



**fondazione
cariplo**



QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

Come sviluppare progetti filantropici misurabili

QUADERNI MANAGERIALI 2009 - NO. 3

In collaborazione con



Indice

Capitolo I pag. 2

Premessa e obiettivi

Capitolo II pag. 4

**Benefici derivanti
dall'impiego della
metodologia QFD
nel settore no-profit**

Capitolo III pag. 8

**QFD: concetti di base
e finalità**

Capitolo IV pag. 12

**Fasi della metodologia
(costruzione della Casa
della Qualità)**

1
Albero dei bisogni pag. 13

1.1
Esempi pag. 15

2
Importanza dei bisogni pag. 16

2.1
Esempi pag. 17

3
Albero delle
caratteristiche pag. 18

3.1
Esempi pag. 20

4
Matrice di correlazione
bisogni - caratteristiche pag. 21

4.1
Esempi pag. 22

5
Matrice di correlazione
caratteristiche -
caratteristiche pag. 23

5.1
Esempi pag. 24

6
Valutazione quantitativa
delle caratteristiche pag. 25

6.1
Esempi pag. 26

7
Obiettivi numerici per le
caratteristiche pag. 27

7.1
Esempi pag. 28

Capitolo V pag. 31

**Il QFD nei progetti
della Fondazione:
esempi e lezioni
apprese**

1
Sintesi dei progetti pag. 31

2
Esempi pag. 35

3
Raccomandazioni e
lezioni apprese dalle
esperienze effettuate
con i Progetti LAN
ed GST pag. 43

4
Raccomandazioni
e lezioni apprese
dall'applicazione del
modello al Progetto-Go
Stage pag. 45

Allegati pag. 46

**Allegato 1.
Strumenti
e metodologie
di supporto**

a
Sistemi di iterazione
della voce degli
stakeholder pag. 47

b
Diagramma della
effortà pag. 49

**Allegato 2.
Materiali
per approfondimenti**



Capitolo I

Premessa e obiettivi



Premessa e obiettivi

Le Fondazioni di origine bancaria, nate all'inizio degli anni Novanta con la legge Amato n. 218/90, hanno ormai al loro attivo oltre 15 anni di attività.

Molta è la strada percorsa e numerosi sono i risultati raggiunti. Le Fondazioni stanno lavorando, in varie mode, per raggiungere dei livelli di competenza e managerialità diffusa, che sappiano mettere al centro di una moderna azione filantropica l'incremento continuo di conoscenza e di innovazione in risposta alle crescenti aspettative degli stakeholder.

In questo quadro di riferimento si colloca l'evoluzione culturale e organizzativa che ha portato le Fondazioni a differenziare e innovare notevolmente le proprie strategie di intervento. Accanto alla tradizionale attività erogativa, negli anni si sono sviluppate nuove modalità attraverso cui declinare la missione filantropica. Una su tutte è la gestione diretta di progetti, ideati e realizzati con il coinvolgimento attivo – in qualità di partner – di altre istituzioni pubbliche e private e di organizzazioni del Terzo Settore.

Una seconda novità è la riflessione su come sia possibile applicare ai propri interventi il concetto di efficacia. Nell'ambito operativo delle Fondazioni, l'efficacia si definisce come la capacità di tradurre una visione filantropica volutamente molto ambiziosa (essere soggetti anticipatori e innovatori, agire a sostegno alla sussidiarietà orizzontale, fungere da catalizzatori degli attori interessati, etc.) in esperienze progettuali di successo, i cui risultati siano condivisi, misurati, valutati, comunicati e che possano rappresentare quel patrimonio, fondamentale per le organizzazioni basate sulla conoscenza (*knowledge based organizations*) che si ottiene dalla sedimentazione e dalla valorizzazione continua delle esperienze. A questo scopo è necessaria l'applicazione di modelli gestionali che sappiano contribuire a creare una cultura organizzativa orientata al miglioramento continuo e alla soddisfazione dei beneficiari del servizio filantropico.

"Le organizzazioni eccellenti non cessano mai di imparare, tanto dalle proprie attività e performance quanto dagli altri, effettuando rigorosi confronti sia al proprio interno sia all'esterno. Esse fanno tesoro delle conoscenze dei propri dipendenti e le diffondono allo scopo di massimizzare l'apprendimento a ogni livello dell'organizzazione. Vi è la massima apertura ad accettare e utilizzare idee provenienti da tutti gli stakeholder. Le persone vengono incoraggiate a guardare oltre la quotidianità e le attuali esigenze in termini di conoscenze e competenze. Le organizzazioni eccellenti salvaguardano attentamente la loro proprietà intellettuale e la utilizzano. [...] Il loro personale mette continuamente in discussione lo status quo e va a caccia di opportunità per innovazioni e miglioramenti continui in grado di aggiungere valore"⁽¹⁾.

(1) European Foundation for Quality Management (EFQM)



Il concetto di efficacia assume una accezione diversa se l'ambito di riferimento è profit o nonprofit.

Nel mondo profit – ossia nel caso di fornitura di beni o servizi a scopo di lucro – in condizioni di mercati trasparenti, è possibile desumere il successo di un'iniziativa imprenditoriale dalla dimensione del profitto conseguito dal soggetto economico.

Diversamente, nell'ambito in cui operano le Fondazioni – ossia nel caso di produzione di beni o servizi senza scopo di lucro – il perseguimento dell'efficienza assume una certa complessità in quanto il mercato di riferimento è rappresentato da una pluralità di portatori di interesse che, per loro natura, non esprimono necessariamente il proprio consenso attraverso la disponibilità a pagare una somma in denaro per il godimento dei servizi offerti.

L'interrogativo che si pongono le Fondazioni è come valutare l'efficacia dei propri programmi in rapporto alle risorse investite, ovvero come determinare se e in quali termini il servizio erogato abbia rispettato le attese; ciò assume una valenza culturale e organizzativa, in quanto rende necessaria l'adozione da parte loro di processi di pianificazione strategica che prevedano la definizione dei seguenti elementi:



- i bisogni a cui destinare le risorse disponibili;
- il modello di cambiamento, ossia la catena di causa-effetto che permette di raggiungere gli obiettivi delineati;
- il metodo di monitoraggio del processo;
- il metodo di misurazione degli effetti generati dal programma di intervento;
- il confronto fra le risorse investite e gli effetti ottenuti (analisi dell'efficienza).

Nel perseguimento dell'efficienza e della sua valutazione, quindi, la riflessione delle Fondazioni deve incontrarsi non solo sull'identificazione di metodi e strumenti affidabili per il monitoraggio dei processi e la misurazione degli effetti, ma anche sulla selezione di metodologie utili a definire le caratteristiche di un intervento, in modo da massimizzarne il potenziale impatto.

La Fondazione Cariplo e la Fondazione di Venezia hanno avviato congiuntamente un percorso di lavoro al fine di individuare e applicare uno strumento in grado di supportare i gruppi di lavoro nell'individuazione delle caratteristiche dei nuovi strumenti filantropici.

Nel capitolo 4 di questo manuale viene presentato da un punto di vista teorico il metodo del *Quality Function Deployment* (QFD); nel capitolo 5 viene illustrata la sua applicazione a tre progetti esistenti – Progetti EST e LAM della Fondazione Cariplo, Progetto Go Stage della Fondazione di Venezia. Questi progetti hanno aspetti e peculiarità molto differenti, ma sono accomunati da una certa complessità organizzativa.

Si tratta dei primi casi in Italia in cui si è sperimentata l'applicazione del QFD nell'ambito filantropico: attività che ha posto notevoli sfide ai project leader coinvolti.

Nella consapevolezza che l'esperienza qui documentata è lontana dall'individuare una prassi standardizzabile, l'obiettivo di questo lavoro è stimolare una discussione tra le Fondazioni – e in generale all'interno del settore nonprofit – sulla selezione di metodi di ideazione e gestione dei progetti che siano in grado di supportare la produzione di innovazione nel Terzo Settore.





