



L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE CONTINUA IN AZIENDA

Rapporto ROLA 2019

Rilevazione delle Opinioni
dei Lavoratori e delle Aziende



L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE CONTINUA IN AZIENDA

Rapporto ROLA 2019

Rilevazione delle Opinioni
dei Lavoratori e delle Aziende

Il presente rapporto è stato realizzato nell'ambito della Convenzione tra Fondimpresa e INAPP per la collaborazione istituzionale alle attività di Monitoraggio Valutativo del Fondo per l'anno 2019.

A cura di:

Maurizio Bernava

Valentina Ferri

Sono autori di questo rapporto:

Sergio Ferri – INAPP: Capitolo 2, Capitolo 3, Appendice 2

Valentina Ferri – INAPP: Introduzione, Capitolo 4, Appendice 1, Conclusioni

Nausica Iencenelli – Fondimpresa: Introduzione, Capitolo 3, Conclusioni

Domenico Nobili – INAPP: Capitolo 1, Capitolo 2, Capitolo 3

Giuliana Tesauro – INAPP: Capitolo 1, Capitolo 2

Testo chiuso: giugno 2020. Aggiornato dicembre 2020

Per informazioni: monitoraggiovalutativo@fondimpresa.it

Per citare: Bernava M., Ferri V. (a cura di), Rapporto Indagine ROLA 2019, Fondimpresa – INAPP, Giugno 2020)

Alcuni diritti riservati (Fondimpresa e INAPP)



Quest'opera è stata rilasciata con licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale 3.0 Italia. Per leggere una copia della licenza visita il sito web <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/it/>.

Sommario

7	Introduzione
11	CAP. 1 – I lavoratori formati: statistiche descrittive
21	CAP. 2 – Formazione e cambiamenti percepiti dai lavoratori
41	CAP. 3 – Percezioni e valutazioni dei responsabili
46	CAP. 4 – Evidenze empiriche e valutazione d’impatto della formazione
57	CONCLUSIONI
60	APPENDICE 1 – Metodologia dell’analisi empirica
63	APPENDICE 2 – Nota metodologica campionamento
66	APPENDICE 3 – Questionario rivolto ai lavoratori partecipanti alla formazione finanziata da Fondimpresa Modalità CAWI
73	APPENDICE 4 – Questionario rivolto ai responsabili diretti dei lavoratori partecipanti alla formazione finanziata da Fondimpresa Modalità CAWI
76	BIBLIOGRAFIA

INTRODUZIONE

Il Rapporto sull'Indagine ROLA (Rilevazione delle Opinioni dei Lavoratori e delle Aziende) del 2019 rappresenta l'esito del lavoro svolto nell'ambito della Convenzione INAPP-Fondimpresa (2018/2019 e 2019/2020) e ha l'obiettivo di analizzare le ricadute degli interventi formativi finanziati dal Fondo.

Il sistema di indagine CAWI¹ costruito in questi anni di collaborazione permette di effettuare con cadenza annuale analisi rappresentative dell'universo dei formati sugli esiti della formazione. La prima edizione dell'indagine, di cui il presente Rapporto illustra i risultati, ha riguardato un campione di lavoratori formati nel 2018, i quali hanno risposto utilizzando computer predisposti dalle aziende o PC personali, nonché dispositivi mobili. Gli esiti della rilevazione realizzata per la prima volta in modalità CAWI possono ritenersi soddisfacenti, poiché il numero di questionari completati (5.686) consente di effettuare analisi esaustive e di fare inferenza sull'intero universo dei formati (465.459 lavoratori) nell'anno 2018 attraverso il Fondo Interprofessionale Fondimpresa².

Il questionario rivolto ai lavoratori intende indagare sui contenuti della formazione, ponendo particolare attenzione ad alcuni temi che si ritengono rilevanti anche in letteratura e che ad oggi risultano discussi frequentemente, rispetto al ruolo dei Fondi Interprofessionali quali strumento di crescita del lavoratore.

1 Computer Assisted Web Interviewing.

2 Per ogni approfondimento metodologico relativo alla costruzione del campione si rimanda all'Appendice 2 nella quale sono stati approfonditi tutti gli aspetti tecnici relativi al campionamento e alle fasi successive alla raccolta dati. Nell'appendice 3 e 4 sono riportati i questionari rivolti ai lavoratori e i questionari rivolti ai responsabili degli stessi.

Il primo tema d'indagine riguarda il riscontro dell'esistenza o meno di eventuali cambiamenti in termini di attività lavorativa e in termini aziendali, in base alla differente tipologia di formazione che il Fondo ha finanziato. Un altro aspetto affrontato riguarda le dichiarazioni dell'intervistato in relazione a eventuali cambiamenti nelle proprie mansioni in seguito al percorso formativo svolto. Il questionario è stato realizzato in modo da rilevare anche l'effetto che la formazione finanziata dal Fondo ha prodotto in termini di conoscenze sulle tecnologie abilitanti di Industria 4.0.

Ciò che ad oggi è stato realizzato è uno strumento d'indagine in grado di "parlare" con i dati presenti negli archivi di Fondimpresa. Tale interoperabilità tra banche dati ha dunque permesso di ridurre il numero di domande previste utilizzando al meglio il patrimonio informativo di cui Fondimpresa dispone per fini amministrativi. La brevità dei questionari rappresenta, pertanto, una scelta specifica per ridurre il rischio di un'immediata disaffezione e quindi l'abbandono del questionario.

In virtù delle esigenze di rafforzamento delle *policies* del Fondo, l'obiettivo per i prossimi anni è l'approfondimento delle analisi a livello regionale (incrociando dati regionali con altre variabili). Per realizzare tale obiettivo si è ritenuto opportuno ampliare il campione di indagine dei lavoratori. Inoltre, essendo stata sperimentata con successo l'indagine rivolta ai responsabili dei lavoratori, si è previsto un allargamento anche di quest'ultimo campione, al fine di poter realizzare analisi più complete che possano tener conto dei due diversi punti di vista.

Le domande inserite in questa edizione dell'indagine andranno riproposte nelle prossime edizioni in modo pedissequo, al fine di valutare anche i trend temporali. Un eventuale ampliamento dei quesiti sarà previsto per arricchire l'indagine, rispetto a taluni temi che potrebbero rivelarsi utili ai fini della valutazione degli esiti della formazione.

Il rapporto si articola come di seguito specificato: una prima parte riguarda le analisi descrittive sui lavoratori formati. Il secondo capitolo si

sofferma, sempre in maniera descrittiva, sui cambiamenti registrati dai lavoratori dopo aver svolto il corso di formazione.

Il terzo capitolo è dedicato all'indagine sperimentale realizzata sui responsabili dei lavoratori, ponendo particolare attenzione ai cambiamenti e alle esigenze che essi esprimono.

Il quarto capitolo riguarda la valutazione d'impatto della formazione sui lavoratori con un *focus* sui cambiamenti scaturiti dal corso di formazione e con particolare attenzione al livello di conoscenze nelle tecnologie abilitanti.

Nell'ultima parte si effettuano delle osservazioni conclusive, tenendo conto dei risultati emersi nelle analisi descrittive ed empiriche.

CAP. 1 – I LAVORATORI FORMATI: STATISTICHE DESCRITTIVE

Nel corso del 2018, le funzioni aziendali sulle quali le imprese aderenti a Fondimpresa hanno maggiormente investito attraverso la formazione riguardano in prevalenza il *customer care*, l'area amministrativa e il controllo e la standardizzazione dei processi produttivi (a questi tre ambiti appartiene oltre il 50% dei lavoratori coinvolti nelle iniziative formative) (Tabella1). Si tratta delle funzioni ricoperte dai livelli intermedi della gerarchia aziendale (funzionari e tecnici) che, solitamente, accedono alla formazione in misura più ampia rispetto ad altre categorie. Infatti, nel complesso, è minore la partecipazione delle figure operaie ed è solo residuale quella dei lavoratori che svolgono le funzioni più semplici; del resto, quasi tutte le indagini in materia evidenziano la medesima tendenza. Tuttavia, trattandosi in questo caso delle attività formative promosse da Fondimpresa (Fondo nel quale il settore manifatturiero ha un peso importante) la partecipazione operaia è comunque più elevata di quanto si registri di solito e si concentra tra le figure specializzate addette alla conduzione di impianti, alla manutenzione e al controllo dei processi produttivi. Anche la partecipazione dei quadri ha un rilievo non trascurabile soprattutto nelle funzioni chiave connesse con lo sviluppo e il trasferimento tecnologico. Per quanto riguarda invece le figure apicali il sistema confindustriale si avvale di Fondirigenti (il Fondo Paritetico ad hoc), le cui realizzazioni non rientrano nella presente indagine.

Tab 1 – Compiti svolti dal lavoratore formato nell'esercizio del proprio lavoro.

	Frequenza	Percentuale	Impiegato	Quadro
Pianificazione e coordinamento di strategie aziendali	49,562	10.6%	13%	31%
Analisi di situazioni complesse, sviluppo di nuove conoscenze, diagnosi, ricerca	50,592	10.9%	14%	28%
Controllo dei processi di produzione e applicazione di protocolli operativi	87,391	18.8%	19%	22%
Acquisizione, trattamento, archiviazione e trasmissione delle informazioni	66,374	14.3%	23%	9%
Assistenza ai clienti, ai consumatori, ai cittadini	80,144	17.2%	23%	7%
Costruzione, riparazione o manutenzione di manufatti, oggetti e macchine	54,310	11.7%	7%	4%
Conduzione e controllo di macchine industriali e di impianti automatizzati o robotizzati	46,527	10.0%	2%	0%
Compiti di manovalanza in agricoltura, edilizia e industria	30,559	6.6%	0%	0%
Totale	465,459	100%	100%	100%

Note: statistiche pesate, espansione del campione all'universo dei formati 2018.

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

La distribuzione delle tematiche formative è incoraggiante e stempera almeno in parte i punti di vista critici che tendono ad attribuire alle iniziative formative – anche a quelle finanziate dai Fondi Paritetici – un'eccessiva genericità e una concentrazione prevalente sulla formazione obbligatoria sulla sicurezza. Oltre il 41% dei lavoratori è stato coinvolto in iniziative che riguardano l'innovazione tecnologica e organizzativa, le tecniche e le tecnologie di produzione, i sistemi informativi (Tabella 2). A ciò si aggiungono quote significative sulle tematiche gestionali (10.9%) e amministrative e sullo sviluppo delle capacità manageriali (9%). Permane,

come ovvio, accanto a una quota rilevante di formazione sulla sicurezza, un peso importante (specialmente tra le imprese più grandi) di quella formazione di tipo più generale centrata sullo “sviluppo delle abilità personali e di conoscenza del contesto lavorativo” (26.2%), nell’ambito della quale si collocano tutte quelle attività di “prima formazione al ruolo” che accompagnano sia i processi di ingresso al lavoro dei nuovi assunti, sia i percorsi di riposizionamento dei lavoratori che fanno seguito a ogni ristrutturazione o riorganizzazione aziendale.

Per quanto riguarda le differenze rilevabili tra le diverse dimensioni di impresa e in particolare sulla differenza di impegno sulla formazione per la sicurezza tra medie e grandi imprese da un lato e le piccole e piccolissime dall’altro, si ritiene che essa possa dipendere dal particolare trattamento che la normativa sulla sicurezza riserva alle piccole imprese, nelle quali (fatta eccezione per i casi di particolare pericolosità dell’attività svolta) le attività formative sulla sicurezza coinvolgono maggiormente il datore di lavoro che può svolgere direttamente i compiti di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP), frequentando gli specifici corsi di formazione e aggiornamento (e ciò avviene anche nei casi in cui il datore di lavoro svolge direttamente i compiti di primo soccorso, di prevenzione incendi e di evacuazione).

Inoltre, il dato relativo alle piccole imprese che rivelano percentuali più alte in relazione a tematiche legate all’innovazione tecnologica e organizzativa e alle tecniche e le tecnologie di produzione potrebbe essere dovuto a un loro probabile coinvolgimento in Piani Formativi o in Avvisi ad hoc. L’aspetto dimensionale è quindi probabilmente legato all’adesione ai Bandi del Conto di Sistema.

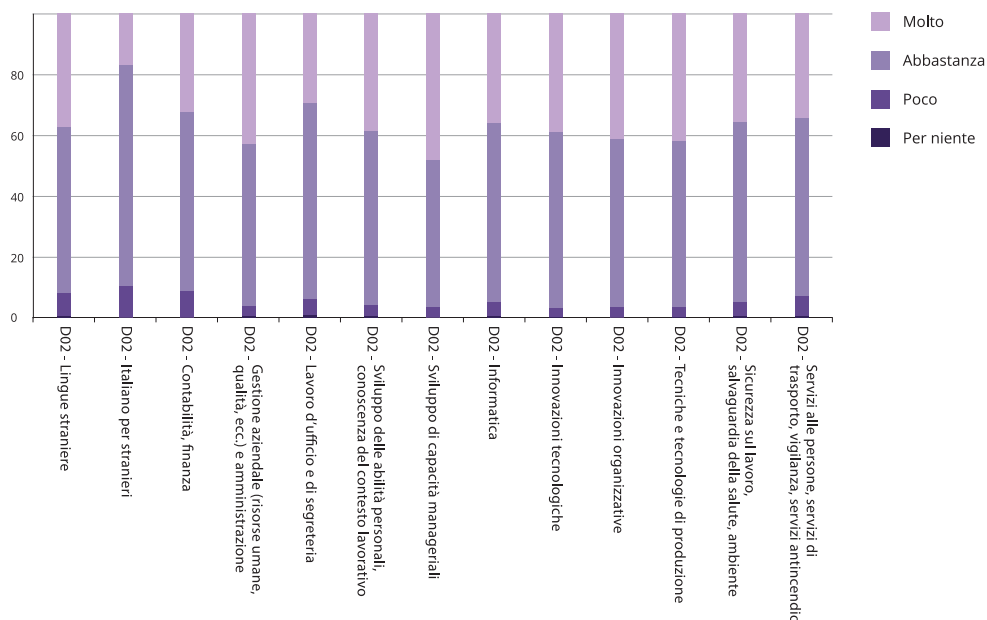
Tab 2 – Tematiche formative oggetto del corso di formazione.

