



# Rapporto 2013 sulla domanda di competenze delle imprese

Risultati della rilevazione su:

Le competenze professionali più ricercate nei diplomati meccanici,  
elettronici, informatici, chimici e amministrativi

Executive summary

Gennaio 2014

A cura di Umberto Vairetti



### Le aziende e la riforma dell'istruzione.

L'indagine ha coinvolto 302 aziende (+43% sul 2012) con 474 profili aziendali (+57,5%) riferiti alle posizioni di inserimento dei diplomati. Ogni profilo è descritto mediante 70-80 competenze: l'accesso on line al questionario, cui le aziende accedono in qualsiasi momento, configura l'indagine come un *osservatorio permanente sulla domanda di competenze*. Nonostante la forte contrazione dell'occupazione, in particolare giovanile, i diplomati restano la coorte più ricercata, soprattutto per le posizioni direttamente connesse alla produzione industriale e alla gestione amministrativa<sup>1</sup>.

L'indagine offre un repertorio delle competenze che le aziende ritengono più rilevanti per i diplomati, con lo scopo di contribuire a migliorare la qualità dell'offerta formativa e la sua rispondenza ai fabbisogni, favorendo un migliore incontro tra domanda e offerta di lavoro e un più efficace inserimento dei giovani.

### L'indagine.

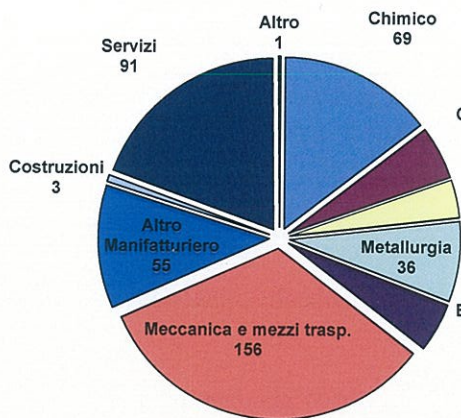
Le competenze segnalate dalle imprese sono raggruppate in "classi", tenendo conto dell'effettivo impiego delle competenze nei contesti lavorativi:

• <b>assumere responsabilità</b>	in che modo il lavoratore prende in carico gli obiettivi aziendali, di quali decisioni è responsabile, come organizza e pianifica il proprio lavoro, con quale grado di autonomia?
• <b>produrre e controllare</b>	quali operazioni compie il lavoratore nell'esecuzione dei compiti a lui affidati? come tiene sotto controllo la propria attività, il processo di produzione, i risultati?
• <b>gestire informazioni</b>	quali informazioni (interne o esterne all'azienda) utilizza per fare il proprio lavoro? come se le procura e come le organizza o rielabora? quali produce come output del proprio lavoro?
• <b>gestire risorse</b>	di quali risorse (umane, strumentali, strutturali o finanziarie) è responsabile, come ne cura l'efficienza, la manutenzione e lo sviluppo?
• <b>gestire relazioni e comportamenti</b>	come interagisce con colleghi di lavoro, superiori, clienti o fornitori? come opera nel team di lavoro? quali atteggiamenti assume (in funzione del conseguimento dei risultati aziendali)?
• <b>gestire problemi</b>	come si comporta a fronte di difficoltà sorte sul lavoro o nel caso di eventi imprevisti? come li riconosce, segnala o tratta personalmente?
e inoltre:	
• <b>conoscenze</b>	quali sono le conoscenze più importanti per il lavoro?

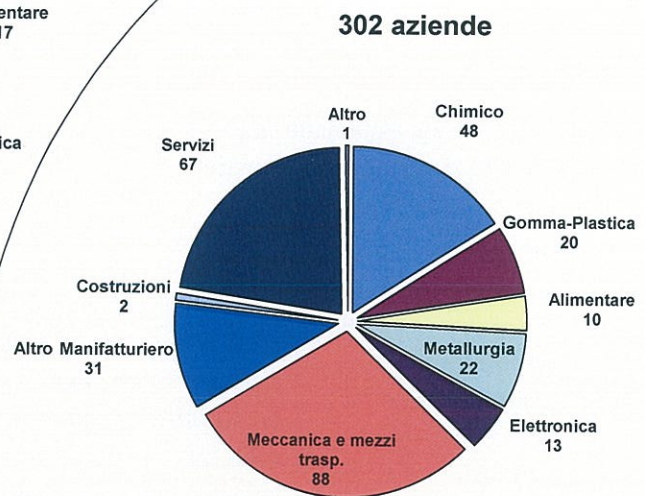
Nonostante ci si limitasse a 5 indirizzi, le imprese partecipanti rappresentano quasi tutti i settori produttivi e le diverse classi dimensionali, con una forte presenza delle PMI (fino a 250 addetti).

<sup>1</sup> Un particolare ringraziamento va al Centro Studi di Assolombarda per aver messo a disposizione l'infrastruttura informatica per la raccolta dei dati e prodotto parte delle elaborazioni utilizzate nel presente rapporto.

