

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Attività e professionalità nel settore elettromeccanico ed elettronico veneto

**Osservatorio
sul Mercato Locale del Lavoro
dell'Università degli Studi di Padova**

Progetto PHAROS

(Pursuing Home-market Accessibility and Raise of Occupational Standing)

Quaderno PHAROS n. 21/2013

cleup

Prima edizione: dicembre 2013

© Copyright 2013 by CLEUP sc
“Coop. Libreria Editrice Università di Padova”
Via G. Belzoni 118/3– Padova (Tel. 049/650261)

Tutti i diritti di traduzione, riproduzione e adattamento
totale e parziale, con qualsiasi mezzo (comprese
le copie fotostatiche e i microfilm) sono riservati.

Prefazione

La complessità dello scenario economico entro il quale si trovano oggi ad operare le imprese impone l'adozione di strategie basate sull'ampliamento dei legami strategici attraverso cui accedere a nuove opportunità, idee, progetti, conoscenze che possano accrescere la competitività aziendale.

Una risorsa nascosta ci ha salvato in molti frangenti della nostra storia: il gusto per l'impresa, per il fare, il lavorare e creare. Oggi siamo di fronte a un cambiamento epocale, quello che l'Economist chiama "Terza rivoluzione industriale", che va cavalcato rilanciando il manifatturiero in chiave tecnologica per garantire una ripresa sufficiente a risolvere i problemi dell'occupazione.

In questo contesto l'attenzione a un settore come quello elettromeccanico ed elettronico, che nel Veneto conta 2.200 imprese e 40.000 addetti, collocando la regione al secondo posto in Italia, risulta essenziale sia per il peso del settore che per le caratteristiche delle lavorazioni che più di altre si prestano a un continuo rinnovamento.

Le forti ripercussioni della crisi sul mercato del lavoro, e in particolare sull'occupazione giovanile, richiedono una forte attenzione al capitale umano e alla conoscenza che all'interno dell'impresa possono creare valore aggiunto e dar vita all'innovazione applicata. E' un lavoro che l'impresa non può fare da sola ma che può derivare solo da una stretta e strutturata collaborazione tra impresa e università. Collaborazione che rappresenta un fattore strategico fondamentale per favorire l'allineamento delle caratteristiche e competenze possedute dai giovani neo-laureati con quelle richieste dal mercato del lavoro.

Se l'Università è la "fabbrica" dell'alta conoscenza e della ricerca innovativa, l'impresa rappresenta l'ambito nel quale la ricerca diventa "prodotto", "processo". Nessuno di questi due soggetti può però svolgere appieno il suo compito senza un capitale umano ricco di valore e di competenze.

Il sistema formativo, in quanto generatore di conoscenze specialistiche, rappresenta il principale ambito di produzione di quelle competenze, che in un sapiente mix di innovativo e tradizionale, consente alle imprese – alla pari degli investimenti in capitale ed in tecnologie – di mutare pelle e di posizionarsi sul mercato.

Ecco perché l'indagine presentata in questo Quaderno e realizzata dall'Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro dell'Università di Padova, costituisce uno strumento di grande utilità e valore.

Solo dalla conoscenza del settore può infatti derivare un riferimento prezioso per le imprese che investono nei giovani e nelle loro competenze traendo vantaggio dal contatto con il sistema universitario e per i neolaureati desiderosi di raccogliere la sfida all'innovazione del proprio territorio.

Riunirsi insieme significa iniziare, rimanere insieme significa progredire, lavorare insieme significa avere successo (Henry Ford).

Rodolfo Cetera
Vice Presidente Confindustria Padova
Delegato Education

Introduzione alla ricerca

“Con questa laurea, troverò lavoro? E quale? E dove?” sono le preoccupate domande degli studenti delle Scuole superiori, quando partecipano a incontri di orientamento universitario come le tradizionali giornate di Agripolis del nostro Ateneo.

Questo puntuale volume dell'Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro della nostra Università dà alcune risposte incoraggianti. Infatti, malgrado la contingenza economica sfavorevole, si possono cogliere vari riscontri positivi, almeno per i percorsi di laurea direttamente correlati al tessuto delle industrie elettromeccaniche ed elettroniche del Veneto qui analizzato: si tratta dei percorsi propri dell'Ingegneria dell'Informazione, e anche dell'Ingegneria Industriale. Il mercato del lavoro offre ancora opportunità interessanti in sede locale a neo-ingegneri Elettronici, Informatici, Automatici, Elettrici, Meccatronici, e simili.

A proposito del mercato del lavoro per neo-ingegneri, mi piace ricordare qui un piccolo affaire apparso recentemente su un mezzo di stampa locale, che stigmatizzava la apparente incapacità del nostro Ateneo, e in particolare del mio Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione - DEI, di rispondere alle esigenze di un'azienda del territorio alla ricerca di Ingegneri delle Telecomunicazioni. E' vero, non potevamo fornire l'ingegnere richiesto: infatti tutti i neo-ingegneri che avevamo laureato erano già stati rapidamente assunti da altre aziende. A teatro si sarebbe detto: tutto esaurito, grande successo.

Sottolineo l'osservazione di notevole importanza, riportata al Cap.3 di questo testo, dove si evidenzia come nell'arco di dieci anni la percentuale di laureati fra i neoassunti nelle aziende elettromeccaniche ed elettroniche venete sia quasi triplicata, con un importante aumento quantitativo: anche se le assunzioni diminuiscono, anche se la crisi morde, aumentano le assunzioni di laureati, in particolare nell'ambito delle discipline ingegneristiche or ora citate.

Tale risultato deriva dalla pervasività delle tecnologie elettroniche nella odierna società dell'informazione, della quale esse costituiscono la piattaforma tecnologica hardware portante e necessaria. Le aziende più preparate possono competere con successo nell'amplissimo mercato globale, purché abbiano competenze tecniche adeguate e aggiornate e personale opportunamente formato. A tal fine la selezione dei laureati in ingresso alle aziende è sempre più serrata. Per garantire alle aziende risorse umane con competenze tecniche di alto livello, e ai nostri laureati di presentarsi con ottime credenziali sul mercato del lavoro, la Scuola di Ingegneria padovana tradizionalmente pone grande attenzione a formare ingegneri di ottima caratura. Solide basi, competenze specifiche e altrettanto robuste capacità di aggiornarsi sono ottenute attraverso un cammino formativo variegato e

impegnativo. Il mio Dipartimento ha così visto molti dei suoi laureati occupare posizioni di grande responsabilità e rilevanza in aziende, dalle più piccole locali a colossi multinazionali.

La formazione di nuovi ingegneri, in grado di presidiare con successo i capisaldi tecnologici ed organizzativi industriali, trae ampio giovamento dall'interazione con le aziende elettroniche ed elettromeccaniche del territorio. Verso esse i Dipartimenti del nostro Ateneo (penso al DEI, ma anche al DII e al DTG) promuovono intense attività di collaborazione, di formazione, di stage, inclusi i nuovi Dottorati in azienda. Ci auguriamo che le aziende locali sappiano trarre vantaggio, ancora più di quanto non stiano facendo ora, dall'interazione con docenti universitari in grado di realizzare progetti di ricerca che la comunità scientifica internazionale apprezza al massimo grado. Non solo: quando le innovazioni sono tali da non trovare nell'immediato un partner tecnologico aziendale, nascono gli spin-off universitari, che proprio nelle Information and Communication Technologies (ICT) trovano fertile terreno di coltura e di solido sviluppo, grazie anche alla presenza sul territorio di adeguati incubatori.

La formazione di qualità è inscindibilmente correlata alla ricerca di qualità, come è nello spirito costitutivo dell'Università. Senza ricerca non vi è Università, ma un suo blando succedaneo che al più può svolgere generici compiti di acculturazione nel territorio. Il recente e lungo processo di valutazione della qualità della ricerca (VQR 2004-2010) degli Atenei italiani ha mostrato che l'area di Ingegneria Industriale e dell'Informazione del nostro Ateneo svetta al primo posto in Italia. Questo risultato prestigioso non sorprende chi vive nei nostri Dipartimenti: premi e riconoscimenti ai massimi livelli internazionali si moltiplicano ogni anno, e così pure le collaborazioni con i maggiori centri di ricerca pubblici e privati e con le industrie internazionali più innovative. Lo spirito di servizio e l'intelligenza ci consentono (per ora) di mantenere alto il blasone dell'accademia patavina nei nostri settori, malgrado le scelleratezze di recenti riforme universitarie e gli insensati tagli lineari, che stanno castrando le nostre capacità di fare didattica e ricerca di qualità. Senza didattica e senza ricerca, senza università, senza cultura, vi sarà solo regressione: confidiamo ancora che il mondo della politica recepisca e agisca di conseguenza.

Alessandro Paccagnella
Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione
Università degli Studi di Padova

INDICE

1. Panoramica del settore	9
2. I numeri del settore	15
3. I bisogni di professionalità secondo Excelsior	23
4. Metodologia e tecniche di rilevazione	29
4.1 Scelte metodologiche	29
4.2 Strumenti di rilevazione	30
5. Descrizione delle aziende	33
5.1 Informazioni generali	33
5.2 Il personale	39
5.2 Andamento, prospettive e variazioni del personale	40
6. Struttura delle aziende e figure professionali	47
6.1 Il ciclo produttivo delle aziende elettromeccaniche ed elettroniche	48
6.2 La Direzione	50
6.3 L'Area Amministrazione	51
6.3.1 Il Responsabile Amministrativo	51
6.3.2 Il Controller	52
6.3.3 Il Responsabile Informatico	53
6.4 L'Area Tecnica	54
6.4.1 Il Responsabile dell'Area Tecnica	55
6.4.2 Il Progettista Hardware	56
6.4.3 Il Progettista Software	57
6.4.4 Il Progettista Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico	59
6.4.5 Il Disegnatore	60
6.4.6 Il Validatore di Prodotto	61
6.4.7 Il Responsabile della Ricerca & Sviluppo	63
6.4.8 Project Manager	64
6.5 L'Area Produzione	65
6.5.1 Il Responsabile della Produzione	66
6.5.2 Il Responsabile di Reparto Produttivo	67
6.5.3 Il Responsabile della Programmazione della Produzione	68
6.5.4 Il Responsabile della Manutenzione	69
6.5.5 Il Responsabile Acquisti	70

6.5.6	Il Responsabile del Controllo della Qualità	71
6.5.7	Il Responsabile del Magazzino e della Logistica	73
6.6	L'Area Commerciale	74
6.6.1	Il Responsabile Commerciale	75
6.6.2	Il Tecnico Commerciale	77
6.6.3	Il Responsabile Marketing e Comunicazione	78
6.6.4	Il Responsabile Assistenza Post-vendita	79
6.7	L'Area Assicurazione della Qualità	80
6.7.1	Il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità	80
6.8	L'Area Ambiente e Sicurezza	81
6.8.1	Il Responsabile Ambiente e Sicurezza	82
7.	Conclusioni	85
	Riferimenti bibliografici	89
	Allegati	91
a)	Questionario per rilevazione CAWI	
b)	Questionario per rilevazione faccia a faccia	

Attività e professionalità nel settore elettromeccanico ed elettronico veneto

Paolo Costa, Junqin Guan, Erica Bezzon, Gilda Rota¹

1. Panoramica del settore

Con questo Pharos n.21, l'Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro dell'Università di Padova intende aggiornare i dati e le informazioni raccolte nel corso degli anni 2002/2003 sul settore veneto delle imprese elettromeccaniche ed elettroniche.

Cominceremo con il verificare se in questi 10 anni le definizioni ufficiali relative a questo settore economico abbiano subito delle variazioni importanti.

Considerando il vigente Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro del settore metalmeccanico (15 ottobre 2009), l'industria metalmeccanica è sempre suddivisa nei medesimi sei comparti:

1. Siderurgico;
2. Autoavio;
3. Elettromeccanico ed elettronico;
4. Meccanica generale;
5. Fonderie di seconda fusione;
6. Cantieristico.

Rispetto al CCNL citato nel precedente quaderno PHAROS n.4/2003, nulla è cambiato. La definizione del settore elettromeccanico ed elettronico, stabilita al suo interno, non ha subito modifiche. Si stabilisce infatti che "elettromeccanici siano gli stabilimenti fabbricanti esclusivamente o prevalentemente prodotti complessi che utilizzino elettricità e nei quali la parte elettrica sia tipica e di importanza fondamentale" e che le tipiche produzioni elettromeccaniche siano le macchine elettriche (nel senso tradizionale dell'espressione), apparecchiature elettriche complesse, strumenti di misura

¹ La ricerca è stata impostata congiuntamente dagli autori. Le interviste alle aziende sono state effettuate dal Dott. Paolo Costa e dalla stagista Junqin Guan, l'analisi dei dati dal Dott. Paolo Costa. La nota è stata redatta dalla Dott.ssa Erica Bezzon per il capitolo 1, dal Dott. Paolo Costa per i capitoli 2, 3, 4, 5 e 6 (in collaborazione con la stagista Junqin Guan per quanto riguarda il capitolo 6) e dalla Dott.ssa Gilda Rota per il capitolo 7.

elettrici, apparecchi per telefonia, telegrafia, radiotelegrafia, radio-tecnica, elettronica e gli elettrodomestici (fabbricazione completa ed in grandi serie).

Guardando all'ISTAT, evidenziamo che dal 1° gennaio 2008 è stata adottata la nuova classificazione delle attività economiche ATECO 2007 e che le imprese elettromeccaniche ed elettroniche sono inserite all'interno della Sezione C "Attività manifatturiere", in particolare nelle divisioni 26 "Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi" e 27 "Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche". In tabella 1 è possibile visualizzare un dettaglio della classificazione attualmente in vigore (divisioni e gruppi).

Tabella 1. *Classificazione delle imprese elettromeccaniche ed elettroniche secondo la classificazione ATECO 2007 (ISTAT, 2007).*

Classificazione ATECO 2007 - Elettromeccanica ed elettronica	
Codice	Denominazione
26	Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi
26.1	Fabbricazione di componenti elettronici e schede elettroniche
26.2	Fabbricazione di computer e unità periferiche
26.3	Fabbricazione di apparecchiature per le telecomunicazioni
26.4	Fabbricazione di prodotti di elettronica di consumo audio e video
26.5	Fabbricazione di strumenti e apparecchi di misurazione, prova e navigazione; orologi
26.6	Fabbricazione di strumenti per irradiazione, apparecchiature elettromedicali ed elettroterapeutiche
26.7	Fabbricazione di strumenti ottici e attrezzature fotografiche
26.8	Fabbricazione di supporti magnetici ed ottici
27	Fabbricazione di apparecchiature elettriche e apparecchiature per uso domestico non elettriche
27.1	Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici e di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità
27.2	Fabbricazione di batterie, di pile ed accumulatori elettrici
27.3	Fabbricazione di cablaggi e apparecchiature di cablaggio
27.4	Fabbricazione di apparecchiature per illuminazione
27.5	Fabbricazione di apparecchi per uso domestico
27.9	Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche

Nel quaderno Pharos del 2003 si faceva riferimento alla classificazione ATECO 1991 che non includeva la fabbricazione di elettrodomestici, inserendola nel settore prettamente meccanico. Al tempo si decise tuttavia di considerare comunque questa attività all'interno del settore elettromecca-

nico ed elettronico. Alla luce della vigente classificazione ATECO 2007, possiamo affermare che il tempo ci ha dato ragione perché, come si potrà notare, anche l'ISTAT ha deciso di inserire la fabbricazione di elettrodomestici nel settore elettromeccanico ed elettronico.

Anche il sistema informativo Excelsior studia settori di attività economica. Tali settori corrispondono a 29 raggruppamenti di attività economiche che comprendono divisioni (codici a 2 cifre) e gruppi (codici a 3 cifre) previsti dalla classificazione ufficiale delle attività economiche ATECO. All'epoca del quaderno PHAROS n.4/2003, rifacendosi alla classificazione ATECO 1991, anche Excelsior includeva la fabbricazione di elettrodomestici nelle "Industrie meccaniche e dei mezzi di trasporto", separata dal settore "Industria delle macchine elettriche ed elettroniche". Oggi Excelsior si rifà alla classificazione ATECO 2007 e quindi ha incluso la "fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche" all'interno del settore "Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali" insieme alla "fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e orologi" e "fabbricazione di strumenti e forniture mediche e dentistiche".

L'ISFOL inserisce il settore "DL – Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche" all'interno del settore "D – Attività manifatturiere" e nei suoi studi sull'occupazione suddivide l'area "Elettricità ed Elettronica" in due sub-aree:

- elettromeccanica (detta anche elettrotecnica) che comprende i processi applicati a macchine per la trasmissione elettrica (quali motori, trasformatori, generatori, ecc.);
- elettronica, che comprende i processi di elaborazione dei segnali elettrici e dei circuiti elettronici.

Queste due sub-aree sono strettamente legate in quanto i fondamenti scientifici e tecnici dell'elettromeccanica e dell'elettronica sono i medesimi. Le differenze consistono nel tipo di applicazione cui sono finalizzate, anche se spesso presentano zone di sovrapposizione.

L'elettromeccanica si occupa soprattutto della trasmissione e dell'utilizzo della potenza elettrica ed è finalizzata alla realizzazione di macchine elettriche e linee di trasmissione dell'energia elettrica. L'elettronica, invece, riguarda in particolare l'elaborazione dei segnali elettrici. I prodotti dell'elettronica sono circuiti elettronici costituiti da componenti collegati per mezzo di fili o tracciati conduttivi, in genere metallici, attraverso cui circola corrente elettrica².

Come nel precedente Pharos n.4/2003, il settore elettromeccanico ed elettronico verrà studiato come settore dell'industria metalmeccanica caratterizzato da peculiarità che lo rendono chiaramente individuabile. Inoltre, come accennato poco sopra, si considera interna al settore anche la fabbricazione di elettrodomestici.

² Tratto da: Isfol, a cura di Pietro Taronna, "Area occupazionale Elettricità ed Elettronica"

Secondo l'ultimo Censimento dell'Industria e dei Servizi condotto dall'Istat, che riporta i dati raccolti nel 2011, in Italia ci sono 422.067 imprese attive nelle attività manifatturiere che occupano quasi 4 milioni di addetti (3.891.983). Di queste, circa quindicimila imprese (14.797), pari al 3,5%, sono impegnate nel settore elettromeccanico ed elettronico coinvolgendo circa 300 mila addetti (278.150), pari al 7% del totale degli addetti manifatturieri.

Il settore elettromeccanico ed elettronico è costituito da circa seimila imprese (5.693) e 112.055 addetti operanti nella *“fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi”* e da circa novemila imprese (9.104) e 166.095 addetti operanti nel campo della *“fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche”*.

In Veneto l'Istat ha contato nel 2011 circa 50 mila imprese manifatturiere (47.941) di cui 2.201 attive nel settore elettromeccanico ed elettronico. In pratica il Veneto accoglie l'11% delle imprese manifatturiere italiane ed il 15% delle imprese italiane appartenenti al settore elettromeccanico ed elettronico, collocandosi al secondo posto in Italia dopo la Lombardia le cui imprese elettromeccaniche ed elettroniche rappresentano il 31,5% del totale nazionale. Per quanto riguarda gli addetti, il Veneto occupa 533.364 persone nel settore manifatturiero, pari al 14% del totale italiano di cui 39.132 occupati nel settore elettromeccanico ed elettronico, pari sempre al 14% del corrispondente valore nazionale.

Il confronto con i dati raccolti e descritti nel precedente Pharos n.4/2003 non è possibile, perché allora erano state considerate le unità locali rilevate dal Censimento intermedio dell'industria e dei servizi del 1996, mentre i dati appena usciti relativi all'ultimo Censimento non sono ancora completi e, al momento di questa stesura, sono disponibili solo i numeri relativi alle imprese attive, ma non le unità locali che sono normalmente di più.

Nel paragrafo successivo proponiamo alcune tabelle riassuntive che mettono a confronto i dati relativi al Censimento del 2001 con quelli del Censimento 2011. Vale la pena sottolineare un aumento a livello nazionale del 7,7% nel numero delle imprese attive nel settore elettromeccanico ed elettronico e una contestuale diminuzione del 13,5% nel numero di addetti. Non sappiamo quanto l'aumento delle imprese attive possa effettivamente coincidere con un aumento delle attività nel settore e quindi con un momento di benessere del comparto. Consideriamo invece molto più concreto e attendibile, visto il momento di crisi economica, il dato relativo alla diminuzione degli addetti che in dieci anni sono calati del 13,5% indice di un calo di lavoro o dell'introduzione di nuovi metodi automatizzati che potrebbero aver indotto le imprese a ridurre il personale. Addentrandosi nel dettaglio poi, si può notare che, sempre a livello nazionale, all'interno del settore elettromeccanico ed elettronico, le attività di *“fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi”* sono quelle che più hanno sofferto in questi dieci

anni del calo degli addetti, che si sono ridotti del 19,5%, mostrando il calo più consistente per gli addetti impegnati all'interno dell'intero settore metalmeccanico.

Secondo l'ISFOL, il settore dell'elettronica nell'ultimo decennio ha rappresentato una quota pari all'1,9% del Pil italiano³. Dopo un buon andamento durante gli anni ottanta e continuato negli anni novanta, con il nuovo decennio la crescita del settore è andata deteriorandosi, facendo registrare tra il 2001 e il 2005 un incremento medio annuo di solo lo 0,1%. Tra il 2004 e il 2007 il settore si è ripreso, crescendo mediamente del 3% all'anno, ma, come altri settori produttori di beni intermedi e di investimento, l'elettronica è stata pesantemente colpita dalla crisi. Nel biennio 2008-2009 il valore aggiunto si è complessivamente ridotto del 22,4%. Lo scenario di previsione per il periodo tra il 2011 ed il 2015 evidenzia una progressiva ripresa dell'attività produttiva del settore a tassi medi annui del 2,3%, che non sarà però sufficiente a recuperare i livelli produttivi pre crisi. Per quanto riguarda l'andamento dell'occupazione, la dinamica della domanda di lavoro nel settore delle apparecchiature elettriche ha mostrato un trend crescente soltanto dalla seconda metà degli anni novanta, proseguendo nel periodo tra il 2001 e il 2005, accelerando durante la fase di ripresa, fino al 2007 e arrestandosi soltanto con la crisi. Nel biennio 2008-2009 le unità di lavoro⁴ si sono complessivamente ridotte del 9%. La domanda di lavoro nel medio periodo è prevista recuperare lentamente, dato che la ripresa dell'attività produttiva si rifletterà, soprattutto nei primi periodi, prevalentemente in un rimbalzo ciclico della produttività. Il tasso medio annuo di incremento previsto nel periodo tra il 2011 e il 2015 sarà del 0,9%⁵.

Tornando ai dati Istat, in particolare a quelli relativi alla Regione Veneto, si nota un aumento del 17% nel numero delle imprese attive e un contestuale, seppur inferiore, aumento anche nel numero degli addetti (3,5%). Osservando i dati veneti relativi al settore metalmeccanico, sembrerebbe che il comparto elettromeccanico ed elettronico sia quello che meglio sopporta la crisi mostrando aumenti sia nel numero di imprese che nel numero di addetti, a fronte di cali, in alcuni casi anche consistenti, negli altri comparti. Nei paragrafi successivi cercheremo di approfondire queste analisi con l'ausilio di alcune tabelle.

³ Come misura dell'attività è stato utilizzato il valore aggiunto definito, per ogni impresa, come la differenza tra il valore della sua produzione e il valore dei beni intermedi utilizzati.

⁴ L'unità di lavoro rappresenta la quantità di lavoro prestata da un occupato a tempo pieno, al netto della Cassa Integrazione. Le unità di lavoro sono utilizzate come unità di misura del volume di lavoro impiegato nella produzione di beni e servizi.

⁵ Tratto da: http://fabbisogni.isfol.it/dati/medio_termine/mediotermine_settori_2015_Italia/DL_elettronica_2015.pdf

2. I numeri del settore

Come anticipato in apertura, in questo paragrafo analizzeremo più in profondità alcuni dati relativi alle imprese operanti nel settore elettromeccanico ed elettronico e ai relativi addetti, a partire dai dati rilevati con il Censimento generale dell'industria e dei servizi del 2011, forniti dall'ISTAT, anche effettuando alcuni confronti rispetto a quanto rilevato con il Censimento del 2001.

In particolare, le tabelle che presenteremo fanno riferimento alla classificazione delle attività economiche ATECO 2007 che, come visto in apertura, classifica le imprese elettromeccaniche ed elettroniche inserendole all'interno della Sezione C "Attività manifatturiere" e, in particolare, nelle divisioni 26 "Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi" e 27 "Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche" (vedi Tabella 1) che, per semplicità, di seguito sintetizzeremo, rispettivamente, in sottosectore dell'elettronica e sottosectore dell'elettromeccanica.

I confronti tra i dati relativi al Censimento del 2011 e quelli relativi al precedente Censimento del 2001 sono stati effettuati sempre facendo riferimento all'attuale classificazione ATECO 2007 (nonostante nel 2001 si adottasse la classificazione ATECO 1991). Questo è stato possibile poiché l'ISTAT, nel presentare i dati relativi all'ultimo Censimento (si tratta di una prima *tranche* di dati poiché i risultati completi saranno disponibili entro la fine di quest'anno), ha riadattato quelli relativi al Censimento del 2001 alla classificazione attualmente in uso, proprio per permettere di effettuare in maniera agevole e chiara confronti tra le due rilevazioni.

Nel 2011 in Italia le imprese operanti nel settore elettromeccanico ed elettronico sono 14.797 (38,5% elettronica, 61,5% elettromeccanica) e danno occupazione a 278.150 addetti (40,3% elettronica, 59,7% elettromeccanica) pari, rispettivamente, al 3,5% e al 7,1% dell'intero comparto manifatturiero nazionale per una dimensione media di 18,8 addetti per impresa (19,7 elettronica, 18,2 elettromeccanica).

Nel 2001, invece, le imprese che operavano nel settore oggetto di studio erano 13.742 (39,5% elettronica, 60,5% elettromeccanica) e davano occupazione a 321.734 addetti (43,3% elettronica, 56,7% elettromeccanica) pari, rispettivamente, al 2,6% e al 6,7% dell'intero comparto manifatturiero nazionale per una dimensione media di 23,4 addetti per impresa (25,6 elettronica, 22,0 elettromeccanica).

