



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Economia
Marco Biagi

DEMB Working Paper Series

N. 174

Dalla crisi alla crisi: nuovi lavori e competenze nel settore automotive

Luca Silvestri¹, Giuseppe Caruso², Silvia Fareri³, Giovanni Solinas⁴

July 2020

¹ University of Modena and Reggio Emilia

E-mail: luca.silvestri@unimore.it

² University of Modena and Reggio Emilia

E-mail: 213843@studenti.unimore.it

³ University of Modena and Reggio Emilia, Marco Biagi Foundations

E-mail: silvia.fareri@unimore.it

⁴ University of Modena and Reggio Emilia, Department of Economics Marco Biagi and CAPP

Address: Viale Berengario 51, 41121, Modena, Italy

E-mail: giovanni.solinas@unimore.it

Dalla crisi alla crisi: nuovi lavori e competenze nel settore automotive

Luca Silvestri, Giuseppe Caruso, Silvia Fareri e Giovanni Solinas
Dipartimento di Economia Marco Biagi
Università di Modena e Reggio Emilia

Abstract

With just under a hundred million cars sold, the automotive sector represents one of the main production chains in the world. In recent decades, the market and production have gradually moved from Europe to other areas and, in particular, the Asian countries and China. The crisis of 2008-13 and the emergence of a perhaps unprecedented change in technologies connected to the car (from electric cars to autonomous driving) have helped to reveal the unresolved problems of European manufacturers. In the Italian and international arena, the Emilia-Romagna region has a particular position. Central Emilia, in fact, is at the same time an area in which there is an extraordinary concentration of luxury car manufacturers and in which there is a mechanical industry supplying components to the European area and, especially, to Germany. In relation to this area and this industry, the essay aims to explore a specific aspect: the evolution of the demand for work and, in particular, the demand for skills by manufacturers in the decade 2008-2017. These are years of great transformations. They lie between the two most serious crises that the Italian economy has experienced in the post-war period: between the beginning of the 2008 economic and financial crisis and the appearance of the new collapse of the industry induced by the pandemic. In this decade in the industry many jobs have kept their professional content almost unchanged; others, on the wave of technical progress and digitalization of processes, have changed profoundly; still others have disappeared. The essay is intended to measure these trends.

Key words: Emilia-Romagna, professioni, competenze, industria dell'auto

JEL Classification: J23, J44, L6, R1.

Address for correspondence

Giovanni Solinas, Dipartimento di Economia Marco Biagi, Viale J. Berengario 51, 41121 Modena (Italy); e-mail: giovanni.solinas@unimore.it

1. Introduzione

Con poco meno di cento milioni di auto vendute, il settore *automotive* rappresenta una delle principali filiere produttive del mondo. Negli ultimi decenni il mercato e la produzione si sono progressivamente spostati dall'Europa verso altre aree e, in particolare, i paesi asiatici e la Cina. La crisi del 2008-13 e il profilarsi di un mutamento forse senza precedenti delle tecnologie connesse all'auto (dall'auto elettrica alla guida autonoma) hanno concorso a mettere a nudo i problemi non risolti dei produttori europei.

Nel panorama italiano e internazionale l'Emilia-Romagna ha una posizione particolare. L'Emilia centrale, infatti, è nel medesimo tempo, un'area nella quale vi è una straordinaria concentrazione di produttori di auto di lusso e nella quale è presente una industria meccanica fornitrice di componenti per l'area europea e, in particolare, per la Germania.

In relazione a quest'area e a questa industria, il saggio si propone di esplorare un aspetto specifico: l'evoluzione della domanda di lavoro e, in particolare, della domanda di competenze da parte delle imprese nel decennio 2008-2017. Questi sono anni di grandi trasformazioni e che si collocano a cavallo tra le due crisi più gravi che l'economia abbia attraversato nel dopoguerra: tra l'inizio della crisi economica e finanziaria del 2008 e l'affacciarsi del tracollo dell'industria indotto dalla pandemia *Covid-19*.

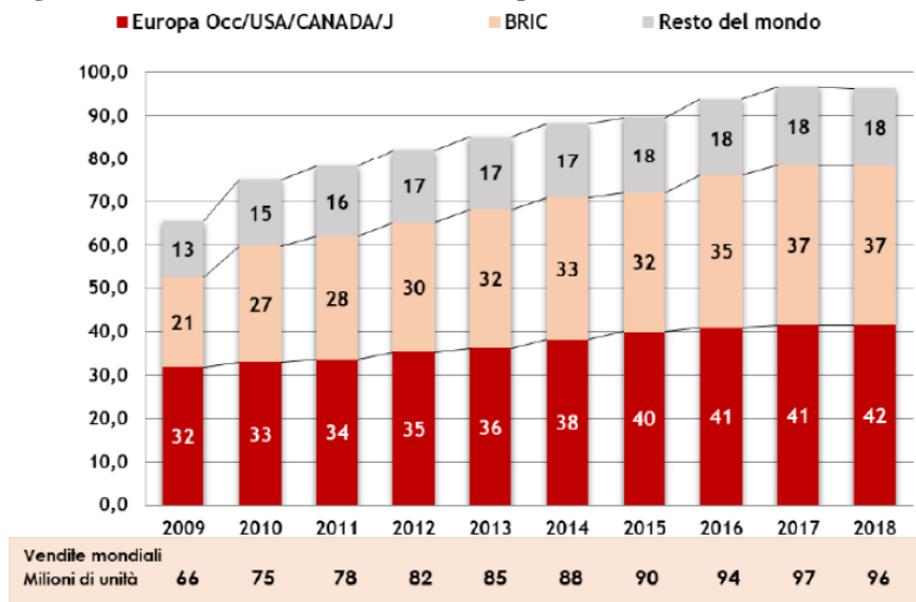
In questo decennio nell'industria molti lavori hanno mantenuto pressoché inalterato il loro contenuto professionale, altri sull'onda del progresso tecnico e della digitalizzazione dei processi, si modificati in profondo; altri ancora sono scomparsi. A misurare questi andamenti sono dedicate le pagine che seguono. Il primo paragrafo ripercorre sommariamente l'andamento dell'industria nel corso del periodo. I secondi due guardano alla evoluzione della domanda di lavoro e della domanda di competenze.

In particolare, nel paragrafo 2 si analizza la storia recente dell'industria *automotive* mondiale, con un approfondimento sul settore in Italia e in Emilia-Romagna. Nel paragrafo 3, attraverso l'analisi dei dati *SILER*, si ripercorre l'andamento dei rapporti di lavoro nel periodo 2008- 2017 in Emilia-Romagna. Nel paragrafo 4, viene esaminata in modo approfondito l'evoluzione delle professioni e delle competenze richieste nell'industria. Nel paragrafo 5 si conclude.

2. Il mercato automotive globale: un settore in espansione

Dal 2009 al 2018, le vendite degli autoveicoli sono passate da 65,6 a 96 milioni, con un grande contributo all'aumento della domanda da parte dei Paesi BRIC (Brasile, Russia, India e Cina). Nella Figura 1, si può notare come i Paesi BRIC abbiano sperimentato una grande espansione soprattutto grazie alla crescita della Cina che ha avuto, nel 2018, 28 milioni di nuove immatricolazioni, pari al 29% del totale mondiale. I mercati dell'Europa occidentale, degli Stati Uniti e del Giappone, pur avendo incrementato di quasi 10 milioni il volume di auto immatricolate negli ultimi dieci anni, hanno ridotto il loro peso sul totale complessivo di circa 6 punti percentuali, passando dal 49% del 2009 al 43% del 2018.

Figura 1. Domanda mondiale di autoveicoli per macroarea



ANFIA, Area Studi e Statistiche

Fonte: Anfia, Area Studi e Statistiche;

Nel 2018, sono stati venduti nel mondo circa 96 milioni di autoveicoli (-0,8% rispetto al 2017), con un andamento fortemente influenzato dalla flessione del mercato in Cina (-3,1%), in Turchia (-35%) ed in Argentina (-23%)

Dal 2009 il settore è sempre stato in forte espansione ed il leggero calo del 2018 si spiega con l'introduzione della certificazione WLTP delle nuove vetture immatricolate dal 01/09/2018 che ha avuto un effetto anticipatore sugli acquisti nei mesi precedenti.

In particolare, nell'area UE-EFTA (nella Figura 1 appare insieme a Stati Uniti, Giappone e Canada), la domanda di autoveicoli, dopo anni di decrescita, è tornata a crescere dal 2014 e nel 2018 conta 18,2 milioni di unità.

Su queste variazioni pesano fenomeni come la *globalizzazione* e la conseguente crescita del commercio internazionale che hanno trasformato l'attività produttiva delle industrie automotive attraverso l'introduzione di pratiche quali l'*outsourcing*, la frammentazione della produzione, la *delocalizzazione* e l'*offshoring*.

In un'economia globale di questo tipo, le imprese del settore automotive hanno dovuto inserirsi all'interno di *filieri internazionali di produzione*. "L'evoluzione dell'organizzazione industriale su larga scala non influenza semplicemente il destino delle imprese e la loro struttura, ma rappresenta

anche un'opportunità per i Paesi di crescere – o altrimenti fallire – in un mercato sempre più globale” (Zanetti, 2014; Lee and Gereffi, 2015).

Il problema dell'impresa diventa trovare il giusto mix tra attività da svolgere nel proprio paese e attività da delocalizzare all'estero e, allo stesso tempo, stabilire le attività da svolgere internamente e attività da far svolgere esternamente.

Si consideri che il settore automotive è caratterizzato, per sua natura, da un elevato livello di frammentazione della produzione e da un continuo processo di *outsourcing*. La produzione è organizzata in maniera assai gerarchica con grandi case automobilistiche al vertice, a cui compete la progettazione, la gestione del marchio, l'assemblaggio finale e la produzione di parti ritenute strategiche.

Storicamente, l'industria è stata fortemente influenzata da misure protezionistiche ed altre forme di interventi governativi volti a tutelare il prodotto nazionale. Le necessità tecniche e le questioni politiche hanno sempre spinto a mantenere l'assemblaggio finale del veicolo e le fasi centrali della produzione nel proprio paese o comunque in mercati assai vicini (Olsen, 2006; Sturgeon and Van Biesebroeck, 2009; Sturgeon, 2013).

Con il tempo, l'evolversi dei fenomeni di globalizzazione hanno portato le imprese produttrici finali ad aumentare il numero di fornitori, favorendo la competitività sul prezzo attraverso gare di appalto. Allo stesso tempo, tuttavia, lo sviluppo di specifiche conoscenze ha ridotto il numero di imprese capaci di fornire continuità qualitativa (Castelli et al., 2011)

Questo processo ha favorito negli ultimi anni l'evoluzione delle *catene del valore*, dal momento che le grandi imprese automobilistiche selezionano i fornitori diretti capaci di soddisfare nel migliore dei modi le proprie esigenze, ma allo stesso tempo molte imprese rimangono all'interno della filiera impegnandosi nella subfornitura. Con il tempo, poi, le imprese fornitrici di primo livello hanno assunto un valore globale, collocando propri stabilimenti in molti paesi del mondo e aggiudicandosi commesse per le principali case automobilistiche (Sturgeon and Florida, 2004). In estrema sintesi, il ciclo produttivo del settore automotive si va a comporre di cinque importanti fasi:

- Inizialmente c'è una fase di *sourcing* per organizzare tutte le attività precedenti alla produzione manifatturiera;
- Le prime lavorazioni vengono effettuate dai fornitori di secondo e terzo livello, ovvero i *settori funzionali*;
- Le lavorazioni intermedie sono realizzate dai fornitori di primo livello, ovvero i *settori diretti*;
- Le lavorazioni finali sono svolte dalle case automobilistiche;
- Per concludere c'è l'intera gestione strategica della distribuzione del prodotto finale.

In generale, il settore *automotive* continua ad essere in crescita: le stime più accreditate pre-Covid-19 prevedono un aumento in termini di fatturato nel mercato globale superiore al 10% tra il 2019 ed il 2022 (Saglietto, 2019).

L'Asia rappresenta la più grande area produttiva di autoveicoli del pianeta e continuerà ad avere questo ruolo dominante, assorbendo circa il 60% dell'incremento produttivo previsto entro il 2022.

Per quanto riguarda la tipologia di motori, viene stimato un calo mondiale dei volumi prodotti di veicoli a diesel, che verrà però più che compensato dalla produzione di un volume maggiore di autovetture a benzina.

2.1 Il settore dell'automotive in Italia: le risposte alla crisi del 2008

L'Italia è un paese a forte vocazione industriale e la manifattura italiana ha occupato il secondo posto in UE, dopo la Germania, fino al 2016 (dal 2017 è stata di poco sorpassata dalla Francia). L'industria italiana ha sempre saputo rinnovarsi e, negli ultimi anni, ha puntato su una maggiore presenza sui mercati esteri, su un aumento delle dimensioni medie delle aziende e sull'aggiornamento tecnologico degli impianti e dei processi che hanno portato ad un aumento della redditività delle imprese.

Occorre sottolineare che, in tutti i principali paesi europei, l'importanza delle politiche a sostegno del settore automotive non derivano solo dagli importanti effetti occupazionali ed economici legati al settore, ma anche dall'importante effetto moltiplicatore che l'industria automotive ha sull'economia nel suo complesso, in quanto legata a tanti altri settori *upstream* – tra i quali, l'acciaio, la chimica, il tessile – e *downstream* – come le ICT, i servizi di riparazione e i servizi di mobilità (Moretti and Zirpoli, 2016).

Negli anni più recenti, il percorso dell'industria automotive italiana è stato caratterizzato dall'avvento di nuove politiche pubbliche e soprattutto di una politica industriale che ha puntato da un lato sullo stimolo alla domanda interna, dall'altro sull'aumento delle esportazioni. La crescita della presenza italiana sui mercati esteri è testimoniata dal fatto che, nel 2018, il 66% dei veicoli prodotti in Italia è stato destinato ai mercati stranieri.

Nello stesso anno, gli autoveicoli prodotti in Italia sono stati 1,06 milioni con un calo del 7% rispetto all'anno precedente. Si consideri però che nel cinquennio 2009-2013, a causa della crisi economica globale che ha investito anche il nostro Paese, si registrava una media annua di 760 mila autoveicoli prodotti.

L'industria automobilistica italiana si presenta con caratteristiche assai diverse rispetto agli altri Paesi europei. Innanzitutto, in Italia è presente un principale produttore di auto e di veicoli industriali, il Gruppo Exor che controlla Fiat Chrysler Automobiles ed Iveco, ed un insieme di produttori di parti e componenti che risulta essere tra i più importanti d'Europa.

Questo insieme di produttori è composto essenzialmente da piccole e medie imprese che forniscono parti e componenti principalmente al Gruppo Exor, che rappresenta la più grande fetta del mercato nazionale.

Da questo punto di vista, nell'ultimo decennio, la più importante novità è stata l'innovativa strategia della Fiat di sfruttare economie di scala attraverso fusioni e acquisizioni internazionali, con l'obiettivo di incrementare la sua capacità produttiva a livello globale.

La strategia della Fiat si è di fatto concretizzata attraverso l'acquisizione di Chrysler e tuttavia la mancata acquisizione di Opel non ha permesso di raggiungere pienamente l'obiettivo preventivato di far crescere la sua attuale capacità produttiva a sei milioni di unità.

Secondo le analisi dell'Osservatorio della Filiera Autoveicolare Italiana, una sola impresa su dieci in Italia può essere definita grande, avendo un fatturato superiore ai 50 milioni di euro o impiegando nell'attività produttiva più di 250 addetti. Le imprese medie, con un fatturato tra i 10 ed i 50 milioni ed un'occupazione tra i 50 ed il 250 addetti, sono il 21%, mentre le piccole imprese sono 41,7%. Infine, la porzione residua, pari al 26,3% del totale, è composta da imprese micro (Saglietto, 2018).

La filiera automobilistica italiana per specializzazione produttiva è composta innanzitutto da un gran numero di imprese subfornitrici (pari al 55% delle imprese automotive), di produttori di parti e componenti (pari al 32,7%), il 9,9% di imprese fornitrici di servizi in ingegneria e design e, infine, il 2,4% di imprese impegnate nella produzione di moduli e sistemi.

Proprio le imprese impegnate nella produzione di moduli e servizi sono in gran parte controllate da multinazionali estere ed hanno con il tempo diminuito la loro dipendenza dal Gruppo Exor,

cominciando a produrre anche per altre case automobilistiche. Questo fenomeno ha portato molte di queste imprese a delocalizzare in Paesi stranieri ed a ridimensionare oppure chiudere i propri stabilimenti in *Italia*.

Non va poi sottovalutata la spiccata specializzazione dell'*Italia* nel settore dei *ricambi*, che rappresenta una parte importante del fatturato automotive. I componenti delle autovetture sono migliaia e questo numero va moltiplicato per il numero di vetture e modelli diversi che sono stati prodotti: è facile immaginare l'importanza che hanno i fornitori specializzati nella produzione di parti e componenti capaci di realizzare pezzi di ricambio in tempi brevi e a costi ragionevoli.

Un'altra risposta che il nostro Paese ha saputo dare alla flessione del settore auto post-crisi del 2008 è la diversificazione: negli ultimi anni, infatti, molte imprese hanno usato la loro specializzazione e le proprie capacità per riuscire a realizzare commesse destinate ad altri settori produttivi.

È sicuramente un'altra importante risorsa potenziale a disposizione delle imprese automotive, anche se non tutte posseggono le qualità necessarie per recuperare in questa maniera le rendite tipiche di questa industria.

Oggi il settore automotive italiano ottiene il 74% dei suoi ricavi dalla sua vocazione naturale, ma ne deriva che ben un quarto dei ricavi derivano dall'attività di diversificazione svolta nel tempo dalle imprese del settore (Saglietto and Donato, 2020).

2.2 L'industria automotive dell'Emilia-Romagna: statistiche e peculiarità

Da decenni, l'industria *automotive* è una delle filiere più importanti nel sistema produttivo emiliano-romagnolo, in virtù della sua rilevanza e del suo successo a livello nazionale ed internazionale. Brand come *Ferrari*, *Maserati* e *Lamborghini* sono solo il vertice di una catena produttiva che vanta la presenza di numerosi marchi prestigiosi a livello globale. Tutto ciò si deve alla lunga esperienza della regione nel settore dei motori ed al know-how acquisito ed oggi presente su tutto il territorio.

Nel 2016, le esportazioni dell'industria automobilistica regionale sono state pari a 5,9 miliardi di euro, pari al 15,9% del totale italiano. Questo valore è davvero notevole e mostra la competitività del settore automotive emiliano-romagnolo sui mercati esteri (Russo, 2018).

Nel territorio regionale, il settore si fonda su un nutrito gruppo di produttori eccellenti (quali *Ferrari*, *Maserati*, *Alfa Romeo*, *CNH*, *Lamborghini*, *Dallara*, *Pagani* e *Toro Rosso*), in grado di fatturare da soli oltre 10 miliardi di euro all'anno ed altre 200 aziende con un fatturato combinato di 2 miliardi di euro.

Secondo le stime dell'*Osservatorio sulla componentistica automotive italiana*, nel 2019 il 10,4% delle imprese italiane sono localizzate in Emilia-Romagna.

Figura 2. Distribuzione delle imprese automotive e degli addetti automotive in Italia;

REGIONE	imprese	% su tot	addetti	% sul totale
Piemonte	752	34,1	83.604	34,9
Lombardia	598	27,1	77.023	32,1
Emilia-Romagna	228	10,4	16.495	6,9
Veneto	185	8,4	15.702	6,5
Altre regioni	444	20,0	46.923	19,6
Totale complessivo	2.207	100,0	239.747	100,0

Fonte: Indagine Osservatorio sulla componentistica automotive italiana, 2019

Come mostra la *Figura 2*, l'Emilia-Romagna è la terza regione in Italia per numero di imprese attive nel settore automotive, ben 228, superata soltanto dal *Piemonte* (752) e dalla *Lombardia* (598). Il numero degli addetti automotive attualmente attivi nella regione è di 16.495, pari al 6,9% degli addetti dell'intero settore in Italia.

È importante sottolineare che la produzione in Emilia-Romagna ha caratteristiche particolari rispetto alle altre regioni, per la presenza di stabilimenti specializzati nella produzione di auto sportive e di lusso (Russo and Pentucci, 2019). Questa specificità della filiera automotive regionale merita particolare attenzione, in virtù soprattutto della dinamica positiva che ha riguardato il commercio internazionale nell'ultimo decennio.

Nel territorio regionale, le imprese sono distribuite per il 65,5% del totale complessivo nella provincia di *Bologna* (77, pari al 33,6%) e nel territorio di *Modena* (73, pari al 31,9%).

Secondo i dati del 2018, il numero complessivo di addetti è 16.495, con un totale di 13.201 lavoratori concentrati nelle tre provincie emiliane di Bologna, Modena e Reggio Emilia. In proporzione, l'80% degli addetti automotive della regione lavorano nelle tre provincie emiliane (*si veda la Figura 3*).