DISTRIBUZIONE DELLE AZIENDE PER SETTORE

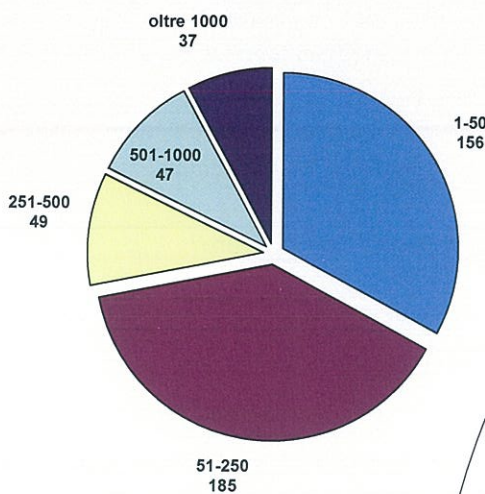


474 questionari

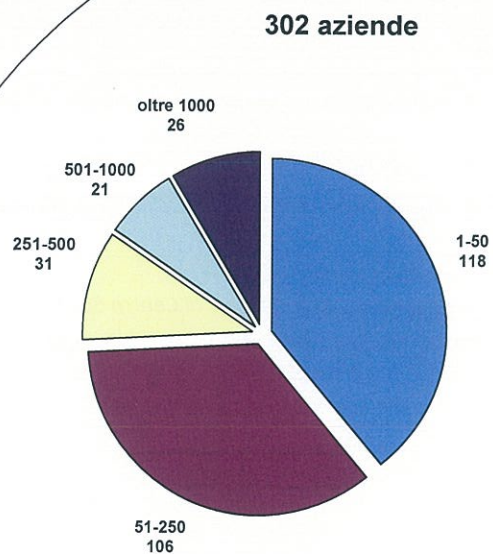


302 aziende

DISTRIBUZIONE DELLE AZIENDE PER CLASSE DIMENSIONALE



474 questionari

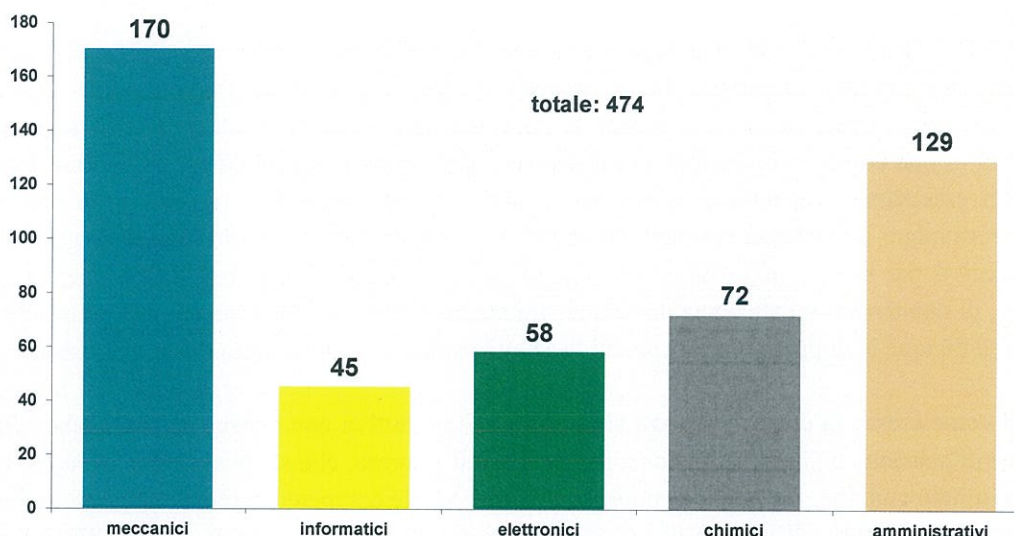


302 aziende

Soprattutto le imprese tra 51 e 250 addetti confermano una particolare attenzione alla preparazione professionale dei diplomati, che rappresentano spesso il *gruppo portante* dell'organizzazione produttiva. I diplomati sono inseriti anche in posizioni abbastanza strategiche o con maggiori prospettive di sviluppo professionale. Molte di queste imprese, che non dispongono in genere di una funzione HR, hanno segnalato l'importanza che la rilevazione della domanda di competenze assume anche in fase di reclutamento e valutazione dei collaboratori.

La distribuzione per indirizzi dei profili aziendali, al 30 ottobre 2013, è mostrata dal seguente grafico.

**Questionari per profili - 2013**



I profili aziendali più rappresentati, sono:

<b>amministrativi</b>	Impiegato amministrativo
	Contabile/ supporto amministrativo, addetto contabilità generale
	Addetto amministrazione finanza e controllo
<b>chimici</b>	Tecnico di laboratorio di analisi, analista di laboratorio
	Tecnico di controllo qualità
	Operatore di produzione <sup>2</sup>
<b>elettronici</b>	Manutentore impianti (parte prevalente elettrica)
	Progettista elettronico, progettista elettrico
	Tecnico di automazione industriale
<b>informatici (ICT)</b>	Programmatore
	Sistemista / system engineer, specialista sistemi informativi
<b>meccanici</b>	Manutentore, Addetto alla manutenzione impianti
	Operatore macchine utensili
	Tecnico di produzione
	Addetto ufficio tecnico
	Disegnatore meccanico
	Responsabile Reparto Produttivo, responsabile di prodotto
	Progettista meccanico, progettista attrezzature meccaniche

<sup>2</sup> Questa figura professionale ("operatore in turno") è stata proposta da alcune importanti aziende chimiche come figura-obiettivo per la formazione tecnica superiore.

## LA DOMANDA DI COMPETENZE

L'indagine 2013 conferma in gran parte quanto era emerso già nelle precedenti edizioni, ma offre anche alcuni ulteriori spunti di riflessione. Le aziende giudicano come maggiormente rilevanti competenze che non hanno apparentemente una stretta connessione con la specializzazione professionale: il "saper stare in azienda" è una competenza preliminare ad ogni considerazione sul possesso di competenze specifiche.

Le competenze richieste ai diversi profili non cambiano per le diverse aree territoriali (province) lombarde, mentre una maggiore variabilità dipende dal settore di attività delle aziende, dalle loro dimensioni e dall'area funzionale in cui i lavoratori sono inseriti.

Il lavoro professionalmente qualificato presenta due caratteristiche, ben evidenziate dalle aziende: 1) l'orientamento al risultato aziendale; 2) la capacità di contribuire al miglioramento (+ efficacia e + efficienza) dell'organizzazione e del lavoro. È rilevante fare bene il proprio lavoro, assumendosi la responsabilità di una corretta conduzione del processo e della qualità del risultato: assunzione del compito, precisione di esecuzione, capacità di adattamento alle esigenze produttive, rispetto delle regole e delle specifiche. Assumono importanza crescente la capacità di organizzare il proprio lavoro, di gestirne il feedback informativo per ridurre non conformità, imprevisti e rischi, di collaborare in un team integrando i diversi ruoli, di mantenere in efficienza macchine, attrezzature, dispositivi e strumenti. Produttività e qualità rappresentano dunque la doppia polarità con cui le aziende valutano il contributo dei collaboratori.

È da notare come cresca la consapevolezza che dalla crisi produttiva non si esce se non anche sviluppando nuove forme di coesione e di collaborazione all'interno dell'impresa, che sappiano far convergere le energie di tutti sul risultato comune. Aumenta l'importanza attribuita alle competenze relazionali: non soltanto saper fare, ma fare con gli altri, all'interno di un'organizzazione connotata da regole e da obiettivi chiari. La consapevolezza che la competitività dell'azienda è un patrimonio comune perché produce insieme al risultato economico anche continuità occupazionale e crescita professionale, emerge come caratteristica essenziale di un rinnovato senso di appartenenza richiesto ai lavoratori.