Tematiche formative	Totale	Meno di 50 dipendenti	50-249 dipendenti	250 dip. e oltre
Lingue straniere	8.8%	8.1%	11.1%	8.0%
Italiano per stranieri	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
Vendita, marketing e comunicazione	7.8%	12.7%	6.2%	5.7%
Contabilità, finanza	1.9%	3.1%	1.5%	1.3%
Gestione aziendale e amministrazione	10.9%	19.9%	9.5%	6.3%
Lavoro d'ufficio e di segreteria	2.8%	4.4%	2.6%	2.0%
Sviluppo abilità personali, conoscenza contesto lavor.	26.2%	23.2%	21.3%	30.5%
Sviluppo di capacità manageriali	9.0%	6.1%	6.7%	12.0%
Informatica	8.9%	10.9%	7.3%	8.4%
Innovazioni tecnologiche	10.9%	16.8%	5.7%	10.1%
Innovazioni organizzative	10.7%	17.8%	9.0%	7.3%
Tecniche e tecnologie di produzione	10.6%	16.3%	11.6%	6.6%
Sicurezza sul lavoro, salvaguardia della salute, ambiente	39.1%	25.6%	43.3%	45.1%
Servizi alle persone, servizi trasporto, vigilanza, servizi antincendio	5.6%	2.9%	5.2%	7.4%

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Le materie in cui sembra esserci maggiore appropriatezza dei contenuti e quindi una sostanziale totale inerenza alle attività lavorative che i formati svolgono, sono quelle relative allo sviluppo di capacità manageriali (48.2%) e alla gestione aziendale (42.9%) e quelle relative alle tecniche e tecnologie di produzione (42.2%) (Figura 1).

Fig 1 – Attinenza dei contenuti del corso per ogni tematica



Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

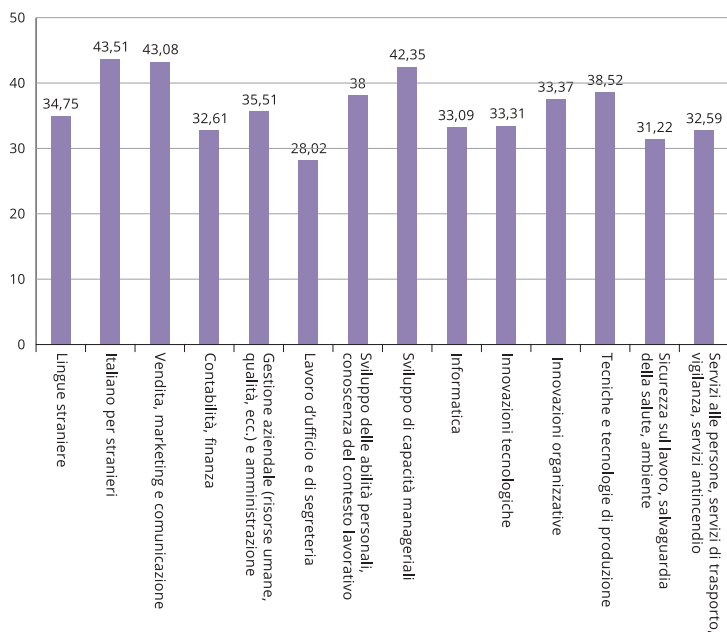
L'appropriatezza dei contenuti delle iniziative di formazione è stata molto apprezzata: solo una quota assolutamente ridotta dei partecipanti (circa 6%) ritiene che quanto trattato sia stato "poco" e "per niente" in linea con il proprio lavoro (Tabella 3). Più dell'88% dei lavoratori è stato coinvolto in dimostrazioni pratiche, simulazioni ed esercitazioni (Figura 3). Una quota così rilevante, anche tenendo conto dell'ampiezza del ventaglio tematico considerato, è senz'altro incoraggiante e induce a ritenere che una più che opportuna evoluzione metodologica si stia diffondendo e consolidando, insieme con una crescita della qualità e della specializzazione della docenza. È utile evidenziare che tale quota diventa molto alta nel caso dei corsi in sviluppo di capacità manageriali, vendita, marketing e comunicazione.

Tab 3 – Contenuti del corso e inerenza rispetto alle questioni/problematiche che si riscontrano quotidianamente nell'attività lavorativa.

	Frequenza	Percentuale	% valida
1 - Per niente	2,421	0.5%	0.5%
2 - Poco	25,616	5.5%	5.6%
3 - Abbastanza	264,128	56.7%	57.5%
4 - Molto	166,874	35.9%	36.4%
Totale	459,039	98.6%	100.0%
Mancante	6,420	1.4%	
Totale	465,459	100.0%	

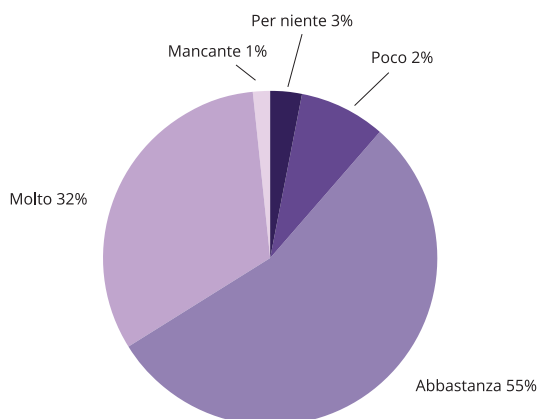
Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Fig 2 – Coinvolgimento in dimostrazioni pratiche ed esercitazioni per tematica del corso (%).



Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Fig 3 – Giudizi sul coinvolgimento del gruppo classe in dimostrazioni pratiche, simulazioni, esercitazioni sui reali problemi nell'attività lavorativa.



Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

La necessità di diversificazione metodologica è avvertita dagli stessi lavoratori: oltre il 52% di essi ha avvertito il bisogno di più formazione in affiancamento (Tabella 4). Ciò avviene in misura maggiore tra i lavoratori delle piccole imprese e, significativamente, tra gli operai che preferiscono solitamente un approccio didattico di tipo applicato. Non sorprende quindi che proprio tra i quadri l'esigenza di *learning by doing* sia più ridotta e, per converso, sia avvertita in misura superiore alla media l'esigenza opposta. Incidentalmente, vale la pena sottolineare che tra i lavoratori del Mezzogiorno (con una quota del 61,8%) è più forte la necessità di maggiore affiancamento: non a caso si tratta dei lavoratori che si confrontano con il sistema formativo delle regioni del Sud. Probabilmente, tale sistema mantiene caratteristiche più tradizionali e non ha subito gli stessi stimoli all'innovazione e al cambiamento che le imprese del Nord hanno impresso nei confronti delle strutture formative del proprio territorio. Nel confronto settoriale, i lavoratori del terziario sono quelli che con più frequenza espri-

mono l'esigenza di attività in affiancamento, in particolare nel commercio, ma anche nel turismo e nella logistica (Tab. 5). È alta anche la percentuale di lavoratori che opera nell'ambito delle industrie alimentari e del tabacco e che preferirebbe un maggior numero di ore con un approccio di affiancamento sul lavoro.

Tab. 4 – Preferenze per la prossima esperienza lavorativa “Più ore di formazione d'aula” o “Più ore di affiancamento sul lavoro”.

	Più ore di formazione d'aula	Più ore di af- fiancamento sul lavoro
Canale di finanziamento		
Conto Formazione	28.5%	50.0%
Numero di dipendenti		
Meno di 50 dipendenti	23.1%	57.5%
50-249 dipendenti	27.4%	49.4%
250 dipendenti e oltre	30.6%	50.3%
Macroarea		
Nord	27.4%	48.0%
Centro	26.2%	55.3%
Mezzogiorno	30.4%	61.8%
Inquadramento contrattuale		
Operaio	22.3%	57.0%
Impiegato	30.2%	50.5%
Quadro	34.4%	41.2%
Genere		
F	30.1%	50.3%
M	26.4%	53.1%
Totale	27.7%	52.1%

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

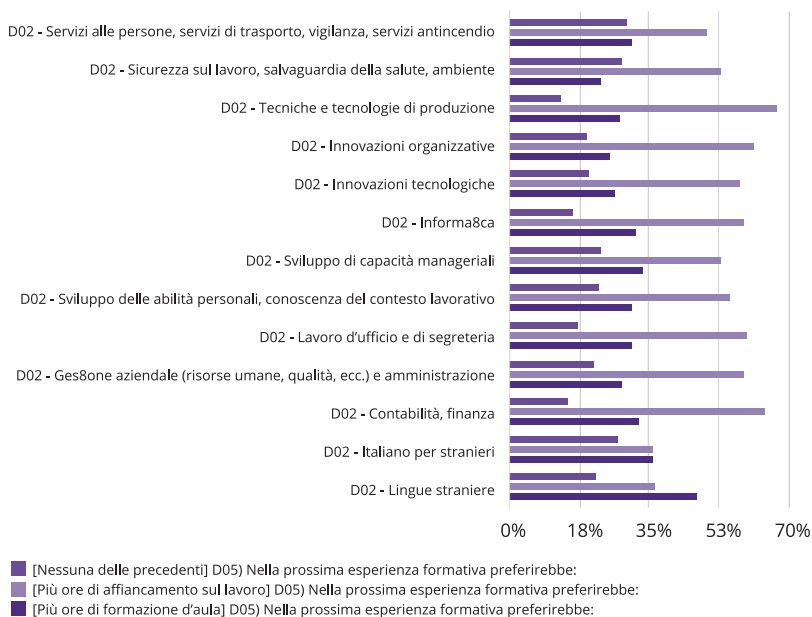
Tab. 5 – Preferenze per la prossima esperienza lavorativa “Più ore di formazione d’aula” o “Più ore di affiancamento sul lavoro” per settore ATECO.

Settori ATECO	Più ore di formazione d’aula	Più ore di affiancamento sul lavoro
Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	20.9%	57.2%
Industrie tessili e dell’abbigliamento	38.7%	49.5%
Cuoio legno carta	21.6%	52.9%
Coke + chimici	34.1%	52.9%
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	32.3%	49.7%
Metallurgia, fabbricazione di prodotti in metallo	21.2%	56.6%
Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	29.1%	47.4%
Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche e ottiche	29.3%	40.7%
Fabbricazione di mezzi di trasporto	30.9%	46.5%
Minerali non metalli + altre manifatture	31.3%	53.7%
Commercio all’ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa	19.7%	62.8%
Alberghi e ristoranti	33.3%	55.0%
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	28.6%	55.6%
Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, servizi alle imprese	32.9%	47.1%
Sanità e assistenza sociale	34.1%	47.7%
Altri servizi pubblici, sociali e personali	24.4%	45.0%
COSTRUZIONI	16.1%	64.8%
ESTRATTIVO	54.0%	18.6%
PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	17.5%	72.7%
ATTIVITÀ FINANZIARIE	35.0%	44.3%
ISTRUZIONE	31.6%	58.5%
Totale	27.7%	52.1%

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

L'esigenza di un maggior numero di ore d'affiancamento sembra essere maggiormente avvertita da coloro che sono stati formati in tecniche e tecnologie di produzione e nei corsi di contabilità finanza (Figura 4). Di più ore d'aula, invece, ritengono di aver bisogno i lavoratori formati nelle lingue straniere. Molto probabilmente ciò è dovuto alla natura della tematica, per la quale viene avvertita in prevalenza l'utilità di metodologie di tipo riflessivo, mediate e isolate dal contesto di lavoro, anche se fortemente sostenute dal tutoraggio. Del resto, l'affiancamento in concrete situazioni di lavoro per l'apprendimento delle lingue straniere si utilizza solo in casi molto particolari e circoscritti. È lecito presumere, inoltre, che i lavoratori riconoscano di avere delle lacune nelle lingue e che desidererebbero colmarle. In generale, emerge comunque un desiderio di ampliare il numero di ore di formazione, segno che se ne riconosce l'importanza e si desidera crescere dal punto di vista professionale.

Fig. 4 – Preferenze per la prossima esperienza formativa (ore d'aula/ore di affiancamento).



Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

CAP. 2 – FORMAZIONE E CAMBIAMENTI PERCEPITI DAI LAVORATORI

Nelle pagine seguenti vengono evidenziate le percezioni dei lavoratori formati relativamente ai cambiamenti che la formazione ha prodotto sia nel lavoro, sia nel contesto aziendale.

Tra i cambiamenti riscontrati nell'esercizio delle proprie mansioni in esito alla partecipazione alle iniziative formative si evidenzia una quota rilevante di lavoratori che indica due effetti che potrebbero essere definiti 'immateriali', cioè connessi con l'autopercezione nell'esercizio del ruolo e con il clima aziendale (Tabella 6). Si tratta rispettivamente dell'effetto relativo a "livelli di autonomia maggiori nello svolgimento delle attività" (21.8%) e al "miglioramento delle relazioni con i colleghi e del lavoro di squadra" (21%). Ciò che più conta, tuttavia, è che una quota complessivamente maggiore sottolinea gli effetti positivi della formazione sugli elementi sostanziali e 'materiali' dei processi produttivi: l'acquisizione e il miglioramento delle tecniche (39.8%), l'incremento della qualità dei prodotti/servizi (15.1%), la riduzione dei tempi e degli errori (14.9%). Un'indicazione decisiva della qualità e dell'efficacia della formazione finanziata dal Fondo è rilevabile dalle significative relazioni che spesso si riscontrano tra gli effetti evidenziati dai lavoratori coinvolti e i contenuti tematici delle iniziative. In questo senso è indicativa l'enfasi posta sul miglioramento delle tecniche di lavoro dai partecipanti a tutta la formazione di tipo tecnico specialistico (tecniche di produzione, innovazione, contabilità e finanza, amministrazione, informatica), oppure la forte sottolineatura che i partecipanti alla formazione per lo sviluppo delle capacità manageriali conferiscono al miglioramento delle relazioni con i colleghi e del lavoro di squadra (57.6%), o ancora, quella che i partecipanti ai corsi di lingue danno all'aumento dei livelli di auton-

mia nello svolgimento delle attività (35.5%). In buona sostanza, le iniziative raggiungono spesso i loro obiettivi. Molto ridotta, infine, la quota di coloro che non hanno riscontrato nessun cambiamento nell'esercizio del proprio lavoro: le percentuali più alte si registrano tra i partecipanti ai corsi sulla sicurezza e le più basse in tutta la formazione tecnico specialistica.

Tra i cambiamenti riscontrati nel contesto aziendale a seguito della formazione, i lavoratori coinvolti evidenziano soprattutto un "aumento della condivisione di dati e informazioni tra le diverse aree aziendali" (31.3%) e una "maggiore partecipazione ai processi di innovazione di processo/prodotto" (19.9%) (Tabella 7). Tali percentuali risultano guidate dai lavoratori formati attraverso il Conto di Sistema, in particolare dal 45% che riscontra maggiore condivisione di dati e informazioni tra le diverse aree aziendali e dal 31.8% che registra maggiore partecipazione ai processi di innovazione di processo/prodotto. Emerge quindi, nell'espressione dei partecipanti, la percezione di un maggiore coinvolgimento che sottende molto probabilmente anche l'acquisizione di una più chiara consapevolezza e comprensione dell'operare dei meccanismi aziendali negli specifici contesti concorrenziali di riferimento. Un allargamento dello sguardo sul proprio ruolo e, allo stesso tempo, sull'azienda che è significativamente più sentito tra i lavoratori delle piccole imprese che spesso non sono sostenuti da una gerarchia aziendale codificata e quindi da una collocazione rigida all'interno del processo produttivo.

