. L'opposizione può essere passiva o espressa tramite un rifiuto nell'applicare le nuove pratiche, l'assenza di entusiasmo nell'adozione di nuovi processi e/o tecnologie o addirittura, in alcuni casi, si può manifestare tramite comportamenti volutamente sabotatori.

Per analizzare in maniera più approfondita il fenomeno di resistenza al cambiamento del personale nelle organizzazioni, osserviamo nello specifico i fattori che sono responsabili di tale atteggiamento.

Il primo di questi fattori è la paura dell'incertezza, una sensazione che spesso il cambiamento porta con sé. Questa si manifesta poiché le persone talvolta percepiscono il cambiamento come un'iniziativa che va a destabilizzare il loro ambiente di lavoro e il

loro ruolo, rompendo le dinamiche e gli equilibri instaurati. Questo porta gli individui ad opporvisi.

Un secondo fattore, strettamente legato al primo preso in analisi, riguarda l'abitudine ed il comfort. La routine è infatti un elemento che tende a dare un senso di tranquillità alle persone, generando un clima lavorativo sereno in cui basta semplicemente porre in atto pratiche già ampiamente consolidate. Cambiare significherebbe dover uscire dalla propria zona di comfort e abbandonare le proprie abitudini.

Il terzo fattore responsabile del fenomeno di resistenza si riscontra nella percezione di minaccia del proprio status. Il cambiamento nelle organizzazioni può infatti implicare modifiche nei ruoli, nelle responsabilità e nei compiti assegnati ai dipendenti, i quali sono quindi portati ad opporvisi, spesso attivamente, per proteggere lo status che hanno raggiunto nel tempo con i loro sforzi.

A differenza dei fattori precedentemente esaminati, il quarto e il quinto fattore non derivano direttamente dall'emotività delle persone, bensì dall'approccio dell'organizzazione stessa. Questi fattori sono la cultura organizzativa resistente al cambiamento e la mancanza di comprensione e coinvolgimento dei dipendenti da parte dell'organizzazione. Il primo di questi fattori è indice di un'organizzazione che ha instaurato una cultura resistente al cambiamento nel suo sistema valoriale e l'ha trasmessa ai suoi dipendenti e ai membri dei team. Invece, il secondo di questi fattori si verifica quando le ragioni per cui è necessario introdurre un cambiamento non vengono spiegate al personale, che quindi, non comprendendole, è riluttante nell'adottarlo. In tali situazioni, la responsabilità di intervento ricade principalmente sui manager e su coloro che sono coinvolti nel processo decisionale. Essi devono promuovere una cultura organizzativa favorevole ad accogliere l'innovazione e chiarire a tutti i livelli dell'organizzazione le ragioni per cui il cambiamento è necessario. Inoltre, la fiducia nel management è una delle variabili che ha più influenza in questo contesto; se essa manca, le azioni di resistenza nei confronti del cambiamento saranno maggiori.

L'ultimo fattore riguarda invece cambiamenti passati mal gestiti. Infatti, se alcuni membri dell'organizzazione hanno avuto in passato esperienze negative legate all'introduzione di innovazioni, è probabile che questi siano maggiormente inclini a

resistere al cambiamento per paura del replicarsi di una situazione analoga. Tale atteggiamento rischia inoltre di condizionare quello degli altri membri dei team.

Per garantire che le organizzazioni raggiungano i propri obiettivi, la resistenza al cambiamento deve essere gestita efficacemente. A tal fine, una componente cruciale per facilitare la transizione e aumentare le probabilità di successo delle iniziative di cambiamento è il change management. Questo si definisce come un "sistema integrato di interventi finalizzati alla corretta gestione delle problematiche legate ad iniziative di cambiamento, attraverso la valutazione degli impatti sulla dimensione e la progettazione e gestione integrata di una serie di azioni, volte alla generazione di una positiva percezione aziendale del cambiamento e allo sviluppo di comportamenti organizzativi coerenti con il processo di trasformazione attivato, al fine di assicurarne il successo"[42]. Questa tematica sarà approfondita nel capitolo successivo (Capitolo 3: Il ruolo del change management nella trasformazione digitale).

2.5 La carenza di competenze digitali dovuta ad un'inadeguata formazione e preparazione

Rimanendo nell'ambito dell'importanza delle risorse umane, osserviamo un altro dei principali ostacoli che le organizzazioni riscontrano nel porre in atto la trasformazione digitale: la carenza di competenze digitali causata da un'inadeguata formazione e preparazione del personale.

A dimostrazione della rilevanza del tema, possiamo notare come le competenze digitali siano uno dei quattro principali obiettivi dell'European Digital Decade[43]:

1. popolazione con competenze digitali e professionisti digitali altamente qualificati;
2. infrastrutture digitali sicure e sostenibili;
3. trasformazione digitale delle imprese;
4. digitalizzazione dei servizi pubblici.

[42] VISCOGLIOSI G. (Senior Manager EY), *Riorganizzazione dei processi aziendali e strategie di change management*, novembre 2023

[43] COMMISSIONE EUROPEA, *European Digital Decade*, 2021 consultabile su: https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/europes-digital-decade

Questo programma politico, adottato dalla Commissione Europea a partire dal 9 marzo 2021, fissa le ambizioni digitali che i Paesi membri devono raggiungere entro il 2030 tramite chiari e concreti obiettivi.

In particolare, l'obiettivo per le competenze digitali prevede che l'80% della popolazione sia in possesso di competenze digitali base e che si arrivi ad un numero di 20 milioni di dipendenti specialisti in ICT.

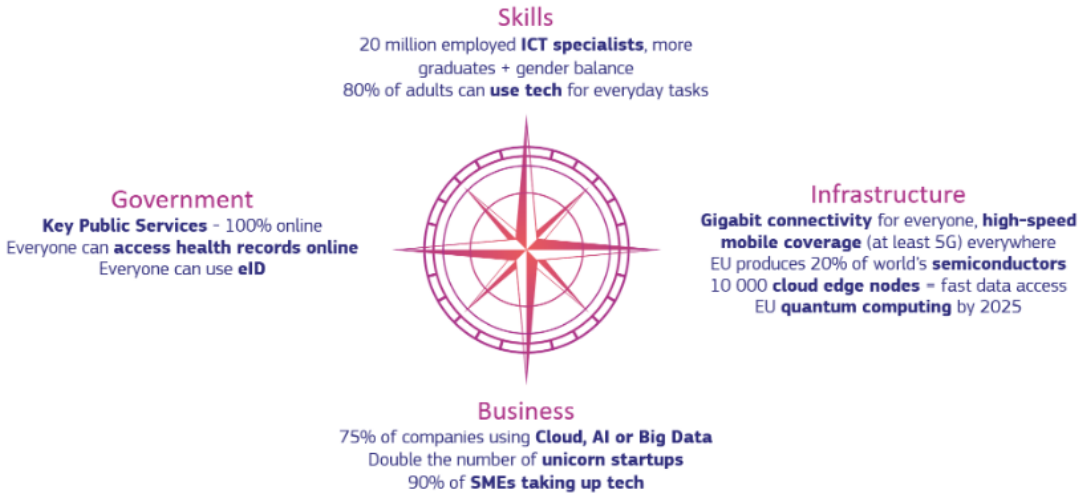

***Figura 17**: I quattro obiettivi principali dell'European Digital Decade; Fonte: COMMISSIONE EUROPEA, https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/europes-digital-decade*

Il 27 settembre 2023 è stato pubblicato il primo rapporto sullo stato del Digital Decade[44] il quale però ha rilevato che, nelle condizioni attuali, gli obiettivi previsti non possono essere raggiunti. In tali condizioni, entro il 2030, solo il 59% della popolazione sarà effettivamente in possesso delle competenze digitali base e il numero di dipendenti specialisti in ICT avrà difficoltà a superare il 12 milioni.

A fronte di ciò, è necessario che i Paesi membri si impegnino maggiormente nel prioritizzare gli investimenti in formazione ed istruzione di alta qualità, promuovendo e favorendo anche l'interesse delle donne, sin da giovani, nelle discipline STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics).

[44] COMMISSIONE EUROPEA, *Report on the state of the Digital Decade*, 2023, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023DC0570&qid=1696001715270

Per quanto riguarda nello specifico l'Italia, è possibile consultare quanto riportato nella relazione del Paese: Digital Decade Country Report 2023 Italy[45].

Nonostante, negli ultimi anni, l'Italia abbia fatto progressi degni di nota in ambito di infrastrutture digitali, ha conseguito invece risultati meno soddisfacenti, in particolare se rapportati alla media dell'Unione Europea, per quanto riguarda le competenze e la digitalizzazione dei servizi pubblici. Nella sottostante tabella possiamo osservare il progresso dell'Italia dal 2020 al 2023, in confronto alla media UE e agli obiettivi UE fissati dalla Commissione Europea per il 2030.

	Italy			EU	EU
	DESI 2021	DESI 2022	DESI 2023	DESI 2023	2030 target
1a1 Internet use	**76%**	**80%**	**83%**	**89%**	
% individuals	2020	2021	2022	2022	
1a2 At least basic digital skills	**NA**	**46%**	**46%**	**54%**	**80%**
% individuals		2021	2021	2021	
1a3 Above basic digital skills	**NA**	**23%**	**23%**	**26%**	
% individuals		2021	2021	2021	
1a4 At least basic digital content creation skills	**NA**	**58%**	**58%**	**66%**	
% individuals		2021	2021	2021	
1a5 Enterprises providing ICT training	**16%**	**16%**	**19%**	**22%**	
% enterprises	2020	2020	2022	2022	
1b1 ICT specialists	**3.6%**	**3.8%**	**3.9%**	**4.6%**	**20 million**
% individuals in employment aged 15-74	2020	2021	2022	2022	**~10%**
1b2 ICT graduates	**1.3%**	**1.4%**	**1.5%**	**4.2%**	
% graduates	2019	2020	2021	2021	

***Figura 18**: Percentuali attuali e obiettivo, italiane ed europee a confronto; Fonte: COMMISSIONE EUROPEA, Digital Decade Country Report 2023 Italy, https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/98615, pg. 3*

[45] COMMISSIONE EUROPEA, *Digital Decade Country Report 2023 Italy*, consultabile su: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/98615

La relazione dell'Italia afferma che essa "dispone di un potenziale digitale non sfruttato"[46].

I dati riportati nel report mostrano come il Paese si trovi ad affrontare una carenza delle competenze digitali base più gravosa rispetto alla media UE. Questa si attesta infatti al 46% a fronte di una media UE del 54%. Coloro che non dispongono di tali competenze si ritrovano a non poter "beneficiare delle opportunità digitali ed esercitare i propri diritti di cittadinanza in un mondo sempre più digitalizzato. Ciò ha un impatto significativo sull'inclusività della trasformazione digitale in Italia."[47] Anche il numero di dipendenti specialisti di ICT in Italia risulta essere inferiore alla media UE, con una percentuale del 3,9% a fronte del 4,6%, di cui solo il 16% rappresentato da donne, dato anch'esso al di sotto della media UE pari al 18,9%.

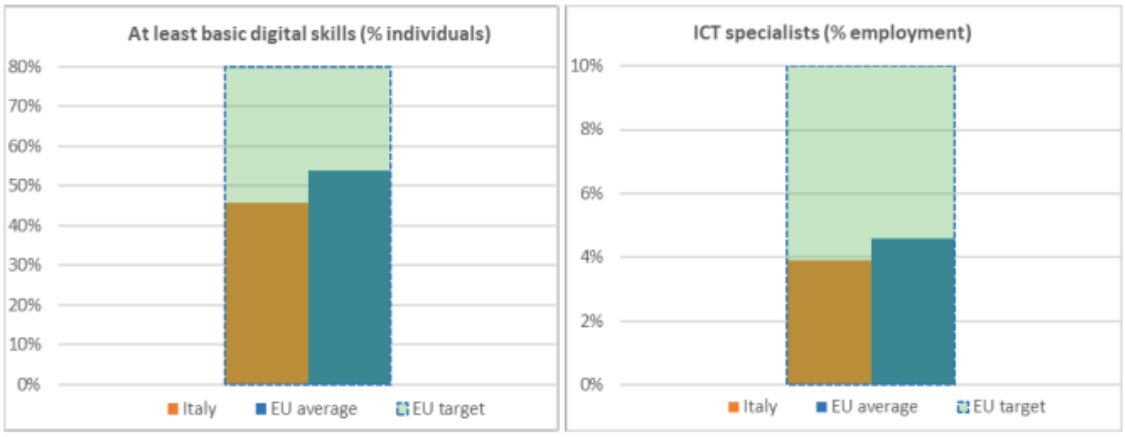

***Figura 19**: Percentuali italiane ed europee a confronto su competenze digitali base e numero di specialisti di ICT; Fonte: COMMISSIONE EUROPEA, Digital Decade Country Report 2023 Italy, https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/98615, pg. 3*

Questi dati dimostrano quanto la carenza di competenze digitali dovuta ad un'inadeguata formazione e preparazione, siano da ostacolo al raggiungimento degli obiettivi di digitalizzazione. È resa così evidente la necessità di investire in formazione, tanto nel settore privato quanto in quello pubblico, al fine di dare luce ad una forza lavoro informata, consapevole del vantaggio che l'utilizzo delle nuove tecnologie porta

[46] COMMISSIONE EUROPEA, *Digital Decade Country Report 2023 Italy*, https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/98615, pg. 1
[47] COMMISSIONE EUROPEA, *Digital Decade Country Report 2023 Italy*, https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/98615, pg. 3

con se e soprattutto capace di mettere in atto concretamente i progetti di trasformazione digitale.

Per portare avanti con successo il cambiamento, non basta quindi disporre delle più innovative tecnologie, bensì è necessario coinvolgere e formare il capitale umano affinché sia in grado di sfruttarle efficientemente, dando concretezza al cambiamento stesso.

L'obiettivo della formazione del personale è quello di dotare ogni dipendente di competenze informatiche e non, hard e soft, trasversali oltre che verticali, così da garantire la loro capacità di adattarsi in situazioni di progresso e innovazione, accogliendole con positività.

Per sostenere tali obiettivi, la Commissione Europea stessa e i Paesi membri stanno contribuendo nel favorire il dialogo e la cooperazione tra soggetti pubblici e privati al fine di portare avanti iniziative di sostegno e sviluppo di competenze digitali.

Tra le principali iniziative del nostro Paese troviamo la "Repubblica Digitale", un' "iniziativa strategica nazionale coordinata dal Dipartimento per la trasformazione digitale della Presidenza del Consiglio dei ministri" che "ha l'obiettivo di ridurre il divario digitale e promuovere l'educazione sulle tecnologie del futuro, supportando il processo di sviluppo del Paese."[48] Questa, tramite il "Fondo per la Repubblica Digitale"[49], sostiene e seleziona alcuni progetti di formazione e inclusione digitali volti ad incrementare le competenze digitali al fine di promuovere la transizione digitale dell'Italia.

Altre importanti iniziative sono il "Servizio Civile Digitale", che ha l'obiettivo di "ridurre significativamente il rischio di esclusione digitale innalzando il livello di competenze digitali di 1 milione di cittadini entro il 2025"[50] , la rete dei "Centri di Facilitazione Digitale", che "costituiscono punti di accesso fisici, solitamente localizzati

[48] DIPARTIMENTO PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE, *Repubblica Digitale*, consultabile su: https://repubblicadigitale.innovazione.gov.it/it/
[49] DIPARTIMENTO PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE, *Fondo per la Repubblica Digitale*, consultabile su: https://www.fondorepubblicadigitale.it/
[50] COMMISSIONE EUROPEA, *Digital Decade Country Report 2023 Italy*, https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/98615, pg. 4

nelle biblioteche, nelle scuole e nei centri comunitari, che forniscono ai cittadini informazioni di persona e formazione online"[51], e altri piani di "alfabetizzazione mediatica della popolazione" come quello dell' Osservatorio Italiano sui Media Digitali.

Un ruolo poi altrettanto importante è quello ricoperto dalle scuole e dalle università, le quali si devono impegnare ad offrire piani e ambienti formativi che permettano ai futuri cittadini italiani di avere le competenze chiave necessarie ad integrarsi in un mondo del lavoro digitalmente trasformato.

La Presidente della Commissione Europea, Ursula von der Leyen, ha infatti affermato nel discorso sullo stato dell'Unione 2022 che "*disporre delle competenze adatte mette i cittadini in grado di affrontare con successo i cambiamenti del mercato del lavoro e di prendere pienamente parte alla società e alla democrazia*"[52], proponendo successivamente di definire il 2023 come "l'anno europeo delle competenze".

Inoltre, degno di nota è anche il report del 2020 del World Economic Forum, "The future of Jobs", il quale identifica quelle che saranno le soft skills più richieste da lì all'ormai prossimo 2025:

- "pensiero analitico e capacità di innovazione;
- apprendimento attivo e capacità di elaborare strategie di apprendimento;
- capacità di risolvere problemi complessi;
- pensiero critico e capacità di analisi;
- creatività, originalità e spirito d'iniziativa;
- leadership e influenza sociale;
- resilienza, gestione dello stress e flessibilità"[53].

[51] COMMISSIONE EUROPEA, *Digital Decade Country Report 2023 Italy*, https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/98615, pg. 4
[52] COMMISSIONE EUROPEA, *Discorso sullo stato dell'Unione 2022 della Presidente Ursula von der Leyen*, consultabile su: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_22_5493
[53] WORLD ECONOMIC FORUM, *The Future of Jobs Report 2020*, consultabile su: https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020/in-full/chapter-1-the-labour-market-outlook-in-the-pandemic-economy/#chapter-1-the-labour-market-outlook-in-the-pandemic-economy

2.6 La frammentazione dei sistemi IT esistenti e la necessità di interoperabilità

Un ulteriore ostacolo che le organizzazioni riscontrano nel processo di trasformazione digitale è rappresentato dalla "frammentazione dei sistemi IT"[54] esistenti. A differenza degli ultimi due vincoli osservati, legati alle risorse umane e al loro operato, questo ostacolo deriva essenzialmente da caratteristiche strutturali dell'organizzazione stessa.

Spesso i sistemi IT sviluppati all'interno di un organizzazione vengono ideati in un'ottica non integrata che non considera la necessità di comunicazione con altri sistemi parte della stessa organizzazione. Ogni sistema ha quindi delle caratteristiche proprie in termini di tecnologie e standard utilizzati per il suo sviluppo.

Nel momento in cui si desidera perseguire degli obiettivi di trasformazione digitale, risulta però problematico il fatto che questi sistemi e piattaforme non siano studiati in modo da comunicare agilmente tra loro e scambiarsi informazioni. Infatti, un'efficace trasformazione digitale necessita che vi sia un flusso di dati continuo ed armonizzato tra i diversi sistemi IT parte dell'organizzazione.

La capacita dei sistemi di scambiarsi facilmente e costantemente dati è nota come interoperabilità. L'assenza di interoperabilità limita il raggiungimento dei risultati legati agli obiettivi di innovazione e impedisce di sfruttare al meglio le potenzialità delle tecnologie implementate.

Per far fronte all'assenza di interoperabilità, le organizzazioni devono applicarsi in processi di integrazione. Non sempre intraprendere tali attività è semplice dal momento che queste richiedono molto tempo e ampie risorse sia umane che finanziarie.

Tuttavia, gestire ed eliminare questo ostacolo è di essenziale importanza per agevolare il cammino verso l'innovazione e migliorare l'efficienza, la trasparenza e la qualità dei servizi offerti.

Il primo passo per muoversi in questa direzione è quello di definire e adottare degli standard comuni, soprattutto nel caso degli enti pubblici. Spesso, infatti, i diversi enti adottano soluzioni con standard tra loro differenti, compromettendo l'efficienza

[54] AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE, Linee Guida per la razionalizzazione della infrastruttura digitale della Pubblica Amministrazione, consultabile su: https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/documentazione/lg_razionalizzazione_ced_pa_0.pdf

complessiva della PA. In questo contesto, lo sviluppo di piattaforme centralizzate e l'utilizzo di middleware per connettere i diversi sistemi IT tra loro può aiutare a far fronte alla loro frammentazione.

Un approccio altrettanto funzionale, soprattutto nell'ambito della PA, è quello di implementare una governance centralizzata. Questo comporta la definizione di un ente centrale che sia responsabile della gestione dell'interoperabilità dei sistemi IT della PA e la promozione di un approccio di collaborazione interministeriale.

Inoltre, l'adozione del cloud rappresenta "una grande occasione per supportare la riorganizzazione strutturale e gestionale delle pubbliche amministrazioni"[55]. Essa è probabilmente l'evoluzione tecnologica che più ha un impatto sui sistemi IT.

"L'adozione del paradigma cloud rappresenta, infatti, la chiave della trasformazione digitale abilitando una vera e propria rivoluzione del modo di pensare i processi di erogazione dei servizi della PA verso cittadini, professionisti ed imprese."[56] La migrazione verso le soluzioni cloud è essenziale poiché permette di far fronte alla frammentazione dei sistemi IT offrendo maggiore flessibilità e strumenti per favorire l'interoperabilità.

Oltretutto, per portare avanti questa transizione nel modo più efficiente possibile, è utile intraprendere alcuni "progetti pilota" che permettano di testare le soluzioni prima di renderle operative su larga scala. Durante questo processo, può dimostrarsi vantaggiosa la documentazione e la condivisione delle best practices e di quanto appreso, sia nei casi di successo che di fallimento, in modo da poter applicare tali conoscenze nei progetti futuri.

[55] AGID, *Piano triennale per l'informatica nella pubblica amministrazione*, consultabile su: https://www.agid.gov.it/sites/agid/files/2024-06/piano_triennale_per_linformatica_nella_pa_2024-2026.pdf, pg. 93

[56] AGID, *Piano triennale per l'informatica nella pubblica amministrazione*, consultabile su: https://www.agid.gov.it/sites/agid/files/2024-06/piano_triennale_per_linformatica_nella_pa_2024-2026.pdf, pg. 93

2.7 La gestione dei dati e i vincoli dovuti alle necessarie garanzie di sicurezza informatica e alla privacy

L'esigenza di innovazione, e nello specifico di portare avanti il percorso verso la trasformazione digitale, deve essere bilanciata con la necessità di sicurezza nella gestione e nel trattamento dei dati, in particolare quelli personali e sensibili, e con le garanzie legate alla privacy.

"La rapidità dell'evoluzione tecnologica e la globalizzazione comportano nuove sfide per la protezione dei dati personali"[57]. Inoltre, "l'integrazione economica e sociale conseguente al funzionamento del mercato interno ha condotto a un considerevole aumento dei flussi transfrontalieri di dati personali e quindi anche dei dati personali scambiati, in tutta l'Unione, tra attori pubblici e privati, comprese persone fisiche, associazioni e imprese"[58]. A questo consegue che, con la tecnologia attuale, sia le imprese private che le autorità pubbliche, dispongano dell'utilizzo di dati personali, anche molto dettagliati, nello svolgimento della loro attività. Infatti, "le persone fisiche rendono disponibili al pubblico su scala mondiale informazioni personali che le riguardano"[59] e queste possono essere facilmente raccolte e trasferite tra enti, organizzazioni e Paesi.

È proprio la facilità con cui questi dati possono essere raccolti, analizzati e scambiati, tramite l'utilizzo di nuove tecnologie, che solleva questioni di sicurezza nel trattamento degli stessi.

