

***L'analisi dei fabbisogni di innovazione e formativi:  
l'esperienza del polo formativo "ICT-Wireless Piemonte-Sardegna"***

L'analisi dei *fabbisogni di innovazione* delle imprese è un'attività nuova, sperimentata recentemente nell'ambito delle attività del Polo formativo "ICT-Wireless Piemonte Sardegna". Il suo obiettivo è quello di individuare - attraverso il contributo di esperti e il coinvolgimento delle aziende del settore - le esigenze di innovazione provenienti dalle aziende del territorio e le macro-competenze necessarie al personale tecnico per rispondere adeguatamente alle esigenze di innovazione riscontrate.

L'esperienza realizzata costituisce un elemento nuovo nel panorama italiano e fondamentale per la costruzione dei profili professionali su cui elaborare la progettazione esecutiva dei percorsi IFTS che - così come richiesto dall'Accordo in sede di Conferenza unificata del 25 novembre 2004 - hanno l'obiettivo di formare personale tecnico qualificato in supporto alle attività di ricerca e di innovazione delle imprese. La sperimentazione, che viene presentata in questo breve documento, è dovuta al gruppo di lavoro, coordinato dal Politecnico di Torino, che si è occupato di mettere a punto la metodologia di rilevazione dei fabbisogni, partendo da quella utilizzata in ambito industriale del Quality Function Deployment (QFD).

Di seguito vengono presentati il QFD, il suo adeguamento per la realizzazione dell'indagine sui fabbisogni di innovazione e formativi, le risorse umane indispensabili per la sua corretta utilizzazione e i tempi necessari.

**La metodologia di riferimento**

Per pervenire all'individuazione della nuova figura professionale da formare nell'ambito del percorso IFTS nel settore dell'ICT, è stata individuata la metodologia del **Quality Function Deployment (QFD)**. Si tratta di una metodologia ampiamente applicata in molteplici ambiti connessi alla gestione di imprese e di istituzioni, come strumento utile a sviluppare le attività di analisi dei fabbisogni e di progettazione della figura professionale.

La **Casa della Qualità** è la forma riconosciuta di QFD. È utilizzata da un team multidisciplinare per tradurre l'insieme dei requisiti espressi dal cliente, costruito sulla base della ricerca di mercato e sui dati di benchmark, declinato in un numero appropriato di obiettivi di progetto espressi sulla base di priorità specifiche da introdurre nel nuovo prodotto. Esistono varie strutture della matrice, che differiscono solamente in qualche particolare. Proprio questa flessibilità rende il metodo applicabile in contesti molto diversi tra loro. La struttura più diffusa della Casa della Qualità si compone di sei elementi fondamentali che sono completati nel corso di un progetto di QFD:

**Requisiti del cliente** - una lista strutturata di requisiti elaborata in base alle dichiarazioni del cliente.

**Requisiti tecnici** - un insieme strutturato di caratteristiche rilevanti e misurabili del prodotto.

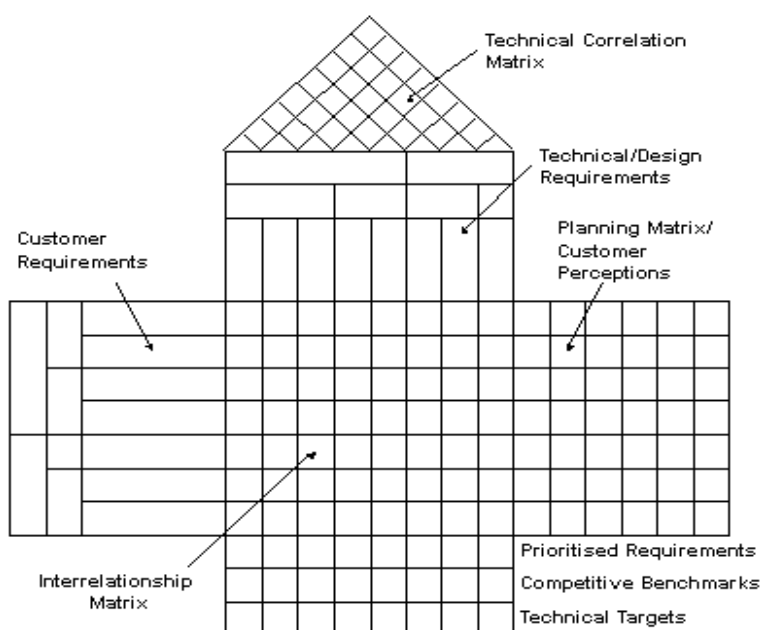
**Tabella di pianificazione** - illustra le percezioni del cliente osservate nelle indagini del mercato. Comprende l'indicazione dell'importanza relativa dei requisiti espressi dal cliente, delle prestazioni dell'azienda e delle imprese concorrenti nel fare fronte a queste richieste.