Tab. 6 – Cambiamenti rilevati nell'attività lavorativa a seguito della formazione..

	Ho acquisito o migliorato delle tecn di lavoro e/o applicazione procedure aziendali	Ho incrementato il livello della qualità dei prodotti o servizi legati al mio lavoro	Ho ridotto il tempo di svolgimento delle attività	C'è stato un miglioramento delle relazioni con i colleghi e del lavoro di squadra	Ho raggiunto un livello di autonomia maggiore nello svolgimento delle attività	C'è stata una riduzione degli errori	Altro
Lingue straniere	19.8%	57.2%	9.7%	16.3%	35.5%	22.5%	16.7%
Italiano per stranieri	43.8%	50.6%	0.0%	0.0%	23.9%	21.9%	9.3%
Vendita, marketing e comunic.	43.4%	25.3%	10.6%	35.4%	26.2%	6.7%	5.9%
Contabilità, finanza	55.5%	20.5%	15.6%	16.5%	32.4%	14.8%	2.9%
Gestione aziendale e amministrazione	53.3%	18.2%	11.5%	33.0%	19.6%	11.7%	6.4%
Lavoro d'ufficio e di segreteria	51.1%	10.9%	11.2%	17.5%	22.5%	29.4%	5.2%
Sviluppo delle abilità personali	46.9%	16.6%	9.5%	38.2%	26.4%	13.0%	3.9%
Sviluppo di capacità manageriali	42.7%	18.2%	9.2%	57.6%	25.6%	6.6%	3.6%
Informatica	45.2%	25.4%	24.2%	12.8%	31.6%	12.4%	5.5%
Innovazioni tecnologiche	49.5%	21.6%	13.3%	16.8%	27.3%	12.7%	6.8%
Innovazioni organizzative	57.3%	18.3%	13.1%	30.4%	17.4%	13.7%	4.7%
Tecniche e tecnologie di produzione	55.9%	24.7%	13.2%	15.3%	23.6%	15.9%	6.1%
Sicurezza sul lavoro/salute, amb	42.3%	10.2%	3.8%	14.7%	18.1%	20.8%	12.6%
Servizi alle persone, trasporto, vigil, antincendio	40.5%	19.6%	7.6%	14.7%	23.9%	22.4%	9.2%
Altro	33.2%	17.5%	8.1%	19.8%	18.3%	11.2%	15.6%
Totale	39.8%	15.1%	8.8%	21.0%	21.8%	14.9%	9.6%

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Una certa importanza assume anche la percezione di un “ampliamento dei contenuti delle posizioni di lavoro e una maggiore discrezionalità e autonomia decisionale” (13.3%), più marcata tra i lavoratori delle grandi imprese come probabile effetto di una maggiore incidenza della partecipazione alla formazione dei quadri. La quota di coloro che dopo la formazione non hanno riscontrato nessun cambiamento in azienda è più alta, rispetto a quella di chi non ha avvertito cambiamenti nell’esercizio del proprio lavoro. Sembra comunque importante evidenziare che le quote più rilevanti di quanti hanno riscontrato effetti immediati e tangibili in azienda si registra tra i partecipanti alle iniziative dirette allo sviluppo delle competenze tecnico specialistiche.

Per ciò che riguarda l’inquadramento contrattuale (tabella7), sono i quadri che riscontrano la riduzione di livelli gerarchici. Sono inoltre gli impiegati a recepire maggiormente un aumento della condivisione dei dati e delle informazioni. In particolare, ciò sembra caratterizzare più le donne formate rispetto agli uomini. Circa la classe d’età, questo cambiamento interessa gli individui più giovani di 30 anni. I formati più giovani, inoltre, registrano la maggior partecipazione ai percorsi di innovazione di processo e prodotto. La maggiore autonomia decisionale riguarda invece i lavoratori over 50.

I cambiamenti nell’attività lavorativa vengono riscontrati dall’86.7% degli intervistati (Tabella 8). Mediamente ne vengono evidenziati 1.3, tenendo conto di un *range* che va da 0 a 2. I lavoratori che svolgono corsi di formazione finanziati attraverso il Canale del Conto di Sistema riscontrano cambiamenti nel 91.6% dei casi, contro l’85.2% dei lavoratori che hanno svolto un corso finanziato attraverso il Canale del Conto Formazione. In un *range* che va da 0 a 2, si registrano in media 1.27 cambiamenti per questi ultimi e 1.42 per i formati attraverso il Canale del Conto di Sistema.

Tab. 7 - Cambiamenti riscontrati in azienda a seguito della formazione.

	Riduzione liv gerarchici, appiattimento della struttura organizzativa	Aumento della condivisione di dati e informazioni tra le diverse aree aziendali	Maggiore partecipazione ai processi di innovazione di processo/prodotto	Ampliam contenuti posizioni di lavoro, maggiore auto- mia decis, maggiore parteci- paz ai proc. di programm. e controllo	Adoz di approcci Total Quality Management, World Class Manufacturing ecc.
Canale di finanziamento					
Conto Formazione	2.0%	27.0%	16.2%	13.4%	2.0%
Conto Sistema	3.0%	45.0%	31.8%	12.9%	4.0%
Numero di dipendenti					
Meno di 50 dipendenti	2.6%	44.6%	28.1%	13.3%	3.1%
50-249 dipendenti	1.7%	31.4%	17.7%	9.9%	2.6%
oltre 250 dipendenti	1.5%	23.3%	16.1%	15.0%	2.7%
Area					
Nord	1.8%	29.3%	17.7%	12.7%	2.4%
Centro	0.9%	33.2%	21.3%	13.0%	3.0%
Mezzogiorno	3.3%	35.7%	25.4%	15.8%	3.8%
Inquadramento					
Operaio	1.6%	28.5%	21.7%	13.0%	3.0%
Impiegato	2.0%	33.3%	18.9%	13.4%	2.5%
Quadro	2.4%	29.9%	18.8%	14.1%	3.7%
Genere					
F	1.6%	34.7%	20.2%	14.5%	2.4%
M	2.1%	29.6%	19.8%	12.7%	3.0%
Età					
Fino a 30	2.2%	33.5%	23.2%	13.7%	2.2%
30-50 anni	1.5%	32.0%	19.7%	12.3%	1.5%
Oltre 50 anni	2.4%	29.7%	19.5%	15.0%	2.4%
Totale	1.9%	31.3%	19.9%	13.3%	2.8%

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Tab. 8 – Cambiamenti nella attività lavorativa a seguito della formazione.

	% cambiamento	Media cambiamenti (scala 0-2)
Cambiamenti (0/1)	86.7%	1.31
Canale di finanziamento		
Conto Formazione	85.2%	1.27
Conto Sistema	91.6%	1.42
Classe dimensionale		
<=9	91.3%	1.41
10-49	90.3%	1.40
50-99	87.7%	1.36
100-249	86.4%	1.25
250-499	83.0%	1.22
>=500	84.8%	1.28
Area		
Nord	86.8%	1.31
Centro	86.3%	1.32
Mezzogiorno	86.9%	1.30
Inquadramento contrattuale		
Operaio	85.7%	1.27
Impiegato	86.9%	1.32
Quadro	90.3%	1.39
Età		
Fino a 30	86.8%	1.38
Da 30 a 50 anni	88.2%	1.34
Oltre 50 anni	84.2%	1.25
Genere		
F	88.3%	1.3
M	85.9%	1.3

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

La percezione dei cambiamenti è maggiore nelle imprese più piccole e decresce al crescere della dimensione di impresa. Come ovvio, nei contesti produttivi di minori dimensioni l'impatto di nuove e più aggiornate competenze emerge con maggiore evidenza rispetto a quanto avviene nelle grandi e nelle medie imprese.

Inoltre nelle grandi imprese è più elevata l'incidenza delle iniziative formative per la sicurezza per le quali, la percezione d'impatto, è molto ridotta e circoscritta a uno specifico ambito di attività. Il cambiamento è avvertito maggiormente tra i quadri (90,3%) tra le donne e, anche in questo caso, tra i lavoratori più giovani (fino a 30 anni di età). Tra i settori, più alta è la percezione di mutamenti nel Commercio, nelle Costruzioni e nella Sanità e Assistenza Sociale (Tabella 9).

Tab. 9 – Cambiamenti nella attività lavorativa a seguito della formazione per settore.

ATECO	% cambiamento	Media cambiamenti (scala 0-2)
<i>1 Estrazione di minerali energetici</i>	96.2%	1.19
<i>2 Estrazione di minerali non energetici</i>	100.0%	1.58
3 Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	89.3%	1.35
4 Industrie tessili e dell'abbigliamento	85.8%	1.15
<i>5 Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari</i>	90.3%	1.34
<i>6 Industria del legno e dei prodotti in legno</i>	96.0%	1.54
7 Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone, dei prodotti di carta; stampa ed editoria	86.3%	1.42
<i>8 Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari</i>	88.9%	1.53
9 Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	87.0%	1.30
10 Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	87.0%	1.31
11 Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	88.8%	1.38
12 Metallurgia, fabbricazione di prodotti in metallo	87.6%	1.26
13 Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	83.1%	1.28
14 Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche	90.4%	1.35
15 Fabbricazione di mezzi di trasporto	84.9%	1.27
<i>16 Altre industrie manifatturiere</i>	86.7%	1.28
17 Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	84.2%	1.16
18 Costruzioni	90.6%	1.36
19 Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa	90.8%	1.41
20 Alberghi e ristoranti	86.8%	1.31

ATECO	% cambiamento	Media cambiamenti (scala 0-2)
21 Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	83.8%	1.27
22 Attività finanziarie	89.4%	1.30
23 Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, servizi alle imprese	88.6%	1.39
24 Istruzione	97.9%	1.60
25 Sanità e assistenza sociale	92.7%	1.40
26 Altri servizi pubblici, sociali e personali	73.0%	1.06

** non significativi in corsivo scuro.*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Una quota ampiamente maggioritaria di lavoratori (il 69,5 dei intervistati) ha percepito cambiamenti anche nel proprio contesto aziendale (Tabella 10).

Tab. 10 – Cambiamenti riscontrati in azienda a seguito della formazione

Media	% cambiamento	Media cambiamenti (scala 0-2)
Cambiamenti (0/1)	69.5%	0.89
Canale di finanziamento		
Conto Formazione	65.8%	0.83
Conto Sistema	81.1%	1.10
Classe dimensionale		
<=9	81.3%	1.12
10-49	79.8%	1.07
50-99	70.3%	0.90
100-249	71.2%	0.86
250-499	63.9%	0.77
>=500	61.8%	0.79

Media	% cambiamento	Media cambiamenti (scala 0-2)
Area		
Nord	68.3%	0.86
Centro	69.1%	0.91
Mezzogiorno	73.7%	0.97
Inquadramento contrattuale		
Operaio	85.7%	1.3
Impiegato	86.9%	1.3
Quadro	90.3%	1.4
Età		
Fino a 30	86.9%	1.3
Da 30 a 50 anni	88.2%	1.2
Oltre 50 anni	84.1%	
Genere		
F	72.9%	0.94
M	67.7%	0.87

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Come nel caso dei cambiamenti nell'attività lavorativa, anche qui si riscontra una quota più elevata di chi ha avvertito impatti significativi tra quanti sono stati coinvolti nelle iniziative formative finanziate con il Conto di Sistema (81,1%) dove sono maggiormente rappresentate le imprese più piccole. Resta valido quindi quanto detto in precedenza circa gli effetti della maggiore percezione del mutamento da parte dei lavoratori delle piccole imprese che, in molti casi può essere ancor più avvertito se riferito al più generale contesto aziendale (Tabella 10).

Anche in questo caso (e con maggior ragione trattandosi degli effetti sul complesso dell'attività di impresa), i quadri avvertono maggiormente il mutamento (90.3%) e, comunque, in misura poco superiore agli impiegati (86.9%) e agli operai (85.7%). Coerentemente con l'incidenza dei quadri, la

classe di età in cui si registra la quota maggiore è quella tra i 30 e i 50 anni: uno sguardo più ampio sul contesto è più frequentemente riscontrabile tra i lavoratori più anziani ed esperti.

Tab. 11 – Cambiamenti riscontrati in azienda a seguito della formazione per settore.

ATECO	% cambiamento	Media cambiamenti (scala 0-2)
<i>1 Estrazione di minerali energetici</i>	<i>66.1%</i>	<i>0.70</i>
<i>2 Estrazione di minerali non energetici</i>	<i>65.1%</i>	<i>0.71</i>
3 Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	76.7%	1.04
4 Industrie tessili e dell'abbigliamento	75.5%	0.85
<i>5 Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e similari</i>	<i>87.4%</i>	<i>1.06</i>
<i>6 Industria del legno e dei prodotti in legno</i>	<i>86.6%</i>	<i>1.14</i>
7 Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone, dei prodotti di carta; stampa ed editoria	72.7%	1.00
<i>8 Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari</i>	<i>66.7%</i>	<i>0.91</i>
9 Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	61.1%	0.79
10 Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	66.3%	0.83
11 Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	77.4%	0.97
12 Metallurgia, fabbricazione di prodotti in metallo	71.5%	0.89
13 Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	70.2%	0.88
14 Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche	67.8%	0.83
15 Fabbricazione di mezzi di trasporto	57.4%	0.75
<i>16 Altre industrie manifatturiere</i>	<i>68.1%</i>	<i>0.85</i>

ATECO	% cambiamento	Media cambiamenti (scala 0-2)
17 Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	78.0%	0.94
18 Costruzioni	70.9%	0.94
19 Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa	76.9%	1.00
20 Alberghi e ristoranti	79.1%	0.99
21 Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	62.7%	0.81
22 Attività finanziarie	62.8%	0.87
23 Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, servizi alle imprese	73.4%	1.01
24 Istruzione	78.2%	1.17
25 Sanità e assistenza sociale	72.7%	0.91
26 Altri servizi pubblici, sociali e personali	60.3%	0.78

** non significativi in corsivo scuro.*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

La rilevante presenza di piccole imprese del Sud nelle iniziative formative finanziate con il Conto di Sistema spiega gran parte della elevata percezione del cambiamento tra i lavoratori del Mezzogiorno (73.1%).

Sono gli Alberghi e i Ristoranti, nonché le industrie Alimentari, delle Bevande e del Tabacco i settori nei quali si percepisce maggiormente il cambiamento (Tabella 11).