Capitolo II

Benefici derivanti dall'impiego della metodologia QFD nel settore nonprofit



Benefici derivanti dall'impiego della metodologia QFD nel settore nonprofit

Con questo manuale operativo le Fondazioni intendono proporre uno strumento utile alla progettazione di interventi caratterizzati da un elevato grado di complessità, imputabile alla presenza dei seguenti fattori:

- multi-stakeholder;
- differenti culture organizzative tra i partner di progetto;
- fruitori finali non in grado (o solo parzialmente in grado) di esprimere i propri bisogni;
- alta complessità istituzionale;
- multidimensionalità dei servizi da realizzare;
- forte eterogeneità del gruppo di lavoro e di progettazione;
- ampio coinvolgimento di soggetti interni ed esterni all'organizzazione nelle diverse fasi di progettazione.

Il metodo QFD – applicato da organizzazioni con una visione complessiva dei diversi moduli che compongono il project management (Scope, Risk, Communication Management, etc.) – può costituire uno strumento in grado di indirizzare la progettazione dei servizi filantropici verso le reali esigenze di chi ne beneficerà.

Il QFD è un percorso metodologico che parte dall'individuazione dei bisogni dei destinatari dell'intervento e giunge alla selezione coerente delle caratteristiche che il servizio deve presentare per soddisfare i bisogni individuati. Inoltre, in rapporto ai modelli esistenti, definisce una priorità tra le caratteristiche e gli obiettivi misurabili.

I vantaggi che si possono trarre dall'applicazione di questo modello sono vari. Innanzitutto esso permette al gruppo di lavoro e al project leader di comprendere e verificare in ogni momento la coerenza delle caratteristiche del "prototipo" del servizio con i bisogni da cui originano.

Inoltre, poiché il QFD impone un notevole rigore nell'analisi dei bisogni e nella progettazione degli interventi, consente di ridurre significativamente il margine di errore potenziale dovuto alla mancata ricognizione di aspetti che, in seguito, potrebbero rivelarsi essenziali per il suo successo. Il QFD permette di conseguenza di ridurre il numero e la significatività dei cambiamenti e delle migliorie da apportare al progetto durante la fase di esecuzione.

Il QFD viene sviluppato in gruppo attraverso momenti di brainstorming sulle esigenze dei fruitori finali del servizio e

sulle caratteristiche che questo dovrebbe avere: è quindi uno strumento utile per creare, fin dalle fasi di ideazione, quella unità di visione tra i partner e all'interno del gruppo di lavoro che è condizione necessaria per il buon funzionamento del progetto.

Riassumendo, l'applicazione del QFD alla progettazione dei servizi filantropici presenta una serie di vantaggi, sia per la conduzione del lavoro di progettazione, sia per il risultato di tale processo:

- crea consenso tra i partner sugli obiettivi del progetto e sulla configurazione dell'intervento in quanto, in ogni fase di progettazione, stimola la partecipazione di ciascun membro del gruppo di lavoro;
- accresce la consapevolezza del gruppo di lavoro circa l'utilità dell'apporto dei singoli membri e facilita l'integrazione dei diversi contributi;
- permette una visualizzazione immediata delle informazioni progettuali, spesso complesse e interrelate, grazie alla rappresentazione grafica della Casa della Qualità;
- offre l'opportunità di evidenziare il posizionamento del servizio erogato, sia rispetto a quanto sviluppato dallo stesso ente (nel caso di riprogettazione di un medesimo intervento), sia rispetto a quanto offerto da altri soggetti presenti sul mercato;
- consente di ridurre gli interventi di riprogettazione in corso d'opera;
- contribuisce al perseguimento dell'efficacia dell'intervento in quanto costringe il gruppo di lavoro a controllare costantemente la coerenza del servizio con i bisogni che punta a soddisfare.

Va tenuto presente che il metodo è caratterizzato da aspetti quantitativi che devono essere attentamente conciliati con la natura degli interventi delle Fondazioni. Il QFD quindi non può rappresentare da solo una mappa perfetta ma, con l'acquisizione dell'esperienza applicativa, consente di calibrare con maggiore consapevolezza alcuni aspetti operativi dell'intervento.



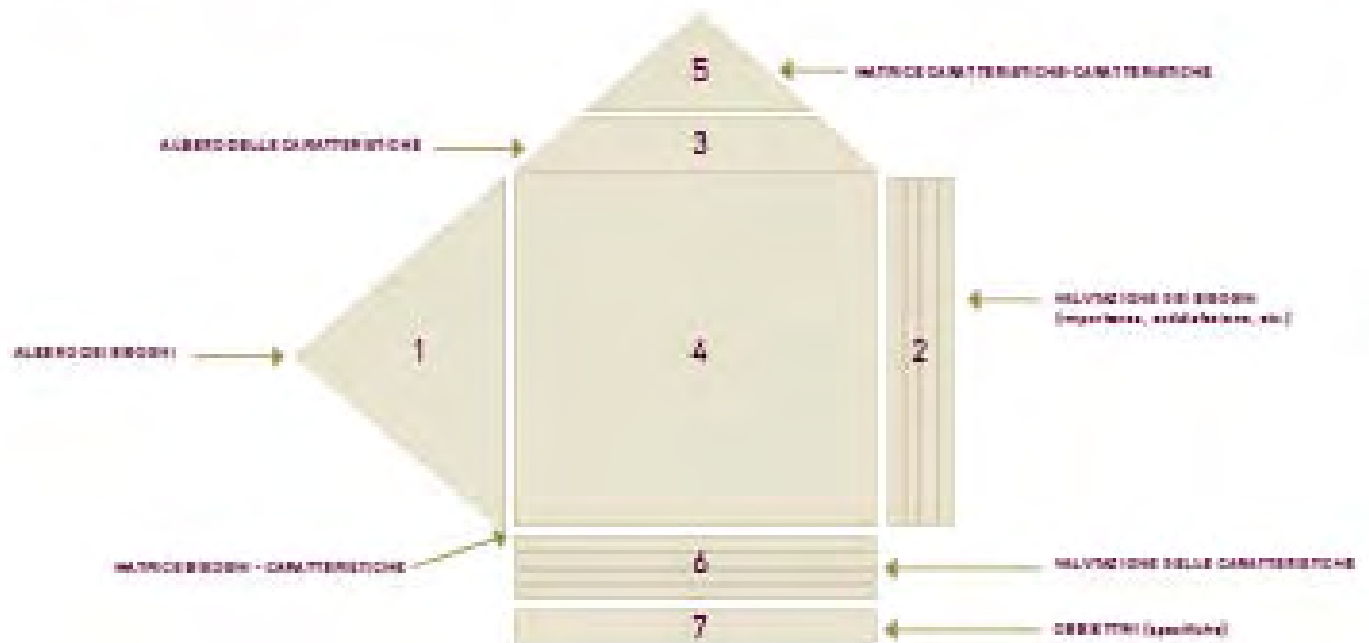
Capitolo III

QFD: concetti di base e finalità





Figura 1 - La Casa della Qualità





La struttura base del QFD (figura 1) consiste in una matrice rettangolare sovrapposta da una matrice triangolare che ricorda la forma stilizzata di una casa: da qui il nome di Casa della Qualità.

In estrema sintesi la Casa della Qualità è costituita da:

- l'insieme dei bisogni dei clienti (Albero dei bisogni), che viene disposto nelle righe (1) per essere in seguito organizzato per priorità e confrontato con le best practice (2);
- l'insieme delle caratteristiche o indicatori di misura (Albero delle caratteristiche) che traducono i bisogni, che viene disposto nelle colonne (3);
- le relazioni tra i bisogni dei clienti e le caratteristiche che sono riportate visivamente nella matrice centrale (4);
- le correlazioni tra le diverse caratteristiche che sono riportate nella matrice caratteristiche-caratteristiche (5) per evidenziare, visivamente, la natura e la forza delle correlazioni stesse;
- la valutazione dell'importanza relativa dei bisogni trasferita alle caratteristiche sulla base dei valori assegnati nella matrice (6);
- i valori obiettivo (target) per ognuna delle caratteristiche misurabili (7).