Figura 3. La distribuzione degli addetti automotive tra le provincie dell'Emilia-Romagna:

PROVINCIA	numero addetti	% su totale
Bologna	5.634	34,2
Ferrara	498	3,0
Forlì-Cesena	446	2,7
Modena	2.908	17,6
Parma	672	4,1
Piacenza	713	4,3
Ravenna	815	5,0
Reggio Emilia	4.659	28,2
Rimini	150	0,9
Totale	16.495	100,0

Fonte: Osservatorio sulla componentistica italiana automotive, 2019

Per quanto concerne la specializzazione delle diverse imprese automotive, le provincie di Bologna, Modena e Reggio Emilia presentano una prevalenza di imprese specializzate nella produzione di parti e componenti ad alto contenuto tecnologico. Bologna e Reggio Emilia hanno un gran numero di imprese di *specialisti* (rispettivamente 24 su 77 imprese per Bologna e 13 su 35 imprese per Reggio Emilia), mentre la provincia di Modena risulta principalmente specializzata nel settore del *motorsport* con 19 su 73 imprese totali impegnate in quest'ambito. Tra le altre provincie è interessante poi notare come a *Ferrara* 4 imprese automotive su 11 sono di specialisti puri, mentre è forte la vocazione nel *motorsport* anche per la provincia di Parma. Nel territorio piacentino, su 8 imprese automotive attive, 3 aziende sono specializzate nella *subfornitura* ed altre 3 nell'*aftermarket*.

2.3 Il mercato dell'auto alle soglie della pandemia

Nei primi due mesi del 2020, in Italia, le immatricolazioni sono state 318.959, il 7% in meno rispetto allo stesso periodo del 2019.

Sulla preannunciata flessione di inizio anno, pesa ora la situazione di crisi che l'Italia sta vivendo in seguito all'emergenza *Covid-19*. Com'era facile aspettarsi, il *lockdown* sancito dal governo ha avuto un impatto assai negativo sul settore dell'auto: da febbraio ad aprile 2019 sono stati immatricolati solo 28.326 veicoli nell'intera penisola e la totalità dei concessionari e delle case produttrici è chiusa. Dopo l'iniziale contrazione dell'offerta, che ha fatto seguito allo scoppio della pandemia in Cina, le misure di lockdown hanno contribuito ad un calo dei redditi, dei consumi e di conseguenza della domanda, innescando così un circolo vizioso di contrazione della domanda e dell'offerta.

Il centro studi *Promotor* prevede un calo altrettanto importante per l'intera durata dell'emergenza.

Nella sua prima fase di espansione, gli effetti del virus avevano riguardato esclusivamente gli stabilimenti cinesi e l'export di componentistica ma, diffondendosi, il *Covid-19* ha generato uno shock negativo delle attività manifatturiere che si è espanso in tutto il mondo occidentale. A livello globale, si prevede così un crollo della produzione di veicoli leggeri pari a circa undici milioni di unità rispetto al 2019.

Al momento, ha senso far previsioni solo di breve termine, come ha sottolineato *Giorgio Barbieri*, partner Deloitte e responsabile italiano del settore automotive di *Promotor*. “[L]’effetto atteso è il dilagarsi di problemi economico-finanziari attraverso la catena del valore internazionale, che coinvolge in un mondo globalizzato tutte le fasi della produzione, dalle materie prime al prodotto finito e venduto sul mercato”.

La situazione rischia di mettere in crisi il modello globalizzato, con produttori spinti dall'incertezza a ridurre il proprio portafoglio di investimenti e a puntare sul mercato domestico. L'idea della Cina come *fabbrica del mondo* viene ora accantonata ed in futuro c'è il rischio di ripensamenti sui confini delle catene del valore.

In Italia, il problema fondamentale è che le regioni più colpite dall'epidemia sono quelle più produttive nell'industria e questo ha portato fin da subito ad un rallentamento di tutta l'economia. Senza un impegno dello Stato centrale ed un opportuno coordinamento tra le politiche comunitarie, statali e regionali, sarà complicato affrontare la situazione, soprattutto per quanto riguarda le piccole e medio imprese, che sono dominanti nel settore automotive italiano.

È emblematico che, tra il 2007 ed il 2009, di fronte a un calo della produzione del 23,2%, persero il lavoro circa 30.000 addetti. A fronte del precedente storico, i dati inducono forti preoccupazioni. La ripartenza per il settore automotive dovrà avvenire garantendo la sicurezza dei lavoratori e nel rispetto delle misure imposte dal governo. Secondo le stime di inizio anno, che andranno sicuramente corrette per gli eventi attuali, la seconda parte del 2020 porterà ad una nuova spinta espansiva nella produzione e nell'immatricolazione di autovetture.

3. I rapporti di lavoro in Emilia-Romagna nel settore automotive

Grazie alla collaborazione di *ART-ER*, società *in-house* della *Regione Emilia-Romagna*, e dell'*Agenzia Regionale per il Lavoro Emilia-Romagna* è stato possibile elaborare il dataset contenente i dati riguardanti le comunicazioni obbligatorie inviate ai centri per l'impiego regionali negli anni *2008-2017*.

Le comunicazioni obbligatorie dei rapporti di lavoro (assunzione, trasformazione, proroga e cessazione) sono delle comunicazioni a carico del datore di lavoro (sia pubblico che privato) che contengono informazioni dettagliate riguardo al rapporto di lavoro in oggetto.

Oltre ai rapporti di lavoro subordinato devono essere comunicati i rapporti di lavoro autonomo in forma coordinata e continuativa, anche a progetto, di socio lavoratore di cooperativa, di associato in partecipazione con apporto lavorativo, i tirocini e ogni altro tipo di esperienza lavorativa assimilata. La comunicazione di assunzione deve indicare i dati anagrafici del lavoratore, la data di assunzione, la data di cessazione qualora il rapporto non sia a tempo indeterminato, la tipologia contrattuale, la qualifica professionale e il trattamento economico e normativo applicato.

Per quanto riguarda la presente analisi, i rapporti di lavoro esaminati sono stati elaborati per ottenere un record per ogni rapporto di lavoro (sempre presente la *data di assunzione*, mostrati i numeri di eventuali *trasformazioni* o *proroghe* e, nel caso di un rapporto terminato, la *data di cessazione*).

Il dataset si riferisce al settore automotive, in termini di attività economica dell'impresa presso cui è attivo il rapporto di lavoro: comprende, quindi, la Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi (*codici ATECO2007 dal 29.10.00 al 29.32.09*)¹.

Il totale dei rapporti di lavoro così ottenuti è *47.466*, di questi *34.048* sono terminati, mentre *13.418* sono ancora attivi alla fine del periodo considerato (*2017*). Grazie a questi dati è stato possibile analizzare il settore in tutto il territorio regionale tra il *2008* ed il *2017*.

3.1. Il saldo complessivo nel periodo 2008-2017 per tipologia professionale

Come è possibile osservare nella *Tabella 1*, il numero delle aziende attive nel settore automotive della regione è cresciuto dell'*8,4%* nel giro di nove anni, passando dalle *190* imprese attive nel *2008* alle *206* del *2017*.

Un altro importante incremento ha riguardo il numero di lavoratori del settore che sono passati da *13.167* nel *2008* a *14.592* nel *2017* con una crescita del *9,8%*.

Sono drasticamente diminuite le Unità lavorative annue svolte con contratti a tempo determinato (*-37%*); al contrario delle ULA svolte con contratti a tempo indeterminato (*+11%*). La variazione più significativa, tuttavia, ha riguardato i contratti di apprendistato, il lavoro somministrato e quello parasubordinato con un incremento (misurato in termini di ULA) di ben il *76%* rispetto al *2008*.

La situazione si lega alla natura del settore automotive in Emilia-Romagna, caratterizzato dalla predominanza di piccole e medie imprese.

¹ Siamo consapevoli dei limiti che comporta questa definizione del settore automotive 'in senso stretto' e, tuttavia, è la definizione più utilizzata in letteratura e, soprattutto, l'unica possibile con i dati a disposizione.

Tabella 1. La situazione del settore automotive in Emilia-Romagna vista dal lato dello stock di imprese

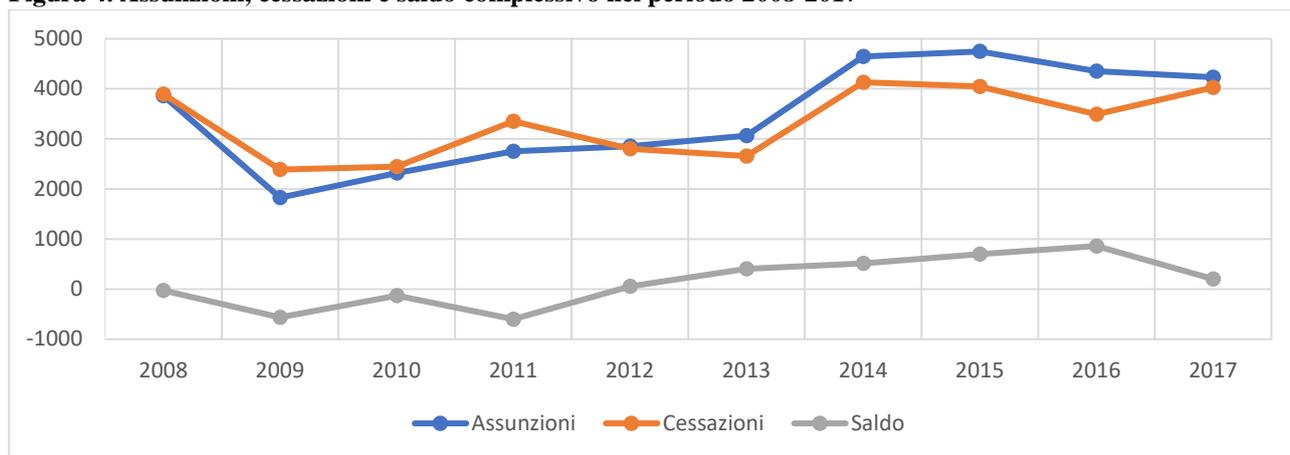
Anno	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Numero aziende	190	190	197	199	198	192	198	209	215	206
Numero di lavoratori	13.167	11.583	11.484	11.468	11.100	11.238	12.994	13.139	13.687	14.592
Lavoratori per azienda	69,30	60,96	58,29	57,63	56,06	58,53	65,63	62,87	63,66	70,83
ULA (Unità di Lavoro Annue)	10.750	10.232	9.883	9.527	9.599	9.633	10.244	11.013	11.678	12.182
Maschi (ULA)	8.669	8.178	7.949	7.667	7.705	7.731	8.262	8.902	9.441	9.825
Femmine (ULA)	2.081	2.053	1.934	1.861	1.894	1.902	1.982	2.111	2.237	2.357
Lavoro a tempo indeterminato (ULA)	8.786	8.912	8.677	8.226	8.095	8.068	8.408	8.866	9.567	9.777
Lavoro a tempo determinato (ULA)	935	737	602	642	719	639	690	712	743	590
Apprendistato e inserimento, lavoro somministrato e parasubordinato (ULA)	1.028	581	604	658	785	926	1.144	1.434	1.368	1.814

Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna - SILER

Nello specifico, la dinamica dell'occupazione nel settore automotive in Emilia-Romagna, tra il 2008 ed il 2017, può sostanzialmente essere suddivisa nelle seguenti quattro fasi (si veda la seguente Figura 4):

- *anni 2008-2009*: saldo negativo dell'occupazione dovuto al rallentamento delle assunzioni più che alle cessazioni di contratto (in valore assoluto, infatti, queste ultime calano di circa 1.500 unità tra il 2008 e il 2009);
- *anni 2010-2011*: persiste il trend negativo dell'occupazione, ma nel 2010 si assiste ad una stabilizzazione delle cessazioni di contratto rispetto al 2009 e ad un aumento delle assunzioni. Il saldo complessivo per il 2010 è di poco negativo. Nel 2011, invece, vi è un calo dell'occupazione più significativo, dovuto, a differenza del 2009, all'aumento delle cessazioni dei rapporti di lavoro più che al rallentamento delle assunzioni, che si sono attestate a 2.750 unità.
- *anni 2012-2016*: l'occupazione è in forte ripresa. Dopo il picco raggiunto nel 2011, vi è una riduzione del numero cessazioni fino al 2013, con un successivo aumento dal 2014. Tuttavia, dal 2012, le assunzioni crescono in maniera significativa, con un trend simile a quello delle cessazioni di contratto tra il 2013 ed il 2016. Dal 2014, infine, il livello delle assunzioni e delle cessazioni torna ad essere simile a quello del 2008.
- *anno 2017*: rispetto ai precedenti tre anni, il mercato del lavoro si stabilizza con un aumento delle cessazioni rispetto al 2016 ed una leggera variazione negativa delle assunzioni. Il risultato è un saldo appena positivo (201 unità).

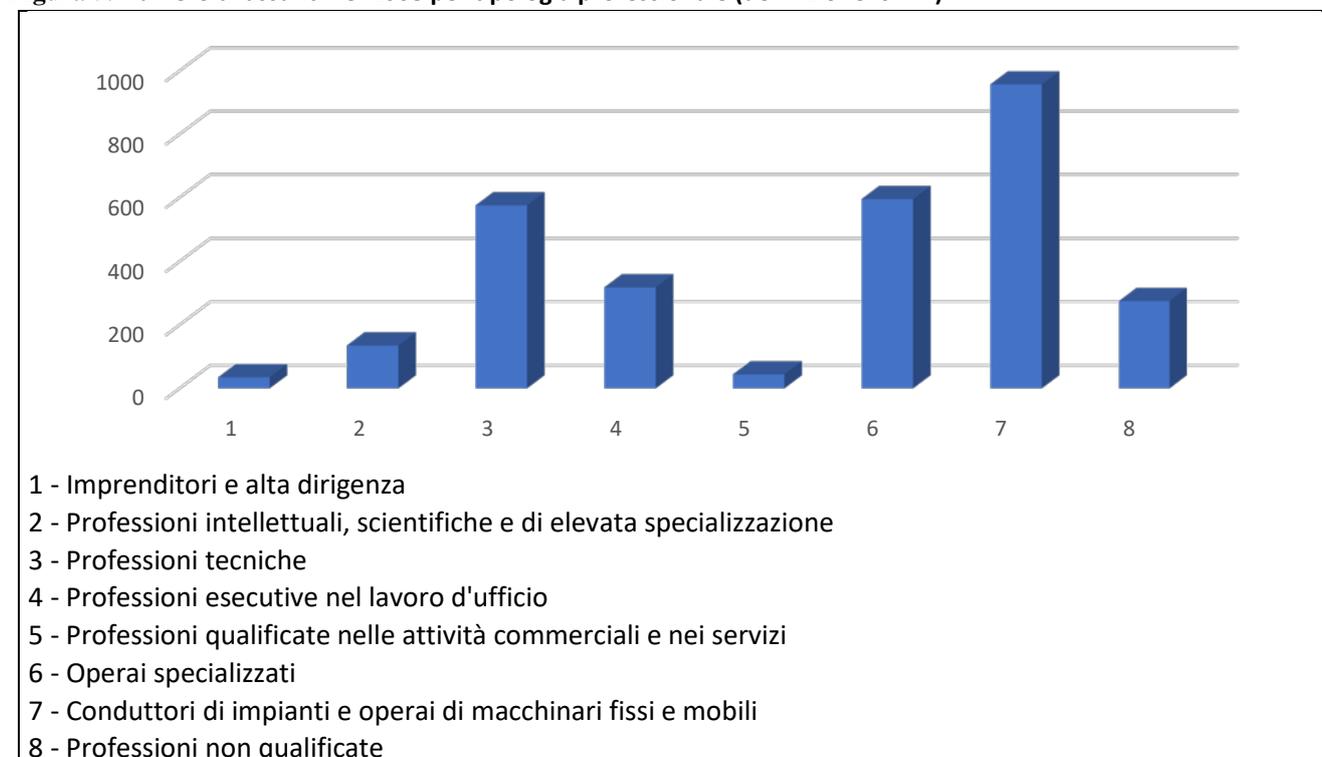
Figura 4. Assunzioni, cessazioni e saldo complessivo nel periodo 2008-2017



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

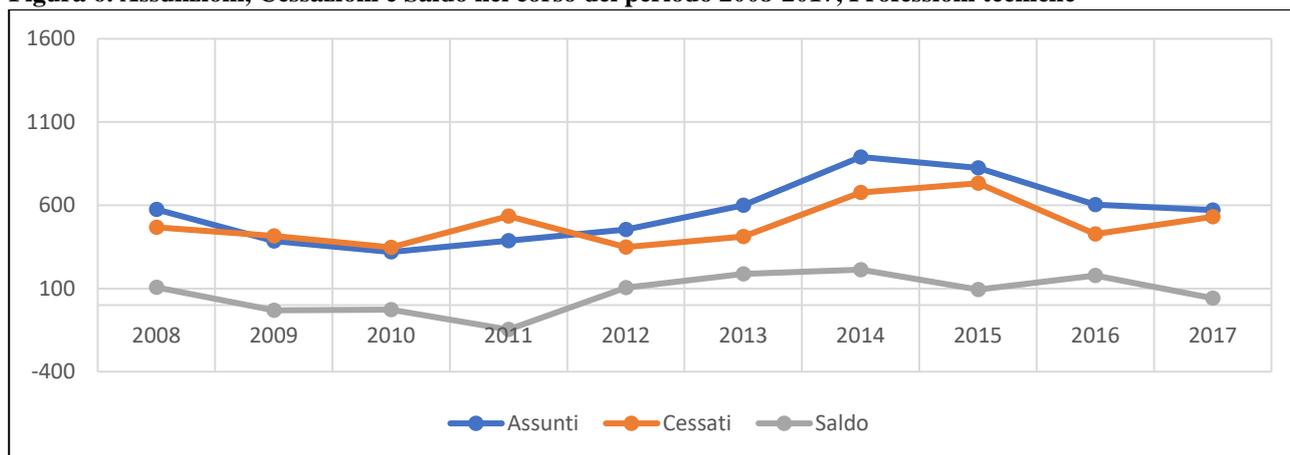
Se si osservano nel dettaglio le assunzioni nel 2008 (Figura 5), emerge che le imprese dell'industria automotive hanno assunto principalmente *conduttori di impianti* (957, il 24,5% del totale), ma anche *operai specializzati* (595, il 15,2% degli assunti) e *tecnici* (575, il 14,7% del totale complessivo). Analizzando nel dettaglio le *professioni tecniche* (Figura 6), il saldo complessivo, ricavato dalla differenza tra assunzioni e cessazioni dei rapporti di lavoro, ha sempre avuto un trend positivo nel periodo, ad eccezione del triennio 2009-2011, quando un improvviso aumento delle cessazioni dei contratti ha portato a saldi negativi. A partire dal 2012, invece, il saldo è risultato sempre positivo.

Figura 5. Numero di assunti nel 2008 per tipologia professionale (definizione ISTAT).



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

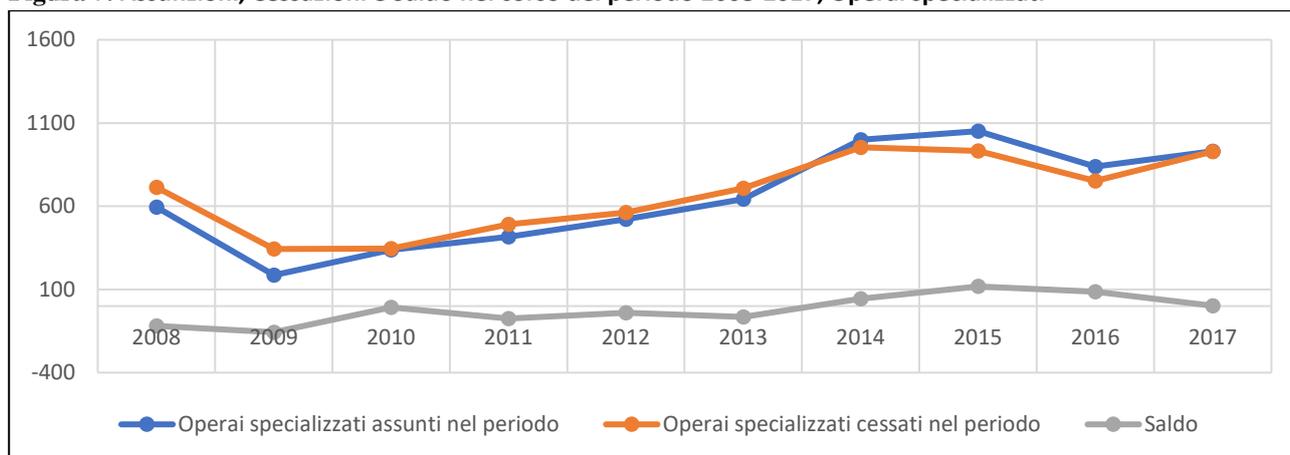
Figura 6. Assunzioni, Cessazioni e Saldo nel corso del periodo 2008-2017, Professioni tecniche



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Per quanto concerne gli operai specializzati (*Figura 7*), il saldo complessivo è stato negativo da inizio periodo e fino al 2014, quando, in seguito all'aumento del numero degli assunti (999), si è arrivati ad un saldo positivo (45).