Dal punto di vista della distribuzione territoriale sono comparativamente elevate le quote in Campania, Puglia e in altre regioni del Mezzogiorno. Ciò conferma in parte quanto più volte sottolineato circa il collegamento tra maggiore percezione e dimensioni aziendali ma evidenzia anche l'effetto più forte e percepibile che gli interventi formativi producono dove sono solitamente più rari ed episodici (Tabella 12).

Tab. 12 – Cambiamenti riscontrati in azienda a seguito della formazione per regione.

	% cambiamento	Media cambiamenti (scala 0-2)
1 Abruzzo	78.0%	1.07
2 Alto Adige	51.1%	0.72
3 Basilicata	90.3%	1.20
4 Calabria	76.5%	0.89
5 Campania	76.0%	1.01
6 Emilia Romagna	65.8%	0.83
7 Friuli Venezia Giulia	68.0%	0.81
8 Lazio	71.1%	0.95
9 Liguria	61.3%	0.85
10 Lombardia	65.1%	0.80
11 Marche	66.6%	0.86
12 Molise	73.8%	0.84
13 Piemonte	68.6%	0.93
14 Puglia	75.4%	1.02
15 Sardegna	43.7%	0.48
16 Sicilia	72.7%	0.98
17 Toscana	64.3%	0.83
18 Trentino	63.8%	0.75
19 Umbria	61.4%	0.79
20 Valle d'Aosta	79.4%	0.79
21 Veneto	77.1%	0.96

* non significativi in corsivo scuro.

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

La condivisione tra lavoratori e responsabili circa gli obiettivi e i risultati del percorso formativo è più frequente tra le iniziative finanziate con il Conto di Sistema (nel 49,2% dei casi) rispetto a quanto si verifica nell'ambito del Conto Aziendale (Tabella 13).

Si confrontano meno sul percorso i quadri (che agiscono con una maggiore autonomia), gli over 50 (tra i quali sono più presenti proprio le figure direttive) e, in genere, i formati delle imprese del Nord.

Mediamente, solo nel 22% dei casi i lavoratori hanno rilevato un'assenza completa di condivisione con il proprio responsabile (Tabella13). Il grado di attenzione delle imprese nei confronti della formazione dei propri dipendenti risulta dunque altissimo. Soprattutto considerando che le iniziative formative obbligatorie per la sicurezza, che raramente sono oggetto di condivisione, hanno interessato una quota di lavoratori molto elevata. Le tematiche formative assumono particolare importanza anche sulla relazione che sembra sussistere tra la condivisione e la dimensione d'impresa: i dati evidenziano con chiarezza l'esistenza di un maggior dialogo tra responsabile e lavoratore tra le piccole aziende rispetto alle grandi. Ciò può essere il risultato di due fattori concomitanti: l'impatto produttivo e organizzativo che sempre ha la partecipazione alla formazione di un lavoratore di una piccola organizzazione; l'incidenza maggiore che la formazione obbligatoria (raramente condivisa) ha tra le grandi imprese. Il genere e l'età del partecipante, come anche il settore e la collocazione geografica non sembrano avere un'incidenza significativa sul fenomeno.

Nelle seguenti materie contabilità e finanza (64%), gestione aziendale (61.2%), innovazioni organizzative (61%), innovazioni tecnologiche (60.6%) si registra senza dubbio una maggiore propensione alla condivisione (Figura 5).

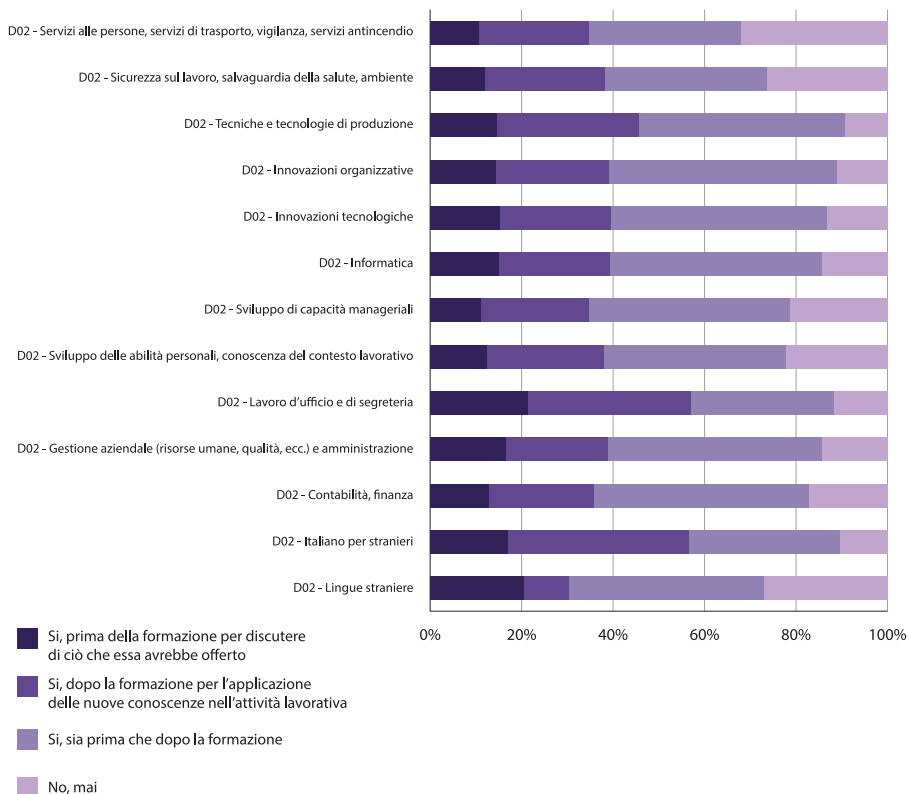
Tab. 13 – Condivisione con il responsabile sulle caratteristiche percorso formativo e su come utilizzare le nuove conoscenze nell'attività lavorativa.

	Si, prima della formazione per discutere di ciò che essa avrebbe offerto	Si, dopo la formazione per l'applicazione delle nuove conoscenze nell'attività lavorativa	Si, sia prima che dopo la formazione	No, mai	Totale
Canale di finanziamento					
Conto Formazione	11.3%	24.8%	37.5%	26.4%	100%
Conto Sistema	16.4%	22.9%	49.2%	11.4%	100%
Area					
Nord	12.1%	25.0%	37.6%	25.3%	100%
Centro	10.5%	24.0%	42.6%	22.8%	100%
Mezzogiorno	16.1%	22.9%	46.3%	14.7%	100%
Settore					
Industria	11.9%	23.5%	41.3%	23.4%	100%
Servizi	13.3%	25.6%	39.0%	22.2%	100%
Inquadramento contrattuale					
Operaio	12.4%	26.2%	41.8%	19.7%	100%
Impiegato	12.4%	24.4%	39.1%	24.1%	100%
Quadro	13.6%	16.2%	41.8%	28.4%	100%
Età					
Fino a 30	11.4%	23.6%	45.9%	19.1%	100%
30-50 anni	13.4%	24.0%	41.0%	21.7%	100%
Oltre 50 anni	11.3%	25.3%	38.0%	25.4%	100%
Genere					
F	12.5%	24.4%	42.1%	21.0%	100%
M	12.5%	24.4%	39.3%	23.8%	100%
Dimensione d'impresa					
a ≤9	16.6%	19.7%	51.6%	12.1%	100%

	Si, prima della formazione per discutere di ciò che essa avrebbe offerto	Si, dopo la formazione per l'applicazione delle nuove conoscenze nell'attività lavorativa	Si, sia prima che dopo la formazione	No, mai	Totale
b 10-49	15.2%	24.9%	48.4%	11.5%	100%
c 50-99	11.1%	23.6%	41.2%	24.1%	100%
d 100-249	8.3%	23.9%	43.4%	24.4%	100%
e 250-499	12.0%	26.4%	32.9%	28.7%	100%
f >=500	12.4%	24.9%	34.0%	28.7%	100%

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

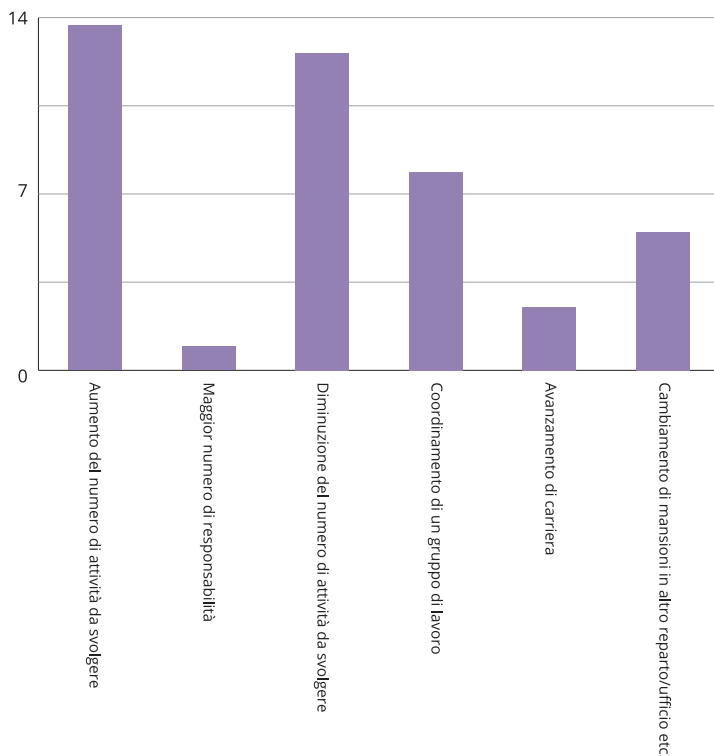
Fig. 5 – Condivisione con il responsabile sulle caratteristiche percorso formativo e su come utilizzare le nuove conoscenze nell'attività lavorativa per materia del corso svolto



Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

In esito alla formazione gli effetti maggiormente evidenziati riguardano la numerosità delle attività da svolgere che può aumentare o anche, quasi nella stessa misura, ridursi e concentrarsi. Ciò non deve sorprendere, con ogni probabilità si tratta, da un lato, dell'ampliamento del raggio operativo d'azione che deriva dall'assunzione di maggiori responsabilità, dall'altro dei casi in cui l'intervento formativo consente una maggiore focalizzazione specialistica.

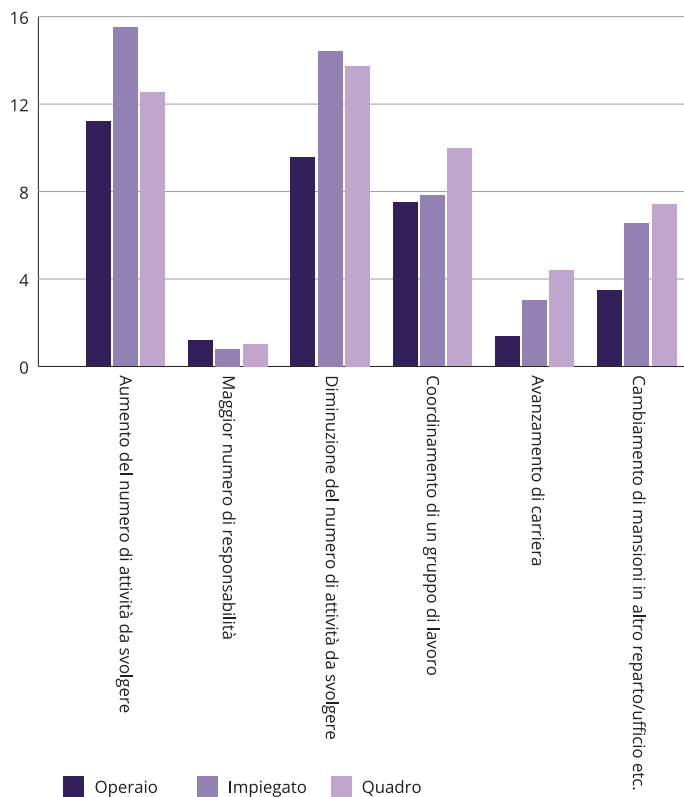
Fig. 6 – Cambiamento di mansioni dopo la formazione



Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Osservando i cambiamenti di mansione percepiti a seconda dell'inquadramento contrattuale, si evidenzia che l'aumento o la diminuzione delle attività da svolgere riguarda prevalentemente gli impiegati. I quadri sperimentano invece in maggior misura il coordinamento di gruppi e l'avanzamento di carriera (Figura 7).

Fig. 7 – Cambiamento di mansioni dopo la formazione per inquadramento



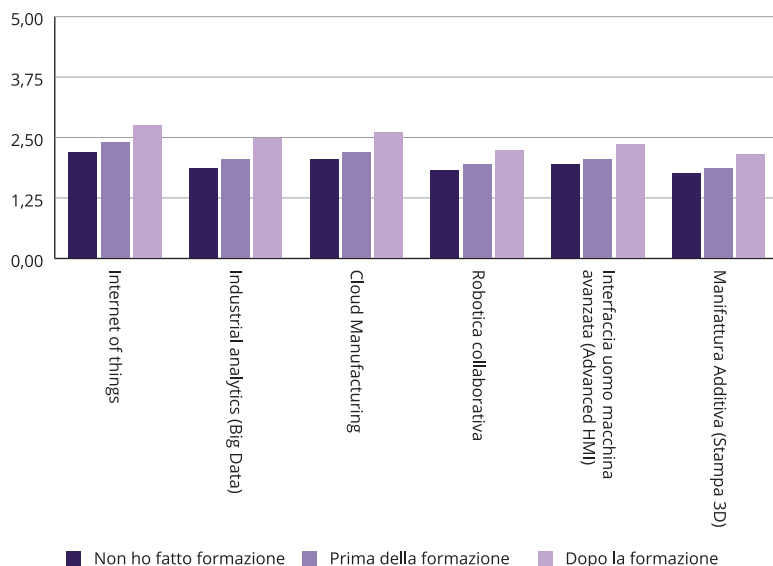
Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Il grafico (Figura 8) mostra il grado di conoscenza delle tecnologie digitali, in particolare delle tecnologie abilitanti. La domanda relativa al grado di conoscenza è stata rivolta anche a coloro che hanno seguito la formazione nell'ambito delle innovazioni tecnologiche e a coloro che hanno seguito corsi formativi su altre tematiche. Si osserva che prima della partecipazione alla formazione la differenza nel grado di conoscenza sulle tecnologie digitali tra i due gruppi è di pochi decimali. Il livello di conoscenza post formazione per il gruppo target aumenta, in una scala da 1 a 5, di circa

0.42 punti per le tecnologie digitali di *Industrial Analytics* e per la *Cloud Manufacturing*.

Questa domanda ricopre un ruolo decisivo nello svolgimento dell'analisi, poiché rappresenta la prima sperimentazione di valutazione d'impatto realizzata nell'ambito della Convenzione INAPP-Fondimpresa. Per tale motivazione si rimanda a un paragrafo successivo dedicato prevalentemente all'impatto della formazione realizzata con metodologie d'analisi statistiche più complesse.