Capitolo IV

Fasi della metodologia (costruzione della Casa della Qualità)

- 1 Albero dei bisogni
- 2 Importanza dei bisogni
- 3 Albero delle caratteristiche
- 4 Matrice di correlazione bisogni - caratteristiche
- 5 Matrice di correlazione caratteristiche - caratteristiche
- 6 Valutazione quantitativa delle caratteristiche
- 7 Obiettivi numerici per le caratteristiche



1 Albero dei bisogni

Obiettivo di questa fase è l'identificazione dei bisogni, degli interessi e delle aspettative dei destinatari dell'intervento. Nel mondo nonprofit è difficile pensare a dei clienti in senso stretto, visto che i servizi erogati non sono oggetto di una vera e propria transazione commerciale tra ente erogante e consumatore finale, come invece avviene nel mondo profit.

Ogni progetto gestito o promosso dalla Fondazione, infatti, ha la finalità di realizzare un servizio e di offrirlo a una popolazione-obiettivo di fruitori. Questi ultimi costituiscono certamente l'obiettivo primario del progetto, ma bisogna essere consapevoli che, oltre ad essi, esistono altri enti o figure coinvolte a vario titolo nella realizzazione del servizio che hanno legittimi bisogni, interessi o aspettative nei confronti del servizio, di cui è necessario tenere conto sin dalla fase progettuale.

Si estende quindi il concetto di cliente al concetto più ampio di *stakeholder* (portatore di interesse).

È necessario quindi identificare, in questa prima fase dello sviluppo del GFD, tutti i potenziali *stakeholder* e, soprattutto, capire che cosa è importante per ognuno di essi.



Sintesi della fase

DESCRIZIONE	Individuare, elencare e strutturare i bisogni degli <i>stakeholder</i>
FINALITÀ	Giungere a una piena e corretta percezione dei bisogni degli <i>stakeholder</i> che fruiranno del prodotto o servizio da migliorare o sviluppare
COME SI OPERA	1) Individuazione degli <i>stakeholder</i> ed elencazione dei rispettivi bisogni 2) Costruzione del Diagramma delle affinità per tutti i bisogni 3) Riorganizzazione dei bisogni mediante l'utilizzo del Diagramma ad albero 4) Aggiunta di nuovi eventuali bisogni e completamento dell'Albero dei bisogni 5) Validazione dell'Albero dei bisogni mediante ricerca presso gli <i>stakeholder</i>



Come si opera: dettagli operativi

1) Individuazione degli stakeholder

Si procede, attraverso un *brainstorming*, all'identificazione dei vari gruppi di stakeholder. Questi possono essere considerati come differenti segmenti di "clienti" nella creazione dell'Albero dei bisogni. L'elenco dei bisogni che se ne ricava permette di avere un quadro complessivo di tutti i bisogni che ci si prefigge di soddisfare con il progetto o servizio. Un primo beneficio che ne segue è quello di evidenziare e mostrare ai diversi stakeholder quali dei loro bisogni sono allineati con quelli di altri stakeholder e quali invece sono in conflitto. In caso di conflitto tra bisogni di diversi gruppi di stakeholder, sarà cura del gruppo di lavoro gestire il compromesso indicando, per esempio, quali livelli di importanza attribuire a ciascun gruppo di stakeholder.

Elencare i bisogni dei vari gruppi di stakeholder significa conoscere la loro "voce" attraverso un ascolto il più possibile diretto (non mediato). Ciò può essere fatto con diverse modalità tra le quali, per esempio, *focus group*, interviste individuali, questionari, analisi di mercato, etc.

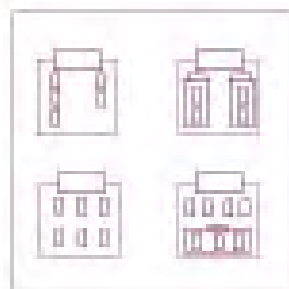
2) Costruzione del Diagramma delle affinità per tutti i bisogni

Indipendentemente dalla modalità di ascolto adottata, una volta che sono stati elencati tutti i bisogni elementari può essere opportuno ridurre il numero, raggruppandoli per affinità. A tale scopo si può utilizzare il Diagramma delle affinità, che può essere compilato dal gruppo di lavoro in una apposita sessione di *brainstorming* (vedere Allegato 1).

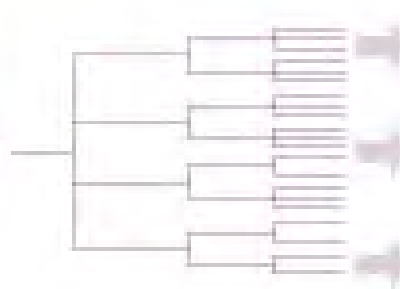
3) Riorganizzazione dei bisogni mediante l'utilizzo del Diagramma ad albero

Una volta che i bisogni sono stati raggruppati per affinità, vanno poi trasposti nella forma grafica classica: Albero dei bisogni. Questa rappresentazione permette di illustrare in forma gerarchica la struttura dei bisogni, dai bisogni di alto livello fino a quelli elementari.

Diagramma delle affinità



Albero dei bisogni



Casa della Qualità



4) Aggiunta di nuovi eventuali bisogni e completamento dell'Albero dei bisogni

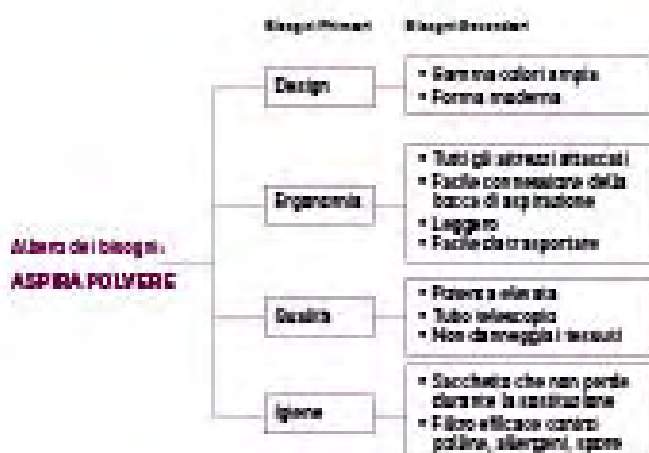
La struttura ad albero non è importante in se stessa: deve servire solo come aiuto per compilare dettagliatamente l'elenco dei bisogni degli stakeholder. Succede spesso che, mentre si lavora alla sua compilazione, emergano dei nuovi bisogni che non erano stati identificati in precedenza.

5) Validazione dell'Albero dei bisogni mediante ricerca presso gli stakeholder

Una volta compilato l'Albero dei bisogni è importante ritornare dagli stakeholder per verificare che i loro bisogni siano stati recapiti fedelmente. Poiché l'Albero deve rappresentare correttamente la "voce degli stakeholder", gli unici che possono validare la bontà di questo lavoro sono proprio loro. Normalmente questa verifica riduce la lista dei bisogni identificati.

Prima di compilare questa importante verifica è opportuno aspettare di aver compilato la Zona 2 perché è bene che gli stakeholder riconoscano anche l'importanza attribuita ai bisogni (vedere paragrafo successivo).

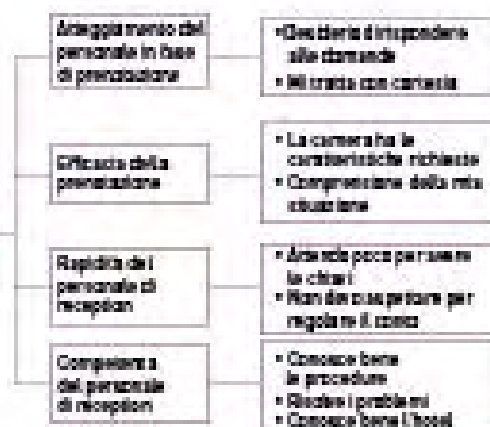
1.1 Esempi



Esempio 1



Albero dei bisogni: CHECK-IN HOTEL



Esempio 2



2 Importanza dei bisogni

Il primo obiettivo di questa fase è quello di determinare l'importanza relativa per ciascuno dei bisogni precedentemente identificati e validati dagli stakeholder. Stabilire il grado di priorità dei bisogni è un passo fondamentale per fornire i necessari input alla progettazione di un prodotto o servizio per il quale gli stakeholder riconoscano la presenza di un valore aggiunto intrinseco.

Poiché può succedere che alcuni bisogni siano inconciliabili, è importante per il project manager conoscere il valore a loro attribuito dai diversi stakeholder, proprio al fine di assumere decisioni operative che inevitabilmente includono un processo di sintesi e selezione.