Figura 7. Assunzioni, Cessazioni e Saldo nel corso del periodo 2008-2017, Operai specializzati

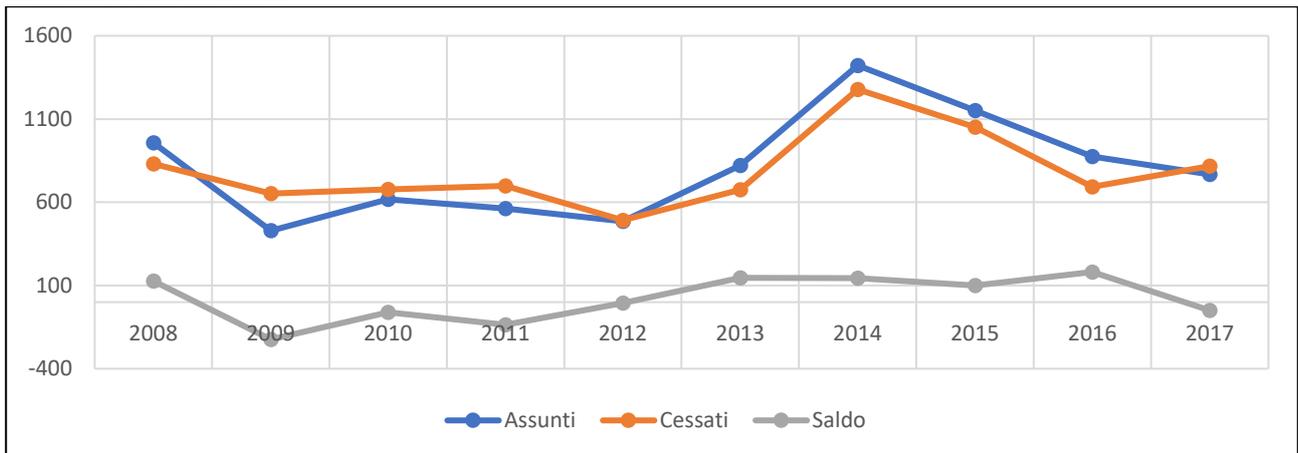


Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Analizzando poi la categoria professionale dei *conduttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili* (*Figura 8*), si nota un trend caratterizzato da una forte varianza all'interno del periodo. Nel 2008, il saldo era molto positivo con un valore di 126, risultato di un livello di assunzioni importante nel corso dell'anno. Dal 2009, però, il trend diventa particolarmente negativo in seguito al crollo delle assunzioni per questa categoria di lavoratori. Si passa nel giro di un anno dalle 957 assunzioni del 2008 alle 429 del 2009.

Per ottenere un saldo positivo bisogna così aspettare il 2013, quando inizia una fase di forte crescita delle assunzioni che culmina con il picco, del 2014, di 1.422 assunzioni. In seguito, si registra una fase di decrescita delle assunzioni, accompagnata da un'eguale riduzione del numero dei contratti cessati. Nell'ultimo anno analizzato, le cessazioni tornano ad essere superiori alle assunzioni e questo ha come risultato un saldo complessivo negativo (-50).

Figura 8. Assunzioni, Cessazioni e Saldo nel corso del periodo 2008-2017, Conduuttori di impianti e operai di macchinari fissi e mobili



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

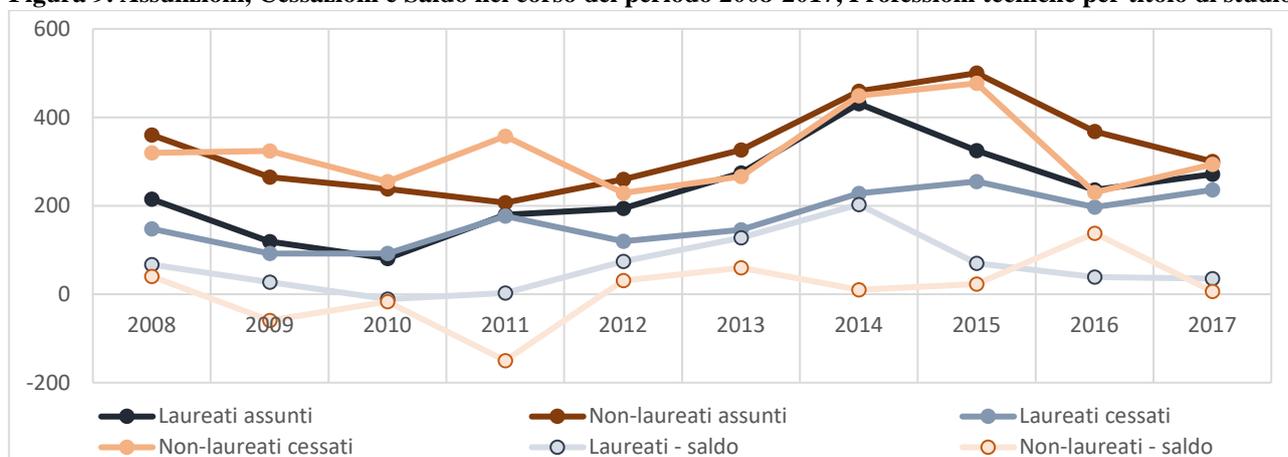
3.2. Analisi della relazione tra saldo complessivo e titolo di studio del lavoratore

Ai fini del presente lavoro, è interessante approfondire il rapporto tra il titolo di studio dei lavoratori ed il saldo annuale di assunzioni e cessazioni dei contratti di lavoro. Lo scopo di quest'approfondimento è indagare se esiste una relazione tra il titolo di studio posseduto e la dinamica delle assunzioni e delle cessazioni nel periodo considerato.

Nella *Figura 9* viene analizzata la dinamica delle assunzioni e delle cessazioni dei contratti di lavoro per le *professioni tecniche*, suddivise per titolo di studio del lavoratore. È interessante osservare il saldo complessivo per i tecnici laureati che (a parte per la flessione del 2010, quando il valore era -11) hanno avuto un trend maggiormente positivo rispetto ai tecnici non-laureati.

Il dato più sorprendente è però, forse, quello relativo al 2016, quando, in seguito ad un importante calo delle cessazioni dei rapporti di lavoro per i tecnici non-laureati, il saldo complessivo è stato significativamente superiore proprio per questi ultimi.

Figura 9. Assunzioni, Cessazioni e Saldo nel corso del periodo 2008-2017, Professioni tecniche per titolo di studio



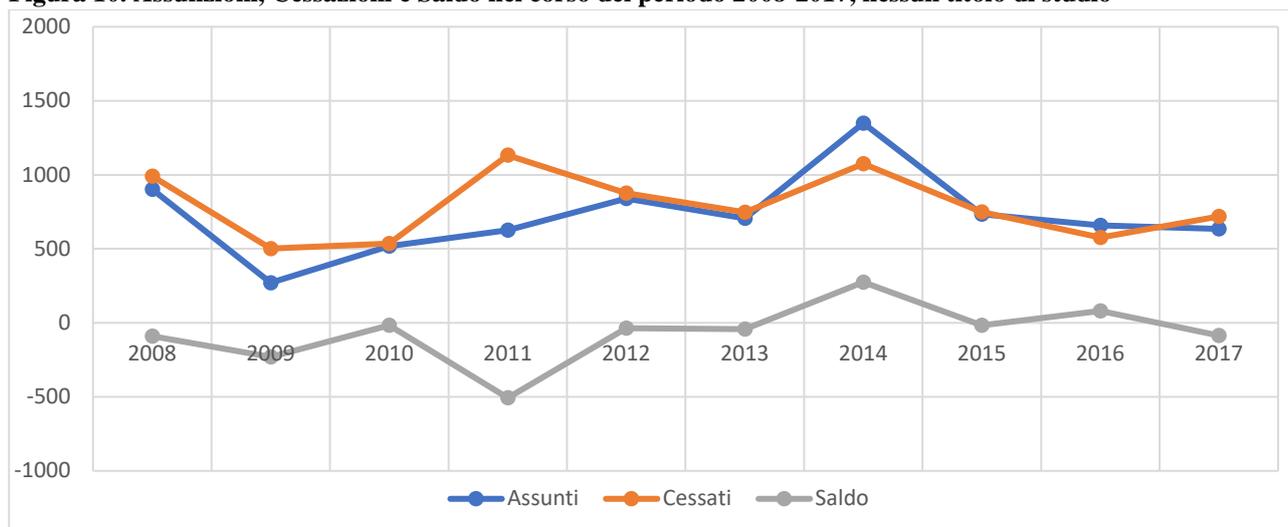
Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Analizzando la distribuzione delle assunzioni e delle cessazioni per titolo di studio, si nota in generale come ai lavoratori con titoli di studio più bassi siano associati saldi occupazionali negativi persistenti nel tempo. Dalle analisi compiute, emerge che il rallentamento dei saldi occupazionali del 2017 ha coinvolto in modo meno significativo i lavoratori con titoli di studio più elevati.

Nella *Figura 10*, viene illustrato il trend nel periodo di riferimento per i lavoratori del settore automotive privi di qualunque titolo di studio. Ci si aspetta per questi lavoratori un saldo complessivo negativo ed, in effetti, è quello che emerge dai dati. Dal 2008 al 2013, il saldo complessivo è stato negativo per i lavoratori senza titolo di studio, con un picco minimo raggiunto nel 2011, in seguito ad un importante aumento delle cessazioni, pari a -507.

Dal 2014, più per l'aumento delle assunzioni che non per la riduzione del numero di cessazioni, il saldo complessivo ha cominciato ad essere positivo, facendo registrare un +275. Nel 2017, invece, il trend mostra un aumento del numero delle cessazioni che ha portato il saldo ad essere nuovamente negativo.

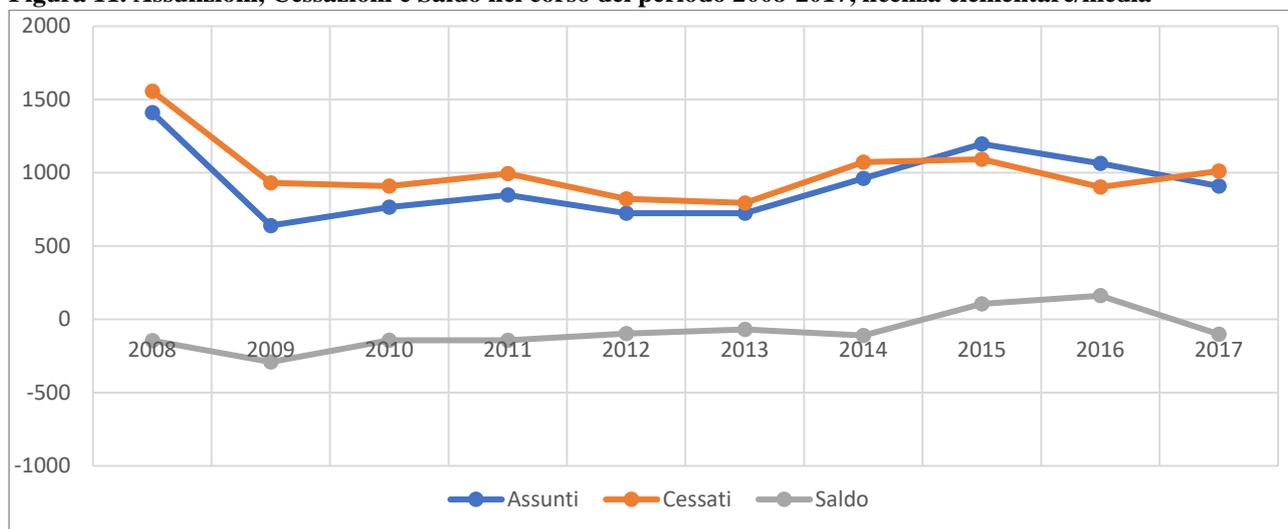
Figura 10. Assunzioni, Cessazioni e Saldo nel corso del periodo 2008-2017, nessun titolo di studio



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Nella *Figura 11*, si osserva il trend per i lavoratori con licenza elementare o media nel periodo. Il saldo complessivo per questa tipologia di lavoratori è negativo tra il 2008 ed il 2014, mentre nel 2015, in seguito all'aumento del numero di assunti e ad una contemporanea riduzione (seppur minimale) del numero di contratti cessati, il saldo assume un valore positivo (+105). Nel 2016, il numero delle assunzioni si riduce ma diminuisce anche la quantità di contratti cessati, ne risulta così un saldo complessivo in crescita. Dopo due anni positivi, il saldo crolla a -101 nel 2017, a causa di un aumento delle cessazioni di contratto e ad una drastica riduzione del numero delle assunzioni.

Figura 11. Assunzioni, Cessazioni e Saldo nel corso del periodo 2008-2017, licenza elementare/media



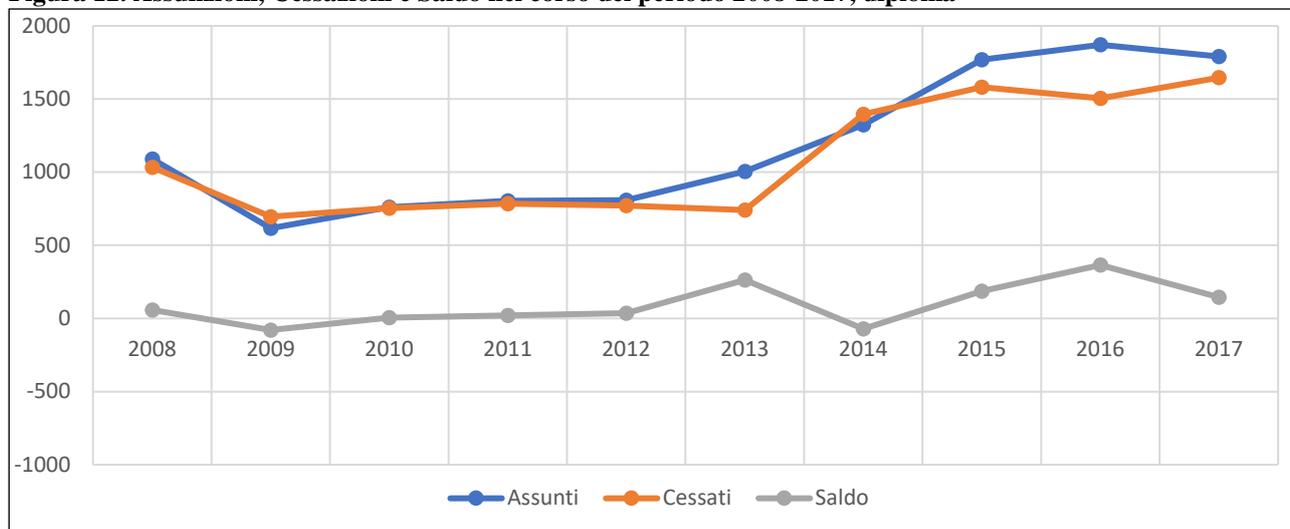
Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Per quanto concerne i lavoratori diplomati (*Figura 12*), il trend del saldo complessivo ha assunto per gran parte del periodo un valore positivo.

Nel 2008, il saldo era di poco positivo e pari a 58, ma nel 2009 il crollo del numero delle assunzioni ha portato il saldo a scendere fino a -79. In seguito, il trend è tornato ad essere positivo con picchi nel 2013 e nel 2016, in seguito ad importanti aumenti del numero delle assunzioni complessive. Nel 2017,

il saldo è risultato essere nuovamente positivo seppur leggermente in calo a causa della riduzione del numero degli assunti e dell'aumento del numero dei contratti cessati.

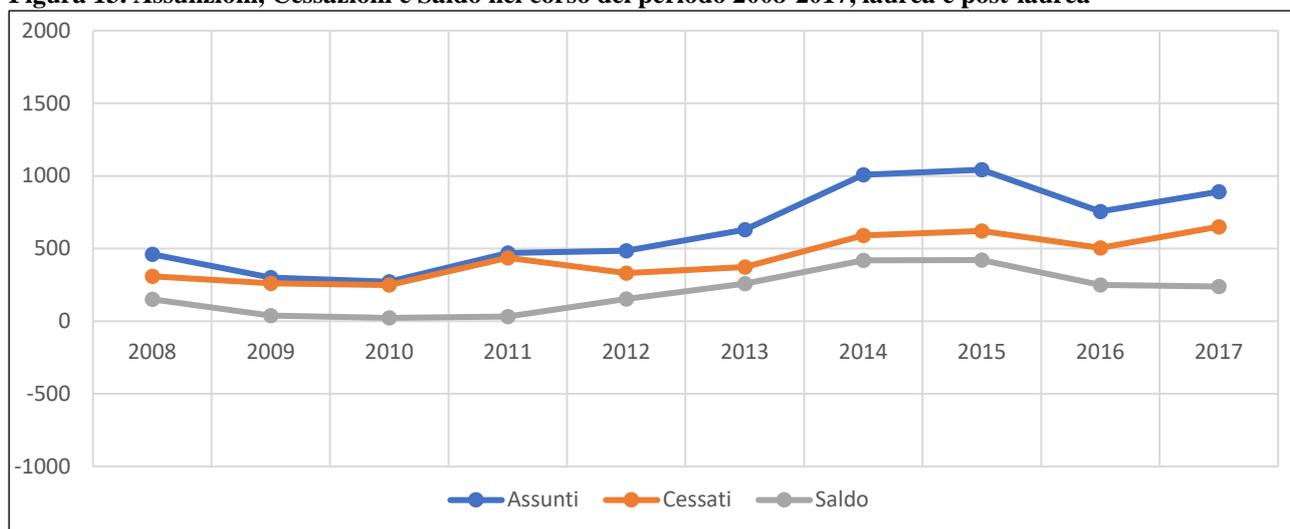
Figura 12. Assunzioni, Cessazioni e Saldo nel corso del periodo 2008-2017, diploma



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Nella *Figura 13* è rappresentata la tendenza delle assunzioni, delle cessazioni e del saldo complessivo per i laureati ed i lavoratori in possesso di titoli post-laurea. Per quest'ultima tipologia di lavoratori, il saldo complessivo risulta essere positivo per l'intero periodo analizzato e particolarmente in crescita negli ultimi quattro anni.

Figura 13. Assunzioni, Cessazioni e Saldo nel corso del periodo 2008-2017, laurea e post-laurea



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

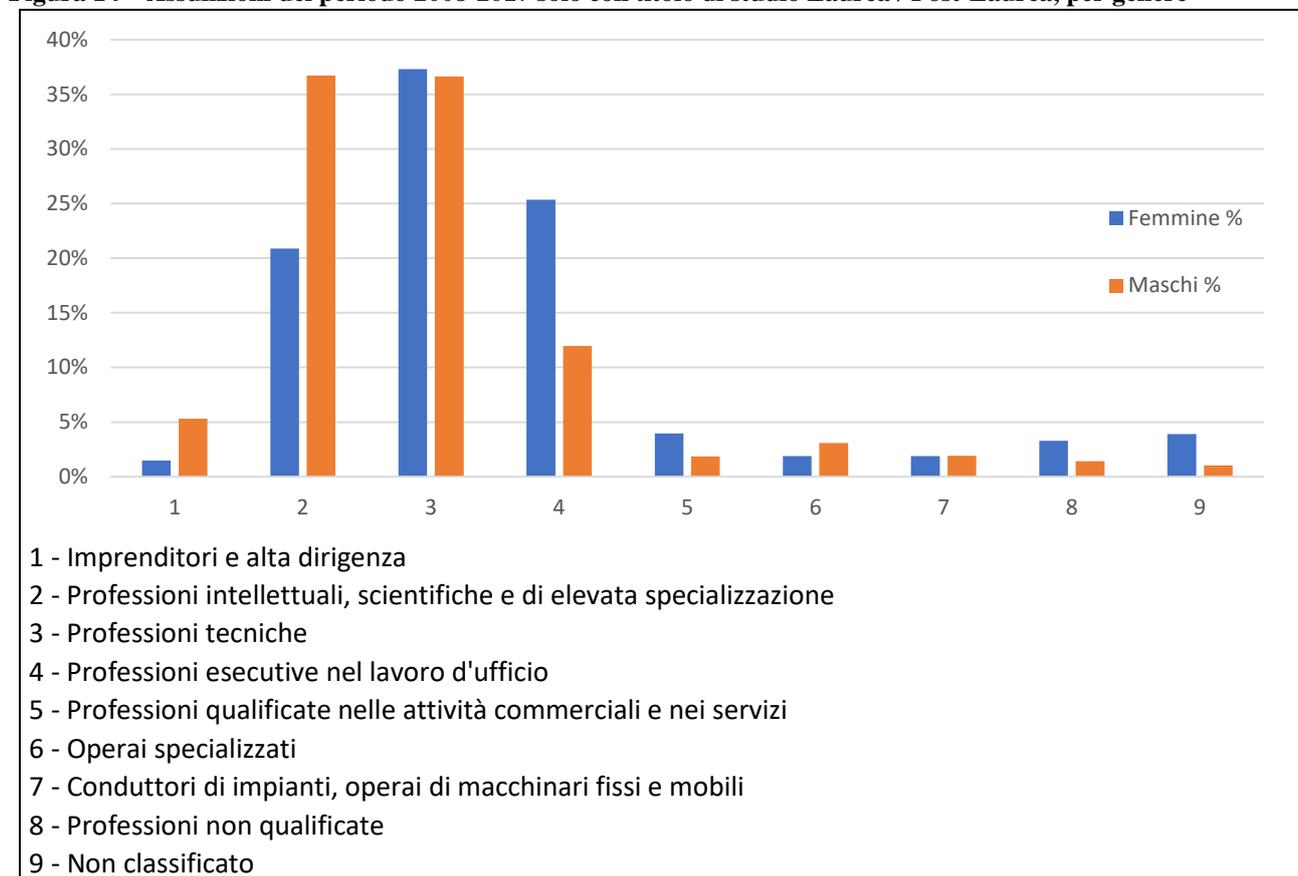
Il picco del saldo complessivo per i laureati è stato raggiunto nel 2015 (+421). Nel 2017, il numero delle assunzioni è cresciuto rispetto all'anno precedente ma il saldo si è leggermente ridotto a causa dell'aumento del numero delle cessazioni in confronto allo stesso periodo del 2016.