Fig. 8 – Grado di conoscenza delle tecnologie digitali di coloro che hanno effettuato un corso di formazione (prima della formazione, dopo la formazione) e di coloro che non lo hanno effettuato.



Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

CAP. 3 – PERCEZIONI E VALUTAZIONI DEI RESPONSABILI

Il questionario rivolto ai responsabili rappresenta un'azione sperimentale nell'ambito della Convenzione e ha l'intento di comprendere se la percezione degli stessi corrisponda a quella dei lavoratori su specifiche tematiche. Inoltre, in una visione prospettica, si è inteso analizzare la tipologia di risultati che tale target di osservazione fosse in grado di restituire.

Le percezioni e le valutazioni del management riguardo alle esperienze formative dei lavoratori sono condizionate da diversi fattori e devono essere interpretate con estrema cautela. Tra gli elementi determinanti il giudizio emerge in primo luogo il grado di coinvolgimento della dirigenza nel percorso formativo dei dipendenti, considerato sia nel suo complesso che secondo le sue differenti componenti.

Nelle realtà meno avanzate o più ordinarie, qualora si intendano sviluppare competenze specifiche e specialistiche, spesso è lo stesso gruppo dirigente che: individua il fabbisogno formativo, collabora alla definizione concreta del percorso di formazione, segue e spesso partecipa attivamente alla formazione, prepara e cura la giusta introduzione delle nuove competenze nel processo produttivo, valuta gli esiti formativi.

Si pensi, ad esempio, all'introduzione di un nuovo macchinario in una piccola impresa e all'alto grado di coinvolgimento del titolare nei confronti della formazione del dipendente che dovrà utilizzarlo.

Diversamente, nelle grandi e medie imprese, il coinvolgimento del management si realizza solo su alcuni singoli elementi e fasi del processo (come ad esempio l'individuazione del fabbisogno e la valutazione dei risultati). Ciò avviene in particolare laddove sono presenti articolazioni organizzative d'impresa dedicate allo sviluppo delle risorse umane e le fasi di progettazione e di realizzazione dei percorsi non riguardano il management di

linea, ma il personale specializzato e dedicato, oppure, quando in assenza di articolazioni interne, ci si avvale di strutture esterne specializzate (agenzie formative pubbliche e private o società di consulenza).

Un altro fattore determinante delle percezioni e dei giudizi del management sulla formazione dei lavoratori ha a che fare con la figura e il ruolo svolto da chi si esprime: il manager di linea che spesso possiede uno spiccato profilo di leadership tecnica; il responsabile dello sviluppo delle risorse umane; direttamente il titolare di impresa in particolare nelle imprese più piccole.

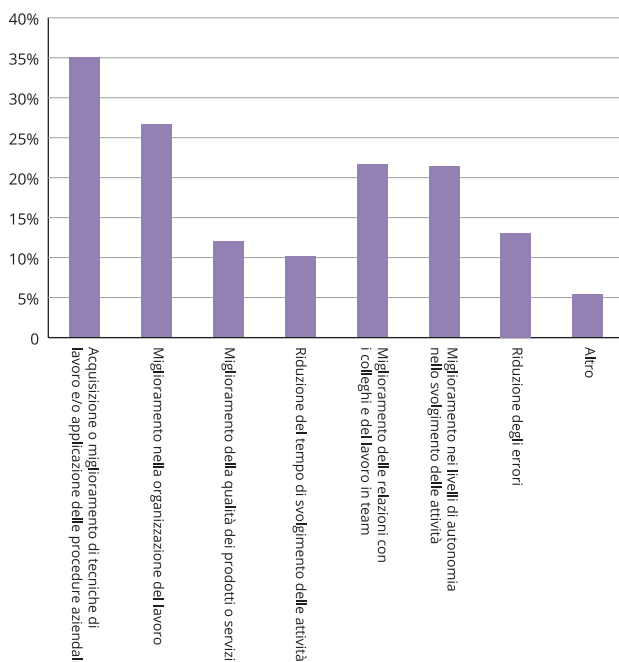
Ognuna di queste figure tenderà a centrare il giudizio e la valutazione, sia sugli elementi sui quali esercita il proprio presidio (effettivo o formale), sia in funzione delle parti del processo formativo nelle quali è stato coinvolto e ha operato direttamente.

È stato più volte osservato che i responsabili dello sviluppo delle risorse umane, dovendo esprimere un giudizio sul percorso formativo, colgono solo marginalmente il miglioramento delle performance individuali anche quando si avvalgono di rilevazioni ad hoc sugli effetti della formazione realizzate ex post sulla linea produttiva. Mentre, di fatto, sono condizionati in larga prevalenza dalle impressioni che hanno ricavato sull'andamento e la tenuta complessiva del percorso e della sua organizzazione. Diverso è l'approccio del manager di linea che si attende risultati immediati e tangibili e a questi fa riferimento nell'espressione del giudizio o del titolare di impresa, la cui attenzione può essere rivolta in prevalenza al bilancio costi – benefici dell'operazione.

In tal senso, la percezione dei responsabili circa i cambiamenti nell'attività lavorativa dei formati è indicativa della prevalenza, tra i rispondenti, di figure dirigenziali e manageriali direttamente coinvolte nei processi produttivi. Gli aspetti sui quali è stato maggiormente avvertito l'effetto della formazione sono infatti quelli strettamente connessi alle prassi operative e di controllo delle linee di produzione, nel cui ambito rientrano significativamente i richiami al "miglioramento delle tecniche di lavoro e di applica-

zione delle procedure aziendali”, al “miglioramento della qualità”, alla “riduzione degli errori e dei tempi” (Figura 9). Solo in seconda battuta vengono rilevati gli aspetti più *soft* riguardanti i comportamenti e gli atteggiamenti, con i riferimenti al “miglioramento delle relazioni con i colleghi” e dei “livelli di autonomia”.

Fig. 9 – Cambiamenti nell’attività lavorativa dei suoi collaboratori dopo il corso di formazione.

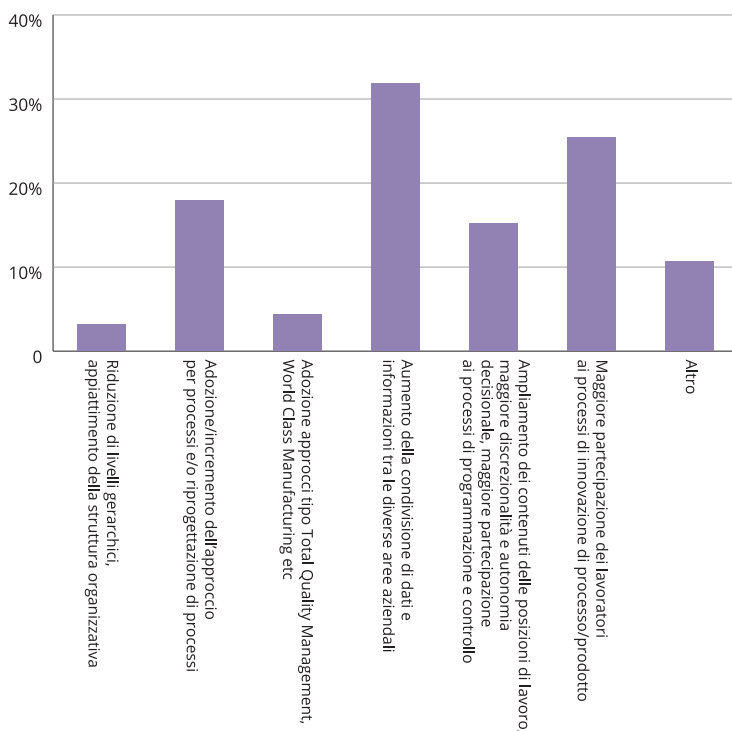


Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Anche per quanto riguarda i cambiamenti in azienda le percezioni dei responsabili si concentrano in buona misura sugli aspetti della produzione, con i richiami prevalenti ad una maggiore e più agevole adozione dell’approccio per processi, alla riprogettazione dei processi stessi (anche codificati come ad esempio il TQM) e, soprattutto, alla maggiore partecipazione dei lavoratori ai percorsi di innovazione (di processi e prodotti e

delle pratiche di programmazione e controllo). Gli aspetti relazionali e di comportamento rilevati sull'attività dei lavoratori formati si riflettono sul piano aziendale prevalentemente nell'aumento della condivisione di dati e informazioni tra le diverse aree, nella maggiore discrezionalità e autonomia decisionale e solo in misura residuale negli assetti organizzativi con particolare riferimento ai mutamenti nei livelli gerarchici (Figura. 10).

Fig. 10 – Cambiamenti riscontrati in azienda riconducibili alla formazione.



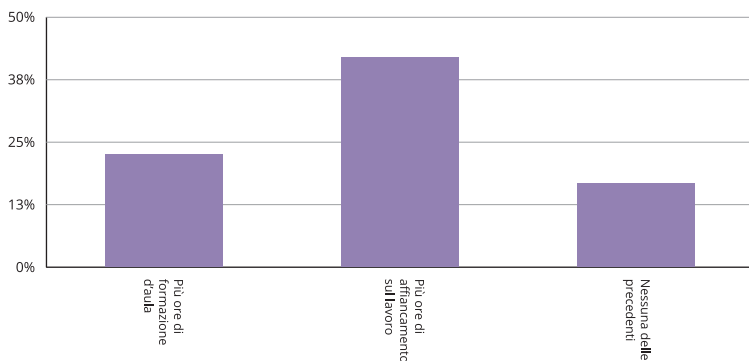
Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Sia per quanto riguarda i cambiamenti nell'attività lavorativa, sia per i cambiamenti in azienda, ciò che riscontrano in maggior misura i lavoratori corrisponde a ciò che notano i responsabili dopo la formazione. Il dato è

confortante in quanto, nonostante le percezioni degli uni e degli altri possano avere delle rilevanti differenze che probabilmente provengono dalla diversa posizione che occupano in azienda o dalle storie lavorative che li caratterizzano, le percentuali relative corrispondenti delle risposte date permettono di ipotizzare che alcuni cambiamenti siano tanto evidenti da superare il filtro che ogni rispondente può avere.

La preferenza del management (sia dipendente, sia proprietario) per la formazione in impresa (intesa strettamente *intra muros*) è una costante di ogni studio in materia. In questo caso però non emerge la generica e prevedibile riaffermazione del valore della formazione 'pratica' da contrapporre a quella 'teorica'. La maggiore convergenza dei rispondenti verso le pratiche formative svolte in affiancamento sembra esprimere piuttosto una consapevole indicazione verso l'adozione di metodologie che consentano una maggiore partecipazione e coinvolgimento nei percorsi. D'altro canto (a testimonianza della maturità e della lucidità degli atteggiamenti dei rispondenti), la cosiddetta 'formazione teorica', di cui quella d'aula rappresenta il paradigma negativo, non viene affatto marginalizzata, ne sente invece un maggior bisogno un rispondente su quattro.

Fig. 11 – Nella prossima esperienza formativa preferirebbe che il lavoratore facesse:



Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

CAP. 4 – EVIDENZE EMPIRICHE E VALUTAZIONE D'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

In questa sezione relativa ai risultati s'intende comprendere se aver svolto un corso di formazione finanziato dal Fondo porti a dei cambiamenti in azienda, nelle mansioni del lavoratore o nella sua attività lavorativa. Il fine è dimostrare se tali cambiamenti sarebbero ugualmente avvenuti anche senza formazione finanziata dal Fondo o se l'evento formativo presenti un legame causale con i cambiamenti sopraggiunti e registrati dai lavoratori. Pertanto, questa sezione del Rapporto è dedicata alle analisi empiriche, multivariate e alle stime dell'impatto della formazione. Per ogni ulteriore approfondimento metodologico, si rimanda all'Appendice 1.

Nelle regressioni presentate nella Tabella 14 si stima alternativamente la probabilità che avvengano tre tipologie di cambiamenti: cambiamenti nell'attività lavorativa (0/1); cambiamenti in azienda (0/1) e cambiamenti nelle mansioni (0/1). Le variabili esplicative sono costituite da: variabili demografiche, variabili aziendali e variabili relative al corso formativo. Per ciò che riguarda il gruppo inerente alle variabili demografiche, si evidenzia come molte di esse non abbiano alcuna correlazione con i cambiamenti oggetto d'analisi (Tabella 14). Tra le variabili che invece mostrano relazioni significative, emerge quella relativa alla fascia d'età, la quale più cresce, più permette di riscontrare cambiamenti in azienda; diversamente, per i cambiamenti di mansioni si evidenzia che all'aumentare dell'età questi ultimi sono meno individuabili.

Le attività prevalenti che si svolgono nel proprio lavoro permettono di identificare di cosa si occupa fondamentalmente l'individuo. Ciò che emerge nelle stime, rispetto a tutte le tre tipologie di cambiamenti considerati, è una diminuzione di cambiamenti percepiti per i formati che abitualmente

svolgono attività *low skilled*. Al contrario, al crescere delle attività *high skilled*, aumenta la percezione dei cambiamenti da parte del lavoratore.

Circa la dimensione delle aziende, emerge dalle regressioni che maggiore è il numero di dipendenti, minore è la percezione dei cambiamenti post-formazione in azienda e sulle mansioni. Per le aziende oltre 250 dipendenti, rispetto alle imprese con meno di 50 dipendenti, si evidenziano circa 10 punti percentuali in meno della probabilità di percepire cambiamenti aziendali e di mansioni. Questo dato potrebbe dimostrare, rifacendoci anche ad alcune evidenze descrittive emerse nel precedente capitolo, che i cambiamenti dovuti alla formazione si percepiscono maggiormente nelle piccole imprese. Sembrerebbe quindi che i mutamenti dovuti alla formazione quasi si disperdano e si diluiscano nei contesti aziendali più grandi.

Sempre tra le caratteristiche relative alle aziende, si è scelto di inserire anche la variabile che indica se della formazione si sia parlato prima/dopo o prima e dopo con il proprio responsabile. Si è ritenuto questo un elemento rilevante in quanto rappresenta, a nostro parere, una *proxy* di benessere organizzativo e di comunicazione tra i vari livelli aziendali. Questa variabile interessa sia la sfera più propriamente legata all'azienda, sia la sfera relativa ai corsi stessi. L'aver parlato prima e dopo, e in particolare dopo la formazione con il proprio responsabile, risulta fortemente correlato e in maniera significativa alle tre misure di cambiamento che si stanno indagando.