Nel decennio tra il 2001 e il 2011 si osserva, quindi, un tasso di variazione percentuale positivo per quanto riguarda il numero di imprese (+7,7%) e un tasso di variazione percentuale negativo per quanto riguarda il numero di addetti (-13,5%) (Tabella 2).

In particolare, l'aumento del numero di imprese riguarda soprattutto quelle elettromeccaniche, +9,6%, rispetto al +4,8% di quelle elettroniche, mentre la diminuzione di addetti riguarda soprattutto

il sottosettore elettronico, -19,5% (si tratta del calo più consistente per gli addetti impiegati all'interno dell'intero settore metalmeccanico), rispetto al -9,0% di quello elettromeccanico.

Tabella 2. *Imprese e addetti appartenenti al settore elettromeccanico ed elettronico italiano per sottosettore e anno di censimento (2001 e 2011); più relativi tassi di variazione percentuali (ISTAT 2011).*

<i>Sottosettori</i>	<i>Imprese (v.a.)</i>		<i>Addetti (v.a.)</i>		<i>Tassi di variazione %</i>	
	<i>2001</i>	<i>2011</i>	<i>2001</i>	<i>2011</i>	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>
Elettronica	5.434	5.693	139.239	112.055	4,8	-19,5
Elettromeccanica	8.308	9.104	182.495	166.095	9,6	-9,0
Totale	13.742	14.797	321.734	278.150	7,7	-13,5

Come accennato in apertura, non sappiamo quanto l'aumento del numero di imprese possa effettivamente coincidere con un aumento delle attività nel settore e quindi con un momento di benessere del comparto. Consideriamo, invece, molto più concreto e attendibile, visto il momento di crisi economica, il dato relativo alla diminuzione degli addetti, indice di un calo di lavoro o dell'introduzione di nuovi metodi automatizzati che potrebbero aver indotto le imprese a ridurre il personale.

Sicuramente, però, tali variazioni hanno portato all'aumento dell'incidenza del settore oggetto di studio all'interno del comparto manifatturiero, sia per quanto riguarda il numero di imprese che il numero di addetti, (che passa del 2,6% al 3,5%, per quanto riguarda il numero di imprese e dal 6,7% al 7,1%, per quanto riguarda gli addetti) e, nello stesso tempo, alla diminuzione della dimensione media delle imprese che vi operano (passando da 23,4 addetti per impresa a 18,8). In sintesi, quindi, nel decennio tra il 2001 e il 2011 le imprese elettromeccaniche ed elettroniche italiane sono aumentate di numero, ma sono diventate mediamente più piccole.

Passando ora ad analizzare i dati regionali, osserviamo che nel 2011 in Veneto le imprese operanti nel settore elettromeccanico ed elettronico sono 2.201 (28,1% elettronica, 71,9% elettromeccanica) e danno occupazione a 39.132 addetti (24,7% elettronica, 75,3% elettromeccanica) pari, rispettivamente, al 4,6% e al 7,3% dell'intero comparto manifatturiero regionale per una dimensione media di 17,4 addetti per impresa (15,6 elettronica, 18,6 elettromeccanica).

Nel 2001, invece, le imprese che operavano nel settore elettromeccanico ed elettronico veneto erano 1.882 (30,7% elettronica, 69,3% elettromeccanica) e davano occupazione a 37.820 addetti (24,7% elettronica, 75,3% elettromeccanica) pari, rispettivamente, al 3,1% e al 5,9% dell'intero comparto manifatturiero regionale per una dimensione media di 20,1 addetti per impresa (16,2 elettronica, 21,8 elettromeccanica).

Nel decennio tra il 2001 e il 2011 si osserva, quindi, un tasso di variazione percentuale nettamente più positivo rispetto a quanto osservato a livello nazionale per quanto riguarda il numero di imprese (+17,0% rispetto a +7,7%), ma soprattutto un tasso di variazione percentuale positivo, seppure contenuto, anche per quanto riguarda il numero di addetti (+3,5% rispetto a -13,5%) (Tabella 3).

In particolare, l'aumento del numero di imprese ha riguardato soprattutto quelle elettromeccaniche, +21,2%, rispetto al +7,3% di quelle elettroniche, mentre l'aumento di addetti ha riguardato, in egual misura, sia il sottosectore elettronico che quello elettromeccanico, rispettivamente, con il +3,2% e il +3,5%.

Tabella 3. Imprese e addetti appartenenti al settore elettromeccanico ed elettronico veneto per sottosectore e anno di censimento (2001 e 2011); più relativi tassi di variazione percentuali (ISTAT 2011).

<i>Sottosectori</i>	<i>Imprese (v.a.)</i>		<i>Addetti (v.a.)</i>		<i>Tassi di variazione %</i>	
	<i>2001</i>	<i>2011</i>	<i>2001</i>	<i>2011</i>	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>
Elettronica	577	619	9.357	9.659	7,3	3,2
Elettromeccanica	1.305	1.582	28.463	29.473	21,2	3,5
Totale	1.882	2.201	37.820	39.132	17,0	3,5

Anche nel caso del Veneto non sappiamo quanto l'aumento del numero di imprese e, in questo caso, anche del numero di addetti possa effettivamente coincidere con un aumento delle attività nel settore e quindi con un momento di benessere del comparto, tuttavia è plausibile pensare che in Veneto il settore elettromeccanico ed elettronico sia stato in grado di affrontare/sopportare meglio, rispetto al sistema Italia, la crisi economica.

Sicuramente però, anche a livello regionale, tali variazioni hanno portato all'aumento dell'incidenza del settore oggetto di studio all'interno del comparto manifatturiero, sia per quanto riguarda il numero di imprese che il numero di addetti, (che passa del 3,1% al 4,6%, per quanto riguarda il numero di imprese, e dal 5,9% al 7,3%, per quanto riguarda gli addetti) e, nello stesso tempo, alla diminuzione della dimensione media delle imprese che vi operano (passando da 20,1 addetti per impresa a 17,4). In sintesi, quindi, nel decennio tra il 2001 e il 2011 anche le imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete sono aumentate di numero, ma sono diventate mediamente più piccole.

Nel 2011, comunque, le imprese venete risultano essere leggermente più piccole rispetto a quanto osservato a livello nazionale (17,4 addetti per impresa rispetto a 18,8) e, in particolare, la differenza maggiore si rileva tra le imprese elettroniche (15,6 rispetto a 19,7), mentre quelle elettromeccaniche sono in linea con il dato nazionale (18,6 rispetto a 18,2).

In pratica, nel 2011 il Veneto accoglie il 14,9% delle imprese italiane appartenenti al settore elettromeccanico ed elettronico e il 14,1% degli addetti collocandosi, quindi, al secondo posto in Ita-

lia (sia per numero di imprese che per numero di addetti) dopo la Lombardia le cui imprese e addetti rappresentano, rispettivamente, il 31,5% e il 36,3% del totale nazionale (Tabella 4).

Tabella 4. Distribuzione percentuale delle imprese e degli addetti appartenenti al settore elettromeccanico ed elettronico per regione e sottosettore; anno 2011 (ISTAT 2011).

<i>Regioni</i>	<i>Elettronica</i>		<i>Elettromeccanica</i>		<i>Totale</i>	
	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>
Piemonte	9,9	7,1	8,2	7,8	8,8	7,5
Valle d'Aosta	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Liguria	2,0	7,2	1,6	2,1	1,8	4,1
Lombardia	30,4	36,0	32,2	36,5	31,5	36,3
Trentino-Alto Adige	1,3	0,8	1,2	1,0	1,2	0,9
Veneto	10,9	8,6	17,4	17,7	14,9	14,1
Friuli-Venezia Giulia	2,4	2,5	1,8	5,1	2,1	4,1
Emilia-Romagna	12,3	11,3	11,5	10,2	11,8	10,6
Toscana	6,3	7,0	6,0	3,8	6,1	5,1
Umbria	1,3	0,8	1,1	0,6	1,2	0,7
Marche	3,8	2,9	4,4	8,5	4,2	6,2
Lazio	7,0	9,1	3,3	2,0	4,7	4,9
Abruzzo	1,6	2,9	1,2	0,5	1,3	1,4
Molise	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
Campania	3,4	1,8	4,2	2,1	3,9	2,0
Puglia	2,5	0,7	2,1	0,8	2,3	0,8
Basilicata	0,4	0,1	0,4	0,2	0,4	0,1
Calabria	0,8	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2
Sicilia	2,6	0,5	1,8	0,7	2,1	0,6
Sardegna	0,9	0,3	0,5	0,1	0,6	0,2
Italia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

In particolare, il Veneto accoglie il 17,4% delle imprese italiane appartenenti al sottosettore elettromeccanico e il 17,7% degli addetti collocandosi, anche in questo caso, al secondo posto in Italia (sia per numero di imprese che per numero di addetti) sempre dopo la Lombardia le cui imprese e addetti rappresentano, rispettivamente, il 32,2% e il 36,5% del totale nazionale.

Le imprese elettroniche rappresentano, invece, il 10,9% di quelle italiane e l'8,6% degli addetti collocandosi, in questo caso, al terzo posto per quanto riguarda il numero di imprese dopo la Lombardia e l'Emilia-Romagna che rappresentano, rispettivamente, il 30,4% e il 12,3% del totale nazionale e al quarto posto per quanto riguarda il numero di addetti sempre dopo la Lombardia, l'Emilia-

Romagna e il Lazio che rappresentano, rispettivamente, il 36,0%, l'11,3% e il 9,1% del totale nazionale.

Rispetto a quanto visto finora, possiamo osservare che il Veneto, pur essendo la terza regione italiana per numero di imprese elettroniche, risulta essere più orientata all'elettromeccanica che all'elettronica e che tale orientamento sembra consolidarsi, per lo meno considerando il decennio tra il 2001 e il 2011, in maniera più accentuata rispetto a quanto si osserva a livello nazionale.

Sempre nel 2011 l'ambito di attività nel quale opera il maggior numero di imprese è quello della "Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici e di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità" che rappresenta il 23,1% delle imprese che operano nel settore elettromeccanico ed elettronico veneto, seguito da quello della "Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche", con il 19,9%, da quello della "Fabbricazione di apparecchiature per illuminazione", con il 17,8%, e, quindi, da quello della "Fabbricazione di componenti elettronici e schede elettroniche", con il 12,9% (Tabella 5).

Tabella 5. Distribuzione percentuale delle imprese e degli addetti appartenenti al settore elettromeccanico ed elettronico veneto per ambito di attività; anno 2011 (ISTAT 2011).

<i>Ambiti di attività</i>	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>
Fab. di componenti elettronici e schede elettroniche	12,9	9,0
Fab. di computer e unità periferiche	2,5	1,0
Fab. di apparecchiature per le telecomunicazioni	3,5	4,8
Fab. di prodotti di elettronica di consumo audio e video	1,3	0,6
Fab. di strumenti e apparecchi di misurazione, prova e navigazione, orologi	4,4	6,4
Fab. di strumenti per irradiazione, apparec. elettromedicali ed elettroterapeutiche	2,5	1,4
Fab. di strumenti ottici e attrezzature fotografiche	1,0	1,5
Fab. di supporti magnetici ed ottici	0,0	0,0
Fab. di motori, generatori e trasformatori elettrici e di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità	23,1	21,4
Fab. di batterie di pile ed accumulatori elettrici	0,6	4,3
Fab. di cablaggi e apparecchiature di cablaggio	5,0	8,5
Fab. di apparecchiature per illuminazione	17,8	7,6
Fab. di apparecchi per uso domestico	5,5	16,5
Fab. di altre apparecchiature elettriche	19,9	17,0
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

Per quanto riguarda il numero di addetti, invece, l'ambito di attività che ne impiega la percentuale maggiore è sempre quello della "Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici e

di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità”, con il 21,4%, seguito, anche in questo caso, da quello della “Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche”, con il 17,0%, quindi, diversamente da quanto osservato per il numero di imprese, da quello della “Fabbricazione di apparecchi per uso domestico”, con il 16,5%, e, infine, da quello della “Fabbricazione di componenti elettronici e schede elettroniche”, con il 9,0%.

La vocazione delle imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete è a forte matrice artigianale (più in generale questa è la natura di tutte le imprese venete indipendentemente dal settore in cui operano), infatti, ben due imprese su tre (67,0%) ha tra 1 e 9 addetti, una su quattro (26,8%) tra i 10 e i 49, solamente il 5,4% tra 50 e 249 addetti e, infine, lo 0,9% più di 250. Tuttavia, ben un quarto degli addetti (25,4%) lavora in imprese con più di 250 addetti, il 32,2% in quelle tra i 50 e i 249, il 31,2% in quelle tra i 10 e i 49 e “solamente” l’11,3% in quelle con meno di 9 (Tabella 6).

Tabella 6. Distribuzione percentuale delle imprese e degli addetti appartenenti al settore elettromeccanico ed elettronico veneto per dimensione (classi di addetti) e sottosectore; anno 2011 (ISTAT 2011).

<i>Dimensioni</i>	<i>Elettronica</i>		<i>Elettromeccanica</i>		<i>Totale</i>	
	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>
1 - 9	70,4	12,2	65,6	11,0	67,0	11,3
10 - 49	23,4	33,6	28,1	30,4	26,8	31,2
50 - 249	5,5	39,4	5,4	29,8	5,4	32,2
250 e +	0,6	14,8	0,9	28,8	0,9	25,4
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

In particolare, non si rilevano differenze particolarmente significative tra le imprese elettroniche e quelle elettromeccaniche se non osservando le percentuali di addetti impiegati nelle imprese più strutturate. Infatti, mentre nel sottosectore elettronico la percentuale di addetti impiegati nelle imprese di medie dimensioni (tra i 50 e i 249 addetti) sale al 39,4% in quello elettromeccanico scende al 29,8%. La situazione si inverte, invece, nel caso delle grandi imprese (con più di 250 addetti) che nel sottosectore elettronico danno impiego al 14,8% degli addetti inseriti in tale sottosectore rispetto al 28,8% osservato in quello elettromeccanico.

Vicenza, Treviso e Padova sono le tre province venete con il maggior numero di imprese e addetti, infatti, rappresentavano, rispettivamente, il 28,4%, il 23,6% e il 20,9% delle imprese e il 34,6%, il 19,6% e il 21,5% degli addetti (Tabella 7).

In particolare, Padova è la provincia con il maggior numero di imprese ed addetti impiegati nel sottosectore elettronico, rispettivamente, il 28,6% e il 34,6%, seguita da Vicenza, rispettivamente, con il 24,7% e il 26,4% e, quindi, da Treviso, rispettivamente, con il 15,3% e il 10,9%.

Tabella 7. Distribuzione percentuale delle imprese e degli addetti appartenenti al settore elettromeccanico ed elettronico veneto per provincia e sottosettore; anno 2011 (ISTAT 2011).

<i>Province</i>	<i>Elettronica</i>		<i>Elettromeccanica</i>		<i>Totale</i>	
	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>	<i>Imprese</i>	<i>Addetti</i>
Verona	13,7	9,6	10,5	12,7	11,4	11,9
Vicenza	24,7	26,4	29,8	37,3	28,4	34,6
Belluno	5,7	13,7	2,3	1,0	3,2	4,1
Treviso	15,3	10,9	23,0	25,0	20,9	21,5
Venezia	8,6	3,2	10,8	7,4	10,2	6,4
Padova	28,6	34,6	21,7	14,6	23,6	19,6
Rovigo	3,4	1,7	1,9	1,9	2,3	1,8
<i>Veneto</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>

Vicenza, invece, si conferma la provincia con il maggior numero di imprese ed addetti impiegati nel sottosettore elettromeccanico, rispettivamente, il 29,8% e il 37,3%, seguita da Treviso, rispettivamente, con il 23,0% e il 25,0% e, quindi, da Padova, rispettivamente, con il 21,7% e il 14,6%.

3. I bisogni di professionalità secondo Excelsior

L'Unione Italiana delle Camere di Commercio Industria, Artigianato e Agricoltura, in collaborazione con il Ministero del Lavoro e con l'Unione Europea, realizza, a partire dal 1997, il "Sistema informativo per l'occupazione e la formazione" Excelsior, che ricostruisce annualmente e trimestralmente il quadro previsionale della domanda di lavoro e dei fabbisogni professionali e formativi espressi dalle imprese, fornendo indicazioni di estrema utilità soprattutto per supportare le scelte di programmazione della formazione, dell'orientamento e delle politiche del lavoro. Excelsior è considerata una delle più ampie indagini previste dal Programma Statistico Nazionale e rappresenta lo strumento informativo più completo disponibile in Italia per la conoscenza dei fabbisogni professionali e formativi delle imprese.

Il Sistema Informativo Excelsior fornisce, quindi, previsioni di assunzione da parte delle imprese nelle quali opera almeno un dipendente. In particolare, Excelsior classifica il settore oggetto di studio in un unico macrosettore denominato "Industrie elettriche, elettroniche, ottiche e medicali" che, per semplicità, di seguito sintetizzeremo in industrie elettromeccaniche ed elettroniche.

Secondo Excelsior, le imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete prevedevano di assumere, nel corso del 2012, un totale di 1.260 soggetti per un tasso d'entrata del 2,1%. Le uscite previste nello stesso periodo erano 1.500, corrispondenti a un tasso d'uscita del 2,5%. Il saldo complessivo previsto era quindi negativo e pari a -240 unità (per un saldo tra tasso d'entrata e uscita pari a -0,4%).

Nel 2002, anno a cui si riferiscono i dati osservati nella precedente pubblicazione (Quaderno Pharos 4/2003 "Bisogni di professionalità nel comparto elettromeccanico ed elettronico veneto"), le imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete prevedevano, invece, di assumere 2.672 soggetti per un tasso d'entrata del 4,6%, mentre le uscite previste nello stesso periodo erano 1.658, corrispondenti a un tasso d'uscita del 2,9%. Il saldo complessivo previsto era quindi positivo e pari a 1.014 unità (per un saldo tra tasso d'entrata e uscita pari a +1,7%) (Tabella 8).

Tabella 8. *Movimenti e tassi previsti per il 2012 e per il 2002 dalle imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete (Excelsior 2012).*

<i>Anni di riferimento</i>	<i>Movimenti (v.a.)</i>			<i>Tassi (%)</i>		
	<i>Entrate</i>	<i>Uscite</i>	<i>Saldo</i>	<i>Entrate</i>	<i>Uscite</i>	<i>Saldo</i>
2012	1.260	1.500	-240	2,1	2,5	-0,4
2002	2.672	1.658	1.014	4,6	2,9	1,7

Di seguito, sempre facendo riferimento ai dati forniti dal Sistema Informativo Excelsior, presenteremo, nel dettaglio, una serie di dati e tabelle riferite alle sole assunzioni non stagionali previste

in entrata per il 2012. Contestualmente, procederemo con dei confronti rispetto a quanto rilevato per il 2002, anno in cui, tuttavia, non si faceva la distinzione tra assunzioni stagionali e non stagionali.

Le imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete prevedevano di assumere (assunzioni non stagionali), nel corso del 2012, un totale di 1.140 soggetti rispetto ai 2.672 previsti nel 2002. Ciò significa 1.532 assunzioni in meno rispetto al 2002 pari ad un tasso di variazione fortemente negativo, -57,3% (Tabella 9).

In particolare, si osserva che la diminuzione di assunzioni ha riguardato soprattutto le imprese di media dimensione, -73,8%, e quelle piccole, -63,9%, rispetto al -48,0% di quelle grandi.

Tabella 9. Tasso di variazione percentuale 2012/2002 delle assunzioni non stagionali previste dalle imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete per dimensione (classi di dipendenti) (Excelsior 2012).

	<i>1 - 9</i>	<i>10 - 49</i>	<i>50 e +</i>	<i>Totale</i>
Imprese elettromeccaniche ed elettroniche	-63,9	-73,8	-48,0	-57,3

Si consideri, tuttavia, che la diminuzione del numero di assunzioni rilevata tra il 2002 e il 2012 non è stata costante negli anni ma ha risentito di forti oscillazioni, tant'è che nel 2008 erano state previste ben 3.400 nuove assunzioni, 728 in più rispetto al 2002 pari ad un tasso di variazione nettamente positivo, +27,2%. E' evidente, comunque, che il conseguente forte calo di assunzioni che si osserva tra il 2008 e il 2012, pur con alti e bassi, è da attribuirsi alla forte crisi economica che da diversi anni sta colpendo il Veneto (e in particolare il settore manifatturiero), l'Italia e più in generale l'Europa e il mondo intero.

Delle 1.140 assunzioni non stagionali previste per il 2012 due terzi sono effettuate dalle grandi imprese, il 66,7%, rispetto al 20,2% di quelle piccole e al 13,2% di quelle medie.

Secondo Excelsior, nel 30,7% dei casi le assunzioni non stagionali previste nel settore elettromeccanico ed elettronico veneto per il 2012 non richiedono un titolo di studio particolare (scuola dell'obbligo), mentre nell'8,8% dei casi richiedono una qualifica di formazione o diploma professionale, nel 38,6% un diploma superiore (5 anni) e, infine, nel 21,9% un titolo universitario (Tabella 10).

In particolare, per quanto riguarda l'assunzione di laureati, si osserva una significativa differenza sulla base delle dimensioni delle imprese; infatti, mentre in quelle grandi la richiesta di laureati sale al 28,6% delle assunzioni, nelle medie scende al 16,7% e nelle piccole all'8,7%.

Nel 2002, invece, la richiesta di laureati rappresentava solamente l'8,1% delle assunzioni (13,9% nelle grandi imprese, 1,7% nelle medie e 0,6% nelle piccole) rispetto al 21,9% osservato nel 2012. La percentuale di laureati è quindi quasi triplicata tra il 2002 e il 2012 evidenziando, inoltre, un importante aumento anche da un punto di vista quantitativo (numero di assunzioni di laureati), nono-

stante il sensibile calo di nuove assunzioni complessive osservato in precedenza, che si traduce in un tasso di variazione percentuale positivo pari a +13,2%.

Tabella 10. *Distribuzione percentuale delle assunzioni non stagionali previste per il 2012 dalle imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete per titolo di studio richiesto e per dimensione (classi di dipendenti) (Excelsior 2012).*

Titoli di studio richiesti	1 - 9	10 - 49	50 e +	Totale
Nessun titolo richiesto (scuola dell'obbligo)	13,0	26,7	36,4	30,7
Qualifica di formaz. o diploma profess.	17,4	13,3	5,2	8,8
Diploma superiore (5 anni)	60,9	43,3	29,9	38,6
Titolo universitario	8,7	16,7	28,6	21,9
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Andando, invece, ad osservare quali sono gli indirizzi di studio più ricercati, si osserva che nel 62,0% dei casi si tratta di laureati in Ingegneria (28,0% Ingegneria Elettronica e dell'Informazione, 26,0% Ingegneria Industriale e 8,0% altri indirizzi di Ingegneria) e, in particolare, del 65,9% delle assunzioni di laureati previste dalle grandi imprese e del 50,0% di quelle previste dalle imprese medie (50,0% Ingegneria Industriale) e piccole (50,0% Ingegneria Elettronica e dell'Informazione) (Tabella 11).

Tabella 11. *Distribuzione percentuale delle assunzioni non stagionali di laureati previste per il 2012 dalle imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete per indirizzo di studio richiesto e per dimensione (classi di dipendenti) (Excelsior 2012).*

Indirizzi di studio richiesti per i laureati	1 - 9	10 - 49	50 e +	Totale
Economico	0,0	0,0	25,0	22,0
Ingegneria elettronica e dell'informazione	50,0	0,0	29,5	28,0
Ingegneria industriale	0,0	50,0	27,3	26,0
Altri indirizzi di ingegneria	0,0	0,0	9,1	8,0
Linguistico, traduttori e interpreti	0,0	0,0	4,5	4,0
Indirizzo non specificato	50,0	50,0	4,5	12,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Tuttavia, è rilevante anche la percentuale di laureati in Economia, pari al 22,0%, anche se risultano essere ricercati solamente dalle grandi imprese; tant'è che, in tali realtà, un laureato su quattro, di quelli previsti in entrata per il 2012, è in possesso di tale laurea.

Quasi la metà delle assunzioni di laureati, il 46,0%, si inseriscono nell'Area Progettazione/Ricerca & Sviluppo/Area Tecnica, il 16,0% nell'Area Marketing/Commerciale, l'8,0% nell'Area

Produzione di beni/Erogazione del servizio e percentuali attorno al 4,0% nelle restanti aree (Tabella 12).

In particolare, si rileva una sostanziale differenza in base alla dimensione delle imprese; infatti, mentre in quelle piccole e medie la totalità delle assunzioni di laureati previste per il 2012 si inserisce nell'Area Progettazione/Ricerca & Sviluppo/Area Tecnica, in quelle grandi si tratta del 40,9%, mentre il 18,2% si inserisce nell'Area Marketing/Commerciale, il 9,1% nell'Area Produzione di beni/Erogazione del servizio e percentuali attorno al 4,5% nelle restanti aree.

Tabella 12. *Distribuzione percentuale delle assunzioni non stagionali di laureati previste per il 2012 dalle imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete per area funzionale in cui verranno inserite e per dimensione (classi di dipendenti) (Excelsior 2012).*

Aree funzionali	1 - 9	10 - 49	50 e +	Totale
Acquisti, magazzino	0,0	0,0	4,5	4,0
Amministrazione, legale	0,0	0,0	4,5	4,0
Contabilità, controllo di gestione, finanza	0,0	0,0	4,5	6,0
Direzione generale	0,0	0,0	4,5	4,0
IT, sistemi informativi	0,0	0,0	4,5	4,0
Marketing, commerciale	0,0	0,0	18,2	16,0
Produzione di beni, erogazione del servizio	0,0	0,0	9,1	8,0
Progettazione, ricerca e sviluppo, area tecnica	100,0	100,0	40,9	46,0
Vendita	0,0	0,0	4,5	4,0
Altro	0,0	0,0	4,5	4,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Andando, invece, ad osservare le posizioni professionali ricercate, si osserva che la posizione più richiesta dalle imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete è quella dell'operaio specializzato, il 29,8% del totale delle assunzioni previste per il 2012, seguita dalle professioni tecniche (24,6%), dai conduttori di impianti (19,3%) e, quindi, da professioni intellettuali (13,2%) (Tabella 13).