La scelta delle aziende di indicare come rilevante un numero significativamente alto di *competenze* e un numero ridotto di *conoscenze* segnala la convinzione che nessuna conoscenza serve se non la si sa utilizzare: la formazione deve non solo far acquisire conoscenze, ma portare a sapere quando e come applicarle, in funzione del risultato e dei differenti contesti di impiego. L'esperienza lavorativa è importante solo se si accompagna alla capacità di rielaborarla grazie all'osservazione e all'analisi. Tutto ciò permette di affrontare correttamente la questione del rapporto con la specializzazione professionale. La quantità di profili aziendali disponibili permette di evidenziare non solo le costanti della domanda aziendale di competenze, ma anche le differenze tra diversi ruoli e funzioni. Tuttavia, la specializzazione sembra rappresentare un valore professionale molto apprezzato solo quando emerge da un tessuto di competenze diverse, più ampio di quelle che saranno direttamente impiegate nell'esecuzione del lavoro. Se infatti la rilevanza di una particolare competenza è molto alta per un particolare profilo aziendale (ad esempio, *regola e imposta i parametri o la sequenza di un processo produttivo o di una lavorazione in conformità alle specifiche*, per il Tecnico di produzione), ciò non avviene mai a scapito dell'importanza attribuita alle altre competenze. Se la specializzazione può essere un fattore determinante per l'inserimento lavorativo, per lo sviluppo professionale in azienda essa deve piuttosto focalizzare una professionalità più completa e perciò capace di reindirizzarsi all'occorrenza ad altri impieghi.

**Si riportano più oltre le competenze – "tecniche" e "trasversali" – più rilevanti per le aziende rispetto a ciascun indirizzo considerato**

## LE COMPETENZE CHE VALGONO PER TUTTI

È possibile confrontare il peso delle principali competenze comuni (o “trasversali”) per i diversi profili. Le aziende attribuiscono grande rilevanza a queste competenze, che dimostrano la capacità delle persone di lavorare all’interno dell’organizzazione rispettandone regole e valori, di orientare il proprio impegno al risultato aziendale condividendo informazioni e valutazioni, collaborando lealmente con colleghi e capi, segnalando tempestivamente non conformità, imprevisti e problemi e contribuendo alla loro soluzione. Le competenze comuni rappresentano la declinazione nell’attività professionale delle competenze di cittadinanza raccomandate dall’Unione Europea agli stati membri come obiettivo della formazione permanente, e costituiscono una sorta di saldatura tra lavoro e vita sociale.

Il tema della qualità e sicurezza è di particolare rilevanza per i chimici, meno per amministrativi e informatici. Importante per tutti i profili l’utilizzo efficiente delle risorse aziendali, in particolare per i meccanici; per informatici e elettronici-elettrotecnici è maggiore l’attenzione al mantenimento in efficienza delle attrezzature, comunque anch’essa molto rilevante per tutti. Relativamente meno segnalata per queste categorie di addetti (ricordiamo che le aziende rispondevano tenendo in considerazione giovani diplomati a 1 o 2 anni dall’inserimento) la capacità di gestire problemi, conseguente ad una situazione lavorativa in cui saper reagire o intervenire in autonomia è ancora poco richiesto.

Sono soprattutto le competenze relazionali ad assumere un rilievo crescente. Sono tutte considerate ai livelli più alti della scala per tutti i profili. Solo la *gestione dei rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali* ha un’importanza maggiore per gli amministrativi e una relativamente minore per i chimici.

Nelle tabelle che seguono riportiamo le competenze comuni più rilevanti per ciascun profilo, con i relativi punteggi (la massima rilevanza è espressa dal valore 4, la minima dal valore 1): è così possibile vedere quali competenze ricorrono per tutti gli indirizzi e con quali differenze di valore e quali sono più apprezzate in alcuni di essi che in altri (*sono stati evidenziati gli scostamenti più significativi*).

<b>Gestire le informazioni</b>					
<b>competenze</b>	<b>amm</b>	<b>chi</b>	<b>mec</b>	<b>ele</b>	<b>ict</b>
applica le procedure e gli standard previsti dal manuale qualità, la normativa e le procedure di sicurezza ed impatto ambientale, le procedure in caso d'emergenza	2,43	3,45	3,23	3,33	2,84
si attiene alle specifiche di lavorazione, usando correttamente la documentazione tecnica e contrattuale; applica gli standard o i protocolli previsti e le normative relative a qualità e sicurezza del prodotto	3,08	3,59	3,21	3,22	2,87

<b>Gestire le risorse</b>					
<b>competenze</b>	<b>amm</b>	<b>chi</b>	<b>mec</b>	<b>ele</b>	<b>ict</b>
utilizza in modo appropriato le risorse aziendali (attrezzature e strumenti, spazi, strutture, persone) evitando gli sprechi	3,35	3,41	3,56	3,38	3,24
mantiene in ordine e in efficienza le attrezzature, la strumentazione e la documentazione affidata, eseguendo i check, le tarature e gli aggiornamenti richiesti	3,20	3,20	3,18	3,34	3,40

Confindustria Lombardia  
Rapporto 2013 sulla domanda di competenze delle aziende

<b>Gestire i problemi</b>					
<b>competenze</b>	<b>Amm</b>	<b>Chi</b>	<b>Mec</b>	<b>Ele</b>	<b>ICT</b>
affronta i problemi e le situazioni di emergenza tenendo conto delle proprie responsabilità, delle norme di sicurezza e dei requisiti minimi di esercizio; chiede aiuto e supporto	3,20	3,32	3,49	3,38	3,29

<b>Gestire relazioni e comportamenti</b>					
<b>competenze</b>	<b>Amm</b>	<b>Chi</b>	<b>Mec</b>	<b>Ele</b>	<b>ICT</b>
accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti	3,53	3,36	3,55	3,34	3,60
gestisce i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando le modalità di relazione richieste	3,47	2,95	3,37	3,07	3,29
lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team	3,53	3,13	3,49	3,24	3,27
condivide le informazioni sul lavoro e sui risultati ottenuti	3,48	3,23	3,49	3,36	3,33
riporta con continuità e precisione al responsabile dei lavori, anche con l'uso della modulistica interna	3,41	3,21	3,49	3,34	3,18
aiuta gli altri membri del team a svolgere/completare le attività assegnate; gestisce le collaborazioni in funzione del conseguimento degli obiettivi aziendali	3,38	3,13	3,36	3,02	3,16
utilizza una terminologia funzionale nello scambio di informazioni, sia verbale che scritto (reportistica, mail...), rispondendo in modo appropriato alle richieste	3,33	2,95	3,18	3,00	3,00
rispetta lo stile e le regole aziendali di comportamento	3,60	3,39	3,66	3,48	3,36
rimane calmo, concentrato e determinato anche nelle situazioni più problematiche	3,43	3,20	3,45	3,24	3,29
si adatta alle diverse situazioni di lavoro, anche svolgendo più attività contemporaneamente	3,47	3,11	3,42	3,22	3,36
aggiorna le proprie conoscenze e competenze, ricercando autonomamente soluzioni ai problemi	3,35	2,88	3,27	3,07	3,29
acquisisce informazioni e idee dai colleghi e da altre aree aziendali; ricerca occasioni di confronto con i colleghi più esperti	3,31	2,96	3,36	3,17	3,22
riporta in azienda le esperienze, le informazioni ed i casi visti sul campo e le informazioni sui trend innovativi nel proprio campo di attività, traducendole in specifiche utili per la produzione	3,17	2,86	3,15	3,17	3,33