In altri termini, più il responsabile è coinvolto nella fase successiva alla formazione su quanto appreso dal lavoratore formato, più questo si traduce in un cambiamento aziendale, di attività e di mansioni. Tale risultato lascia spazio a diverse interpretazioni su quanto l'elemento della condivisione con i livelli aziendali, già di per sé testimonianza di un contesto virtuoso di buona comunicazione in azienda, possa determinare un buon uso di quanto appreso durante la formazione.

Le successive variabili che compongono l'equazione identificata sono più propriamente caratterizzanti il corso di formazione. Anzitutto ad un nume-

ro di ore più elevato, corrisponde una maggior probabilità di riscontrare cambiamenti post-formazione in termini di attività lavorative e di mansioni. In secondo luogo, più sono inerenti i contenuti del corso a quelle che sono le problematiche che deve affrontare l'azienda quotidianamente, più diventano evidenti e significativi gli effetti della formazione (aumentando di 13 punti sia la probabilità che si registrino cambiamenti nell'attività lavorativa sia la probabilità che si osservino cambiamenti in azienda). Se il corso si caratterizza con una buona dose di pratica e di dimostrazioni, sembra produrre cambiamenti sempre nei due ambiti appena citati e non influire sulla probabilità che si verifichino cambiamenti di mansioni.

Riguardo alle tematiche affrontate durante il corso, la categoria di riferimento che si utilizza è il corso sulla sicurezza, salute e ambiente. La probabilità che si riscontrino cambiamenti nell'attività lavorativa è correlata positivamente alle tematiche come lingue (7.6 punti); sviluppo attività personali e manageriali (6.7 punti); gestione aziendale, ufficio e informatica (5.6 punti). Diversamente, la probabilità di osservare cambiamenti aziendali post formazione è significativa e positiva dopo aver seguito percorsi di innovazioni tecnologiche e di produzione (5.9 punti) e corsi di marketing, contabilità e finanza (5.2 punti).

I cambiamenti di mansioni risultano significativamente correlati alle tematiche dei corsi seguiti, in particolare aumentano se il lavoratore è stato formato sullo sviluppo di abilità personali e manageriali (13.5 punti), nonché sulle innovazioni tecnologiche e di produzione (6.2 punti), sulla gestione aziendale (6.2 punti) e sulle innovazioni organizzative (5.5 punti).

A questo punto dell'analisi, si concentra l'attenzione sui cambiamenti avvenuti in termini di conoscenze nell'ambito dell'innovazione tecnologica. Al fine di stimare l'impatto della formazione nell'ambito delle innovazioni, si è stabilito come outcome il valore medio della conoscenza delle tecnologie abilitanti di coloro che hanno effettuato il percorso formativo sulle innovazioni tecnologiche dopo aver svolto il corso di formazione. Inoltre, per coloro che non hanno effettuato formazione nell'ambito delle innovazio-

ni tecnologiche, si imputa il dato delle conoscenze attuali sulle medesime materie³.

Tab. 14 – Stime probit, effetti medi marginali.

	Cambiamenti attività lavorativa (0/1)	Cambiamenti in azienda (0/1)	Cambiamenti mansioni (0/1)
Età 30-49	0.0216	0.0627***	-0.1032***
	[0.0144]	[0.0212]	[0.0206]
Età 50 e oltre	0.008	0.0700***	-0.1469***
	[0.0155]	[0.0238]	[0.0245]
Fem	0.0149	0.0408**	0.0091
	[0.0146]	[0.0207]	[0.0213]
Attiv: analisi situaz compl nuove conosc	-0.0358	-0.1201***	-0.0586
	[0.0254]	[0.0362]	[0.0379]
Attiv: controllo proc produz e applic protocolli	-0.0500**	-0.0108	-0.0521
	[0.0250]	[0.0368]	[0.0363]
Attiv: acquis, trattam, archiviaz informazioni	-0.0652**	-0.0713*	-0.0617
	[0.0262]	[0.0373]	[0.0381]
Attiv: assist clienti	-0.0362	-0.0717**	-0.1303***
	[0.0259]	[0.0365]	[0.0367]
Attiv: costr ripar o manutenz di manufatti	-0.0523*	-0.1151***	-0.0887**
	[0.0278]	[0.0435]	[0.0447]
Attiv: conduz e controllo macchine industr	-0.0265	-0.0696	-0.1344***
	[0.0308]	[0.0473]	[0.0501]

³ Il questionario è stato progettato in modo che tutti rispondessero alle stesse domande, sia i formati nelle innovazioni tecnologiche, sia i formati in qualsiasi altra materia.

	Cambiamenti attività lavorativa (0/1)	Cambiamenti in azienda (0/1)	Cambiamenti mansioni (0/1)
Attiv: manovalanza,agricolt,edilizi industria	-0.0763**	-0.1813***	-0.1906***
	[0.0316]	[0.0482]	[0.0531]
Dimensione azienda 50-250 dip	-0.0024	-0.0522**	0.0620***
	[0.0192]	[0.0220]	[0.0221]
Dimensione azienda >250 dip	-0.0062	-0.1055***	0.1117***
	[0.0195]	[0.0244]	[0.0255]
Comun_Resp_prima	0.1086***	0.1652***	0.0908***
	[0.0248]	[0.0342]	[0.0338]
Comun_Resp_dopo	0.1617***	0.2403***	0.1024***
	[0.0203]	[0.0300]	[0.0301]
Comun_Resp_prima e dopo	0.1313***	0.2129***	0.0853***
	[0.0208]	[0.0280]	[0.0257]
Contoform	-0.0182	-0.0434**	0.0328
	[0.0157]	[0.0211]	[0.0211]
Somma_ore	0.0010***	0	0.0013***
	[0.0003]	[0.0005]	[0.0004]
InerCont	0.1322***	0.1306***	0.0516
	[0.0201]	[0.0391]	[0.0436]
DimPrati	0.0740***	0.1103***	0.0398
	[0.0154]	[0.0290]	[0.0336]
Lingue	0.0760***	-0.0689**	0.0377
	[0.0248]	[0.0305]	[0.0332]
Mktg contab e finanz	0.0276	0.0546*	0.0242
	[0.0214]	[0.0281]	[0.0288]
Svil abil pers e manag	0.0674***	0.0332	0.1357***
	[0.0150]	[0.0212]	[0.0204]

	Cambiamenti attività lavorativa (0/1)	Cambiamenti in azienda (0/1)	Cambiamenti mansioni (0/1)
Innov tecnol e di produz	0.021	0.0582**	0.0617**
	[0.0165]	[0.0249]	[0.0245]
Gest aziend/Ufficio/ Inform	0.0567***	0.0225	0.0619***
	[0.0156]	[0.0234]	[0.0232]
Innov organiz	0.0015	0.0475	0.0553**
	[0.0225]	[0.0306]	[0.0262]
N	5569	5569	5569

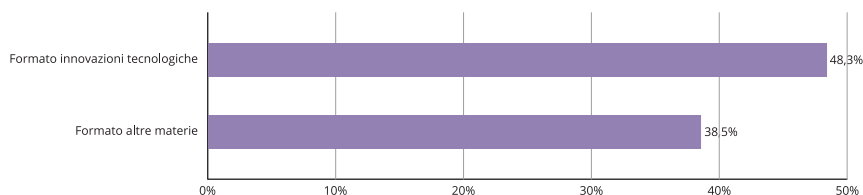
Note: altri controlli inclusi nell'equazione: titolo di studio, area geografica, ATECO, inquadramento contrattuale.

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Le statistiche descrittive riportano il punteggio di coloro che hanno effettuato il corso e coloro che non lo hanno effettuato. Il punteggio di chi ha effettuato la formazione nelle suddette materie tecnologiche, che nel presente studio costituisce il gruppo dei trattati, è di 48.3, chi non ha effettuato formazione riporta un punteggio di 38.5. La differenza di 9.8 punti è solo frutto della differenza di risultato tra l'uno e l'altro gruppo e ovviamente non si può sostenere, se non con il giusto metodo di stima, che quei punti (9.8 in più) siano attribuibili al corso svolto⁴ (Fig.12).

⁴ Il punteggio è stato riscalato da 1 a 100. I valori originari erano di 2.5 per i trattati e di 2.0 per i controlli.

Fig. 12 – Punteggio conoscenze innovazioni tecnologiche per gli individui che hanno effettuato la formazione e coloro che hanno effettuato altre tipologie di corsi.



Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

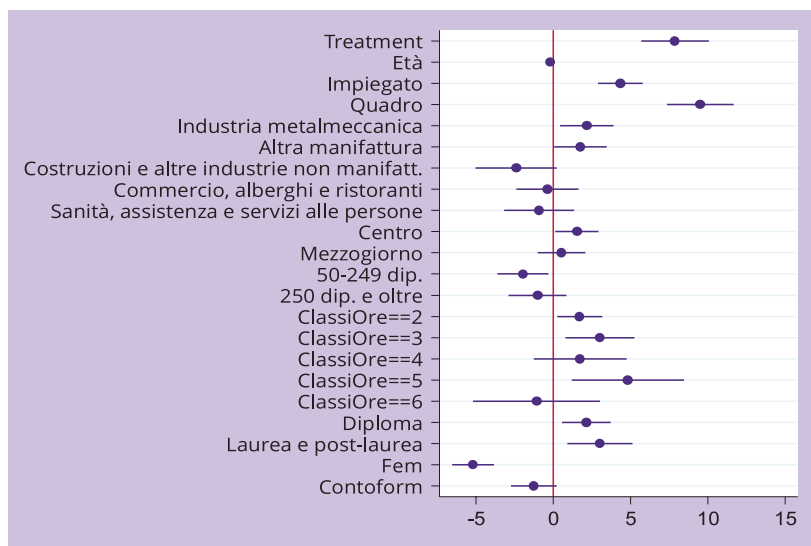
Sono state selezionate alcune variabili utili a verificare quanto l'esito della formazione sulle innovazioni tecnologiche, su una scala da 0 a 100 abbia prodotto dei risultati.

Dalla prima regressione (Fig.13) in cui la variabile dipendente è il punteggio medio relativo alle conoscenze nelle innovazioni tecnologiche, emergono risultati molto interessanti. Il trattamento (aver svolto il corso) ha infatti un coefficiente di 7.9 punti, indicando quindi la differenza di punteggio tra chi ha seguito il corso sulle innovazioni e chi invece non lo ha seguito. Le altre variabili risultano tutte significative. Nell'ordine si evidenzia questo tipo di relazione: all'aumentare dell'inquadramento contrattuale, dagli operai ai quadri, diventa più rilevante l'impatto della formazione. L'impiegato ha 4.3 punti in più e il quadro 9.5 punti in più di conoscenza nell'ambito delle innovazioni tecnologiche rispetto all'operaio.

Riguardo ai settori ATECO, le industrie manifatturiere mostrano coefficienti positivi e significativi, infatti, aumenta di 2.2 punti il livello di conoscenze dei lavoratori che fanno parte di tali settori. La relazione positiva che si riscontra su tali settori non riguarda invece gli altri settori: più si va verso i servizi o le costruzioni meno gli esiti di tale tipologia di formazione sembrano essere significativi. La dimensione aziendale maggiore sembra far disperdere gli esiti della formazione, risultano significativi e connotati dal segno meno. La variabile relativa al numero di ore del corso è costituita

da 6 classi in totale, ciascuna classe consta di 20 ore eccetto l'ultima che rappresenta i corsi oltre le 100 ore. All'aumentare del numero di ore l'effetto sul punteggio è sempre più evidente e risulta significativo. Più è elevato il titolo di studio, più il livello di conoscenze nelle innovazioni tecnologiche aumenta.

Fig. 13 – Plot della regressione sul punteggio conseguito dagli individui sulle conoscenze nell'ambito delle innovazioni tecnologiche.



Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

Per comprendere, quindi, se la formazione abbia prodotto un impatto in termini tecnologici, si è scelto di stimare l'effetto medio del trattamento sui trattati (ATT), identificando come trattati i lavoratori che hanno seguito nel 2018 un corso sul tema delle innovazioni tecnologiche e come controlli i lavoratori "gemelli" che hanno effettuato nel 2018 qualsiasi altro tipo di formazione. La strategia di identificazione dell'effetto si basa sul propensity score matching, attraverso cui gli individui sono gemellati. Nel primo grup-

po rientrano coloro che hanno effettuato il trattamento, mentre il secondo gruppo (dei controlli) include solo gli individui con le stesse caratteristiche che però nel 2018 non hanno ricevuto alcuna formazione su tematiche relative alle innovazioni tecnologiche.

Le variabili inserite nelle stime al fine di appaiare i trattati e i controlli riguardano il pre-trattamento e sono le seguenti: età, inquadramento contrattuale, settore ATECO, area geografica, dimensione aziendale, titolo di studio e genere.

Sulla probabilità di essere parte del gruppo dei trattati, cioè di coloro che hanno fatto formazione nell'ambito tecnologico, possono infatti incidere una serie di aspetti che vanno dal titolo di studio all'inquadramento contrattuale, fino ai settori in cui si opera che possono garantire maggiore confidenza con determinate discipline.

In altre parole, un individuo di 33 anni, laureato, che fa parte di un'azienda manifatturiera, uomo, ecc. sarà associato ad un individuo con le medesime caratteristiche. L'unica differenza tra i due sarà l'aver seguito o meno un corso di formazione relativo alle innovazioni tecnologiche.

La Tabella 15 mostra la stima dell'effetto medio del corso di formazione sui formati (*Average Treatment on Treated*) ottenuto gemellando – per mezzo del *propensity score matching* - i formati nelle discipline tecnologiche con i non formati in quelle stesse discipline, ma con le stesse caratteristiche.

Nel 2018, il livello di conoscenze aumenta grazie alla formazione finanziata da Fondimpresa sulle innovazioni tecnologiche di circa 8.5 punti su 100. Si evidenzia che, rispetto alla stima proveniente dalla regressione, si osserva un coefficiente più elevato.

Tab 15 – Effetto del corso di formazione riguardante le innovazioni tecnologiche sui lavoratori formati.

N. treat	N. contr	Att	Std. Err.	T
737	979	8.463	0.906	9.341

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

La stima successiva indaga, invece, sull'ipotesi che la formazione faccia da *driver* di possibili cambiamenti in azienda. In particolare è la formazione sulle innovazioni tecnologiche che fin qui sembrerebbe spingere tale tipologia di cambiamenti.

Si verificherà, pertanto, tale ipotesi tenendo conto dell'ultima metodologia adottata. La domanda a cui si risponderà in questo caso è se i cambiamenti in azienda riscontrati dai formati nelle innovazioni tecnologiche sarebbero stati riscontrati da qualsiasi altro lavoratore formato.

Dalla Tabella 16 emerge che la probabilità che si individuino cambiamenti in azienda è di 12.2 punti percentuali più alta per i formati nelle innovazioni tecnologiche, rispetto ai formati in ogni altra tipologia di formazione.