Nello specifico, esaminando il rapporto tra lavoratori laureati o in possesso di un titolo post-laurea e la tipologia di professioni, risulta come i laureati sono principalmente impiegati nelle *professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione*. Per questo tipo di occupazione vengono assunti

prevalentemente uomini, mentre nelle *professioni esecutive nel lavoro di ufficio* vengono assunte principalmente le donne.

Per quanto riguarda le *professioni tecniche* c'è invece un'analoga percentuale di uomini e donne assunti. Circa l'85% del totale dei lavoratori in possesso di laurea o di altro titolo post-laurea confluisce a queste tre tipologie di professioni (*Figura 14*).

Figura 14 – Assunzioni del periodo 2008-2017 solo con titolo di studio Laurea / Post-Laurea, per genere



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

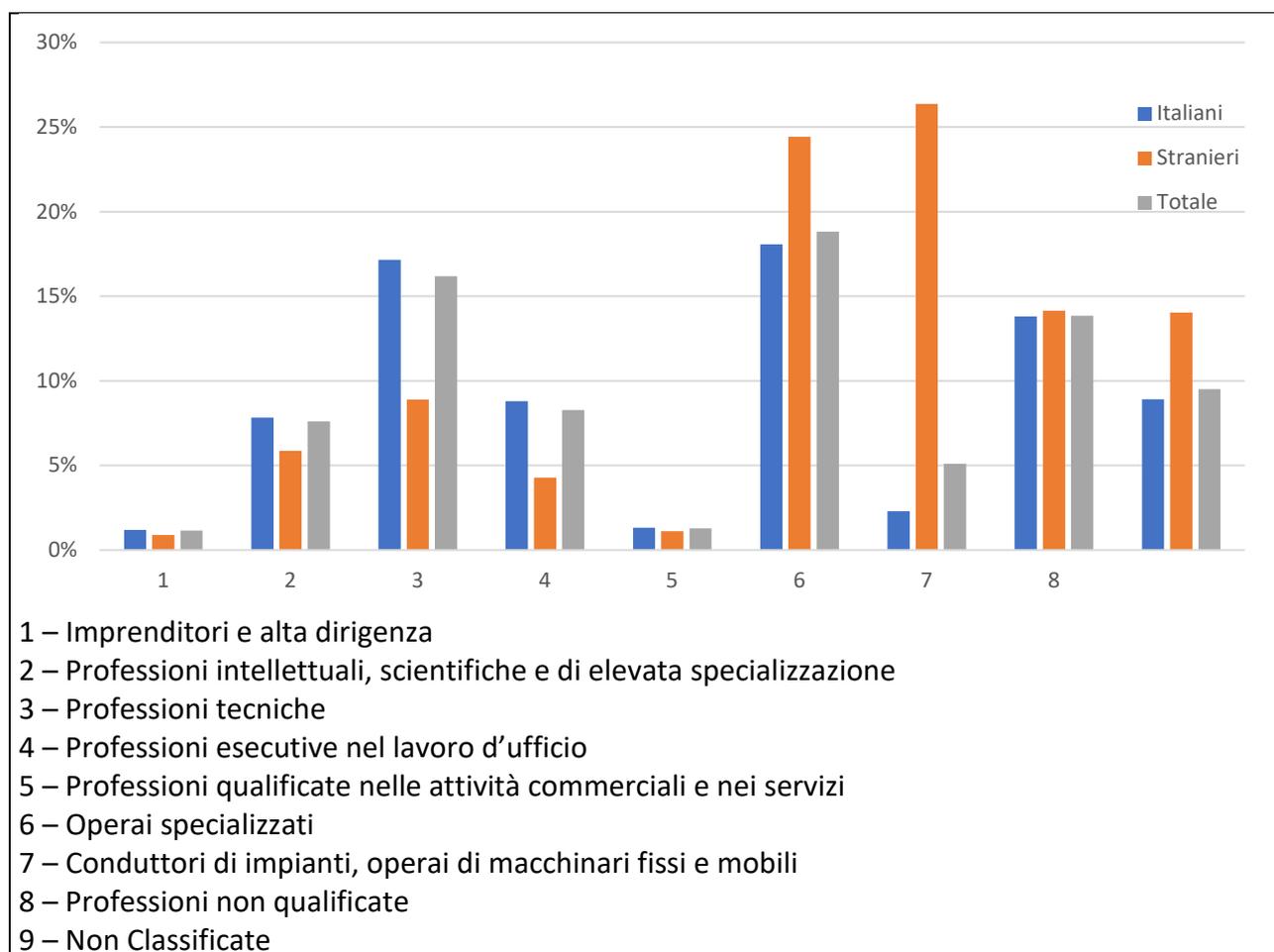
3.3. Analisi della relazione tra professione e nazionalità del lavoratore

Analizzando la nazionalità dei lavoratori che sono stati assunti o il cui contratto è cessato nel periodo considerato, ci si aspetta che il settore automotive dell'Emilia-Romagna sia caratterizzato da una maggioranza di lavoratori con cittadinanza italiana. I dati empirici ci mostrano che questa quota ammonta a circa l'88% del totale dei lavoratori del settore.

Le nazioni più rappresentate tra i lavoratori del settore automotive sono, come prevedibile, quelle maggiormente presenti sul territorio dell'Emilia-Romagna: Marocco, Romania e Albania. Le uniche eccezioni sono rappresentate dai cittadini provenienti dall'Ucraina e dalla Polonia, per i quali si riscontra invece una presenza assai ridotta all'interno del settore automotive (verosimilmente a causa della grande differenziazione di genere che caratterizza l'immigrazione da quei paesi).

La *Figura 15* mostra la distribuzione della professione svolta per la nazionalità dei lavoratori assunti. Ad una prima analisi dei dati, emerge subito che i lavoratori di origine straniera sono maggiormente concentrati nelle professioni più manuali (*operai specializzati, conduttori di impianti e professioni non qualificate*) rispetto ai lavoratori italiani. La maggior parte dei lavoratori di nazionalità italiana è assunta invece nelle due tipologie di professione *operai specializzati e professioni tecniche*.

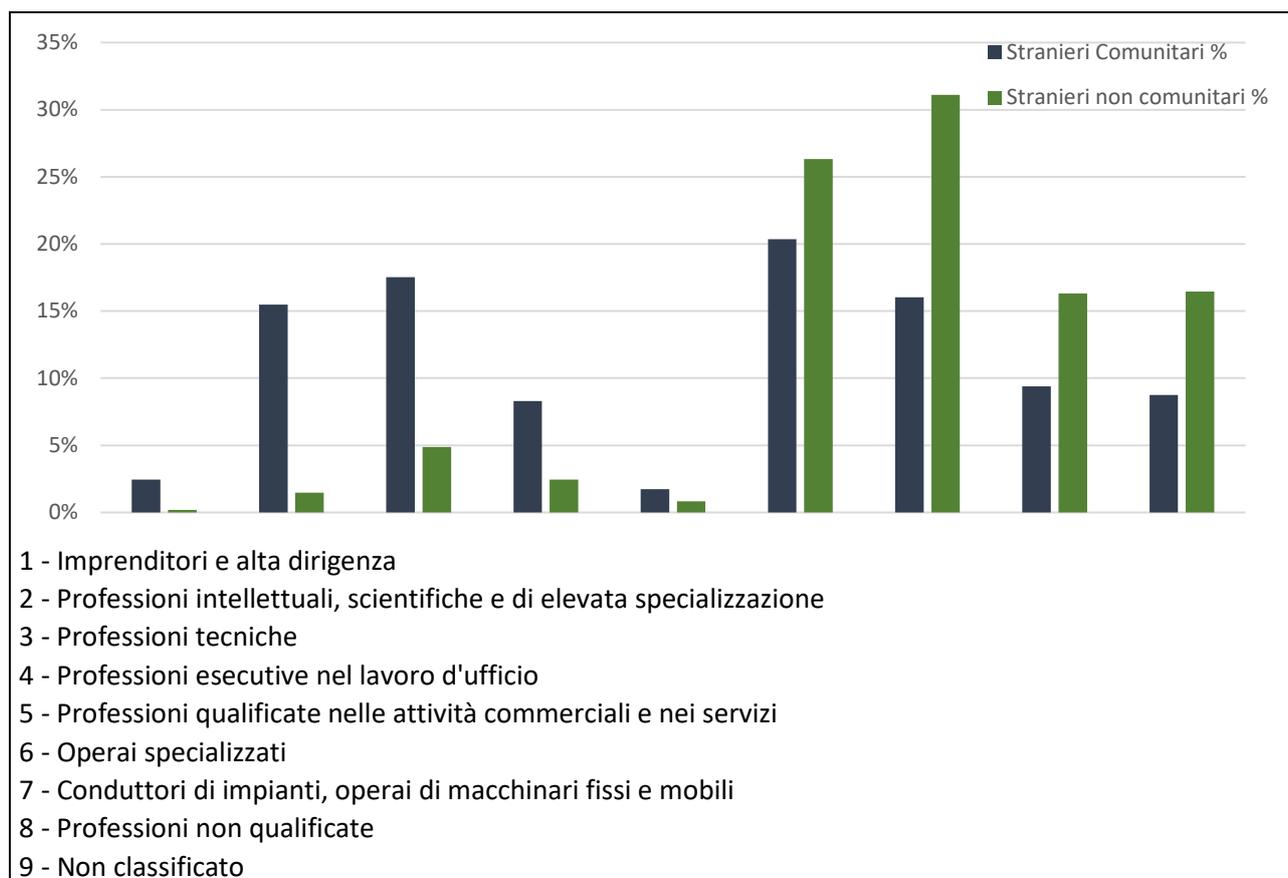
Figura 15. Tipologia di professione per cittadinanza, assunzioni del periodo 2008-2017



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Un' ulteriore distinzione tra lavoratori stranieri comunitari e non comunitari, ci permette di analizzare la distribuzione delle professioni sulla base della provenienza del lavoratore non italiano (*Figura 16*). Il dato che ne risulta è molto significativo ed emerge un' essenziale differenza tra le professioni svolte dai lavoratori stranieri comunitari (che si trovano a svolgere maggiormente *professioni intellettuali, professioni tecniche, professioni esecutive nel lavoro d'ufficio* e, seppur in minima parte, *incarichi dirigenziali*) e quelle svolte dai lavoratori stranieri non comunitari, i quali vengono assunti principalmente come *operai specializzati, conduttori di impianti* e all'interno delle *professioni non qualificate*.

Figura 16. Segmentazione professionale tra stranieri, assunzioni nel periodo 2008-2017



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

3.4 Le assunzioni e le cessazioni per tipologia di contratto

Nella *Tabella 2*, si osservano le assunzioni e le cessazioni di contratto per tipologia nel periodo 2008-2017.

Il dato principale che emerge dall'analisi è che, dopo un periodo iniziale caratterizzato da un saldo negativo tra il 2008 ed il 2011 con un picco raggiunto proprio nel 2011 e pari a -599, in seguito all'aumento delle cessazioni (+903 rispetto all'anno precedente), il saldo complessivo dell'industria automotive ha assunto un trend positivo con un picco di +861 nel 2016.

Nel 2017, invece, il saldo complessivo è stato pari a 201, in forte riduzione rispetto all'anno precedente soprattutto per l'aumento del numero di cessazioni di contratto.

Tabella 2. Distribuzione delle assunzioni e cessazioni per tipologia di contratto e anno

	Contratti a tempo indeterminato			Contratti a tempo determinato			Somministrazione			Lavoro parasubordinato			Contratti di apprendistato e inserimento			Totale		
	Assunzioni	Cessazioni	Saldo	Assunzioni	Cessazioni	Saldo	Assunzioni	Cessazioni	Saldo	Assunzioni	Cessazioni	Saldo	Assunzioni	Cessazioni	Saldo	Assunzioni	Cessazioni	Saldo
2008	1483	1184	299	676	645	31	1533	1855	-322	68	98	-30	105	111	-6	3865	3893	-28
2009	511	834	-323	245	436	-191	946	979	-33	96	74	22	30	66	-36	1828	2389	-561
2010	781	917	-136	356	348	8	1054	1044	10	83	78	5	44	59	-15	2318	2446	-128
2011	849	1504	-655	486	467	19	1256	1240	16	100	92	8	59	46	13	2750	3349	-599
2012	1012	868	144	329	384	-55	1358	1394	-36	105	110	-5	53	46	7	2857	2802	55
2013	866	857	9	406	361	45	1529	1313	216	86	88	-2	179	38	141	3066	2657	409
2014	2228	1682	546	450	447	3	1705	1814	-109	94	67	27	167	122	45	4644	4132	512
2015	1664	945	719	346	420	-74	2584	2505	79	50	133	-83	102	46	56	4746	4049	697
2016	1428	869	559	362	302	60	2389	2226	163	16	15	1	159	81	78	4354	3493	861
2017	983	1148	-165	436	370	66	2664	2407	257	7	13	-6	141	92	49	4231	4030	201
Totale	11805	10808	997	4092	4180	-88	17018	16777	241	705	768	-63	1039	707	332	34659	33240	1419

Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

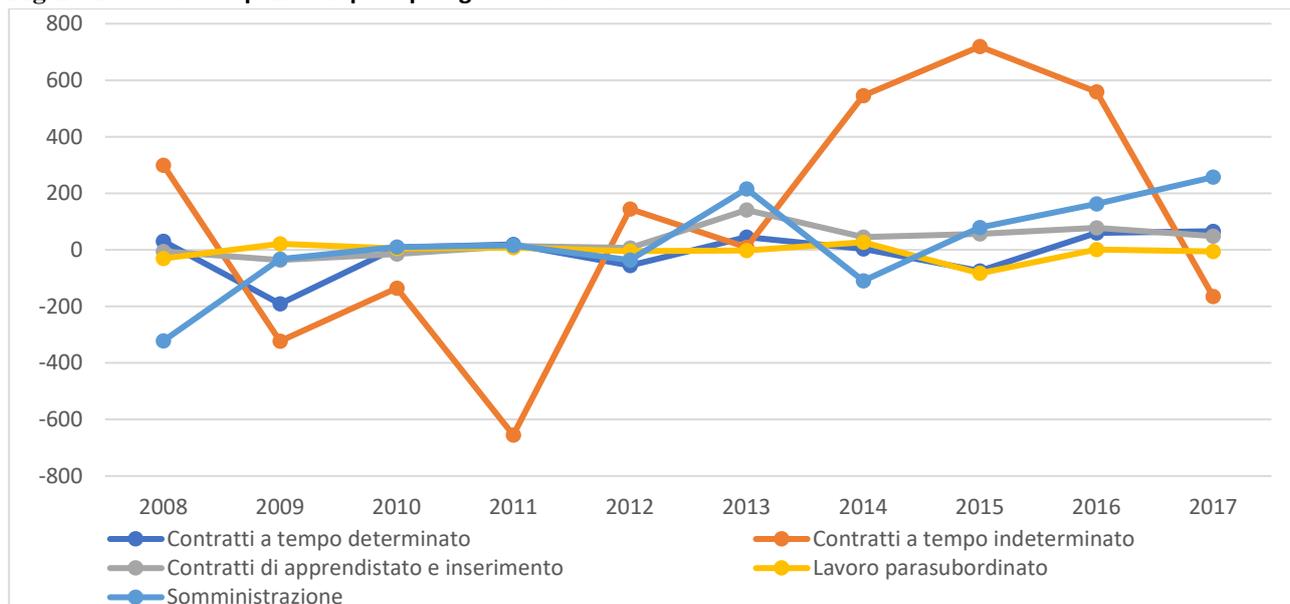
Dopo il picco di 2.228 contratti di assunzione nel 2014, i contratti a tempo indeterminato hanno assunto invece un trend negativo e nel 2017 le assunzioni sono state solo 983 a fronte di ben 1.148 cessazioni. Questo ha portato ad un saldo negativo per i contratti a tempo indeterminato pari a -165. Tra le diverse tipologie di contratto (*Figura 17*), i contratti a tempo indeterminato e il lavoro somministrato sono quelli che dimostrano dinamiche più nette nel periodo 2008-2017.

In particolare, i contratti a tempo indeterminato presentano un saldo negativo fino al 2012, mentre tra il 2013 e il 2016 sperimentano un significativo incremento.

I contratti di somministrazione, invece, hanno assunto un saldo negativo ad inizio periodo con un picco iniziale di -322 ed hanno avuto il loro apice nell'ultimo anno della nostra analisi con un significativo saldo positivo di 257, dovuto principalmente al forte aumento delle assunzioni con questa tipologia di contratto.

I contratti a tempo determinato hanno avuto un trend caratterizzato da una forte varianza che ha portato ad avere valori positivi e negativi del saldo complessivo ad anni alterni. Questo era prevedibile per questa tipologia di contratti caratterizzati da una forte volatilità e molto legati al ciclo economico. Il numero delle assunzioni a tempo determinato nel 2017 è stato pari a 436, in aumento rispetto al 2016 e per questo motivo il saldo complessivo è stato positivo e pari a 66.

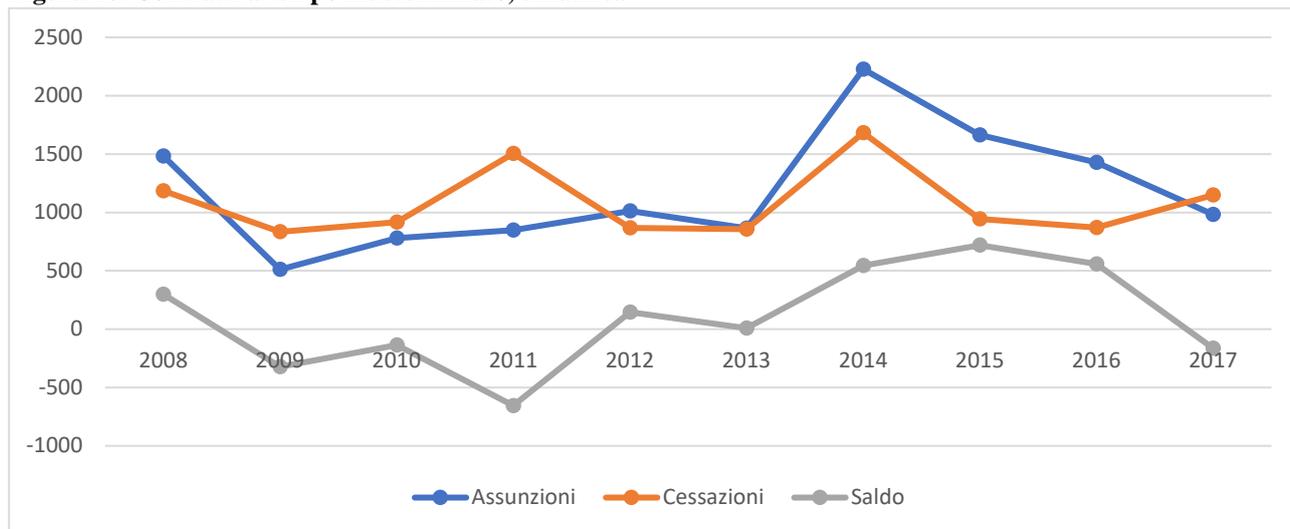
Figura 17. Saldi occupazionali per tipologia contrattuale



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

La seguente *Figura 18* mostra l'andamento nel corso del periodo la tipologia di contratti a tempo indeterminato. I movimenti del saldo complessivo sono indice delle importanti variazioni nel numero di assunzioni e di cessazioni che si sono avute nell'intero periodo. Periodi come il 2011, caratterizzati da un'elevata crescita delle cessazioni, hanno portato ad avere un saldo complessivo nettamente negativo, mentre periodi come il 2014, caratterizzati invece da un importante aumento del numero delle assunzioni, hanno portato ad un aumento del saldo. Nella fase finale del periodo, notiamo una nuova crescita del numero delle cessazioni ed una contemporanea riduzione del numero delle assunzioni: questo ha portato ad un saldo negativo, dopo anni caratterizzati da un valore positivo.