In particolare, sono soprattutto le imprese piccole a ricercare operai specializzati, il 43,5%, rispetto al 33,3% di quelle medie e al 26,0% di quelle grandi, mentre sono soprattutto quest'ultime a ricercare conduttori di impianti e professioni intellettuali, rispettivamente, il 22,1% e il 15,6%, rispetto all'8,7% e al 4,3% di quelle piccole.

Nel 2002, invece, la richiesta di professioni tecniche e di professioni intellettuali rappresentava, rispettivamente, il 14,9% e il 6,4% delle assunzioni previste, rispetto al 24,6% e al 13,2% osser-

vato nel 2012. La percentuale di professioni tecniche è quindi aumentata del 9,7% tra il 2002 e il 2012, mentre la percentuale di professioni intellettuali è addirittura raddoppiata (+6,8%).

Tabella 13. *Distribuzione percentuale delle assunzioni non stagionali previste per il 2012 delle imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete per posizione professionale cercata e per dimensione (classi di dipendenti) (Excelsior 2012).*

Posizioni professionali cercate	1 - 9	10 - 49	50 e +	Totale
Dirigenti	0,0	0,0	1,3	0,9
Profes. intellettuali, scientifiche e di elevata specializ.	4,3	13,3	15,6	13,2
Professioni tecniche	26,1	26,7	23,4	24,6
Impiegati	13,0	6,7	6,5	7,9
Profes. qualificate nelle attività commer. e nei servizi	4,3	0,0	1,3	0,9
Operai specializzati	43,5	33,3	26,0	29,8
Condut. di impianti e operai di macchin. fissi e mobili	8,7	13,3	22,1	19,3
Professioni non qualificate	0,0	6,7	3,9	3,5
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

Tali aumenti sono sicuramente segnali positivi e confermano quanto osservato in precedenza rispetto al consistente aumento delle assunzioni di laureati, infatti, bel il 92,0% delle assunzioni di laureati previste per il 2012 ricopre professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione (52,0%) e professioni tecniche (40,0%) (Tabella 14).

In particolare, è soprattutto nelle imprese piccole che i laureati neo-assunti ricoprono professioni intellettuali, il 75,0% rispetto al 50,0% di quelle grandi, mentre sono soprattutto in quest'ultime a ricercare professioni tecniche, il 40,9% rispetto al 25,0% di quelle piccole.

Tabella 14. *Distribuzione percentuale delle assunzioni non stagionali di laureati previste per il 2012 delle imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete per posizione professionale cercata e per dimensione (classi di dipendenti) (Excelsior 2012).*

Posizioni professionali cercate	1 - 9	10 - 49	50 e +	Totale
Dirigenti	0,0	0,0	4,5	4,0
Profes. intellettuali, scientifiche e di elevata specializ.	75,0	70,0	50,0	52,0
Professioni tecniche	25,0	30,0	40,9	40,0
Impiegati	0,0	0,0	4,5	4,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

In conclusione si osserva che, relativamente alle assunzioni di laureati, nel 24,0% dei casi le imprese incontrano una certa difficoltà a reperire le figure ricercate (12,0% a causa del ridotto nume-

ro di candidati, 12,0% a causa dell'inadeguatezza del candidato). Quelle che più faticano a trovare le persone adatte sono le imprese piccole e medie, entrambe nel 50,0% dei casi, rispetto al 27,2% di quelle grandi (Tabella 15).

Tabella 15. *Distribuzione percentuale delle assunzioni non stagionali di laureati previste per il 2012 dalle imprese elettromeccaniche ed elettroniche venete per tipo di difficoltà nel reperimento e per dimensione (classi di dipendenti) (Excelsior 2012).*

Tipo di difficoltà nel reperimento	1 - 9	10 - 49	50 e +	Totale
Nessuna difficoltà	50,0	50,0	72,7	76,0
Ridotto numero di candidati	0,0	50,0	13,6	12,0
Inadeguatezza dei candidati	50,0	0,0	13,6	12,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0

In particolare, le difficoltà incontrate dalle piccole imprese sono dovute esclusivamente all'inadeguatezza dei candidati e, in particolare, per la mancanza della necessaria esperienza, mentre le difficoltà incontrate da quelle medie sono dovute esclusivamente al ridotto numero di candidati e, in particolare, per le poche persone che esercitano la professione. Le imprese grandi, invece, incontrano, in egual misura (13,6%), difficoltà dovute al ridotto numero di candidati (in particolare per le poche persone che esercitano la professione e per la concorrenza tra le imprese) e difficoltà dovute all'inadeguatezza dei candidati (in particolare per la preparazione inadeguata e per la mancanza della necessaria esperienza).

4. Metodologia e tecniche di rilevazione

Com'è noto, l'Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro si prefigge l'obiettivo di fornire a studenti e laureati una panoramica del settore oggetto di studio; questa, tuttavia, non vuole essere un'analisi dettagliata ed approfondita su di esso, ma semplicemente un "assaggio" che sappia stimolare adeguatamente la curiosità dei giovani che, in possesso di un titolo di studio adeguato, non hanno ancora le idee del tutto chiare rispetto all'ambito in cui questo titolo sarà effettivamente spendibile e maggiormente ricercato. L'osservatorio si prefigge, inoltre, un secondo obiettivo non meno importante e cioè l'avvicinamento dell'università al mondo del lavoro, non solo per recepirne desideri e necessità in termini di professionalità e competenze, ma anche per attivare un dialogo costruttivo tra coloro che hanno il compito di preparare i giovani al lavoro e coloro che il lavoro lo creano con le proprie attività imprenditoriali.

L'indagine, pertanto, verte attorno al tema delle professionalità utilizzate e ricercate; quindi rileva i profili professionali, le attività svolte e le competenze utilizzate da coloro che già operano nel settore e da coloro che nel settore potrebbero entrare. L'indagine, inoltre, ha l'obiettivo di rilevare una serie di informazioni, quali le dimensioni aziendali, il tipo di inquadramento dei dipendenti, l'andamento economico, le prospettive future e i legami con il territorio, volte a delineare le caratteristiche proprie delle aziende venete che operano nel settore oggetto di studio e quindi a contestualizzare le figure professionali.

L'Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro già nel 2003 si era occupato, con tali finalità, dello studio del settore elettromeccanico ed elettronico (Quaderno PHAROS n. 4/2003), quindi l'attuale lavoro vuole fornire un aggiornamento e per certi aspetti un ampliamento di quanto rilevato dieci anni fa, anche sfruttando nuove metodologie di rilevazione sviluppatesi con la capillare diffusione di internet.

In questo capitolo illustreremo le scelte metodologiche e gli strumenti di rilevazione adottati per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal progetto di ricerca.

4.1 Scelte metodologiche

L'industria elettromeccanica ed elettronica è il settore industriale che si occupa della produzione di macchine e apparecchiature per la produzione, il trasporto e l'accumulo dell'energia elettrica, di apparati basati sull'utilizzo dell'elettricità, di cablaggi (per quanto riguarda l'industria elettromeccanica), di schede elettroniche, componenti, strumenti, apparecchiature e prodotti elettronici (quindi per

l'elaborazione di segnali elettrici), (per quanto riguarda l'industria elettronica). Le aziende che operano in tale settore sono classificate, in base alla codifica ATECO 2007 (classificazione delle unità di produzione secondo l'attività da esse svolta, predisposto dall'Istituto Nazionale di Statistica), all'interno del macro-settore di attività economica "Attività manifatturiere" e, in particolare, nelle divisioni 26 "Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi" e 27 "Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche" come illustrato in Tabella 1 (Capitolo 1).

A partire da tale classificazione, quindi, il primo passo è stato quello di creare la lista delle aziende venete operanti nel settore elettromeccanico ed elettronico che andranno a definire la popolazione di riferimento. La lista è stata, quindi, creata a partire dai nominativi forniti dalla Camera di Commercio di Padova, integrandoli con quelli utilizzati per la rilevazione effettuata nel 2003 e con la lista delle imprese associate alla Federazione Nazionale Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche (Federazione ANIE), aderente a Confindustria. La lista così costruita si compone di 2.064 aziende.

Si è, quindi, deciso di procedere con una rilevazione CAWI (*Computer Assisted Web Interview*) condotta sull'intera popolazione di riferimento per la raccolta delle informazioni di carattere generale sulle aziende e, dunque, con una rilevazione faccia a faccia, presso una decina di aziende selezionate dalla lista di partenza, per la raccolta delle informazioni necessarie a definire i profili professionali, le attività svolte e le competenze utilizzate da coloro che operano nel settore. Per quanto riguarda le interviste faccia a faccia si è deciso, inoltre, di procedere escludendo le aziende con meno di 10 addetti, ritenendo che al di sotto di tale soglia fosse molto complicato, se non impossibile, rilevare strutture aziendali ma soprattutto figure professionali sufficientemente definite ed inquadrabili.

Sulla base di queste scelte metodologiche è stato necessario escludere dalla lista tutte quelle aziende per le quali non è stato possibile, nonostante svariate ricerche, reperire un recapito telefonico o un indirizzo mail, informazioni fondamentali per poterle contattare al fine di concordare gli appuntamenti per le interviste faccia a faccia e per poter procedere con la rilevazione CAWI. Così facendo la lista è stata ridotta a 1.755 unità, per la selezione delle aziende da intervistare faccia a faccia, e a 986 unità, per la rilevazione CAWI.

4.2 Strumenti di rilevazione

Come già precedentemente anticipato, la rilevazione dei dati è avvenuta attraverso l'utilizzo di due strumenti: il questionario *web* e il questionario faccia a faccia.

Il questionario web (vedi allegato a), inviato a tutta la popolazione di riferimento (in questo caso a 986 aziende), ha permesso di raccogliere dati di tipo quantitativo utili a delineare le caratteristiche delle aziende. La tecnica di rilevazione, denominata CAWI (*Computer Assisted Web Interview*), consiste nella rilevazione attraverso la compilazione di un questionario a cui l'utente può avere accesso da postazione remota attraverso un *link*. I dati memorizzati su un *server* vengono successivamente scaricati nel formato scelto, importati ed elaborati (attraverso specifici *software* statistici).

Il questionario *web* è stato articolato in più sezioni allo scopo di rilevare informazioni principalmente su:

1. **L'azienda:** dopo aver accertato l'effettiva appartenenza dell'azienda al settore oggetto di studio, si rilevano informazioni generali sulla stessa (l'ambito di attività dell'azienda, la tipologia di attività svolta, l'anno di nascita, ecc.).
2. **Il personale:** si rilevano informazioni sugli addetti, sull'impiego di collaboratori a Partita IVA e di studenti in *stage* o tirocinio, oltreché sull'organizzazione interna dell'azienda.
3. **Obiettivi, previsioni e variazioni di personale:** si rilevano informazioni sull'andamento dell'azienda e sulle variazioni di personale nell'ultimo anno, le previsioni di variazione del personale nei prossimi due anni e su quali saranno le figure professionali che nei prossimi anni avranno le migliori prospettive occupazionali.
4. **Attività e strategie aziendali:** si rilevano informazioni sui mercati di riferimento e sugli obiettivi sui quali l'azienda sta investendo.

Il questionario faccia a faccia (vedi allegato b) è stato creato con l'intento di effettuare delle interviste in profondità con il titolare dell'azienda o con un responsabile del personale purché avesse, come requisito fondamentale, la conoscenza delle figure professionali impiegate in azienda e delle relative mansioni e competenze.

Attraverso questo strumento si è cercato di ottenere informazioni utili a delineare le caratteristiche delle aziende, ma, soprattutto, informazioni di carattere qualitativo sulle figure professionali impiegate in azienda e, quindi, sulle attività svolte, la formazione e le relative competenze.

Le interviste in profondità, della durata di circa una/due ore, hanno coinvolto una decina di aziende selezionate a partire dalla popolazione di riferimento (in questo caso 1.755 aziende).

Il questionario somministrato ha essenzialmente mantenuto la medesima strutturazione e parte delle domande utilizzate nel questionario *web* con l'aggiunta di un modulo con il quale inquadrare ciascuna figura professionale (da tecnico in su) impiegata in azienda, rilevandone le mansioni, le competenze (tecnico-specialistiche e trasversali), oltreché le doti di personalità e il titolo di studio posseduto/ricercato.

5. Descrizione delle aziende

Di seguito presentiamo i risultati dell'indagine *web* condotta presso tutte le aziende, facenti parte della popolazione di riferimento, per le quali era disponibile un recapito mail.

I dati verranno presentati organizzati in tre distinti paragrafi:

1. **Informazioni generali**; nel quale verranno descritte le caratteristiche generali delle aziende quali gli ambiti di attività, le dimensioni, la ripartizione per provincia, il possesso di un sistema di certificazione della qualità, oltreché i legami con l'estero.
2. **Il personale**; nel quale verranno descritte le caratteristiche del personale quali il tipo di inquadramento contrattuale, la percentuale di donne, la percentuale di laureati, la presenza di collaboratori a Partita IVA e di stagisti o tirocinanti universitari.
3. **Andamento, prospettive e variazioni del personale**; nel quale verrà illustrato l'andamento economico e le prospettive future delle aziende e del settore, le conseguenti variazioni del personale, oltreché gli obiettivi d'investimento e, quindi, le figure professionali che nel prossimo futuro avranno le migliori prospettive occupazionali.

Delle 986 aziende coinvolte nella rilevazione, 136 (pari al 13,8%) hanno compilato correttamente il questionario *web*.

5.1 Informazioni generali

Il 26,5% delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione *web* dichiarano di operare prevalentemente nel sottosectore elettromeccanico, il 41,9% in quello elettronico e il restante 31,6% in egual misura in entrambi i sottosettori (Tabella 16).

Tabella 16. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per sottosectore di appartenenza.*

<i>Sotto settore</i>	<i>%</i>
Elettromeccanico	26,5
Elettronico	41,9
Sia elettromeccanico che elettronico	31,6
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>136</i>

In particolare, il 31,6% delle aziende dichiara di operare nell’ambito della “Fabbricazione di componenti elettronici e schede elettroniche” e della “Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche”, seguite da quelle che operano nell’ambito della “Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici e di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell’elettricità”, con il 20,6%, e, quindi, da quelle che operano nell’ambito della “Fabbricazione di apparecchiature per illuminazione”, con il 15,4% (Tabella 17). Seguono, infine, le aziende che operano nei restanti ambiti del settore oggetto di studio con percentuali inferiori al 10%.

Tabella 17. Percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per ambiti di attività in cui operano (risposta multipla).

<i>Ambiti di attività</i>	<i>%</i>
Fab. di componenti elettronici e schede elettroniche	31,6
Fab. di computer e unità periferiche	8,1
Fab. di apparecchiature per le telecomunicazioni	9,6
Fab. di prodotti di elettronica di consumo audio e video	5,1
Fab. di strumenti e apparecchi di misurazione, prova e navigazione; orologi	3,7
Fab. di strumenti per irradiazione, apparecchiature elettromedicali ed elettroterapeutiche	5,9
Fab. di strumenti ottici e attrezzature fotografiche	1,5
Fab. di supporti magnetici ed ottici	0,0
Fab. di motori, generatori e trasformatori elettrici e di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell’elettricità	20,6
Fab. di batterie, di pile ed accumulatori elettrici	0,7
Fab. di cablaggi e apparecchiature di cablaggio	9,6
Fab. di apparecchiature per illuminazione	15,4
Fab. di apparecchi per uso domestico	3,7
Fab. di altre apparecchiature elettriche	31,6
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>136</i>

Per quanto riguarda, invece, il tipo di attività svolta, il 61,0% delle aziende dichiara di occuparsi della progettazione dei prodotti, il 59,6% della loro fabbricazione, il 55,9% della lavorazione/assemblaggio e il 50,0% della distribuzione/commercializzazione (Tabella 18). Seguono, infine, le aziende che si occupano della manutenzione/riparazione e dell’installazione con percentuali che variano dal 40% al 30% circa.

Alcune aziende operano in diversi ambiti, mentre tutte effettuano più di una tipologia di attività, dato che emerge osservando che la somma delle percentuali relative alle due tabelle sopra riporta-

te sono superiori al 100%, ma anche osservando che una buona parte delle aziende rispondenti opera sia nel sottosettore elettromeccanico che in quello elettronico.

Tabella 18. *Percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per tipo di attività svolta (risposta multipla).*

<i>Tipo di attività svolta</i>	<i>%</i>
Fabbricazione	59,6
Lavorazione/Assemblaggio	55,9
Distribuzione/Commercializzazione	50,0
Progettazione	61,0
Installazione	31,6
Manutenzione/Riparazione	38,2
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>136</i>

Se consideriamo che il concetto di distribuzione/commercializzazione di un prodotto è spesso associato alle aziende che lavorano per il magazzino piuttosto che a quelle che operano su commessa, non stupirà la relativamente bassa percentuale di aziende che svolgono tale tipo di attività (50,0%) poiché, infatti, una percentuale simile ha dichiarato di lavorare, almeno in parte, per il magazzino. In particolare, il 53,8% delle aziende ha dichiarato di lavora sia su commessa che per il magazzino, il 3,1% solo per il magazzino e il restante 43,1% solo su commessa (Tabella 19).

Tabella 19. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per "impostazione" del lavoro.*

<i>Aziende che lavorano</i>	<i>%</i>
Solo su commessa	43,1
Solo per il magazzino	3,1
Sia su commessa che sia per il magazzino	53,8
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>130</i>

Risulta evidente, rispetto a quella che è la tendenza generale delle aziende venete e dai dati relativi al Censimento del 2011 (illustrati nel secondo capitolo), che alla rilevazione abbiano partecipato soprattutto aziende medio/grandi; infatti, solamente il 39,0% ha meno di dieci addetti, il 47,0% tra i 10 e i 49 e, quindi, il 14,0% più di 50 (Tabella 20). Ciò comporta che la dimensione media delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione (30 addetti) risulta essere superiore a quella osservata dai dati del Censimento del 2011 (17,4 addetti).

Tabella 20. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per dimensione (classi di addetti).*

Addetti	%
Da 1 a 9	39,0
Da 10 a 49	47,0
Da 50 in su	14,0
Totale	100,0
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>136</i>

La bassa partecipazione delle piccole aziende è certamente da attribuirsi alla complessità nel reperire i recapiti mail, ma soprattutto alla mancanza degli stessi per realtà così piccole. Inoltre, è da considerarsi che, generalmente, le aziende di piccole dimensioni sono quelle che tendono a partecipare di meno a rilevazioni di questo tipo poiché il titolare, unica figura in possesso di tutte le informazioni necessarie per la compilazione di questo tipo di questionari, essendo in tutto e per tutto un “operativo tuttofare” spesso non ha la disponibilità di tempo necessario per la compilazione.

La provincia veneta con il maggior numero di aziende rispondenti è quella di Vicenza, con il 32,4%, seguita dalla provincia di Padova, con il 25,7%, dalla provincia di Treviso, con il 15,4% e da quella di Verona con il 12,5% (Tabella 21). Seguono, quindi, le altre province con percentuali inferiori all’8%.

Tabella 21. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per provincia di appartenenza.*

Province	%
Belluno	3,7
Padova	25,7
Rovigo	2,2
Treviso	15,4
Venezia	8,1
Verona	12,5
Vicenza	32,4
Totale	100,0
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>136</i>

Il 52,4% delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione hanno un sistema di certificazione della qualità dei processi produttivi (Tabella 22). Tale percentuale è, comunque, destinata a salire dato che un ulteriore 11,1% o si sta certificando (3,2%) oppure ha in programma di farlo (7,9%).

Tabella 22. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per situazione attuale rispetto alla certificazione e per dimensione (classi di addetti).*

<i>Aziende</i>	<i>1 - 9</i>	<i>10 - 49</i>	<i>50 e +</i>	<i>Totale</i>
Certificate	25,0	61,7	94,4	52,4
In via di certificazione	4,2	3,3	0,0	3,2
Che hanno in programma la certificazione	12,5	6,7	0,0	7,9
Non certificate	58,3	28,3	5,6	36,5
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>48</i>	<i>60</i>	<i>18</i>	<i>126</i>

In particolare, come era naturale aspettarsi, sono soprattutto le aziende piccole a non essere certificate, il 58,3%, mentre lo sono ben il 94,45% di quelle grandi. La certificazione sembra essere tenuta in maggiore considerazione dalle aziende che operano nel sottosettore elettromeccanico, se consideriamo la percentuale di aziende attualmente certificate, ma se osserviamo anche quelle che sono in via di certificazione o che lo hanno in programma la differenza con le aziende che operano nel sottosettore elettronico si annulla.

Ben il 72,7% delle aziende rispondenti dichiarano di commercializzare almeno una parte dei propri prodotti all'estero (Tabella 23); di queste ben il 44,1% più della metà della propria produzione e mediamente il 47,5% dei prodotti realizzati.

Tabella 23. *Percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per mercati di riferimento (risposta multipla) e per dimensione (classi di addetti).*

<i>Aziende che commercializzano i propri prodotti in</i>	<i>1 - 9</i>	<i>10 - 49</i>	<i>50 e +</i>	<i>Totale</i>
Veneto	95,8	90,3	100,0	93,8
Altre regioni italiane	91,7	93,5	100,0	93,8
Eestero	60,4	79,0	83,3	72,7
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>48</i>	<i>62</i>	<i>18</i>	<i>128</i>

In particolare, sono le aziende grandi e quelle medie a commercializzare i propri prodotti all'estero, rispettivamente l'83,3% e il 79,0%; tuttavia, è rilevante anche la percentuale di aziende piccole, pari al 60,4%. Il sottosettore con la percentuale più elevata di aziende che operano sul mercato estero sembra essere quello elettromeccanico, anche se, in realtà, la differenza non risulta essere particolarmente significativa.

Si consideri, comunque, che a detta di molti imprenditori quella di commercializzare i propri prodotti all'estero e, più in generale, di sviluppare mercati esteri è una delle azioni più importanti per

riuscire a contenere/contrastare la forte crisi economica che da diversi anni sta colpendo l'Italia e, in generale, l'Europa e il mondo intero.

Questo tipo di politica aziendale sembra interessare non solo le vendite all'estero, ma anche l'acquisto delle materie prime; infatti, ben il 77,4% delle aziende, indipendentemente dal sottosectore di appartenenza, dichiara di acquistare almeno una parte delle materie prime all'estero (Tabella 24); di queste il 24,7% più della metà dei propri acquisti e mediamente il 37,2% delle materie prime.

Tabella 24. Percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per provenienza delle materie prime (risposta multipla) e per dimensione (classi di addetti).

<i>Aziende le cui materie prime provengono da</i>	<i>1 - 9</i>	<i>10 - 49</i>	<i>50 e +</i>	<i>Totale</i>
Veneto	86,7	94,5	93,3	91,3
Altre regioni italiane	84,4	92,7	100,0	90,4
Eestero	71,1	78,2	93,3	77,4
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>45</i>	<i>55</i>	<i>15</i>	<i>115</i>

Anche in questo caso sono soprattutto le aziende grandi ad acquistare le materie prime all'estero, ben il 93,3%, rispetto al 71,1% di quelle piccole e, in particolare, sembrano essere soprattutto quelle che operano nel sottosectore elettronico.

Questo processo di internazionalizzazione culmina, infine, nella delocalizzazione dell'attività produttiva, infatti, ben una azienda su quattro (26,2%), indipendentemente dal sottosectore di appartenenza, dichiara di effettuare almeno una parte della produzione all'estero (Tabella 25); di queste il 20,6% più della metà della produzione complessiva e mediamente il 27,7% della propria attività produttiva.

Tabella 25. Percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per luogo in cui viene effettuata la produzione (risposta multipla) e per dimensione (classi di addetti).

<i>Aziende la cui produzione viene effettuata in</i>	<i>1 - 9</i>	<i>10 - 49</i>	<i>50 e +</i>	<i>Totale</i>
Veneto	97,9	98,4	100,0	98,5
Altre regioni italiane	39,6	31,7	26,3	33,8
Eestero	14,6	31,7	36,8	26,2
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>48</i>	<i>63</i>	<i>19</i>	<i>130</i>

Ancora una volta, come era immaginabile, sono soprattutto le aziende grandi e quelle medie a delocalizzare l'attività produttiva, rispettivamente il 36,8% e il 31,7%, mentre si tratta del 14,6% di quelle piccole.

5.2 Il personale

Come era naturale aspettarsi, data la natura manifatturiera del settore, l'organico delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione è costituito per il 54,6% da operai, per il 32,4% da impiegati, per il 7,2% da titolari e soci e, infine, per il restante 5,8% da responsabili di aree funzionali (Tabella 26); ruoli, quest'ultimi, spesso ricoperti anche dai titolari e soci.

Tabella 26. *Distribuzione percentuale degli addetti per posizione professionale ricoperta.*

<i>Posizioni professionali</i>	<i>%</i>
Titolari	7,2
Responsabili di area	5,8
Impiegati	32,4
Operai	54,6
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>

Tabella 27. *Distribuzione percentuale degli addetti per tipologia di contratto.*

<i>Tipo di contratto dei dipendenti</i>	<i>%</i>
Tempo indeterminato	89,1
Tempo determinato	9,4
Altri contratti	1,5
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>

Le donne rappresentano il 22,3% degli addetti (compresi i titolari e i soci), per una media di 7 per azienda e ricoprono principalmente ruoli amministrativi e di segreteria. D'altra parte, il settore oggetto di studio fa riferimento a figure professionali tradizionalmente considerate scarsamente appetibili per il genere femminile o comunque poco adatte alle donne. In questo senso può essere importante considerare anche che la formazione richiesta dal settore oggetto di studio riguarda corsi di laurea, ma anche istituti professionali e tecnici, tradizionalmente poco seguiti dalle donne.

I laureati, invece, rappresentano il 13,4% degli addetti (sempre considerando anche i titolari e i soci), per una media di 4 per azienda.

In particolare, l'89,1% dei addetti occupati nelle aziende rispondenti è inquadrato con un contratto a tempo indeterminato, il 9,4% con un contratto a tempo determinato e, infine, il restante 1,5% con altre forme contrattuali (a progetto, collaborazione, apprendistato, ...) (Tabella 27).

Il 51,2% delle aziende si avvale, inoltre, della collaborazione di collaboratori a Partita IVA: il 23,6% di soli collaboratori fidelizzati (sempre gli stessi), il 15,0% di soli collaboratori occasionali e il

12,6% sia di collaboratori fidelizzati che occasionali (Tabella 28). Nel complesso, i collaboratori fidelizzati risultano essere mediamente 2 per azienda e, nella maggior parte dei casi, si tratta di Progettisti e, in generale, di figure tecniche ma anche di Commerciali, di Consulenti per la qualità e la sicurezza e di Consulenti fiscali/finanziari e aziendali.