---

## L'UTILIZZO DEI RISULTATI

I risultati dell'indagine possono essere utili per tutti i soggetti in gioco:

- **Per le imprese**, la disponibilità di un repertorio di competenze condiviso con le altre imprese del settore è un buon punto di partenza per realizzare (per le imprese che già non ne dispongono e in particolare per le PMI) un sistema aziendale di valutazione del personale, più economico e confrontabile; inoltre, a partire dalle competenze più rilevanti per i diversi profili aziendali si possono meglio pianificare la formazione aziendale e lo sviluppo del personale.
- **Per i policy maker**, la rilevazione permanente della domanda di competenze delle imprese consente di promuovere una migliore coerenza tra il sistema formativo e le politiche del lavoro e di basare sullo sviluppo delle competenze chiave le politiche di sostegno all'occupazione giovanile.

**Per le scuole**, in particolare, lo spazio di azione può essere sintetizzato nei seguenti punti:

- articolare le competenze obiettivo della scuola, introdotte dalla riforma, come prestazioni che possono essere effettivamente rese dagli studenti e anticipano, pur con diverse forme, le prestazioni lavorative, per poter **valutare e certificare** correttamente le competenze acquisite;
- dare nuova centralità alle cosiddette **discipline d'indirizzo**, con una didattica decisamente caratterizzata dall'applicazione e valorizzando in particolare – come attività curricolare di importanza almeno pari alle altre attività – l'alternanza scuola-lavoro;
- fare in modo che anche **tutte le altre discipline** concorrano a dare spessore alla preparazione professionale, integrando i diversi saperi e le differenti attività, senza aver paura di abbandonare alcuni contenuti, tradizionalmente presenti ma ormai di utilità molto dubbia, non solo rispetto all'obiettivo della formazione al lavoro ma anche a quello della crescita personale;
- **“curvare” la programmazione** in funzione dei fabbisogni di competenze espressi dalle imprese del territorio – considerando sia le esigenze di specializzazione dei diversi settori di attività sia la polivalenza richiesta da un realtà produttiva in cui il 99% delle aziende sono PMI;
- trasformare l'**orientamento** in un'attività fondata sulla valorizzazione, oltre che delle propensioni personali degli studenti, delle competenze effettivamente sviluppate nel corso dell'esperienza scolastica, sviluppando in collaborazione con le aziende e gli operatori del lavoro un'azione sistematica di **placement** dei diplomati;
- rendere più produttiva e continuativa la collaborazione con le imprese, utilizzando in maniera efficace i **Comitati Tecnico Scientifici** d'indirizzo e i **Poli Tecnico-Professionali**, promossi nell'ambito della collaborazione tra le Associazioni territoriali di Confindustria, l'Ufficio Scolastico Regionale e Regione Lombardia.

In estrema sintesi, ciò che dà senso ad un lavoro come questo è la possibilità di collaborare al miglioramento della qualità dei servizi per la formazione e per il lavoro, rendendoli maggiormente aderenti alla domanda professionale e dunque offrendo un più deciso contributo all'occupazione dei giovani. Obiettivo che la crisi attuale rende, quanto mai prima, ineludibile<sup>3</sup>.

10/01/2014

---

<sup>3</sup> La disoccupazione giovanile tocca infatti a ottobre 2013, con il 41,2%, il punto più alto dal dopoguerra.

Le competenze d

Delle competenze to  
quarta (8) la capaci  
probabilmente anchell'indi  
amministrativa, ese  
amministrazione e  
strutture più snelle  
processo, per quant

1	riconosce le prio contemporaneam
2	gestisce la proces
3	decide con quale
4	effettua le rilevaz imposta e pianif lavorazione e spe
5	sceglie le modali amministrativa
6	redige scritture irica il lav
7	interfaccia i resp procedimenti am
8	propono modific
9	controlla le posia vigente

Differenze interessaie ai proc  
Ad esempio, la con  
efficienza, elaboran

l'amministrazione; i  
soluzioni organizzat

Considerando le con  
per tutte le aziende,  
priorità aziendali e  
altre caratterizzano  
responsabili gestio  
e 8). Nelle aziende  
nell'ambito di obiet

Tra le competenze  
all'area gestire relaz  
di magg  
ivi, priori

<sup>4</sup> L'indagine non riguarda  
"trasversa  
ioni: è un

COMPETENZE RICHIESTE PER I DIVERSI  
INDIRIZZO AMMINISTRATIVO.

condano l'esercizio di una responsabilità gestio  
n le diverse aree aziendali. L'importanza di  
senza di PMI, dove una o poche persone si  
diversi. Essa però è anche un segnale del fat  
rese di produzione<sup>4</sup> è sempre meno un semp  
ne del lavoro più orizzontale richiedono la c  
solo di eseguire un numero limitato di ademp

COMPETENZE TECNICHE PIÙ RILEVANTI PER L'INDIRIZZO AMMIN

COMPETENZE

proprio lavoro, lavora per processo affrontando più  
con sistemi informatizzati  
diverse attività assegnate

nato in modo da assicurarne regolarità ed effi  
ne, organizzazione e archiviazione degli atti ed ev

attive alle tipiche operazioni di una azienda industr  
one per migliorare la rispondenza tra gli obiettivi,

gestionali o amministrativi per migliorarne la funz  
ditorie in conformità alle clausole contrattuali pat

le diverse aree funzionali (amministrazione,  
e pianifica il lavoro assegnato in modo da

orazione e specificandone i tempi ha parti  
nsabili della gestione per migliorare la risp

ti amministrativi è richiesta maggiormente p  
per l'amministrazione, mentre alcune compe

e dalle loro dimensioni (è il caso su tutte dell  
o, lavora per processo affrontando più comp

ndi imprese e PMI. In queste ultime si seg  
ativa autonomia delle priorità e del metodo d

ensioni si evidenzia la capacità di pianifi  
egie ben definiti (competenza 5).

degli aspetti relazionali è la conseguenza della necessità per le funzioni amministrative di integrarsi meglio con le altre aree aziendali e assicurare l'utilizzo del dato amministrativo per il controllo della gestione e per la pianificazione: ad esempio per la crescente necessità di collegare in tempo reale acquisti, gestione del magazzino, produzione e commercializzazione, per cui la documentazione amministrativa diviene strumento per garantire la tracciabilità del prodotto nel processo di trasformazione.