Per consentire lo sviluppo dell'economia digitale, in particolare nel mercato interno se facciamo riferimento al contesto dell'Unione Europea, è necessario dar vita ad un clima

[57] GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI, REGOLAMENTO GENERALE SULLA PROTEZIONE DEI DATI, *Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio* del 27 aprile 2016, consultabile su: https://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/6264597

[58] GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI, REGOLAMENTO GENERALE SULLA PROTEZIONE DEI DATI, *Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio* del 27 aprile 2016, consultabile su: https://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/6264597

[59] GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI, REGOLAMENTO GENERALE SULLA PROTEZIONE DEI DATI, *Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio* del 27 aprile 2016, consultabile su: https://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/6264597

ed un ambiente che inspiri fiducia negli individui tramite l'attuazione di efficaci misure di sicurezza in materia di protezione dei dati.

Il tema della cybersecurity e della corretta gestione dei dati deve essere uno dei principali focus d'attenzione all'interno di tutte le organizzazioni.

Inevitabilmente, offrire queste garanzie ed impegnarsi nella protezione delle organizzazioni dalle minacce informatiche, determina un rallentamento nella rapidità della digitalizzazione. Questo perché la messa a norma dei sistemi e degli strumenti utilizzati nelle organizzazioni secondo gli standard di sicurezza e privacy è un processo che richiede tempo e risorse.

Talvolta, l'utilizzo di nuovi strumenti non ancora ben regolamentati può obbligare ad interrompere alcune attività ritenute non conformi alla regolamentazione in tema di trattamento dei dati e privacy e spesso anche i sistemi già esistenti devono essere integrati per evitare che le vulnerabilità di questi ultimi causino problemi irreparabili.

Un altro fattore di rallentamento è rappresentato dal reclutamento e dalla formazione del personale. Trovare personale qualificato, specialmente esperto di cybersecurity, è una sfida che pone di fronte a diverse difficoltà. Questo perché, al fine di custodire la sicurezza digitale, sono necessarie figure poliedriche che abbiano competenze non solo tecnologiche, ma anche legali, comunicative e strategiche. Per quanto riguarda invece la formazione del personale, è necessario impiegare risorse per istruire tutti i dipendenti dell'organizzazione, anche coloro che non si occupano direttamente di tali argomenti. Questo al fine di rafforzarne la consapevolezza e la conoscenza informatica di base ed insegnare loro a proteggere se stessi e l'organizzazione di cui fanno parte da eventuali attacchi informatici, che spesso mirano proprio a "bucare" le parti dell'organizzazione considerate più vulnerabili.

Nonostante il tempo, le risorse e la cura che questa attività richiede, l'attenzione posta nei confronti di questo tema non deve essere vista come un ostacolo alla trasformazione digitale, quanto più come un necessario supporto per fare in modo che questa avvenga, oltre che in modo efficiente, anche in modo sicuro.

Infatti, la cybersecurity non si occupa solo della protezione dei dati, ma si preoccupa anche di preservare una buona reputazione dell'organizzazione, garantire che la sua

operatività proceda senza incidenti informatici, scongiurare ingenti perdite finanziarie e certificare la conformità dell'operato alle norme in vigore.

CAPITOLO 3:
IL RUOLO DEL CHANGE MANAGEMENT NELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE

3.1 Il cambiamento organizzativo

Il cambiamento è un "percorso che conduce l'organizzazione dallo stato A allo stato B: nel duplice aspetto di ciò che individua il secondo per differenza rispetto al primo (il contenuto del cambiamento) e di ciò che viene "agito" per passare dal primo al secondo (il processo di cambiamento)".[60] Lo stato A rappresenta il presente, ovvero lo stato corrente dell'organizzazione, definito anche come "AS IS", traducibile letteralmente dall'inglese come "così è". In tale situazione troviamo generalmente degli impedienti che danno instabilità allo status quo; si rende pertanto necessario il cambiamento che conduce allo stato B. Lo stato B rappresenta il futuro, definito anche come "TO BE", condizione in cui l'organizzazione riesce a ritrovare la stabilità adeguando i propri obiettivi e le modalità per raggiungerli tramite un'azione che copra tutti i livelli della stessa.

I mutamenti messi in atto dalle organizzazioni sono implementati al fine di migliorarne il funzionamento, l'efficienza e l'efficacia tramite la modifica del proprio apparato tecnico, la definizione di nuovi obiettivi o l'implementazione di nuove attività e strumenti. A tal proposito, George e Jones interpretano il cambiamento organizzativo come "il movimento di un'organizzazione dal presente stato a uno stato futuro/desiderato necessario per aumentare la sua efficacia"[61].

Il cambiamento è visto quindi come un processo dinamico che consente uno sviluppo positivo dell'organizzazione, riportando il sistema in equilibrio.

Secondo l'analisi di Piccardo e Colombo[62], in tutti i processi di cambiamento sono individuabili: un *cosa*, un *chi*, un *dove*, un *quando*, un *perchè* e un *come*. Il *cosa* identifica le idee, i processi e i concetti oggetto del mutamento. Il *chi* si riferisce ai

[60] QUAGLINO, G. P., *Appunti sul comportamento organizzativo*, Torino: Tirrenia Stampatori, 1990
[61] GEORGE, J. M., E JONES, G. R., *Understanding and Managing Organizational Behavior*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall International, 2002
[62] PICCARDO C., COLOMBO L., *Governare il cambiamento*, Milano: Raffaello Cortina Editore, 2007

soggetti coinvolti; essi possono essere interni o esterni, agenti che contribuiscono o che subiscono il cambiamento. Il *dove* individua il campo nel quale avviene il cambiamento, inteso non solo come luogo fisico e geografico, ma anche come cultura di appartenenza e contesto psicosociale e politico in cui mutano i valori e le credenze. Il *quando* indica il tempo, definito a partire da una fase iniziale durante la quale si percepisce che qualcosa sta cambiando e che si protrae in tutte le fasi successive, dalla pianificazione, fino al conseguimento dell'obiettivo. Il *perché* descrive le motivazioni dettate sia da cause esterne, dovute al mercato e al contesto di riferimento, che da cause intrinseche all'organizzazione, legate agli scopi per i quali si progetta il mutamento stesso. Per concludere, il *come* fa riferimento alle modalità specifiche attraverso cui il cambiamento è posto in atto.

3.1.1 I motori del cambiamento

A prescindere dal tipo di cambiamento posto in atto, le organizzazioni mutano poiché sono sottoposte a molteplici spinte verso il cambiamento stesso.

Daft e Noe[63], analizzano i "motori" del cambiamento, giungendo all'individuazione di tre tipologie di spinte verso questo. La prima tipologia è identificabile nelle "spinte esterne"; esse sono generalizzabili e comuni a tutte le organizzazioni, la loro azione proviene quindi da un livello macro. Tali spinte si individuano nella globalizzazione, nell'introduzione di nuove tecnologie, nel cambiamento delle caratteristiche della forza lavoro, nelle pressioni socio-politiche e negli eventi critici che possono riguardare un determinato momento storico. La seconda tipologia è quella delle "spinte interne", esse sono spinte contestuali, contingenti e specifiche alla singola realtà organizzativa, la loro azione proviene quindi, al contrario delle "spinte esterne", da un livello micro. Tali spinte possono essere ricondotte a problemi connessi con la gestione delle risorse umane (percezione dei dipendenti nei confronti del lavoro che devono svolgere, senso di equità, soddisfazione e motivazione lavorativa, tasso di assenteismo, livello di turnover, partecipazione lavorativa, coinvolgimento nel lavoro), ai comportamenti organizzativi e alle decisioni manageriali (stile di leadership, relazioni e conflitti tra management e collaboratori, sistema retribuivo, riorganizzazione). Infine, la terza tipologia di spinta è

[63] DAFT R.L., E NOE R.A., *Organizational behaviour*, Fort Worth: Harcourt College Publishers, 2001

rappresentata dalle "spinte individuali", le quali provengono da un livello ancora inferiore a quello micro e riguardano i percorsi di carriera dei singoli individui.

Inoltre, sempre dall'analisi di Daft e Noe deriva l'individuazione di tre oggetti specifici di cambiamento organizzativo, ovvero gli oggetti che sono soggetti al mutamento, precedentemente definiti come parte della variabile *cosa*.

Questi sono:

- il cambiamento della struttura e delle strategie organizzative;
- il cambiamento dei processi di lavoro e dell'ambiente lavorativo;
- il cambiamento culturale.

3.1.2 Le tipologie di cambiamento organizzativo

Il cambiamento organizzativo prende le mosse a partire da una serie di azioni intenzionali che conducono alla pianificazione di interventi mirati il cui obiettivo è quello di portare mutamenti efficaci nel funzionamento dell'organizzazione.

Le analisi e gli studi condotti dalla letteratura evidenziano le diverse forme che tale cambiamento può assumere, distinguendolo a seconda che esso sia discontinuo o continuo, pianificato o spontaneo, che implichi una modifica parziale o completa dell'organizzazione e che si manifesti con diversi gradi di intensità.

La teorizzazione operata da Weick e Quinn[64] rappresenta una prima classificazione del cambiamento. Esso viene distinto in cambiamento discontinuo (o episodico) e cambiamento continuo.

Il cambiamento discontinuo (o episodico) si caratterizza per mutamenti improvvisi, e talvolta bruschi, di strategia, di struttura o di cultura organizzativa. Tali mutamenti possono coinvolgere uno solo di questi fattori, ma anche i tre fattori contemporaneamente. Gli eventi responsabili di un cambiamento discontinuo possono essere sia interni che esterni all'organizzazione, eventualmente anche dettati da soggetti terzi (come ad esempio il legislatore). Secondo quanto affermato da Luecke[65] il cambiamento discontinuo è generato dall'introduzione di iniziative di ampia portata che

[64] WEICK K. E., E QUINN R. E., Organizational change and development, *Annual Review of Psychology*, 50, 1-705, 1999
[65] LUECKE R., *Managing Change and Transition*, Boston: MA Harvard Business School Press, 2003

avvengono in momenti molto distanti l'uno dall'altro e a seguito dei quali si verificano lunghi periodi di consolidamento e quiete. L'autore ritiene che questa caratteristica del cambiamento, di essere individuabile in un arco temporale ben definito, lo renda particolarmente efficace oltre che economicamente vantaggioso. Nonostante la prospettiva di Luecke evidenzi un atteggiamento di favore nei confronti dei cambiamenti di tipo discontinuo, il pensiero di Taylor e Hirst[66] vi si contrappone. I due studiosi ritengono che l'orizzonte temporale circoscritto del cambiamento di tipo episodico sia invece responsabile di un impedimento del perdurare degli effetti del cambiamento stesso e sia quindi causa di una sua inefficienza.

Il cambiamento continuo è, secondo Burnes[67], la capacità delle organizzazioni di attuare un processo di correzioni piccole e costanti all'interno dell'organizzazione, la somma delle quali determina un cambiamento sostanziale e rilevante. Con questa dinamica, l'organizzazione riesce ad evolversi rapidamente e a rimanere al passo con le innovazioni.

L'importanza di un approccio al cambiamento di tipo continuo, a sfavore di quello episodico, è sostenuta soprattutto dalle strategie più recenti. Infatti, oggi si ritiene che sia essenziale per le organizzazioni essere in grado di portare avanti continui cambiamenti al fine di adattarsi alle rapide trasformazioni dell'ambiente in cui le stesse sono immerse e sopravvivere in esso. Il contrario veniva supposto nelle prime elaborazione delle teorie di change management, le quali sostenevano invece l'importanza dell'alternarsi di momenti di staticità a momenti di dinamismo al fine di permettere l'efficiente operatività delle organizzazioni. Queste teorie sostenevano infatti che il cambiamento continuo fosse un ostacolo all'ottimizzazione delle performance e all'efficacia del sistema.

Un'ulteriore classificazione tra le tipologie di cambiamento è quella che distingue il cambiamento pianificato da quello non pianificato.

[66] TAYLOR P. E HIRST J., Facilitating effects change and continuous improvement, The Mortgage Express way, *Journal of Change Management*, 2, 1, 67-71, 2001
[67] BURNES B., *Managing Change: A Strategic Approach to Organizational Dynamics*, Harlow: Prentice Hall, 2009

Lo studioso e consulente organizzativo Bennis[68] ha definito il cambiamento programmato come un modello che utilizza la "tecnologia sociale" per risolvere i problemi organizzativi e colmare il divario (gap) tra lo stato attuale dell'organizzazione e quello desiderato. Il cambiamento programmato, per essere definito tale, richiede un'accurata pianificazione, una collaborazione e una volontà condivisa tra tutte le parti coinvolte ovvero gli "agenti del cambiamento". Pertanto, la trasformazione delle organizzazioni che adottano tale approccio è da considerarsi di tipo attivo.

Tuttavia, non sempre il cambiamento programmato può essere posto in atto dal momento che possono intervenire alcune norme o regolamenti che impediscono le modifiche da intraprendere al fine di raggiungere lo stato auspicato.

Inoltre, talvolta i cambiamenti intervengono spontaneamente anche se non intenzionalmente desiderati dai soggetti; in questo caso si parla di cambiamenti non pianificati (o accidentali).

Nel caso di cambiamenti non pianificati, l'organizzazione deve essere in grado di adattarsi in maniera dinamica a quanto si verifica, cercando di minimizzare eventuali danni e conseguenze negative e, al contrario, massimizzare tutti i possibili benefici acquisibili dal contesto. In seguito, l'organizzazione dovrà impegnare le proprie energie e risorse al fine di porre in atto un intervento che ricostituisca l'equilibrio.[69]

Proseguendo nella classificazione delle tipologie di cambiamento, illustriamo il contenuto della teoria di Schermerhorn, Hunt e Osborn[70] i quali ritengono che il cambiamento organizzativo sia il fattore cruciale, responsabile della sopravvivenza e del successo sul mercato delle organizzazioni e propongono una distinzione tra cambiamento radicale e cambiamento incrementale.

Il cambiamento radicale è un processo complesso e totale che interessa l'organizzazione nella sua interezza. Esso si verifica spesso come conseguenza nel caso di eventi rilevanti quali fusioni, acquisizioni o fallimenti e implica una transizione completa dallo stato attuale ad uno completamente nuovo. In questo caso si rende spesso necessaria una

[68] BENNIS W.G., *Lo sviluppo organizzativo*, Milano: Etas Libri, 1972
[69] PICCARDO C. e COLOMBO L., *Governare il cambiamento*, Milano: Raffaello Cortina Editore, 2007
[70] SCHERMERHORN J. R., HUNT JR.J. G. e OSBORN R. N., *Organizational Behavior*, New York: John Wiley & Sons, Inc, 1997

revisione dell'intero assetto organizzativo. Essendo, il cambiamento radicale, di natura particolarmente drastica, spesso esso porta con se sentimenti di forte resistenza e incertezza.

Al contrario, il cambiamento incrementale si presenta con minore drammaticità e rappresenta un mutamento più graduale. Esso si implementa tramite aggiustamenti e miglioramenti continuativi, come l'introduzione di nuovi processi o tecnologie, e si basa su un'analisi approfondita dell'attuale situazione dell'organizzazione al fine di risolvere problemi specifici e ottimizzarne l'efficienza. Questo approccio, in linea con la filosofia del miglioramento continuo, è più comune rispetto ai cambiamenti radicali; infatti, oltre il 95% dei cambiamenti organizzativi è di tipo incrementale. Tali modifiche sono progettate per migliorare i processi esistenti senza alterare profondamente i valori e la cultura organizzativa.

Il successo di entrambi i tipi di cambiamento dipende dalla capacità degli "agenti di cambiamento" di guidarlo e supportarlo. Gli "agenti di cambiamento" possono essere interni o esterni all'organizzazione. Gli agenti interni sono solitamente figure chiave all'interno della gerarchia che utilizzano le loro competenze per guidare il cambiamento, mentre gli agenti esterni offrono una prospettiva obiettiva e specializzata. A seconda degli obiettivi del cambiamento, è essenziale scegliere il tipo di agente più adatto per garantire un cambiamento efficace e sostenibile.

Per integrare la classificazione delle tipologie di cambiamento, dobbiamo citare la teorizzazione di Kreitner e Kinicki[71]. I due studiosi propongono una classificazione del cambiamento organizzativo basata su un continuum che valuta quattro variabili:

1. grado di complessità aziendale;
2. costi dell'organizzazione;
3. incertezze per i dipendenti causate dal mutamento;
4. resistenze interne ed esterne.

All'inizio del continuum si colloca il cambiamento adattivo; esso ha un basso impatto di tutte e 4 le variabili e si contraddistingue per modifiche che richiedono interventi di lieve entità sulla struttura e la gestione dell'organizzazione.

[71] KREITNER R., e KINICKI A., *Comportamento Organizzativo. Dalla teoria all'esperienza*, Milano: Apogeo, 2004

A metà del continuum vi è il cambiamento innovativo; esso deve essere gestito molto attentamente poiché comporta l'introduzione di nuove pratiche organizzative con un impatto medio su costi, incertezze e resistenze.

Alla fine del continuum si trova invece il cambiamento radicale, il quale presenta alti livelli di complessità, costi, incertezza e resistenza, comportando mutamenti profondi nei valori e nella cultura aziendale e richiedendo competenze avanzate di gestione del cambiamento per essere efficacemente integrato.

A conclusione della panoramica letteraria sulle tipologie di cambiamento, osserviamo la classificazione di Bartunek e Moch[72] che hanno distinto il cambiamento il base al grado di intensità con cui lo stesso investe l'organizzazione.

Il cambiamento di primo grado riguarda le modifiche incrementali degli schemi interpretativi condivisi, il cambiamento di secondo grado riguarda le modifiche sostanziali degli schemi interpretativi condivisi e il cambiamento di terzo grado prevede la profonda alterazione o la sostituzione degli schemi interpretativi condivisi.

3.1.3 Il processo del cambiamento organizzativo

Il processo del cambiamento organizzativo implica generalmente alcuni passaggi, schematizzati nella sottostante figura (*Figura 20*).[73]

[72] BARTUNEK J. M. e MOCH M. K., First order, second order, and third order change and organization development interventions: A cognitive approach, *Journal of Applied Behavioral Science*, 23, 483-500, 1987

[73] FUMAGALLI L., *Il cambiamento nelle organizzazioni*, sito Slideshare, aprile 2011 consultabile su: https://www.slideshare.net/luciofumagalli/fumagallichange-management-12-aprile-2011

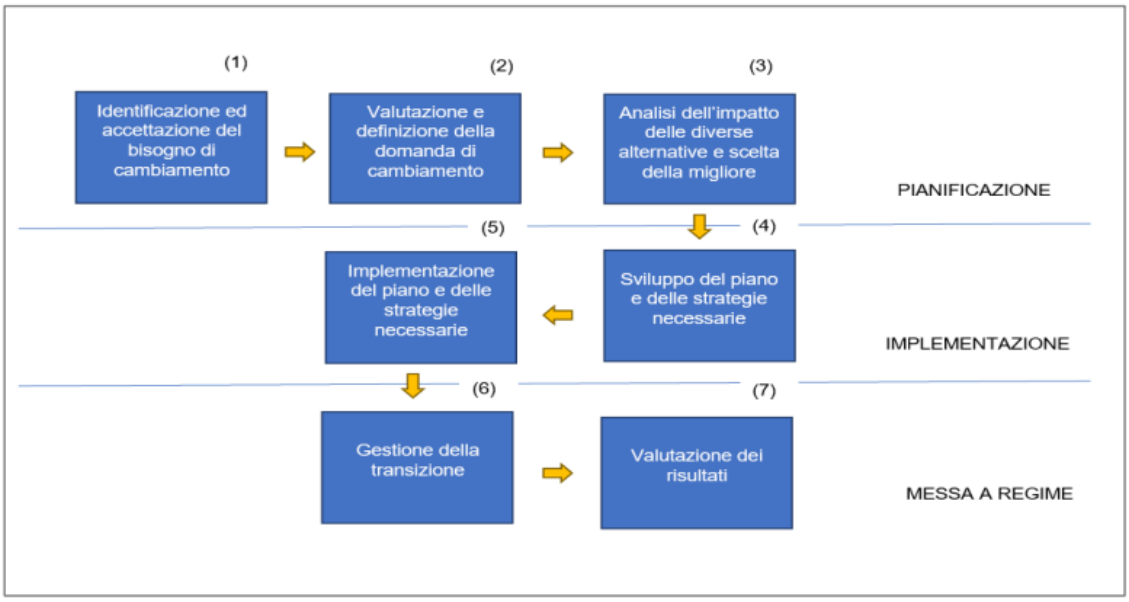

***Figura 20**: Schematizzazione del processo di cambiamento. Fonte: FUMAGALLI 2011, p.11, parzialmente riadattato*

Come possiamo osservare, il processo è suddiviso in tre stadi principali:

- pianificazione;
- implementazione;
- messa a regime.

Lo stadio di pianificazione si suddivide a sua volta il 3 fasi. Il processo di cambiamento inizia con la fase di identificazione ed accettazione del bisogno di cambiamento (1) la quale si verifica nel momento in cui i manager percepiscono la presenza di una discrepanza tra la situazione attuale dell'organizzazione e quella auspicata. Tale necessità può avere origine sia da fattori interni che esterni e può essere più o meno drastica a seconda degli obiettivi che l'organizzazione ha intenzione di perseguire. La seconda fase dello stadio di pianificazione è la valutazione e la definizione della domanda di cambiamento. Tale obiettivo si persegue svolgendo un'analisi che identifica lo stato attuale dell'impresa (AS IS) e quello futuro auspicato (TO BE) al fine di definire il gap presente tra i due stati e quindi le azioni da mettere in pratica per colmarlo. La terza, nonché ultima, fase della pianificazione è l'analisi dell'impatto delle differenti alternative e la scelta della migliore (3). Per prendere correttamente tale

decisione è necessario valutare gli ostacoli, i costi ed i benefici che derivano da ciascuna alternativa e rapportarla alle altre prese in considerazione.

Il secondo stadio, la pianificazione, si suddivide a sua volta in due fasi. La prima fase è quella dello sviluppo del piano e delle strategie necessarie (4). Per fare ciò si descrivono gli obiettivi e gli strumenti dedicati alla misurazione dei risultati e si esaminano tutte le attività legate agli aspetti formativi, agli strumenti di gestione delle risorse umane, alle necessità di budget ed alla comunicazione. Conclusa la fase di definizione dei piani e delle strategie, si procede con l'implementazione delle stesse (5) occupandosi dell'istruzione di coloro che devono porre in atto i cambiamenti e portando avanti il piano di lavoro.

Lo stadio conclusivo, la messa a regime, si suddivide nella gestione della transizione (6) e nella valutazione dei risultati (7). La prima di queste fasi si incentra sul monitoraggio delle soluzioni implementate e sulle reazioni nei confronti del cambiamento del personale interno all'organizzazione. L'ultima fase invece ha l'obiettivo di misurare i risultati conseguiti e valutare, sulla base di questi ultimi, eventuali modifiche alle strategie attuate.

3.1.4 Il modello di Kubler-Ross adattato al cambiamento

Come abbiamo potuto osservare, una fase cruciale del cambiamento è quella della gestione della transizione.