L'importanza dei bisogni viene solitamente espressa su una scala di 5 livelli, dove 5 significa "molto importante" e 1 significa "non importante". La valutazione dell'importanza relativa dei bisogni così ottenuta deve essere sottoposta a validazione da parte degli stakeholder. È fondamentale, prima di procedere con la progettazione del prodotto o servizio, che gli stakeholder si riconoscano nelle priorità espresse.

Quando è possibile, ed è ritenuto interessante, si arricchisce la valutazione con informazioni relative sia a prodotti o servizi concorrenti (benchmarking), sia all'identità di marca.

L'esercizio di benchmarking può dirsi come, per ogni bisogno degli stakeholder, il servizio da noi offerto sia in grado di rispondere rispetto alla concorrenza.

Riflessioni circa l'identità di marca possono invece permettere di individuare su quali bisogni dover puntare maggiormente, affinché il nostro servizio sia maggiormente coerente con l'immagine della nostra organizzazione.

In questi casi la valutazione complessiva terrà conto di tutti questi aspetti e li rifletterà opportunamente.

Nell'ambito del nonprofit non è tuttavia facile effettuare un esercizio di benchmarking a causa sia dell'unicità dei prodotti o servizi proposti nel territorio di riferimento, sia della specificità dei bisogni degli stakeholder.

Sintesi della fase

DESCRIZIONE	Valutare i bisogni in base a opportuni criteri (es. i 3 indicati in "Come si opera")
FINALITÀ	Mettere in evidenza i bisogni che fra tutti devono essere considerati prioritari
COME SI OPERA	1) definire l'importanza che gli stakeholder attribuiscono a ciascun bisogno 2) effettuare un confronto oggettivo (valutando gli elementi di qualità negativa come dati storici, difetti o lamenti sui prodotti o servizi attuali) con i prodotti o servizi già esistenti e con le best practice 3) definire l'"immagine di marca" (quali bisogni sono legati all'immagine di marca che si vuole difendere)



2.1 Esempi

Esempio Check-in Hotel

Bisogni Primari	Bisogni Secondari	Importanza del bisogno
Atteggiamento del personale in fase prenotazione	Desideroso di rispondere alle domande	5
	Mi tratta con cortesia	3
Efficacia della prenotazione	La camera ha le caratteristiche richieste	5
	Comprensione della mia situazione	4
Rapidità del personale di reception	Attendo poco per ricevere le chiavi	4
	Non devo aspettare per regolare il conto	5
Competenze del personale di reception	Conosce bene le procedure	4
	Risolve i problemi	3
	Conosce bene l'hotel	2

Esempio Matita

FASE DI PIANIFICAZIONE

Esempio Matita				Caratteristiche	A	B				C	D	E	F	G		
Prodotto: MATITA								Soddisfazione dei bisogni								
								IMPORTANZA DEI BISOGNI	MODELLO ATTUALE	CON COSMOS B.V.	CON COSMOS B.V.					DELL'INNOV.DI COSMOS
BISOGNI	FACILE DA TENERE					3	4	4	4		4	1		3	16	
	NON SPORCHI					4	5	4	5		5	1	⊙	4,8	23	
	PUNTA DUREVOLE					5	4	5	5		5	1,25	⊗	9,4	46	
	NON ROTOLI					3	3	4	4		4	1,33		4	19	

LEGENDA

IMPORTANZA BISOGNI

1. TRASCURABILE
2. PREFERIBILE
3. IMPORTANTE
4. MOLTO IMPORTANTE
5. INDISPENSABILE

SODDISFAZIONE BISOGNI

1. MOLTO INSODDISFATTO
2. INSODDISFATTO
3. RELATIVAMENTE SODDISFATTO
4. SODDISFATTO
5. MOLTO SODDISFATTO

Gr. d'io

Gr. A - B - C

MATRICE DI CORRELAZIONE BISOGNI-CARATTERISTICHE

- ⊗ +1
⊙ +2
△ +3

INDAGINE DI MARKING

+1,8

+1,2



Mentre nel primo esempio (servizio di Check-in alberghiero) si è scelto di valutare l'importanza dei bisogni solo attraverso quanto indicato dai clienti, nel secondo caso (esempio della merita) è stata effettuata un'analisi più approfondita. Infatti, il dato dell'importanza dei bisogni (colonna A) è stato integrato con un benchmarking che ha permesso di individuare da una lato rispetto a quali bisogni l'attuale prodotto deve manifestare una performance migliore per essere almeno in linea coi concorrenti (colonna D), dall'altro quali siano i bisogni attraverso i quali diffondere l'immagine dell'azienda produttrice (colonna E). La colonna B riporta la valutazione conclusiva.



3 Albero delle caratteristiche

I bisogni degli stakeholder devono a questo punto essere tradotti in attributi misurabili di qualità del servizio. Nel QFD assicurare la qualità è un obiettivo fondamentale e tale condizione può essere raggiunta solo ed esclusivamente attraverso la definizione di caratteristiche di servizio a cui si associano unità di misura e quantificazioni specifiche. In letteratura si trovano una varietà di definizioni alternative a quella di "attributi di qualità del servizio", la più frequente delle quali è forse "caratteristiche". Si può trovare anche la definizione di "elementi del servizio" o "requisiti di progettazione" o "specifiche di progettazione".

Indipendentemente dalla definizione usata, questa attività di traduzione dei bisogni in qualcosa di misurabile è un aspetto caratterizzante del QFD. Sebbene il concetto di traduzione sia riduttivo, di fatto, in questa fase, si traduce la voce degli stakeholder nel linguaggio di chi progetta il prodotto o servizio, cioè in una misura operativa.

L'individuazione di opportuni attributi misurabili di qualità del servizio (caratteristiche) pone le fondamenta sulle quali costruire un servizio in grado di soddisfare gli stakeholder. È evidente che una cattiva traduzione dei bisogni in caratteristiche porterà inevitabilmente allo sviluppo di un prodotto o servizio che non incontrerà il favore degli stakeholder di riferimento.

In linea generale le caratteristiche dovrebbero pertanto:

1. essere misurabili (quantificabili) già durante la fase di progettazione: se infatti una caratteristica è misurabile solo dopo che il servizio è stato avviato, essa non aiuterà i progettisti a concepire un servizio migliore;
2. essere libere da vincoli progettuali: se una caratteristica misurabile è infatti applicabile solo a una particolare soluzione progettuale, essa può spingere il team di lavoro lontano dall'esplorare eventuali alternative più interessanti;
3. essere controllabili: se infatti il team di lavoro non è in grado di indirizzare il valore della caratteristica misurabile attraverso le proprie decisioni progettuali, esso non potrà migliorare il servizio stesso;
4. essere in grado di indicare la direzione del miglioramento: il team deve poter determinare se il servizio soddisferà maggiormente gli stakeholder quando la caratteristica assumerà un certo valore target o se aumenterà o diminuirà.

Sintesi della fase

DESCRIZIONE	Tradurre i bisogni precedentemente individuati in caratteristiche misurabili
FINALITÀ	Tali caratteristiche costituiscono il "modello sostitutivo" rispetto alla qualità richiesta dagli stakeholder (bisogni)
COME SI OPERA	Due possibili approcci: 1) Procedere alla costruzione dell'Albero delle caratteristiche indipendentemente da quanto ottenuto dall'Albero dei bisogni (poco usato) 2) Costruire l'Albero delle caratteristiche derivandolo direttamente da quanto ottenuto dall'Albero dei bisogni (esaminare ogni bisogno e identificare la miglior misura)

Nel caso si utilizzi il secondo approccio, si procede esaminando i bisogni uno alla volta e discutendo all'interno del gruppo di lavoro quale caratteristica o elemento del servizio possa rispondere meglio alla voce dello stakeholder. È bene annotare su una lavagna o fogli mobili le diverse proposte. Una volta che il consenso è stato raggiunto, si trascrive la misura direttamente nella matrice. Il gruppo di lavoro, svolgendo questa attività, tende inizialmente a pensare a elementi già noti del servizio. Questo è normale ma è importante anche che ci si sforzi di usare l'immaginazione per comprendere a fondo i bisogni degli stakeholder e per proporre nuove e migliori modalità di misurazione dei livelli di soddisfazione.