**Tabella delle relazioni (matrice)** - illustra le percezioni del team (che lavora sul QFD) relativamente alle correlazioni fra i requisiti del cliente e le caratteristiche tecniche del prodotto.

Viene anche indicata una scala appropriata per esprimere tali relazioni, i valori sono espressi usando simboli o figure adeguate. Completare la tabella richiede tempo e costruzione del consenso all'interno del team di progetto. Una tecnica efficace prevede di focalizzare l'attenzione sui punti chiave minimizzando il numero dei requisiti riducendo così le esigenze in termini di impiego di risorse.

**Tabella tecnica di correlazione (tetto)** – viene usata per identificare la mutua interazione (complementarietà, mutua esaltazione, mutua esclusione. ecc) dei requisiti tecnici. Può evidenziare opportunità di innovazione.

**Priorità, benchmark, obiettivi tecnici** – viene usato per registrare le priorità assegnate ai requisiti tecnici dalla tabella, alle misure delle prestazioni tecniche realizzate dai prodotti concorrenti ed al grado di difficoltà assegnato allo sviluppo di ciascuno dei requisiti. L'uscita finale della tabella è l'insieme dei valori obiettivo da ottenere affinché ogni requisito tecnico sia opportunamente considerato nel nuovo progetto, in modo strutturalmente correlato alle esigenze espresse del cliente.



## L'applicazione della Casa della Qualità all'analisi dei Fabbisogni

### Le risorse umane

Per la realizzazione delle attività di analisi dei fabbisogni di innovazione e formativi nell'ambito del Polo formativo "ICT-Wireless Piemonte Sardegna", è stato costituito un gruppo di lavoro composto da:

- un responsabile scientifico del Politecnico di Torino, esperto nel settore;
- un referente dell'Unione Industriali, con una buona conoscenza del settore di riferimento e del tessuto imprenditoriale territoriale.

### Il processo utilizzato per l'applicazione della Casa della Qualità all'analisi dei fabbisogni

La casa della qualità è stata utilizzata allo scopo di analizzare la relazione tra i requisiti di innovazione (Customer Requirements) espressi dalle imprese e le caratteristiche della figura professionale da elaborare, rappresentata dalle competenze (Technical Requirements) che questa

dovrebbe esprimere per sostenere le dinamiche di sviluppo sottese alle esigenze di innovazione dell'impresa.

L'Unione Industriali ha avuto un ruolo determinante nella gestione e nel coordinamento delle attività; in particolare, si è occupata dell'individuazione delle aziende da coinvolgere nel processo di analisi dei fabbisogni di innovazione, avendo cura di inserire nei focus group aziende di piccole, medie e grandi dimensioni, in modo da costituire gruppi eterogenei e rappresentativi dell'universo delle aziende del settore presenti sul territorio.

Il confronto con le aziende sul tema dell'innovazione si è basato sull'utilizzo di un unico strumento di analisi: il focus group. In particolare, sin dall'inizio del processo sono stati costituiti 2 focus group composti da differenti tipologie di aziende:

- 1 aperto a tutte le aziende della Regione che producono ITC;
- 1 dedicato a tutte le aziende della Regione che utilizzano ITC.

Il responsabile del centro di ricerca coinvolto nel Polo formativo, il Politecnico di Torino, ha progettato il percorso sperimentale per la rilevazione del fabbisogno di innovazione, sulla base della metodologia denominata Quality Function Deployment (QFD) ed ha coordinato e guidato le attività in collaborazione con il referente dell'Unione Industriali di Torino.

Per pervenire all'individuazione dei fabbisogni di innovazione e delle principali caratteristiche della figura professionale di riferimento è stato necessario, per ognuno dei due gruppi costituiti, realizzare 3 incontri.