Questo attribuisce un ruolo di centralità e complementarietà alla formazione, aspetto che necessita di ulteriori approfondimenti, e conferma l'importanza di realizzare investimenti nella formazione tecnico-specialistica al fine di assicurare a tutte le realtà aziendali un percorso di crescita esponenziale.

Tab 16 – Effetto del corso di formazione riguardante le innovazioni tecnologiche sui lavoratori formati.

N. treat	N. contr	Att	Std. Err.	T
737	1009	0.122	0.022	5.526

Fonte: nostre elaborazioni su dati Indagine ROLA 2019, Fondimpresa.

CONCLUSIONI

Dalle analisi svolte nel Rapporto emerge che la formazione finanziata da Fondimpresa ricopre un ruolo rilevante e che il percorso formativo si conferma un elemento foriero di cambiamenti innanzitutto nell'attività lavorativa, in secondo luogo in azienda e, solo successivamente, nelle mansioni lavorative.

Si tratta, comunque, di cambiamenti che non possono in alcun modo essere svincolati dalle variegate caratteristiche dei lavoratori intervistati. È possibile osservare, sulla base di numerosi risultati descrittivi ed empirici, che esistono alcuni elementi "moltiplicatori" degli effetti della formazione in termini di cambiamenti e in termini di incremento del livello di conoscenze. Vanno, altresì, considerati taluni aspetti che "frenano" i cambiamenti indotti dalla formazione.

Le analisi svolte hanno fatto emergere molte differenze sulla probabilità che si verifichino i cambiamenti, si è notato infatti come chi svolga lavori mediamente meno qualificati faccia più fatica ad individuare nonché a cogliere le nuove opportunità nel contesto aziendale.

Inoltre, dalle analisi di dati effettuate è di particolare interesse osservare quanto il Conto di Sistema, tra i due Canali di finanziamento, sia quello che legghi maggiormente il destino del lavoratore a cambiamenti in azienda e nelle mansioni. Si osserva, poi, l'importanza delle tematiche svolte durante i corsi di formazione che hanno un ruolo determinante nelle osservazioni effettuate. A tal proposito si pensi all'impostazione di Becker (1993) per il quale prevale, all'interno dell'impresa, la formazione specifica "non appropriabile" da parte della concorrenza. Di contro, secondo Lowenstein and Spletzer (1999) oltre la metà della formazione aziendale è svolta su tematiche generali.

In tutte le analisi proposte emerge la rilevanza della condivisione con il proprio responsabile della formazione, rispetto alla probabilità che si verifichino cambiamenti di qualsiasi genere in azienda.

Allo stesso modo, si osserva la costante ed elevata percezione degli effetti della formazione soprattutto nelle aziende di minori dimensioni che sono anche quelle in cui è più facile comunicare, poiché la diffusione di informazioni è favorita dal minor numero di dipendenti

Un'indicazione è quindi quella di sostenere fortemente un'ampia comunicazione in azienda riguardo ai contenuti della formazione che i lavoratori svolgono, al fine di rafforzarne e moltiplicarne gli effetti. Questo dovrebbe valere in particolare per le aziende più grandi dove gli effetti della formazione sembrano diluiti.

I *gap* economico sociali più diffusi non sembrano svolgere alcun ruolo in questo caso. Infatti, non emergono differenze tra i cambiamenti percepiti dai lavoratori formati al Nord, al Centro e al Sud. Unico elemento da evidenziare è l'esigenza espressa da parte dei lavoratori del Sud di aumentare le ore di affiancamento sul lavoro durante la formazione a discapito di metodi più tradizionali e formazione d'aula. Anche le differenze di genere, elemento di discrasia nella maggior parte delle analisi, non svolgono un ruolo rilevante nei cambiamenti fin qui studiati.

Senz'altro è opportuno quindi investire il più possibile sulla formazione con un approccio *learning by doing*, che consenta una buona conciliazione dei tempi di lavoro e una maggiore efficacia per alcune tematiche oggetto dei corsi.

Il *focus* dei lavoratori formati nelle innovazioni tecnologiche testimonia anzitutto una maggiore probabilità che avvengano dei cambiamenti in azienda. I corsi, pertanto, diventano driver e accompagnano strategie d'investimento e innovazione. Dall'analisi della letteratura emerge una indubbia relazione positiva tra gli investimenti aziendali e le misure di formazione. A tal proposito si cita uno studio INAPP che esamina l'effetto che l'intensità della formazione professionale esercita sulle decisioni di investi-

mento in capitale fisico, mettendo in luce il ruolo specifico giocato dalle innovazioni e conferma la complementarità tra investimenti in formazione e quelli in capitale fisico (Ferri et al. 2017).

Sono invece i corsi sullo sviluppo delle abilità personali e manageriali a collegarsi meglio a cambiamenti di mansioni, avanzamenti di carriera. Si pensi che coloro che svolgono tale tipologia di formazione hanno una probabilità di 14 punti in più di riscontrare cambiamenti in tal senso rispetto a chi ha seguito altri corsi.

In ultima istanza, di grande interesse appare il risultato relativo ai cambiamenti in azienda legati alla formazione sulle innovazioni tecnologiche. Attraverso le stime effettuate sembrerebbe evidenziarsi un aumento della probabilità che si riscontrino cambiamenti in azienda di 12,2 punti percentuali più alti, rispetto ai lavoratori formati in qualsiasi altro tipo di formazione.

Questo *focus* si rileva particolarmente utile a conferma di una complementarità tra formazione e cambiamenti in azienda e dell'importanza che la formazione riveste, soprattutto in alcune materie.

L'indagine ha quindi restituito una serie di risultati di grande interesse che potranno essere utilizzati anche in termini di costruzione di nuove opportunità formative.

Nei prossimi lavori sarà possibile approfondire ulteriormente le relazioni esistenti tra la formazione e i cambiamenti in azienda e poter affinare e ottimizzare la tecnica di valutazione di impatto che la formazione produce sulla vita dell'azienda.

APPENDICE 1 – METODOLOGIA DELL'ANALISI EMPIRICA

Per stimare quale sia la probabilità che un lavoratore registri dei cambiamenti nell'attività lavorativa a seguito della formazione e se tali cambiamenti possano essere legati ad alcune caratteristiche, si utilizzano dei modelli di regressione Probit.

Stimiamo tre equazioni di regressione:

$$y = \beta_0 + \beta_1 * D + \beta_2 * A + \beta_3 * C + \varepsilon$$

Per quanto concerne la prima equazione di regressione, la variabile di outcome (y), prende valore 1 quando in seguito alla formazione si riscontrano **cambiamenti nell'attività lavorativa**, valore 0 in assenza di cambiamenti.

Nella seconda equazione di regressione, la y, variabile di outcome, prende valore 1 se dopo la formazione si riscontrano **cambiamenti in azienda** e valore 0 in assenza di cambiamenti.

Nella terza invece, la y prende valore 1 se dopo la formazione si riscontrano **cambiamenti in termini di mansioni** e valore 0 in assenza di cambiamenti.

Le variabili che si sono utilizzate per la stima dell'equazione di regressione sono di seguito elencate:

- Il primo gruppo di variabili è composto dalle **caratteristiche demografiche (D)** relative al lavoratore formato: area, età, inquadramento, genere, titolo di studio.
- Il secondo gruppo è rappresentato dalle **variabili più propriamente legate all'azienda (A)**: dimensione aziendale, settore, attività svolte dall'intervistato.

- L'altro gruppo di variabili è rappresentato dalle **caratteristiche legate al corso di formazione svolto dal lavoratore (C)**: canale di finanziamento, coinvolgimento in dimostrazioni pratiche, il coinvolgimento del responsabile sulla formazione, ore del corso, tematiche della formazione.

Successivamente, dopo aver realizzato le analisi sulla probabilità che il lavoratore percepisca cambiamenti nell'attività lavorativa, nelle mansioni e in azienda, è stata effettuata l'analisi di un'altra variabile risultato. Uno dei principali obiettivi dell'indagine è quello di comprendere in termini di conoscenze su Industria 4.0 e di tecnologie abilitanti quanto la formazione finanziata da Fondimpresa produca degli esiti.

Si elencano di seguito alcuni esempi dei rischi in cui si incorre se i metodi di stima non sono solidi: i corsi sulle innovazioni tecnologiche sono maggiormente dedicati a individui che fanno parte di contesti aziendali manifatturieri. Inoltre, c'è il rischio che le aziende selezionino gli individui che vogliono formare sulla base dell'età (Fortunato V., 2017; Montantino A., 2011), sulla base di caratteristiche di partenza differenti, più elevate per coloro che poi fanno i percorsi. Esistono poi altri criteri con cui le aziende possono decidere di privarsi di alcuni individui per alcune ore o per alcuni mesi: alcuni lavoratori in un determinato periodo potrebbero seguire i corsi di formazione per via di un minore impegno in azienda.

E' necessario, quindi, dal punto di vista metodologico, al fine di poter effettuare delle stime di valutazione d'impatto, attenuare il più possibile tali differenze di partenza per poter valutare l'effetto della formazione sulle conoscenze nell'ambito delle innovazioni tecnologiche nel modo meno distorto possibile.

Per questa ragione, oltre alle regressioni Probit si è stimato l'effetto medio del trattamento sui trattati (ATT) (2), ossia l'effetto medio dell'aver partecipato a un percorso di formazione su coloro che hanno partecipato, comparandoli con individui con le medesime caratteristiche attraverso il metodo del *propensity score matching*.

Attraverso L'ATT è possibile verificare l'efficacia di una politica attuata, dove per efficacia si intende la capacità di produrre i cambiamenti desiderati tra i beneficiari effettivi (Martini, Sisti, 2009).

$$\begin{aligned} &\text{Effetto medio del trattamento sui trattati} = \\ &E(\delta \mid T = 1) = E(Y_1 - Y_0 \mid T = 1) = E(Y_1 \mid T = 1) - E(Y_0 \mid T = 1) \\ &(2) \end{aligned}$$

Nella formula (2) il termine $E(Y_1 \mid T = 1)$ riguarda i trattati, cioè coloro che hanno effettuato la formazione nell'ambito delle innovazioni tecnologiche, il secondo termine $E(Y_0 \mid T = 1)$ rappresenta il controfattuale, cioè gli individui più simili che però non hanno partecipato all'esperienza formativa.

Al fine di creare il *propensity score*, cioè l'indice di propensione che denota la probabilità che l'individuo venga assegnato al trattamento, il quale ci permette di stimare l'effetto medio dell'aver partecipato al corso di formazione sulle conoscenze nell'ambito delle tecnologie abilitanti, utilizzeremo alcune variabili che riteniamo adatte a stimare la probabilità che un individuo possa far parte del gruppo dei formati. Per mezzo dell'algoritmo *nearest neighbor* gli individui più simili trattati vengono associati ai controlli.

Oltre alla variabile relativa all'aver effettuato o meno il corso di formazione che costituisce la variabile trattamento, si sono inserite covariate relative agli aspetti demografici e più propriamente relativi all'individuo formato: genere, età, titolo di studio, inquadramento contrattuale. Inoltre, sono state introdotte caratteristiche relative all'azienda: area geografica dell'azienda, dimensione dell'azienda, settore ATECO. Abbiamo stimato prima una regressione lineare per capire il ruolo del trattamento rispetto alle covariate individuate, seguite successivamente dal metodo valutativo proposto che consente di stimare gli effetti. Verifichiamo il bilanciamento tra trattati e controlli secondo le rispettive variabili utilizzate per il *propensity score matching*.

Per concludere, con lo stesso metodo, analizziamo la relazione tra formazione sulle innovazioni tecnologiche e cambiamenti in azienda.

APPENDICE 2 – NOTA METODOLOGICA CAMPIONAMENTO

PIANO DI CAMPIONAMENTO

L'obiettivo dell'indagine è di valutare gli esiti della formazione effettuata dai lavoratori dipendenti delle imprese aderenti al Fondo Paritetico Interprofessionale Fondimpresa⁵.

La popolazione di riferimento sono i lavoratori formati nel 2018 con esclusione dei lavoratori delle imprese agricole (460 mila circa). La tecnica di rilevazione è CAWI. Il questionario online che si riporterà alla fine è stato inviato sia ai lavoratori, sia ai responsabili diretti della formazione, privilegiando la figura dei lavoratori, in quanto beneficiari diretti della formazione.

DIMENSIONI DI ANALISI UTILIZZATE

Le dimensioni di analisi sono di seguito indicate: canale di finanziamento; dimensione impresa; area geografica dell'impresa; settore economico; genere; inquadramento; classe di età.

Valori	Canale Di finanziamento	Dimensione impresa	Area geografica	Settore	Inquadramento	Classe Di età
1	Conto Formazione	Meno Di 50 Dip	Nord	Industria	Operaio	Fino A 30
2	Conto Sistema	50-249 Dip	Centro	Servizi	Impiegato	Da 30 A 50 anni
3		250 Dip E Oltre	Mezzogiorno		Quadro	Oltre 50 anni

Delle dimensioni proposte, si è scelto di non utilizzare il genere in fase di

⁵ Con esclusione delle imprese del settore agricolo

disegno campionario, perché data la sua distribuzione nella popolazione si era ragionevolmente certi che un'estrazione casuale avrebbe riprodotto tale distribuzione anche sul campione.

Per la rilevazione si è predisposto un piano di campionamento stratificato con domini pianificati.

Gli strati del campione sono definiti con la concatenazione dei valori delle dimensioni come sopra e sono 324.

I domini di studio pianificati sono i seguenti:

1. Canali di finanziamento per area Geografica
2. Canali di finanziamento per settore
3. Canali di finanziamento per dimensione di impresa
4. Canali di finanziamento per inquadramento per classe di età
5. Settore per Inquadramento per classe di età

PARAMETRI PER LA DEFINIZIONE DELLA NUMEROSITÀ CAMPIONARIA

La probabilità dell'evento oggetto di stima della popolazione p (non noto) è stato fissato a 0,1.

Il coefficiente di variazione stabilito a priori per i domini è del 10% per i domini 1 e 2 è del 15% per i domini 3, 4 e 5. Questo significa che il rispetto del disegno campionario garantisce che le stime per variabili non rarissime (superiori a 0,1) abbiano errori accettabili per tutte le disaggregazioni dei domini di studio.

Le procedure di allocazione (Algoritmo di Bethel) dati i parametri suddetti hanno fissato la numerosità campionaria (n) in 5.542 lavoratori suddivisi nei 324 strati dei quali INAPP ha fornito la numerosità (nh).