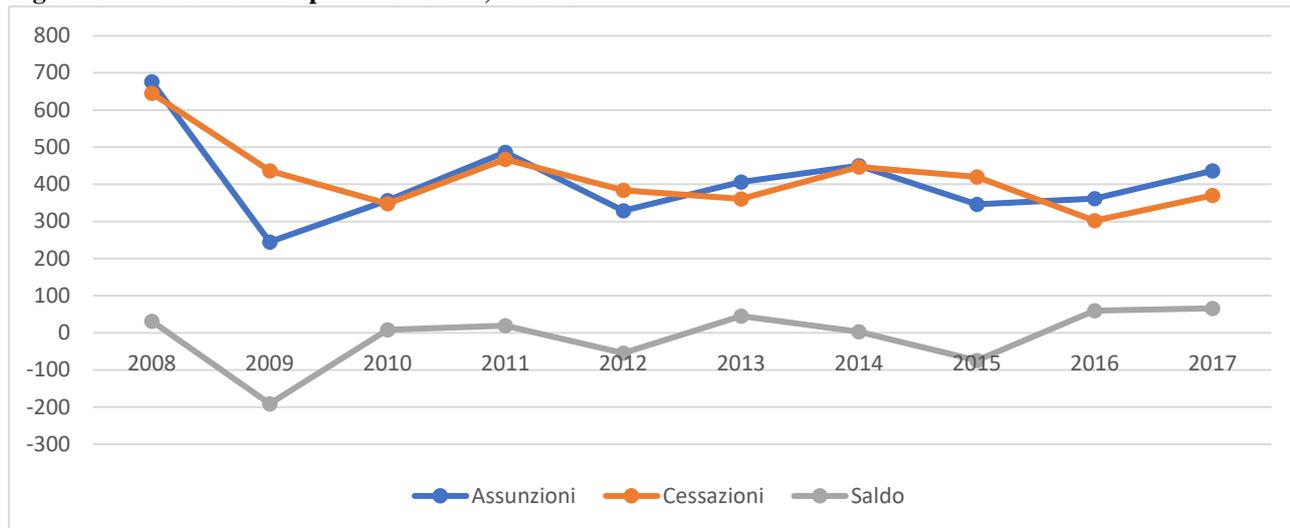
Figura 18. Contratti a tempo indeterminato, dinamica



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

I contratti a tempo determinato mostrano, invece, una dinamica poco significativa, con un saldo annuale complessivo che è sempre compreso tra -100 e $+100$. L'unico anno che rappresenta un'eccezione a questa costante è il 2009: in questo caso, il saldo negativo è dovuto all'elevato calo delle assunzioni (Figura 19). Nel 2017, invece, il saldo è risultato in crescita rispetto all'anno precedente soprattutto grazie all'aumento del numero delle assunzioni. In questo caso è interessante notare il trend comune che hanno avuto le assunzioni e le cessazioni tra il 2016 ed il 2017. Si tratta, ancora una volta, di un elemento che evidenzia il legame tra i contratti a tempo determinato e il ciclo economico.

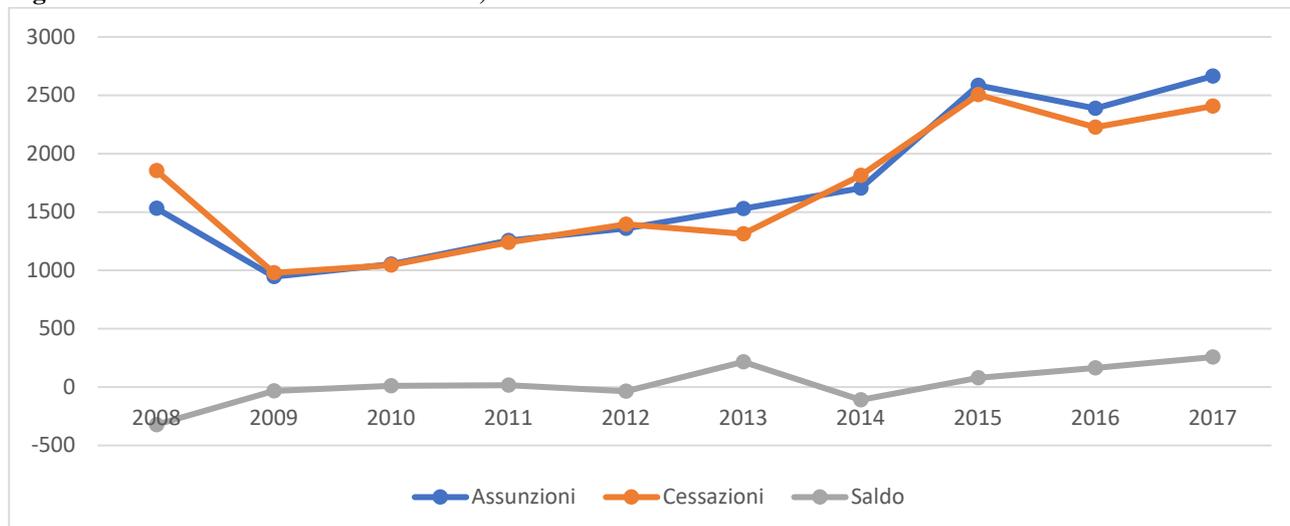
Figura 19. Contratti a tempo determinato, dinamica



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

I contratti di somministrazione sono una tipologia contrattuale che mostra, al contrario dei contratti a tempo determinato, un saldo in crescita costante a partire dal 2014 (Figura 20). Questi contratti sono caratterizzati da un grande numero di assunzioni e cessazioni e da una durata media molto breve (pari a 126 giorni).

Figura 20. Contratti di somministrazione, dinamica

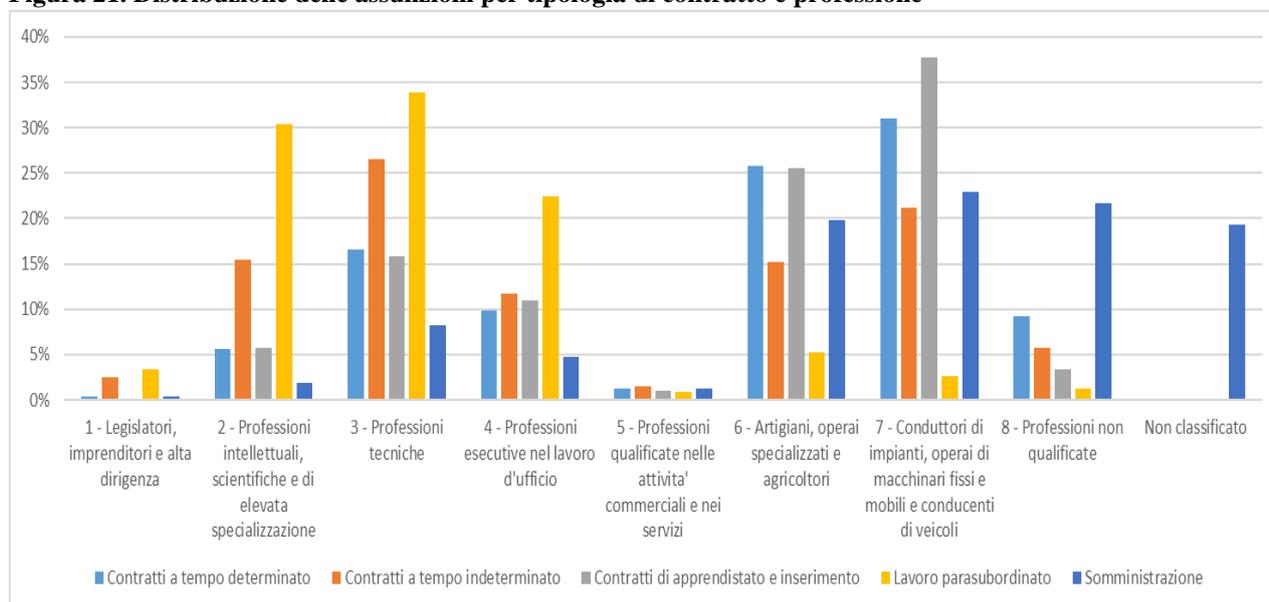


Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Per quanto riguarda l'analisi della tipologia di contratto utilizzata per le assunzioni e la professione del lavoratore assunto, si rileva un andamento ben definito: la maggior parte degli *imprenditori*, dell'*alta dirigenza* e dei lavoratori assunti per svolgere *professioni intellettuali* hanno contratti a tempo indeterminato. Al contrario, i lavoratori assunti per svolgere professioni non qualificate e non classificate hanno, nella quasi totalità dei casi, contratti di somministrazione.

I contratti a tempo determinato hanno riguardato soprattutto, invece, gli *artigiani e gli operai specializzati* da un lato e dall'altro i *conduttori di impianti e gli operai di macchinari fissi e mobili*. Per quanto riguarda il lavoro parasubordinato, questo tipo di contratto è stato destinato soprattutto ai lavoratori assunti per svolgere *professioni tecniche* ma anche *professioni intellettuali*. I contratti di apprendistato sono stati utilizzati per assumere principalmente *conduttori impianti ed operai di macchinari fissi e mobili*.

Figura 21. Distribuzione delle assunzioni per tipologia di contratto e professione



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

3.5. Analisi della durata dei rapporti di lavoro

È possibile, utilizzando i dati *SILER* a disposizione, ottenere statistiche riguardo alla durata media dei rapporti di lavoro. Nella *Tabella 3* si osserva che, in media, i lavoratori senza alcun titolo di studio o con soltanto la licenza elementare o media hanno contratti di durata maggiore rispetto alla media. I lavoratori con titolo di studio superiore hanno invece rapporti di lavoro caratterizzati da una durata media più bassa.

Tabella 3. Durata media dei rapporti di lavoro per titolo di studio

Titolo di studio	Nessun titolo di studio	Elementari/media	Professionali/superiori	Laurea/post laurea	Totale (ponderato)
Durata media	1430,29	1223,51	805,63	955,21	1099,71

Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Nella *Tabella 4* si analizza la relazione tra durata media del rapporto di lavoro e nazionalità del lavoratore. Come prevedibile, i lavoratori con cittadinanza italiana hanno una durata del rapporto di lavoro maggiore, mentre ad avere rapporti di lavoro di durata minore sono i lavoratori stranieri non comunitari.

Tabella 4. Durata media dei rapporti di lavoro per cittadinanza

Cittadinanza	Italiano	Straniero Comunitario	Straniero non Comunitario	Totale (ponderato)
Durata media	1168,66	597,56	575,08	1099,71

Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Nella *Tabella 5*, viene rappresentata la relazione tra professione del lavoratore e durata media del contratto. Come è possibile aspettarsi, gli *imprenditori e l'alta dirigenza* hanno contratti di lavoro di durata media maggiore rispetto agli altri lavoratori. La durata media del rapporto di lavoro è elevata anche per i lavoratori assunti per svolgere *professioni tecniche* e attività proprie del *lavoro d'ufficio*. I contratti di lavoro hanno, invece, una durata ben inferiore per i lavoratori che svolgono *attività non specializzate* ma anche per gli *operai specializzati*. Le persone che svolgono *professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi* hanno infine una durata media del rapporto di lavoro pari a 1131 giorni.

Tabella 5. Durata media dei rapporti di lavoro per professione

Professione	Durata
1 - Imprenditori e alta dirigenza	1903,60
2 - Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione	1020,87
3 - Professioni tecniche	1547,58
4 - Professioni esecutive nel lavoro d'ufficio	1475,94
5 - Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi	1228,34
6 - Operai specializzati	1085,90
7 - Conduttori di impianti, operai di macchinari fissi e mobili	1131,04
8 - Professioni non qualificate	1002,36
9 - Non classificato	176,35
Totale (ponderato)	1099,71

Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Nella *Tabella 6*, infine, viene mostrata la durata media di ogni tipologia di contratto. Risulta che un contratto a tempo indeterminato ha una durata media di 2936 giorni, mentre un contratto di somministrazione dura circa 139 giorni. È interessante soffermarsi anche sui contratti a tempo determinato che hanno una durata media di soli 339 giorni, ma anche sui contratti di apprendistato che in media non superano i 567 giorni.

Tabella 6. Durata media dei rapporti di lavoro per tipologia di contratto

Tipologia di contratto	Durata
Contratti a tempo indeterminato	2936,42
Contratti a tempo determinato	338,53
Somministrazione	139,04
Lavoro parasubordinato	426,67
Contratti di apprendistato e inserimento	567,21
Totale (ponderato)	1099,71

Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

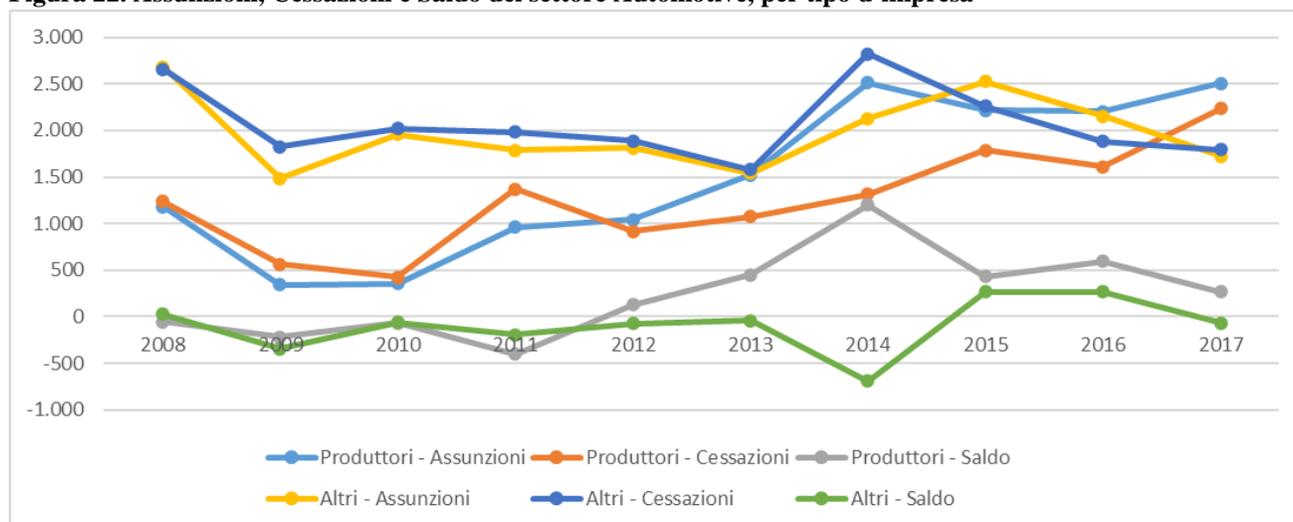
3.6. Analisi della relazione tra saldo e tipologia di produzione dell'impresa

Le aziende che operano nel settore automotive hanno attuato diverse strategie di assunzione e di cessazione dei contratti nel periodo considerato. In questo paragrafo si mostra la differenza delle assunzioni/cessazioni tra i *Produttori* e le altre imprese².

Nella *Figura 22*, si nota innanzitutto il trend relativo alle assunzioni da parte dei *Produttori* e delle altre imprese. Per i *Produttori* le assunzioni sono state in forte crescita a partire dal 2010, hanno raggiunto l'apice nel 2014 e, successivamente, hanno mantenuto un livello stabile compreso tra le 2.000 e le 2.500 assunzioni annue. Per quanto riguarda le altre imprese, invece, il trend si è mantenuto costante nel periodo attorno alle 2.000 unità ed il numero massimo di assunzioni, raggiunto nel 2008, non è stato più raggiunto.

Per quanto riguarda i saldi, si notano delle analogie tra quello dei *Produttori* e quello delle altre imprese fino al 2011, mentre nel triennio successivo si apre una forbice consistente tra i due gruppi a favore dei produttori (accentuata dal pessimo risultato occupazionale delle altre imprese nel 2014). Dal 2015 i saldi occupazionali ritornano ad essere comparabili e sembrano mostrare, in particolare per il 2017, un peggioramento.

Figura 22. Assunzioni, Cessazioni e Saldo del settore Automotive, per tipo d'impresa



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

La differenza forse più rilevante tra i *Produttori* e le altre imprese sta nel tipo di contratto utilizzato per assumere nuovi lavoratori (*Figura 23*).

Le imprese più piccole fanno più ricorso a contratti *standard*. Per questo tipo di imprese, la somma dei *contratti a tempo indeterminato* e dei *contratti a tempo determinato* è pari a circa il 47% del totale dei contratti complessivi, mentre per i *Produttori* questa somma è pari al 43%.

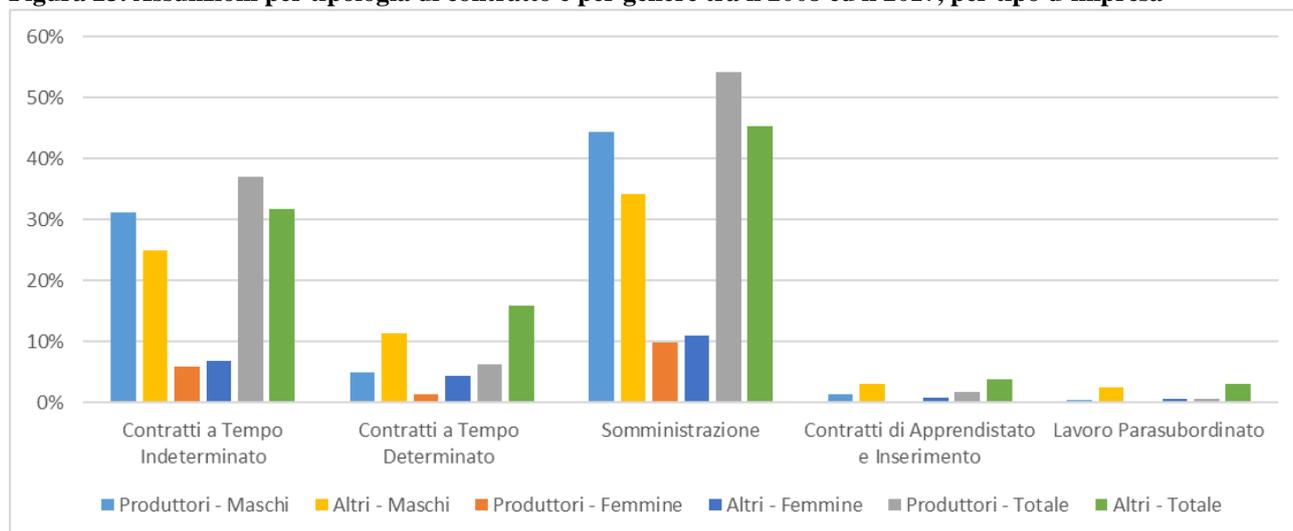
I *Produttori*, al contrario, fanno un larghissimo uso dei *contratti di somministrazione* (54% contro il 45% delle altre imprese). Il numero di *contratti parasubordinati* e di *apprendistato* è invece limitato in entrambe le tipologie di imprese ma è leggermente maggiore nelle imprese più piccole. Per quanto concerne le differenze di genere, emerge che la percentuale di donne *con contratti a tempo*

² Nella categoria Produttori rientrano: Ferrari S.P.A., Automobili Lamborghini S.P.A., Maserati S.P.A., Alfa Romeo S.P.A., Dallara Automobili S.P.A., Pagani Automobili S.P.A., Scuderia Toro Rosso S.P.A., FIAT Group Automobiles S.P.A. e Seat Industries S.R.L.

indeterminato è simile sia per i *Produttori* che per le altre imprese ed è un valore ben più basso rispetto alla percentuale di uomini con contratti a tempo indeterminato.

La percentuale di donne con *contratti a tempo determinato* è, invece, maggiore nelle altre imprese piuttosto che nei *Produttori*, mentre per i *contratti di somministrazioni* i valori sono molto simili.

Figura 23. Assunzioni per tipologia di contratto e per genere tra il 2008 ed il 2017, per tipo d'impresa

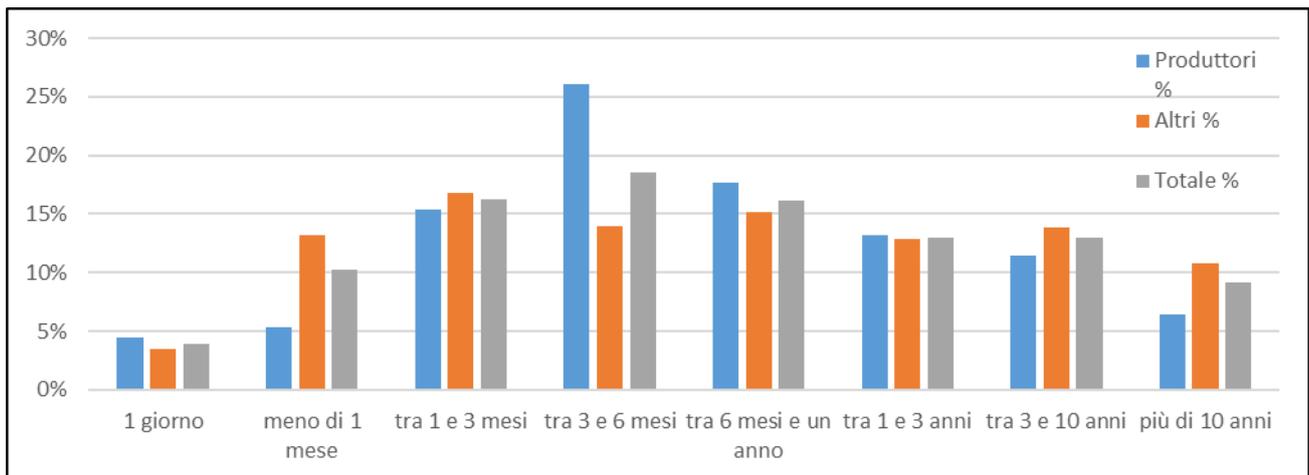


Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Nella *Figura 24* emerge invece la differenza tra la durata dei contratti nei *Produttori* e nelle altre imprese. In media, nel settore automotive, prevalgono contratti con una durata complessiva di *91-180 giorni (19%)*, ma se per i *Produttori* la maggior parte dei contratti hanno una durata analoga (*26%*), per le altre imprese la durata dei rapporti di lavoro è maggiormente differenziata con circa il *17%* dei rapporti di durata compresa tra uno e tre mesi, *15%* di durata compresa tra 6 mesi e un anno e soprattutto *11%* di durata maggiore ai 10 anni. Al contrario per i *Produttori*, i contratti che superano i 10 anni sono solo il *6%*. Per i *Produttori*, ben il *69%* dei contratti si esaurisce entro un anno dall'assunzione, mentre per le altre imprese il valore scende al *62%*.