Tabella 28. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per tipologia di collaboratori a Partita IVA (fidelizzati o occasionali) a cui si appoggiano.*

<i>Aziende</i>	<i>%</i>
Che si avvalgono della collaborazione di collaboratori a P. IVA fidelizzati	23,6
Che si avvalgono della collaborazione di collaboratori a P. IVA occasionali	15,0
Che si avvalgono della collaborazione di collaboratori a P. IVA fidelizzati e occasionali	12,6
No	48,8
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>127</i>

In conclusione, si osserva che il 5,4% delle aziende, al momento della compilazione del questionario, ospitava stagisti o tirocinanti universitari provenienti, quasi esclusivamente, da corsi di studio di tipo ingegneristico (Tabella 29).

Tabella 29. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per presenza o meno di stagisti o tirocinanti universitari.*

<i>Aziende</i>	<i>%</i>
Che attualmente hanno stagisti o tirocinanti universitari	5,4
Che attualmente non hanno stagisti o tirocinanti universitari	94,6
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>130</i>

5.3 Andamento, prospettive e variazioni del personale

Non vi è dubbio che le aziende elettromeccaniche ed elettroniche che hanno partecipato alla rilevazione *web* stiano risentendo della crisi economica che da diversi anni coinvolge l'Italia e il mondo intero e anche le prospettive future non sembrano dare garanzie rispetto ad una ripresa in tempi brevi, anche se non mancano aspetti che possono indurre, almeno in parte, ad un certo ottimismo, soprattutto per quanto riguarda le variazioni di personale e le prospettive occupazionali.

Ben il 94,0% delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione, indipendentemente dal sottosettore di appartenenza, ha dichiarato di risentire, almeno in parte, della crisi economica: il 42,1% molto e il 51,9% in parte (Tabella 30).

Tabella 30. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per posizione rispetto alla crisi economica e per dimensione (classi di addetti).*

<i>Aziende che</i>	<i>1 - 9</i>	<i>10 - 49</i>	<i>50 e +</i>	<i>Totale</i>
Risentono molto della crisi	48,0	45,3	15,8	42,1
Risentono in parte della crisi	52,0	48,4	63,2	51,9
Non risentono per niente della crisi	0,0	6,3	21,1	6,0
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>50</i>	<i>64</i>	<i>19</i>	<i>133</i>

In particolare, sono soprattutto le aziende piccole e medie a risentirne fortemente, rispettivamente, il 48,0% e il 45,3%, rispetto al solo 15,8% delle grandi. Inoltre, nessuna delle aziende piccole dichiara di non risentire della crisi rispetto ad un buon 21,1% di quelle grandi.

A causa della crisi la metà delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione non sono riuscite a raggiungere tutti gli obiettivi che si erano prefissate per il 2012, rispetto al 34,6% che, invece, è riuscito a raggiungerli e al solo 12,7% che è riuscito a fare meglio del previsto (Tabella 31).

Tabella 31. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per raggiungimento degli obiettivi prefissati per il 2012 e per dimensione (classi di addetti).*

<i>Aziende che nel 2012, rispetto agli obiettivi prefissati</i>	<i>1 - 9</i>	<i>10 - 49</i>	<i>50 e +</i>	<i>Totale</i>
Hanno fatto meglio del previsto	14,6	10,0	16,7	12,7
Li hanno raggiunti all'incirca tutti	27,1	35,0	55,6	34,9
Hanno mancato alcuni obiettivi	58,3	55,0	27,8	52,4
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>48</i>	<i>60</i>	<i>18</i>	<i>126</i>

In particolare, le maggiori difficoltà sono state incontrate dalle aziende piccole e medie, infatti, quelle che dichiarano di aver mancato alcuni obiettivi sono, rispettivamente, il 58,3% e il 55,0%, rispetto al 27,8% di quelle grandi. Non si rilevano, invece, particolari differenze tra i due sottosectori

Le ripercussioni di questa forte crisi economica sul personale ha comportato che il 12,8% delle aziende ha dovuto effettuare licenziamenti, il 25,6% ha dovuto ricorrere alla cassa integrazione e il 9,4% sia a licenziamenti che alla cassa integrazione (Tabella 32).

In particolare, sono soprattutto le aziende piccole che hanno proceduto con soli licenziamenti, il 25,0%, rispetto al 6,9% delle medie e a nessuna di quelle grandi, mentre sono state soprattutto quelle medie a ricorrere alla cassa integrazione, il 36,2%, rispetto al 18,2% delle piccole e al 6,7% delle grandi.

Si osserva, comunque, che circa una azienda su tre (30,8%) dichiara che la crisi non ha avuto conseguenze sul personale e che circa una su cinque (21,4%) si è limitata al blocco delle assunzioni. In questo senso è interessante notare che ben il 40,9% delle aziende piccole dichiara che la crisi non ha avuto conseguenze sul personale, rispetto al 19,0% di quelle medie. Il fatto, quindi, che le aziende piccole siano quelle che da un lato hanno fatto maggior ricorso a licenziamenti ma nello stesso tempo quelle che, come le grandi, non hanno avuto conseguenze sul personale è giustificabile dal fatto che molte di esse sono composte da uno o due addetti e che, quindi, il ricorso al licenziamento equivarrebbe a chiudere l'attività; d'altro canto, non vi è dubbio che quelle composte da circa nove addetti, avendo scarso accesso alla cassa integrazione, debbano per forza ricorrere al licenziamento.

Infine, senza dubbio, sono soprattutto le aziende elettroniche a non aver riportato conseguenze sul personale, mentre sono soprattutto quelle elettromeccaniche ad aver fatto ricorso alla cassa integrazione.

Tabella 32. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per conseguenze della crisi sul personale e per dimensione (classi di addetti).*

<i>La crisi ha comportato per il personale</i>	<i>1 - 9</i>	<i>10 - 49</i>	<i>50 e +</i>	<i>Totale</i>
Licenziamenti	25,0	6,9	0,0	12,8
Cassa integrazione	18,2	36,2	6,7	25,6
Licenziamenti e cassa integrazione	2,3	13,8	13,3	9,4
Solo blocco assunzioni	13,6	24,1	33,3	21,4
Nessuna conseguenza	40,9	19,0	46,7	30,8
<i>Totale</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>44</i>	<i>58</i>	<i>15</i>	<i>117</i>

Uno degli aspetti che, invece, può indurre ad un certo ottimismo è il fatto che, nonostante le difficoltà appena evidenziate, negli ultimi dodici mesi il 32,6% delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione ha effettuato nuove assunzioni (anche per solo *turnover*) (Tabella 33). In particolare, si tratta del 63,2% di quelle grandi, del 40,0% di quelle medie e del 12,0% di quelle piccole.

Le aziende che nel corso degli ultimi dodici mesi hanno effettuato assunzioni hanno mediamente assunto 3/4 nuovi addetti e nella maggior parte dei casi si è trattato di Operai Generici/Specializzati e di Progettisti, ma anche di Commerciali e di Impiegati in generale. La cosa veramente interessante è, invece, che nel 45,5% dei casi si è trattato di laureati, quasi tutti in Ingegneria

(Elettronica, Informatica, Meccanica, Gestionale) ma anche di qualche laureato in Economia e in Lingue.

Tabella 33. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per variazione del personale negli ultimi dodici mesi e per dimensione (classi di addetti).*

Aziende che negli ultimi 12 mesi	1 - 9	10 - 49	50 e +	Totale
Hanno assunto personale (anche <i>turnover</i>)	12,0	40,0	63,2	32,6
Non hanno variato il personale	72,0	48,3	26,3	54,3
Hanno ridotto il personale	16,0	11,7	10,5	13,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Numero di rispondenti</i>	50	60	19	129

Per quanto riguarda, invece, le prospettive future sembra che tra le aziende rispondenti, indipendentemente dal sottosectore di appartenenza, non ci siano certezze, infatti, si ripartiscono in maniera pressoché uniforme tra quelle che ritengono che il settore sarà in ripresa, stabile o in ulteriore calo (Tabella 34). In particolare, però, sono soprattutto le aziende piccole a ritenere che il settore sarà in ulteriore calo, il 39,5%, rispetto al 18,8% di quelle grandi, mentre sono soprattutto quelle medie a ritenere che sarà in ripresa, il 43,6%, rispetto al 21,1% di quelle piccole.

Tabella 34. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per previsione dell'andamento del settore e per dimensione (classi di addetti).*

Andamento del settore	1 - 9	10 - 49	50 e +	Totale
In ripresa	21,1	43,6	31,3	33,9
Stabile	39,5	27,3	50,0	34,9
In calo	39,5	29,1	18,8	31,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Numero di rispondenti</i>	38	55	16	109

Ciò nonostante, anche in questo caso, le prospettive future sulle assunzioni possono indurre ad un certo ottimismo poiché, a fronte di un 8,8% di aziende che prevede una diminuzione del personale nei prossimi due anni (nei dodici mesi precedenti era il 13,2%), si osserva un discreto 36,8% che, contrariamente, prevede di effettuare nuove assunzioni (nei dodici mesi precedenti era il 32,6%) evidenziando, quindi, un miglioramento rispetto a quanto osservato nei 12 mesi precedenti sia per quanto riguarda i licenziamenti che le assunzioni (Tabella 35). In particolare, sono soprattutto le aziende grandi a prevedere di effettuare nuove assunzioni (anche per solo *turnover*), ben il 60,0%, ma sono

anche quelle che, più delle altre, prevedono una diminuzione del personale, il 20,0%. In questo caso, sembrano essere soprattutto le aziende elettroniche a prevedere nuove assunzioni.

Tabella 35. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per previsione di variazione del personale nei prossimi due anni e per dimensione (classi di addetti).*

Aziende che nell'arco dei prossimi 2 anni	1 - 9	10 - 49	50 e +	Totale
Prevedono assunzioni (anche <i>turnover</i>)	31,7	34,5	60,0	36,8
Non prevedono variazioni del personale	63,4	56,9	20,0	54,4
Prevedono una diminuzione del personale	4,9	8,6	20,0	8,8
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>41</i>	<i>58</i>	<i>15</i>	<i>114</i>

Le aziende che nel corso dei prossimi due anni prevedono di effettuare nuove assunzioni (anche per solo *turnover*) prevedono una media di 2/3 nuove assunzioni e, anche in questo caso, si tratterà soprattutto di Progettisti e di Operai Generici/Specializzati, ma anche di Commerciali e di figure tecniche in generale.

Il fatto che la figura del Progettista sarà tra le più richieste nei prossimi due anni, lascia pensare, anche per quanto osservato rispetto alle assunzioni effettuate negli ultimi dodici mesi, che buona parte delle nuove assunzioni interesserà persone in possesso di un titolo di studio universitario e, in particolar modo, laureati in Ingegneria.

Tabella 36. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per difficoltà a reperire personale e per dimensione (classi di addetti).*

Aziende che nel reperire personale	1 - 9	10 - 49	50 e +	Totale
Hanno difficoltà	35,3	45,6	23,5	38,9
Non hanno difficoltà	64,7	54,4	76,5	61,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Numero di rispondenti</i>	<i>34</i>	<i>57</i>	<i>17</i>	<i>108</i>

Si osserva, inoltre, che ben il 38,9% delle aziende che ha partecipato alla rilevazione, indipendentemente dal sottosettore di appartenenza, dichiara di avere difficoltà a reperire personale (Tabella 36). Le maggiori difficoltà sembrano incontrarle le aziende medie, il 45,6%, rispetto al 35,3% delle piccole e al 23,5% di quelle grandi.

Vediamo, quindi, su cosa stanno investendo le aziende che hanno partecipato alla rilevazione *web* per cercare di superare o per lo meno tamponare questo momento di crisi economica; ma anche su cosa hanno investito in precedenza.

Circa il 90,0% delle aziende rispondenti sta o intende investire a breve nello sviluppo di nuovi prodotti (precisamente il 92,7% di cui 74,0% stanno investendo e 18,8% intendono investire a breve) e nello sviluppo di mercati esteri (precisamente il 90,6% di cui 63,5% stanno investendo e 27,1% intendono investire a breve), mentre circa il 75,0% sta o intende investire a breve nello sviluppo del commercio per via elettronica (*e-commerce*) (precisamente il 76,9% di cui 30,8% stanno investendo e 46,2% intendono investire a breve) e nella formazione/aggiornamento del personale (precisamente il 75,3% di cui 44,7% stanno investendo e 30,6% intendono investire a breve) (Tabella 38).

Tabella 38. *Distribuzione percentuale delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione web per obiettivi sui quali stanno investendo.*

Obiettivi d'investimento delle aziende	1	2	3	Totale	N
Creazione o sviluppo di un sistema informativo aziendale	24,4	17,4	58,1	100,0	86
Informatizzazione del magazzino	11,3	26,8	62,0	100,0	71
Sostituzione impianti/attrezzature obsolete	18,3	36,6	45,1	100,0	82
Aumento della capacità produttiva	22,4	32,9	44,7	100,0	76
Certificazione o accreditamento dei processi produttivi	22,1	17,6	60,3	100,0	68
Sviluppo di nuovi prodotti	74,0	18,8	7,3	100,0	96
Sviluppo mercati esteri	63,5	27,1	9,4	100,0	85
Sviluppo del commercio per via elettronica (<i>e-commerce</i>)	30,8	46,2	23,1	100,0	52
Rinnovamento totale della logistica interna	10,6	29,8	59,6	100,0	47
Formazione/aggiornamento del personale	44,7	30,6	24,7	100,0	85
Analisi ambientale	20,4	20,4	59,2	100,0	49

NOTE: 1 = Sta investendo, 2 = Intende investire a breve, 3 = Già investito a sufficienza, N = Numero di rispondenti.

In particolare, tutte le aziende grandi stanno o intendono investire a breve nello sviluppo di mercati esteri e sono anche quelle che credono di più nella formazione/aggiornamento del personale, mentre sembrano essere principalmente quelle elettroniche ad investire nello sviluppo del commercio per via elettronica (*e-commerce*).

I dati relativi ai legami con l'estero per quanto riguarda la vendita dei prodotti ma anche per l'acquisto delle materie prime e la delocalizzazione delle attività produttive, illustrati nel primo paragrafo di questo capitolo, evidenziano l'importanza che ricopre per le aziende rispondenti l'investire nello sviluppo di mercati esteri che, come anticipato in precedenza, a detta di molti imprenditori è una delle azioni più importanti per riuscire a contenere/contrastare la crisi economica.

In precedenza, invece, le aziende rispondenti si erano concentrate su investimenti incentrati soprattutto nell'ammodernamento delle strutture che, in particolare, hanno riguardato l'informatizzazione del magazzino, il rinnovo totale della logistica interna e la creazione/sviluppo di

un sistema informativo aziendale, ma hanno investito anche nella certificazione della qualità e nella sicurezza ambientale.

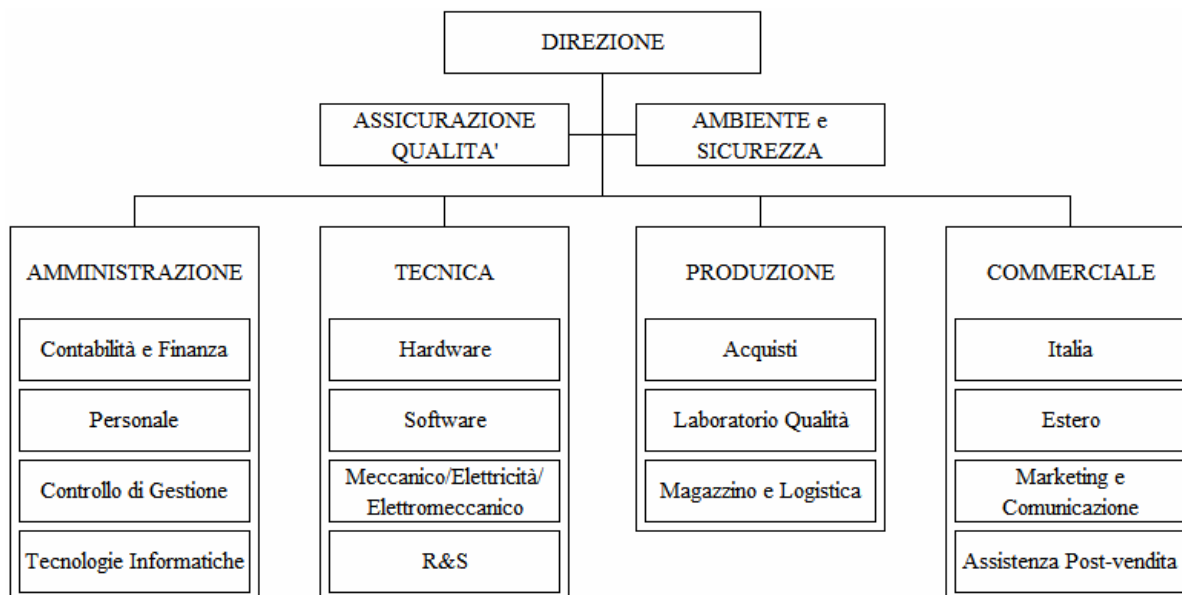
In conclusione riportiamo le figure professionali che, a detta delle aziende che hanno partecipato alla rilevazione *web*, sono quelle che nei prossimi anni avranno le migliori prospettive occupazionali. Sicuramente la figura più ricercata sarà quella del Progettista (Hardware, Software, Elettronico, Elettromeccanico/Meccanico) e, in parte, quella dell'Operaio Specializzato o, comunque, figure tecniche in generale.

6. Struttura delle aziende e figure professionali

La tipica struttura organizzativa delle aziende venete di media dimensione operanti nel settore elettromeccanico ed elettronico si articola in sette aree funzionali con un responsabile e vari addetti: Direzione, Amministrazione, Tecnica, Produzione, Commerciale, Assicurazione Qualità e Ambiente e Sicurezza.

Di queste sette aree funzionali, quattro (Amministrazione, Tecnica, Produzione, Commerciale) sono in realtà delle macro-aree funzionali che al loro interno si strutturano in sub-aree o uffici con un responsabile e vari addetti. Si tratta generalmente degli Uffici Contabilità e Finanza, Personale, Controllo di Gestione e Tecnologie Informatiche (ICT), per quanto riguarda l'Area Amministrazione; degli Uffici Hardware, Software, Meccanico/Elettricità/Elettromeccanico e Ricerca & Sviluppo, per quanto riguarda l'Area Tecnica; dell'Ufficio Acquisti, del Laboratorio Qualità e del Magazzino e Logistica, per quanto riguarda l'Area Produzione; infine, degli Uffici Commerciale Italia, Commerciale Estero (se l'azienda commercializza i propri prodotti sia in Italia che all'estero), Marketing e Comunicazione e Assistenza Post-vendita, per quanto concerne l'Area Commerciale (Figura 1).

Figura 1. *Struttura tipica delle aziende venete di media dimensione che operano nel settore elettromeccanico ed elettronico.*



Le aziende di grandi dimensioni, quindi più strutturate, mantengono un'organizzazione basata sulle sette aree funzionali viste in precedenza, ma molte delle sub-aree, rilevate all'interno delle macro-aree Amministrazione, Tecnica, Produzione e Commerciale, si strutturano come vere e proprie aree funzionali "indipendenti".

Nello specifico, dall'Area Amministrazione si separa l'Ufficio Controllo di Gestione e l'Ufficio Tecnologie Informatiche (che in questi casi prende anche il nome di Centro Elaborazione Dati - CED), mentre al suo interno rimangono gli Uffici Contabilità e Finanza e Personale. Dall'Area Produzione si può separare l'Ufficio Acquisti e il Laboratorio Qualità che va ad integrarsi con l'Area Assicurazione della Qualità ed eventualmente con l'Area Sicurezza e Ambiente che, in questo caso, risulta essere distinta in Salute e Sicurezza e Tutela Ambientale, mentre al suo interno rimangono, anche in questo caso distinti, il Magazzino e la Logistica. Infine, dall'Area Commerciale si separa l'Ufficio Marketing e Comunicazione e l'Ufficio Assistenza Post-vendita, mentre al suo interno rimangono l'Ufficio Commerciale Italia e quello Estero, sempre se l'azienda commercializza i propri prodotti sia in Italia che all'estero.

Di seguito presenteremo, per ciascuna delle sette aree funzionali menzionate (Direzione, Amministrazione, Tecnica, Produzione, Commerciale, Assicurazione Qualità e Ambiente e Sicurezza), le figure professionali che, a detta degli imprenditori intervistati, sono quelle che maggiormente caratterizzano il settore oggetto di studio e che, in linea di massima, avranno le migliori prospettive occupazionali, oltreché quelle per le quali, sempre più, è richiesto, o comunque preferibile, possedere un titolo di studio universitario.

Prima di procedere con la presentazione delle principali figure professionali rilevate, riteniamo opportuno dedicare un breve paragrafo alla descrizione del generico ciclo produttivo delle aziende elettromeccaniche ed elettroniche (indipendentemente dallo specifico prodotto realizzato) in maniera tale da facilitare la comprensione della struttura aziendale e, quindi, delle figure professionali impiegate.

6.1 Il ciclo produttivo delle aziende elettromeccaniche e d elettroniche

Il ciclo produttivo delle aziende elettromeccaniche ed elettroniche è essenzialmente organizzato in quattro fasi: progettazione, produzione, collaudo e controllo della qualità.

La fase della progettazione prevede, a sua volta, sei fasi specifiche: l'ideazione del prodotto, la definizione dei requisiti, l'analisi dei costi e della fattibilità, la realizzazione del progetto, la realizzazione di un prototipo e la validazione. L'ideazione di un nuovo prodotto parte dall'esigenza di soddisfare una necessità, generalmente derivante dalla richiesta di un cliente, oppure dalla possibilità di migliorare un prodotto già esistente. In questa prima fase, quindi, è importante capire quali debbano essere le caratteristiche del prodotto richiesto dal cliente (che generalmente avviene in collaborazione con il cliente stesso) o quali siano le migliorie che si possono apportare ad un prodotto già realizzato

dall'azienda. Si procede, quindi, con la definizione delle funzionalità e dei requisiti che il prodotto deve avere e, dunque, con l'analisi di fattibilità per capire se il prodotto potrà avere le funzionalità e le caratteristiche di sicurezza, affidabilità, utilizzo e commerciabilità che connotano un prodotto di qualità. A questo punto si procede con il disegno tecnico del progetto utilizzando specifici *software* che consentono la realizzazione grafica del prodotto (generalmente in questa fase si procede anche decidendo quali parti del prodotto saranno realizzate internamente all'azienda e quali saranno acquistate da aziende fornitrici). Infine, si procede con la realizzazione di un prototipo che verrà testato per verificarne la corrispondenza rispetto alle specifiche progettuali. E' in questa fase che si rilevano tutti gli aggiustamenti e le migliorie che si possono apportare al progetto e quindi al disegno tecnico. Il prototipo, quindi, viene testato per verificarne il corretto funzionamento rispetto a quelle che sono le caratteristiche e gli scopi per il quale è stato ideato e progettato. In caso positivo, il prototipo ottiene la certificazione di conformità (validazione) e quindi si può procedere con le fasi successive, ossia con la produzione in serie.

Nella fase di produzione, quindi, si procede attivamente alla realizzazione del prodotto che prevede quattro fasi specifiche: l'analisi della capacità produttiva, la programmazione della produzione, la produzione/assemblaggio e il monitoraggio dei costi e dei tempi di produzione. Il primo passo da compiere, prima di procedere con la produzione vera e propria, è quello di capire le reali capacità produttive dell'azienda in termini di risorse materiali e immateriali disponibili e, quindi, di quantità, qualità e tempi di realizzazione del prodotto. A questo punto si procede con la programmazione del ciclo produttivo, con la pianificazione delle attività e con la definizione dei tempi di realizzazione. Si procede, quindi, con la vera e propria attività produttiva che può consistere nella realizzazione materiale del prodotto finale e di tutti i suoi componenti o nell'acquisto dei componenti e quindi nell'assemblaggio degli stessi. In questa fase è fondamentale l'attività svolta dell'Ufficio Acquisti che deve garantire il corretto approvvigionamento di tutte le materie prime necessarie per la realizzazione del prodotto. Durante la fase produttiva vera e propria vengono costantemente monitorati i costi e i tempi di realizzazione del prodotto, in maniera tale da garantire quanto programmato in partenza.

La fase di Collaudo, invece, è necessaria per verificare che tutti gli esemplari realizzati soddisfino i requisiti definiti in fase di progettazione. Lo scopo del collaudo è quindi quello di rilevare difetti di produzione e malfunzionamenti al fine di rendere minima la probabilità che il prodotto non adempia alle sue finalità una volta immesso sul mercato. Il collaudo è una operazione che può essere più o meno accurata a seconda del tipo di prodotto e del tipo di utilizzo. Si può trattare, quindi, di un'operazione rapida e informale o di un'operazione molto rigorosa e approfondita che richiede un piano operativo in cui si descrive nel dettaglio come deve essere effettuato il collaudo. Il collaudo

permette, se necessario, di correggere e rivedere i requisiti iniziali o il progetto stesso al fine di migliorare il prodotto.

Il Controllo della qualità, infine, è una fase trasversale a quelle fino ad ora illustrate ed è finalizzata alla verifica che tutte le fasi del ciclo produttivo rispettino le procedure aziendali, al controllo del rispetto delle normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che il prodotto deve rispettare e, quindi, per individuare e correggere eventuali incongruenze progettuali o errori in fase di produzione.

6.2 La Direzione

La guida dell'azienda è affidata generalmente ad un Consiglio di Amministrazione (CdA), organo collegiale al quale è affidata la gestione della società, che ha il compito di definirne la politica e gli obiettivi verificandone l'attuazione ed il raggiungimento.

Il CdA viene presieduto da un Presidente con il compito di convocare le sedute, dirigerne lo svolgimento e proclamare il risultato delle votazioni. Il Presidente può essere eletto dallo stesso consiglio o dall'assemblea dei soci che normalmente elegge anche un Vicepresidente.