Nel 1969 la psichiatra Elisabeth Kubler-Ross, ha elaborato una teoria sulle fasi di elaborazione del lutto. Secondo questa teoria, l'elaborazione del lutto prevede 5 fasi:

1. negazione;
2. rabbia;
3. contrattazione;
4. depressione;
5. accettazione.

Nella fase di negazione la profondità del dolore viene minimizzata ricorrendo al diniego dell'accaduto. Nella seconda fase interviene la rabbia, determinata da una sensazione di sopraffazione emotiva legata alla sofferenza. La fase successiva è quella di contrattazione, in cui la persona cerca di modificare il proprio stato di sofferenza

facendo qualunque cosa pur di provare a trovare sollievo. La quarta fase, la depressione, determina una graduale presa di coscienza della realtà, provocando tristezza e bisogno di solitudine. L'ultima fase a cui si giunge è quella dell'accettazione in cui, nonostante il dolore non cessi, ci si apre alla possibilità di non lottare contro qualcosa che non è modificabile e si prova a guardare al futuro.

Questo modello ci interessa nell'ambito del cambiamento organizzativo poiché è stato adattato per illustrare la curva di accettazione individuale del cambiamento. Durante i processi di cambiamento all'interno delle organizzazioni si sviluppano infatti diverse reazioni che, in buona parte dei casi, possono essere ripercorse tramite l'analisi di tale curva.

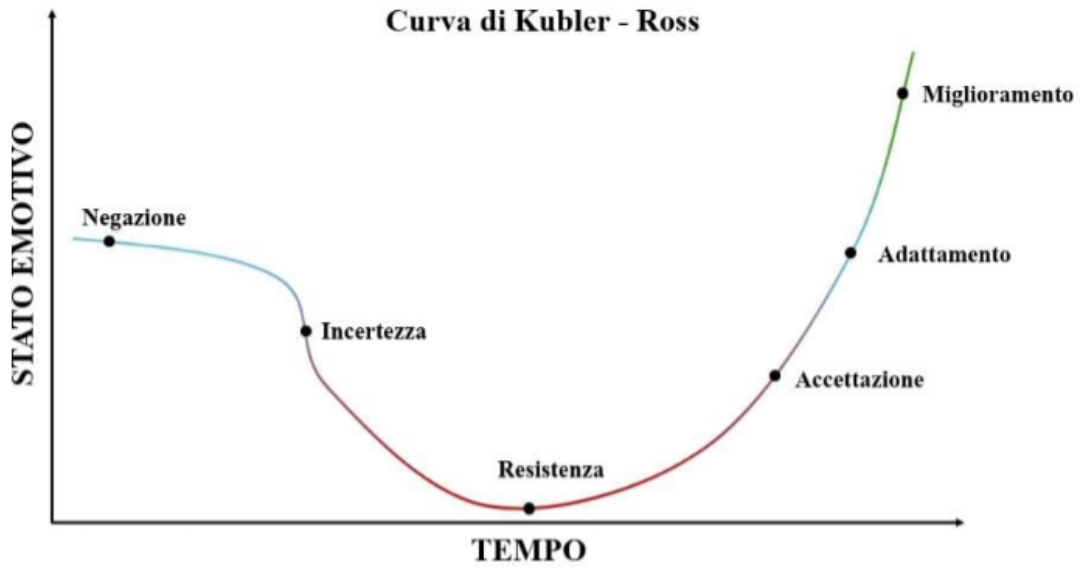

***Figura 21**: Il modello di Kubler-Ross adattato al cambiamento. Fonte: VISCOGLIOSI G. (Senior Manager EY), Riorganizzazione dei processi aziendali e strategie di change management, novembre 2023. Illustrazione riadattata dall'autrice.*

La reazione vede come prima fase la negazione. Quando l'individuo si interfaccia per la prima volta con un cambiamento significativo ha una reazione di rifiuto e si oppone alla realtà che esso propone.

La fase successiva è quella dell'incertezza. L'individuo inizia a percepire la realtà del cambiamento ed è pervaso da uno stato di insicurezza e instabilità che gli provocano un sentimento di frustrazione.

L’incertezza conduce il soggetto ad opporre resistenza al cambiamento, terza fase, al fine di preservare il suo status quo impedendo l’effettiva messa in atto del cambiamento.

Quando l’individuo si rende conto che il cambiamento è inevitabile, inizia a venire a patti con esso e ad accettarlo, cercando dei modi per adattarvisi. In questa fase, definita dell’accettazione, il soggetto si mostra maggiormente aperto al futuro e all’esplorazione di nuove possibilità.

Successivamente, l’accettazione si evolve in adattamento. L’individuo non solo accetta il cambiamento, ma lo abbraccia integrandolo completamente nel proprio lavoro e talvolta più in generale nella sua vita.

Il punto più alto di tale curva è infine il miglioramento. Il cambiamento non solo è accettato e integrato, ma è costantemente riadattato ai processi dell’organizzazione, anche tramite un approccio di collaborazione interna, così da renderla il più efficiente possibile.

Al fine di gestire efficacemente le reazioni al cambiamento dei singoli individui all’interno dell’organizzazione, è necessario sviluppare delle strategie di change management personalizzate. Queste strategie devono essere adattate alle specifiche situazioni e mirare a ridurre gli impatti negativi che il cambiamento potrebbe avere sulle performance.

L’intervento del change management nella gestione del cambiamento è fondamentale per ridurre il periodo di caduta delle performance (ampiezza) e il livello di caduta delle stesse (profondità).

3.2 Il ruolo guida del change management

Dall’analisi condotta nel precedente paragrafo (*3.1 Il cambiamento organizzativo*), possiamo osservare come “cambiamento” e “gestione” dello stesso, sia dal punto di vista della pianificazione strutturale che dal punto di vista dell’accettazione di questo da parte dei soggetti interni all’organizzazione, siano due temi inscindibili. Non è possibile attuare un cambiamento senza che questo venga pianificato, anche solo in minima parte, e gestito.

Dall'acquisizione di tale consapevolezza deriva lo sviluppo ed il rafforzamento, soprattutto in tempi più recenti, dell'importanza del change management e del ruolo guida che esso assume nei processi di trasformazione organizzativa.

Secondo la definizione di Moran and Brightman il change management è "una disciplina che prevede la pianificazione delle attività, con l'obiettivo di allineare il processo di cambiamento continuo, con la missione e la strategia organizzativa, al fine di poter soddisfare le esigenze sia interne che esterne"[74]

Come più volte sottolineato in precedenza, il successo di un'organizzazione è strettamente legato alla sua capacità di adattarsi e trasformarsi. Pertanto, la gestione dei processi di cambiamento rappresenta una sfida in ogni tipo di organizzazione, sia essa privata o pubblica, grande o piccola, nazionale o internazionale. Le difficoltà principali derivano dal fatto che il cambiamento coinvolge direttamente le persone e i loro comportamenti all'interno dell'organizzazione. Ciò determina la necessità di affrontare questioni complesse su più fronti in ambiti che spaziano dalla psicologia individuale e sociale, alla strategia aziendale e ai modelli competitivi.

Spesso i progetti di cambiamento incontrano ostacoli che ne determinano una riduzione dell'efficacia o un aumento dei costi, pur partendo con ottime intenzioni. Per questa ragione, le organizzazioni devono imparare ad essere padrone e a governare il cambiamento, anziché subirlo.

Nel raggiungimento di tali intenti si impegna il change management sotto forma di un insieme strutturato di interventi mirati a gestire efficacemente le sfide associate ai processi di cambiamento organizzativo. Questo approccio implica la valutazione degli impatti del cambiamento sulle dimensioni organizzative, nonché la progettazione e l'attuazione di azioni integrate. L'obiettivo è quello di creare una percezione positiva del cambiamento all'interno dell'organizzazione e promuovere comportamenti organizzativi che siano in linea con il processo di trasformazione, garantendone così il successo.

L'azione del change management include dunque la preparazione dell'organizzazione al cambiamento in termini di competenze e motivazione, la minimizzazione delle perdite

[74] MORAN J. W. e BRIGHTMAN B. K., Leading organizational change. *The Career Development International, 6*(2), 111–118, 2001

di efficienza, l'ottimizzazione del ritorno sugli investimenti e l'ottenimento dei risultati desiderati nel minor tempo possibile.

Gli strumenti chiave utilizzati in questo contesto sono: le procedure aziendali, ossia la definizione di linee guida chiare per orientare il cambiamento, la comunicazione, al fine di ottenere l'adesione dei dipendenti al cambiamento evidenziandone i benefici, e la formazione, ossia la preparazione del personale ad affrontare il cambiamento in modo efficace.

3.3 I modelli di gestione del cambiamento

Nell'ambito della letteratura sul change management, negli anni sono stati teorizzati diversi modelli per guidare le organizzazioni attraverso il complesso processo di cambiamento. Questi contributi si propongono di offrire approcci strutturati e strategie per affrontare le sfide che emergono durante i periodi di trasformazione, focalizzando l'attenzione in particolar modo sulle tecniche volte a facilitare l'introduzione e il consolidamento della transizione all'interno del personale.

Tra i contributi proposti, quattro sono i modelli che si distinguono per la loro rilevanza:

- i tre stadi di Kurt Lewin (1946);
- il Transition model di William Bridges (1991);
- il Leadership-based di John Paul Kotter (1996);
- il modello A.D.K.A.R di Jeff Hiatt (1998).

Questi sono considerati punti di riferimento nel campo del change management per la loro applicabilità in contesti differenti.

Nei seguenti sottoparagrafi, si propone un'analisi maggiormente dettagliata di questi quattro modelli di gestione del cambiamento, al fine di esplorarne i passaggi/fasi e le principali caratteristiche.

3.3.1 I tre stadi di Kurt Lewin (1946)

Il modello elaborato dallo psicologo e studioso di comunicazione e sviluppo delle organizzazioni Kurt Lewin è stato uno dei primissimi modelli teorizzati in ambito di change management, la formulazione risale infatti al 1946.

Tale modello deriva dalle teorie biologiche sull'adattamento degli organismi. Secondo tali teorie gli organismi si adattano alle sollecitazioni dell'ambiente in cui si trovano diventando resistenti a cambiamenti che possano sconvolgerne l'equilibrio, nel momento in cui questo è stato mantenuto nel lungo periodo.

Secondo Lewin, per fare in modo che il processo di cambiamento avvenga con successo, la strategia deve prevedere tre passaggi; da qui deriva l'approccio a "tre stadi"[75].

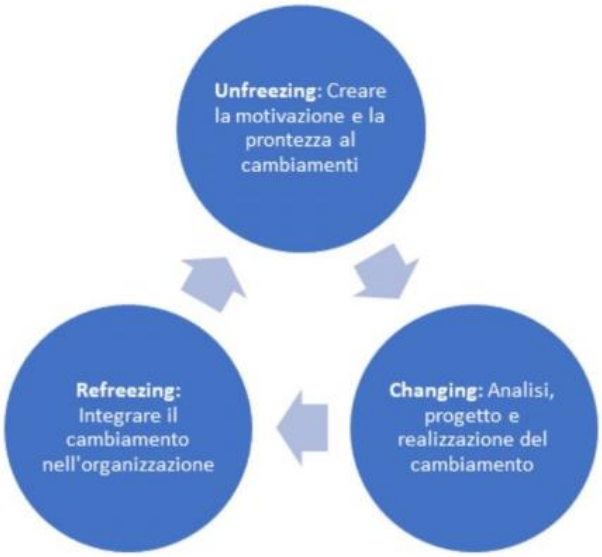

***Figura 22**: Schematizzazione modello a tre stadi di Kurt Lewin, Fonte: LICURSI D., Change Management: il modello di Kurt Lewin, Digital4pro, 28 ottobre 2020, consultabile su: https://www.digital4pro.com/2020/10/28/change-management-il-modello-di-kurt-lewin/*

Il primo stadio del modello di Kurt Lewin è denominato *unfreezing* (scongelamento). Questo prevede per l'appunto lo "scongelamento", inteso come revisione e adeguamento, delle norme e delle strutture esistenti dal momento che il comportamento umano tende a mantenere un equilibrio stabile, sostenuto da forze che preservano lo status quo. Tali forze sono quindi responsabili del porre limiti alla capacità di cambiamento delle organizzazioni. Pertanto, al fine di introdurre il cambiamento è

[75] LICURSI D., *Change Management: il modello di Kurt Lewin*, Digital4pro, 28 ottobre 2020, consultabile su: https://www.digital4pro.com/2020/10/28/change-management-il-modello-di-kurt-lewin/

necessario prima scongelare l'equilibrio esistente, esercitando pressione sulla resistenza che l'individuo vi oppone. Questa fase ha l'obiettivo di superare le abitudini consolidate e le resistenze, spingendo l'individuo ad abbandonare il vecchio stato delle cose e affrontando incertezze e instabilità. Per completare con successo questa fase è necessario che gli individui accettino il cambiamento e si orientino verso il nuovo equilibrio. Questo richiede una comunicazione efficace per creare consapevolezza sulla necessità del cambiamento, nonché la creazione del clima adatto affinché esso avvenga. Tuttavia, riuscire in tale obbiettivo è particolarmente difficile, lo stesso Lewin riconosce che la fase di scongelamento è molto complessa e potrebbe essere soggetta a problemi gestionali.

Il secondo stadio è denominato *changing* (cambiamento). Lo scongelamento non è fine a se stesso, infatti questa seconda fase prevede l'analisi, la progettazione e la realizzazione del cambiamento vero e proprio. Le modifiche che si desidera implementare vengono sviluppate e messe in atto. Per fare ciò è necessario disporre di un'adeguata strategia che permetta di portare a compimento il cambiamento in tutti gli ambiti dell'organizzazione: personale, mansioni, strutture e tecnologie. In questa fase i manager hanno un ruolo chiave: essi sono responsabili della diffusione di un sentimento di positività e apertura nei confronti del cambiamento al fine di suscitare nel personale una risposta altrettanto favorevole ad esso. Particolarmente importanti sono, in questo stadio, la disponibilità all'ascolto e a fornire chiarimenti da parte di coloro che propongono il cambiamento nei confronti di coloro che lo subiscono.

L'ultimo stadio è denominato *refreezing* (ricongelamento). Questa fase ha il compito di rendere il cambiamento apportato permanente, ristabilizzando un nuovo equilibrio e integrando i fattori di cambiamento nella nuova cultura organizzativa al fine di evitare il ritorno alle pratiche precedenti. Le nuove abitudini devono quindi essere consolidate. È fondamentale che questo stadio venga condotto correttamente scongiurando il rischio di retrocessione.

3.3.2 Il Transition model di William Bridges (1991)

Il modello noto come "Transition model"[76] è stato teorizzato dal consulente organizzativo William Bridges. Il nome del modello rende chiaro che, secondo l'autore, la parte focale del cambiamento è la "transizione" del cambiamento intesa come il processo psicologico di adattamento che avviene quando un individuo si confronta con esso. Il modello di Bridges sottolinea quindi l'importanza nel cambiamento del lato personale e umano, oltre che di quello economico-finanziario.

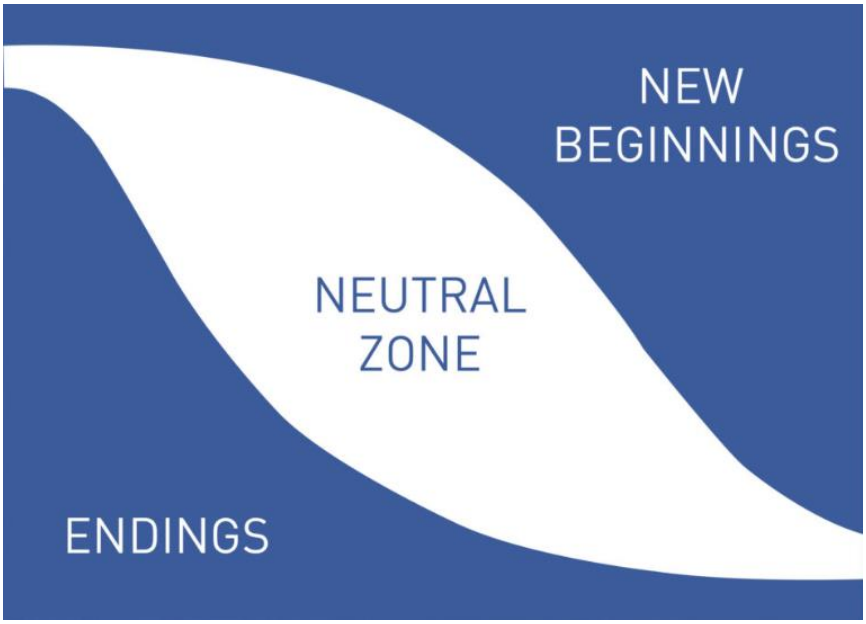

***Figura 23**: Schematizzazione Transition model di William Bridges, Fonte: WILLIAM BRIDGES ASSOCIATES, Transition Management Leaders, Bridges Transition Model, consultabile su: https://wmbridges.com/about/what-is-transition/*

Secondo Bridges il punto di partenza per gestire la transizione che gli individui sperimentano è la fine. Per questo motivo la prima fase della transizione sono gli *endings* (le conclusioni), ossia il "lasciar andare". Tutto ciò appare paradossale, ma se si desidera che il cambiamento funzioni correttamente è necessario supportare gli individui nell'identificazione di ciò che stanno perdendo e nell'affrontare tale perdita.

[76] WILLIAM BRIDGES ASSOCIATES, Transition Management Leaders, *Bridges Transition Model*, consultabile su: https://wmbridges.com/about/what-is-transition/

Questo genera in essi sentimenti di rabbia e rifiuto che devono essere gestiti tramite una comunicazione aperta e un ascolto empatico.

La fase successiva è denominata *neutral zone* (zona neutrale). Questo stadio rappresenta un periodo intermedio in cui il vecchio status non è più attivo, ma il nuovo non ha ancora raggiunto la piena operatività. Tale fase si identifica come il cuore della transizione poiché corrisponde al momento del "nuovo inizio" in cui il nuovo equilibro cerca di consolidarsi tramite rimodellamenti e riassestamenti. Gli individui percepiscono ancora sentimenti di scetticismo e confusione, ma cercano di comprendere i nuovi processi e imparare i nuovi ruoli.

La fase conclusiva del modello di Bridges è quella dei *new beginnings* (nuovi inizi). In questo stadio il nuovo equilibrio si è consolidato e gli individui sono pronti ad affrontare energicamente nuove sfide, esprimendo la nuova identità organizzativa. Se la transizione è stata gestita correttamente, in questa fase gli individui si sentono riorientati e comprendono i loro nuovi ruoli e la direzione da dare ai loro sforzi per contribuire efficacemente agli obiettivi dell'organizzazione.

3.3.3 Il Leadership-based di John Paul Kotter (1996)

Il modello "Leadership-based"[77] di John Paul Kotter, professore emerito di leadership presso la Harvard Business School nonché fondatore della società di consulenza gestionale Kotter International, è probabilmente il più noto nella letteratura del settore del change management.

Attraverso l'osservazione dei processi di cambiamento messi in atto da molti leader e delle loro organizzazioni, Kotter è giunto all'individuazione di alcuni fattori di successo comuni che ha documentato tramite la teorizzazione in 8 passaggi fondamentali da intraprendere per guidare il cambiamento.

Il modello che ne risulta è molto approfondito, motivo per il quale esso è spesso utilizzato nella realtà applicativa da parte delle organizzazioni. Inoltre, esso pone al centro la gestione del comportamento degli individui, invece che la gestione della strategia.

[77] KOTTER INTERNATIONAL INC, *The 8 steps for leading change*, consultabile su: https://www.kotterinc.com/methodology/8-steps/

***Figura 24**: Schematizzazione Leadership-based di John Paul Kotter, Fonte: KOTTER INTERNATIONAL INC, The 8 steps for leading change, consultabile su: https://www.kotterinc.com/methodology/8-steps/*

Il primo passaggio è quello di *creare un senso di urgenza* al cambiamento, quindi ispirare le persone ad agire dal momento che esse tendono a non modificare il loro comportamento se non ne percepiscono la necessità. È doveroso stimolare le persone perseguendo e promuovendo una visione chiara del futuro.

Il secondo passaggio prevede la *creazione di una coalizione guida*, ovvero di un team compatto che guidi e coordini il cambiamento e ne comunichi le attività.

Il terzo passaggio è quello della *creazione di una visione strategica nuova*. È essenziale rendere chiaro in cosa la visione del futuro si differenzia da quella del passato, perché si ha la necessità di mutare tale visione e come si intende indirizzare i propri sforzi verso di essa.

Il quarto passaggio prevede la *comunicazione a tutti della nuova visione* tramite l'utilizzo di canali e parsone che promuovano il cambiamento spiegandone "il come", "il cosa" ed "il perché".

Il quinto passaggio si realizza tramite l'*autorizzazione alle persone ad agire in base alla nuova visione*, coinvolgendole nel cambiamento e rimuovendo eventuali ostacoli che possano frenare il progresso.

Il sesto passaggio consiste nella *creazione di milestone a breve termine*. Questo si realizza tramite il riconoscimento e la premiazione del raggiungimento di piccoli obiettivi e di progressi al fine di mantenere viva l'energia a favore del cambiamento.

Il settimo passaggio è il *sostegno dell'accelerazione*. Nonostante il raggiungimento dei primi risultati, è importante mantenere attivo il processo di cambiamento e continuare a promuovere il raggiungimento degli obiettivi posti.

L'ottavo passaggio è quello dell'*ancoramento dei cambiamenti nella cultura aziendale*. Quest'ultimo passaggio rappresenta il punto critico per il successo nel lungo periodo. Infatti, l'essere umano tende a voler ritornare allo stato passato, rischiando di compromettere l'intero processo di cambiamento. Per evitare che ciò avvenga la nuova visione deve essere ben consolidata.

3.3.4 Il modello A.D.K.A.R di Jeff Hiatt (1998)

L'ultimo modello che osserviamo, anch'esso ampiamente utilizzato come punto di riferimento nella pratica, è quello sviluppato dall'agenzia Prosci, specializzata in change management, fondata dell'imprenditore Jeff Hiatt.

Studiando i modelli di più di 700 imprese, l'agenzia ha ideato il modello denominato "A.D.K.A.R"[78]., fondato sulla consapevolezza che per cambiare le organizzazioni, bisogna come prima cosa modificare il comportamento individuale. Infatti, il nome del modello è un acronimo che deriva da quelli che sono stati individuati come i cinque risultati che ogni individuo deve raggiungere al fine di un cambiamento di successo:

- awareness (consapevolezza);
- desire (desiderio);
- knowledge (conoscenza);
- ability (abilità);

[78] PROSCI, The Prosci ADKAR Model: A powerful yet simple model for facilitating individual change, sito di Prosci, consultabile su: https://www.prosci.com/methodology/adkar

- reinforcement (rinforzo).