LE COMPETENZE "COMUNI" PIÙ RILEVANTI PER L'INDIRIZZO AMMINISTRATIVO

COMPETENZE	
1	rispetta lo stile e le regole aziendali di comportamento
2	lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
3	accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti
4	condivide le informazioni sul lavoro e sui risultati ottenuti
5	gestisce i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando le modalità di relazione richieste
6	si adatta alle diverse situazioni di lavoro, anche svolgendo più attività contemporaneamente
7	rimane calmo, concentrato e determinato anche nelle situazioni più problematiche
8	riporta con continuità e precisione al responsabile dei lavori, anche con l'uso della modulistica interna
9	aiuta gli altri membri del team a svolgere/completare le attività assegnate; gestisce le collaborazioni in funzione del conseguimento degli obiettivi aziendali
10	Utilizza in modo appropriato le risorse aziendali (attrezzature e strumenti, spazi, strutture, persone) evitando gli sprechi
10	aggiorna le proprie conoscenze e competenze, ricercando autonomamente soluzioni ai problemi

Le **conoscenze** più significative sono riconducibili a tre aree: conoscenza della organizzazione e gestione aziendale e del processo di pianificazione e controllo; conoscenza dei metodi di gestione della documentazione aziendale; conoscenza della normativa. Tuttavia, al primo posto spicca la conoscenza dell'informatica, da intendersi come conoscenza (e abilità d'uso) dei principali applicativi gestionali. Infine l'inglese, strumento essenziale di comunicazione anche per questo profilo, la cui rilevanza è molto cresciuta rispetto al 2012.

## Le competenze dell'indirizzo chimico.

La pianificazione del lavoro e il controllo del processo produttivo sono gli aspetti più rilevanti dell'attività professionale dei chimici. A questo livello, la programmazione è soprattutto organizzazione del proprio lavoro, pianificazione dell'attività in funzione degli obiettivi assegnati, rispetto della metodologia di lavoro, di tempi e scadenze. Il controllo – di prodotto e di processo – è verifica della conformità alle specifiche di lavorazione, rilevazione delle anomalie e dei difetti, segnalazione dei rischi. Qualità del processo di produzione e sicurezza sono due fattori strategici in questo settore.

Due competenze tecniche sono segnalate in particolare: la prima, *controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita valutando gli indici di controllo adottati*, richiede che l'applicazione rigorosa dei protocolli non sia disgiunta da un'attenta considerazione della loro rispondenza agli obiettivi di produzione. La seconda, *accetta e prende in carico nuovi compiti riorganizzando le proprie attività in base alle nuove priorità*, evidenzia anche in questo settore una crescente domanda di flessibilità professionale.

### LE COMPETENZE TECNICHE PIÙ RILEVANTI PER L'INDIRIZZO CHIMICO

COMPETENZE	
1	mantiene costantemente l'attenzione sull'obiettivo assegnato
2	organizza le attività nelle condizioni di sicurezza personale e ambientale in base alle norme di legge e alle procedure operative
3	rispetta gli orari e le tempistiche di progetto assegnate
4	rispetta il metodo, avendo cura del dettaglio e attenzione alla precisione delle elaborazioni effettuate
5	individua e segnala criticità ed anomalie di carattere ambientale durante il funzionamento dell'impianto/apparecchiatura sia in condizioni normali che in condizioni di non conformità
6	pianifica il proprio lavoro (tempi, priorità, dipendenze); stende un protocollo o un piano di lavoro seguendo uno schema dato
7	controlla la correttezza e l'efficienza della procedura seguita valutando gli indici di controllo adottati
8	controlla i semilavorati e i prodotti finiti
9	tiene sotto controllo i parametri di processo di uno/più impianti, avvalendosi della strumentazione installata
10	accetta e prende in carico nuovi compiti riorganizzando le proprie attività in base alle nuove priorità

L'importanza di un comportamento connotato dalla capacità di autocontrollo, dal rispetto delle procedure e delle norme, dalla capacità di attenersi con precisione alle disposizioni organizzative sono le caratteristiche più evidenti anche per le competenze "comuni" richieste ai chimici.

### LE COMPETENZE "COMUNI" PIÙ RILEVANTI PER L'INDIRIZZO CHIMICO

COMPETENZE	
1	si attiene alle prescrizioni d'uso di materiali o sostanze di cui si conoscono le note di rischio, segnalando secondo le procedure il verificarsi di situazioni anomale
2	applica le procedure e gli standard previsti dal manuale qualità, la normativa e le procedure di sicurezza ed impatto ambientale, le procedure in caso d'emergenza
3	utilizza in modo appropriato le risorse aziendali (attrezzature e strumenti, spazi, strutture, persone) evitando gli sprechi
4	rispetta lo stile e le regole aziendali di comportamento
5	accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti
6	affronta i problemi e le situazioni di emergenza tenendo conto delle proprie responsabilità, delle norme di sicurezza e dei requisiti minimi di esercizio; chiede aiuto e supporto quando è necessario
7	condivide le informazioni sul lavoro e sui risultati ottenuti
8	riporta con continuità e precisione al responsabile dei lavori, anche con l'uso della modulistica interna
9	mantiene in ordine e in efficienza le attrezzature, la strumentazione e la documentazione affidata, eseguendo i check, le tarature e gli aggiornamenti richiesti
10	rimane calmo, concentrato e determinato anche nelle situazioni più problematiche

Le **conoscenze** più rilevanti sono riconducibili alle questioni della qualità e della sicurezza (sul lavoro e ambientale) e alla gestione dei processi di produzione del settore. Infine l'inglese, come lingua veicolare in contesti produttivi e di mercato multinazionali.

Per i chimici è disponibile anche un confronto tra le competenze richieste ai diplomati della scuola e ai diplomati dell'istruzione superiore non universitaria (**ITS, Istituti Tecnici Superiori**), in particolare per la formazione dell'operatore di processo dell'industria chimica ("operatore in turno"), per la quale le imprese indicano le competenze distintive. Il confronto è interessante sia per il maggior peso di alcune competenze e conoscenze, sia per il minor peso di altre, evidentemente considerate dalle aziende come un risultato da garantire già per i diplomati della scuola.