Per ciascuno degli strati sono stati estratti, oltre ai nominativi base, ulteriori 4 liste di nominativi (laddove consentito dalla numerosità della popolazione di strato N_h)

ESITI DEL CAMPIONAMENTO – FASE DI STIMA

La rilevazione si è conclusa con 5.686 interviste valide.

La fase di stima ha previsto una procedura di calibrazione dei dati con il metodo dei totali noti, per individuare uno stimatore in grado di riportare ai valori della popolazione corretti (ricordiamo infatti che non si tratta di un campione autoponderante).

I parametri di calibrazione sono stati:

- i 5 domini di studio succitati;
- regioni e province autonome (per correggere eventuali sbilanciamenti casuali all'interno delle aree geografiche);
- genere (non considerato come variabile di strato);
- settore (a 26 classi, per correggere eventuali sbilanciamenti casuali all'interno dei macro settori);
- la procedura di calibrazione ha consentito di ottenere un peso di riporto all'universo dei lavoratori formati.

C'è da segnalare, che nei domini di studio 4 e 5 (quelli in cui si disaggregava per età e inquadramento, nel primo caso per conto di finanziamento, nel secondo per settore economico) come ampiamente atteso, non è possibile rilasciare stime attendibili per la categoria "quadri" – "meno di 30 anni di età" perché in numero limitatissimo nell'intera popolazione. Pertanto vengono presentati congiuntamente alla categoria "quadri" – "tra 30 e 50 anni".

APPENDICE 3

QUESTIONARIO RIVOLTO AI LAVORATORI PARTECIPANTI ALLA FORMAZIONE FINANZIATA DA FONDIMPRESA MODALITÀ CAWI

1. Può indicare il nome della sua professione?

1bis. Ci può indicare i compiti svolti in prevalenza nell'esercizio del suo lavoro (scegliere un'opzione)?

- ☐ 1. Pianificazione e coordinamento di strategie aziendali
- ☐ 2. Analisi di situazioni complesse, sviluppo di nuove conoscenze, diagnosi, ricerca
- ☐ 3. Controllo dei processi di produzione e applicazione di protocolli operativi
- ☐ 4. Acquisizione, trattamento, archiviazione e trasmissione delle informazioni
- ☐ 5. Assistenza ai clienti, ai consumatori, ai cittadini
- ☐ 6. Costruzione, riparazione o manutenzione di manufatti, oggetti e macchine
- ☐ 7. Conduzione e controllo di macchine industriali e di impianti automatizzati o robotizzati
- ☐ 8. Compiti di manovalanza in agricoltura, edilizia e industria

2. Può indicare quali dei seguenti contenuti (conoscenze) sono stati oggetto del corso di formazione a cui ha partecipato? (Selezionare tutte le voci applicabili).

- ☐ 1. Lingue straniere
- ☐ 2. Italiano per stranieri
- ☐ 3. Vendita, marketing e comunicazione
- ☐ 4. Contabilità, finanza
- ☐ 5. Gestione aziendale (risorse umane, qualità, ecc.) e amministrazione
- ☐ 6. Lavoro d'ufficio e di segreteria
- ☐ 7. Sviluppo delle abilità personali, conoscenza del contesto lavorativo
- ☐ 8. Sviluppo di capacità manageriali
- ☐ 9. Informatica
- ☐ 10. Innovazioni tecnologiche → se sì domanda 10b.1 e 10b.2
- ☐ 11. Innovazioni organizzative
- ☐ 12. Tecniche e tecnologie di produzione
- ☐ 13. Sicurezza sul lavoro, salvaguardia della salute, ambiente
- ☐ 14. Servizi alle persone, servizi di trasporto, vigilanza, servizi antincendio
- ☐ 15. Altro: _____

3. I contenuti del corso sono stati in linea con le questioni/problematiche che riscontra quotidianamente nell'attività lavorativa?

☐	Per niente	1
☐	Poco	2
☐	Abbastanza	3
☐	Molto	4

4. Il gruppo-classe è stato coinvolto in dimostrazioni pratiche, simulazioni, esercitazioni sui reali problemi che riscontra nell'attività lavorativa?

☐	Per niente	1
☐	Poco	2
☐	Abbastanza	3
☐	Molto	4

5. Nella prossima esperienza formativa preferirebbe:

☐	Più ore di formazione d'aula	1
☐	Più ore di affiancamento sul lavoro	2
☐	Nessuna delle precedenti	3

6. Quali dei seguenti cambiamenti ci sono stati nella sua attività lavorativa a seguito della formazione? (barrare al massimo 2 opzioni)

☐	1. Ho acquisito o migliorato delle tecniche di lavoro e/o l'applicazione delle procedure aziendali
☐	2. Ho incrementato il livello della qualità dei prodotti o servizi legati al mio lavoro
☐	3. Ho ridotto il tempo di svolgimento delle attività
☐	4. C'è stato un miglioramento delle relazioni con i colleghi e del lavoro di squadra
☐	5. Ho raggiunto un livello di autonomia maggiore nello svolgimento delle attività
☐	6. C'è stata una riduzione degli errori
☐	7. Altro
☐	8. Nessun cambiamento

7. Quali dei seguenti cambiamenti ha riscontrato in azienda a seguito della formazione? (barrare al massimo 2 opzioni)

☐	1. Riduzione di livelli gerarchici, appiattimento della struttura organizzativa
☐	2. Aumento della condivisione di dati e informazioni tra le diverse aree aziendali
☐	3. Maggiore partecipazione ai processi di innovazione di processo/prodotto
☐	4. Ampliamento dei contenuti delle posizioni di lavoro, maggiore discrezionalità e autonomia decisionale, maggiore partecipazione ai processi di programmazione e controllo
☐	5. Adozione di approcci tipo <i>Total Quality Management, World Class Manufacturing</i> ecc.
☐	6. Altro
☐	7. Nessun cambiamento

8. Ha parlato con il suo responsabile del percorso formativo ed eventualmente di come utilizzare le nuove conoscenze nell'attività lavorativa?

☐	Si, prima della formazione per discutere di ciò che essa avrebbe offerto	1
☐	Si, dopo la formazione per l'applicazione delle nuove conoscenze nell'attività lavorativa	2
☐	Si, sia prima che dopo la formazione	3
☐	No, mai	4

9. Se le sue mansioni sono cambiate nel periodo compreso tra la fine della formazione ad oggi, può indicare in che modo? (barrare al massimo 2 opzioni)

☐	1. Aumento del numero di attività da svolgere
☐	2. Maggior numero di responsabilità
☐	3. Diminuzione del numero di attività da svolgere
☐	4. Coordinamento di un gruppo di lavoro
☐	5. Avanzamento di carriera
☐	6. Cambiamento di mansioni in altro reparto/ufficio ecc.
☐	7. Nessun cambiamento

10A. Attualmente si parla molto di Industria 4.0, ossia tecnologie digitali grazie alla quali le imprese aumentano la propria competitività ed efficienza tramite l'interconnessione e la cooperazione di persone, impianti e informazioni. Di seguito, le chiediamo di indicare il grado di conoscenza di ciascuna delle seguenti tecnologie digitali (da 1 nessuna conoscenza a 5 conoscenza avanzata):

oppure

10B. 1 Di seguito, le chiediamo di indicare il grado di conoscenza di ciascuna delle seguenti tecnologie digitali PRIMA della formazione (da 1 nessuna conoscenza a 5 conoscenza avanzata)

10B.2 Di seguito, le chiediamo di indicare il grado di conoscenza di ciascuna delle seguenti tecnologie digitali DOPO la formazione (da 1 nessuna conoscenza a 5 conoscenza avanzata)

Tecnologia digitale	
Internet of things: oggetti fisici intelligenti che comunicano tra loro e con le persone grazie a Internet. Questi oggetti forniscono informazioni quali lo "stato di funzionamento", la "localizzazione" e la "tracciabilità". Esempio: sistema di sensori per rilevare eventuali difetti di fabbrica di un prodotto con macchine a controllo numerico.	1. nessuna conoscenza
	2. la conosco poco
	3. la conosco a sufficienza
	4. la conosco a livello buono
	5. la conosco perfettamente (utente avanzato)
Industrial analytics (Big Data e Big Data Analytics): applicazione di nuove tecniche e strumenti di business intelligence, visualizzazione, simulazione, <i>forecasting</i> , <i>data analytics</i> per porre in evidenza l'informazione contenuta nei dati e utilizzarla per prendere decisioni Esempio: utilizzo dei dati per la costruzione di algoritmi ad esempio per analizzare abbandoni da parte dei clienti, ecc.	1. nessuna conoscenza
	2. la conosco poco
	3. la conosco a sufficienza
	4. la conosco a livello buono
	5. la conosco perfettamente (utente avanzato)
Cloud Manufacturing: tramite Internet si rende disponibile l'accesso diffuso, agevole e a richiesta di risorse virtuali, condivise e configurabili a supporto dei processi produttivi e di gestione della <i>supply chain</i> (catena di distribuzione). Esempio: software di supporto alla produzione.	1. nessuna conoscenza
	2. la conosco poco
	3. la conosco a sufficienza
	4. la conosco a livello buono
	5. la conosco perfettamente (utente avanzato)

Tecnologia digitale	
Robotica collaborativa: robot che collaborano con operatori umani nell'esecuzione dei processi produttivi. Esemio: robot che svolgono operazioni ripetitive.	1. nessuna conoscenza
	2. la conosco poco
	3. la conosco a sufficienza
	4. la conosco a livello buono
	5. la conosco perfettamente (utente avanzato)
Interfaccia uomo macchina avanzata (Advanced HMI): dispositivi indossabili e interfacce uomo macchina intuitive per l'acquisizione e/o veicolazione di informazioni in formato vocale, visuale e tattile. Esempio: display touch, scanner 3D, visori per la realtà aumentata.	1. nessuna conoscenza
	2. la conosco poco
	3. la conosco a sufficienza
	4. la conosco a livello buono
	5. la conosco perfettamente (utente avanzato)
Manifattura Additiva (Stampa 3D): stampa 3D, creazione oggetto strato per strato attraverso la stampa. Esempio: lavorazione di anime e componenti per la lavorazione dei compositi.	1. nessuna conoscenza
	2. la conosco poco
	3. la conosco a sufficienza
	4. la conosco a livello buono
	5. la conosco perfettamente (utente avanzato)

APPENDICE 4

QUESTIONARIO RIVOLTO AI RESPONSABILI DIRETTI DEI LAVORATORI PARTECIPANTI ALLA FORMAZIONE FINANZIATA DA FONDIMPRESA MODALITÀ CAWI

1. Ruolo in azienda:

☐	Capo ufficio/capo reparto/capo progetto/team leader	1
☐	Responsabile di funzione	2
☐	Responsabile della formazione/del personale	3
☐	Imprenditore/alto management	4

2. Ritiene che l'attività formativa erogata in azienda sia stata adeguata per contenuti e modalità agli obiettivi stabiliti?

☐	Sì	1
☐	No	2
☐	Non so	3

3. Su quale delle seguenti innovazioni organizzative era incentrata la formazione?

☐	1. Incremento del lavoro di squadra
☐	2. Diversa organizzazione del personale (rotazione, riduzione dei livelli gerarchici)
☐	3. Introduzione di un sistema di suggerimenti dal basso
☐	4. Potenziamento della comunicazione interna ed esterna attraverso le ICT
☐	5. Nessuna di queste

4. Ha parlato con i partecipanti del percorso formativo ed eventualmente di come utilizzare le nuove conoscenze nell'attività lavorativa?

☐	Sì, prima della formazione per discutere di ciò che essa avrebbe offerto	1
☐	Sì, dopo la formazione per l'applicazione delle nuove conoscenze nell'attività lavorativa	2
☐	Sì, sia prima che dopo la formazione	3
☐	No, mai	4

5. Dopo il corso formativo, ha riscontrato uno o più dei seguenti cambiamenti nell'attività lavorativa dei suoi collaboratori? (barrare al massimo tre opzioni)

☐	1. Acquisizione o miglioramento di tecniche di lavoro e/o applicazione delle procedure aziendali
☐	2. Miglioramento nella organizzazione del lavoro
☐	3. Miglioramento della qualità dei prodotti o servizi
☐	4. Riduzione del tempo di svolgimento delle attività
☐	5. Miglioramento delle relazioni con i colleghi e del lavoro in team

☐	6. Miglioramento nei livelli di autonomia nello svolgimento delle attività
☐	7. Riduzione degli errori
☐	8. altro

6. Quali sono stati in azienda i cambiamenti riconducibili alla formazione? (barrare al massimo 3 opzioni)

☐	1. Riduzione di livelli gerarchici, appiattimento della struttura organizzativa
☐	2. Adozione/incremento dell'approccio per processi e/o riprogettazione di processi
☐	3. Adozione approcci tipo <i>Total Quality Management</i> , <i>World Class Manufacturing</i> ecc.
☐	4. Aumento della condivisione di dati e informazioni tra le diverse aree aziendali
☐	5. Ampliamento dei contenuti delle posizioni di lavoro, maggiore discrezionalità e autonomia decisionale, maggiore partecipazione ai processi di programmazione e controllo
☐	6. Maggiore partecipazione dei lavoratori ai processi di innovazione di processo/prodotto
☐	7. Altro, specificare:

7. Nella prossima esperienza formativa preferirebbe che il lavoratore facesse:

☐	Più ore di formazione d'aula	1
☐	Più ore di affiancamento sul lavoro	2
☐	Nessuna delle precedenti	3

BIBLIOGRAFIA

Becker G. (1993), "The Economic Way of Looking at Life", Chicago, Coase-Sandor Institute for Law & Economics, Working Paper n.12

Fortunato V. (2017), "Imprese, Sviluppo e territori", Rubettino ed.

Ferri V., Guarascio D., Ricci A. (2017), "Formazione professionale, innovazione e investimenti in capitale fisico", INAPP Paper n.6.

Lowenstein M. e Spletzer JR. (1999), "General and Specific Training: Evidence and Implications", The Journal of Human Resources, 34, n.4, pp.710-733

Martini, A., & Sisti, M. (2009), "Valutare il successo delle politiche pubbliche". Bologna, Il Mulino.

Montanino A , (2001) "Formazione aziendale, struttura dell'occupazione e dimensione dell'impresa", Rivista di Politica Economica, Vol. 91/6, SIPI.

Ravazzani S., Mazzei A., Quarantino L. (2018), "Approcci manageriali e contesti organizzativi per l'employee engagement. Una survey sulle grandi aziende italiane", in: Engagement e disengagement dei collaboratori. Comunicazione interna e valorizzazione delle risorse umane per un contesto di voce, F. Angeli.

Soda G. (2016), "Quanto vale investire nella formazione", in e&m n.4 luglio/agosto 2016, <https://emplus.egeaonline.it/it/61/archivio-rivista/rivista/3349727/articolo/3349728>