Il Consiglio di Amministrazione può dare delega (determinandone il contenuto, i limiti e le eventuali modalità di esercizio della stessa) ad uno o più dei suoi componenti per svolgere sue particolari mansioni; tale figura prende il nome di Amministratore Delegato. L'Amministratore Delegato viene solitamente posto al vertice del management aziendale e ha il compito di valutare l'adeguatezza dell'assetto organizzativo, amministrativo e contabile della società; di esaminare i piani strategici, industriali e finanziari della stessa; di valutare, sulla base della relazione degli organi delegati, il generale andamento della gestione; di accertarsi che l'assetto organizzativo, amministrativo e contabile sia adeguato alla natura e alle dimensioni dell'azienda e, quindi, di riferire al Consiglio di Amministrazione e al collegio sindacale con la periodicità fissata dallo statuto.

In molti casi, inoltre, esiste la figura del Direttore Generale ricoperta da un manager, di solito un dirigente, con autorità e responsabilità estesa all'intera organizzazione, che risponde direttamente al Presidente o all'Amministratore Delegato. Il Direttore Generale ha di solito un ruolo di direzione operativa con responsabilità di coordinamento e ottimizzazione di tutte le attività operative e progettuali dell'azienda al fine di renderle più efficaci e funzionali agli obiettivi aziendali.

Il Consiglio di Amministrazione con il suo Presidente, Vicepresidente, Amministratore Delegato, Direttore Generale e la Segreteria di Direzione si trova figurativamente nell'Area Direzione. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS

n. 18/2011 - “Attività e professionalità nel settore delle energie rinnovabili e del risparmio energetico”, CLEUP, 2011).

6.3 L'Area Amministrazione

L'Area Amministrazione racchiude al proprio interno tutte le attività legate alla gestione interna dell'azienda.

Nelle aziende di medie dimensioni l'area si suddivide a sua volta in sub-aree (o uffici) la cui denominazione indica chiaramente l'attività principale che vi si svolge. Troviamo, per esempio, l'Amministrazione pura, la Contabilità, il Personale, il Controllo di Gestione e, in alcuni casi, l'Ufficio Tecnologie Informatiche (ICT).

Di quest'area funzionale, ormai ben nota perché comune a tutte le aziende di tutti i settori finora indagati, descriveremo le figure del Responsabile Amministrativo, del Controller e del Responsabile Informatico.

6.3.1 Il Responsabile Amministrativo

Il Responsabile Amministrativo si inserisce nell'Area Amministrazione, di cui è il responsabile, di aziende di qualsiasi dimensione.

Il Responsabile Amministrativo coordina e gestisce le attività amministrative, contabili, fiscali e di gestione del personale, spesso avvalendosi del supporto di consulenti esterni. Predispone, quindi, la documentazione relativa al bilancio aziendale, i vari moduli e i documenti fiscali dell'azienda, gestisce i libri paga attinenti al personale e i rapporti con le banche e con gli enti o società con le quali esiste un rapporto finanziario. Inoltre, gestisce, da un punto di vista amministrativo, i rapporti con i clienti e i fornitori, oltreché la realizzazione dei progetti di investimento e di finanziamento; si occupa, infine, dell'archiviazione dei documenti amministrativi. In questo senso, il Responsabile Amministrativo che opera nelle aziende elettromeccaniche ed elettroniche non si differenzia da quello che opera in qualsiasi altro settore.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato in Ragioneria o da un laureato in Economia che deve possedere buone conoscenze di base inerenti le discipline economiche, giuridiche, finanziarie e di carattere organizzativo e gestionale.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico, mentre non sono richieste specifiche conoscenze dell'inglese o di altre lingue straniere.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al *problem solving*, al lavoro di gruppo, oltretutto alla relazione con clienti e fornitori. Deve, infine, essere una persona molto precisa e mentalmente flessibile.

Nelle imprese più strutturate le mansioni del Responsabile Amministrativo vengono suddivise tra più addetti spesso inseriti in specifiche sub-aree o uffici quali l'Ufficio Contabilità e Finanza e l'Ufficio Personale di cui sono responsabili. In particolare, le figure che più di frequente si incontrano sono l'Addetto/Responsabile della Contabilità e Finanza e l'Addetto/Responsabile delle Risorse Umane. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 19/2012 - “Attività e professionalità nel settore agro-alimentare veneto”, CLEUP, 2012).

6.3.2 Il Controller

Il Controller o Responsabile/Esperto del Controllo di Gestione si inserisce nell'Area Amministrazione e nello specifico nell'Ufficio Controllo di Gestione di aziende di una certa dimensione, mentre in quelle più piccole solitamente non esiste un ufficio specifico e gli stessi compiti vengono svolti dal Responsabile Amministrativo, se non direttamente dal Titolare, o da un consulente esterno.

Il Controller si occupa della contabilità economica del sistema produttivo e distributivo dell'azienda, redige il bilancio d'esercizio, elabora previsioni a breve e medio termine, analizza e simula i risultati di azioni in contesti prefigurati. Il Controller produce una serie di *reporting* di gestione, relazioni, documenti, rapporti periodici che esaminano e informano sullo stato e sull'andamento economico-finanziario dell'azienda valutandone l'andamento complessivo e proponendo i necessari correttivi in caso di eventuali disequilibri. Opera, quindi, a diretto contatto con tutti i comparti dell'azienda e pur facendo parte dell'Area Amministrazione, gerarchicamente, fa riferimento alla Direzione Generale.

Questa figura è solitamente ricoperta da un laureato in Economia o in Statistica che deve possedere ottime conoscenze in ambito economico, principalmente in materia di redazione e analisi del bilancio, di contabilità analitica e di normative fiscali, civili e tributarie; deve conoscere le tecniche di rilevazione dei fabbisogni finanziari (cioè dei capitali necessari per l'azienda) e di gestione dei mezzi monetari. Deve, inoltre, possedere ottime conoscenze in ambito statistico specialmente per quanto concerne le tecniche di previsione (serie storiche) e la teoria della probabilità. Deve essere in grado di predisporre e gestire la sistematica raccolta dei dati, definire gli strumenti più efficaci per la loro rilevazione, archiviazione e analisi e, quindi, elaborare rapporti periodici sui dati analizzati. De-

ve, infine, conoscere perfettamente la struttura e i processi lavorativi relativi all'organizzazione dell'azienda.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto dovendo gestire autonomamente il *software* applicativo che permette l'informatizzazione delle procedure contabili e dei modelli di controllo gestionale, oltreché dovendo utilizzare i sistemi *software* dedicati alla raccolta, l'elaborazione, la classificazione, la redazione e la diffusione delle informazioni. E', inoltre, richiesta la conoscenza dell'inglese.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine alle relazioni interpersonali, al lavoro di gruppo, a scrivere relazioni, oltreché a presentare le proprie idee in pubblico. Deve, infine, essere una persona molto precisa e affidabile. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 19/2012 - “Attività e professionalità nel settore agro-alimentare veneto”, CLEUP, 2012).

6.3.3 Responsabile Informatico

Il Responsabile Informatico o Responsabile del Sistema Informativo o Responsabile del Centro Elaborazione Dati (CED) si inserisce nell'Area Amministrazione e, nello specifico, nell'Ufficio Tecnologie Informatiche o CED di aziende medio/grandi, mentre in quelle medio/piccole gli stessi compiti vengono svolti, più che da una specifica figura, da colui che all'interno dell'azienda possiede le migliori competenze informatiche e/o da un consulente esterno.

Il Responsabile Informatico si occupa del sistema informativo aziendale, proponendo aggiornamenti dell'*hardware* e del *software*, sviluppando in proprio programmi per il miglioramento dell'attività aziendale e risolvendo i problemi a carattere informatico della gestione corrente. Gestisce, inoltre, il sito internet, cura la posta elettronica, l'eventuale rete intranet-extranet e, se l'azienda ne è dotata, il sistema per la gestione del commercio elettronico.

Solitamente questa figura è ricoperta da un laureato in Informatica o in Ingegneria Informatica (ma anche, come si usa dire, da “smanettoni”) che deve possedere esclusivamente competenze informatiche che vanno dalla programmazione alla conoscenza di *hardware* e *software*. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 19/2012 - “Attività e professionalità nel settore agro-alimentare veneto”, CLEUP, 2012).

6.4 L'Area Tecnica

L'Area Tecnica racchiude al proprio interno tutte le attività legate all'ideazione, impostazione e sviluppo di un prodotto ed è l'area che caratterizza le aziende elettromeccaniche ed elettroniche (e più in generale le aziende metalmeccaniche) rispetto a qualsiasi altra azienda manifatturiera. E', inoltre, l'area nella quale viene effettuata la validazione dei prototipi.

Come illustrato in apertura di questo capitolo, nelle aziende elettromeccaniche ed elettroniche di media dimensione l'Area Tecnica racchiude al proprio interno l'Ufficio Hardware, l'Ufficio Software, l'Ufficio Meccanico/Elettricità/Elettromeccanico e l'Ufficio Ricerca & Sviluppo anche se, in realtà, gli Uffici Hardware e Software sono tipici solo delle aziende che operano nel sottosectore elettronico.

Di base, tutte le aziende elettromeccaniche ed elettroniche dispongono di un Area Tecnica anche se, a seconda dell'ambito di attività in cui operano, l'attività di progettazione svolta all'interno di tale area può consistere nella progettazione di macchine ed apparecchiature elettriche e cablaggi (nel caso di aziende che operano nel sottosectore elettromeccanico) o di schede elettroniche, componenti, strumenti, apparecchiature e prodotti elettronici (nel caso di aziende che operano nel sottosectore elettronico). In particolare, a seconda dell'ambito di attività dell'azienda, l'attività di progettazione richiede competenze diverse e, quindi, figure professionali specifiche; infatti, mentre nelle aziende elettromeccaniche la figura cardine dell'Area Tecnica è essenzialmente quella del Progettista Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico, in quelle elettroniche sono quelle del Progettista Hardware e del Progettista Software, oltretutto, anche in questo caso, quella del Progettista Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico.

Nelle aziende che operano in ambito elettronico, inoltre, assume una rilevanza particolare l'attività svolte all'interno dell'Ufficio Ricerca & Sviluppo; questo perché il settore elettronico è fortemente condizionato dalla continua evoluzione e perfezionamento delle tecnologie che richiedono, quindi, un continuo investimento, se si vuole restare competitivi sul mercato, nell'innovazione tecnologica.

Di quest'area funzionale descriveremo le figure del Responsabile dell'Area Tecnica, del Progettista Hardware, del Progettista Software, del Progettista Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico del Disegnatore, del Validatore di Prodotto, del Responsabile delle Ricerca & Sviluppo e, infine, del Project Manager. Si consideri, tuttavia, che nelle realtà più piccole e, quindi, meno strutturate le figure del Progettista Hardware e Software spesso sono ricoperte da un'unica persona che, in questi casi, ricopre il ruolo di Progettista Elettronico (dicitura che, comunque, è anche usata per inquadrare la figura del Progettista Hardware).

6.4.1 Il Responsabile dell'Area Tecnica

Il Responsabile dell'Area Tecnica o Responsabile dell'Ufficio Tecnico è una figura cardine nelle aziende elettromeccaniche ed elettroniche e si inserisce nell'Area Tecnica o Ufficio Tecnico, di cui è il responsabile, in aziende di qualsiasi dimensione.

Il Responsabile dell'Area Tecnica coordina, pianifica e supervisiona tutte le attività svolte dal gruppo di progettazione (Progettisti e Disegnatori) ed è incaricato di ideare/impostare/sviluppare, a seconda dell'ambito di attività dell'azienda in cui opera, macchine ed apparecchiature elettriche, cablaggi, componenti, strumenti, apparecchiature e prodotti elettronici. In particolare, coordina il team di progettazione, distribuisce i compiti, verifica il lavoro e individua le soluzioni ottimali che permettano la realizzazione del prodotto migliore per il cliente e per l'azienda, rispettando le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero), mantenendo bassi i costi di produzione e rispettando i tempi richiesti. Spesso partecipa, insieme al Responsabile Commerciale, al Project Manager ed eventualmente al Titolare, alle trattative con i clienti per la definizione delle specifiche tecniche, suggerendo eventuali correttivi e adattamenti; collabora, inoltre, con l'Ufficio Acquisti per quanto riguarda le materie prime e le relative quantità da acquistare. Nelle aziende medio/piccole il Responsabile dell'Area Tecnica partecipa attivamente alla progettazione del prodotto o di singoli componenti, prepara la distinta base per gli acquisti e i disegni per la produzione.

Questa figura è solitamente ricoperta da un laureato in Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni, Informatica, Meccanica o Elettrica che deve possedere ottime conoscenze di elettronica, di elettromeccanica e di meccanica, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, di sistemi di calcolo e misura, oltreché ottime conoscenze in materia di progettazione (impostazione e realizzazione) e di disegno tecnico. Deve, inoltre, conoscere le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare, oltreché le procedure relative al controllo del sistema qualità interno all'azienda (se l'azienda è certificata). Deve, infine, conoscere il funzionamento delle macchine utensili e a controllo numerico computerizzato, utilizzate per la produzione dei manufatti, e le relative procedure di analisi dei tempi e metodi di lavorazione. Il Responsabile dell'Area Tecnica, oltre ad avere una profonda conoscenza degli aspetti tecnici della progettazione in ambito industriale, deve possedere competenze sia di tipo manageriale che di marketing del prodotto. In particolare, deve conoscere le strategie aziendali di marketing mix (prodotto e prezzo, vendite e distribuzione) per relazionarsi efficacemente con i clienti.

Per tale figura, dovendo utilizzare specifici *software* per il disegno tecnico (Auto CAD, Inventor, ecc.) ma soprattutto se lavora in ambito elettronico, sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto/programmatore, oltreché la conoscenza della lingua inglese (in alcuni casi è gra-

dita anche la conoscenza del tedesco e/o di qualche altra lingua a seconda dei mercati in cui opera l'azienda).

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al *problem solving*, al lavoro di gruppo, oltretutto a relazionarsi con i clienti e a scrivere relazioni. Deve, infine, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica ma comunque mentalmente flessibile, disponibile a lavorare fuori orario e a viaggiare.

6.4.2 Il Progettista Hardware

Il Progettista Hardware è una figura cardine nelle aziende elettroniche e si inserisce nell'Area Tecnica o Ufficio Tecnico in aziende di qualsiasi dimensione nelle quali opera sotto le direttive del Responsabile dell'Area Tecnica. In particolare, nelle aziende più strutturate si può inserire all'interno dell'Ufficio Hardware e può operare sotto le direttive del Responsabile della Progettazione Hardware.

Il Progettista Hardware, sulla base delle indicazioni fornite dal Responsabile dell'Area Tecnica ed eventualmente del Responsabile della Progettazione Hardware, effettua tutti i calcoli e gli studi necessari per lo sviluppo e, quindi, la progettazione della parte hardware del o dei prodotti realizzati dall'azienda in cui opera. In particolare, si occupa, a seconda dell'ambito di attività dell'azienda, dello sviluppo e della progettazione di componenti, schede e circuiti elettronici, di circuiti integrati ma anche di apparati (insieme di componenti) e sistemi (insieme di apparati) elettronici di cui progetta l'architettura hardware, ossia lo schema elettrico e tutto il sistema di componenti e circuiti elettronici (che vengono acquistati o progettati e prodotti internamente all'azienda per poi essere assemblati) e di apparati elettronici necessari affinché il prodotto finito abbia le caratteristiche tecniche richieste. Il Progettista Hardware si occupa, inoltre, di preparare la distinta base per gli acquisti, oltretutto, in collaborazione con gli altri Progettisti (Software, Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico), con il Responsabile del Controllo Qualità e con il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità, di predisporre la documentazione tecnica che accompagna i prodotti, le specifiche di controllo e di collaudo e le norme di installazione e di utilizzo. Esegue, inoltre, l'analisi e la sintesi delle fasi e dei tempi di realizzazione del progetto da lui realizzato. Nelle aziende medio/piccole il Progettista Hardware, una volta definito il progetto da realizzare, procede attivamente allo sviluppo del disegno tecnico e può, inoltre, occuparsi del collaudo delle parti da lui progettate.

Questa figura è solitamente ricoperta da un laureato in Ingegneria Elettronica o da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo elettronico, che deve possedere ottime conoscenze di elettronica, di componentistica (attiva e passiva), di microprocessori e sensori e, più in

generale, di componenti, apparati e sistemi hardware, oltreché conoscenze di base di elettromeccanica. Deve, inoltre, possedere conoscenze in materia di fisica dei materiali, di sistemi di calcolo e misura, oltreché delle tecniche più evolute di progettazione (impostazione e realizzazione), di disegno tecnico e di simulazione di dispositivi e sistemi elettronici. Deve, quindi, conoscere le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare, oltreché le procedure relative al controllo del sistema qualità interno all'azienda (se l'azienda è certificata) e quelle relative ai collaudi. Deve, infine, conoscere il funzionamento delle macchine utensili e a controllo numerico computerizzato, utilizzate per la produzione dei manufatti, e le relative procedure di analisi dei tempi e metodi di lavorazione, oltreché il funzionamento delle macchine/simulatori utilizzati per i collaudi.

Per tale figura, dovendo utilizzare specifici *software* per il disegno tecnico (Auto CAD, Inventor, ecc.) e, comunque, lavorando in ambito elettronico, sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto, oltreché la conoscenza della lingua inglese.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro, al lavoro di gruppo oltreché al *problem solving*. Deve, infine, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica ma comunque mentalmente flessibile.

Nelle aziende più strutturate, oltre alla figura del Responsabile della Progettazione Hardware, è possibile trovare la figura del Progettista Hardware distinta tra Junior e Senior le cui differenze sono esclusivamente legate all'esperienza maturata nella posizione; in particolare, la figura del Progettista Junior è generalmente ricoperta da neolaureati.

Per quanto riguarda, invece, la figura del Responsabile della Progettazione Hardware non procederemo con una descrizione dettagliata del suo profilo poiché tale figura è generalmente ricoperta dal Progettista Hardware con maggiore esperienza/talento (oltreché, ovviamente, capacità organizzative e di coordinamento) che ha, quindi, il compito di coordinare e supervisionare l'attività svolta nell'Ufficio Hardware, relazionandosi anche con il Responsabile dell'Area Tecnica, oltreché di gestire i rapporti con i clienti, per quanto riguarda gli aspetti tecnici legati alla progettazione hardware, e con i fornitori. Spesso, inoltre, intervenire attivamente nello sviluppo dei progetti più complessi.

6.4.3 Il Progettista Software

Il Progettista Software o Sviluppatore Software è un'altra delle figure cardine nelle aziende elettroniche e si inserisce nell'Area Tecnica o Ufficio Tecnico in aziende di qualsiasi dimensione nelle quali opera sotto le direttive del Responsabile dell'Area Tecnica. In particolare, nelle aziende più strutturate

te si può inserire all'interno dell'Ufficio Software e può operare sotto le direttive del Responsabile della Progettazione Software.

Il Progettista Software, sulla base delle indicazioni fornite dal Responsabile dell'Area Tecnica ed eventualmente del Responsabile della Progettazione Software, si occupa dello sviluppo e, quindi, della progettazione della parte software del o dei prodotti realizzati dall'azienda in cui opera. In particolare, si occupa, a seconda dell'ambito di attività dell'azienda, dello sviluppo e della realizzazione del firmware⁶ (in questo caso si tratta di un Progettista Firmware), del *software* di funzionamento di apparati elettronici e dei sistemi di controllo e gestione di sistemi elettronici, ma anche delle interfacce grafiche che permettono di gestire il programma e il prodotto nel suo complesso (in questi casi si tratta di un Progettista Software o di uno Sviluppatore Software o, ancora, di un Softwerista). Il Progettista Software si occupa anche, in collaborazione con gli altri Progettisti (Hardware, Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico), con il Responsabile del Controllo Qualità e con il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità, di predisporre la documentazione tecnica che accompagna il prodotto, le specifiche di controllo e di collaudo, le norme di installazione e di utilizzo. Nelle aziende medio/piccole il Progettista Software, una volta sviluppato il software e la sua interfaccia, può procedere attivamente al suo collaudo (anche in collaborazione con il Progettista Hardware).

Questa figura è solitamente ricoperta da un laureato in Ingegneria Elettronica, Informatica o delle Telecomunicazioni o da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo elettronico o informatico, che deve possedere ottime conoscenze di elettronica e conoscenze di base di elettromeccanica. Deve, in particolare, possedere ottime conoscenze in materia di sistemi a microprocessore (8-16-32 bit), di linguaggi di programmazione (C, C++, ...), dei principali ambienti di sviluppo e compilazione firmware, di sistemi operativi (LINUX, ...), oltreché, di simulazione di dispositivi e sistemi elettronici. Deve, inoltre, conoscere le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare, oltreché le procedure relative al controllo del sistema qualità interno all'azienda (se l'azienda è certificata) e quelle relative ai collaudi. Deve, infine, conoscere il funzionamento delle macchine/simulatori utilizzati per i collaudi.

Per tale figura sono, chiaramente, richieste competenze informatiche da programmatore, oltreché la conoscenza della lingua inglese.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro, al lavoro di gruppo oltreché al *problem solving*. Deve, infine, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica ma comunque mentalmente flessibile.

⁶ Il firmware è un programma integrato direttamente in un componente elettronico che serve per avviare il componente stesso e consentirgli di interagire con altri componenti hardware.

Nelle aziende più strutturate, come osservato per il Progettista Hardware, oltre alla figura del Responsabile della Progettazione Software è possibile trovare la figura del Progettista Software distinta tra Junior e Senior le cui differenze sono esclusivamente legate all'esperienza maturata nella posizione; anche in questo caso la figura del Progettista Junior è generalmente ricoperta da neolaureati.

Per quanto riguarda, invece, la figura del Responsabile della Progettazione Software vale lo stesso discorso fatto per il Responsabile della Progettazione Hardware (vedi Progettista Hardware, Par. 6.4.2).

6.4.4 Il Progettista Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico

Il Progettista Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico è un'altra delle figure cardine nelle aziende elettromeccaniche ed elettroniche e si inserisce nell'Area Tecnica o Ufficio Tecnico in aziende di qualsiasi dimensione nelle quali opera sotto le direttive del Responsabile dell'Area Tecnica. In particolare, nelle aziende più strutturate si può inserire all'interno dell'Ufficio Meccanico/Elettrico/Elettromeccanico e può operare sotto le direttive del Responsabile della Progettazione Meccanica, Elettrica, Elettromeccanica.

Il Progettista Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico, sulla base delle indicazioni fornite dal Responsabile dell'Area Tecnica ed eventualmente del Responsabile della Progettazione Meccanica, Elettrica, Elettromeccanica, effettua tutti i calcoli e gli studi necessari per lo sviluppo e, quindi, la progettazione delle parti meccaniche, elettriche ed elettromeccaniche del o dei prodotti realizzati dall'azienda in cui opera. In particolare, si occupa, a seconda dell'ambito di attività dell'azienda, dello sviluppo e della progettazione di macchine e apparecchiature elettriche, ma anche delle parti meccaniche, elettriche ed elettromeccaniche (esclusi, quindi, i componenti, apparati e sistemi elettronici, dunque la parte hardware e software) di strumenti, apparecchiature e prodotti elettronici che può anche consistere nella progettazione del "solo" *design* del prodotto. Si occupa, inoltre, di preparare la distinta base per gli acquisti, oltreché di predisporre, in collaborazione con gli altri Progettisti (Hardware, Software), con il Responsabile del Controllo Qualità e con il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità, la documentazione tecnica che accompagnano il prodotto, le specifiche di controllo e collaudo, le norme di installazione e di utilizzo. Eseguisce, inoltre, l'analisi e la sintesi delle fasi e dei tempi di realizzazione del progetto. Nelle aziende medio/piccole il Progettista, una volta definito il progetto da realizzare, procede attivamente allo sviluppo del disegno tecnico e può, inoltre, occuparsi del collaudo delle parti da lui progettate.

Questa figura è solitamente ricoperta da un laureato in Ingegneria Meccanica, Elettrica, Chimica e dei Materiali o da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale o elettrotecnico, che deve possedere ottime conoscenze di meccanica, di elettromeccanica, di impiantistica, della struttura dei materiali e delle loro proprietà, delle tecnologie della saldatura, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, di sistemi di calcolo e misura, oltreché ottime conoscenze in materia di progettazione (impostazione e realizzazione) e di disegno tecnico. Deve, inoltre, conoscere le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare, oltreché le procedure relative al controllo del sistema qualità interno all'azienda (se l'azienda è certificata) e quelle relative ai collaudi. Deve, infine, conoscere il funzionamento delle macchine utensili e a controllo numerico computerizzato, utilizzate per la produzione dei manufatti, e le relative procedure di analisi dei tempi e metodi di lavorazione, oltreché il funzionamento delle macchine utilizzate per i collaudi.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto dovendo utilizzare specifici *software* per il disegno tecnico (Auto CAD, Inventor, ecc.), oltreché la conoscenza della lingua inglese.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro, al lavoro di gruppo oltreché al *problem solving*. Deve, infine, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica ma comunque mentalmente flessibile.

Ancora una volta, nelle aziende più strutturate, oltre alla figura del Responsabile della Progettazione Meccanica, Elettrica, Elettromeccanica è possibile trovare la figura del Progettista Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico distinta tra Junior e Senior le cui differenze sono esclusivamente legate all'esperienza maturata nella posizione; anche in questo caso la figura del Progettista Junior è generalmente ricoperta da neolaureati.

Per quanto riguarda, invece, la figura del Responsabile della Progettazione Meccanica, Elettrica, Elettromeccanica vale lo stesso discorso fatto per il Responsabile della Progettazione Hardware (vedi Progettista Hardware, Par. 6.4.2).

6.4.5 Il Disegnatore

Il Disegnatore si inserisce nell'Area Tecnica o Ufficio Tecnico in aziende di una certa dimensione e opera sotto le direttive del Responsabile dell'Area Tecnica e del Progettista (Hardware, Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico). In particolare, nelle aziende più strutturate si può inserire all'interno dell'Ufficio Hardware e/o dell'Ufficio Meccanico/Elettrico/Elettromeccanico, nel qual ca-

so è possibile distinguere le figure del Disegnatore Hardware e/o del Disegnatore Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico che, quindi, operano sotto le direttive, rispettivamente, del Responsabile della Progettazione Hardware e del Responsabile della Progettazione Meccanica, Elettrica, Elettromeccanica.