Al **diplomato ITS** sono richieste maggiori competenze di pianificazione e organizzazione, un più puntuale orientamento alla gestione delle attività in sicurezza, una maggiore padronanza della lingua inglese e – soprattutto – competenze e conoscenze di trattamento dei dati. La conoscenza delle norme e delle procedure della qualità, il controllo dei parametri di lavorazione, la capacità di lavorare in gruppo assumendo responsabilmente il compito... sono invece considerati un portato necessario della formazione scolastica precedente. Si può dunque trarne un'interessante considerazione sulla "filiera formativa" dei chimici, caratterizzando in modo specifico i diversi segmenti del percorso.

COMPETENZE E CONOSCENZE DISTINTIVE DEL PROFILO ITS RISPETTO AI DIPLOMATI DELLA SCUOLA  
 SECONDARIA

COMPETENZE	ITS Operatore di processo nelle aziende chimiche
pianifica il proprio lavoro (tempi, priorità, dipendenze); stende un protocollo o un piano di lavoro seguendo uno schema dato	+
gestisce la sicurezza in laboratorio o sull'impianto e l'eventuale comunicazione del rischio	++
reperisce informazioni sulla normativa pertinente il processo, i requisiti di prodotto e la sicurezza	+
utilizza metodi di raccolta, elaborazione ed analisi dei dati	++
riporta con continuità e precisione al responsabile dei lavori, anche con l'uso della modulistica interna	+
CONOSCENZE	
inglese tecnico	+
tecniche di analisi qualitativa e quantitativa classica	++
software per il trattamento automatico dei dati	++

Rapporto meccanico.

Le competenze dell'indirizzo

Organizzazione e controllo del processo produttivo sono gli aspetti più rilevanti per i meccanici. Particolarmente ricercate le competenze organizzative, di impostazione del lavoro e controllo della sua corretta esecuzione. Al secondo posto troviamo *proporre lievi modifiche, segnalare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto: sostituzioni o aggiunte per migliorare la funzionalità tecnica con la considerazione della convenienza economica, che per questi profili professionali significa essenzialmente la scolario ad eseguire una lavorazione, la riduzione degli sprechi o dei difetti, il grado di integrazione con le precedenti o successive fasi di lavorazione. Anche la decima competenza conferma questa caratteristica del lavoro meccanico.*

processo produttivo sono gli aspetti più rilevanti per i meccanici. competenze organizzative, di impostazione del lavoro e controllo della sua posto tra le competenze tecniche, troviamo *propone lievi modifiche, rare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto: segnala la necessità di coniugare l'attenzione alla funzionalità tecnica con la economica, che per questi profili professionali significa essenzialmente la scario ad eseguire una lavorazione, la riduzione degli sprechi o dei difetti, il precedenti o successive fasi di lavorazione. Anche la decima competenza lavoro meccanico.*

LE TECNICHE PIÙ RILEVANTI PER L'INDIRIZZO MECCANICO

LE COMPETENZE

COMPETENZE

1	riconosce i diversi tipi di guasto
2	propone lievi modifiche, sostituzioni o aggiunte per migliorare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto
3	seleziona i materiali, le attrezzature e i metodi di attrezzaggio in conformità alle specifiche ed acquisisce gli strumenti/utensili necessari
4	verifica le specifiche progettuali e le principali cause
5	abituca gli operatori a fornire informazioni o aggiunte per migliorare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto
6	applica le normative o tecniche
7	imposta e pianifica il lavoro assai e i metodi di attrezzaggio in conformità alle specifiche ed acquisisce gli strumenti/utensili necessari
8	regola e imposta i parametri o le tolleranze
9	sceglie o propone i parametri tecnici
10	identifica le determinanti strutturali e funzionali utili ad accelerare la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento

1	riconosce i diversi tipi di guasto	verifica le specifiche progettuali e le principali cause
2	propone lievi modifiche, sostituzioni o aggiunte per migliorare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto	abituca gli operatori a fornire informazioni o aggiunte per migliorare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto
3	seleziona i materiali, le attrezzature e i metodi di attrezzaggio in conformità alle specifiche ed acquisisce gli strumenti/utensili necessari	applica le normative o tecniche
4	verifica le specifiche progettuali e le principali cause	imposta e pianifica il lavoro assai e i metodi di attrezzaggio in conformità alle specifiche ed acquisisce gli strumenti/utensili necessari
5	abituca gli operatori a fornire informazioni o aggiunte per migliorare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto	regola e imposta i parametri o le tolleranze
6	applica le normative o tecniche	sceglie o propone i parametri tecnici
7	imposta e pianifica il lavoro assai e i metodi di attrezzaggio in conformità alle specifiche ed acquisisce gli strumenti/utensili necessari	identifica le determinanti strutturali e funzionali utili ad accelerare la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento
8	regola e imposta i parametri o le tolleranze	
9	sceglie o propone i parametri tecnici	
10	identifica le determinanti strutturali e funzionali utili ad accelerare la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento	

I principali profili aziendali della meccanica sono di produzione: il **manutentore**, l'**operatore macchine utensili** e il **tecnico di produzione**. La tabella seguente evidenzia sia le competenze che specializzano (++) sia quelle che sono simili (+).

1	riconosce i diversi tipi di guasto
2	seleziona i materiali, le attrezzature e i metodi di attrezzaggio in conformità alle specifiche ed acquisisce gli strumenti/utensili necessari
3	abituca gli operatori a fornire informazioni o aggiunte per migliorare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto
4	regola e imposta i parametri o le tolleranze
5	esegue prove di lavorazione
6	esegue tutte le operazioni di montaggio, sostituzione, revisione, allineamento e centraggio, collaudi
7	ripristina la funzionalità di macchine e impianti
8	effettua la diagnosi in presenza di anomalie di funzionamento o guasti delle macchine, usando strumenti diagnostici e di misura
9	verifica il corretto avanzamento della lavorazione in conformità alle specifiche
10	verifica le distinte di lavorazione e le principali cause
11	rileva l'eventuale malfunzionamento o non conformità della macchina o del sistema e interviene durante la lavorazione per effettuare operazioni di revisione
12	rileva e interpreta segnali di allarme derivanti da sensori e dispositivi

La tabella seguente evidenzia sia le competenze che specializzano (++) sia quelle che sono simili (+).

competenze	Man.	Oper.	Tec.
1	++	+	
2			++
3	++		
4		+	++
5		++	
6	++	++	
7	++		
8		+	++
9			++
10			++
11	+	+	+
12			

In sintesi:

- i *manutentori*, intervengono **sul processo** e si occupano delle macchine perché il loro funzionamento sia mantenuto (o rimesso) a norma: potremmo dire che presidiano il confine tra regolarità e anomalia;
- *operatori e tecnici di produzione* lavorano **nel processo** e la loro attività consiste soprattutto nell'esecuzione delle operazioni di settaggio, nel controllo dell'avanzamento della produzione e del rispetto delle specifiche, nella regolazione della macchina durante la lavorazione.