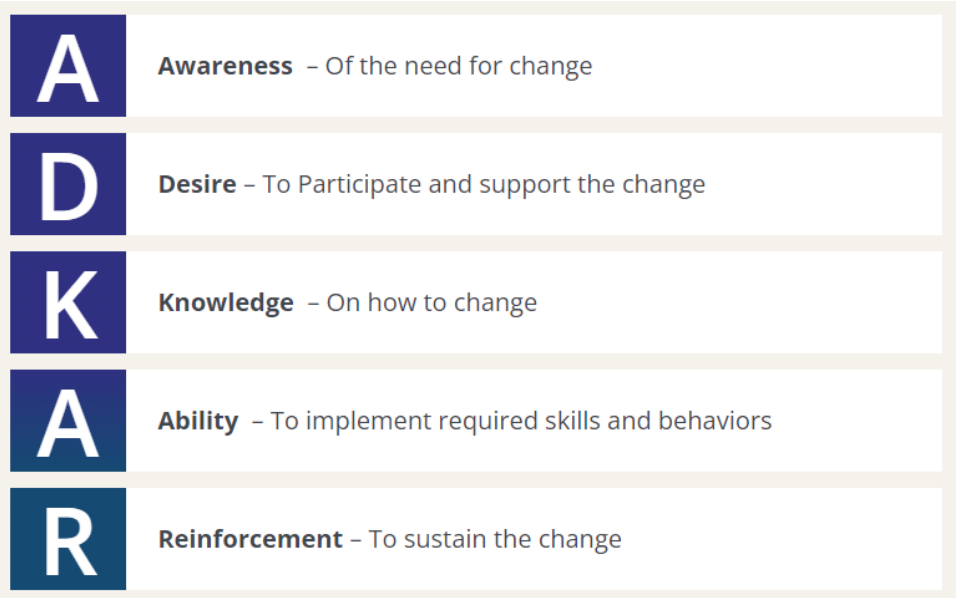

***Figura 25**: Schematizzazione modello A.D.K.A.R. di Jeff Hiatt, Fonte: PROSCI, The Prosci ADKAR Model: A powerful yet simple model for facilitating individual change, sito di Prosci, consultabile su: https://www.prosci.com/methodology/adkar*

La fase dell'*awareness* prevede il raggiungimento della consapevolezza da parte di tutti gli individui coinvolti della necessità del cambiamento. Gli individui non devono quindi solo esserne informati ma devono comprendere i motivi di tale bisogno e i rischi in cui si incorre se si mantiene lo status quo a sfavore del cambiamento

La fase del *desire* consiste nel passaggio dalla consapevolezza del cambiamento al desiderio di quest'ultimo. Questa è ritenuta la fase più complessa tra le cinque da implementare poiché il desiderio, per essere generato, necessita l'incentivazione dei benefici che il cambiamento apporta e allo stesso tempo la disincentivazione dei punti deboli dello status quo. In questa fase è centrale l'intervento di figure quali sponsor e coach che motivino e istruiscano i dipendenti.

Per evitare che le prime due fasi, consapevolezza e desiderio, si indeboliscano nel tempo, è essenziale mantenere una comunicazione costante che possa continuamente rafforzarli.

La fase del *knowledge* prevede l'acquisizione da parte degli individui, tramite la formazione, di due tipologie di conoscenza: la conoscenza su come cambiare, cioè le

azioni da compiere durante la transizione, e la conoscenza su come agire per supportare il cambiamento.

La successiva fase dell'*ability* ha l'obiettivo di trasformare la conoscenza acquisita in abilità pratica.

In conclusione, l'ultima fase, quella del *reinforcement*, prevede lo sforzo nei confronti del mantenimento del cambiamento messo in atto. Questo è essenziale poiché, come abbiamo già osservato in altri modelli, la tendenza dell'essere umano è quella di voler tornare allo stato precedente. Bisogna pertanto rafforzare il mantenimento dei nuovi comportamenti al fine di poter ottenere i risultati attesi nel tempo. Questo mantenimento può essere incentivato tramite premi e riconoscimenti, azioni correttive, misurazione delle prestazioni e feedback dai supervisori.

3.3.5 Considerazioni e criticità dei modelli

I quattro modelli, riassunti in figura (*Figura 26*), che abbiamo osservato nei sottoparagrafi precedenti, presentano alcune similitudini tra loro.

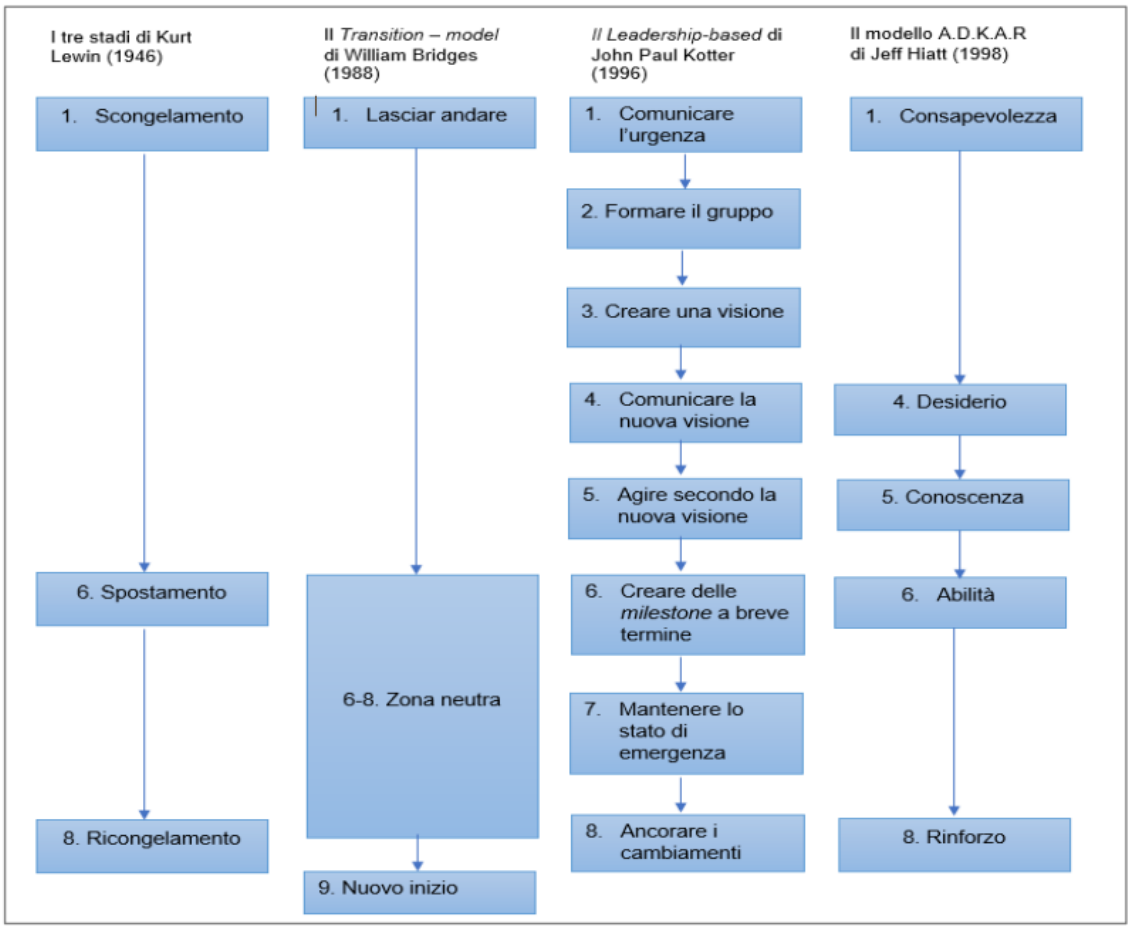

***Figura 26**: Schematizzazione dei principali modelli di change management, Fonte: Al-Haddad & Kotnour,, Integrating the organizational change literature: a model for successful change, Journal of Organizational Change Management, p. 246, 2015, soggetto a rielaborazione*

La prima evidenza di un punto sostanziale in comune tra i modelli è il riconoscimento della criticità iniziale che si riscontra nel dover comunicare il cambiamento. Sottolineata in tutti i modelli, è in particolare l'importanza di far comprendere agli individui la necessità di tale cambiamento e fargli dunque acquisire consapevolezza.

Un altro aspetto condiviso dai modelli si osserva relativamente all'influenza dello status quo: nella fase iniziale del processo, la resistenza degli individui, motivata dal desiderio di mantenerlo, ostacola il cambiamento; mentre nella fase successiva all'implementazione del cambiamento, se questo non è stato ben consolidato, si rischia di tornare allo status precedente (quello che precedentemente era lo status quo).

Un'ulteriore osservazione è che l'evoluzione dei modelli ha progressivamente spostato l'attenzione dalla gestione secondo strategie di gruppo alla gestione tramite strategie individuali.

Nonostante la riconoscenza della loro validità teorica, questi modelli presentano delle criticità.

In particolare, il modello delle tre fasi di Lewin è stato criticato per la visione statica, semplicistica e meccanica che esso propone della vita organizzativa. Per questo motivo, sebbene continui a rappresentare la base teorica fondamentale di molte teorie attuali, tale modello è stato gradualmente sostituito da approcci più dinamici.

Invece, il Transition model di Bridges è stato talvolta accusato di essere troppo astratto, risultando più una guida che un vero e proprio modello. La sua applicazione pratica richiede spesso l'integrazione con altri modelli di supporto.

Diverse critiche sono state sollevate anche nei confronti del modello ad otto step di Kotter, il quale, sebbene sia più dettagliato e articolato, si scontra con l'impossibilità di essere adattato alle diverse circostanze a causa della sua rigidità e manca di un'analisi approfondita della resistenza degli individui al cambiamento.

Con riguardo al modello A.D.K.A.R., la principale problematica si riscontra invece nella possibilità di una sua applicazione soltanto su processi limitati a causa della complessità di gestione delle diverse variabili.

In generale, possiamo affermare che la principale criticità di questi modelli è la loro scarsa adattabilità a tutte le circostanze e quindi la necessità di ricorrere spesso a delle integrazioni.

Inoltre, nonostante tutti questi modelli considerano la comunicazione interna come parte essenziale del processo di cambiamento, nessuno di loro colma la grande lacuna in merito alle strategie comunicative da mettere in campo per gestire il cambiamento o dà suggerimenti su un possibile piano di comunicazione interna.

3.4 Strategie di change management

La lacuna teorica che abbiamo riscontrato nei modelli di change management si riscontra anche nella realtà delle organizzazioni.

A conferma di ciò, uno studio effettuato da Forbes Insight, citato da un report del Project Management Institute (PMI)[79], rileva che, secondo le dichiarazioni dei Chief Executive Officer intervistati, in nove casi su dieci essi affermano l'importanza focale della comunicazione interna e nei confronti degli stakeholder in quanto chiave del successo di un progetto di cambiamento, ma al contempo neanche la metà di loro cita tale fattore come parte integrante della pianificazione e della strategia.

Inoltre, dall'analisi dei fallimenti dei progetti di cambiamento si può identificare come la causa del fallimento nel 59% dei casi sia proprio un'insufficiente comunicazione[80]. Questo succede soprattutto perché la carenza, o addirittura l'assenza, di comunicazione determinano la mancata comprensione degli individui interni all'organizzazione della necessità di cambiamento. Essi quindi si rendono conto del processo di cambiamento in atto, ma sono portati a respingerlo non comprendendo perché e come accoglierlo. L'opposizione degli individui al cambiamento comporta per le organizzazioni non solo il fallimento dei piani, ma anche perdite finanziarie causate dalle scarse performance, un clima interno teso, un turnover elevato e danni d'immagine di maggiore o minore entità.

---

[79] PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), *The insight cost of low performance: the essential role of communication*, 2013,
consultabile su: https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/essential-role-communications

[80] PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), *Enabling Organizational Change Through Strategic Initiatives*, 2014

Visti tali presupposti, possiamo affermare che la comunicazione si identifica come la principale sfida nei processi di cambiamento.

Per far fronte a ciò, si rende necessario lo sviluppo di strategie di change management che tengano conto dell'importanza di prevedere un piano di comunicazione e che forniscano delle direttive su come questo deve essere perseguito.

Una buona strategia di change management deve essere strutturata in una serie di passaggi pratici che possiamo suddividere il tre fasi fondamentali[81]:

- *Before the Traning* (prima della formazione);
- *During the Traning* (durante la formazione);
- *After the Traning* (dopo la formazione).

La fase "Before the Training" è focalizzata sulla comunicazione e il coinvolgimento delle persone interne all'organizzazione nel processo di cambiamento. Questa fase può essere ulteriormente suddivisa in due sottofasi: "prepare me" e "tell me".

La sottofase "prepare me" introduce la soluzione che il processo di cambiamento propone, comunicandola per la prima volta. Si tratta di una sorta di fase preparatoria in cui si preannuncia la proposta di passaggio dallo status quo ad uno stato futuro desiderato. Con la sottofase "tell me" si entra più nel dettaglio del cambiamento proposto. I soggetti che devono prendere parte al cambiamento vengono informati su cosa esso comporta concretamente ed educati tramite l'illustrazione di un'overview dei processi che verranno implementati. Vengono utilizzate presentazioni (PPT) per diffondere le informazioni necessarie.

Conclusa questa fase preparatoria, si passa alla fase "During the Training", che rappresenta il cuore della formazione al cambiamento. Questa fase è a sua volta suddivisa in "show me" e "let me".

Nella sottofase "show me" vengono illustrate nel dettaglio le nuove procedure, applicandole a casi d'uso concreti. Vengono inoltre utilizzate delle demo, in aree limitate, per testare l'applicabilità delle nuove procedure. Nella sottofase "let me" sono invece protagonisti coloro che devono far funzionare il cambiamento. Questi iniziano a

[81] VISCOGLIOSI G. (Senior Manager EY), *Riorganizzazione dei processi aziendali e strategie di change management*, novembre 2023

sperimentare quanto appreso tramite delle esercitazioni pratiche. I nuovi strumenti vengono utilizzati liberamente, andando oltre le aree circoscritte, dando inizio a un periodo di prova per testare il sistema.

L'ultima fase, l'After the Training, è incentrata sul supporto post formazione all'organizzazione e si esplica sostanzialmente in un'unica sottofase definita "help me". Questa è essenziale per consolidare la trasformazione avvenuta. Una volta realizzato il cambiamento e formati i dipendenti, è fondamentale non abbandonarli, bensì perseguire nel fornirgli supporto. Ciò si realizza tramite la condivisione di materiale didattico con note e spiegazioni e con sessioni di domande e risposte (Q&A) che siano da supporto per affrontare eventuali problematiche o difficoltà, permettendo di monitorare come sta proseguendo l'attività.

Before the Training		During the Training		After the Training
Prepare me	Tell me	Show me	Let me	Help me
• Comunicazione • Introduzione alla soluzione	• Educazione • Overview dei Processi • PPT con informazioni	• Procedura dettagliata • Casi d'uso • Demo di sistema	• Esercitazioni pratiche • Libero uso del nuovo applicativo • Periodo di prova per testare il Sistema	• Supporto Community • Materiale didattico con note e spiegazioni • Sessioni di supporto di domande e risposte
Comunication & Engagement		Training Execution		Organizational Support

***Figura 27**: Strategia di change management, Fonte: VISCOGLIOSI G. (Senior Manager EY), Riorganizzazione dei processi aziendali e strategie di change management, novembre 2023, rielaborazione dell'autrice*

Di seguito, osserviamo nello specifico le azioni da mettere in pratica per ottenere i risultati desiderati in ciascuna delle fasi.

3.4.1 Before the Training: comunicazione e coinvolgimento

Nella fase "Before the Training" il focus principale è la comunicazione, un elemento cruciale per il successo del progetto di cambiamento. Una comunicazione efficace consente di sensibilizzare i dipendenti nei confronti degli obiettivi e delle criticità del progetto e tiene informati dipendenti e stakeholder sui progressi e i risultati raggiunti.

Per gestire la comunicazione nel modo corretto è necessario individuare e rispondere a 5 fattori chiave[82]:

- Who?
- What?
- To who?
- How?
- When?

La risposta all'elemento "Who?" consente di individuare colui che è responsabile della comunicazione. Questa persona ha il compito di informare gli individui coinvolti del cambiamento e assicurarsi che ne acquisiscano piena consapevolezza.

La risposta all'elemento "What?" permette di definire con chiarezza l'oggetto della comunicazione, ovvero il contenuto: cosa esattamente bisogna comunicare agli individui riguardo al progetto di cambiamento.

La risposta all'elemento "To who?" consente di determinare il destinatario del messaggio. Questo garantisce che specifici contenuti giungano alle persone giuste e che esse siano correttamente informate.

La risposta all'elemento "How?" permette di selezionare il metodo di comunicazione più appropriato. È importante stabilire il mezzo e il metodo con cui comunicare certe informazioni a seconda dell'efficacia del mezzo e dell'importanza del contenuto della comunicazione (face2face, call conference, email, …).

La risposta all'elemento "When?" consente di stabilire la frequenza con cui la comunicazione deve avvenire per mantenere aggiornati tutti i soggetti coinvolti (giornaliera, settimanale, mensile, …).

Avere ben chiari tutti questi elementi permette di assicurarsi che nella pratica la comunicazione sia efficace e ben strutturata, aumentando così le probabilità di successo del cambiamento.

[82] VISCOGLIOSI G. (Senior Manager EY), *Riorganizzazione dei processi aziendali e strategie di change management*, novembre 2023

3.4.2 During the Training: esecuzione della formazione

Approfondendo la fase "During the Training", il focus principale è sulla formazione. Al riguardo dobbiamo sottolineare che l'approccio formativo deve essere definito e adattato in base alle caratteristiche specifiche del tipo di cambiamento, ai nuovi prodotti da introdurre, all'impatto sui processi aziendali e al contesto in cui il cambiamento trova applicazione.

Generalmente le strategie di change management possono seguire, in questa fase, due alternative[83]:

- train-the-trainer;
- formazione diretta agli utenti.

Il primo approccio è da preferire quando gli utenti, ovvero i soggetti che subiscono il cambiamento e devono utilizzare nuovi strumenti, oppongono una resistenza significativa. Questo approccio è particolarmente efficace nel caso in cui il cambiamento interessa i processi aziendali principali e la sua applicazione può variare nei diversi ambiti aziendali. In questo caso, l'efficacia della formazione è cruciale. Vengono quindi scelti alcuni utenti campione, chiamati "product champions", che vengono formati in anticipo. Questi utenti, spesso esperti dei processi aziendali e aperti all'innovazione, avranno il compito di formare a loro volta gli altri utenti, trasferendo le conoscenze acquisite. Tale approccio è particolarmente utile quando si introducono cambiamenti e prodotti particolarmente innovativi, poiché i "product champions" possono facilitare l'adozione delle nuove soluzioni, stimolare l'intera comunità aziendale a utilizzarle e raccogliere feedback utili per migliorare il processo.

L'approccio della formazione diretta agli utenti viene invece preferito quando la resistenza al cambiamento è minima e si desidera mantenere un controllo centralizzato sulla formazione, con un unico leader responsabile. In questo caso, non è necessario formare preventivamente un gruppo di utenti avanzati; tutti gli utenti ricevono direttamente la formazione essenziale per comprendere e adottare il cambiamento.

[83] VISCOGLIOSI G. (Senior Manager EY), *Riorganizzazione dei processi aziendali e strategie di change management*, novembre 2023

3.4.3 After the Training: supporto post formazione

Il supporto post formazione è invece, come abbiamo già detto, il cuore della fase di "After the Training". L'obiettivo è quello di consolidare l'avvenuto cambiamento al fine di evitare che la cultura organizzativa resiliente ad esso spinga i dipendenti a tornare alle vecchie pratiche e ai vecchi strumenti vanificando gli investimenti fatti e non permettendo il raggiungimento dei risultati attesi.

Un'efficace strategia di supporto post formazione può includere diverse iniziative.

Una tra queste è la creazione di una comunità virtuale di utenti. Questa permette la facile condivisione delle best practices testate nelle diverse aree di business, promuovendo l'apprendimento continuo; inoltre, consente agli utenti di richiedere supporto quando ne hanno bisogno ed eventualmente connettersi con esperti e consulenti che abbiano esperienze specifiche con le soluzioni adottate.

Un'altra componente chiave del supporto post formazione sono le sessioni di domande e risposte (Q&A). Queste si possono verificare tramite la progettazione di incontri aperti in cui i dipendenti possono porre domande, condividere dubbi o chiedere chiarimenti oppure interagendo direttamente a tu per tu con esperti che facilitino la risoluzione di dubbi specifici.

Talvolta il supporto post formazione può essere fornito ad hoc, in maniera proattiva, ovvero senza il bisogno che i dipendenti ne facciano richiesta; in questo caso gli esperti intervengono periodicamente per rendere i processi di adozione di cambiamenti e nuovi strumenti più fluidi.

Questo approccio permette la creazione di un ambiente di apprendimento continuo che facilita la transizione e aiuta a consolidare il cambiamento affinché diventi parte integrante della cultura dell'organizzazione.

3.5 La figura del Change Manager

Tutto ciò che abbiamo visto e che rientra nel campo del change management ricade sotto la responsabilità della figura professionale del Change Manager.

Il Change Manager è una figura di fondamentale importanza all'interno delle organizzazioni, soprattutto se queste sono immerse in contesti soggetti a rapidi mutamenti tecnologici, economici e sociali. Il suo ruolo è quello di guidare, coordinare e supportare il processo di cambiamento, assicurando che le transizioni siano efficaci, efficienti e ben gestite. Per raggiungere questi obiettivi, il Change Manager si impegna nella semplificazione dell'adozione di nuove pratiche, processi, strumenti e tecnologie, mirando a massimizzare i benefici che l'organizzazione può assorbire dal cambiamento e minimizzare la resistenza di coloro che vi si oppongono.

Questa figura può essere incarnata da un professionista interno o esterno all'organizzazione. Nella pratica comune, il ruolo è ricoperto da un consulente esterno all'organizzazione che, in quanto tale, ha una prospettiva imparziale, non influenzata dal clima, dalla cultura organizzativa e dalle relazioni aziendali. Questa posizione esterna permette al Change Manager di proporre soluzioni ottimali basate su un'analisi obiettiva dell'organizzazione.

Il Change Manager è quindi colui che gestisce il cambiamento aziendale, ma non solo.

Prima di impegnarsi nell'avviamento e nella gestione del cambiamento, egli deve effettuare un'attenta diagnosi dello stato attuale dell'organizzazione. Al fine di promuovere e introdurre un cambiamento nei processi e negli strumenti dell'organizzazione il Change Manager deve studiare e comprendere in profondità come funzionano e se funzionano quelli attuali. Questa analisi preliminare è fondamentale per capire non solo perché certi metodi non sono più efficienti, ma anche per determinare il modo migliore per innovare, considerando il punto di partenza dell'organizzazione. Questa fase può richiedere molto tempo e prevedere una stretta interazione con il personale, i manager, i clienti e i fornitori dell'organizzazione, al fine di raccogliere le informazioni cruciali per comprendere il suo funzionamento.

Una volta completata questa valutazione, il Change Manager dovrebbe disporre di tutte le informazioni necessarie per valutare la prontezza dell'organizzazione ad affrontare un determinato tipo di cambiamento o la necessità di orientarsi verso un'altra direzione. Infatti, nonostante il Change Manager debba essere una figura in grado di comprendere gli scenari globali e le innovazioni in ambito tecnologico, egli deve allo stesso tempo essere in grado di valutare la capacità delle singole organizzazioni di accoglierle.

Solo dopo aver condotto queste analisi e valutazioni, il Change Manager può procedere alla progettazione delle trasformazioni e delle innovazioni da apportare, individuando le opportunità che l'organizzazione può cogliere e definendo gli obiettivi da raggiungere.

Con una strategia chiara, il Change Manager può passare alla gestione operativa del cambiamento seguendo le strategie di change management di cui abbiamo ampiamente parlato in precedenza.