Il Disegnatore si occupa della realizzazione grafica dei progetti sviluppati dal Progettista Hardware e/o del Progettista Meccanico, Elettrico, Elettromeccanico, oltretutto di predisporre la distinta base per gli acquisti. Collabora, inoltre, alla preparazione della documentazione tecnica che accompagnano il prodotto.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico o elettronico, ma può essere ricoperta, soprattutto nelle aziende più strutturate, anche da un laureato in Ingegneria Meccanica, Elettronica o Elettrica che deve possedere ottime conoscenze in materia di disegno tecnico (2D e 3D), oltretutto basi di progettazione in ambito meccanico, elettromeccanico ed elettronico.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto dovendo utilizzare specifici *software* per il disegno tecnico (Auto CAD, Inventor, ecc.), mentre non è richiesta la conoscenza dell'inglese o di altre lingue straniere.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e al lavoro di gruppo. Deve, infine, essere una persona molto precisa e avere una mentalità analitica.

6.4.6 Il Validatore di Prodotto

Il Validatore di Prodotto si inserisce nell'Area Tecnica o Ufficio Tecnico in aziende di una certa dimensione e opera sotto le direttive del Responsabile dell'Area Tecnica; tuttavia lavora a stretto contatto, non solo dei Progettisti e del Responsabile della Ricerca & Sviluppo, ma anche dell'Area Produzione e, in particolare, del Responsabile della Produzione e del Responsabile del Controllo Qualità. Nelle aziende dove non è presente tale figura le sue mansioni sono ricoperte dai Progettisti e/o dal Responsabile del Controllo Qualità o vengono esternalizzate presso laboratori o professionisti esterni.

Il Validatore di Prodotto si occupa di verificare che un nuovo prodotto, ideato e realizzato dai Progettisti e dai Disegnatori, sia conforme alle attese e che, quindi, sia pronto per la produzione in serie e la commercializzazione. Si occupa quindi, in collaborazione con i Progettisti e l'Area Produzione, della realizzazione dei prototipi (primo esemplare del prodotto) e, dunque, procede, direttamente o con simulazioni, alla verifica delle prestazioni e del grado di affidabilità del prodotto; individua, quindi, i difetti (effettivi e potenziali), analizza le cause di eventuali criticità e controlla il corret-

to funzionamento del prodotto rispetto a quelle che sono le caratteristiche e gli scopi per il quale è stato ideato e progettato. Verifica, inoltre, che il prodotto rispetti le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che la specifica categoria di prodotto deve rispettare. Il Validatore di Prodotto collabora con i Progettisti e con il Responsabile dell'Area Tecnico per trovare le migliori soluzioni ai problemi riscontrati, per migliorare il prodotto nel suo complesso e per definire e mettere a punto la documentazione tecnica; collabora, inoltre, con il Responsabile della Produzione per definire le modalità di produzione e quindi per valutarne la reale fattibilità e con il Responsabile del Controllo della Qualità per quanto riguarda la definizione delle specifiche tecniche relative al controllo qualità e al collaudo. Una volta verificata la conformità del prodotto (prototipo), rispetto alle caratteristiche e gli scopi per il quale è stato ideato e progettato, e appurata la reale fattibilità, il Validatore valida il prodotto (ottenuta la certificazione di conformità) che, quindi, può essere realizzato in serie e commercializzato.

Questa figura è solitamente ricoperta da un laureato in Ingegneria Elettronica, Informatica, delle Telecomunicazioni, Meccanica ed Elettrica o da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico, elettronico o informatico, che deve possedere conoscenze di elettronica, di elettromeccanica, di meccanica, di impiantistica, di componentistica (attiva e passiva), di microprocessori e sensori e più in generale di macchine e apparecchiature elettriche, di componenti, apparati e sistemi elettronici. Deve, inoltre, saper utilizzare la metodologia e la strumentazione adeguata per effettuare i collaudi, conoscere ed applicare i metodi per le verifiche di conformità e la validazione dei prototipi, saper redigere e leggere rapporti sull'andamento e sui risultati delle prove di controllo e collaudo di prototipi. Deve, quindi, conoscere le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare, oltreché le procedure relative al controllo del sistema qualità interno all'azienda (se l'azienda è certificata). Deve, infine, conoscere le tecniche più evolute di progettazione (impostazione e realizzazione) e di disegno tecnico, oltreché i prodotti realizzati dell'azienda, la tecnologia richiesta per la loro produzione, l'organizzazione ed i metodi di produzione.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto, dovendo utilizzare specifici strumenti di misura, test e simulazione, oltreché la conoscenza della lingua inglese.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro, al lavoro di gruppo oltreché al *problem solving* e a scrivere relazioni. Deve, infine, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica ma comunque mentalmente flessibile.

6.4.7 Il Responsabile della Ricerca & Sviluppo

Il Responsabile della Ricerca & Sviluppo si inserisce nell'Area Tecnica o Ufficio Tecnico e, in particolare, nell'Ufficio Ricerca & Sviluppo, di cui è il responsabile, in aziende medio/grandi; opera, comunque, a stretto contatto con il Responsabile dell'Area Tecnica, con i Progettisti, con il Responsabile della Produzione e con il Responsabile del Controllo Qualità.

Il Responsabile della Ricerca & Sviluppo studia e propone soluzioni tecniche e sistemi operativi nuovi e migliori per avere un prodotto ottimale a costi inferiori. Si occupa, quindi, della valutazione di fattibilità tecnologica di un prodotto o di un processo produttivo, suggerendo informazioni e riferimenti finalizzati al loro miglioramento. Il suo lavoro consiste nell'individuare metodi e tecniche, anche appoggiandosi a laboratori o consulenti esterni, che consentano di migliorare i nuovi prodotti (prototipi) e, più in generale, tutti i prodotti realizzati dall'azienda, comprese le opzioni organizzative per gestire gli impianti. Nel suo operato confronta e collega le esigenze economico-industriali della produzione alle richieste indicate nel progetto (disegno tecnico proveniente dall'Area Tecnica) sviluppando studi di fattibilità tecnologica, di nuovi materiali e tecnologie e di alternative produttive, anche definendo la scelta dei macchinari e delle attrezzature da impiegare in produzione.

Questa figura è solitamente ricoperta da un laureato in Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni, Informatica, Meccanica o Elettrica che deve possedere ottime conoscenze di elettronica, di elettromeccanica e di meccanica, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, di sistemi di calcolo e misura, oltreché ottime conoscenze in materia di progettazione (impostazione e realizzazione) e di disegno tecnico. Deve, inoltre, conoscere le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare, oltreché le procedure relative al controllo del sistema qualità interno all'azienda (se l'azienda è certificata) e le norme di sicurezza e di prevenzione sul lavoro. Deve, infine, conoscere il funzionamento delle macchine utensili e a controllo numerico computerizzato, utilizzate per la produzione dei manufatti, nonché delle relative procedure di analisi dei tempi e metodi di lavorazione. Più in generale, deve essere in grado di gestire tutto lo sviluppo del prodotto, partendo dall'acquisto delle materie prime fino alla sua industrializzazione.

Per tale figura, soprattutto se opera in ambito elettronico, sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto/programmatore, oltreché la conoscenza della lingua inglese.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro, al *problem solving*, al lavoro di gruppo, oltreché a scrivere relazioni (tecniche e di fattibilità) e a presentare le proprie idee in pubblico. Deve, infine, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica ma comunque mentalmente flessibile. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato

Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.4.8 Il Project Manager

Il Project Manager si inserisce nell'Area Tecnica o Ufficio Tecnico in aziende di medio/grandi dimensioni e opera a stretto contatto con il Responsabile dell'Area Tecnica, con il Responsabile Commerciale e il Responsabile della Produzione.

Il Project Manager è colui che gestisce un progetto, coordinandone tutte le fasi, dalla definizione della commessa, alla progettazione, alla produzione. Segue, quindi, gli ordini facendo da tramite tra il cliente, l'Area Tecnica e la Produzione; coordina e organizza le attività di un progetto, le risorse umane ed economiche che vi sono impegnate, garantendo il raggiungimento dell'obiettivo finale nel rispetto dei tempi e dei costi previsti. In particolare, pianifica le fasi necessarie per la realizzazione del prodotto richiesto dal cliente, definisce cosa deve essere fatto e in quali tempi, pianifica, organizza e monitora le attività delle risorse umane per garantire il rispetto del piano di attività e per rendersi conto di eventuali problemi. Si occupa, inoltre, di verificare il rispetto degli standard qualitativi, oltreché di supervisionare tutta la documentazione prodotta dall'Area Tecnica, dall'Area Assicurazione Qualità e dal Laboratorio Qualità.

Questa figura è solitamente ricoperta da un laureato in Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni, Informatica, Meccanica o Elettrica che deve possedere una conoscenza approfondita delle strategie di progettazione, di pianificazione della produzione e delle tecniche di project management. Deve, quindi, possedere buone conoscenze di elettronica, di elettromeccanica e di meccanica, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, di sistemi di calcolo e misura, oltreché buone conoscenze in materia di progettazione (impostazione e realizzazione) e di disegno tecnico. Deve, inoltre, possedere nozioni specifiche di economia e gestione aziendale, conoscere l'organizzazione e il funzionamento dell'azienda per la quale lavora, le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare, oltreché le procedure relative al controllo del sistema qualità interno all'azienda (se l'azienda è certificata). Il Project Manager, oltre ad avere una profonda conoscenza degli aspetti tecnici della progettazione e della produzione in ambito industriale, deve possedere competenze sia di tipo manageriale che di marketing del prodotto. In particolare, deve conoscere le strategie aziendali di marketing mix (prodotto e prezzo, immagine e comunicazione, vendite e distribuzione) per relazionarsi efficacemente con i clienti e per comprenderne le

necessità, oltreché competenze tecniche di budgeting, indispensabili per gestire gli aspetti finanziari del progetto.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto, oltreché la conoscenza della lingua inglese (in alcuni casi è gradita anche la conoscenza del tedesco e/o di qualche altra lingua a seconda dei mercati in cui opera l'azienda).

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al *problem solving*, a relazionarsi con i clienti e i fornitori, a scrivere relazioni e a presentare le proprie idee in pubblico. Deve, infine, essere una persona molto precisa, mentalmente flessibile, disponibile a lavorare fuori orario e a viaggiare. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.5 L'Area Produzione

L'Area Produzione racchiude al proprio interno tutte le attività legate alla trasformazione e all'assemblaggio delle materie prime in prodotti finiti, sulla base dei progetti sviluppati dall'Area Tecnica.

Come illustrato in apertura di questo capitolo, nelle aziende di medie dimensioni l'Area Produzione si suddivide a sua volta in sub-aree (o uffici) a supporto dell'attività produttiva vera e propria. Troviamo, quindi, l'Ufficio Acquisti che racchiude al proprio interno tutte le attività finalizzate all'approvvigionamento delle materie necessarie al processo produttivo e più in generale di qualsiasi materiale necessario al regolare funzionamento dell'azienda, il Laboratorio Qualità dove vengono effettuate tutte le verifiche, i collaudi e i test sulle materie prime, sui semilavorati e sui prodotti finiti per verificarne la conformità rispetto a quanto stabilito dalle specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare, oltreché il Magazzino e la Logistica che si occupa dello stoccaggio e della movimentazione delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti.

Si consideri, comunque, che nelle grandi aziende, ma spesso anche in quelle medie, l'Area Produzione si può strutturare in ulteriori sub-aree che definiscono specifiche linee di prodotto piuttosto che reparti o officine. Lo stesso può accadere all'interno dell'Laboratorio Qualità di aziende che non esternalizzano le attività di verifica e controllo, nel quale si possono rilevare sub-aree che definiscono specifici controlli/test eseguiti sulle materie prime, sui semi lavorati e sui prodotti finiti.

Di base, tale organizzazione è comune a tutte le aziende elettromeccaniche ed elettroniche, indipendentemente dallo specifico ambito di attività.

Come per l'organizzazione interna, anche le figure professionali che vi operano sono, in linea di principio, le stesse in tutte le aziende elettromeccaniche ed elettroniche, chiaramente ciascuna con le proprie specificità a seconda dell'ambito di attività in cui opera l'azienda.

Di quest'area funzionale descriveremo le figure del Responsabile della Produzione, del Responsabile di Reparto Produttivo, del Responsabile della Programmazione della Produzione, del Responsabile della Manutenzione, del Responsabile Acquisti, del Responsabile del Controllo della Qualità e del Responsabile del Magazzino e della Logistica.

6.5.1 Il Responsabile della Produzione

Il Responsabile della Produzione si inserisce nell'Area Produzione, di cui è il responsabile, in aziende di qualsiasi dimensione, sebbene in quelle più piccole, solitamente, gli stessi compiti vengano svolti da un Operaio con esperienza o, direttamente, dal Titolare.

Il Responsabile della Produzione gestisce i reparti produttivi, coordinando manodopera e mezzi per realizzare i prodotti richiesti nei tempi previsti, decide i criteri di lavorazione e i ritmi di produzione, alloca la forza lavoro e segue la logistica interna. Gestisce e monitora, inoltre, i flussi di trasformazione delle materie prime in prodotti finiti, coordina l'attività di produzione con quella degli altri settori dell'azienda (in particolare con l'Area Tecnica e con l'Area Commerciale), interviene in caso di arresto della produzione o di cattiva qualità dei prodotti, verifica e coordina il controllo e la manutenzione ordinaria e straordinaria delle macchine, attrezzature e impianti. Nelle realtà dove non sono presenti specifiche figure, il Responsabile della Produzione si può anche occupare, con il supporto di consulenti esterni e/o di risorse interne di supporto, della sicurezza sul luogo di lavoro e, in alcuni casi, anche della certificazione della qualità (se l'azienda è certificata). Nelle aziende più piccole, il Responsabile della Produzione può partecipare attivamente alla trasformazione del prodotto.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico o elettronico ma può essere ricoperta anche da un laureato in Ingegneria Meccanica, Elettronica, Elettrica, Gestionale, Chimica e dei Materiali che deve possedere ottime conoscenze delle materie prime e dei processi produttivi necessari alla loro trasformazione, quindi, dei prodotti commercializzati dall'azienda e di programmazione della produzione. Deve, inoltre, conoscere l'architettura e il funzionamento degli impianti produttivi (macchine utensili e a controllo numerico computerizzato), oltreché le normative relative alla sicurezza sul luogo di lavoro, le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono

gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare e quelle relative alla gestione del sistema qualità aziendale (se l'azienda è certificata). Deve, infine, possedere conoscenze di base di elettronica, di elettromeccanica, di meccanica, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, oltreché conoscenze in materia di disegno tecnico (lettura ed interpretazione).

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico/esperto, dovendo supervisionare l'attività di manutenzione degli impianti produttivi, mentre non è sempre richiesta la conoscenza dell'inglese o di altre lingue straniere.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al *problem solving* e al lavoro di gruppo. Deve, infine, essere una persona molto precisa, mentalmente flessibile e disponibile a lavorare fuori orario. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.5.2 Il Responsabile di Reparto Produttivo

Nelle aziende più strutturate all'interno dell'Area Produzione, al di sotto del Responsabile della Produzione, è possibile identificare più figure responsabili di specifici reparti produttivi che, secondo i casi, possono essere una linea di prodotto (Capo Linea di Prodotto), un reparto (Caporeparto), un'officina (Capofficina), o uno stabilimento (Capofabbrica).

Il Responsabile di Reparto Produttivo ha la responsabilità delle lavorazioni che avvengono nello specifico settore organizzativo e della realizzazione degli ordini di produzione. Le responsabilità riguardano, in genere, l'organizzazione temporale delle attività, il coordinamento delle squadre di produzione e la sicurezza dei lavoratori. Interviene, inoltre, in caso di arresto della linea di produzione o di cattiva qualità dei prodotti/semilavorati, verifica e coordina il controllo e la manutenzione ordinaria e straordinaria delle macchine, attrezzature e impianti. Spesso partecipa attivamente alla trasformazione del prodotto.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico o elettronico (in questo caso, generalmente, si tratta di un operaio con esperienza), ma può essere ricoperta anche, soprattutto nelle aziende più grandi e strutturate, da un laureato in Ingegneria che deve possedere ottime conoscenze delle materie prime e dei processi produttivi, specifici del reparto di cui è responsabile, necessari alla loro trasformazione, quindi, dei prodotti commercializzati dall'azienda e di programmazione della produzione. Deve, inoltre, conoscere l'architettura e il funzionamento degli impianti produttivi, oltreché le normative relati-

ve alla sicurezza sul luogo di lavoro, le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare e quelle relative alla gestione del sistema qualità aziendale (se l'azienda è certificata). Deve, infine, possedere conoscenze di base di elettronica, di elettromeccanica, di meccanica, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, oltreché conoscenze in materia di disegno tecnico (lettura ed interpretazione).

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico/esperto, dovendo supervisionare l'attività di manutenzione degli impianti produttivi, mentre non è richiesta la conoscenza dell'inglese o di altre lingue straniere.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al *problem solving* e al lavoro di gruppo. Deve, infine, essere una persona molto precisa, mentalmente flessibile e disponibile a lavorare fuori orario. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.5.3 Il Responsabile della Programmazione della Produzione

Il Responsabile della Programmazione della Produzione si inserisce nell'Area Produzione in aziende di qualsiasi dimensione, anche se in quelle più piccole, solitamente, gli stessi compiti vengono svolti dal Responsabile della Produzione o da un Operaio con esperienza.

Il Responsabile della Programmazione della Produzione è un esperto capace di ottimizzare l'organizzazione della produzione (tempi e metodi) e la manutenzione degli impianti. Gestisce gli impianti e le macchine ed il loro adeguamento alle mutevoli esigenze del processo di lavorazione, interviene se necessario in qualsiasi momento del ciclo produttivo sia per prevenire disfunzioni e guasti, sia per soddisfare le esigenze tecnologiche del processo di lavorazione. Il Responsabile della Programmazione della Produzione supporta il Responsabile della Produzione nel coordinare e pianificare l'attività produttiva e il personale. Pianifica e coordina, inoltre, l'arrivo delle materie prime e il carico dei prodotti finiti; generalmente partecipa attivamente alla trasformazione del prodotto.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico o elettronico, ma può essere ricoperta anche, soprattutto nelle aziende più strutturate, da un laureato in Ingegneria che deve possedere ottime conoscenze delle materie prime e dei processi produttivi necessari alla loro trasformazione, quindi, dei prodotti commercializzati dall'azienda e di programmazione della produzione. Deve, inoltre, conoscere l'architettura e il funzionamento degli impianti produttivi (macchine utensili e a controllo numerico

computerizzato), oltreché le normative relative alla sicurezza sul luogo di lavoro, le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare e quelle relative alla gestione del sistema qualità aziendale (se l'azienda è certificata). Deve, infine, possedere conoscenze di base di elettronica, di elettromeccanica, di meccanica, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, oltreché conoscenze in materia di disegno tecnico (lettura ed interpretazione).

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico/esperto, dovendo occuparsi della manutenzione dei macchinari mentre non è sempre richiesta la conoscenza dell'inglese o di altre lingue straniere.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al *problem solving*, oltreché al lavoro di gruppo. Deve, infine, essere una persona molto precisa, mentalmente flessibile e disponibile a lavorare fuori orario. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.5.4 Il Responsabile della Manutenzione

Il Responsabile della Manutenzione si inserisce nell'Area Produzione in aziende di una certa dimensione, mentre in quelle più piccole gli stessi compiti vengono svolti dal Responsabile della Produzione o dal Responsabile della Programmazione della Produzione o, ancora, da un operaio con esperienza, se non da una ditta o un consulente esterno.

Il Responsabile della Manutenzione si occupa di mantenere in efficienza i macchinari e di intervenire in caso di malfunzionamento, si occupa, inoltre, di programmare e organizzare la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutti gli impianti dell'azienda, oltreché di garantire le condizioni di funzionamento delle macchine utensili, attraverso la gestione o la realizzazione diretta di attività di settaggio, attrezzaggio e programmazione.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico o elettronico, ma può essere ricoperta anche, soprattutto nelle aziende più strutturate, da un laureato in Ingegneria che deve possedere un'ottima conoscenza del funzionamento e delle caratteristiche tecniche di tutte le macchine (macchine utensili e a controllo numerico computerizzato) e gli impianti presenti in azienda, oltreché dei processi produttivi.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto, mentre non è richiesta la conoscenza dell'inglese o di altre lingue straniere, a meno che la produzione, o parte di essa, sia decentrata all'estero.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, oltreché al *problem solving*. Deve, infine, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica, disponibile a lavorare fuori orario ed, eventualmente, a viaggiare. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.5.5 Il Responsabile Acquisti

Il Responsabile Acquisti si inserisce nell'Area Produzione e, nello specifico, nell'Ufficio Acquisti, di cui è il responsabile, in aziende di qualsiasi dimensione, tuttavia nelle aziende più piccole gli stessi compiti possono essere svolti dal Responsabile dell'Area Tecnica o dal Responsabile Commerciale o, ancora, dal Responsabile della Produzione. Si consideri, comunque, che l'Ufficio Acquisti può anche essere inserito, a seconda dell'organizzazione dell'azienda, all'interno dell'Area Tecnica o dell'Area Commerciale ma può anche costituire un'area funzionale “indipendente”.

Il Responsabile Acquisti organizza l'approvvigionamento delle materie prime e ne assicura l'assortimento, definendo la quantità e i tempi di consegna; attua, quindi, il piano di dotazione delle materie prime necessarie al processo produttivo. Il Responsabile Acquisti si occupa di raccogliere i dati relativi al fabbisogno di materie prime dall'Area Tecnica e dall'Area Produzione e, quindi, collabora con il Responsabile della Produzione, con il Responsabile dell'Area Tecnica, con il Controller e con il Responsabile Commerciale alla previsione degli acquisti (a partire dalla distinta base); effettua indagini di mercato nel settore merceologico di riferimento ed individua i migliori preventivi offerti dai fornitori in base al rapporto qualità/prezzo, ai tempi di consegna e alle condizioni di pagamento. Gestisce, quindi, i rapporti e le trattative con i fornitori con i quali definisce le procedure di ordine e consegna, oltreché le modalità di pagamento, verifica, quindi, il rispetto delle procedure concordate, gestendo eventuali reclami e resi; controlla, inoltre, la qualità in ingresso della merce acquistata e ne segue il processo di movimentazione e di flusso verso il ciclo produttivo. Si occupa, inoltre, dello stoccaggio delle materie prime e della gestione delle scorte, sia dal punto di vista fisico che finanziario-amministrativo.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico o elettronico, ma può essere ricoperta anche da un laureato in Ingegneria Gestionale, Meccanica, Elettronica, Elettrica o in discipline economiche che deve saper

individuare un piano articolato di acquisti per le diverse linee produttive (elaborando dati e formulando previsioni) e possedere ottime conoscenze delle caratteristiche delle materie prime che acquista e dei processi produttivi necessari alla loro trasformazione, quindi, dei prodotti commercializzati dall'azienda. Deve, inoltre, possedere ottime conoscenze delle tecniche di approvvigionamento e di spedizione, delle tipologie contrattuali, delle norme relative alle transazioni commerciali, oltreché delle procedure amministrative per la gestione degli ordini. Deve, infine, possedere conoscenze di base di progettazione e di disegno tecnico necessarie per la lettura della distinta base.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico/esperto, dovendo utilizzare specifici *software* per la gestione degli acquisti, oltreché la conoscenza della lingua inglese.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al *problem solving*, al lavoro di gruppo, oltreché a scrivere relazioni e alla relazione con i fornitori. Deve, inoltre, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica, ma comunque mentalmente flessibile e disponibile a viaggiare.

Al di sotto di tale figura professionale è possibile trovare la figura dell'Addetto Acquisti nel qual caso il Responsabile svolge prevalentemente mansioni di coordinamento e supervisione, mentre le attività operative spettano agli addetti. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.5.6 Il Responsabile del Controllo della Qualità

Il Responsabile del Controllo della Qualità si inserisce nell'Area Produzione e, nello specifico, nel Laboratorio Qualità in aziende di qualsiasi dimensione, anche se in quelle più piccole gli stessi compiti vengono svolti direttamente da un Operaio Specializzato (Collaudatore o Addetto al Controllo della Qualità), se non da laboratori esterni.

Il Responsabile del Controllo della Qualità svolge, in prima persona o coordinando l'attività del laboratorio, attività di controllo, valutazione e analisi sul processo produttivo e sulla qualità del materiale in arrivo, dei semilavorati e dei prodotti finiti in modo da garantire la qualità complessiva del prodotto offerto/richiesto dal cliente e il rispetto delle specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare. Esegue prove, controlli e collaudi sui processi produttivi, sui materiali e sui semilavorati attraverso l'utilizzo di metodologie e di strumenti specifici, effettua il collaudo delle parti (meccaniche, elettriche ed elettroniche) che compon-

gono il manufatto durante il processo di produzione, che può avvenire "a vista" o attraverso l'ausilio di macchinari appositamente predisposti, oltreché sul prodotto finito per verificarne la rispondenza alle caratteristiche ed agli scopi per i quali è stato costruito. Esegue, quindi, le opportune azioni stabilite dal Responsabile dell'Assicurazione della Qualità (se l'azienda è certificata) al fine di verificare le non conformità, identifica e registra sugli appositi documenti ogni problema inerente la qualità, raccoglie i risultati dei vari test/controlli/collaudi fatti nel laboratorio, in produzione o effettuati da laboratori esterni all'azienda. Sceglie, inoltre, la strumentazione più adatta per effettuare i test/controlli/collaudi, verifica ed effettua la taratura degli strumenti e delle apparecchiature di laboratorio. Collabora, infine, con il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità per la definizione degli obiettivi di qualità.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico, elettronico o informatico, ma può essere ricoperta anche da un laureato in Ingegneria Meccanica, Elettronica, Informatica, Elettrica, Chimica e dei Materiali che deve possedere ottime conoscenze di elettronica, di elettromeccanica, di meccanica, della struttura dei materiali e delle loro proprietà, delle tecnologie della saldatura, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, di sistemi di calcolo e misura, oltreché saper leggere ed interpretare un disegno tecnico. Deve saper utilizzare la metodologia e la strumentazione adeguata per effettuare i test/controlli/collaudi, conoscere ed applicare i metodi per le verifiche di conformità del prodotto finito o semilavorato, saper redigere e leggere rapporti sull'andamento e sui risultati delle prove di controllo e collaudo. Deve, inoltre, conoscere le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare, oltreché le procedure relative al controllo del sistema qualità interno all'azienda (se l'azienda è certificata). Deve, infine, conoscere approfonditamente i prodotti dell'azienda, la tecnologia richiesta per la loro produzione, l'organizzazione ed i metodi di produzione.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico/esperto, dovendo utilizzare specifici strumenti di misura e test di laboratorio, mentre non è sempre richiesta la conoscenza dell'inglese o di altre lingue straniere.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al lavoro di gruppo, oltreché a scrivere relazioni. Deve, infine, essere una persona molto precisa e con una mentalità analitica.