I bisogni possono infatti essere tradotti in più di una caratteristica, così come una caratteristica può "servire" a più di un bisogno: non è necessario pertanto mantenere una relazione univoca tra bisogno e caratteristica. D'altro canto può succedere che un bisogno non abbia una caratteristica misurabile ovvia, ma è bene che ciò non accada. Qualora il numero di caratteristiche sia rilevante e porti a una matrice troppo vasta, è possibile ricorrere, così come per i bisogni, al Diagramma delle affinità per ridurre il numero.





3.1 Esempi

Esempio Check-in Hotel

Caratteristiche

Albero dei bisogni

Bisogni Primari	Bisogni Secondari	Tempo di attesa al contellino dell'ufficio prenotazioni	Durata telefonata di prenotazione	Hot i telefono gestibile dall'ufficio prenotazioni	% di valutazioni positive a survey su servizio prenotazioni	% di variazioni al check-in rispetto alle prenotazioni	Durata del check-in	Durata del check-out	% di variazioni tariffarie al check-out	% clienti ripetitivi	N° di reclami dei clienti in hotel	Importanza del bisogno
Atteggimento del personale in fase prenotazione	Desidero di rispondere alle domande											5
	Mi tratta con cortesia											3
Efficacia della prenotazione	La camera ha le caratteristiche richieste											5
	Comprensione della mia situazione											4
Rapidità del personale di reception	Attendo poco per ricevere le chiavi											4
	Non devo aspettare per regolare il conto											5
Competenza del personale di reception	Conosce bene le procedure											4
	Risolve i problemi											3
	Conosce bene l'hotel											2

Le aree di colore arancione corrispondono alle progressive integrazioni nella Casa della Qualità.

4 Matrice di correlazione bisogni - caratteristiche

L'obiettivo di questa fase è comprendere ed esplicitare il grado di correlazione esistente tra le caratteristiche e i bisogni degli stakeholder.

La domanda da porsi per ogni incrocio della matrice è se la caratteristica considerata sia in grado di aiutare a soddisfare il bisogno corrispondente; se sì, a che livello.

Le correlazioni sono esplicitate scrivendo nella matrice degli opportuni simboli nelle celle all'incrocio tra le caratteristiche e i bisogni. Questo sistema è particolarmente efficace nel rappresentare in modo chiaro un insieme di relazioni che per sua natura può anche essere piuttosto complesso.

I simboli convenzionalmente utilizzati sono i seguenti:

⊙	Forti correlazione
○	Media correlazione
△	Debole correlazione

Successivamente si calcola il punteggio per ogni cella moltiplicando i seguenti fattori: l'importanza per il cliente e il peso del legame (9 se forte correlazione, 3 se media correlazione o 1 se debole correlazione). Poi si effettua una somma per colonna dei valori di ciascuna cella, determinando così l'importanza relativa di ogni caratteristica rispetto alle altre.



Sintesi della fase

DESCRIZIONE	In questa fase si stabilisce se esistono correlazioni fra ciascun bisogno elementare e ciascuna caratteristica o elemento del servizio, stabilendo anche l'intensità di questa relazione
FINALITÀ	Assicurare corrispondenza e coerenza tra i bisogni degli stakeholder e le caratteristiche che determineranno le successive attività di sviluppo del servizio
COME SI OPERA	Ciascuna casella della matrice (risultante dall'incrocio di ciascun bisogno con ciascuna caratteristica) viene riempita con un simbolo per esprimere il grado di correlazione tra bisogno e caratteristica



4.1 Esempi

Esempio Check-in Hotel

MATRICE BISOGNI CARATTERISTICHE			
Identificatore	⊕	○	△
Caratteristiche	Forza	Media	Debole
Peso	3	2	1

Albero dei bisogni

Bisogni Primari	Bisogni Secondari	Caratteristiche										Importanza dei bisogni
		Tempo di attesa al controllo dell'ufficio prenotazioni	Dati telefonati per notazione	N° di telefonate gestite dall'ufficio prenotazioni	% di valutazioni positive a servizio per notazione	% di variazioni al check-in rispetto alla prenotazione	Durata del check-in	Durata del check-out	% di variazioni familiari al check-out	% clienti ripetitivi	N° di reclami dei clienti in hotel	
Atteggimento del personale in fase prenotazione	Desidero di rispondere alle domande	⊕	⊕	△								15
	Mi tratta con cortesia		○		⊕					○		6
Efficacia della prenotazione	La camera ha le caratteristiche richieste					⊕				△	⊕	5
	Compensazione della mia situazione		○		○							4
Rapidità del personale di reception	Attendo poco per ricevere le chiavi						⊕					4
	Non devo aspettare per regolare il conto							⊕	○			5
Competenze del personale di reception	Conosce bene le procedure						⊕	⊕		△	○	4
	Risolve i problemi									○	○	3
	Conosce bene l'hotel									△		2
IMPORTANZA DELLA CARATTERISTICA		15	66	5	39	81	72	81	15	29	66	

Il totale delle colonne si ottiene moltiplicando il valore della colonna "importanza" per il peso riportato nella cella e sommando il tutto per colonna.

Es. (quarta colonna)

$$39 = 3 \times 9 + 6 \times 3$$

5 Matrice di correlazione caratteristiche - caratteristiche

L'obiettivo di questa fase è rendere possibile l'identificazione di quali caratteristiche supportino il raggiungimento di altre caratteristiche, esplicitate nella matrice di correlazione caratteristiche-caratteristiche attraverso l'utilizzo dei seguenti simboli convenzionali:

○○	Se esiste forte correlazione positiva
○	In caso di normale correlazione positiva
××	Se esiste forte correlazione negativa
×	In caso di normale correlazione negativa

La presenza di caratteristiche correlate negativamente dovrebbe far riflettere il gruppo di lavoro poiché in questo caso la realizzazione del prodotto o servizio richiede solitamente tempi e costi significativi, oltre ad un elevato livello di innovazione per risolvere la coesistenza di caratteristiche conflittuali.

La risoluzione dei conflitti tra caratteristiche deve sempre essere focalizzata a rispondere ai bisogni degli stakeholder e non ai bisogni dell'organizzazione interna.

Caratteristiche con una forte correlazione positiva possono diventare elementi della strategia aziendale.



Sintesi della fase

DESCRIZIONE	In questa matrice che costituisce il tetto della Casa della Qualità le caratteristiche vengono confrontate tra di loro una a una
FINALITÀ	Stabilire quali caratteristiche sono correlate tra loro e come
COME SI OPERA	Usare simboli diversi in caso di forte, media o negativa correlazione

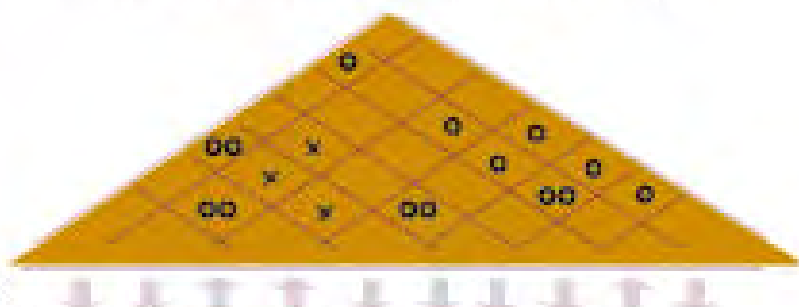


5.1 Esempi

Esempio Check-in Hotel

Matrice di correlazione caratteristiche - caratteristiche

- Forte correlazione positiva
 ○ Normali correlazione positiva
 ×× Forte correlazione negativa
 × Normali correlazione negativa



Direzione obiettivo

MATRICE BISOGNI CARATTERISTICHE			
Simbolo	⊕	○	△
Correlazione	Positiva	Neutra	Negativa
Peso	4	3	1

Caratteristiche

Albero dei bisogni

Bisogni Primari	Bisogni Secondari	Tempestività al contatto telefonico dell'ufficio prenotazioni	Da meta telefonare tutti i prenotatori	N° di telefonate per allungare dell'ufficio prenotazioni	% di valutazioni positive a servizio al prenotatore	% di valutazioni al check-in rispetto alla prenotazione	Da meta al check-in	Durata del check-out	% di valutazioni tariffarie al check-out	% clienti ripetitivi	N° di reclami dei clienti hotel	Importanza del bisogno
Atteggimento del personale in fase prenotazione	Desidero di rispondere alla domanda	○	⊕	△								5
	Mi tratta con cortesia		○		⊕					○		3
Efficacia della prenotazione	La camera ha le caratteristiche richieste					⊕				△	⊕	5
	Comprensione della mia situazione		○		○							4
Rapidità del personale di reception	Attendo poco per ricevere le chiavi						⊕					4
	Non devo aspettare per regolare il conto							⊕	○			5
Competenza del personale di reception	Conosce bene le procedure						⊕	⊕		△	○	4
	Risolve i problemi									○	○	3
	Conosce bene l'hotel									△		2
IMPORTANZA DELLA CARATTERISTICA		15	66	5	39	81	72	81	15	29	66	

6 Valutazione quantitativa delle caratteristiche

L'obiettivo di questa fase è sviluppare un confronto tra il prodotto o il servizio della propria organizzazione e quello dei principali competitor – se ne esistono – relativamente alla capacità di soddisfare gli stakeholder.