Per gestire il cambiamento con successo, è importante che il Change Manager possegga non solo solide competenze in economia, gestione delle risorse e organizzazione aziendale, ma che disponga anche di abilità trasversali quali una buona capacità comunicativa e relazionale, capacità di ascolto ed empatia. Queste caratteristiche sono fondamentali per comprendere le esigenze degli stakeholder, superare le resistenze ed assicurare fluidità nel processo di transizione.

3.6 L'importanza del change management nei processi di trasformazione digitale

Le osservazioni e le analisi fin qui condotte guardando in generale a tutti i processi di cambiamento organizzativo si rivelano particolarmente importanti e applicabili anche alla gestione specifica dei processi di trasformazione digitale.

Le strategie di change management e il ruolo del Change Manager mantengono la loro importanza; anzi, considerando la complessità che caratterizza la trasformazione digitale in molti contesti (vedi *Capitolo 2: gli ostacoli alla trasformazione digitale*), l'applicazione di queste pratiche diventa fondamentale, specialmente per affrontare e superare le difficoltà che ne ostacolano il successo. Infatti, le trasformazioni digitali non prevedono soltanto l'adozione di strumenti digitali e innovatiti, ma richiedono obbligatoriamente una profonda revisione dei processi dell'organizzazione.

In questo contesto, più che mai, il Change Manager deve essere una figura esperta del settore e aggiornata sui continui cambiamenti tecnologici e ambientali.

Nella gestione dei progetti di trasformazione digitale, è necessario integrare la fase di diagnosi dell'organizzazione da parte del Change Manager. Egli non deve solo studiare il funzionamento dei processi e degli strumenti attuali dell'organizzazione, ma deve

valutare nello specifico la "prontezza digitale" della stessa. Ciò significa operare un'analisi approfondita per individuare le competenze tecnologiche di cui dispone il personale. Queste possono variare significativamente in base alla diversità generazionale e al background formativo dei dipendenti. In molte organizzazioni, la presenza di risorse umane di diverse generazioni e background formativi porta ad un divario nel possesso di competenze digitali, spesso più marcato nei dipendenti appartenenti a generazioni più adulte o con percorsi di studio meno focalizzati sul contatto con strumenti digitali.

Considerando questo scenario, è essenziale procedere con una mappatura delle competenze digitali all'interno dell'organizzazione prima di avviare un processo di digitalizzazione.

Operata questa mappatura, è necessario prevedere, nella fase di formazione, dei piani specifici per colmare i gap di competenze digitali individuati, promuovendo un'attività di "upskilling" e "reskilling"[84] volta all'acquisizione di nuove competenze e alla riqualificazione del personale.

Applicando correttamente le strategie di change management e integrandole con accorgimenti specifici per il contesto digitale, la trasformazione digitale può essere gestita con successo, garantendo la prontezza dell'organizzazione ad affrontare le sfide e a cogliere le opportunità che le nuove tecnologie offrono.

[84] LI L. *Reskilling and Upskilling the Future-ready Workforce for Industry 4.0 and Beyond*., *Inf Syst Front*,.13 luglio 2022, consultabile su: https://doi.org/10.1007/s10796-022-10308-y

CAPITOLO 4:
TRASFORMAZIONE DIGITALE NELLA PA: UN PROGETTO DI DIGITALIZZAZIONE NELLA CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA

4.1 Caso studio sulla digitalizzazione nella PA

Nei capitoli precedenti, abbiamo approfondito il tema della digitalizzazione, esplorando l'origine della necessità della trasformazione digitale e l'impatto che essa ha nel rimodellare le organizzazioni. L'analisi condotta si è focalizzata sui potenziali ostacoli che le organizzazioni incontrano nel portare avanti il processo di trasformazione digitale, ponendo particolare attenzione sull'efficacia che le strategie di change management possono avere nel supportare e gestire tali cambiamenti.

Abbiamo osservato come il tema della digitalizzazione abbia assunto un crescente rilievo anche nel contesto della Pubblica Amministrazione (PA), soprattutto in tempi recenti in relazione agli obiettivi del PNRR. Per la PA, la trasformazione digitale offre l'opportunità di incrementare l'efficienza interna ed esterna e migliorare l'accessibilità dei servizi, ma allo stesso tempo rappresenta una sfida significativa per quanto riguarda la gestione del cambiamento.

In questo capitolo finale, esaminiamo un caso studio sulla trasformazione digitale nella PA, concentrandoci su un progetto di digitalizzazione implementato nella Città metropolitana di Roma Capitale. La scelta di questo caso studio è stata operata in quanto il progetto rappresenta un esempio concreto di come il processo di trasformazione digitale e i principi di change management trovino applicazione nel contesto della PA.

L'obiettivo di questo capitolo è esaminare come la Città metropolitana di Roma Capitale ha affrontato e sta affrontando le sfide della digitalizzazione, in particolare in relazione al progetto in esame, analizzando la struttura del piano di trasformazione, le strategie di change management attuate e i risultati raggiunti.

Il capitolo che segue si articolerà a partire dall'individuazione del Dipartimento per la Transizione Digitale all'interno della Città metropolitana, esplorandone il contesto di nascita e le necessità che ne hanno guidato l'istituzione. Successivamente, si prenderà in

analisi uno dei progetti supportati da questo Dipartimento, descrivendone il contenuto, la pianificazione, la messa a regime, gli ostacoli incontrati, le strategie di change management adottate per gestirlo, i risultati conseguiti fino ad oggi e le prospettive future. Le informazioni sul progetto presentate in questo elaborato provengono dai documenti forniti dalla Città metropolitana di Roma Capitale e da un'intervista all'ingegnere Fabio O. Bernardini, consulente esterno che ha seguito e continua a seguire il progetto, svolgendo sostanzialmente anche il ruolo di Change Manager.

Questa analisi offrirà una conferma empirica delle teorie fin qui discusse, mettendo in luce le dinamiche reali e le sfide pratiche che la PA affronta nel percorso di trasformazione digitale. Il caso studio ci consentirà di comprendere più a fondo le condizioni necessarie al fine di promuovere un'efficace digitalizzazione e il ruolo del change management nel rendere questo percorso più agevole.

4.2 Dipartimento VI: Transizione Digitale

"La struttura amministrativa della Città metropolitana di Roma Capitale si articola in strutture organizzative di natura permanente, preposte all'esercizio continuativo di funzione di staff, strumentali e di line o finali […] e strutture organizzative di natura temporanea (le Unità Progetto), alle quali è attribuita la responsabilità di realizzare programmi o progetti a termine, anche di particolare rilevanza strategica, che possono richiedere, per la relativa complessità, la gestione integrata di risorse professionali e/o finanziarie e/o strumentali, di norma impiegate in diverse unità organizzative dell'Ente."[85]

L'articolazione delle strutture organizzative di natura permanente prevede:

- dipartimenti;
- uffici centrali;
- uffici extra-dipartimentali;
- servizi.

[85] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Struttura organizzativa*, consultabile su: https://www.cittametropolitanaroma.it/homepage/la-citta-metropolitana/struttura-organizzativa/

I Dipartimenti, insieme agli Uffici centrali ed extra-dipartimentali, rappresentano le principali strutture organizzative della Città metropolitana, ovvero "costituiscono le strutture organizzative di massimo livello"[86]. Queste sono progettate per svolgere funzioni specifiche e omogenee, raggruppate per materia, e hanno il compito di assicurare coerenza nelle azioni e nei programmi all'interno del loro settore di competenza.

Tali entità organizzative sono fondamentali per l'assegnazione delle deleghe consiliari e la gestione delle risorse finanziarie, umane e strumentali, in linea con gli obiettivi dell'Amministrazione. Svolgono un ruolo chiave di supporto agli Organi politico-istituzionali, contribuendo alla pianificazione strategica e alla definizione di programmi e politiche.

I Dipartimenti e gli Uffici centrali ed extra-dipartimentali sono progettati per garantire un'efficace gestione economica, il coordinamento, il controllo e la verifica della qualità dei processi e delle prestazioni. Ciascuno di essi è guidato da un Direttore.

Le unità operative all'interno dei Dipartimenti e degli Uffici sono i Servizi. Questi sono responsabili di specifiche linee di attività finalizzate all'erogazione di servizi o al raggiungimento di risultati specifici. Ogni Servizio opera con autonomia funzionale rispetto agli altri Servizi dello stesso Dipartimento o Ufficio ed ha un diverso Dirigente preposto.

Nello specifico, l'organigramma della Città metropolitana di Roma Capitale si suddivide nei seguenti dipartimenti:

- Dipartimento I: Politiche educative: edilizia scolastica;
- Dipartimento II: Viabilità e mobilità;
- Dipartimento III: Ambiente e tutela del territorio: acqua – rifiuti – energia – aree protette;
- Dipartimento IV: Pianificazione strategica e governo del territorio;
- Dipartimento V: Appalti e contratti;
- Dipartimento VI: Transizione digitale;

[86] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Struttura organizzativa*, consultabile su: https://www.cittametropolitanaroma.it/homepage/la-citta-metropolitana/struttura-organizzativa/

- Dipartimento VII: Attuazione del PNRR, fondi europei, supporto ai Comuni per lo sviluppo economico/sociale, formazione professionale.

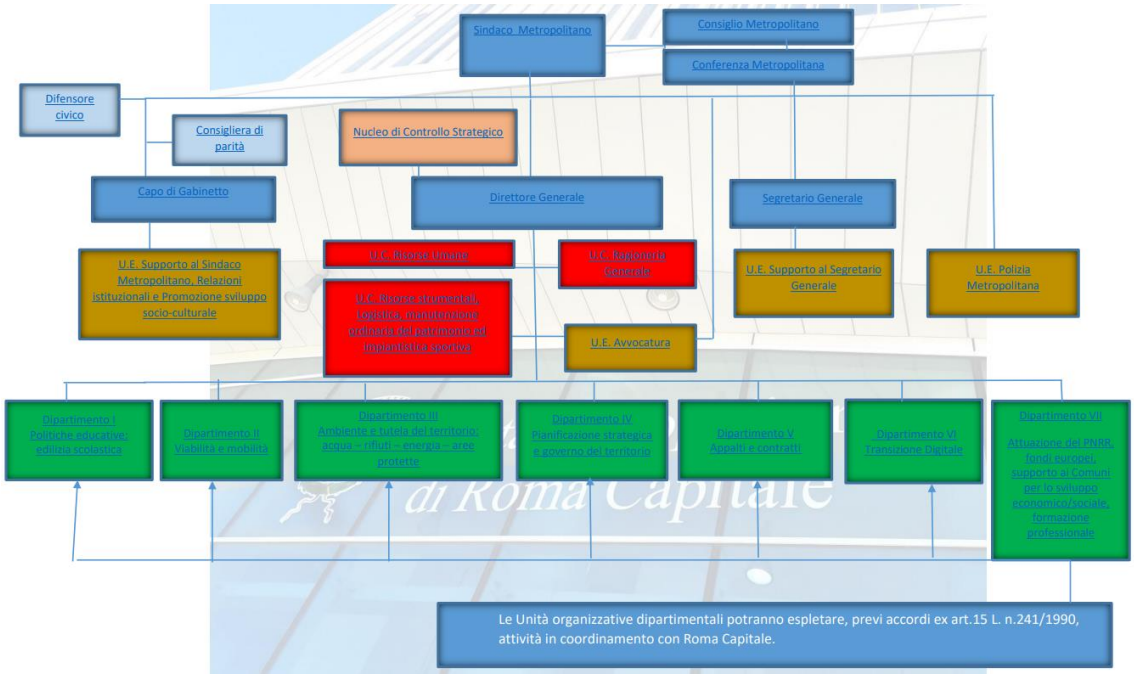

***Figura 28**: Organigramma Città metropolitana di Roma Capitale; Fonte: Organigramma Città metropolitana di Roma Capitale Macrostruttura,*
consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/organigramma-agg.-al-1-luglio-2024-con-collegamenti.pdf

Tra questi Dipartimenti, rilevante ai fini del nostro studio è il Dipartimento VI: "Transizione digitale".

Attraverso la legge del 7 aprile 2014 n. 56, la Città metropolitana di Roma Capitale, ha integrato tra le sue funzioni fondamentali la "promozione e coordinamento dei sistemi di informatizzazione e di digitalizzazione in ambito metropolitano"[87]. A tal proposito, essa "si impegna a promuovere l'innovazione tecnologica e digitale all'interno del territorio metropolitano, attraverso progetti e attività che comprendono la

[87] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *La città metropolitana*, consultabile su: https://www.cittametropolitanaroma.it/homepage/la-citta-metropolitana/

digitalizzazione dei servizi pubblici, con la finalità di semplificare l'accesso a cittadini e imprese"[88].

Al fine di perseguire il raggiungimento di tali obiettivi, a partire da ottobre 2022 è diventato operativo il Dipartimento VI "Transizione digitale", guidato dal Direttore dott. Mario Sette. Il Dipartimento è stato presentato ufficialmente nel corso dell'incontro con i sindaci metropolitani, tenutosi a Palazzo Valentini ad aprile 2023, posizionandosi come ulteriore tassello al supporto che la Città metropolitana già si impegna a garantire ai Comuni del territorio per raggiungere gli obiettivi della Transizione al Digitale previsti dal PNRR.

Il Dipartimento VI "Transizione digitale" si occupa della pianificazione e della realizzazione di progetti di digitalizzazione e sviluppo delle infrastrutture digitali per l'Ente e per gli Enti Locali della Città Metropolitana. Esso inoltre promuove collaborazioni con università, istituti di ricerca e aziende al fine di adottare tecnologie innovative, con l'obiettivo di rendere l'area metropolitana all'avanguardia nel panorama digitale nazionale.

L'obiettivo principale è creare un'amministrazione digitale, trasparente ed efficiente che offra servizi di alta qualità e facilmente accessibili, migliorando al contempo efficienza e sostenibilità economica.

A differenza degli altri Dipartimenti, il Dipartimento per la "Transizione digitale", nonostante sia una funzione di linea, svolge un'attività di carattere trasversale all'Ente stesso e al territorio di competenza. In questo ambito, si occupa dell'attuazione del Piano Strategico Metropolitano nel settore digitale, dell'implementazione delle misure del PNRR per la transizione digitale, della collaborazione con i Responsabili per la Transizione Digitale delle amministrazioni locali, della promozione di progetti di eGovernment, del supporto per l'utilizzo di fondi regionali, nazionali ed europei e dello sviluppo di progetti di cyber security a livello metropolitano.

Oltre alla Direzione, all'interno di questo dipartimento opera un solo servizio, il Servizio 1 "Reti e Sistemi Informatici", il quale è "responsabile delle seguenti attività:

[88] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Transizione digitale*, consultabile su: https://www.cittametropolitanaroma.it/transizionedigitale/#:~:text=Il%20Dipartimento%20VI%20%E2%80%9CTransizione%20Digitale,collaborazioni%20con%20partner%20esterni%20come

- servizi di reti e fonia;
- gestione e assistenza hardware;
- gestione e assistenza CED;
- assistenza software;
- gestione flussi documentali digitali;
- attuazione normativa in materia di dematerializzazione documentale;
- supporto tecnico per tutti i sistemi informativi dell'Ente di gestione degli atti e provvedimenti di competenza degli Organi politici e di gestione dell'Ente."[89]

Il Piano Strategico Metropolitano, precedentemente citato, è "l'atto attraverso il quale si individuano e si coordinano le strategie di sviluppo all'interno del territorio metropolitano"[90]. In particolare, il 14 dicembre 2022 il Consiglio metropolitano ha approvato il Piano Strategico Metropolitano 2022/2024, strumento che ha il compito di orientare le azioni della Città metropolitana di Roma Capitale fissandone "gli obiettivi generali, settoriali e trasversali" sia a medio che a lungo termine e individuando "le priorità di intervento, le risorse necessarie e il metodo di attuazione"[91].

Nel Piano Strategico sono individuati tre "Assi tematici":

- innovazione;
- sostenibilità;
- inclusione.

Intorno ai temi di questi assi prioritari si articolano 12 Direttrici Strategiche di sviluppo urbano sostenibile (DSsus), "disegnate in coerenza con la Strategia Nazionale per lo

[89] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Transizione digitale*, consultabile su: https://www.cittametropolitanaroma.it/transizione-digitale/#:~:text=Il%20Dipartimento%20VI%20%E2%80%9CTransizione%20Digitale,collaborazioni%20con%20partner%20esterni%20come
[90] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Piano Strategico Metropolitano*, consultabile su: https://pianostrategico.cittametropolitanaroma.it/#:~:text=Il%20Piano%20Strategico%20Metropolitano%20%C3%A8,sviluppo%20dell'intero%20territorio%20metropolitano.
[91] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Piano Strategico Metropolitano*, consultabile su: https://pianostrategico.cittametropolitanaroma.it/#:~:text=Il%20Piano%20Strategico%20Metropolitano%20%C3%A8,sviluppo%20dell'intero%20territorio%20metropolitano.

Sviluppo Sostenibile e conformi alle linee guida formulate in materia, dal Joint Research Centre dell'Unione Europea nel 2020"[92].

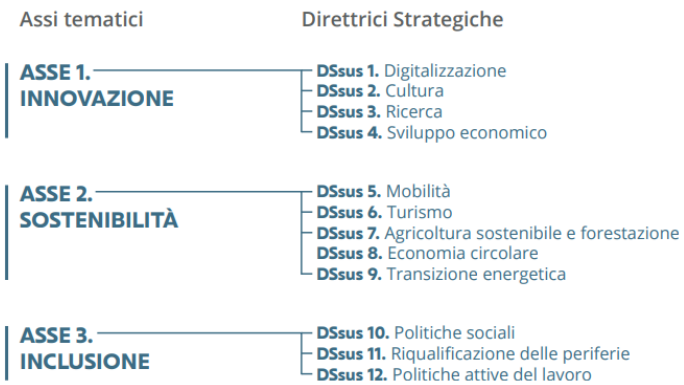

***Figura 29**: Assi tematici e Direttrici Strategiche del Piano Strategico Metropolitano, Fonte: Piano Strategico Metropolitano, consultabile su: https://pianostrategico.cittametropolitanaroma.it/sites/default/files/documenti/allegato_sds_0400036036_PSM_CmRC_21nov2022%20%281%29.pdf*

La prima delle Direttive Strategiche (DSsus 1) è la "Digitalizzazione" della cui attuazione si occupa per l'appunto il Dipartimento VI "Transizione digitale". Gli obiettivi di questa Direttrice Strategica sono principalmente:

- la costruzione dello strumento di governance operativa – coordinamento nella raccolta dati;
- la revisione e l'innovazione dei sistemi informatici, dei modelli organizzativi e operativi dell'ente;
- la digitalizzazione dell'area metropolitana;
- la creazione di un sistema integrato per infrastrutture di rete metropolitane;
- il piano di sicurezza informatica, ovvero la strategia per la sicurezza cibernetica;
- il contrasto al divario digitale;
- l'innovazione della governance, ovvero processi e strumenti di partecipazione ibrida per la coprogettazione e la decisione;

[92] FIORETTI C., PERTOLDI M., BUSTI M. E VAN HEERDEN S., cur., *Manuale delle strategie di sviluppo urbano sostenibile*, EUR 29990 IT, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo, 2020

- la digital social innovation.

Ai fini del raggiungimento di questi obiettivi, sono indicati per ciascuno, nello stesso Piano Strategico, azioni strategiche ed operative, strumenti di governance e linee di finanziamento.

Per quanto riguarda invece gli Obiettivi Strategici del Dipartimento VI, questi sono declinati nel Documento Unico di Programmazione (DUP) 2024-2026[93], approvato dal Consiglio metropolitano con Deliberazione n. 10 del 27 marzo 2023: "Gli obiettivi strategici del Dipartimento VI "Transizione Digitale" ed anche del Servizio 1 "Reti e sistemi informatici" consistono nel favorire la crescita dei livelli di digitalizzazione e innovazione tecnologica dell'Ente, con un vantaggio che si acquisirà non soltanto per gli utenti dell'Amministrazione ma anche per l'intera collettività costituita da cittadini, imprese e piccoli Enti locali del territorio metropolitano. Il Dipartimento, tramite il Servizio 1, continuerà ad acquisire e gestire apparati e beni strumentali necessari al funzionamento dei sistemi informatici e di telecomunicazione dell'Ente, continuerà a curare la gestione delle reti di fonia-dati, dei servizi telefonici e dei sistemi hardware, la gestione degli applicativi informatici e l'assistenza software, garantendo l'adozione di innovazioni tecnologiche e di alta qualità e l'utilizzo di personale con elevata specializzazione con lo scopo di raggiungere gli obiettivi dell'Amministrazione digitale, anche mediante l'implementazione delle piattaforme digitali da remoto. […] Inoltre si fornirà supporto ai Comuni dell'area metropolitana per l'implementazione dei sistemi informatici di telecomunicazione, al fine di garantire un costante miglioramento del processo di digitalizzazione delle attività di competenza delle Amministrazioni locali anche mediante il perseguimento di specifici obiettivi e programmi condivisi con altri Enti pubblici orientati alla riduzione del fenomeno del digital divide nel territorio metropolitano"[94]; infine, "L'obiettivo strategico dell'Ufficio Centrale n. 2 è ottimizzare la gestione, la manutenzione e la valorizzazione del patrimonio immobiliare dell'Ente e

[93] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Documento Unico di Programmazione (DUP) 2024-2026, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/6-ALLE_1.pdf
[94] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Allegato A Obiettivi Strategici DUP sottosezione Valore Pubblico PIAO 2024-2026*, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/Allegato-A-Obiettivi-Strategici-DUP-sottosezione-Valore-Pubblico-PIAO-2024-2026.pdf

di garantire la fornitura e i servizi di elevato standard qualitativo relativi alle risorse strumentali dell'Ente (rete fonia dati, servizi generali agli uffici, etc.)."[95]

Per l'annualità 2024 la Direzione del Dipartimento ha individuato cinque obiettivi da portare avanti, indicati nel Piano Esecutivo di Gestione (PEG). Tra questi ritroviamo l'obiettivo "Realizzazione di servizi ICT erogati, dal Dipartimento VI "Transizione digitale" della Città metropolitana di Roma Capitale, per le esigenze dell'Ente e dei Comuni del territorio metropolitano."[96] Questo obiettivo prevede, dopo una prima fase di individuazione delle "esigenze di digitalizzazione e sicurezza informatica all'interno dell'Ente e nei confronti dei Comuni del territorio metropolitano"[97], l'avvio di "attività di progettazione e diffusione di temi ICT"[98] al fine di rendere concrete "le attività previste nella progettazione stessa"[99]. L'obiettivo prevede inoltre la messa in sicurezza di "servizi e processi definiti nella fase precedente, attraverso l'erogazione di progetti specifici"[100].

4.3 Progetto di digitalizzazione "Bollettino Lavori"

Tra i progetti specifici di digitalizzazione implementati dalla Città metropolitana di Roma Capitale (CMRC) si colloca il "Bollettino Lavori" (BL).

Il progetto è stato avviato nel 2022 nell'ambito del Dipartimento II "Viabilità e mobilità" della CMRC, per rispondere all'esigenza espressa dalla Direzione del Dipartimento di monitorare lo stato di avanzamento degli interventi di manutenzione stradale.