Nelle aziende medio/piccole la figura del Responsabile del Controllo della Qualità può coincidere/prendere il nome di Responsabile dei Collaudi o di Collaudatore o, ancora, di Addetto al Controllo della Qualità al quale spettano mansioni prettamente operative, mentre il coordinamento e la supervisione delle attività spettano al Responsabile dell'Assicurazione della Qualità. Si consideri

comunque che, in queste realtà, spesso le attività di verifica e collaudo vengono totalmente o parzialmente esternalizzate e quindi si rileva solamente la figura del Responsabile dell'Assicurazione della Qualità. Invece, nelle aziende di grandi dimensioni, e in particolare in quelle che non esternalizzano le attività di verifica e controllo, la figura del Responsabile del Controllo della Qualità svolge esclusivamente mansioni di coordinamento e supervisione del laboratorio, mentre le mansioni operative vengono svolte dai Collaudatori o dagli Addetti al Controllo della Qualità che possono ricoprire figure professionali distinte in base allo specifico controllo/test che eseguono. Queste figure sono solitamente ricoperte da diplomati presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico, elettronico o informatico; generalmente si tratta di Operai o Tecnici Specializzati. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.5.7 Il Responsabile del Magazzino e della Logistica

Il Responsabile del Magazzino e della Logistica si inserisce nell'Area Produzione e, nello specifico, nel Magazzino, di cui è il responsabile, di aziende di qualsiasi dimensione, anche se in quelle più piccole gli stessi compiti vengono svolti dal Responsabile della Produzione o dal Responsabile della Programmazione della Produzione, se non direttamente da un Operaio con esperienza.

Il Responsabile del Magazzino e della Logistica si occupa di gestire le attività di ricevimento, stoccaggio e smistamento dei materiali verso magazzini o clienti; inoltre, gestisce operativamente i processi riguardanti la movimentazione delle merci da e verso il magazzino, a partire dalle fonti di approvvigionamento fino agli utilizzatori finali. Organizza, quindi, il materiale in ingresso e in uscita, ne effettua lo stoccaggio e la classificazione a seconda del loro utilizzo o della loro specificità, occupandosi della loro collocazione logistica e dei criteri di archiviazione, nonché dei macchinari e delle attrezzature necessarie alla loro movimentazione. In fase di ricezione, questa figura supervisiona la documentazione (come ad esempio le bolle di accompagnamento), controlla i quantitativi e la conformità della merce e ne esegue la registrazione. Nelle procedure di uscita del materiale dallo stabilimento, il Responsabile del Magazzino e della Logistica segue non solo le procedure di imballaggio, presiedendo le operazioni di smistamento e flusso delle forniture, ma anche quelle amministrative e di contabilità riguardanti i mezzi di trasporto e le spedizioni.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, anche se nelle aziende medio/grandi, dato il livello di responsabilità e l'importanza strategico/operativa delle sue mansioni, spesso è ricoperta da un laureato in Ingegneria Gestionale che deve possedere conoscenze approfondite di merceologia, competenze di organizza-

zione dei trasporti e di gestione integrata del magazzino, avere padronanza di amministrazione, contabilità, controllo di gestione e tecniche di valutazione economica delle scorte. Deve, inoltre, possedere conoscenza di procedure logistiche relative all'organizzazione delle spedizioni, alla gestione delle scorte, alla preparazione degli ordini (*picking*) e alle modalità di consegna.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico/esperto, dovendo utilizzare specifici *software* gestionali di supporto alle attività di organizzazione delle spedizioni e di gestione del magazzino, mentre non è richiesta la conoscenza dell'inglese o di altre lingue straniere.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al lavoro di gruppo, oltreché l'attitudine a relazionarsi con clienti e fornitori. Deve, infine, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica ma comunque mentalmente flessibile.

Nelle imprese più strutturate le mansioni del Responsabile del Magazzino e della Logistica possono essere suddivise tra il Responsabile del Magazzino e il Responsabile della Logistica, rispettivamente, responsabili delle equivalenti aree funzionali (Magazzino, Logistica). (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 19/2012 - "Attività e professionalità nel settore agro-alimentare veneto", CLEUP, 2012).

6.6 L'Area Commerciale

L'Area Commerciale racchiude al proprio interno tutte le attività legate alla commercializzazione e alla promozione dei prodotti realizzati dall'azienda e dell'azienda nel suo complesso.

Come illustrato in apertura di questo capitolo, nelle aziende di medie dimensioni l'Area Commerciale si suddivide a sua volta in sub-aree (o uffici) a supporto dell'attività commerciale vera e propria. Troviamo, per esempio, l'Ufficio Commerciale Italia e l'Ufficio Commerciale Estero che si occupano, rispettivamente, della gestione commerciale del mercato italiano e del mercato estero (se l'azienda commercializza i propri prodotti sia in Italia che all'estero), l'Ufficio Marketing e Comunicazione che si occupa del monitoraggio del mercato di riferimento dell'azienda, dello studio di nuovi mercati potenziali, oltreché della pianificazione e della realizzazione delle campagne di comunicazione e promozione aziendale e, infine, l'Ufficio Assistenza Post-vendita che si occupa di gestire i rapporti con i clienti dopo la vendita.

Di base, tale organizzazione è comune a tutte le aziende elettromeccaniche ed elettroniche, indipendentemente dallo specifico ambito di attività.

Come per l'organizzazione interna, anche le figure professionali che vi operano sono, in linea di principio, le stesse in tutte le aziende elettromeccaniche ed elettroniche, chiaramente ciascuna con le proprie specificità a seconda dell'ambito di attività in cui opera l'azienda.

Di quest'area funzionale descriveremo le figure del Responsabile Commerciale, del Tecnico Commerciale, del Responsabile Marketing e Comunicazione e del Responsabile Assistenza Post-vendita.

6.6.1 Il Responsabile Commerciale

Il Responsabile Commerciale si inserisce nell'Area Commerciale, di cui è il responsabile, di aziende di qualsiasi dimensione, anche se in quelle più piccole, solitamente, non esiste un ufficio specifico e gli stessi compiti vengono svolti direttamente dal Titolare e/o dal Responsabile dell'Area Tecnica.

Il Responsabile Commerciale gestisce e coordina lo sviluppo organizzativo e professionale dell'Area Commerciale, con riferimento agli Agenti ed alle altre figure operative (Commercianti/Venditori), definisce la politica commerciale dell'impresa, intesa come modalità di configurazione delle offerte (prodotti e servizi di supporto), in ragione delle tipologie dei clienti serviti e delle caratteristiche dei competitor, partecipa alla definizione delle caratteristiche strategiche del mix di prodotti/mercati che costituisce l'offerta dell'impresa. Effettua analisi del mercato servito e dei mercati potenziali, in termini di rilevazione dei bisogni dei clienti, evoluzione delle caratteristiche qualitative e quantitative della domanda, evoluzione delle tecnologie, comportamenti dei competitor; monitora l'andamento delle vendite, della quota di mercato e del grado di soddisfazione dei clienti; gestisce e sviluppa il portafoglio clienti dell'impresa, attraverso azioni di comunicazione e promozione, oltreché la promozione di politiche di alleanza e partnership con altre imprese e con clienti e fornitori. Gestisce, inoltre, le trattative commerciali, nei suoi aspetti economico-finanziari e di contenuto dell'offerta, avvalendosi per gli aspetti tecnici di figure quali il Responsabile dell'Area Tecnica, del Project Manager, del Tecnico Commerciale e del Responsabile della Produzione, supporta il processo di fatturazione ed incasso, in coerenza con le specifiche contrattuali e tenute in conto le eventuali non conformità (qualità, tempi di consegna, ...), gestisce le relazioni con l'Area Produzione e l'Area Tecnica, a fronte di eventuali esigenze espresse dal cliente in corso di contratto o di rischi di inadempimento e di eventuali criticità nella consegna dei prodotti, in integrazione con il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità. Si occupa, infine, della gestione organizzativa e della supervisione del sistema informativo dell'Area Commerciale.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico o elettronico, ma può essere ricoperta anche da un laureato

in Ingegneria Gestionale, Meccanica, Elettronica, Elettrica o anche in Economia o in Lingue che deve possedere una elevata preparazione di base inerente le discipline economiche, giuridiche, di comunicazione, di carattere organizzativo e gestionale, accompagnate da un'ottima conoscenza del settore elettromeccanico ed elettronico, delle sue tendenze e delle innovazioni in atto. In particolare, il Responsabile Commerciale deve possedere un'ottima conoscenza dei prodotti commercializzati dall'azienda, dei processi/cicli produttivi, oltreché delle specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare. E' comunque importante che possieda conoscenze di base di elettronica, di elettromeccanica, di progettazione (impostazione e realizzazione) e di disegno tecnico (lettura ed interpretazione). Infine, deve possedere ottime conoscenze delle tecniche di comunicazione, in materia di gestione e coordinamento del personale, oltreché in materia di marketing operativo (fiere, esposizioni, ecc.) e analisi di mercato.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico/esperto dovendo utilizzare specifici *software* dedicati alla raccolta, l'elaborazione, la classificazione, la redazione e la diffusione delle informazioni. Fondamentale è la conoscenza, per lo meno, della lingua inglese (in alcuni casi è gradita anche la conoscenza del tedesco e/o di qualche altra lingua a seconda dei mercati in cui opera l'azienda).

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al *problem solving*, a scrivere relazioni e alla relazione con i clienti. Deve, inoltre, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica, ma comunque mentalmente flessibile; infine, deve essere disponibile a viaggiare.

Nelle aziende che commercializzano i propri prodotti non solo in Italia ma anche all'estero è facile trovare la figura del Responsabile Commerciale Italia e del Responsabile Commerciale Estero le cui attività si differenziano essenzialmente per il mercato di riferimento di cui sono responsabili (Italia ed Estero).

Inoltre, al di sotto di tale figura professionale è possibile trovare la figura del Commerciale; in tal caso il Responsabile svolge prevalentemente mansioni di coordinamento e supervisione, mentre le attività operative spettano agli addetti (Commercianti). (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.6.2 Il Tecnico Commerciale

Il Tecnico Commerciale si inserisce nell'Area Commerciale in aziende di qualsiasi dimensione nelle quali opera sotto le direttive del Responsabile Commerciale e può coincidere o meno con la figura del Commerciale o dello stesso Responsabile.

Il Tecnico Commerciale è colui che gestisce le trattative commerciali non solo nei suoi aspetti economico-finanziari e di contenuto dell'offerta, ma anche per quanto riguarda gli aspetti prettamente tecnici.

Si tratta di una figura che agisce sia come Commerciale che come Progettista o Responsabile dell'Area Tecnica; svolge, quindi, le stesse mansioni ricoperte da un Commerciale (o da un Responsabile Commerciale), ma rispetto a questo si relazione con il cliente anche per definire le basi progettuali sulle quali, successivamente, l'Area Tecnica procederà alla realizzazione del progetto. Lavora a stretto contatto con l'Area Tecnica ed è, per il cliente, la persona di riferimento per qualsiasi questione tecnica relativa alla commessa.

Questa figura è solitamente ricoperta da un laureato in Ingegneria Elettronica, Meccanica, Elettrica che deve possedere ottime conoscenze di elettronica, di elettromeccanica, di meccanica, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, oltreché ottime conoscenze in materia di progettazione (impostazione e realizzazione) e di disegno tecnico. Deve, inoltre, possedere un'ottima conoscenza del settore elettromeccanico ed elettronico, delle sue tendenze e delle innovazioni in atto. In particolare, il Tecnico Commerciale deve possedere un'ottima conoscenza dei prodotti commercializzati dall'azienda, dei processi/cicli produttivi, oltreché delle specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare. Il Tecnico Commerciale, oltre ad avere una profonda conoscenza degli aspetti tecnici della progettazione e della produzione in ambito industriale, deve possedere competenze di economia, di marketing del prodotto e in materia di comunicazione. In particolare, deve conoscere le strategie aziendali di marketing mix (prodotto e prezzo, immagine e comunicazione, vendite e distribuzione) per relazionarsi efficacemente con i clienti.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto, oltreché la conoscenza per lo meno della lingua inglese (in alcuni casi è gradita anche la conoscenza del tedesco e/o di qualche altra lingua a seconda dei mercati in cui opera l'azienda).

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro ed eventualmente quello di altri, al *problem solving*, al lavoro di gruppo, a scrivere relazioni e alla relazione con i clienti. Deve, infine, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica, ma comunque mentalmente flessibile, disponibile a lavorare fuori orario e a viaggiare. (Università degli Studi di

Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.6.3 Il Responsabile Marketing e Comunicazione

Il Responsabile Marketing e Comunicazione si inserisce nell’Area Commerciale di aziende medio/grandi, mentre in quelle più piccole, solitamente, gli stessi compiti vengono svolti dal Responsabile Commerciale.

Il Responsabile Marketing e Comunicazione effettua analisi del mercato servito e dei mercati potenziali, in termini di rilevazione dei bisogni dei clienti/distributori e dei consumatori, seguendo l’evoluzione della domanda ed i comportamenti dei competitor, effettua analisi sui flussi delle vendite, sulla quota di mercato e sul grado di soddisfazione dei consumatori/clienti. Idea, sviluppa e gestisce, inoltre, campagne di comunicazione e promozione rivolte ai clienti/distributori e ai consumatori, individua le migliori politiche di sviluppo aziendale, promuove e tutela i marchi registrati o, comunque, di proprietà dell’azienda, organizza e monitora la gestione del sistema informativo dell’Area Commerciale.

Questa figura è solitamente ricoperta da un laureato in Economia, Statistica o Scienze della Comunicazione che deve possedere ottime conoscenze in materia di conduzione e realizzazione di studi di mercato, di marketing strategico ed operativo, di gestione e pianificazione di attività di promozione e comunicazione, anche con riferimento ad eventi quali fiere ed esposizioni, oltreché ottime conoscenze e capacità in materia di comunicazione. Deve, inoltre, possedere buone capacità di identificazione ed organizzazione di fonti documentali e canali informativi, capacità strumentali di accesso a fonti informative formali (pubblicitaria) ed informali (relazioni), oltreché capacità di predisporre reportistica e documentazione ad uso interno (supporto alla presa di decisioni strategiche ed operative) ed esterno (verso i clienti serviti e potenziali). Infine, deve possedere conoscenze di base sulle caratteristiche dei prodotti commercializzati dall’azienda, oltreché dei cicli e dei processi di lavorazione.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore esperto, dovendo gestire autonomamente i sistemi *software* dedicati alla raccolta, all’elaborazione, alla classificazione, alla redazione e alla diffusione delle informazioni, oltreché la conoscenza della lingua inglese.

Completano e caratterizzano tale figura l’attitudine alle relazioni interpersonali, al lavoro di gruppo, oltreché a scrivere relazioni e a presentare le proprie idee in pubblico. Deve, infine, essere una persona molto precisa e fantasiosa. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato

Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 19/2012 - “Attività e professionalità nel settore agro-alimentare veneto”, CLEUP, 2012).

6.6.4 Il Responsabile Assistenza Post-vendita

Il Responsabile Assistenza Post-vendita si inserisce nell’Area Commerciale e, nello specifico, nell’Ufficio Assistenza Post-vendita in aziende medio/grandi, mentre in quelle medio/piccole, solitamente, gli stessi compiti vengono svolti dal Responsabile Commerciale o dal Responsabile dell’Area Tecnica.

Il Responsabile Assistenza Post-vendita è la persona di riferimento per il cliente dopo la vendita e/o l’eventuale installazione. Interviene, in prima persona, o coordinando una squadra di assistenti, in caso di malfunzionamento, di guasto o di non conformità del prodotto garantendo un servizio completo di assistenza che prevede anche la fornitura di ricambi anche di linee ormai fuori produzione.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, elettrotecnico o elettronico, ma può essere ricoperta anche da un laureato in Ingegneria Elettronica, Elettrica, Meccanica che deve possedere un’ottima conoscenza del funzionamento, dell’architettura e degli aspetti tecnici di tutti i prodotti commercializzati dall’azienda. Deve, quindi, possedere ottime conoscenze di elettronica, di elettromeccanica e di meccanica, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, di sistemi di calcolo e misura, oltreché buone conoscenze in materia di progettazione e di disegno tecnico. Deve, inoltre, conoscere le norme relative alla sicurezza sul luogo di lavoro ed eventualmente quelle relative alla sicurezza nei cantieri, oltreché le specifiche normative nazionali ed internazionali (se l’azienda lavora con l’estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall’azienda devono rispettare.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico, oltreché la conoscenza della lingua inglese (in alcuni casi è gradita anche la conoscenza del tedesco e/o di qualche altra lingua a seconda dei mercati in cui opera l’azienda).

Completano e caratterizzano tale figura l’attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al lavoro di gruppo, al *problem solving* e alla relazione con i clienti. Deve, infine, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica ma comunque mentalmente flessibile, disponibile a lavorare fuori orario e a viaggiare. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.7 L'Area Assicurazione della Qualità

L'Area Assicurazione della Qualità racchiude al proprio interno tutte le attività relative alla gestione e alla certificazione del sistema qualità adottato dall'azienda, oltreché tutta la documentazione della qualità relativa alla singola commessa/prodotto. L'attività svolta in questa area funzionale è strettamente legata a quella svolta nel Laboratorio Qualità dell'Area Produzione.

Di base, tale area funzionale e le figure professionali che vi operano sono comuni a tutte le aziende elettromeccaniche ed elettroniche che dispongano di un sistema di certificazione della qualità indipendentemente dallo specifico ambito di attività in cui si inseriscono.

Di questa area funzionale descriveremo la figura del Responsabile dell'Assicurazione della Qualità.

6.7.1 Il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità

Il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità o Responsabile della Certificazione della Qualità si inserisce nell'Area Assicurazione della Qualità, di cui è il responsabile, in aziende certificate di qualsiasi dimensione, sebbene in quelle più piccole, solitamente, gli stessi compiti vengano svolti direttamente dal Responsabile della Produzione o dal Titolare con la collaborazione di enti esterni.

Il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità si occupa di gestire il sistema qualità adottato dall'azienda. Elabora ed aggiorna la documentazione formale che descrive il sistema qualità attuato (manuale qualità, procedure, modulistica, ...), esegue le verifiche ispettive programmate per garantire l'effettiva applicazione di quanto espresso nel manuale della qualità e nelle strutture procedurali ad esso connesse, riesamina la struttura e i contenuti del sistema qualità, qualora intervengano modifiche nelle norme e cambiamenti all'interno dell'azienda, promuove le azioni correttive da intraprendere per correggere situazioni che possano pregiudicare il conseguimento degli obiettivi di qualità stabiliti e le azioni preventive per prevenire il verificarsi di non conformità del prodotto, del processo e del sistema qualità, segue e gestisce i rapporti dell'azienda con Enti e Autorità di verifica e controllo. Presiede, inoltre, il controllo qualità effettuato in produzione, garantisce che siano adottati i metodi di controllo descritti nelle procedure approvate, raccoglie i risultati dei vari test/controlli operativi fatti in produzione, registra le non conformità, archivia i documenti di registrazione della qualità e gestisce la documentazione della qualità riferita alla singola commessa/prodotto. Svolge, infine, attività di formazione attinente alla corretta comprensione ed applicazione delle politiche della qualità.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale, ma può essere ricoperta anche, soprattutto nelle aziende più strutturate,

da un laureato in Ingegneria che deve possedere ottime conoscenze delle metodologie e delle tecniche di gestione della qualità in ambito aziendale, oltreché delle specifiche normative nazionali ed internazionali (se l'azienda lavora con l'estero) che definiscono gli standard tecnici, qualitativi e di sicurezza che i prodotti commercializzati dall'azienda devono rispettare. Deve, inoltre, possedere buone conoscenze di elettronica, di elettromeccanica e di meccanica, degli aspetti tecnici e applicativi della fisica e della chimica, oltreché saper leggere ed interpretare un disegno tecnico. Deve, infine, conoscere approfonditamente i prodotti dell'azienda, la tecnologia richiesta per la loro produzione, l'organizzazione ed i metodi di produzione.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico, oltreché la conoscenza della lingua inglese.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al lavoro di gruppo, oltreché a scrivere relazioni. Deve, infine, essere una persona molto precisa e con una mentalità analitica.

Al di sotto di tale figura professionale è possibile trovare la figura dell'Addetto all'Assicurazione della Qualità; in tal caso il Responsabile svolge prevalentemente mansioni di coordinamento e supervisione mentre le attività operative spettano agli addetti. (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013).

6.8 L'Area Ambiente e Sicurezza

L'Area Ambiente e Sicurezza racchiude al proprio interno tutte le attività relative alla gestione di tutti i vincoli legislativi e normativi riguardanti la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro, oltreché quelli riguardanti la tutela ambientale.

Di base, tale area funzionale e le figure professionali che vi operano sono comuni a tutte le aziende elettromeccaniche ed elettroniche più strutturate indipendentemente dallo specifico ambito di attività in cui si inseriscono. Si consideri, comunque, che spesso le attività svolte in questa area funzionale sono gestite da società/laboratori esterni.

Di questa area funzionale descriveremo la figura del Responsabile Ambiente e Sicurezza.

6.8.1 Il Responsabile Ambiente e Sicurezza

Il Responsabile Ambiente e Sicurezza si inserisce nell'Area Ambiente e Sicurezza in aziende medio/grandi, mentre in quelle più piccole solitamente gli stessi compiti vengono svolti dal Responsabile della Produzione o da un Responsabile di Reparto Produttivo o dal Responsabile dell'Assicurazione della Qualità o, ancora, da un operaio su mandato del datore di lavoro.

Il Responsabile Ambiente e Sicurezza garantisce il recepimento e la diffusione, all'interno dell'azienda, di tutti i vincoli legislativi e normativi riguardanti la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro (prevenzione infortuni, sicurezza degli impianti, protezione dell'ambiente di lavoro), oltreché quelli riguardanti la tutela ambientale (gestione dei sistemi di depurazione, smaltimento dei materiali di scarto, ecc.). Esegue, quindi, (internamente all'azienda o appoggiandosi a laboratori esterni) analisi di laboratorio per verificare e controllare tutti i parametri chimico-fisici potenzialmente rischiosi per la salute dei lavoratori e dannosi per l'ambiente, elabora i piani generali di intervento per migliorare il livello di sicurezza dell'azienda, effettua gli interventi per migliorare la gestione del rischio sui luoghi di lavoro e aggiorna i sistemi di sicurezza secondo le più recenti normative di legge. Organizza, inoltre, le attività di formazione in materia di sicurezza sul lavoro, prepara i piani di emergenza e verifica il loro funzionamento, gestisce i rapporti con gli Enti che controllano le acque di scarico, gli eventuali problemi ecologici e gli ambienti di lavoro. Il Responsabile Ambiente e Sicurezza nello svolgere la sua attività si relaziona con il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità per la definizione di procedure e protocolli di lavorazione.

Questa figura è solitamente ricoperta da un diplomato presso un Istituto Tecnico o Professionale con indirizzo industriale o da un laureato in Chimica, Biologia, Ingegneria Chimica e dei Materiali che deve possedere ottime conoscenze delle normative e delle procedure in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro e di tutela ambientale. Deve, quindi, possedere buone conoscenze di chimica, saper utilizzare specifici strumenti di misura e test tipici dei laboratori, capacità di analisi dei dati e delle informazioni relative ai processi. Il Responsabile Ambiente e Sicurezza deve, inoltre, conoscere le principali criticità connesse allo svolgimento dei processi produttivi dell'azienda, le tecniche e le modalità di utilizzo delle tecnologie impiegate per lo svolgimento delle singole fasi di lavorazione oltreché conoscenze in materia di organizzazione e gestione delle risorse umane.

Per tale figura sono richieste competenze informatiche da utilizzatore generico/esperto, dovendo utilizzare specifici strumenti di misura e test di laboratorio, oltreché la conoscenza della lingua inglese.

Completano e caratterizzano tale figura l'attitudine ad organizzare il proprio lavoro e quello di altri, al *problem solving*, al lavoro di gruppo, oltreché a scrivere relazioni. Deve, inoltre, essere una persona molto precisa, con una mentalità analitica ma comunque mentalmente flessibile; deve, infine,

essere disponibile a lavorare fuori orario, a lavorare all'aria aperta e, in alcuni casi, in condizioni "rischiose" per la salute.

Nelle aziende più strutturate le mansioni del Responsabile Ambiente e Sicurezza possono essere suddivise tra il Responsabile Salute e Sicurezza e il Responsabile Tutela Ambientale, rispettivamente responsabili delle equivalenti aree funzionali (Salute e Sicurezza, Tutela Ambientale). (Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 19/2012 - "Attività e professionalità nel settore agro-alimentare veneto", CLEUP, 2012).

7. Conclusioni

Il comparto Metalmeccanico (Meccanico, Elettromeccanico, Elettronico), rappresenta per l'economia nazionale, uno dei settori maggiormente trainanti, sia per il consistente numero di imprese attive, che per l'elevata quota di occupati. Questo settore, infatti, produce non solo beni di investimento, come macchinari e attrezzature, ma anche molti dei principali beni destinati al consumo di massa, come l'automobile e gli elettrodomestici.

In particolare, il settore elettromeccanico ed elettronico, ma soprattutto il sottosettore elettronico, rappresenta uno dei settori maggiormente trainanti, non solo per l'economia regionale e nazionale ma anche per quella mondiale, per quanto riguarda l'innovazione e le nuove tecnologie applicate/applicabili in tutti i settori produttivi e in molti dei principali beni destinati al consumo di massa.