Però questa distinzione non si traduce più in una marcata divaricazione delle professionalità richieste: competenze come la 1, la 4, la 9 e la 12 sono ben rappresentate nei diversi casi, anche se differenti saranno le modalità di intervento (i contesti di impiego della competenza).

Se invece confrontiamo la rilevanza attribuita alle varie competenze dalle **imprese meccaniche** e dalle **imprese metallurgiche**, tra le prime 4 competenze 2 sono in comune (1) *Propone lievi modifiche, sostituzioni o aggiunte per migliorare la fattibilità, l'economicità o la funzionalità di un sistema o impianto*, 2) *Riconosce i diversi tipi di guasto e le principali cause*), mentre 2 si diversificano:

- per le aziende **meccaniche**, 3) *Seleziona i materiali, le attrezzature e i metodi di attrezzaggio in conformità alle specifiche ed acquisisce gli strumenti/utensili necessari*, 4) *Verifica le specifiche progettuali, i parametri di qualità e le tolleranze*;
- per le aziende **metallurgiche**, 3) *Imposta e pianifica il lavoro assegnato in modo da assicurarne regolarità ed efficienza, elaborando i cicli di lavorazione e specificandone i tempi*, 4) *Abitua gli operatori a fornire informazioni utili ad accelerare la diagnosi di guasti e di anomalie di funzionamento*.

Le differenze segnalano come una diversa vocazione produttiva si traduce in una variazione della domanda professionale.

Anche la **dimensione aziendale** (il numero di addetti) determina l'orientamento dell'azienda verso diversi profili: le medie imprese sono particolarmente interessate ai profili del Disegnatore e del Manutentore, mentre le più piccole ricercano soprattutto, tra i diplomati, Operatori macchine utensili e Progettisti. I Tecnici di produzione sono segnalati soprattutto dalle aziende fino a 50 dipendenti e da quelle con più di 250 e fino a 500 addetti. Nelle piccole e medio piccole imprese, i diplomati ricoprono anche il ruolo di Responsabili di reparto o di prodotto.

Nelle piccole imprese sono particolarmente apprezzate le competenze di programmazione e organizzative, mentre al crescere delle dimensioni aumenta la rilevanza delle competenze di controllo.

Per la generalità delle imprese, tra le **competenze comuni** particolare rilievo hanno la gestione delle risorse di produzione, l'utilizzo della reportistica, la comprensione e accettazione delle regole dell'organizzazione e la capacità di adattarsi a diverse situazioni produttive.

Le competenze 3, 4, 5 e 6 costituiscono un corpo unitario: lo scambio ha un'importanza crescente anche nei reparti di produzione. Il lavoro di squadra non è solo un mezzo per una maggiore integrazione operativa e più alta produttività, è una modalità essenziale al miglioramento continuo della qualità del processo e del prodotto. L'informazione è un output del lavoro importante quanto il prodotto, se l'organizzazione è in grado di valorizzarla trasformandola da conoscenza individuale a know-how collettivo e di conservarla mediante un utilizzo "non burocratico" delle registrazioni e della reportistica interne.

Per le competenze comuni, non ci sono rilevanti differenze dipendenti dalle dimensioni aziendali; solo le imprese oltre i 500 addetti attribuiscono un'importanza particolare alla produzione e gestione della documentazione (manualistica, qualità, tracciabilità dei prodotti e delle lavorazioni).

*Confindustria Lombardia*  
**Rapporto 2013 sulla domanda di competenze delle aziende**

---

LE COMPETENZE “COMUNI” PIÙ RILEVANTI PER L’INDIRIZZO MECCANICO

COMPETENZE	
1	rispetta lo stile e le regole aziendali di comportamento
2	utilizza in modo appropriato le risorse aziendali (attrezzature e strumenti, spazi, strutture, persone) evitando gli sprechi
3	accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti
4	lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
5	condivide le informazioni sul lavoro e sui risultati ottenuti
6	riporta con continuità e precisione al responsabile dei lavori, anche con l’uso della modulistica interna
7	affronta i problemi e le situazioni di emergenza tenendo conto delle proprie responsabilità, delle norme di sicurezza e dei requisiti minimi di esercizio; chiede aiuto e supporto quando è necessario
8	rimane calmo, concentrato e determinato anche nelle situazioni più problematiche
9	si adatta alle diverse situazioni di lavoro, anche svolgendo più attività contemporaneamente
10	gestisce i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando le modalità di relazione richieste

Le **conoscenze** più rilevanti riguardano prevalentemente l’area delle conoscenze specifiche di base (Tecnologia Meccanica, Lavorazioni meccaniche, Disegno tecnico, Tecnologie di automazione, Tecnologia dei Materiali), cui si aggiungono la conoscenza degli strumenti diagnostici e di misura, la conoscenza del processo di produzione e quella degli strumenti di office automation.



## Le competenze dell'indirizzo elettronico.

I profili elettronici e elettrotecnici danno grande rilievo alle competenze connesse al controllo, preventivo e in itinere (le competenze tecniche dalla 2 alla 5), particolarmente necessarie per il fatto di dover garantire la funzionalità degli impianti (i profili di gran lunga più rappresentati sono quello del progettista, del manutentore e del tecnico di automazione). Pur nella diversità dei contesti produttivi, questi profili sono nella loro generalità particolarmente investiti dai processi di innovazione tecnologica – soprattutto di processo – da cui dipende il mantenimento e lo sviluppo della competitività aziendale.