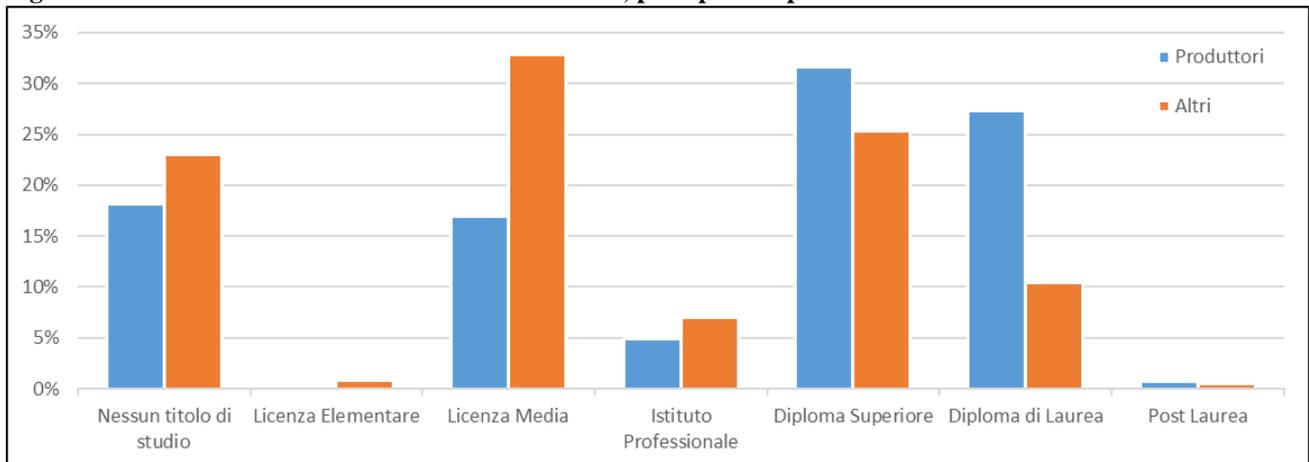
Nella *Figura 25* viene descritta, invece, la percentuale di lavoratori con un determinato titolo di studio per tipo d'impresa. Nel caso dei *Produttori*, la maggior parte dei lavoratori assunti possiede almeno un *diploma superiore* (più di uno su quattro è in possesso del *diploma di laurea*), mentre, nelle altre imprese, la maggior parte dei lavoratori hanno al più la *licenza media* ed il numero di laureati crolla in maniera importante. Inoltre, la percentuale di lavoratori che hanno un *diploma professionale* è maggiore per le altre imprese piuttosto che per i *Produttori*.

Figura 24. Confronto sulla durata media dei contratti, per tipo d'impresa



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Figura 25. Confronto sul titolo di studio dei lavoratori, per tipo d'impresa



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

3.7 Analisi delle imprese Big operanti nel settore automotive

Le due imprese maggiori in termini di numero di lavoratori nel settore automotive dell'Emilia-Romagna sono *Ferrari* e *Lamborghini* (insieme rappresentano circa il 30% dei movimenti occupazionali dell'intero settore). Risulta interessante analizzare le analogie e le differenze tra le due imprese, anche sulla scorta del dibattito in corso riguardante l'organizzazione del lavoro e la rappresentanza dei lavoratori.

Nella *Tabella 7*, si possono osservare le diverse tipologie di contratto utilizzate dalle due imprese e le rispettive percentuali di utilizzo. Il primo dato importante che emerge è che *Ferrari* non utilizza per le assunzioni contratti di apprendistato che, invece, rappresentano una porzione non irrisoria delle assunzioni effettuate da *Lamborghini* (3.26%). La percentuale di contratti a tempo indeterminato stipulati da *Ferrari* (28.12%) è più alta rispetto a quella di *Lamborghini* (22.97%). Di contro, *Lamborghini* ha assunto un maggior numero di lavoratori con contratti a tempo determinato.

Il numero di contratti stipulati delle due aziende, nel periodo 2008-2017, è stato simile con una differenza di sole 590 unità a favore della *Ferrari*. La percentuale di lavoro parasubordinato è irrisoria in entrambe le aziende e non raggiunge in nessuna delle due l'1%. Il principale tipo di contratto utilizzato dalle due imprese per assumere lavoratori in questo arco temporale è invece il contratto di *somministrazione*.

Tabella 7. Tipologie di contratti di assunzione nelle imprese Big

Tipologia di contratto	Ferrari	Lamborghini
Contratti a tempo determinato	3,92%	5,43%
Contratti a tempo indeterminato	28,12%	22,97%
Lavoro parasubordinato	0,49%	0,54%
Somministrazione	67,48%	67,80%
Lavoro di apprendistato	-	3,26%
Totale	5.562	4.972

Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Nella *Tabella 8*, osserviamo la durata media (espressa in giorni) dei contratti a tempo indeterminato stipulati dopo il 2008 e terminati prima del 2017 nelle due aziende. Emerge in questo caso un'importante differenza tra i due valori. I contratti dei dipendenti a tempo indeterminato assunti da *Ferrari* hanno una durata media di 1008 giorni, pari a circa il doppio rispetto alla durata media degli stessi contratti stipulati in *Lamborghini*, 512 giorni. Questa importante differenza lascerebbe pensare ad una migliore condizione occupazionale per i dipendenti della casa di Maranello rispetto a quelli di *Lamborghini*.

Tabella 8. Durata media dei contratti di assunzione nelle imprese Big

	Ferrari	Lamborghini
Durata media del contratto	1008.4	511.9

Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

È una differenza significativa, considerando che le due imprese hanno caratteristiche molto simili. Nella *Tabella 9*, si analizzano le assunzioni nel periodo 2008-2017 per tipo di professione. La percentuale di legislatori assunti in *Lamborghini* è stata pari all'1,55% del totale degli assunti (di poco più grande della percentuale degli assunti in *Ferrari*). Sostanziali differenze hanno riguardato,

invece, alcune tipologie professionali come i lavoratori assunti per svolgere professioni tecniche. Tra il 2008 ed il 2017, il 17,85% degli assunti in *Ferrari* ha svolto professioni tecniche, mentre questa percentuale è stata pari solo al 10,82% in *Lamborghini*. Altre importanti differenze riguardano gli artigiani e gli operai specializzati: nel periodo analizzato, l'8,4% degli assunti in *Ferrari* ha svolto l'attività di artigiano o di operaio specializzato, mentre questa percentuale è stata ben il 32,32% in *Lamborghini*.

Allo stesso modo, il 23,12% dei lavoratori assunti in *Ferrari* hanno svolto professioni non qualificate mentre in *Lamborghini* questa percentuale è stata pari al 7,84%. Infine, mentre gli assunti come conduttori di impianti sono stati il 23,12% in *Ferrari*, nel periodo 2008-2017 questa percentuale è stata pari al 14,9% in *Lamborghini*.

Tabella 9. Assunzioni nelle imprese Big per tipo di professione

	Ferrari	Lamborghini
1 - Legislatori, imprenditori e al.	1,33	1,55
2 - Professioni intellettuali	10,34	11,75
3 - Professioni tecniche	17,85	10,82
4 - Professioni esecutive nel lavoro	3,72	6,38
5 - Professioni qualificate nelle attività	1,19	3,34
6 - Artigiani, operai specializzati e al.	8,40	32,32
7 - Conduttori di impianti	23,12	14,90
8 - Professioni non qualificate	28,96	7,84
Non classificato	5,09	11,10

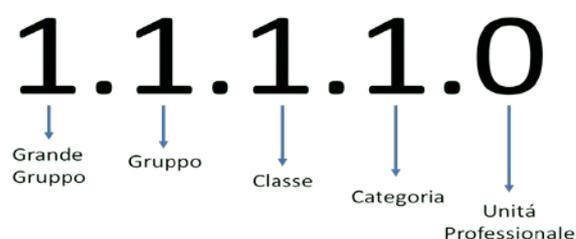
Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

4. Analisi delle professioni e delle competenze richieste nel settore automotive

Di seguito viene riportata la metodologia e i database utilizzati per svolgere l'analisi delle competenze sul settore automotive nell'intervallo temporale di riferimento.

Ogni osservazione del database *SILER* rappresenta un movimento occupazionale a cui è associata la classe professionale *ISTAT 5-digit* dell'individuo, adottata a partire dal 2011 e allineata allo standard Europeo *ISCO-08*. Nello specifico, la variabile Professioni *ISTAT* si compone di cinque cifre, ognuna corrispondente a un livello di raggruppamento:

Figura 26. Struttura dell'albero di Classificazione delle Professioni

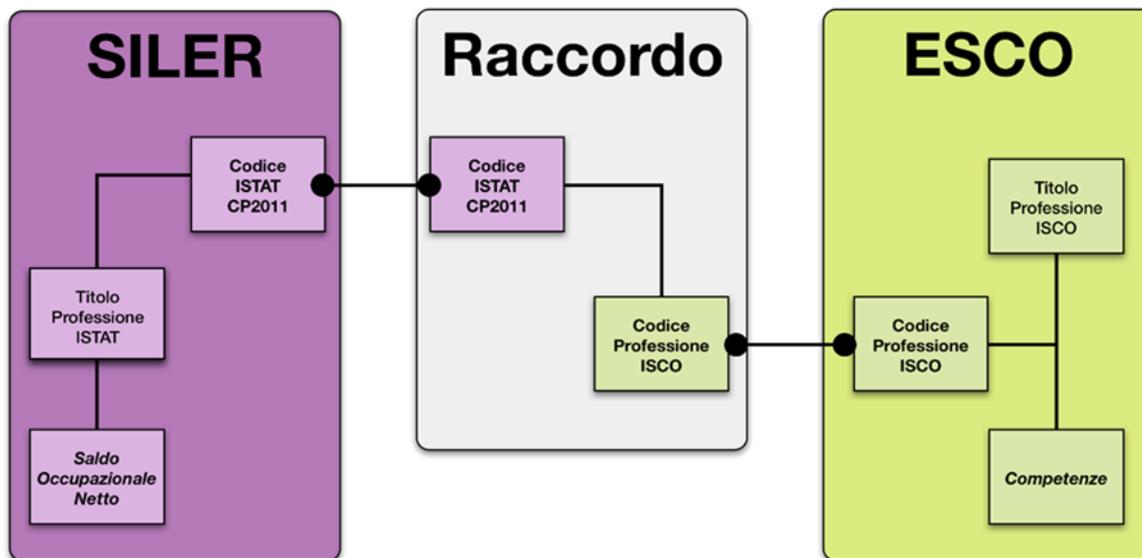


Di seguito, viene riportata la legenda dei Grandi Gruppi *ISTAT*:

1. *Legislatori, imprenditori e alta dirigenza*
2. *Professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione*
3. *Professioni tecniche*
4. *Professioni esecutive nel lavoro d'ufficio*
5. *Professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi*
6. *Artigiani, operai specializzati e agricoltori*
7. *Conduttori di impianti, operai di macchinari fissi e mobili e conducenti di veicoli*
8. *Professioni non qualificate*
9. *Forze armate*

Per risalire alle competenze delle persone che alimentano ognuna delle osservazioni *SILER*, si è effettuato un *crosswalk* con il database *ESCO* (*European Skills, Competences, Qualifications and Occupations*) che incarna lo standard Europeo per competenze, qualifiche e professioni. *ESCO* ha struttura simile a quella di un dizionario, descrivendo, identificando e classificando le professioni, le competenze e le qualifiche professionali rilevanti per il mercato del lavoro e l'istruzione e la formazione dell'*UE*. Ogni osservazione del database *ESCO* è identificata da un codice *ISCO-08*. Essendo disponibile in rete la tabella di raccordo fra *ISTAT 2011* e *ISCO-08*, è stato possibile unire similmente il database *SILER* al database *ESCO*. Il processo è brevemente schematizzato in *Figura 27*.

Figura 27. Schema dei dataset e loro variabili utilizzate per il calcolo del Saldo Occupazionale



Attraverso il *crosswalk* è stato possibile esplicitare le skill caratterizzanti le diverse professioni. Si è quindi proceduto a osservare prima l’andamento occupazionale e poi le competenze caratterizzanti profili professionali aventi un saldo occupazionale marcatamente positivo o spiccatamente negativo. Infine, è stata condotta una ricerca delle sole competenze digitali tra i profili con il saldo occupazionale più positivo. Ciò è stato reso possibile attraverso l’ausilio del Technimetro®, dizionario arricchito di tecnologie 4.0, che verrà descritto nel dettaglio nelle sezioni che seguono.

4.1 Analisi delle competenze richieste all'interno del settore automotive

Tra il 2008 e il 2017, le dinamiche economiche e sociali hanno contribuito ad una variazione delle competenze e, di conseguenza, delle professioni richieste all'interno del settore automotive. In un contesto così fortemente competitivo, è interessante analizzare come sono variate le caratteristiche richieste ai nuovi assunti all'interno del settore auto.

La Figura 28, ottenuta dall'incrocio dei dati SILER con il database di competenze e professioni Europeo (ESCO), ha avuto come input i profili professionali con saldo netto occupazionale più positivo, da cui sono state estratte le caratteristiche. Da questa prima visualizzazione, di cui si riporta solo un estratto rappresentato dalle competenze maggiormente richieste, si possono evincere gli andamenti sia nel periodo 2008-2012 che la loro evoluzione a partire dal 2013, evidenziando eventuali differenze tra il periodo della doppia crisi economica e quello della successiva ripresa.

La domanda di competenze evolve nel tempo, legandosi a precise esigenze aziendali e rendendo necessaria la ricerca di lavoratori per posizioni che richiedono competenze che non sono presenti nel comparto aziendale o, in alcuni casi, la cui necessità è emersa solo nel periodo recente.

In un modo sempre più informatizzato, alcune competenze si affermano come basilari e sono richieste a chi si offre per la posizione lavorativa come competenze di base, in linea con un mercato del lavoro sempre più improntato alla digitalizzazione

Altre competenze, quali *utilizzare le tecniche di comunicazione* o *fare disegni tecnici* non sono più rilevabili in questo ranking di priorità a partire dal 2013, sebbene comunque presenti e indispensabili. Ciò è probabilmente dovuto alla saturazione di determinate competenze nel settore automotive, mentre in altri casi si può supporre appartengano a strategie di mercato superate e non più centrali nei piani aziendali.

La maggior parte delle competenze sono, invece, rimaste centrali e risultano ancora importanti nelle strategie aziendali tanto nel periodo 2008-2012, quanto nel solo periodo 2013-2017.

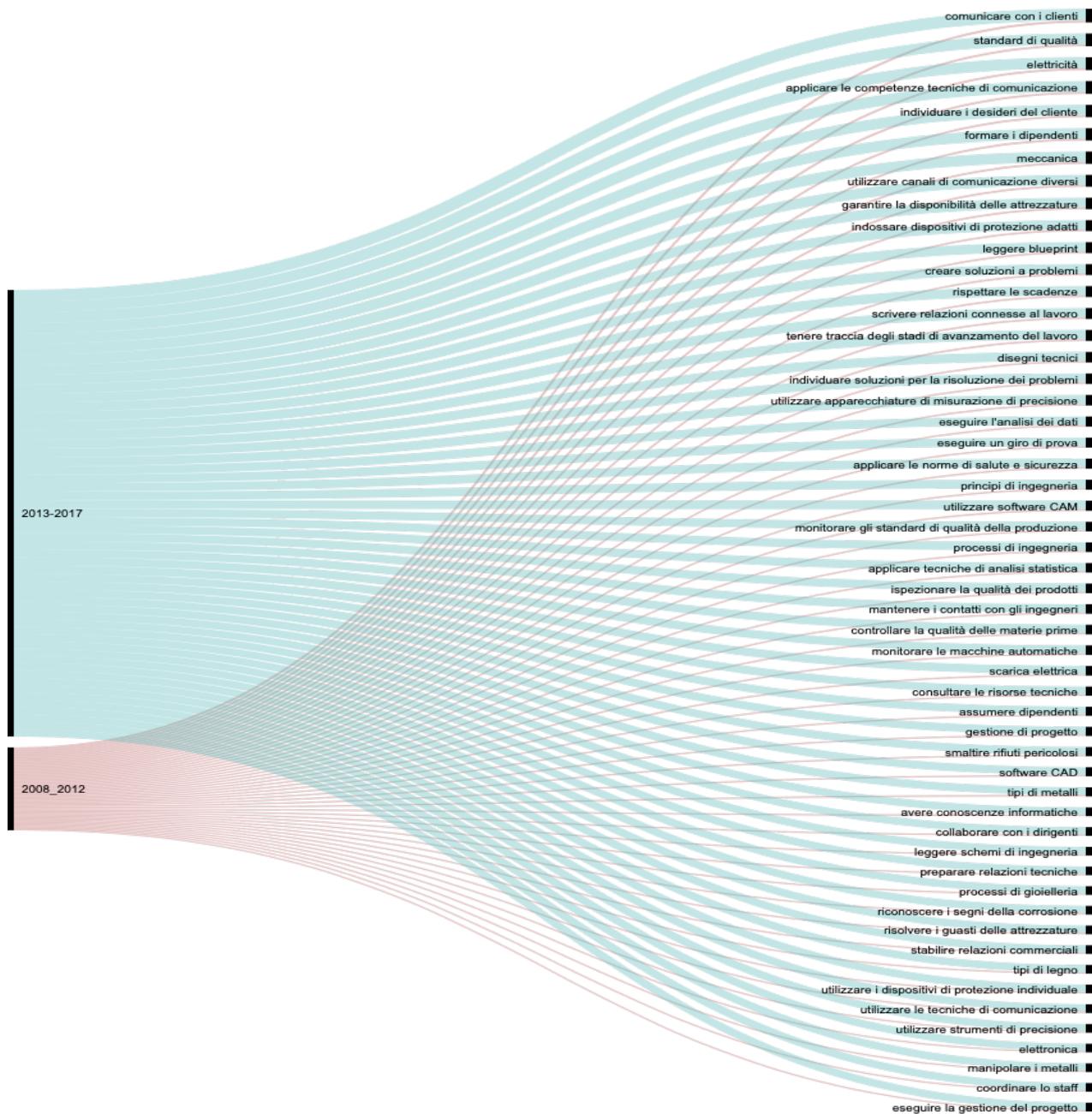
Tra queste, risultano sicuramente importanti *comunicare con i clienti* e *rispettare le scadenze*. Nell'economia aziendale, è da sempre centrale il contatto ed il rapporto tra azienda e cliente, per questo motivo servono, e serviranno sempre, soggetti predisposti a comunicare con la clientela, permettendo meccanismi di supporto e di assistenza ai clienti, fondamentali anche in una logica di *fidelizzazione* del cliente.

Anche il concetto di *rispettare le scadenze* è sicuramente importante nella vita aziendale. In un contesto economico assai competitivo, esistono delle scadenze definite dalle specifiche richieste del cliente o dai dettami manageriali: rispettare le scadenze permette il corretto funzionamento dei meccanismi aziendali.

Si evidenzia anche la competenza *individuare i desideri del cliente*: nell'intera catena del valore sono necessarie figure che permettano all'azienda di individuare e riconoscere le richieste e le esigenze del cliente. Questa competenza è legata alla già citata capacità di comunicare con i clienti.

Le suddette competenze, in logica di astrazione, possono essere tutte ricondotte ad una macro-categoria trasversale: le *soft skill*. Questa evidenza è in linea con aspettative e letteratura, essendo le *soft skill* centrali in un mondo del lavoro apparentemente sempre più focalizzato sulla mera digitalizzazione: risultano infatti un fattore determinante e strategico, rappresentando di fatto un *bottleneck* all'automatizzabilità (Frey and Osborne, 2017; Bonacini et al., 2020).