Il confronto rispetto alle caratteristiche misurabili di prodotto o servizio precedentemente identificate permette di confermare se le caratteristiche misurabili, definite nella fase precedente, sono quelle giuste per prevedere efficacemente la soddisfazione dei clienti.

L'elaborazione congiunta delle informazioni provenienti dalle fasi precedenti e di quelle raccolte in questa fase consente di procedere alla stesura definitiva delle strategie prioritarie per lo sviluppo del servizio, definendo, nella fase 7, gli obiettivi numerici di ciascuna caratteristica.

Da un punto di vista pratico, in questa fase, si tratta di:

- reperire i dati di confronto circa le prestazioni del servizio offerto dai competitor: tali informazioni (benchmarking) in alcuni casi si acquistano da società specializzate in ricerche di mercato, oppure si possono acquisire diretta-

mente testando il prodotto o il servizio esistente;

- approfondire la valutazione raccogliendo ulteriori informazioni circa le caratteristiche chiave misurabili (prioritarie), se necessario;
- sforzarsi di sviluppare un confronto il più possibile oggettivo per ogni caratteristica chiave misurabile.

Il processo di valutazione mediante confronto con i servizi erogati già esistenti non è sempre fattibile nel settore nonprofit ed è un'attività, nel caso in cui si riesca comunque a individuare un servizio confrontabile, dispendiosa in termini di tempo. Per questo ha senso limitare il confronto alla valutazione delle sole caratteristiche misurabili chiave, che possono essere quelle che hanno ottenuto il punteggio più alto (sono chiave perché un punteggio alto significa che sono maggiormente correlate alla soddisfazione dei clienti) nella matrice di correlazione bisogni - caratteristiche (Zona 4). Oltre alle caratteristiche chiave misurabili, può essere il caso di valutare anche caratteristiche misurabili di servizio nuove o complesse. In ogni caso, è raro che si riesca a valutare più del 50% delle caratteristiche misurabili definite.

Sintesi della fase

DESCRIZIONE	Effettuare una valutazione delle caratteristiche del prodotto o servizio
FINALITÀ	Evidenziare le caratteristiche misurabili più critiche (chiave), tra tutte quelle definite, sulle quali investire per sviluppare un servizio in grado di assicurare un livello di soddisfazione elevato degli stakeholder
COME SI OPERA	Le valutazioni da effettuare sono: 1) Valutare l'importanza dei bisogni trasferita alle caratteristiche sulla base dei valori assegnati nella matrice della Zona 4 (confrontare i totali per colonna per capire quali caratteristiche sono critiche, cioè maggiormente capaci di incrementare la soddisfazione degli stakeholder: più è alto il punteggio ottenuto e più è alto l'impatto sulla soddisfazione) 2) Esprimere il grado di difficoltà atteso nel realizzare o migliorare ogni caratteristica per vincoli e limitazioni in termini di tecnologia, di complessità organizzativa, di costo, di affidabilità, etc. Questa valutazione operata dal team è di norma espressa, per ogni caratteristica, su una scala 1-5, dove 1 corrisponde a "molto facile" e 5 a "molto difficile" 3) Confrontare le caratteristiche relativamente allo stato attuale del nostro servizio e rispetto alle <i>best practice</i> (operare il confronto e analizzarne i risultati)

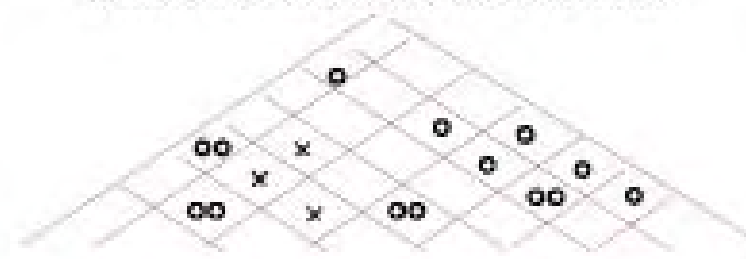


6.1 Esempi

Esempio Check-in Hotel

Matrice di correlazione caratteristiche - caratteristiche

- Forte correlazione positiva
 ○ Normalità correlazione positiva
 ×× Forte correlazione negativa
 × Normalità correlazione negativa



Direzione cliente

MATRICE BISOGNI CARATTERISTICHE			
Simbolo	⊗	○	△
Correlazione	Forse	Media	Debole
Peso	8	3	1

Caratteristiche

Tempo di attesa al controtipo dell'ufficio prenotazioni	Data telefonata di prenotazione	N° di telefonate gestite/ore dell'ufficio prenotazioni	% di valutazioni positive a servizio su tutto prenotazione	% di valutazioni al check-in rispetto alla prenotazione	Data del check-in	Durata del check-out	% di valutazioni tariffarie al check-out	% clienti ripetitivi	N° di reclami dei clienti in hotel	Importanza del bisogno
○	⊗	△								5
	○		⊗					○		3
				⊗				△	⊗	5
	○		○							4
					⊗					4
						⊗	○			5
					⊗	⊗		△	○	4
								○	○	3
								△		2
15	66	5	39	81	72	81	15	29	66	

IMPORTANZA DELLA CARATTERISTICA

VALUTAZIONE QUANTITATIVA



7. Obiettivi numerici per le caratteristiche

L'obiettivo di questa fase, che è poi l'obiettivo del QFD, è di definire i valori obiettivo (*target*) da attribuire a ognuna delle caratteristiche misurabili del servizio. Tali valori devono soddisfare i bisogni degli *stakeholder*, per i quali si è visto che esiste una relazione con le caratteristiche; inoltre, il valore da attribuire a ciascuna caratteristica deriva anche dal confronto con i servizi precedentemente realizzati e con le *best practice*.

Si giunge a questa fase quando i dati raccolti nelle fasi precedenti del QFD vengono elaborati congiuntamente. Le decisioni finali permetteranno di definire in modo inequivocabile le caratteristiche del prodotto o servizio e sarà quindi possibile procedere alla sua implementazione.

Tenendo conto di tutti i dati raccolti nelle fasi precedenti è possibile, a questo punto, stabilire quali valori numerici dovranno assumere le caratteristiche chiave del servizio.

Non si tratta di decidere come raggiungere questi valori *target*, ma di esplicitare il livello delle prestazioni che il servizio deve raggiungere per essere percepito dagli *stakeholder* nel modo desiderato. La progettazione esecutiva del prodotto o servizio potrà avvenire solo dopo aver definito questi valori obiettivo.

Più semplicemente si tratta di:

- identificare il livello di prestazioni richiesto per soddisfare i bisogni degli *stakeholder*;
- valutare i diversi valori obiettivo (*target*) chiedendosi se il livello di prestazione delle caratteristiche del servizio soddisferà gli *stakeholder*;
- specificare, ove possibile, il valore della prestazione limite che può essere tollerato dagli *stakeholder* senza che si generi insoddisfazione.