---

[95] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Allegato A Obiettivi Strategici DUP sottosezione Valore Pubblico PIAO 2024-2026*, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/Allegato-A-Obiettivi-Strategici-DUP-sottosezione-Valore-Pubblico-PIAO-2024-2026.pdf

[96] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Allegato A Obiettivi di Performance*, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/Allegato-A-Obiettivi-di-performance.pdf

[97] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Allegato A Obiettivi di Performance*, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/Allegato-A-Obiettivi-di-performance.pdf

[98] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Allegato A Obiettivi di Performance*, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/Allegato-A-Obiettivi-di-performance.pdf

[99] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Allegato A Obiettivi di Performance*, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/Allegato-A-Obiettivi-di-performance.pdf

[100] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Allegato A Obiettivi di Performance*, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/Allegato-A-Obiettivi-di-performance.pdf

Questo è stato supportato dai consulenti esterni richiesti da CMRC, ing. Fabio O. Bernardini e ing. Fabio Lagatta, il cui incarico si inserisce nell'ambito del progetto nazionale "1000 esperti". Il progetto nazionale prevedeva l'inserimento di 1000 consulenti esterni con il compito di fornire supporto tecnico-operativo di durata triennale, dal 1 gennaio 2022 al 31 dicembre 2024, agli Enti locali. L'obiettivo è quello di aiutare a gestire, semplificare e accelerare le procedure complesse di carattere autorizzatorio propedeutiche alla realizzazione degli obiettivi previsti dal PNRR. "Nello specifico l'incarico si riferisce alle attività di supporto e consulenza per il rafforzamento della capacità amministrativa degli Enti del territorio regionale coinvolti negli interventi di semplificazione delle procedure complesse attinenti al settore delle infrastrutture digitali"[101].

Il bando di selezione degli esperti per la regione Lazio ha individuato 96 esperti sul territorio suddivisi tra Lazio Nord, Lazio Sud e Lazio Centro. Gli ing. Bernardini e Lagatta rientrano nei 16 esperti selezionati per il territorio di Lazio Centro. Il loro lavoro prevede il supporto alla PA per digitalizzare, innovare e aumentare i livelli di sicurezza, in linea con quanto previsto dagli obiettivi del PNRR indicati alla Missione 1 Componente 1 (M1C1) dello stesso e in particolare dal Subinvestimento 2.2.1: "Assistenza tecnica a livello centrale e locale del PNRR". Nel caso specifico, il supporto è rivolto alla "riduzione degli arretrati" della Città metropolitana di Roma Capitale, ovvero "all'eliminazione delle cause che determinano gli arretrati"[102].

Questo obiettivo è stato perseguito cercando di definire innanzitutto cosa si intende per "appalto in arretrato": non potendo definire in assoluto un appalto "in arretrato" facendo riferimento al Programma Triennale delle Opere è stato invece possibile individuare l'arretrato negli appalti rispetto all'obbligo normativo trimestrale di pubblicare lo stato di avanzamento degli stessi sul database BDAP-MOP[103], il sistema di Monitoraggio delle Opere Pubbliche della Banca Dati delle Amministrazioni Pubbliche "finalizzato a

[101] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.
[102] BERNARDINI F. O., Intervista su digitalizzazione e progetto "Bollettino Lavori" concessa all'autrice in data 4 settembre 2024
[103] MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLA FINANZA, Ragioneria Generale dello Stato, Decreto Legislativo 29 dicembre 2011 (D.Lsg. 229/11), Obbligo trasmissione dati alla BDAP-MOP consultabile su: https://www.rgs.mef.gov.it/_Documenti/VERSIONE-I/Selezione_normativa/D-Lgs-/Dlgs-29-12-2011-229.pdf

raccogliere tutte le informazioni necessarie per tracciare il ciclo della spesa delle opere pubbliche in Italia"[104].

Il progetto è stato avviato prima dell'istituzione del Dipartimento VI "Transizione digitale". Solo successivamente il Dipartimento è intervenuto, ed è tutt'ora coinvolto, dando il suo supporto nella realizzazione del progetto, visto l'allineamento tra il tema dello stesso e gli obiettivi strategici del Dipartimento.

L'intervento previsto dal progetto riguarda la digitalizzazione della procedura denominata "Bollettino Lavori" (BL), ovvero quella procedura che monitora e riporta lo stato di avanzamento degli appalti di manutenzione stradale, gestita nella fase di status quo (quello precedente all'intervento) tramite l'utilizzo di fogli Excel.

4.3.1 Analisi preliminare dello status quo

La fase iniziale dell'intervento ha previsto un'analisi preliminare dello status quo, condotta attraverso incontri con il personale sia tecnico che amministrativo della CMRC al fine di comprendere le necessità specifiche del Dipartimento II e di conoscere le modalità operative dello svolgimento del processo allo status quo. Fondamentale in questa fase è stata la gestione della comunicazione interna per assicurare che tutto il personale fosse consapevole e coinvolto nel processo. Prima di iniziare a condurre l'analisi, gli esperti esterni si sono impegnati per rendere chiaro al personale il ruolo di supporto a loro assegnato e il metodo secondo il quale intendessero impostare il lavoro per svolgerlo al meglio nel rispetto delle necessità dell'Ente. "Le persone non devono essere colte di sorpresa"[105], per questo motivo è stata da subito organizzata una riunione con il Direttore del Dipartimento II, i Dirigenti dei Servizi, le Posizioni Organizzative, i Responsabili dei Procedimenti (RUP) e i funzionari per informarli dello svolgimento dell'analisi preliminare e su come questa sarebbe stata svolta.

Inoltre, in questa fase, sono state condotte molteplici interviste al fine di strutturare una gap analisi che permettesse di mappare tutte le informazioni disponibili tra i vari livelli

[104] MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLA FINANZA, *Monitoraggio Opere Pubbliche*, consultabile su: https://www.rgs.mef.gov.it/_Documenti/VERSIONE-I/Attivit--i/Spesa-per-le-opere-pubbliche/documenti-utili/presentazione_BDAP.pdf

[105] BERNARDINI F. O., Intervista su digitalizzazione e progetto "Bollettino Lavori" concessa all'autrice in data 4 settembre 2024

del Dipartimento. In questo modo è stato possibile individuare quali soggetti disponessero di specifiche informazioni sullo stato di avanzamento degli appalti.

Dall'analisi condotta, è emerso che la procedura di gestione del BL allo status quo consisteva "nel riempimento manuale di un foglio Excel condiviso, da parte del personale amministrativo degli Uffici Tecnici dei due Uffici Viabilità (Nord e Sud) del Dipartimento II di CMRC"[106]. Questo foglio condiviso era strutturato in cinque sezioni, una per ciascuna delle fasi dell'appalto (programmazione/finanziamento, progettazione, affidamento, esecuzione, finale) e suddiviso in quattro aree corrispondenti alla quattro aree della Viabilità (Viabilità Nord-Area1, Viabilità Nord-Area 2, Viabilità Sud-Area 3 e Viabilità Sud-Area 4). Nello specifico, "il personale amministrativo contattava telefonicamente o tramite email, le altre risorse umane del Dipartimento II e degli altri Dipartimenti che per responsabilità o per conoscenza, intervengono in una o più fasi del ciclo di vita di un lavoro, raccogliendo le informazioni necessarie all'aggiornamento della procedura BL."[107] "Queste informazioni non fluivano quindi da chi le generava verso chi le utilizzava, ma erano raccolte dal personale amministrativo degli Uffici Tecnici tramite un processo estemporaneo e non documentato."[108] Inoltre, dall'analisi è emerso che le quattro aree avevano modi leggermente diversi di gestire le informazioni.

Questo metodo presentava diverse criticità:

- "la ricerca delle informazioni necessarie alla corretta gestione di BL da parte del personale amministrativo degli Uffici Tecnici è un compito oneroso in termini di tempo e di operatività;
- le informazioni raccolte e immesse manualmente nel foglio Excel sono soggette a possibili errori di digitazione che possono compromettere la validità dei dati stessi;
- può accadere che alcuni campi definiti come necessari non vengano correttamente comunicati o inseriti nel foglio Excel;

[106] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.
[107] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.
[108] BERNARDINI F. O., Intervista su digitalizzazione e progetto "Bollettino Lavori" concessa all'autrice in data 4 settembre 2024

- le informazioni già disponibili su altri sistemi, ma che non sono integrati tra loro (o che non possono essere integrati) devono essere copiate manualmente dal personale amministrativo degli Uffici Tecnici.

Dalla prima sessione di analisi, sembra che ogni Responsabile Unico del Procedimento (RUP) abbia implementato una memorizzazione dei documenti relativi ai lavori a lui affidati in cartelle con visibilità riservata.

Non esiste nella CMRC un sistema documentale (se non quello del Protocollo in entrata e in uscita) con il quale gestire tutti i documenti relativi a un lavoro (scansione dei documenti e creazione e gestione dei metadati relativi al singolo documento).

Da questa analisi si evince l'opportunità di realizzare una piattaforma per l'informatizzazione di tutto il processo."[109]

Per mantenere una comunicazione interna efficace nella fase successiva alla preliminare, è stata strutturata una procedura per il proseguimento del progetto, illustrata tramite slides[110] durante una riunione. Questa procedura delinea due fasi del progetto per il passaggio dallo stato AS IS allo stato TO BE. La Fase 1 comprende analisi, disegno e implementazione: spiega come si inizierà dall'analisi dell'esistente, identificando i dati a disposizione e procedendo al lavoro di messa in comune dei fogli Excel esistenti; successivamente si passerà al disegno del prodotto futuro, definendone precisamente tutti i suoi tratti, e si concluderà con l'implementazione ovvero con la realizzazione informatica dello strumento. La Fase 2 riguarda invece l'integrazione e la sua implementazione: prevede sostanzialmente l'integrazione del nuovo strumento con le altre applicazioni operanti nella CMRC al fine di ridurre al minimo la duplicazione nell'inserimento dati.

4.3.2 Pianificazione del progetto esecutivo e ostacoli riscontrati

Dopo aver informato Dirigenti e dipendenti sulle modalità operative, si è passati alla fase di progettazione, sviluppando il progetto esecutivo, in cui sono stati chiariti anche gli obiettivi specifici dell'intervento. Il progetto esecutivo proposto mira a semplificare la procedura attraverso un processo che consenta di:

[109] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.
[110] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Procedura Bollettino Lavori*, 2022

- “raccogliere dalle fonti alimentanti tutte le informazioni necessarie al ciclo di vita di un lavoro di competenza della CMRC (programmato a breve o a lungo termine, oppure necessario per urgenze straordinarie) in maniera quanto più possibile automatizzata;
- eliminare, o quantomeno rendere minimo, l’inserimento multiplo di informazioni uguali tra loro, ma provenienti da fonti diverse;
- integrare i dati attuali con quelli mancanti (ad esempio la georeferenziazione), minimizzando lo sforzo operativo del personale della CMRC;
- presentare i dati in un una forma più fruibile e completa sia alla Direzione, migliorando l’attuale produzione della reportistica, sia attraverso le altre applicazioni informative della CMRC.”[111]

Durante l’implementazione del progetto esecutivo sono emersi in particolare due vincoli di rilievo. Spesso, nel contesto della digitalizzazione, si pone molta enfasi sugli strumenti, correndo il rischio di trascurare ciò che realmente conta: la conoscenza e la competenza relative al processo che si intende digitalizzare. La digitalizzazione è, prima di tutto, una sfida organizzativa; infatti, le principali difficoltà si riscontrano nella definizione e nella gestione del processo e nella condivisione delle informazioni.

Per questa ragione, il primo passo di un percorso di digitalizzazione efficace è la definizione chiara del processo. La digitalizzazione rappresenta un’importante opportunità, ma come tutte le opportunità ha delle condizioni che la rendono efficiente ed efficace: la conoscenza e competenza e la definizione del processo per poter digitalizzare devono essere cristalline. Questo tipo di trasformazione rende più visibili le inefficienze nascoste in quanto “con la digitalizzazione è come se le pareti mutassero da muro a vetro, aumentando le capacità sensoriali dell’organizzazione e quindi portando a galla tutti quei problemi che senza di essa resterebbero latenti”[112]. Pertanto, è essenziale eliminare tutte le “zone grigie”[113]: la conoscenza e la competenza devono essere estremamente solide e complete e il processo deve essere delineato in modo chiaro, con

[111] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.
[112] BERNARDINI F. O., Intervista su digitalizzazione e progetto “Bollettino Lavori” concessa all’autrice in data 4 settembre 2024
[113] BERNARDINI F. O., Intervista su digitalizzazione e progetto “Bollettino Lavori” concessa all’autrice in data 4 settembre 2024

una precisa definizione dei ruoli. Inoltre, il processo deve essere flessibile per adattarsi ai cambiamenti necessari nel caso in cui questo non funzionasse in maniera coerente. È fondamentale che ci sia qualcuno responsabile dell'intero processo, che sappia come gestire il flow chart dall'inizio alla fine, ed è altrettanto necessario che ciascun individuo parte del processo sappia, non solo qual è l'attività da svolgere, ma anche e soprattutto cosa deve aspettarsi da chi lo precede e cosa deve consegnare a chi lo segue. Per portare avanti un buon intervento di digitalizzazione, l'organizzazione deve essere consapevole di cosa fare e come farlo, supportata da regole e strumenti di workflow e data governance definiti.

Un altro aspetto cruciale, legato al discorso sul processo, è quello della condivisione delle informazioni. Ai fini di una corretta digitalizzazione non basta una struttura informatica, ma è necessaria una struttura informativa, ovvero la combinazione di uno strumento con tutte le competenze e le conoscenze adeguate alla gestione del processo. In parole semplici, bisogna parlare la stessa lingua e quindi mettersi d'accordo sugli aspetti "soft" come la comunicazione. Nel momento in cui si "mette in comune", e quindi si digitalizza, la conoscenza bisogna attenersi a delle regole o a delle convenzioni. Lo strumento informatico può quindi essere perfetto, ma se non si supporta correttamente il passaggio dal lavoro individuale al lavoro condiviso, il valore che lo strumento dovrebbe portare con sé è inesistente. Questo spesso rappresenta lo scoglio fondamentale soprattutto se si tratta di lavori di interoperabilità.

Nel progetto del "Bollettino Lavori", gli ostacoli principali nel processo di digitalizzazione sono stati proprio le difficoltà nella chiara definizione del processo e il passaggio dal lavoro individuale al lavoro condiviso.

In questo contesto, il ruolo del change management, svolto nel caso di questo progetto dai consulenti ing. Bernardini (ancora oggi a supporto del Dipartimento II) e ing. Lagatta (consulente del Dipartimento II fino a inizio 2023), è stato fondamentale per verificare che, nell'attuazione del processo di digitalizzazione, il personale coinvolto sapesse cosa fare e come lavorare nel nuovo scenario.

4.3.3 Definizione della struttura informativa

Il lavoro si è concentrato sulla definizione di un'infrastruttura informativa che permettesse il passaggio da una situazione destrutturata a una situazione strutturata,

favorendo così l'implementazione del processo di digitalizzazione. Considerando le diverse modalità operative, non solo individuali, ma anche tra le quattro aree della viabilità, è stato necessario trovare soluzioni comuni per le informazioni generali riscontrabili in tutte e quattro le aree (ad esempio le informazioni generali sugli appalti) e soluzioni specifiche per le informazioni peculiari di ogni area. Ciò perché ai fini della digitalizzazione, quello che il processo prevede deve essere facilmente interpretabile a livello digitalizzato.

Questa fase di condivisione e standardizzazione dei dati ha richiesto molto tempo e cura. Si è proceduto con un'analisi dettagliata delle cinque sezioni corrispondenti alle cinque fasi degli appalti (programmazione/finanziamento, progettazione, affidamento, esecuzione, finale), del campo note, dei campi ufficio e area e della struttura del report, andando per ciascuna ad individuare i problemi e a trovare delle soluzioni. L'obiettivo era ottenere quindi un quadro completo e coerente delle informazioni che devono essere inserite nel sistema, definendo con precisione dove devono essere inserite, come devono essere denominate, come evitare eventuali errori di battitura e duplicazioni nell'inserimento di informazioni, semplificando la raccolta e l'organizzazione dei dati.

Per fare un esempio di come è stata portata avanti la definizione della struttura informativa possiamo osservare una problematica, e la corrispettiva soluzione implementata, della "fase di esecuzione".

Campo	Descrizione	Alimentato da:	Note	Tipologia	Report	Esempio
Direttore Lavori	Risorsa della Ditta Aggiudicataria	Faldone Lavor	Non strutturato	Libero	Si	ING. CREDIANO SALVATI
Consegna		Faldone Lavori	Data	Libero	Si	11/3/2021
Scadenza		Faldone Lavori	Data	Libero	Si	9/5/2021
Sospensione		Faldone Lavori	Data	Libero		05.05.2021
Riprese		Faldone Lavori	Data	Libero		12.10.2021
Nuova scadenza		Faldone Lavori	Data	Libero		16.10.2021
Ultimazione lavori		Faldone Lavori	Data	Libero	Si	15.10.2021
% Precedente		Calcolato (?)		Libero	Si	
% Attuale		Calcolato (?)		Libero	Si	

***Figura 30**: Campi relativi alla fase di esecuzione, Fonte: CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Bollettino Lavori, progetto esecutivo, 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.*

Il problema in questo caso era rappresentato dal fatto che "i campi della sezione relativa alla fase di esecuzione contengono informazioni per nulla strutturate. Si tratta spesso di note lasciate libere e che si prestano quindi a diverse interpretazioni e non consentono processi di post-elaborazione. Le informazioni originarie provengono dal sistema delle Determine che non permette un accesso continuo nel tempo (visibilità limitata per

utilizzatore e nel tempo). Le date sono inserite in diversi formati. A volte viene utilizzato come separatore il carattere "/" altre volte il carattere "." altre ancora lo spazio. Spesso le date sono mancanti anche quando dovrebbero essere definite (es. data prevista per la scadenza del lavoro)."[114] La soluzione proposta per far fronte a tale problematica è stata "aggiungere per ogni campo non strutturato un'indicazione in fase di reportistica che indichi se il campo sia riempito o meno (Presente / Assente) indicando, in base allo stato di avanzamento del lavoro se la condizione di assenza del contenuto del campo sia "patologica" o meno. In questo senso le date mancanti dovrebbero essere segnalate all'operatore, dandogli la possibilità di forzare l'assenza della data (es. la presenza della data prevista per la consegna del lavoro è obbligatoria una volta iniziata la fase di esecuzione del lavoro)."[115] Inoltre, è stato proposto di "aggiungere i campi contenenti le motivazioni e i riferimenti all'approvazione delle eventuali sospensioni dei lavori e aggiungere quanto meno l'e-mail del direttore dei lavori per consentire l'invio automatico di comunicazioni e documentazione."[116] Per concludere, la soluzione prevede anche di "implementare un sistema di alert legato alla scadenza delle date di fine lavori"[117].

Un altro esempio si può osservare nell'ambito del "campo note". In questo veniva "riportata, in maniera del tutto destrutturata, un'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori di maggior dettaglio rispetto alle macro fasi del ciclo di vita di un lavoro."[118]

***Figura 31**: Ciclo di vita di un lavoro, Fonte: CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Bollettino Lavori, progetto esecutivo, 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.*

[114] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.
[115] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.
[116] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.
[117] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.
[118] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.

Il problema in questo caso è quindi rappresentato dal fatto che in tale stato non è possibile "avere la chiara e oggettiva evidenza dello stato di avanzamento di un lavoro all'interno, per esempio, della stessa fase di esecuzione, distinguendo tra lavori in linea con la tempificazione prevista e quelli in ritardo e i motivi di tale scostamento rispetto al piano. Non è inoltre possibile selezionare dall'elenco tutti quei lavori che siano nello stesso stato di avanzamento sia per ragioni di analisi/reportistica, sia per agire per analizzare le cause di eventuali ritardi o per intervenire per minimizzare l'impatto o riorganizzare le fasi esecutive del lavoro. Sono state analizzate le diverse occorrenze del campo note presenti nel foglio Excel fornito dall'Ufficio Tecnico ottenendo 37 valori diversi del campo note."[119] La soluzione proposta prevede dunque l'aggiunta per ogni lavoro di un valore nel campo "Fase", distinguendo tra 30 sotto-stati di avanzamento,14 stati di avanzamento e 5 fasi di avanzamento. "Mediante l'aiuto del personale dell'Ufficio Tecnico, saranno identificati i corretti valori degli stati e dei sotto-stati di avanzamento e la gerarchia che li lega, definendo per ognuno le regole di avanzamento verso il valore successivo nella progressione verso il completamento del lavoro e gli eventuali alert da inviare a risorse interne o esterne alla CMRC e sotto quali condizioni."[120]

Oltre a questi, numerosi altri problemi sono stati affrontati al fine di trovarvi delle soluzioni che rispondessero all'esigenza di standardizzazione nella condivisione e nella comunicazione delle informazioni e che permettessero di creare una infrastruttura informativa ben strutturata.

4.3.4 Sviluppo della piattaforma informatica

Solo dopo la creazione di una struttura informativa si è potuto procedere, nella fase successiva, allo sviluppo della piattaforma informatica del "Bollettino Lavori".

Il database, partito dalla versione 1.0 rilasciata il 7 marzo 2022, è arrivato nel 2023 alla versione 12.0. L'implementazione della piattaforma è avvenuta apportando di volta in volta modifiche e introducendo nuove funzionalità. Una delle prime funzioni introdotte,

[119] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.
[120] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.

già a partire dalla versione 1.2, è stata quella di "creazione di un nuovo lavoro e relativo inserimento nel database del bollettino"[121].

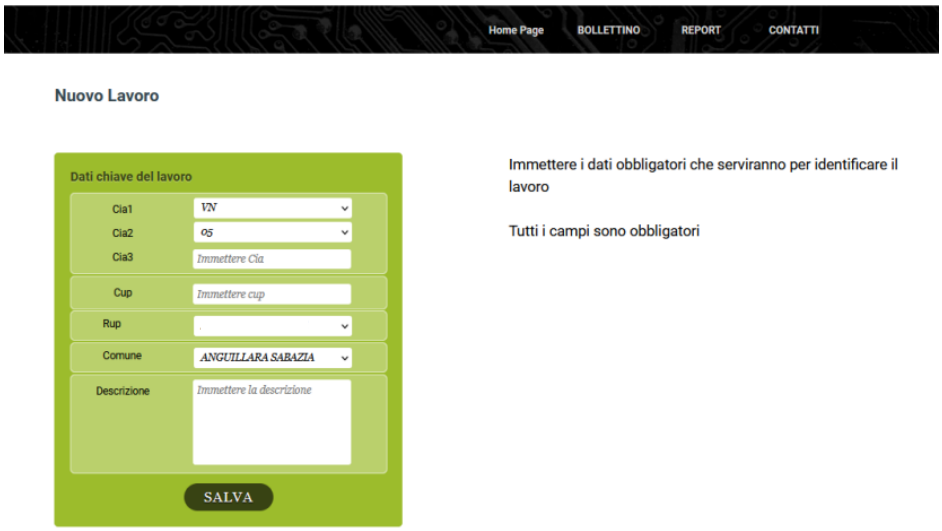

***Figura 32**: Creazione di un nuovo lavoro, Fonte: CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Bollettino Lavori, progetto esecutivo, 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.*

Oltre a questa funzione, sempre nella versione 1.2, è stata implementata la lista dei lavori con la possibilità di effettuare cancellazioni, modifiche, analizzare i dettagli del singolo lavoro e disporre dello scheletro per la generazione del Report in formato PDF.