Figura 28. Le competenze più richieste nel settore automotive nei periodi 2008-2012 e 2013-2017



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

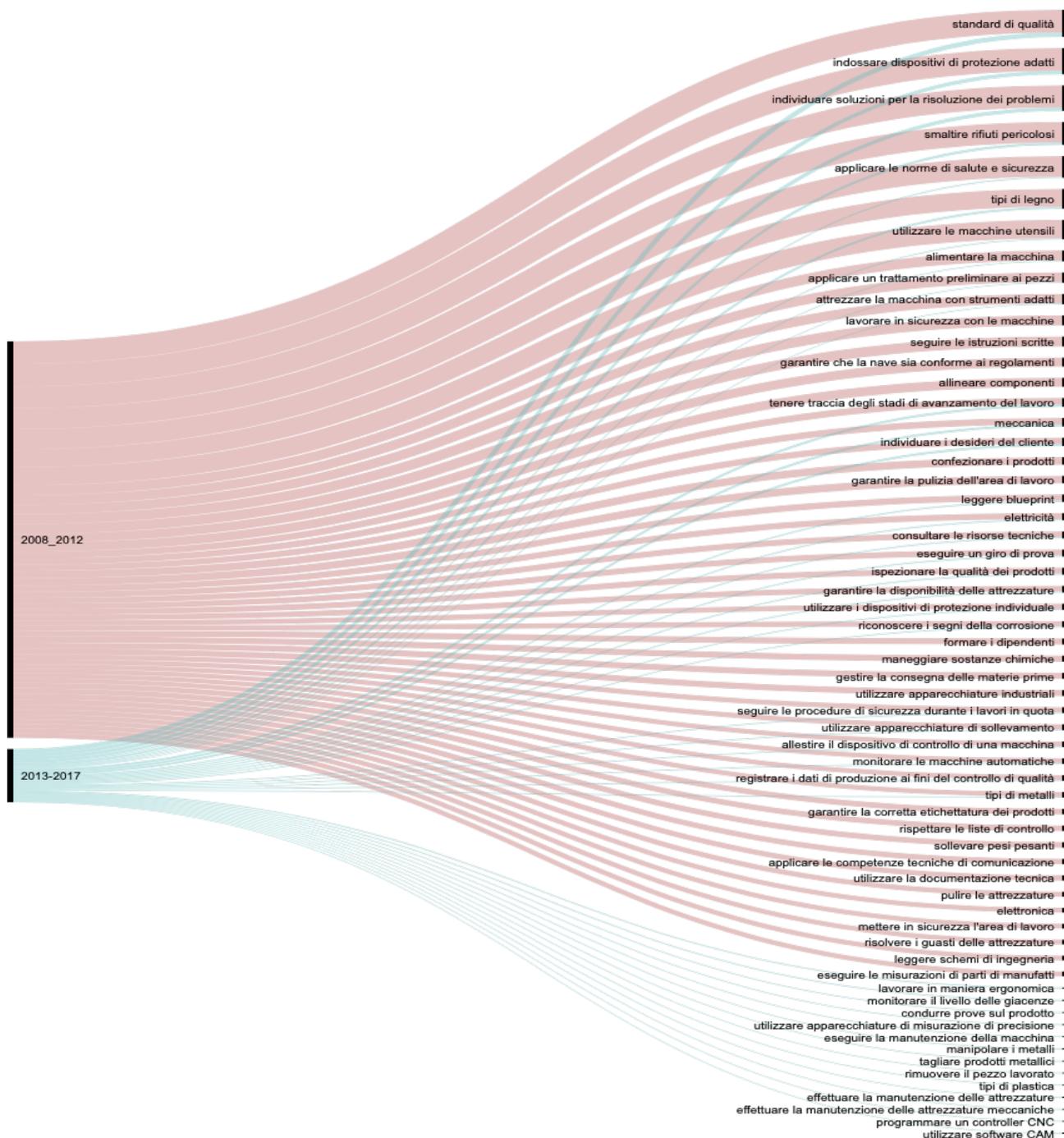
Nella *Figura 29*, invece, sono indicate le competenze meno richieste nel settore automotive nel periodo *2008-2012* e nello specifico del periodo *2013-2017*.

Quest'analisi ci mostra, invece, notevoli differenze tra i due periodi oltre che importanti affinità.

Un'analisi di questo tipo, può cercare di spiegare quali fattori hanno comportato la perdita del lavoro per i dipendenti licenziati in questo arco temporale, ma può anche permettere di capire come le strategie aziendali sono cambiate in un settore strategico come l'automotive.

Osserviamo ad esempio che, nel primo periodo, avere la capacità di *seguire le istruzioni scritte* era tra le competenze meno richieste, mentre dal *2013* c'è un rinnovato interesse per lavoratori in possesso di questo tipo di competenza.

Figura 29. Le competenze meno richieste nel settore automotive nei periodi 2008-2012 e 2013-2017



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Per quanto riguarda attività come *leggere schemi di ingegneria* e la *pulizia delle attrezzature* risulta esserci nel periodo *2008-2012* un sostanziale disinteresse da parte delle imprese del settore.

Altre competenze che, invece, in una prima fase non erano ritenute secondarie per l'industria dell'auto, quali *tagliare prodotti metallici* o *eseguire la manutenzione delle attrezzature* sono invece, a partire dal *2013*, attività di gran lunga meno richieste e ritenute poco importanti per il buon funzionamento del comparto auto.

Tra le due fasi temporali, però, ci sono competenze che sono sempre state ritenute secondarie e non prioritarie per la vita dell'azienda come *smaltire rifiuti pericolosi*.

Tra il 2008 ed il 2017, i lavoratori con questo tipo di competenze non sono stati molto attrattivi per le imprese del settore automotive e non hanno retto il confronto con i lavoratori in possesso di competenze considerate maggiormente prioritarie per lo sviluppo aziendale.

Anche in questa casistica, i risultati sono in linea con le aspettative degli autori. Le attività meramente manuali e i task tipicamente definiti come routinari, essendo potenzialmente codificabili e replicabili da una macchina, sono connesse necessariamente ai soggetti più a rischio di sostituzione. Ciò che è emerso è probabilmente un investimento da parte delle aziende ed un tentativo concreto di automatizzare e digitalizzare le attività connesse a quelle particolari competenze.

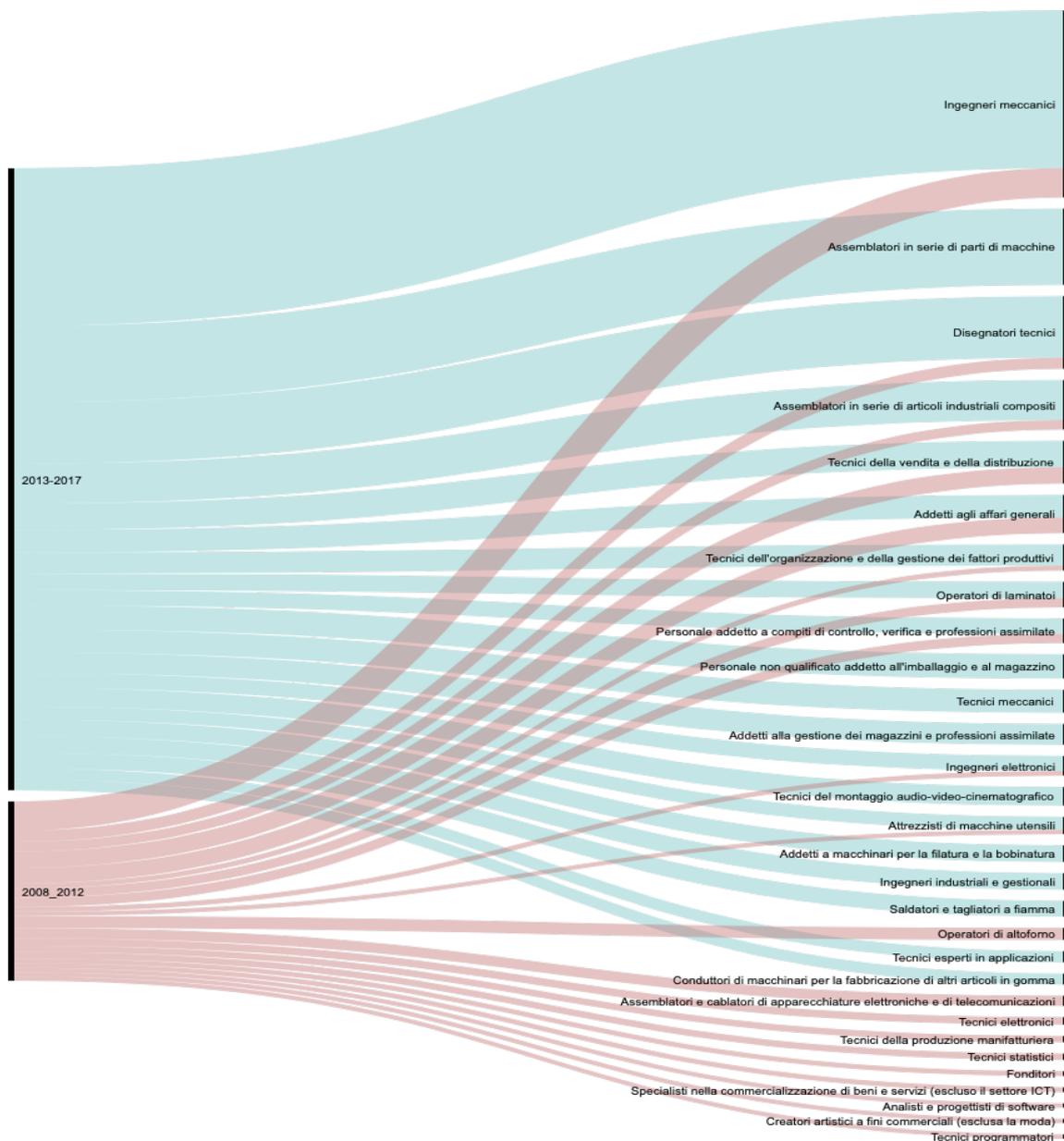
4.2 Analisi delle professioni richieste all'interno del settore automotive

Dopo aver analizzato le competenze principali e secondarie richieste dalle imprese automotive, risulta interessante approfondire quali sono le professioni più ricercate nel settore e, di conseguenza, quali sono le figure professionali maggiormente impiegate.

Nella *Figura 30* vengono definite e analizzate le categorie lavorative caratterizzata dal saldo occupazionale migliore nel settore auto nell'intero periodo.

Tra il 2008 ed il 2017, l'industria dell'auto ha assunto principalmente *ingegneri meccanici, disegnatori tecnici, assemblatori in serie di articoli industriali compositi, tecnici della vendita e della distribuzione, addetti agli affari generali, tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi, tecnici meccanici, operatori di laminatoi, personale addetto a compiti di controllo e verifica, ingegneri elettronici e attrezzisti di macchine utensili.*

Figura 30. Le professioni più richieste nel settore automotive nei periodi 2008-2012 e 2013-2017

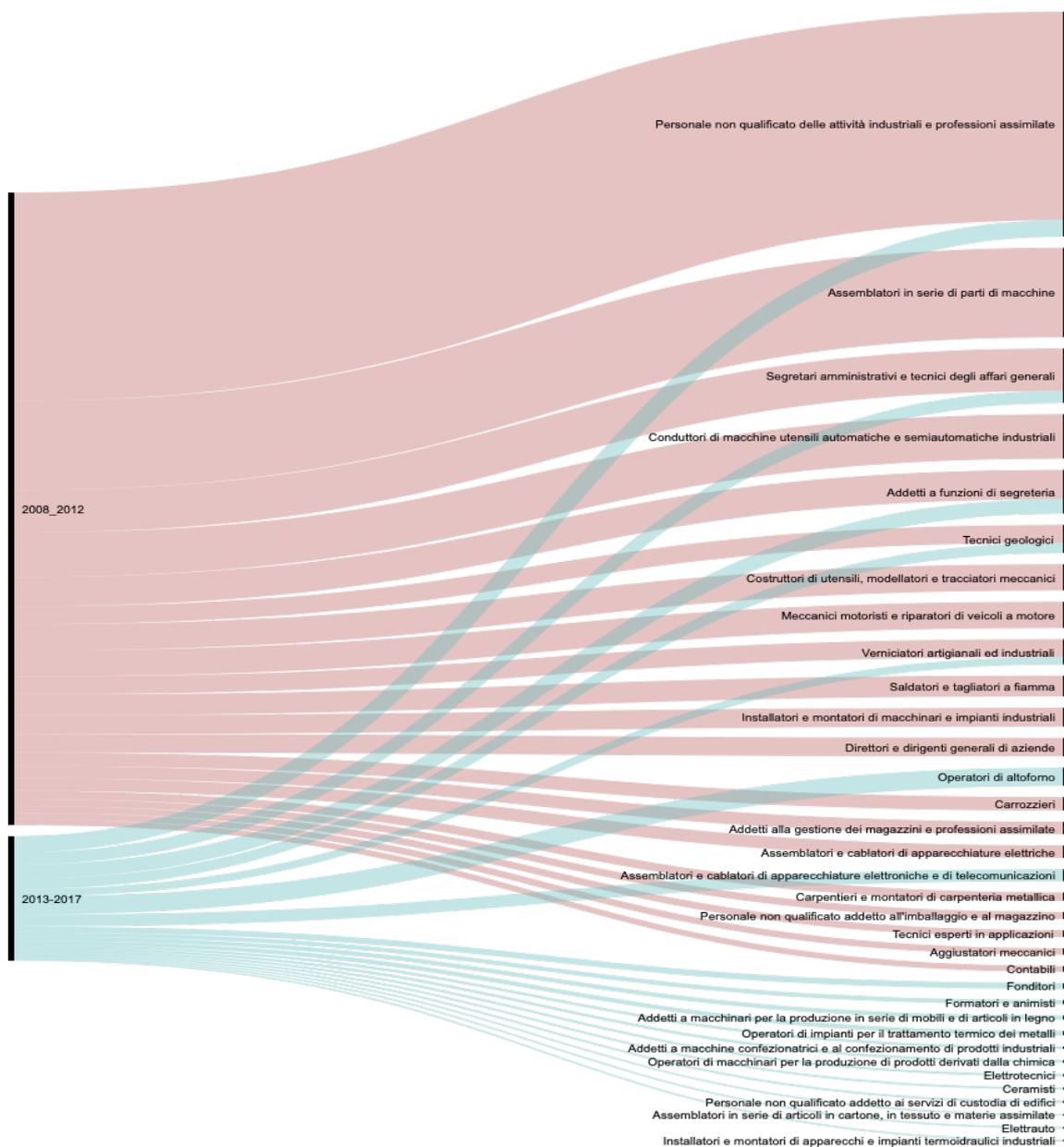


Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Gli *ingegneri meccanici* (+703) sono di gran lunga la figura professionale più richiesta nell'intero periodo 2008-2017, ma anche i *disegnatori tecnici* (+273) e gli *assemblatori in serie di articoli industriali compositi* (+186) risultano molto richiesti dalle imprese automotive.

Dal 2013 è cresciuto l'interesse delle imprese per gli *assemblatori in serie di parti meccaniche* (+287 nel solo periodo 2013-2017), per il personale non qualificato addetto all'imballaggio e al magazzino (+91%), ma anche per gli *addetti alla gestione dei magazzini* (+78%).

Figura 31. Le professioni meno richieste nel settore automotive nei periodi 2008-2012 e 2013-2017



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Nella *Figura 31*, sono infine rappresentate le professioni meno richieste nel periodo 2008-2012 e nello specifico del periodo dal 2013 al 2017. In questo caso, emergono significative differenze tra i due lassi di tempo ma anche convergenze rilevanti.

Dai dati analizzati si evince, tra il 2008 ed il 2017, uno scarso interesse da parte delle imprese automotive per *personale non qualificato delle attività industriali* (saldo occupazionale di -704 unità), *segretari amministrativi* (-171), *addetti a funzioni di segreteria* (-137), *tecnici geologi* (-88) e *verniciatori artigianali ed industriali* (-79). Ripercorrendo quanto argomentato nel precedente paragrafo, questo risultato è in linea con le attese, con un saldo negativo per le professioni caratterizzate da un'alta percentuale di mansioni codificabili e routinarie, nonché manuali.

Rispetto al periodo complessivo, le figure professionali come *direttori e i dirigenti generali di azienda* e *meccanici motoristi* hanno registrato saldi occupazionali migliori nel sotto-periodo 2013-2017, rispettivamente, sul periodo totale, i saldi sono -56 e -44.

Alcune figure professionali, come *i fonditori e gli attrezzisti navali*, che sono ritenuti nell'intero periodo 2008-2012 necessari all'attività d'impresa, sono divenute a partire dal 2013 professioni non richieste all'interno del settore auto.

Nello specifico, i dati che mostrano il trend per queste professioni sono:

- i *fonditori* assunti nell'intero periodo sono stati 35, ma dal 2013 sono stati assunti solo 2 nuovi addetti per questa posizione a fronte di 20 cessazioni (*saldo complessivo 0*);
- gli *attrezzisti navali* assunti nell'intero periodo sono stati 15, ma dal 2013 non è stato assunto nessun nuovo addetto per questa posizione (*saldo complessivo - 18*);

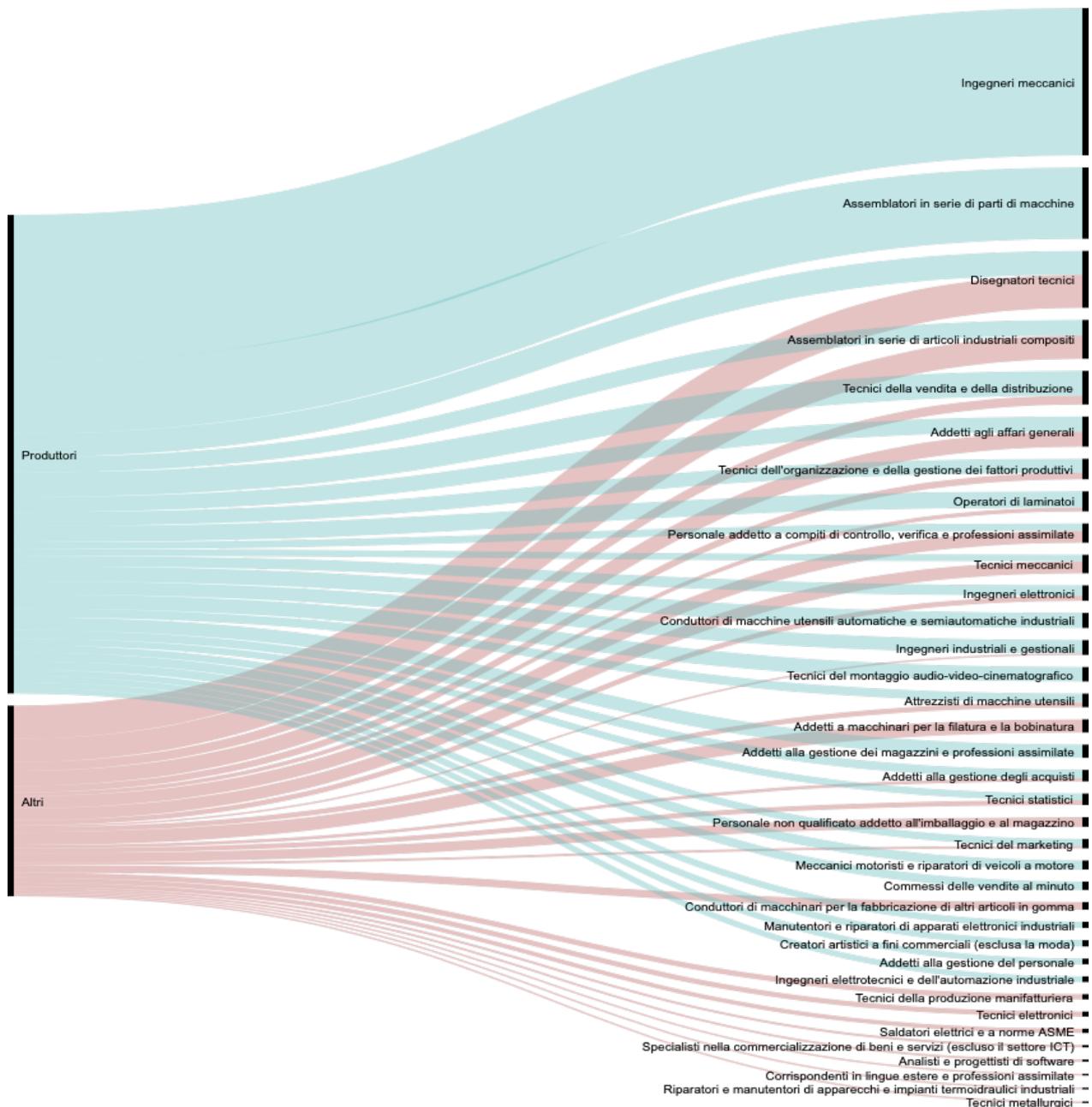
Da un lato, questo ha portato la perdita del posto di lavoro a soggetti che prima svolgevano attività di questo tipo, dall'altro ne è derivata la mancata assunzione di lavoratori con competenze simili.

4.3 Analisi delle professioni richieste dai Produttori e dalle altre imprese

Nella Figura 32, sono analizzate le professioni più richieste dai *Produttori* e dalle altre imprese nel periodo 2008-2017.

Vi sono diverse analogie ma anche tante differenze: i *produttori* assumono un maggior numero di *Ingegneri meccanici* (1231), ma anche di *assemblatori in serie di parti di macchina* (1181), mentre le altre imprese assumono un numero maggiore di *personale non qualificato addetto all'imballaggio e al magazzino* (609). Sono professioni ritenute top per entrambi i tipi d'impresa professioni come *disegnatori tecnici*, *addetti agli affari generali* e *tecnici della vendita e della distribuzione*.