Sintesi della fase

DESCRIZIONE	Definire i valori numerici delle caratteristiche misurabili
FINALITÀ	I valori delle caratteristiche così definiti rappresentano il punto di partenza da cui sviluppare la progettazione di dettaglio del prodotto o servizio
COME SI OPERA	Si fissano i <i>target</i> ripercorrendo in dettaglio quanto definito durante le precedenti fasi relativamente a: - importanza dei bisogni - importanza delle caratteristiche - analisi della concorrenza sia per i bisogni, sia per le caratteristiche - legami tra caratteristiche - grado di difficoltà realizzativa delle caratteristiche

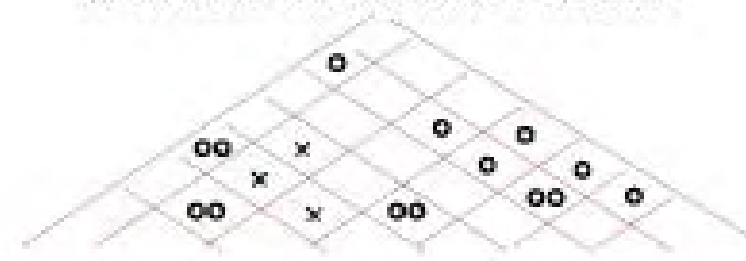


7.1 Esempi

Esempio Check-in Hotel

- ⊙⊙ Forte correlazione positiva
- Normali correlazione positiva
- ×× Forte correlazione negativa
- × Normali correlazione negativa

Matrice di correlazione caratteristica - caratteristica



Direzioni obiettivi

MATRICE BISOGNI CARATTERISTICHE			
Simbolo	⊙	○	△
Correlazione	Forza	Media	Debole
Posiz.	4	3	1

Caratteristiche

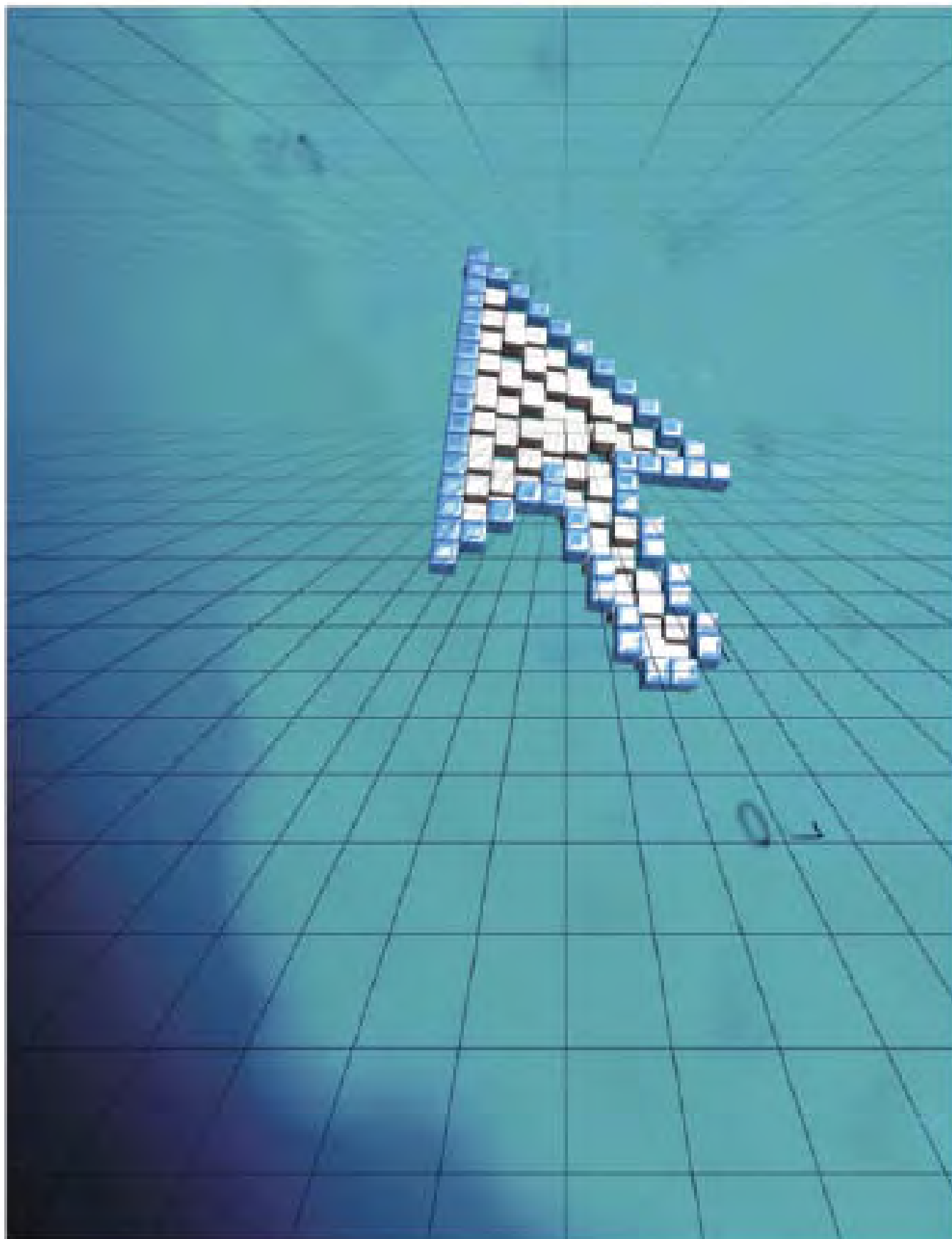
Tempo di attesa al centralino dell'ufficio prenotazioni	○										
Data telefonata di prenotazione	⊙		○								
N° di telefonate positive da ufficio prenotazioni	△										
% di valutazioni positive a survey a servizio prenotazioni		⊙									
% di variazioni al check-in rispetto alla prenotazione			⊙								
Durata del check-in				⊙							
Data del check-out					⊙						
% di variazioni tariffarie al check-out		○									
% clienti ripetitivi		○		△							
N° di reclami dei clienti in hotel			⊙						○		
Importanza del bisogno	5	3	5	4	4	5	4	3	2		

IMPORTANZA DELLA CARATTERISTICA

TARGET

VALUTAZIONE QUANTITATIVA







Capitolo V

Il QFD nei progetti delle Fondazioni: esempi e lezioni apprese



1 Sintesi dei progetti



PROGETTO EST - Educare alla Scienza e alla Tecnologia (Fondazione Cariplo)

Le ragioni dell'intervento

Il progetto nasce dall'esigenza di far fronte alla generale disaffezione dei giovani nei confronti degli studi scientifici e tecnologici. La diffidenza nei confronti della scienza si manifesta e si consolida molto precocemente, come frutto di un approccio culturale e didattico inadeguato. Le scienze vengono percepite da bambini e ragazzi come materia estranea, faticosa e noiosa. Tutta la riflessione didattica mostra invece quali risultati sorprendenti possono essere raggiunti applicando alla didattica proprio il metodo scientifico (cioè aiutando gli allievi a formulare ipotesi, a predisporre forme di verifica e di falsificazione e a valutarne i risultati), con un'attenzione particolare alle emozioni e al divertimento. La scuola ha bisogno di una sponda significativa per ritrovare allo stesso tempo familiarità e motivazione nei confronti della scienza e proprio perché il sapere scientifico non è diffuso ma, al contrario, è spesso confinato in ambiti separati, un miglioramento dei processi educativi in campo scientifico richiede l'intervento di un soggetto catalizzatore, come può essere la Fondazione, capace di favorire il concorso di una pluralità di soggetti, in primis i musei scientifici.

Profilo del progetto

➤ Obiettivi

Progetto EST - Educare alla Scienza e alla Tecnologia - è rivolto alle scuole primarie e secondarie di I grado della Lombardia e delle province di Novara e Verbania, con l'obiettivo di avvicinare gli studenti alla scienza e alla tecnologia utilizzando un sistema educativo informale e in-

terattivo detto *hands-on* (toccare con le mani, conoscere attraverso il fare) sviluppato nei musei scientifici.

➤ Strategie

Il progetto propone un modello innovativo di cooperazione tra museo e scuola attraverso un percorso educativo, realizzato in collaborazione fra insegnante e operatori dei musei, che dura un anno scolastico:

1. formazione dei docenti, dove sperimentare la metodologia di laboratorio;
2. kit educativo, con materiali e strumenti per svolgere attività in classe;
3. attività in classe condotte da operatori museali che portano strumenti, materiali, conoscenze ed esperienze scientifiche;
4. attività al museo per svolgere esperienze *hands-on* in un contesto significativo caratterizzato dalla presenza di oggetti storici, reperti naturalistici ed exhibit.