[121] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo,* 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.

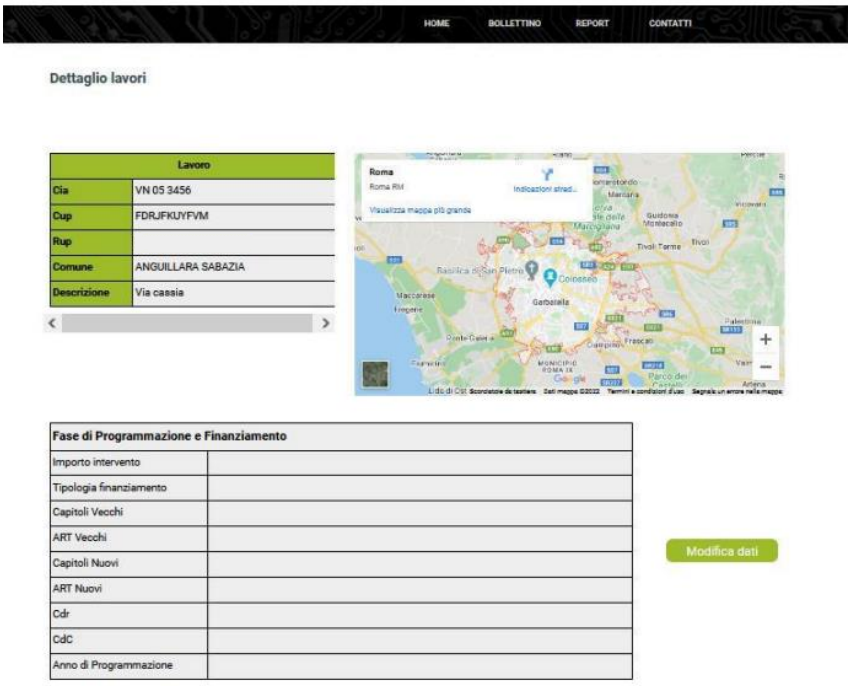

***Figura 33**: Dettaglio singolo lavoro, Fonte: CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Bollettino Lavori, progetto esecutivo, 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.*

Nelle versioni successive, sono state introdotte funzionalità sempre più specifiche e dettagliate, fino ad arrivare all'ultimo prototipo, composto da circa 100-120 caselle e integrato con un interfaccia verso BDAP-MOP, il sistema di Monitoraggio delle Opere Pubbliche della Banca Dati delle Amministrazioni Pubbliche precedentemente citato.

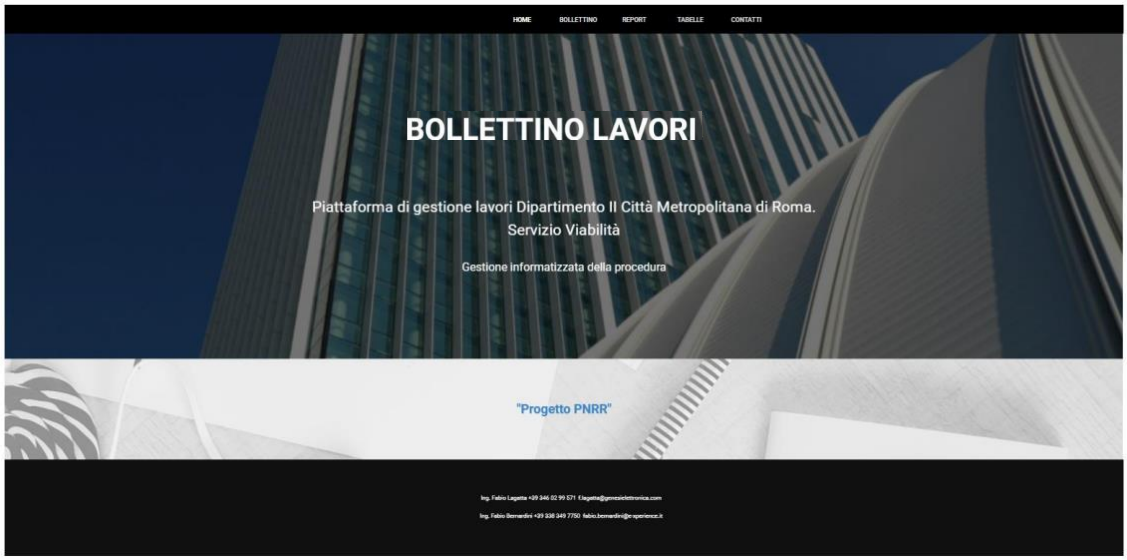

***Figura 34**: Home page della piattaforma, Fonte: CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Bollettino Lavori, progetto esecutivo, 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.*

Questo prototipo è stato testato e applicato verticalmente all'interno della CMRC inserendovi i dati relativi agli appalti. La sua applicazione ha mostrato un discreto successo in relazione alla esigenze che aveva l'obiettivo di soddisfare, evidenziando, ove fossero necessarie, alcune modifiche ai fini di un migliore funzionamento.

4.3.5 Il passaggio ai moduli PAD "XXXPA"[122] e lo stato attuale

Il prototipo, così implementato, non ha fatto il successivo passaggio in produzione in considerazione delle modifiche normative legate in particolare all'entrata in vigore del nuovo Codice degli Appalti le cui disposizioni sono divenute efficaci dal 1 luglio 2023 con una piena operatività a partire dal 1 gennaio 2024 (D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36)[123]. Il Codice degli Appalti prevede la completa digitalizzazione del ciclo di vita degli appalti pubblici, imponendo a tutte le stazioni appaltanti l'obbligo di utilizzare piattaforme digitali certificate per l'intera gestione dei contratti pubblici.

Come stabilito dagli art. 25 e 26 del Codice degli Appalti, tutti gli affidamenti, sia sopra soglia che sottosoglia, devono essere gestiti tramite piattaforme di approvvigionamento digitale (PAD) certificate dall'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC)[124].

Per supportare tale digitalizzazione è stato creato l'Ecosistema nazionale di approvvigionamento digitale (*e-procurement*) il quale ha come elemento centrale la Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici (BDNCP) e si basa sull'infrastruttura tecnologica della Piattaforma Digitale Nazionale Dati (PDND) al fine di garantire l'interoperabilità tra i sistemi informativi e le basi di dati.

La BDNCP, gestita dall'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC), si integra da un lato con le piattaforme digitali certificate utilizzate dalle stazioni appaltanti per gestire il ciclo di vita dei contratti pubblici e, dall'altro, con le banche dati statali che forniscono le informazioni necessarie per la gestione di tutte le fasi contrattuali.

"L'interazione tra la Pubblica Amministrazione e la Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici avviene quindi solo attraverso la Piattaforma dei Contratti pubblici (PCP), di competenza ANAC, per il tramite di piattaforme di approvvigionamento digitali,

[122] Si omette il nome commerciale della piattaforma
[123] GAZZETTA UFFICIALE, Decreto Legislativo 31 marzo 2023 n.36 (D.Lgs 36/2023), consultabile su: https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2023/04/13/23A02179/sg
[124] AUTORITÀ NAZIONALE ANTICORRUZIONE, sito ufficiale: https://www.anticorruzione.it/

certificate da ANAC, per ciascuna delle fasi del ciclo di vita del contratto pubblico […] Le Amministrazioni Pubbliche possono usare PAD diverse per le diverse fasi del ciclo di vita del contratto pubblico, purché ogni fase gestita dalla singola PAD scelta sia stata certificata da ANAC"[125].

Visti questi nuovi obblighi normativi, il progetto di digitalizzazione del "Bollettino Lavori" si è dovuto evolvere in una nuova direzione.

"A seguito delle richieste formulate dal Direttore del Dipartimento II, ing. Giuseppe Esposito, si è provveduto ad analizzare in forma comparata le due piattaforme di gestione del ciclo di vita degli appalti pubblici in uso nella CMRC allo scopo di permettere la decisione su quale sia l'architettura organizzativa e applicativa per la gestione degli appalti di competenza del Dipartimento II"[126].

"Gli obiettivi dell'attività di analisi erano quelli di fornire una chiara indicazione delle funzionalità utili alle attività del Dipartimento II, offerte dalle due piattaforme: Portale Gare (piattaforma *"TXXXSXXX"*[127]), in uso nel Dipartimento V "Appalti e Contratti", e *"XXXPA"*, in uso per la fase di programmazione nel Dipartimento IV "Pianificazione Strategica e Governo del Territorio" e in fase di implementazione in vari moduli funzionali nel Dipartimento I "Politiche Educative, Edilizia Scolastica"."[128]

Inoltre, si mirava a "fornire un'indicazione dello stato dell'arte della qualificazione delle singole funzionalità rispetto alla normativa del nuovo Codice degli Appalti e dell'ANAC, un'indicazione delle possibili architetture organizzative e funzionali per ogni tipo di piattaforma al fine di sviluppare una proposta che coniugasse l'analisi

[125] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Dipartimento II – Viabilità e Mobilità, Baseline ID 337 - Progettazione, affidamento ed esecuzione di lavori, *Attività: Analisi Comparata Piattaforme Digitali Gestione del Ciclo di Vita Appalti Pubblici*, 12 febbraio 2024
[126] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Dipartimento II – Viabilità e Mobilità, Baseline ID 337 - Progettazione, affidamento ed esecuzione di lavori, *Attività: Analisi Comparata Piattaforme Digitali Gestione del Ciclo di Vita Appalti Pubblici*, 12 febbraio 2024
[127] Si omette il nome commerciale della piattaforma
[128] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Dipartimento II – Viabilità e Mobilità, Baseline ID 337 - Progettazione, affidamento ed esecuzione di lavori, *Attività: Analisi Comparata Piattaforme Digitali Gestione del Ciclo di Vita Appalti Pubblici*, 12 febbraio 2024

funzionale svolta per il Dipartimento II e la sinergia con le scelte già effettuate dagli altri Dipartimenti della CMRC."[129]

L'ing. Bernardini ha affiancato, e sta tuttora affiancando, la CMRC in questa transizione.

Come prima cosa, al fine di garantire una corretta comunicazione e conoscenza interna, si è tenuta una riunione con i Dirigenti e il Segretario della CMRC per informare tutti sulla necessità di questo cambio di direzione visti i vincoli normativi.

Successivamente, grazie soprattutto al lavoro di analisi funzionale che era stato svolto dal 2022 nel Dipartimento II, l'ing Bernardini ha potuto identificare con esattezza le macro necessità funzionali del Dipartimento II nel ciclo di vita degli appalti.

Nello specifico, le necessità funzionali del Dipartimento II, ovvero l'elenco di tutte le funzioni minime necessarie all'attività dello strumento nello stesso, sono le seguenti:

- "Integrazione delle attività di programmazione triennale
    - Acquisizione CUP e CUI
- Sistema documentale dell'Opera Pubblica (dalla progettazione al collaudo)
    - Livelli di visibilità della documentazione per ruoli
    - Funzioni di archiviazione
    - Integrazione con ANAC per pubblicazione bandi/gare e amministrazione trasparente
- Integrazione con il Protocollo Informatico
    - Gestione Modelli
    - Ingresso e Uscita
- Integrazione con Atti e Determine
    - Gestione Modelli
    - Uscita
- Integrazione fase di progettazione (FTE, Definitiva, Esecutiva, Integrata), a tendere verso il BIM

[129] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Dipartimento II – Viabilità e Mobilità, Baseline ID 337 - Progettazione, affidamento ed esecuzione di lavori, *Attività: Analisi Comparata Piattaforme Digitali Gestione del Ciclo di Vita Appalti Pubblici*, 12 febbraio 2024

- Integrazione delle fasi di Gara/Affidamento per gli appalti e per i servizi di progettazione e, in particolare delle funzioni di:
    - Affidamento
    - Pubblicazione
    - Aggiudicazione
    - Stipula del contratto
- Integrazione fase di esecuzione del contatto
    - Inizio lavori
    - Sospensioni
    - Stato Avanzamento Lavori
    - Revoche
    - Varianti
- Integrazione della rendicontazione
    - Contabilità Generale
    - Patrimonio
    - Fonti di Finanziamento
- Integrazione con i sistemi di monitoraggio:
    - BDAP – MOP
    - AINOP
        - ▪ Opere d’Arte
        - ▪ Strade
- Piena Operatività Catasto Strade
    - Caricamento Dati
    - Visualizzazione GIS dei dati tecnici all’interno del DipII
- Integrazione con GIS:
    - Catasto Strade (dati pubblici)
    - Geolocalizzazione Appalti Stradali
    - Stato Avanzamento Lavori Appalti
    - Geolocalizzazione Oggetti AINOP
        - ▪ Opere d’Arte.
    - Autorizzazioni (Scavi, Spazi Pubblicitari, Passi Carrabili)
- Cruscotti informativi:

- Flusso di Lavoro
- Appalti
- Fonti di Finanziamento e stato del loro utilizzo
- Gestione date di scadenza Appalti".[130]

In base al contesto normativo e alle necessità funzionali individuate, è stata scelta quale piattaforma per la gestione del ciclo degli appalti la piattaforma *"XXXPA"* che rappresenta l'unica interfaccia applicativa trasversale agli uffici Tecnici e Amministrativi ottimizzata per la gestione e il controllo degli appalti durante tutto il loro ciclo di vita, dalla programmazione alla loro realizzazione e conduzione.

Ci si è mossi per l'acquisto di alcuni moduli della PAD *"XXXPA"* anche in considerazione del fatto che era già in uso al Dipartimento IV per la programmazione delle opere e che il Dipartimento I "Politiche Educative, Edilizia Scolastica", con delle necessità molto simili al Dipartimento II, stesse in fase di avvio nel loro utilizzo.

In effetti quasi contemporaneamente il Dipartimento V "Appalti e Contratti" aveva ottenuto la certificazione ANAC per il "Portale Gare Telematiche" (PGT) sulla piattaforma *"TXXXSXXX"*; questa piattaforma è stata comunque valutata ai fini del suo utilizzo nel Dipartimento II, ma, per le funzionalità necessarie al Dipartimento stesso, l'applicazione *"XXXPA"* veniva ritenuta più completa e performante; è stata richiesta però al fornitore che fosse garantita l'interoperabilità dei moduli da acquistare *"XXXPA"* con il PGT.

L'architettura finale dello strumento per la gestione degli appalti prevede quindi un'integrazione tra le PAD Portale Gare Telematiche (Titolare CMRC, su piattaforma *"TXXXSXXX"*) e *"XXXPA"*.

Nel corso dell'ultimo anno sono state quindi svolte numerose riunioni e incontri con il fornitore, al fine di esprimere le necessità funzionali del Dipartimento II e quindi riprogettare lo strumento utilizzando i moduli di *"XXXPA"* sulla base di quanto implementato nel prototipo funzionante del "Bollettino Lavori".

[130] CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Dipartimento II – Viabilità e Mobilità, Baseline ID 337 - Progettazione, affidamento ed esecuzione di lavori, *Attività: Analisi Comparata Piattaforme Digitali Gestione del Ciclo di Vita Appalti Pubblici*, 12 febbraio 2024

Allo stato attuale si sta concludendo l'acquisizione dei moduli PAD *"XXXPA"* per il Dipartimento II e sono ancora in corso riunioni di dettaglio per sistematizzare lo strumento alle esigenze funzionali del Dipartimento II e del Dipartimento I.

Si prevede che questi possano essere operativi nella CMRC, ed in particolare nel Dipartimento II, entro la fine del 2024.

4.3.6 Supporto all'operatività

Una volta che lo strumento sarà operativo, sarà fornito quello che nel Capitolo 3 abbiamo definito come "supporto post cambiamento", più precisamente definito in questo contesto come "supporto all'operatività"[131].

Questo supporto sarà offerto principalmente dalla società fornitrice e prevederà essenzialmente tre attività chiave:

- la prima attività sarà la "formazione" sull'utilizzo della piattaforma e dei moduli che essa prevede; tale formazione sarà svolta in maniera intensiva nel momento in cui i moduli di *"XXXPA"* cominceranno ad essere operativi nella CMRC, con il passare del tempo questo tipo di supporto andrà a diminuire dal momento che l'esigenza formativa diminuirà progressivamente;
- la seconda attività riguarda invece la "sostituzione e documentazione", nello specifico è necessario prevedere e predisporre una documentazione accurata del processo che spieghi puntualmente le azioni da compiere e le modalità operative, facilitando così la formazione dei nuovi dipendenti che potrebbero sostituire il personale uscente;
- la terza attività è invece la "manutenzione" la quale consisterà nell'aggiornare la piattaforma in conformità con i requisiti degli appalti, consentendo rapide integrazioni future qualora richieste.

Inoltre, per agevolare la transizione dal vecchio al nuovo strumento, sarà previsto un periodo di coesistenza di entrambi, riducendo tale fase al minimo indispensabile.

[131] BERNARDINI F. O., Intervista su digitalizzazione e progetto "Bollettino Lavori" concessa all'autrice in data 4 settembre 2024

4.3.7 Obiettivi raggiunti e considerazioni conclusive

Nonostante l'obbligatorio cambio di direzione dovuto all'introduzione del nuovo Codice degli Appalti, il progetto del "Bollettino Lavori" ha permesso di raggiungere degli importanti traguardi.

Il contributo dei consulenti esterni è stato fondamentale per operare un'approfondita analisi sullo status quo e una chiara definizione del processo. Ma non solo. Il lavoro svolto ha permesso di sviluppare un prototipo funzionante (test parallelo) che tenesse conto e soddisfacesse tutte le necessità funzionali del Dipartimento II. Questo prototipo, oltre a fungere da capitolato funzionale e quindi essere di riferimento per lo strumento che è stato progettato, ha dimostrato la fattibilità dell'intervento all'interno del Dipartimento II, attestando la presenza di tutti i dati necessari alla sua operatività.

Dopo il cambio di direzione, il ruolo del consulente, ing. Bernardini, è stato di supporto nella fase di individuazione da parte della CMRC del fornitore adatto alle esigenze del Dipartimento II, in particolare nella definizione delle specifiche dello strumento e nella comunicazione con il fornitore.

"Al di là dei successivi obblighi regolamentari, il "Bollettino Lavori" è un buon esempio di come una digitalizzazione apparentemente "banale" dal punto di vista informatico diventi onerosa in termini di tempo a causa della disponibilità corretta ma personale dell'informazione"[132].

A tal proposito, si rende esplicito come il lavoro di una figura che operi da Change Manager, garantendo la comunicazione e impegnandosi ai fini della definizione di una struttura informativa prima ancora di una struttura informatica, sia essenziale per condurre un processo di trasformazione digitale che sia efficace e che apporti valore all'organizzazione.

[132] BERNARDINI F. O., Intervista su digitalizzazione e progetto "Bollettino Lavori" concessa all'autrice in data 4 settembre 2024

CONCLUSIONI

La trattazione di questo elaborato si è posta come obiettivo l'indagine e l'analisi delle sfide che rallentano il percorso verso la digitalizzazione e l'identificazione delle strategie di change management che possono essere adottate al fine di superare gli ostacoli che questa evoluzione incontra, favorendo così una corretta implementazione della trasformazione digitale nelle organizzazioni.

L'attualità del tema, determinata dal contesto storico presente, panorama nel quale si collocano anche le disposizioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) in attuazione del programma dell'Unione Europea *Next Generation EU*, ci ha consentito di esaminare l'argomento da una prospettiva immersiva. Questo ha permesso non solo di adottare un approccio di analisi teorica e studio della letteratura, ma anche di osservarne l'applicazione pratica nella realtà delle organizzazioni moderne.

La necessità di cambiamento, alimentata da pressioni interne ed esterne alle organizzazioni, nasce dal fatto che le organizzazioni che si mostrano più flessibili, resilienti e capaci di adattarsi ai mutamenti sono quelle che riescono ad affermarsi maggiormente sul mercato e a raggiungere con successo i risultati auspicati.

Abbiamo quindi visto come la trasformazione digitale coinvolga, oltre al contesto aziendale, anche i governi, la Pubblica Amministrazione e le organizzazioni impegnate in sfide sociali e come essa non si realizzi tramite la "banale" adozione di strumenti digitali, bensì rappresenti un autentico mutamento organizzativo che incide profondamente sui processi.

L'analisi teorica condotta ci ha portato ad individuare come principali ostacoli al processo di digitalizzazione l'eccessiva burocratizzazione e la lentezza dei processi decisionali, la rigidità delle organizzazioni dovuta ai vincoli normativi e legali, la resistenza al cambiamento da parte del personale, la carenza di competenze digitali dovuta ad un'inadeguata formazione e preparazione, la frammentazione dei servizi IT esistenti e la necessità di interoperabilità nonché la gestione dei dati e i vincoli dovuti alle necessarie garanzie di sicurezza.

Oltre agli ostacoli analizzati in fase teorica, l'analisi della realtà pratica ha fatto sorgere delle considerazioni ancora più profonde sugli ostacoli che si pongono durante un processo di digitalizzazione. La sperimentazione pratica dell'implementare una transizione digitale ci ha rivelato che la più grande difficoltà che si riscontra nei processi di digitalizzazione deriva dalla sottovalutazione del fatto che la digitalizzazione si porta dietro un problema di definizione e gestione dei processi e per tanto di organizzazione.

Questo è stato dimostrato dal caso studio analizzato nella Città metropolitana di Roma Capitale, dove il progetto di digitalizzazione "Bollettino Lavori" ha evidenziato che la definizione e la gestione del processo, nonché il passaggio dal lavoro individuale al lavoro condiviso, rappresentano le sfide più complesse da affrontare in un percorso di digitalizzazione che, dal punto di vista informatico, potrebbe apparire "banale".

Infatti, attualmente, poche sono le barriere all'accesso a strumenti digitali o informatici per la trasformazione digitale. Tuttavia, questi strumenti non generano di per se valore; per farlo, devono essere correttamente integrati nei processi aziendali, i quali, per garantire la possibilità di integrazione di tali strumenti, devono essere definiti e trasparenti. Spesso, però, in un contesto non digitalizzato, molte inefficienze ed indeterminatezze rimangono latenti ed emergono solo quando si tenta di digitalizzare i processi, ostacolando il percorso.

Inoltre, l'analisi di questo progetto ha anche evidenziato l'importanza della comunicazione interna ai fini di rendere la conoscenza condivisa nei processi di digitalizzazione,. Il progetto ha dimostrato come, per condividere la conoscenza, non è sufficiente mettere in comune le informazioni così come se ne dispone, ma bisogna impegnarsi per la costruzione di una struttura informativa, prima ancora che informatica, basata su convenzioni e standardizzazione.

Questi sono probabilmente i motivi più profondi per cui, come evidenziato nel corso dell'elaborato, il 70% dei tentativi di trasformazione digitale falliscono nel raggiungere gli obiettivi prefissati e anzi talvolta creano ingenti danni.

Con questo abbiamo potuto dimostrare il ruolo chiave che il change management svolge nel supportare efficacemente i processi di cambiamento. In particolare, la disciplina, dapprima analizzata tramite modelli teorici, ha dimostrato in fase di applicazione pratica

come vi siano molte lacune che devono essere colmate per garantire il successo del supporto alle organizzazioni.