Durante il **primo incontro** sono stati presentati il progetto, le sue finalità e la metodologia QFD. L'obiettivo prioritario del primo incontro è stato quello di *individuare*, attraverso la collaborazione dei referenti delle aziende, i *requisiti di innovazione per il processo e per il prodotto/servizio* (una lista strutturata di requisiti elaborata sulla base delle dichiarazioni delle imprese). Le informazioni raccolte durante il focus group hanno consentito l'elaborazione dello schema di seguito presentato.

Come si può notare dallo schema, il *processo* è stato declinato in *aree funzionali* che caratterizzano l'impresa e il *prodotto* in *macroattività*. Nella colonna denominata *priorità*, ad ognuno dei requisiti specifici individuati è stato assegnato un peso, al fine di esprimere la rilevanza che ciascuno di essi assume nel contesto della realtà e degli obiettivi di ogni singola impresa partecipante al focus group. La colonna denominata "*Priorità*" permette di assegnare un peso a ciascuno dei requisiti al fine di esprimere la rilevanza che ciascuno di essi assume nel contesto della realtà e degli obiettivi di ogni singola impresa.

<b>REQUISITI DI INNOVAZIONE ELABORATI DAL FOCUS GROUP</b>					
<b>PROMUOVERE L'INNOVAZIONE</b>		<b>N°</b>	<b>Requisiti specifici</b>	<b>Priorità</b>	
<b>PER</b>	<b>IN</b>	<b>N. O.</b>		<b>max10</b>	
	<b>AREE FUNZIONALI</b>				
<i>Processo</i>	R&S	<b>1</b>	Infrastruttura di cooperazione	<b>5</b>	
		<b>2</b>	Strumenti e metodologie per lo sviluppo di prototipi	<b>3</b>	
	Engineering	<b>3</b>	EDI (Electronic Data Interchange)	<b>5</b>	
		<b>4</b>	PLM (Product Lifecycle Management)	<b>2</b>	
	Industrializzazione	<b>5</b>	Data warehouse	<b>7</b>	
		<b>6</b>	Document/Content Management	<b>7</b>	
	Acquisti	<b>7</b>	Acquisti on line	<b>3</b>	
		<b>8</b>	Business to Consumer	<b>3</b>	
		<b>9</b>	SCM (Supply Chain Management)	<b>4</b>	
	Produzione	<b>10</b>	Controllo della produzione	<b>8</b>	
		<b>11</b>	Elaborazione distinte materiali	<b>4</b>	
		<b>12</b>	ERP (Enterprise Resource Planning)	<b>4</b>	
		<b>13</b>	Gestione delle risorse umane	<b>4</b>	
		<b>14</b>	Gestione della contabilità	<b>4</b>	
	Logistica	<b>15</b>	Gestione del magazzino	<b>4</b>	
		<b>16</b>	Gestione della distribuzione	<b>6</b>	
	Finanza	<b>17</b>			
		<b>18</b>			
	Vendita	<b>19</b>	CRM (Customer Relationship Management)	<b>7</b>	
		<b>20</b>	SFA (Sales Force Automation)	<b>7</b>	
		Finanza	<b>21</b>	Phone banking	<b>4</b>
			<b>22</b>	Sistemi di pagamento	<b>4</b>
	.....	...	.....		
<i>Prodotto/Servizio</i>	<b>MACROPROPRIETA'</b>				
	facilità uso	<b>23</b>	interfaccia semplificata	<b>8</b>	
	completezza	<b>24</b>	completa copertura funzionalità	<b>8</b>	
	availability	<b>25</b>	immediatezza di accesso	<b>8</b>	
	safety	<b>26</b>	impatto ambientale	<b>5</b>	
	security	<b>27</b>	protezione dei dati da intrusioni	<b>10</b>	
	reliability	<b>28</b>	continuità del servizio	<b>10</b>	
	efficienza	<b>29</b>	efficienza sistema	<b>10</b>	
	prestazioni	<b>30</b>	performance	<b>8</b>	
	manutenibilità	<b>31</b>	manutenzione ord./straord.	<b>7</b>	
	tracciabilità	<b>32</b>	identificazione e tracciabilità	<b>7</b>	
	economicità	<b>33</b>	riduzione del costo	<b>9</b>	
		<b>34</b>	investimento profittevole	<b>9</b>	
	scalabilità	<b>35</b>		<b>8</b>	

Il **secondo incontro** è stato dedicato alla descrizione delle caratteristiche (o macro-competenze) a cui la figura professionale da formare dovrebbe rispondere. Si è pervenuti all'*individuazione delle caratteristiche professionali* presentate nella tabella seguente.