### LE COMPETENZE TECNICHE PIÙ RILEVANTI PER L'INDIRIZZO ELETTRONICO

COMPETENZE	
1	riconosce gli aspetti del proprio lavoro che sono essenziali al raggiungimento dell'obiettivo assegnato garantendo il livello di qualità richiesto
2	a partire dalla documentazione tecnica di prodotto (schede tecniche, manuali di uso e manutenzione) identifica gli interventi necessari
3	verifica il livello di affidabilità della soluzione elaborata, individuando eventuali carenze e suggerendo adeguate modifiche
4	controlla la rispondenza del progetto alle specifiche e la congruità dei componenti utilizzati
5	controlla l'installazione dei componenti elettrici o elettronici e la realizzazione dei collegamenti, la collocazione dei trasformatori e delle apparecchiature di comando
6	individua i guasti e le relative cause, fornendo indicazioni sulla loro rimozione
7	identifica gli strumenti tecnici e le modalità operative per il corretto svolgimento della mansione assegnata a partire dalla documentazione di progetto (piano di sicurezza, valutazione dei rischi, istruzioni specifiche)
8	collauda gli impianti e sistemi installati e verifica la funzionalità di applicazioni e servizi
9	identifica dalle specifiche di progetto le sequenze e le scadenze temporali degli interventi di controllo, collaudo e manutenzione
10	gestisce gli adempimenti di base necessari per la garanzia della sicurezza sul lavoro e la protezione dell'ambiente.

Tra le competenze comuni, la 5 conferma in modo particolare questo aspetto. Anche per gli elettronici-elettrotecnici sono particolarmente importanti l'uso appropriato delle risorse aziendali e la condivisione delle informazioni sul lavoro e sui risultati e li caratterizza una particolare precisione nell'applicazione del sistema qualità, strettamente connesso al tema della sicurezza oltre che dell'efficienza.

### LE COMPETENZE "COMUNI" PIÙ RILEVANTI PER L'INDIRIZZO ELETTRONICO

COMPETENZE	
1	rispetta lo stile e le regole aziendali di comportamento
2	utilizza in modo appropriato le risorse aziendali (attrezzature e strumenti, spazi, strutture, persone) evitando gli sprechi
3	affronta i problemi e le situazioni di emergenza tenendo conto delle proprie responsabilità, delle norme di sicurezza e dei requisiti minimi di esercizio; chiede aiuto e supporto quando è necessario
4	condivide le informazioni sul lavoro e sui risultati ottenuti
5	mantiene in ordine e in efficienza le attrezzature, la strumentazione e la documentazione affidata, eseguendo i check, le tarature e gli aggiornamenti richiesti
6	accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti
7	riporta con continuità e precisione al responsabile dei lavori, anche con l'uso della modulistica interna
8	applica le procedure e gli standard previsti dal manuale qualità, la normativa e le procedure di sicurezza ed impatto ambientale, le procedure in caso d'emergenza
9	lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
10	rimane calmo, concentrato e determinato anche nelle situazioni più problematiche

Le aziende considerano rilevanti tutte le **conoscenze** proposte per l'indirizzo. Alle conoscenze tecnico-professionali si aggiungono l'inglese e la comunicazione digitale.

### Le competenze dell'indirizzo ICT.

Per i profili dell'ICT le competenze di programmazione-organizzazione pesano più di quelle di produzione e le competenze comuni più di quelle tecniche specifiche. Per gli informatici è comunque più difficile tracciare un confine netto tra le competenze relative alla programmazione e organizzazione del lavoro e quelle di produzione, proprio perché la programmazione è anche il *contenuto* del lavoro.

#### LE COMPETENZE TECNICHE PIÙ RILEVANTI PER L'INDIRIZZO INFORMATICO

COMPETENZE	
1	verifica il proprio lavoro per garantire un appropriato livello di qualità
2	gestisce il tempo in base alle priorità
3	gestisce le proprie attività di progetto, con attenzione agli aspetti relativi a tempi/costi/qualità
4	identifica ed organizza le attività di base da svolgere
5	verifica che il prodotto realizzato soddisfi richieste e specifiche
6	fornisce assistenza al cliente per l'utilizzazione di sw e hw
7	individua e dettaglia gli eventuali problemi di un sw o di una rete, isola il problema per semplificare il processo risolutivo, imposta e applica i procedimenti risolutivi
8	esegue le diverse fasi di testing, usando test case preesistenti o costruiti ad hoc per la valutazione delle funzionalità di un programma
9	configura, personalizza e aggiorna l'hardware, i sw e i so installati in funzione dei servizi richiesti
10	esegue operazioni di backup/ripristino

Anche tra le competenze comuni, la gestione delle informazioni è al tempo stesso *condizione* per poter fare il lavoro e *prodotto* dell'attività lavorativa. Si evidenzia qui una caratteristica del lavoro in team che, se presente per tutti i profili, è nel caso dell'ICT più marcata. Il team è un gruppo che, generalmente, gestisce tutte le fasi di ideazione, progettazione, produzione, implementazione e controllo di una soluzione o di un programma: esso è caratterizzato da una precisa gerarchia dei ruoli e da una forte necessità di integrazione – non solo delle specifiche attribuzioni dei diversi soggetti, ma anche sotto il profilo della tempistica di realizzazione e di compatibilità delle soluzioni adottate (cfr. competenza 1). La competenza 6 mostra l'importanza per questo profilo di un'attenzione costante ai contesti esterni e di una buona capacità di raccolta e finalizzazione di informazioni di diversa natura e provenienza.

#### LE COMPETENZE "COMUNI" PIÙ RILEVANTI PER L'INDIRIZZO INFORMATICO

COMPETENZE	
1	accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti
2	mantiene in ordine e in efficienza le attrezzature, la strumentazione e la documentazione affidata, eseguendo i check, le tarature e gli aggiornamenti richiesti
3	rispetta lo stile e le regole aziendali di comportamento
4	si adatta alle diverse situazioni di lavoro, anche svolgendo più attività contemporaneamente
5	condivide le informazioni sul lavoro e sui risultati ottenuti
6	riporta in azienda le esperienze, le informazioni ed i casi visti sul campo e le informazioni sui trend innovativi nel proprio campo di attività, traducendole in specifiche utili per la produzione
7	gestisce i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando le modalità di relazione richieste
8	rimane calmo, concentrato e determinato anche nelle situazioni più problematiche
9	aggiorna le proprie conoscenze e competenze, ricercando autonomamente soluzioni ai problemi
10	affronta i problemi e le situazioni di emergenza tenendo conto delle proprie responsabilità, delle norme di sicurezza e dei requisiti minimi di esercizio; chiede aiuto e supporto quando è necessario

Tra le **conoscenze** svetta la lingua inglese, condizione preliminare per lavorare in questo campo, seguita da un gruppo consistente di conoscenze tecniche tra cui si inserisce la conoscenza delle tecniche di comunicazione, che associa alla padronanza delle tecniche anche l'utilizzo delle lingue.