Negli ultimi anni, anche il settore elettromeccanico ed elettronico ha subito forti cambiamenti all'interno delle politiche aziendali per far fronte, oltretutto alla difficile situazione economica, ad esigenze di mercato che, con la globalizzazione, sono diventate sempre più tecnologiche e innovative, quindi competitive. Questo è testimoniato anche dalla notevole penetrazione nel mercato italiano di prodotti elettromeccanici ma soprattutto elettronici provenienti da altri paesi ed, ultimamente, anche da quelli emergenti, in particolar modo da quelli asiatici, che ha portato le aziende alla riorganizzazione delle proprie attività, introducendo politiche di delocalizzazione, ossia lo spostamento di parte della produzione, soprattutto quella standardizzata, in contesti geografici, dove il costo della manodopera e delle materie prime è tuttora più favorevole.

Lo sviluppo industriale e il mantenimento di livelli di competitività del settore elettromeccanico ed elettronico dipendono in larga misura dalla capacità delle imprese che vi operano di crescere e rinnovarsi perseguendo costantemente la politica dell'innovazione.

Il Veneto, con circa 2.200 imprese e 40.000 addetti, è la seconda regione italiana per numero di imprese e addetti impiegati nel settore elettromeccanico ed elettronico.

Trattandosi di un settore manifatturiero, più della metà dell'organico delle imprese è costituito da Operai Generici e Specializzati, tutti impiegati nella Produzione. Oltre alla Produzione, la tipica struttura organizzativa di un'impresa elettromeccanica ed elettronica di media dimensione (e più in generale delle imprese che operano nel comparto metalmeccanico) si articola in altre tre macro aree funzionali con un responsabile e vari addetti: l'Area Amministrativa, l'Area Commerciale, ma, soprattutto, l'Area Tecnica (o Ufficio Tecnico), che è quella che la distingue e la caratterizza rispetto a qualsiasi altra impresa manifatturiera.

L'Area Tecnica è, senza dubbio, quella a più alto contenuto innovativo e tecnologico; è, infatti, quella che racchiude al proprio interno tutte le attività legate all'ideazione, impostazione e sviluppo di un qualsiasi prodotto elettrico o elettronico. E' per questo che tale area racchiude la percentuale iù

elevata di laureati ed è quella nella quale confluisce la metà dei laureati neo-assunti, quasi tutti laureati in Ingegneria. Inoltre, soprattutto nelle imprese che operano in ambito elettronico, assume una rilevanza particolare l'attività svolta all'interno dell'Ufficio Ricerca & Sviluppo (spesso inserito all'interno dell'Area Tecnica); questo perché, come già detto in precedenza, il settore elettromeccanico ed elettronico è fortemente condizionato dalla continua evoluzione e dal continuo perfezionamento delle tecnologie che richiedono, quindi, un continuo investimento nell'innovazione per restare competitivi nel mercato globale.

La principale figura professionale che opera in tale area funzionale, al di là di quelle del Responsabile dell'Area Tecnica e del Responsabile della Ricerca & Sviluppo, è, senza dubbio, quella del Progettista che, in questo specifico settore, si articola nelle figure del Progettista Hardware, del Progettista Software e, quindi, in quella del Progettista Meccanico/Elettromeccanico. La figura del Progettista e, nelle grandi aziende, quella del Progettista Junior rappresenta la figura professionale d'accesso al mondo del lavoro per i laureati in Ingegneria (soprattutto Elettronica, Informatica e Meccanica), ma anche la figura attraverso la quale maturare l'esperienza necessaria, oltretutto dimostrare le capacità, per crescere e, quindi, ricoprire ruoli di responsabilità, quali quello del Responsabile dell'Area Tecnica, del Responsabile Ricerca & Sviluppo, del Project Manager o altri più trasversali rispetto all'attività dell'azienda. Per tali figure l'elettricità è l'elemento qualificante della professionalità di settore e, quindi, le principali competenze tecnico-specialistiche sono direttamente e prioritariamente collegate alla gestione ed all'uso dell'elettricità.

Nonostante un crescente aumento della presenza delle donne nel mercato del lavoro, il settore elettromeccanico ed elettronico e, più in generale, il comparto metalmeccanico continua a rimanere un'area a netta prevalenza maschile; la percentuale di uomini in questo settore è, infatti, attorno all'80%. Tale dato deriva dal fatto che questo settore fa riferimento a figure professionali tradizionalmente considerate scarsamente appetibili per il genere femminile o comunque poco adatte alle donne. In questo senso può essere importante considerare anche che la formazione richiesta dal settore riguarda corsi di laurea, ma anche istituti professionali e tecnici, tradizionalmente poco seguiti dalle donne.

Più della metà dei laureati neo-assunti, infatti, sono Ingegneri, tuttavia, c'è anche una buona percentuale di laureati in Economia che si vanno principalmente ad inserire nell'Area Amministrativa e nell'Area Commerciale, in particolare nell'Ufficio Marketing; cresce, inoltre, la richiesta di laureati in Lingue.

Nel complesso, un neo-assunto su cinque è in possesso di un titolo di studio universitario, mentre le figure più ricercate sono quella dell'Operaio Specializzato, vista la natura manifatturiera del settore, del Progettista e, più in generale, quelle Tecniche o, comunque, altamente specializzate,

molte delle quali, soprattutto nelle piccole aziende, vengono ricoperte da diplomati preferibilmente ad indirizzo tecnico industriale.

Non vi è dubbio, tuttavia, che, attualmente, tale settore stia risentendo fortemente della crisi economica che da diversi anni sta colpendo il Veneto, l'Italia e più in generale l'Europa e il mondo intero. Si tratta di una crisi molto forte che ormai si protrae da diversi anni a tal punto che oggi nove aziende su dieci ne risentono almeno in parte. Crisi che per molte aziende ha comportato conseguenze per il personale causando principalmente cassa integrazione e blocco delle assunzioni, ma anche licenziamenti. Basti pensare che nel 2012 è stato stimato, a livello regionale, un tasso di variazione del personale, tra entrate ed uscite, negativo, pari al -0,4% e che, rispetto al 2002, c'è stato un calo superiore al 50% per quanto riguarda il numero di assunzioni (non stagionali).

Un aspetto che può indurre un certo ottimismo è, invece, la richiesta di laureati la cui percentuale, tra il 2002 e il 2012, è quasi triplicata evidenziando, inoltre, un importante aumento anche da un punto di vista quantitativo (numero di assunzioni di laureati), nonostante il sensibile calo di nuove assunzioni complessivamente osservato.

Per cercare di superare questa crisi le aziende elettromeccaniche ed elettroniche venete stanno investendo nello sviluppo di nuovi prodotti e nello sviluppo di mercati esteri, ma anche nella formazione/aggiornamento del personale e nello sviluppo del commercio per via elettronica. Gli ingredienti per superare la crisi sembrano essere, quindi, quelli dell'innovazione, dell'internazionalizzazione e della formazione, tutti aspetti che sicuramente richiedono, e sempre più richiederanno, l'investimento in personale in possesso di un titolo di studio universitario che, oltre a formarne le conoscenze, lo prepari adeguatamente all'inserimento nel mondo del lavoro.

Riferimenti bibliografici

Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 3/2002 - “Bisogni di professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2002

Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 4/2003 - “Bisogni di professionalità nel comparto elettromeccanico ed elettronico veneto”, CLEUP, 2003

Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 18/2011 - “Attività e professionalità nel settore delle energie rinnovabili e del risparmio energetico”, CLEUP, 2011

Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 19/2012 - “Attività e professionalità nel settore agro-alimentare veneto”, CLEUP, 2012

Università degli Studi di Padova, Osservatorio sul Mercato Locale del Lavoro – Quaderno PHAROS n. 20/2013 - “Attività e professionalità nel settore metalmeccanico veneto”, CLEUP, 2013

FEDERMECCANICA – Federazione Sindacale dell’Industria Metalmeccanica Italiana - www.federmeccanica.it

Federazione ANIE – Federazione nazionale imprese elettrotecniche ed elettroniche – www.anie.it

Federazione ANIE – “Rapporto annuale 2011. L’industria elettrotecnica ed elettronica in Italia. Dati di settore e attività”

Federazione ANIE – “Relazione sulle attività di Federazione ANIE e dati di settore dell’industria elettrotecnica ed elettronica. ASSEMBLEA 2013”

ISTAT – Censimento generale dell’industria e dei servizi del 2011 - www.istat.it

Sistema Informativo EXCELSIOR – Banche dati Excelsior - www.excelsior.unioncamere.net

UNIONCAMERE del Veneto - www.unioncamereveneto.it

ISFOL Professioni, Occupazione e Fabbisogni – www.professioniooccupazione.isfol.it

ISFOL Orienta Online – www.orientaonline.isfol.it

ISFOL - “Area occupazionale Elettricità ed Elettronica”, a cura di Pietro Taronna

Allegati

- a) Questionario per rilevazione CAWI

- b) Questionario per rilevazione faccia a faccia

a) Questionario per rilevazione CAWI

A. L'AZIENDA

- B.1 Nome e ragione sociale dell'Azienda:
- B.2 La sede in cui Lei si trova ora è l'unica sede, la sede centrale o un'unità locale/filiale?
1. Unica sede.
 2. Sede centrale con una o più unità locali/filiali.
 3. Unità locale/filiale con sede centrale in Veneto.
 4. Unità locale/filiale con sede centrale fuori dal Veneto.
- B.3 Questa sede/filiale si trova nella provincia di:
1. Belluno.
 2. Padova.
 3. Rovigo.
 4. Treviso.
 5. Venezia.
 6. Verona.
 7. Vicenza.
 8. Altro. (VAI A F.1)
- B.4 Secondo gli elenchi in nostro possesso (forniti dalla CCIAA di Padova) la Sua Azienda risulta essere attiva nel settore elettromeccanico/elettronico.
Lei direbbe che la Sua Azienda:
1. Svolge esclusivamente attività in tale settore.
 2. Svolge prevalentemente attività in tale settore.
 3. Svolge solo in piccola parte attività in tale settore. (VAI A F.1)
 4. Non svolge attività in tale settore. (VAI A F.1)
- B.5 In che ambito del settore elettromeccanico/elettronico opera la Sua Azienda (Codice ATECO 2007)? (è possibile selezionare più di una risposta)
1. Fab. di componenti elettronici e schede elettroniche (Cod. 26.1).
 2. Fab. di computer e unità periferiche (Cod. 26.2).
 3. Fab. di apparecchiature per le telecomunicazioni (Cod. 26.3).
 4. Fab. di prodotti di elettronica di consumo audio e video (Cod. 26.4).
 5. Fab. di strumenti e apparecchi di misurazione, prova e navigazione; orologi (Cod. 26.5).
 6. Fab. di strumenti per irradiazione, apparecchiature elettromedicali ed elettroterapeutiche (Cod. 26.6).
 7. Fab. di strumenti ottici e attrezzature fotografiche (Cod. 26.7).
 8. Fab. di supporti magnetici ed ottici (Cod. 26.8).
 9. Fab. di motori, generatori e trasformatori elettrici e di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità (Cod. 27.1).
 10. Fab. di batterie, di pile ed accumulatori elettrici (Cod. 27.2).
 11. Fab. di cablaggi e apparecchiature di cablaggio (Cod. 27.3).
 12. Fab. di apparecchiature per illuminazione (Cod. 27.4).
 13. Fab. di apparecchi per uso domestico (Cod. 27.5).
 14. Fab. di altre apparecchiature elettriche (Cod. 27.9).
 15. Altro Specificare: _____.

- B.6 La Sua Azienda, quindi, opera prevalentemente nel settore:
1. Elettromeccanico.
 2. Elettronico.
 3. Sia elettromeccanico che elettronico.
- B.7 L'Azienda si occupa della: (*è possibile selezionare più di una risposta*)
1. Fabbricazione.
 2. Lavorazione/Assemblaggio.
 3. Distribuzione/Commercializzazione.
 4. Progettazione.
 5. Installazione.
 6. Manutenzione/Riparazione.
 7. Altro. Specificare: _____.
- B.8 Lavorate su commessa o per il magazzino?
1. Solo su commessa.
 2. Solo per il magazzino.
 3. Sia su commessa sia per il magazzino.
- B.9 In quale anno è nata l'Azienda?
- B.10 L'Azienda possiede qualche tipo di certificazione della qualità (dei processi produttivi)?
1. Sì.
 2. No.
 3. Siamo in via di certificazione.
 4. Abbiamo in programma la certificazione.

B. IL PERSONALE

- B.1 Quanti sono gli addetti impiegati nell'Azienda? (inclusi titolare e soci, esclusi gli eventuali collaboratori a Partita IVA)
- Addetti totali _____
 1. Di cui Titolari/Soci _____
 2. Di cui Responsabili di specifici settori (esclusi i Titolari/Soci) _____
 3. Di cui Impiegati _____
 4. Di cui Operai e assimilati _____
- B.2 Quanti degli addetti dell'Azienda (inclusi titolare e soci, esclusi gli eventuali collaboratori a Partita IVA) sono:
1. Donne _____
 2. Laureati _____
- B.3 Quanti degli addetti dell'Azienda sono:
1. Assunti con un contratto a tempo indeterminato _____
 2. Assunti con un contratto a tempo determinato _____
 3. Assunti con altri contratti (a progetto, di collaborazione, ecc.) _____
- B.4 Vi avvalete della consulenza di collaboratori a Partita IVA?
1. Sì, di collaboratori a Partita IVA occasionali (sempre diversi). (VAI A B.6)
 2. Sì, di collaboratori a Partita IVA fidelizzati (sempre gli stessi).
 3. Sì, sia di collaboratori a Partita IVA occasionali che fidelizzati.
 4. No. (VAI A B.6)

- B.5 Se vi avvalete di collaboratori a Partita IVA fidelizzati, quanti sono e che ruoli ricoprono?
- B.6 In Azienda sono attualmente impiegati stagisti o tirocinanti universitari?
1. Sì.
 2. No. (VAI A C.1)
- B.7 Specificare i corsi di studio di provenienza degli stagisti e/o tirocinanti universitari.

C. OBIETTIVI, PREVISIONI E VARIAZIONI DI PERSONALE

- C.1 L'Azienda ha risentito/risente della crisi economica che affligge il nostro Paese?
1. Sì, molto.
 2. In parte.
 3. No, per niente. (VAI A C.3)
- C.2 La crisi ha comportato conseguenze per il personale dell'Azienda?
1. Sì, licenziamenti.
 2. Sì, cassa integrazione.
 3. Sì, licenziamenti e cassa integrazione.
 4. Solo blocco assunzioni.
 5. No, nessuna.
- C.3 Nell'ultimo anno solare (quindi nel 2013), com'è andata l'attività dell'Azienda rispetto agli obiettivi prefissati?
1. Meglio del previsto.
 2. Obiettivi raggiunti, all'incirca.
 3. Mancato alcuni obiettivi.
- C.4 Nel corso degli ultimi 12 mesi, ci sono state assunzioni di personale (anche per solo *turnover*)?
1. Sì, assunzioni (anche per solo *turnover*).
 2. No, nessuna variazione di organico. (VAI A C.7)
 3. No, anzi l'organico è stato ridotto. (VAI A C.7)
- C.5 Se ci sono state assunzioni (anche per solo *turnover*), quante e per quali figure professionali?
- C.6 Quanti tra i neo-assunti (anche per solo *turnover*) possiedono una Laurea e di che Laurea si tratta?
- C.7 Pensa che, nell'arco dei prossimi 2 anni, l'Azienda assumerà personale (anche per solo *turnover*)?
1. Sì, assunzioni (anche per solo *turnover*).
 2. No, nessuna variazione di organico. (VAI A C.9)
 3. No, anzi l'organico verrà ridotto. (VAI A C.9)
- C.8 Se l'Azienda assumerà personale (anche per solo *turnover*), quante assunzioni si prevedono e per quali figure professionali?
- C.9 Normalmente avete difficoltà a reperire personale?
1. Sì.
 2. No. (VAI A C.11)

- C.10 Se “Sì”, per quali figure professionali avete maggiori difficoltà?
- C.11 Dal Suo punto di vista come si evolverà nei prossimi anni l’andamento economico del settore elettromeccanico/elettronico?
1. In ripresa.
 2. Stabile.
 3. In calo.
- C.12 Secondo la Sua opinione, quali sono le figure professionali che nei prossimi anni avranno le migliori prospettive occupazionali nel settore elettromeccanico/elettronico?

D. ATTIVITA' E STRATEGIE AZIENDALI

- D.1 Fatta 100 la capacità produttiva complessiva dell’Azienda, quanta, in percentuale, è realizzata in Veneto, in altre regioni italiane e all’estero?
- | | |
|------------------------------|--------------|
| 1. In Veneto | _____ % |
| 2. In altre regioni italiane | _____ % |
| 3. All’estero | _____ % |
| <i>Totale</i> | <i>100 %</i> |
- D.2 In quale percentuale i prodotti aziendali vengono collocati sul mercato veneto, sul mercato nazionale e sul mercato estero?
- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1. Veneto | _____ % |
| 2. Altre regioni italiane | _____ % |
| 3. Estero | _____ % |
| <i>Totale</i> | <i>100 %</i> |
- D.3 Fatta 100 la quantità di merce in entrata, quanta di questa merce proviene dal Veneto, da altre regioni italiane e quanta dall’estero?
- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1. Veneto | _____ % |
| 2. Altre regioni italiane | _____ % |
| 3. Estero | _____ % |
| <i>Totale</i> | <i>100 %</i> |
- D.4 Per quali obiettivi, tra quelli elencati di seguito, l’Azienda sta investendo, intende investire a breve oppure ritiene di aver già investito a sufficienza?

	Sta investendo	Intende investire a breve	Già investito a sufficienza
1. Creazione o sviluppo di un sistema informativo aziendale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Informatizzazione del magazzino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Sostituzione impianti / attrezzature obsolete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Aumento della capacità produttiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Certificazione o accreditamento dei processi produttivi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Sviluppo di nuovi prodotti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Sviluppo mercati esteri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Sviluppo del commercio per via elettronica (e-commerce)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Rinnovamento totale della logistica interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Formazione/aggiornamento del personale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Analisi ambientale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E.1

Il questionario è terminato. La ringraziamo per la preziosa collaborazione e La informiamo che a breve pubblicheremo i risultati dell'indagine in un quaderno di ricerca che presenteremo ufficialmente durante un convegno.

Inserisca qui sotto l'indirizzo mail a cui preferisce ricevere l'invito:

F.1

Il questionario è terminato in quanto l'indagine mira ad analizzare le aziende venete che svolgono prevalentemente o esclusivamente attività nel settore elettromeccanico/elettronico.

La ringraziamo per la Sua disponibilità e La informiamo che a breve pubblicheremo i risultati dell'indagine in un quaderno di ricerca che presenteremo ufficialmente durante un convegno.

Se interessato, inserisca qui sotto l'indirizzo mail a cui preferisce ricevere l'invito:

Grazie per la preziosa collaborazione e buona giornata!

- B.6 In che ambito del settore elettromeccanico/elettronico opera la Sua Azienda (Codice ATECO 2007)? (è possibile selezionare più di una risposta)
16. Fab. di componenti elettronici e schede elettroniche (Cod. 26.1).
 17. Fab. di computer e unità periferiche (Cod. 26.2).
 18. Fab. di apparecchiature per le telecomunicazioni (Cod. 26.3).
 19. Fab. di prodotti di elettronica di consumo audio e video (Cod. 26.4).
 20. Fab. di strumenti e apparecchi di misurazione, prova e navigazione; orologi (Cod. 26.5).
 21. Fab. di strumenti per irradiazione, apparecchiature elettromedicali ed elettroterapeutiche (Cod. 26.6).
 22. Fab. di strumenti ottici e attrezzature fotografiche (Cod. 26.7).
 23. Fab. di supporti magnetici ed ottici (Cod. 26.8).
 24. Fab. di motori, generatori e trasformatori elettrici e di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità (Cod. 27.1).
 25. Fab. di batterie, di pile ed accumulatori elettrici (Cod. 27.2).
 26. Fab. di cablaggi e apparecchiature di cablaggio (Cod. 27.3).
 27. Fab. di apparecchiature per illuminazione (Cod. 27.4).
 28. Fab. di apparecchi per uso domestico (Cod. 27.5).
 29. Fab. di altre apparecchiature elettriche (Cod. 27.9).
 30. Altro Specificare: _____.
- B.7 La Sua Aziende, quindi, opera prevalentemente nel settore:
4. Elettromeccanico.
 5. Elettronico.
 6. Sia elettromeccanico che elettronico.
- B.8 L'Azienda si occupa della: (è possibile selezionare più di una risposta)
8. Fabbricazione.
 9. Lavorazione/Assemblaggio.
 10. Distribuzione/Commercializzazione.
 11. Progettazione.
 12. Installazione.
 13. Manutenzione/Riparazione.
 14. Altro. Specificare: _____.
- B.9 Lavorate su commessa o per il magazzino?
4. Solo su commessa.
 5. Solo per il magazzino.
 6. Sia su commessa sia per il magazzino.

C. IL PERSONALE

- C.1 Può dirmi quanti sono gli addetti impiegati nell'Azienda (compresi il responsabile e gli eventuali famigliari che lavorano come collaboratori)?
- | | |
|--|-------|
| Totale | _____ |
| Di cui Titolare/Soci | _____ |
| Di cui Responsabili si specifici settori (esclusi i titolari/Soci) | _____ |
| Di cui Impiegati | _____ |
| Di cui Operai e assimilati | _____ |
| Di cui donne | _____ |
| Di cui laureati | _____ |

- C.2 Gli addetti (compresi i part-time e i famigliari) sono:
- Dipendenti a tempo indeterminato _____
- Dipendenti a tempo determinato _____
- Altre tipologie di contratto (interinali, di apprendistato, di collaborazione, ecc.) _____
- Stagiaire/tirocinanti universitari _____

- C.3 Mi potrebbe illustrare qual è la struttura organizzativa interna (organigramma) dell'azienda (Aree: Amministrazione, Produzione, Commerciale, ecc.)?

--

(Compilare il modulo "Mod_1")

- C.4 Vi avvalete della consulenza di collaboratori a Partita IVA?
1. Sì, di collaboratori a Partita IVA occasionali (sempre diversi) **(VAI A D.1)**
 2. Sì, di collaboratori a Partita IVA fidelizzati (sempre gli stessi)
 3. Sì, sia di collaboratori a Partita IVA occasionali che fidelizzati
 4. No **(VAI A D.1)**

- C.5 Quanti sono, di che figure professionali si tratta, che tipo di formazione hanno e che attività svolgono?

Cons1 Fig. prof.:	
Cons1b Titolo di studio:	
Cons1c Attività svolta:	
Cons1a Numero:	

Cons2 Fig. prof.:	
Cons2b Titolo di studio:	
Cons2c Attività svolta:	
Cons2a Numero:	

Cons3 Fig. prof.:	
Cons3b Titolo di studio:	
Cons3c Attività svolta:	
Cons3a Numero:	

D. PREVISIONI

- D.1 Pensa che, nell'arco dei prossimi due anni, l'Azienda assumerà personale (anche per solo *turnover*)?
1. Sì assunzioni (anche per solo *turnover*) **D.1.a** Quante? _____ **(compilare "Mod_2")**
 2. No, nessuna variazione di organico
 3. No, anzi l'organico verrà ridotto

E. PER CONCLUDERE

E.1 Dal Suo punto di vista come si evolverà nei prossimi anni l'andamento economico del settore metalmeccanico?

1. In ripresa
2. Stabile
3. In calo

E.2 Secondo la Sua opinione, quali sono le figure professionali che nei prossimi anni avranno le migliori prospettive occupazionali nel settore metalmeccanico?

.....
.....
.....
.....

E.3 Il questionario è terminato. La ringraziamo per la preziosa collaborazione e La informiamo che a breve pubblicheremo i risultati dell'indagine in un quaderno di ricerca che presenteremo ufficialmente durante un convegno.

A che indirizzo mail preferisce ricevere l'invito al convegno?

_____@_____

Grazie per la collaborazione!

Modulo “Mod_1” personale presente

Mi può descrivere, una ad una, le caratteristiche delle figure professionali (da tecnico in su) che operano nell’azienda indicandoci eventualmente l’area funzionale (con un responsabile) di appartenenza?

M.1.a. Area (n. ____):

M.1.b. Numero di addetti nell’area: ____

M.1.c. Di cui con titolo universitario: ____

M.1.d. Figura professionale (N. ____):

M.1.e. Numero di addetti appartenenti a tale figura professionale: ____ (L.P.: ____; M: ____; F: ____)

M.1.f. Di cui con licenza dell’obbligo: ____

M.1.g. Di cui con diploma di scuola superiore: ____

M.1.h. Tipo di Diploma:

M.1.i. Di cui con titolo universitario: ____

M.1.j. Titolo universitario:

M.1.k. Attività svolte:

M.1.l. Per le attività svolte da questa figura sono necessarie competenze informatiche da utilizzatore generico, da esperto, o da programmatore/analista?

1. Utilizzatore generico
2. Utilizzatore esperto
3. Programmatore/analista

M.1.m. Quali sono le lingue più utili per il ruolo che dovrà svolgere?

1.
2.
3.
4.

M.1.n. E’ più importante la conoscenza linguistica scritta, quella parlata o sono importanti ambedue?

1. Scritta
2. Parlata
3. Ambedue

Modulo “Mod_2” personale in entrata

Mi può descrivere le caratteristiche delle figure professionali (da tecnico in su) che prevedete di assumere?

M.2.a. Figura professionale (N. _____):

M.2.b. Eventuale area funzionale (con un responsabile) in cui verrà inserita (N. _____):
.....

M.2.c. Titolo di studio ricercato:

1. Licenza dell’obbligo
2. Diploma di scuola superiore. (M.2.c1. Quale:.....)
3. Titolo universitario. (M.2.c2. Quale:))
4. Non ha importanza

M.2.d. Attività che dovrà svolgere:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

M.2.e. Per le attività svolte da questa figura sono necessarie competenze informatiche da utilizzare generico, da esperto, o da programmatore/analista?

1. Utilizzatore generico
2. Utilizzatore esperto
3. Programmatore/analista

M.2.f. Quali sono le lingue più utili per il ruolo che dovrà svolgere?

1.
2.
3.
4.

M.2.g. E’ più importante la conoscenza linguistica scritta, quella parlata o sono importanti ambedue?

1. Scritta
2. Parlata
3. Ambedue

M.2.h. Parlando di competenze tecnico-specialistiche quali, secondo Lei, sono indispensabili?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Stampato nel mese di dicembre 2013 presso la CLEUP sc
"Coop. Libreria Editrice Università di Padova"
Via G. Belzoni, 118/3 – Padova (Tel. 049 650261)
www.cleup.it