<b>Caratteristiche della Figura Professionale</b>			
<b>Macro attività richieste al profilo professionale</b>	<b>Intervenire nel ciclo di vita del prodotto e nello sviluppo del processo</b>	<i>Applicare le Normative</i>	Utilizzare gli standard di comunicazione (WiFi, GPRS, UMTS,...)
			Applicare gli standard per la sicurezza informatica
			Applicare gli standard per la sicurezza sul lavoro e ambientale
			Applicare la normativa sul trattamento dei dati sensibili
		<i>Usare le Tecnologie Wireless e Wired</i>	Utilizzare sistemi operativi proprietari e Open Source (Windows, Linux...)
			Realizzare applicazioni distribuite nella rete Internet
			Realizzare servizi Web
			Accedere ed elaborare dati contenuti in basi di dati distribuite nella rete internet
			Gestire il ciclo di vita di un prodotto/servizio
			Realizzare reti di calcolatori
			Realizzare unità di controllo di processo
		<i>Integrare dispositivi e informazioni</i>	Usare le tecnologie per integrare e condividere in rete le informazioni
			Usare le tecnologie per realizzare interfacce che integrano dispositivi (sensori, PC, PALM, TEL)
		<i>Valutare costi e benefici</i>	Applicare tecniche di Benchmark
			Pianificare risorse per lo sviluppo di prodotti e/o servizi
			Effettuare analisi dei costi e valutazione del ritorno

Dopo il secondo incontro con le aziende, il gruppo di lavoro ha elaborato una matrice in cui sono stati incrociati i requisiti specifici con le caratteristiche professionali individuate (*matrice delle relazioni*), così come mostrato nella tabella seguente.

Requisiti specifici	Caratteristiche professionali							
	Utilizzare gli standard di comunicazione e (WiFi, GPRS, UMTS,...)	Applicare gli standard per la sicurezza informatica	Applicare gli standard per la sicurezza sul lavoro e ambientale	Applicare la normativa sul trattamento dei dati sensibili	Utilizzare sistemi operativi proprietari e Open Source (Windows, Linux...)	.....		
Infrastruttura di cooperazione								
Strumenti e metodologie per lo sviluppo di prototipi								
EDI (Electronic Data Interchange)								
PLM (Product Lifecycle Management)								
.....								

La matrice è stata inviata a ogni referente di azienda coinvolto nei focus group, a cui è stato chiesto di indicare, attraverso un punteggio da 1 a 5, l'importanza che ogni caratteristica professionale individuata ha per ognuno dei requisiti specifici.

Sulla base delle matrici compilate da parte di ogni impresa, il gruppo di lavoro ha calcolato la media per ogni incrocio tra requisito specifico e caratteristica professionale dei punteggi attribuiti. In conclusione, è stato possibile calcolare il peso di ogni singola caratteristica professionale e sono state individuate quelle più importanti per la costruzione del profilo professionale e a cui attribuire più ore di formazione.

Durante il **terzo incontro**, il gruppo di lavoro e i referenti delle imprese sono stati impegnati nel confronto tra la figura professionale, e le relative caratteristiche emerse dalle attività dei focus group, e le 5 figure professionali di riferimento per i percorsi IFTS individuate per il settore ICT (*benchmark*). Il confronto con le attese espresse dal campione rappresentativo delle imprese nell'ambito dei focus group ha permesso di elaborare oggettivamente la distanza tra la figura professionale tracciata con l'analisi dei fabbisogni e ciascuna delle 5 figure professionali di riferimento per il settore ICT. E' stata individuata la figura professionale istituzionale che esprime le caratteristiche più vicine a quella da costruire, che è stata assunta come riferimento per la progettazione del percorso formativo.

### I tempi

Per la realizzazione delle attività di analisi dei fabbisogni di innovazione e formativi, attraverso l'utilizzo della metodologia sopra descritta, è stato necessario un periodo di circa 3 mesi.