Figura 32. Le professioni più richieste dai Produttori e dalle altre imprese nel periodo 2008-2017

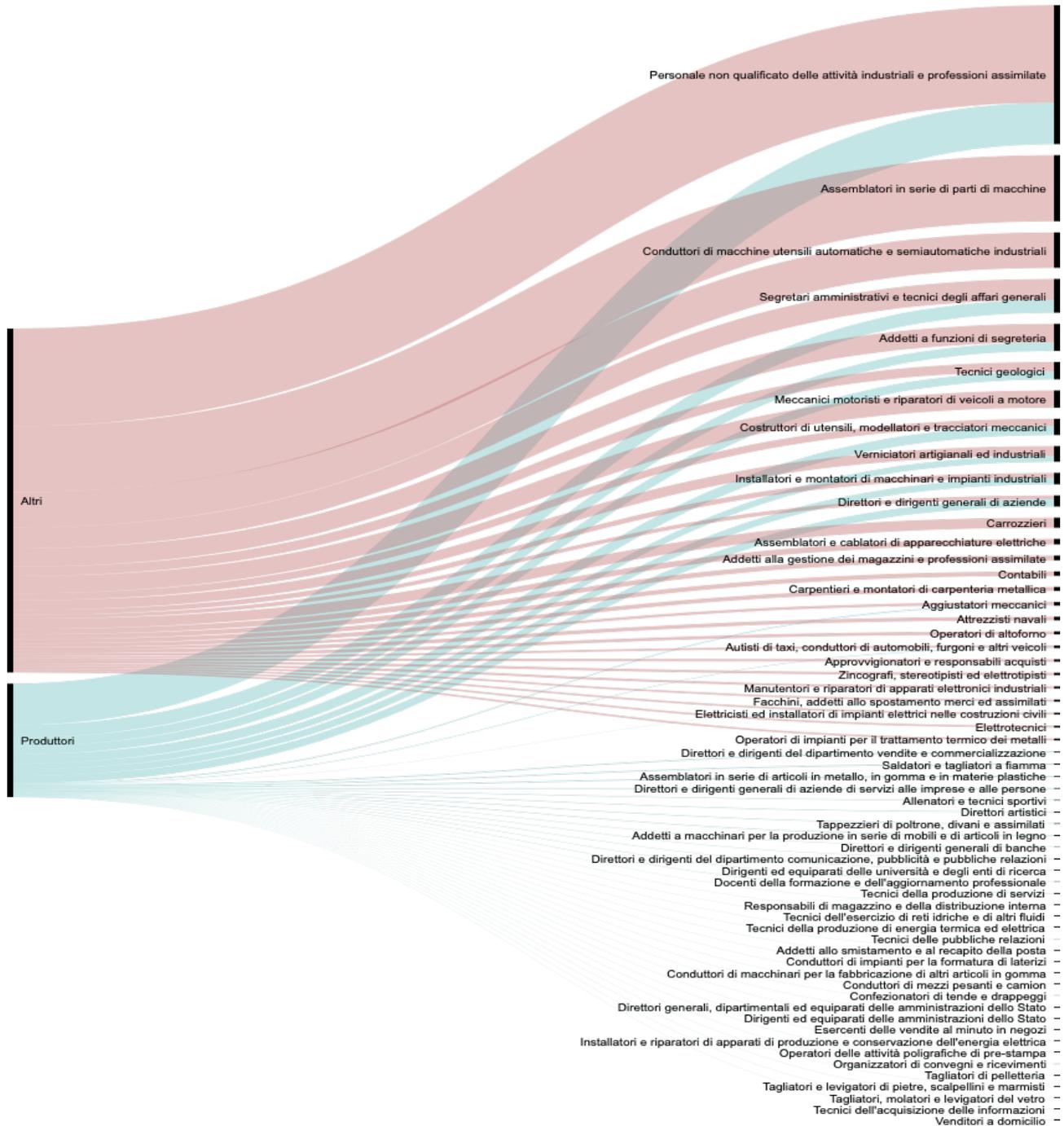


Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Nella *Figura 33*, invece, appaiono le professioni meno richieste dai *Produttori* e dalle altre imprese. Per entrambi i tipi d'impresa non sono molto richiesti *il personale non qualificato delle attività industriali* e *i segretari amministrativi*.

Per quanto riguarda i *Produttori*, la domanda di *direttori e dirigenti generali d'azienda* non è elevata, mentre per le altre imprese si trovano tra le professioni meno richieste gli *assemblatori in serie di parti meccaniche* e *i conduttori di macchine utensili automatiche e semiautomatiche industriali*.

Figura 33. Le professioni meno richieste dai Produttori e dalle altre imprese nel periodo 2008-2017



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

4.4 Analisi delle competenze digitali

L'ultima sfida del sistema produttivo italiano, anche detta quarta rivoluzione industriale, è la cosiddetta *Industry 4.0* ovvero la totale automazione ed interconnessione delle produzioni, dei processi organizzativi e delle dinamiche socio-economiche.

In base a questo nuovo corso, che coinvolge sistemi e processi produttivi, dimensioni organizzative nonché sistemi professionali e approccio al lavoro, la nuova *fabbrica intelligente* dovrà controllare e gestire autonomamente i processi produttivi attraverso l'utilizzo di nuovi strumenti digitali e automatizzati. Le tecnologie chiave su cui sarà fondata tale rivoluzione tecnologica riguardano ambiti quali *cyber-security*, *big data*, *cloud computing*, *realtà aumentata*, *robotica*, *prototipazione rapida*, *radio frequency identification and tracking*, *super connessione degli impianti* e *stampa in 3D* ma anche nuovi approcci al lavoro e alla gestione dei processi, delle risorse e delle organizzazioni.

A fronte di tale cambiamento, anche i sistemi di competenze delle figure professionali, che a vario titolo operano nelle imprese e in differenti processi produttivi, richiedono un adattamento, spesso anche una sostanziale modifica, al fine di adeguarsi alle nuove richieste e ai fabbisogni del mercato. Tale adattamento prevede una qualificazione e riqualificazione professionale che tenga conto delle nuove conoscenze e metodologie adottabili nella nuova impresa intelligente.

Gli attori coinvolti in questo processo sono, da un lato le imprese, chiamate ad assumere e impiegare professionisti e operatori con competenze adeguate e dall'altro, i sistemi educativi (scuola, università) e della formazione professionale che devono essere in grado di formare le competenze delle figure professionali tenendo conto delle nuove sfide proposte da *Industria 4.0*.

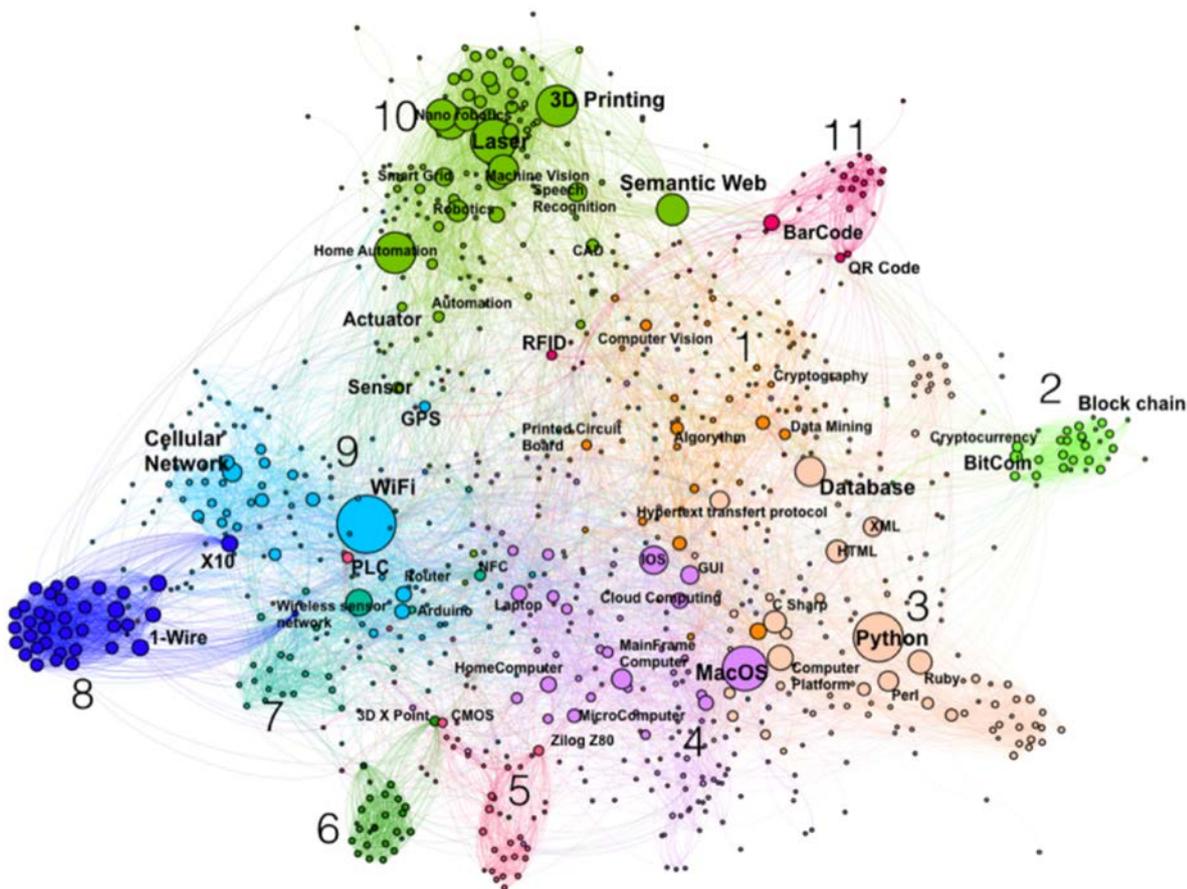
Per svolgere correttamente un'attività e raggiungere gli obiettivi prestabiliti dall'organizzazione è necessario essere competenti. Essere adeguati ad un particolare ruolo aziendale si sostanzia infatti nel sapere mobilitare le risorse necessarie e non meramente possederle.

Di fatto, il contenuto core del sistema aziendale è rappresentato dalle competenze in termini di sapere, saper fare, saper apprendere e saper agire; è per questo fondamentale a fronte del cambiamento epocale dell'era *digital*, valutarne l'adeguatezza e la completezza e stabilire linee di azione a scopo integrativo dove vi sia introduzione di nuove tecnologie.

4.4.1 Il Technimetro

Una delle basi per poter delineare il perimetro delle *competenze 4.0* è la creazione di una semantica condivisa: il *Technimetro®* (Figura 34), strumento sviluppato dalle società *Erre Quadro s.r.l.* e *Texty s.r.l.*, si pone quindi questo obiettivo, essendo definibile come un dizionario arricchito di *tecnologie 4.0* e le relative interconnessioni, finalizzato ad agevolare la navigazione dell'utente all'interno di diversi domini, partendo da elementi noti per poter raggiungere il più lontano dal suo background.

Figura 34. Il Technimetro®



Il *Technimetro®* può essere utilizzato per finalità differenti:

- per mappare le competenze di *Industria 4.0* al fine di aggiornare i profili professionali, i programmi formativi, i percorsi di istruzione e formazione nonché gli standard professionali riferibili a qualifiche o a profili normati a livello regionale, nazionale ed europeo;
- per verificare la resilienza/obsolescenza delle competenze di specifici profili professionali;
- per descrivere nuovi profili e figure professionali oggetto di formazione e qualificazione;
- per selezionare CV e profili professionali partendo da una specifica vacancy espressa da un'impresa, da un servizio per il lavoro o dal mercato del lavoro nel suo complesso tenendo conto

delle nuove competenze e della loro rilevanza nelle esperienze professionali e/o formative dei candidati.

La presente analisi ha lo scopo di individuare se vi siano *competenze 4.0* connesse ai profili professionali più richieste, mostrando il ranking di rilevanza delle stesse all'interno del mercato del lavoro, proporzionale alla loro occorrenza.

Una volta selezionati i profili, accorpando i *best-in-class*, il *Technimetro*® viene proiettato all'interno del database *ESCO* e al dataset dei profili ottenuti, identificando le competenze digitali ad essi associate.

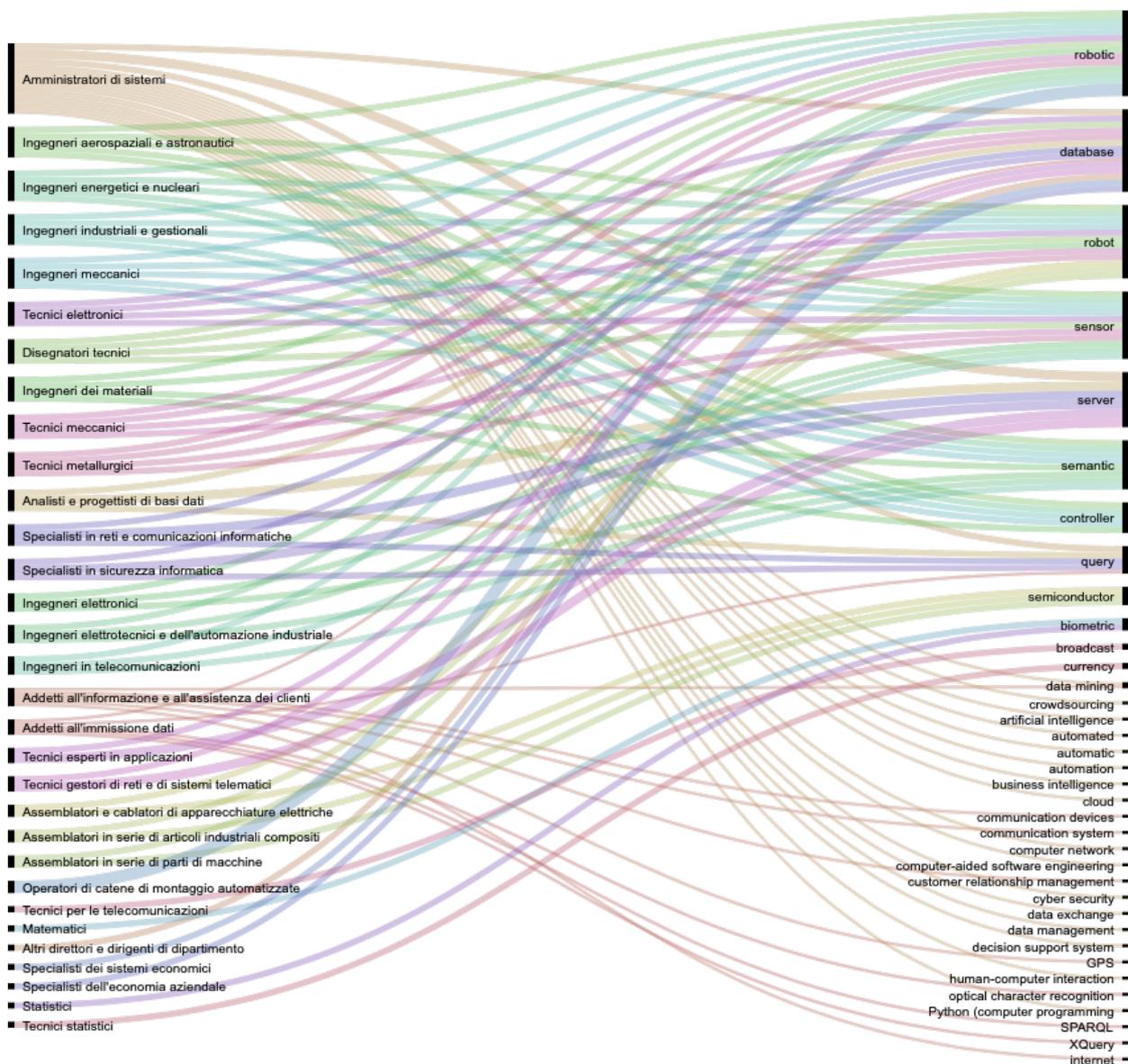
4.4.2 Analisi delle competenze digitali dei lavoratori automotive

Nella *Figura 35*, si analizzano le relazioni tra le competenze digitali (*robotica, database, robot, sensori e altri*) e le professioni presenti nella filiera automotive.

Da una prima analisi emerge che, nel settore automotive dell'Emilia-Romagna, la robotica è la più diffusa competenza digitale ed interessa, principalmente, *ingegneri aerospaziali, energetici, industriali e meccanici*, ma anche *tecnici e disegnatori elettronici* e molte altre classi di lavoratori. Risultano poi importanti le competenze legate alla *gestione dei database*, che appartengono a diverse tipologie di lavoratori del settore.

Allo stesso modo, il settore punta molto su alcune competenze digitali come la capacità di gestione dei *sensori* e dei *server*.

Figura 35. Le competenze digitali per tipologia di professione



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Competenze digitali quali l'utilizzo dell'*intelligenza artificiale*, lo scambio di dati e l'*interazione umano-computer* risultano, al contrario, nel periodo considerato secondarie e poco ricercate dall'industria.

Anche la competenza nell'utilizzo di *software come Python* e, in generale, dei *sistemi di programmazione* appartengono solo agli addetti assunti per il compito di gestione dei dati, mentre non sono una prerogativa delle altre tipologie lavorative presenti.

Nella *Figura 36* emerge ancora più chiaramente la concentrazione di talune competenze digitali nel settore. Dalle tonalità di colore risultano infatti primarie le competenze legate alle *nano-micro tecnologie*.

Questo tipo di competenze sono proprie di *tecnici metallurgici*, *meccanici* ed *elettronici*, ma anche di *ingegneri meccanici*, *industriali*, *edili*, *chimici* ed *energetici*, mentre non appartengono a classi lavorative quali *ingegneri elettronici* ed *analisti*.

Figura 36. La concentrazione delle competenze digitali per tipologia di professione



Fonte: Sistema informativo lavoro Emilia-Romagna – SILER

Anche la competenza relativa alla *gestione dell'interfaccia uomo-macchina* risulta prioritaria nel

settore automotive ed è propria di diverse tipologie di addetti, come *ingegneri edili, chimici e dei materiali*.

Risulta, invece, secondaria la diffusione di talune competenze come la *localizzazione* e la *comunicazione a distanza*.

5. Conclusioni

Seppur con qualche incertezza, legata in particolare in questo momento all'emergenza *Covid-19*, il settore *automotive* continua ad essere in crescita in Emilia-Romagna e in Italia.

Come nel resto del mondo, anche in *Emilia-Romagna* il settore ha vissuto la radicale trasformazione delle catene globali del valore, in particolare a partire dalla crisi del 2008. In questo quadro ha assunto una notevole importanza indagare la variazione della domanda di *competenze* e di figure professionali da parte delle imprese *automotive*.

Dopo un'iniziale mappatura del settore a livello regionale, si è prestata particolare attenzione al trend degli assunti e al saldo netto delle assunzioni, evidenziando le professioni più richieste nell'*industria automotive* e quelle che invece risultano essere, di contro, sempre meno rilevanti nel corso del periodo considerato.

Alla luce degli sviluppi recenti e delle trasformazioni che coinvolgeranno in futuro il settore, è sicuramente utile analizzare il trend temporale per comprendere come le esigenze delle imprese stiano cambiando e quali figure professionali stanno cominciando ad affermarsi in un settore tanto competitivo.

Da ultimo, pesa sicuramente sull'*industria dell'auto* lo shock determinato dall'emergenza *Covid-19*. Il *lockdown* avrà un importante impatto sul settore con ricadute non solo sui livelli di occupazione e di utilizzo della capacità produttiva, ma anche, presumibilmente, sulla organizzazione dei processi produttivi e sulla stessa domanda di competenze. In uno scenario simile, l'analisi e la strumentazione che si propone in queste pagine può essere uno strumento utile per monitorare le scelte aziendali e costruire strumenti di politica industriale (e della formazione) coerenti e adeguati.

Riferimenti bibliografici

Bonacini, L., Fareri, S., Paba, S. and Solinas, G. (2020). 'I sistemi produttivi in Italia tra globalizzazione e digitalizzazione', *DEMB Working Paper Series*.

Castelli, C., Florio, M. and Giunta, A. (2011). 'How to cope with the global value chain: Lessons from Italian auto motive suppliers', *International Journal of Automotive Technology and Management*, 11, 236–253.

Frey, C. B. and Osborne, M. A. (2017). 'The future of employment: How susceptible are jobs to computerization?', *Technological Forecasting and Social Change*, 254–280.

Lee, J. and Gereffi, G. (2015). 'Global value chains, rising power firms and economic and social upgrading', *Critical Perspectives on International Business*, 319–339.

Moretti, A. e Zirpoli, F. (2016). 'Capire l'industria automotive per informare le strategie competitive e le politiche industriali', *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana*.

- Olsen, K. B. (2006). 'Productivity impacts of offshoring and outsourcing: A review', *OECD Directorate for Science, Technology and Industry (STI)*.
- Russo, M. (2018). 'L'Industria automotive in Emilia-Romagna', *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana*.
- Russo, M. e Pentucci, P. P. (2019). 'La filiera della componentistica automotive in Emilia-Romagna', *Osservatorio sulla componentistica automotive italiana*.
- Saglietto, M. (2018). 'L'Industria automotive in Italia', *Area Studi e Statistica ANFIA*.
- Saglietto, M. (2019). 'Scenario economico e trend industria automotive mondiale 2018', *Area Studi e Statistica ANFIA*.
- Saglietto, M. e Donato, S. (2020). 'Focus Italia: produzione industriale settore automotive', *Area Studi e Statistica ANFIA*.
- Sturgeon, T. (2013) 'Global value chains and economic globalization', *Eurostat*.
- Sturgeon, T. and Florida, R. (2004). 'Globalization, deverticalization, and employment in the motor vehicle industry', *Locating Global Advantage - Industry Dynamics in a Globalizing Economy*, 52–81.
- Sturgeon, T. and Van Biesebroeck, J. (2009). 'Crisis and protection in the automotive industry', *The World Bank Poverty Reduction and Economic Management Network*.
- Zanetti, G. (2014). *Evoluzione della grande impresa e catene globali del valore*, Fondazione Ansaldo Editore.