Le strategie di change management, implementate al fine di supportare una transizione fluida verso la digitalizzazione, devono quindi impegnarsi non solo per formare il personale al fine di sviluppare le competenze digitali necessarie, coinvolgere attivamente tutte le parti interessate nei processi e far fronte alle resistenze, bensì devono soprattutto garantire che la trasformazione organizzativa e culturale, oltre che tecnologica.

Si tratta di un processo complesso e di lungo termine, che richiede figure con una chiara visione del contesto attuale e futuro, dotate di ampie conoscenze e competenze hard e soft, verticali e orizzontali, capaci di agire strategicamente per trarre pieno vantaggio dalla trasformazione digitale, garantendo che le organizzazioni ne traggano valore e un vantaggio competitivo duraturo.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

AGENZIA DELLE ENTRATE, Ministero dello Sviluppo Economico, Circolare N.4 del 30/03/2017; 45, https://www.cisambiente.it/agenza-dellentrate-mise-chiarimenti-iper-superammortamento/

AGENZIA DELLE ENTRATE, Ministero dello Sviluppo Economico (2017), *Industria 4.0 - Articolo 1, commi da 8 a 13, della legge 11 dicembre 2016, n. 232 - Proroga, con modificazioni, della disciplina del c.d. "super ammortamento" e introduzione del c.d. "iper ammortamento"*. Circolare N.4/E del 30/03/2017, consultabile su: http://www.camera.it/temiap/allegati/2017/03/31/OCD177-2828.pdf

AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE, Linee Guida per la razionalizzazione della infrastruttura digitale della Pubblica Amministrazione, consultabile su: https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/documentazione/lg_razionalizzazione_ced_pa_0.pdf

AGID, *Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione*, consultabile su: https://www.agid.gov.it/sites/agid/files/2024-06/piano_triennale_per_linformatica_nella_pa_2024-2026.pdf, pg. 93

AMENDOLA C., CASALINO N., LA BELLA S., SAVASTANO M., *Innovazione dei processi lavorativi e ruolo degli artefatti nei modelli di cultura organizzativa: un'indagine empirica sulla trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione*, prospettiveinORGANIZZAZIONE, rivista trimestrale di organizzazione aziendale, 4 febbraio 2022, consultabile su: https://iris.uniroma1.it/retrieve/256dd9d2-9733-4caf-977d-0c6009c448fb/Amendola_Innovazione-processi-lavorativi_2022.PDF

ARGENTERO P., CORTESE G., E PICCARDO C., *Manuale di psicologia del lavoro e delle organizzazioni*, Milano: Cortina Raffaello Editore, 2009

ARTESE F. E COSCARELLA F., *L'innovazione e la trasformazione digitale nella Pubblica Amministrazione*, Ratio Iuris, 20 Febbraio 2023, consultabile su: https://www.ratioiuris.it/linnovazione-e-la-trasformazione-digitale-nella-pubblica-amministrazione/

ASSOCISO, informazioni su sicurezza digitale, formazione e figura del CISO, 2024, consultabile su: https://www.associso.org/

AUTORITÀ NAZIONALE ANTICORRUZIONE,
sito ufficiale: https://www.anticorruzione.it/

BANCA D'ITALIA, *Proiezioni macroeconomiche per l'economia italiana*, 2020, consultabile su:
https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/proiezioni-macroeconomiche/2020/estrattoboleco-32020.pdf

BARTUNEK J. M. e MOCH M. K., First order, second order, and third order change and organization development interventions: A cognitive approach, *Journal of Applied Behavioral Science*, 23, 483-500, 1987

BCG, *Industry 4.0: the future of productivity and growth in manufacturing industries*, Aprile 2015, consultabile su:
https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries

BCG, *Digital Maturity Global Study; n = 2,677 in 13 countries*, 2022, consultabile su:
https://media-publications.bcg.com/BCGX-mind-the-tech-gap.pdf

BCG, Comunicato stampa: *BCG crea BCG X come nuovo ibrido di consulenza e capacità di progettazione e sviluppo tecnologico*, 2022; consultabile su:
https://www.bcg.com/press/1december2022-bcg-x-new-hybrid-of-consulting-and-tech-build-design-capabilities

BCG X, *Mind the Tech Gap*, novembre 2022, consultabile su: https://media-publications.bcg.com/BCGX-mind-the-tech-gap.pdf

BENNIS W. G., *Changing organizations,* New York, NY: McGraw-Hill, 1966

BENNIS W.G., *Lo sviluppo organizzativo*, Milano: Etas Libri, 1972

BERNARDINI F. O., Intervista su digitalizzazione e progetto "Bollettino Lavori" concessa all'autrice in data 4 settembre 2024

BIBLUS ACCA software, Redazione Tecnica, *Digitalizzazione appalti pubblici: le regole in vigore dal 2024*, 8 luglio 2024, consultabile su: https://biblus.acca.it/digitalizzazione-nuovo-codice-appalti-cosa-cambia-dal-1-gennaio-2024/#:~:text=Dal%201%C2%B0%20gennaio%202024,di%20vita%20dei%20contratti%20pubblici.

BOVEY WAYNE H. E HADE ANDY, *Resistance to organizational change: The role of cognitive and affective processes*, Emerald library, 2001, pp. 375-379

BRIDGES, W., *Managing Transitions: Making the Most of Change*, Boston: Nicholas Brealey Publishing, 2011

BRISSON-BANKS C.V., *Managing change and transitions: a comparison of different models and their commonalities*, Emerald Publishing, 2009, p. 251

BRYNJOLFSSON E., MCAFEE A., *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*, W.W. Norton & Company, New York, 2014

BURNES B., *Managing Change: A Strategic Approach to Organizational Dynamics*, Harlow: Prentice Hall, 2009

CAMERA DEI DEPUTATI, Commissione parlamentare di inchiesta sul livello di digitalizzazione e innovazione delle pubbliche amministrazioni e sugli investimenti complessivi riguardanti il settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, *La trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione*, un'indagine di Deloitte Digital, Deloitte University Press, 11 gennaio 2017, consultabile su:
https://www.camera.it/application/xmanager/projects/leg17/attachments/documenti_acquisiti_commissione/documento_pdfs/000/000/007/AL-DELOITTE.pdf

CAMERA DEI DEPUTATI, *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*, consultabile su: https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf

CAMERA DI COMMERCIO D'ITALIA, *Punto Impresa Digitale,* consultabile su: https://www.puntoimpresadigitale.camcom.it/

CASALINO N., SASO T., BORIN B., MASSELLA E., LANCIONI F., *Digital Competences for Civil Servants and Digital Ecosystems for More Effective Working Processes in Public Organizations*, 16 settembre 2020, in: Agrifoglio, R., Lamboglia, R., Mancini, D., Ricciardi, F. (eds) *Digital Business Transformation*, Lecture Notes in Information Systems and Organisation, vol 38. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-47355-6_21

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Struttura organizzativa*, consultabile su:
https://www.cittametropolitanaroma.it/homepage/la-citta-metropolitana/struttura-organizzativa/

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Organigramma Città metropolitana di Roma Capitale Macrostruttura,*
consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/organigramma-agg.-al-1-luglio-2024-con-collegamenti.pdf

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *La città metropolitana*, consultabile su: https://www.cittametropolitanaroma.it/homepage/la-citta-metropolitana/

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Transizione digitale*, consultabile su: https://www.cittametropolitanaroma.it/transizione-digitale/#:~:text=Il%20Dipartimento%20VI%20%E2%80%9CTransizione%20Digitale,collaborazioni%20con%20partner%20esterni%20come

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Documento Unico di Programmazione (DUP) 2024-2026, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/6-ALLE_1.pdf

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Allegato A Obiettivi Strategici DUP sottosezione Valore Pubblico PIAO 2024-2026*, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/Allegato-A-Obiettivi-Strategici-DUP-sottosezione-Valore-Pubblico-PIAO-2024-2026.pdf

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Allegato A Obiettivi di Performance*, consultabile su: https://static.cittametropolitanaroma.it/uploads/Allegato-A-Obiettivi-di-performance.pdf

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Bollettino Lavori, progetto esecutivo*, 28 marzo 2022, redatto da Lagatta F.

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Piano Strategico Metropolitano*, consultabile su: https://pianostrategico.cittametropolitanaroma.it/#:~:text=Il%20Piano%20Strategico%20Metropolitano%20%C3%A8,sviluppo%20dell'intero%20territorio%20metropolitano, documento integrale del Piano Strategico Metropolitano consultabile su:

https://pianostrategico.cittametropolitanaroma.it/sites/default/files/documenti/allegato_sds_0400036036_PSM_CmRC_21nov2022%20%281%29.pdf

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, *Procedura Bollettino Lavori*, 2022

CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE, Dipartimento II – Viabilità e Mobilità, Baseline ID 337 - Progettazione, affidamento ed esecuzione di lavori, *Attività: Analisi Comparata Piattaforme Digitali Gestione del Ciclo di Vita Appalti Pubblici*, 12 febbraio 2024

COHEN R.; MCMANUS J.; FOX, D. & KASTELNIK C., *Psych City: a smilulated community. An Integrated Learning Experience in the Psychology of Community Participation*. Oxford: Pergamon Press. Inc., 1973

COMMISSIONE EUROPOEA, *Una strategia europea per le tecnologie abilitanti – Un ponte verso la crescita e l'occupazione*, pag.3, Bruxelles, 2012

COMMISSIONE EUROPEA, *Shaping Europe's Digital Future*, 19 February 2020, consultabile su: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europes-digital-future_en

COMMISSIONE EUROPEA, *Piano per la Ripresa dell'Europa*, 2021, consultabile su: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_it

COMMISSIONE EUROPEA, *European Digital Decade*, 2021 consultabile su: https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/europes-digital-decade

COMMISSIONE EUROPEA, *Digital Economy and Society Index (DESI)*, 2022, consultabile su: https://digital-strategy.ec.europa.eu/it/policies/desi

COMMISSIONE EUROPEA, *The EU Regional Competitiveness Index 2.0*, 2022, consultabile su: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/work/rci_2022/eu-rci2_0-2022_en.pdf

COMMISSIONE EUROPEA, *Discorso sullo stato dell'Unione 2022 della Presidente Ursula von der Leyen*, consultabile su: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_22_5493

COMMISSIONE EUROPEA, La commissione dà il via ai lavori per l'Anno europeo delle competenze, 12 ottobre 2022, consultabile su: https://italy.representation.ec.europa.eu/notizie-ed-eventi/notizie/la-commissione-da-il-ai-lavori-lanno-europeo-delle-competenze-2022-10-12_it

COMMISSIONE EUROPEA, *Report on the state of the Digital Decade*, 2023, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023DC0570&qid=1696001715270

COMMISSIONE EUROPEA, *Digital Decade Country Report 2023 Italy*, consultabile su: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/98615

CONFINDUSTRIA e INDUSTRY 4.0 PREPARATI AL FUTURO, *Conferenza di presentazione dei risultati del Piano Nazionale 4.0*, 21 settembre 2017, consultabile su: https://preparatialfuturo.confindustria.it/conferenza-presentazione-dei-risultati-del-piano-nazionale-4-0-19-settembre-2017/

CROZIER M., *Il fenomeno burocratico*, Etas Kompass, Milano, 1969

DAFT R.L., E NOE R.A., *Organizational behaviour*, Fort Worth: Harcourt College Publishers, 2001

DELOITTE, *La semplificazione amministrativa: come migliorare il rapporto tra PA e imprese*, Aprile 2021, consultabile su:

https://www.funzionepubblica.gov.it/sites/funzionepubblica.gov.it/files/DeloitteSemplificazioneSummary.pdf

DE NARDIS P., La burocrazia, In De Masi D., Bonzanini A., a cura di, *Trattato di sociologia del lavoro e dell'organizzazione*, Le tipologie, Franco Angeli, Milano, 1987

DIPARTIMENTO PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE, *Repubblica Digitale*, consultabile su: https://repubblicadigitale.innovazione.gov.it/it/

DIPARTIMENTO PER LA TRASFORMAZIONE DIGITALE, *Fondo per la Repubblica Digitale*, consultabile su: https://www.fondorepubblicadigitale.it/

FERZETTI F., *Il nodo gordiano della resistenza burocratica*, Rivista Trimestrale di Scienza dell'Amministrazione, 1/2024; consultabile su: https://rtsa.eu/RTSA_1_2024_Ferzetti.pdf

FIORETTI C., PERTOLDI M., BUSTI M. E VAN HEERDEN S., cur., *Manuale delle strategie di sviluppo urbano sostenibile*, EUR 29990 IT, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo, 2020

FRACASSO G., *Digital transformation: cos'è la trasformazione digitale*, Digital Leaders, 28 aprile 2023, consultabile su: https://www.digital-leaders.it/blog/la-digital-transformation

FUMAGALLI L., *Il cambiamento nelle organizzazioni*, sito Slideshare, aprile 2011 consultabile su: https://www.slideshare.net/luciofumagalli/fumagallichange-management-12-aprile-2011

GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI, REGOLAMENTO GENERALE SULLA PROTEZIONE DEI DATI, *Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio* del 27 aprile 2016, consultabile su:

https://www.garanteprivacy.it/web/guest/home/docweb/-/docweb-display/docweb/6264597

GAZZETTA UFFICIALE, Decreto Legislativo 31 marzo 2023 n.36 (D.Lgs 36/2023), consultabile su: https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2023/04/13/23A02179/sg

GEORGE, J. M., E JONES, G. R., *Understanding and Managing Organizational Behavior*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall International, 2002

GSO CONSULTING, Our People. Our Future. *Change management: cos'è e come avviene la gestione del cambiamento in azienda*, consultabile su: https://gso.it/change-management-2/

IASELLI M., *AI, il paradosso della legge come ostacolo o supporto: perché serve un nuovo approccio*, Agenda Digitale, 4 marzo 2021, consultabile su: https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/ai-il-paradosso-della-legge-come-ostacolo-o-supporto-ecco-perche-serve-un-nuovo-approccio/

KOTTER INTERNATIONAL INC, *The 8 steps for leading change*, consultabile su: https://www.kotterinc.com/methodology/8-steps/

KREITNER, R., E KINICKI A., *Comportamento Organizzativo. Dalla teoria all'esperienza*, Milano: Apogeo, 2004

LEWIN K., *Field Theory in social science*, Harper & Row, New York, 1951

Li, L. Reskilling and Upskilling the Future-ready Workforce for Industry 4.0 and Beyond. *Inf Syst Front* (2022). https://doi.org/10.1007/s10796-022-10308-y

LICURSI D., *Change Management: il modello di Kurt Lewin*, Digital4pro, 28 ottobre 2020, consultabile su: https://www.digital4pro.com/2020/10/28/change-management-il-modello-di-kurt-lewin/

LUECKE R., *Managing Change and Transition*, Boston: MA Harvard Business School Press, 2003

MCKYNSEY & COMPANY con GARCIA J. e WILLIAMS M., *The secrets to transformation success*, McKynsey live, 11 novembre 2020, consultabile su: https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-live/webinars/the-secrets-to-transformation-success

MCKYNSEY & COMPANY con ROBINSON H., OLIVER G. e CONTROLS J., *The path to true transformation*, 28 ottobre 2020, consultabile su: https://www.mckinsey.com/capabilities/transformation/our-insights/the-path-to-true-transformation#/

MEANTHAT, Kurt Lewin - *Kurt Lewin´s Force Field Theory of Change*. Presentazione della teoria delle forze [filmato], 2015, consultabile su: https://www.youtube.com/watch?v=koI6EXec4Yc

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, *Piano Nazionale Industria 4.0*, Introduzione, 2016, consultabile su: https://www.governo.it/sites/governo.it/files/industria_40_MISE.pdf

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, *Piano Nazionale Industria 4.0: Investimenti, produttività e innovazione*, 2018, consultabile su: https://www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/Piano_Industria_40.pdf

MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLA FINANZA, *Monitoraggio Opere Pubbliche*, consultabile su: https://www.rgs.mef.gov.it/_Documenti/VERSIONE-I/Attivit--i/Spesa-per-le-opere-pubbliche/documenti-utili/presentazione_BDAP.pdf

MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLA FINANZA, Ragioneria Generale dello Stato, Decreto Legislativo 29 dicembre 2011 (D.LSG. 229/11), Obbligo trasmissione dati alla BDAP-MOP consultabile su:
https://www.rgs.mef.gov.it/_Documenti/VERSIONE-I/Selezione_normativa/D-Lgs-/Dlgs-29-12-2011-229.pdf

MINISTERO DELLE IMPRESE E DEL MADE IN ITALY, Relazione sulla performance 2017, consultabile su:
https://www.mimit.gov.it/images/stories/trasparenza/2018/performance/Relazione_sulla_Performance_2017.pdf

MINISTRO PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE, *Semplificazione per la ripresa: agenda 2020-2026*, Aggiornamento marzo 2022, consultabile su:
https://www.funzionepubblica.gov.it/sites/funzionepubblica.gov.it/files/Agenda_Semplificazione_2020-2026.pdf

MONITOR DELOITTE, *I bisogni delle PMI per la ripresa post-Covid*, 2020, consultabile su:
https://www2.deloitte.com/it/it/pages/strategy-operations/monitor-deloitte/articles/bisogni-delle-pmi-post-covid-19---deloitte-italy---monitor-deloitte.html

MORAN J. W. e BRIGHTMAN B. K., Leading organizational change. *The Career Development International*, *6*(2), 111–118, 2001

PARLAMENTO E CONSIGLIO EUROPEO, *Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021 che istituisce il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza*, Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 18.2.2021

PASUCCI L., *L'accettazione del lutto*. Illustrazione della teoria di Kubler-Ross. Istituto A.T. BECK Terapia Cognitivo-Comportamentale, 12 luglio 2023, consultabile su: https://www.istitutobeck.com/beck-news/laccettazione-del-

lutto#:~:text=Nel%201969%20la%20psichiatra%20Elisabeth,%2C%20contrattazione%2C%20depressione%20e%20accettazione

PICCARDO C., COLOMBO L., *Governare il cambiamento*, Milano: Raffaello Cortina Editore, 2007

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), *The insight cost of low performance: the essential role of communication*, 2013,
consultabile su: https://www.pmi.org/learning/thought-leadership/pulse/essential-role-communications

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), *Enabling Organizational Change Through Strategic Initiatives*, 2014

PROSCI, *The Prosci ADKAR Model: A powerful yet simple model for facilitating individual change*, sito di Prosci,
consultabile su: https://www.prosci.com/methodology/adkar

PROSCI, *Awareness - The Prosci ADKAR Model*, sito di Prosci,
consultabile su: https://www.prosci.com/resources/articles/adkar-model-awareness

PROSCI, *Desire - The Prosci ADKAR Model*, sito di Prosci, consultabile su:
https://www.prosci.com/resources/articles/adkar-modelawarenesshttps://www.prosci.com/resources/articles/adkar-model-desire

PROSCI, *Ability - The Prosci ADKAR Model*, sito di Prosci, consultabile su: https://www.prosci.com/resources/articles/adkar-model-ability

PROSCI, *Reinforcement - The Prosci ADKAR Model*, sito di Prosci, consultabile su: https://www.prosci.com/resources/articles/adkar-modelknowledge

PROSCI, *Knowledge - The Prosci ADKAR Model*, sito di Prosci, consultabile su: https://www.prosci.com/resources/articles/adkar-modelreinforcement

QUAGLINO, G. P., *Appunti sul comportamento organizzativo*, Torino: Tirrenia Stampatori, 1990

REDAZIONE OSSERVATORI DGITAL INNOVATION, *Cos'è la digital transformation? Guida ai trend per il 2024*, Osservatori Digital Innovation e Politecnico Milano 1863 School of Management, 11 dicembre 2020 con aggiornamento al 22 maggio 2024, consultabile su: https://blog.osservatori.net/it_it/digital-transformation-guida

ROSSI M., LOMBARDI M., *La fabbrica digitale*, Tecniche nuove, Milano, 2017, p.161

RUGGIERO G., *Digitalizzazione come leva per lo sviluppo: ecco gli impatti economici pubblici e privati*, Agenda Digitale, 20 gennaio 2021, consultabile su: https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/digitalizzazione-come-leva-per-lo-sviluppo-ecco-gli-impatti-economici-pubblici-e-privati/

SAP INSIGHTS, *Cos'è la trasformazione digitale*, consultabile su: https://www.sap.com/italy/insights/what-is-digital-transformation.html

SARAYREH B.H., KHUDAIR H. e BARAKAT E.A., Comparative study: The Kurt Lewin of change management, *International Journal of Computer and Information Technology*, 2013

SCHERMERHORN J. R., HUNT JR.J. G. e OSBORN R. N., *Organizational Behavior*, New York: John Wiley & Sons, Inc, 1997

SCHWAB K., *La quarta rivoluzione industriale*, FrancoAngeli, 2016, consultabile su: https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=BZ54DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=Prima+rivoluzione+industriale&ots=k0asRiHDoM&sig=f2YBKi1UmEN-U1d6t-FjAPan9_Q&redir_esc=y#v=onepage&q=Prima%20rivoluzione%20industriale&f=false

TAYLOR P. E HIRST J., Facilitating effects change and continuous improvement, The Mortgage Express way, *Journal of Change Management*, 2, 1, 67-71, 2001

UNIVERSITÀ LIUC, *Change Manager*, 2014, consultabile su: https://www.liuc.it/wp-content/uploads/2016/04/Change-Manager.pdf

VECCHIO C., *Mattarella, l'intervento del 1 maggio: "Ripartire senza dimenticare l'angoscia degli ultimi mesi. Il governo dia indicazioni chiare"*, la Repubblica, 1 maggio 2020, consultabile su: https://www.repubblica.it/politica/2020/05/01/news/mattarella-255312639/

VENIER F., *Trasformazione digitale e capacità organizzativa: Le aziende italiane e la sfida del cambiamento*, EUT Edizioni Università di Trieste, Trieste 2017

VISCOGLIOSI G. (Senior Manager EY), *Riorganizzazione dei processi aziendali e strategie di change management*, novembre 2023

WEICK K. E., E QUINN R. E., Organizational change and development, *Annual Review of Psychology*, 50, 1-705, 1999

WILLIAM BRIDGES ASSOCIATES, Transition Management Leaders, *Bridges Transition Model*, consultabile su: https://wmbridges.com/about/what-is-transition/

WORLD ECONOMIC FORUM, *The Global Competitiveness Report*, 2018 con Elaborazioni Deloitte 2021 su dati Commissione Europea

WORLD ECONOMIC FORUM, *The Future of Jobs Report 2020*, consultabile su: https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020/in-full/chapter-1-the-labour-market-outlook-in-the-pandemic-economy/#chapter-1-the-labour-market-outlook-in-the-pandemic-economy

Si ringrazia il relatore, prof. Nunzio Casalino, per la passione e gli insegnamenti trasmessi durante il suo corso e per avermi concesso l’opportunità di sviluppare questo elaborato.

Si ringrazia il Dipartimento II - Direzione della Città metropolitana di Roma Capitale per aver reso possibile l’analisi del progetto della piattaforma digitale “Bollettino Lavori", fondamentale per la formulazione del caso studio.

Si ringrazia l'esperto PNRR, ing. Fabio Orlando Bernardini, per la disponibilità e il tempo dedicato all’intervista, grazie alla quale è stato possibile approfondire le metodologie utilizzate e l’evoluzione del progetto.