In modo sinergico, grazie al supporto dei musei di maggiori dimensioni, si costruisce una rete di lavoro e di scambio tra i musei scientifici del territorio con la finalità di accrescere competenze, capacità progettuale e qualità o varietà dell'offerta didattica.

➤ Numeri

1000 scuole primarie e secondarie di I grado coinvolte nelle attività,
3000 insegnanti e 3000 classi che lavorano al percorso educativo,
27 musei scientifici, tecnologici e naturalistici, che realizzano e diffondono il progetto sul territorio.

➤ Soggetti coinvolti

I partner del progetto sono:

- l'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia;
- la Regione Lombardia e i Musei scientifici territoriali;
- la Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia;
- il Comune di Milano per il Museo Civico di Storia Naturale.

➤ Fasi e tempi

Il progetto è articolato in due fasi:

1. Fase 1 (2006-2005) - Sperimentazione: allestimento nei due musei milanesi di nuovi laboratori didattici e la sperimentazione con un nucleo di 50 scuole.
2. Fase 2 (2006-2009) - Diffusione del modello di intervento nelle scuole e nei musei del territorio.



PROGETTO LAIV – Laboratorio delle Arti interpretative dal Vivo (Fondazione Cariplo)

Le ragioni dell'intervento

Il secondo ciclo della scuola secondaria di II grado (ex media superiore) coincide con un momento fondamentale nel processo di crescita degli studenti, in cui maturano in modo più consapevole le loro scelte, i loro gusti, i loro orientamenti. Dal punto di vista dell'educazione alla musica e al teatro, questo ciclo rappresenta tuttavia una sorta di "buco nero" del sistema scolastico: all'insegnamento della musica, presente nei curricula della secondaria di primo grado, non viene dato seguito, mentre il teatro è del tutto assente dai curricula.

Profilo del progetto

➤ Obiettivi

Il Progetto LAIV favorisce l'educazione e la pratica amatoriale delle arti dal vivo presso le scuole secondarie di II grado lombarde e delle province di Novara e Verbano tramite l'avvicinamento tra il mondo della scuola e quello delle organizzazioni musicali e teatrali.

➤ Strategie

Lo strumento scelto per la realizzazione del progetto è un Format didattico, cioè una metodologia che indica le condizioni per accedere al finanziamento della Fondazione. Il Format si concentra sulle modalità di conduzione del laboratorio e sulle prassi organizzative; per la definizione dei contenuti viene invece lasciata piena libertà di elaborazione

alle singole scuole, purché venga assicurato un collegamento forte tra il contenuto del laboratorio e il curriculum. Il modello proposto alle scuole per la conduzione del laboratorio è quello del partenariato, che consiste nella compresenza di due nuclei – il docente e l'operatore artistico – che collaborano tra loro in tutte le fasi del progetto, integrando le rispettive competenze.

➤ Soggetti coinvolti

I partner istituzionali del progetto sono:

- l'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia;
- la Regione Lombardia.

➤ Fasi e tempi

Il progetto prevede un'articolazione in tre fasi principali:

- 1) la progettazione partecipata del Format (settembre 2006 - settembre 2007);
- 2) la sperimentazione (ottobre 2007 - dicembre 2010);
- 3) la diffusione (gennaio 2011 - dicembre 2014).

➤ Numeri

Il numero complessivo degli alunni delle 678 scuole secondarie di secondo grado statali nell'anno scolastico 2006-2007 era di 331.680. Le scuole paritarie sono 200; per quanto riguarda il numero di studenti che frequentano queste scuole, l'unico dato disponibile si riferisce al 2002-2003 e ammonta a 28.746 alunni.

Si può quindi ragionevolmente ipotizzare, per gli anni scolastici dal 2007-2008 in avanti, una popolazione scolastica superiore ai 390.000 studenti nelle circa 900 scuole secondarie di secondo grado (tra statali e paritarie) presenti sul territorio regionale. Relativamente al corpo docente, si fa riferimento a una popolazione complessiva vicina alle 30.000 unità (dati forniti dal Ministero della Pubblica Istruzione - Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia).





PROGETTO GO STAGE (Fondazione di Venezia)

La Fondazione di Venezia ha finanziato, a partire dal 1997, stage estivi in azienda, destinati agli studenti del terzo e quarto anno delle scuole superiori.

Al momento del suo lancio, l'iniziativa era motivata dalle carenze di esperienza pratica nei percorsi scolastici e dalla mancanza di collegamento tra il momento della formazione e quello del lavoro, lamentate sia dagli studenti, sia dagli imprenditori.

Questo avveniva sullo sfondo di un mercato del lavoro ancora relativamente poco flessibile (il lavoro interinale è stato introdotto per la prima volta nella legislazione italiana nel 1997), con una presenza ancora significativa del problema della disoccupazione giovanile, a cui oggi si è aggiunto quello della precarietà.

Nel corso del tempo il progetto ha registrato un interesse crescente da parte della popolazione di riferimento, a cui è seguita una revisione dell'offerta da parte della Fondazione. Data la sua diffusione a livello provinciale, l'iniziativa è stata sottoposta a un costante monitoraggio, che ha permesso alla Fondazione di adottare i necessari provvedimenti volti a migliorare progressivamente la qualità del servizio offerto.

Nel 2007 il progetto è stato sottoposto ad una approfondita attività di valutazione degli effetti, che ha evidenziato come la realtà del mercato del lavoro veneto e la presenza di diversi attori che agiscono sul tema della transizione scuola-lavoro riducano l'avalenza innovativa che il Progetto Go



Stage aveva quando venne lanciato. Di fatto oggi giorno i giovani possono scegliere tra diversi canali di ingresso nel mondo del lavoro.

Ciò nonostante, l'esperienza maturata dalla Fondazione in questo ambito e il continuo perfezionamento apportato al servizio offerto ha permesso di evidenziare come sussistano aspetti positivi, quali la maggiore probabilità di un inserimento lavorativo con un contratto di lavoro a tempo indeterminato e la percezione, manifestata dagli ex stagisti di aver compiuto un percorso utile e gradito.

In questo contesto la Fondazione ha inoltre rilevato la necessità di affinare la qualità del servizio offerto agli studenti di licei e istituti magistrali allo scopo di incidere in maniera significativa sul loro livello di partecipazione. Per questo processo di riprogettazione del servizio è stato sperimentato l'approccio del *Quality Function Deployment*, di cui si evidenziano gli aspetti fondamentali nelle sezioni seguenti.



Profilo del progetto

» Obiettivi

- migliorare tra gli studenti la conoscenza del mondo del lavoro e in particolare dei criteri di funzionamento di un'azienda;
- favorire la scelta verso determinati settori professionali;
- accrescere le opportunità di impiego futuro;
- migliorare nelle aziende che ospitano gli stage la conoscenza dei giovani e del mondo della scuola, con i vantaggi che ne derivano sui processi di selezione e sulla cultura aziendale in generale;
- favorire una cultura di comunicazione e di contatto più stretto tra gli istituti scolastici e le aziende.

» Strategia

- il progetto prevede che gli istituti scolastici svolgano un ruolo di intermediazione tra studenti e aziende. Le scuole devono informare e motivare gli studenti circa le caratteristiche, le potenzialità e gli obiettivi dell'esperienza dello stage. Parallelamente gli istituti scolastici devono gestire i contatti con gli enti e le aziende, individuando un'adeguata collocazione per ogni studente;
- il ruolo di ciascuna azienda è quello di definire, nell'ambito delle proprie modalità operative e gestionali, le mansioni da far svolgere allo stagista candidato, elementi che devono essere concordati con la scuola di provenienza;
- per incentivare il coinvolgimento degli istituti scolastici la Fondazione assegna loro un contributo di 30 euro per ogni studente coinvolto nell'iniziativa;
- per incentivare il coinvolgimento degli studenti la Fondazione ha definito una borsa del valore unitario di 2 euro per ora di stage effettuato presso l'ente o l'azienda designata.

» Numeri

- 58 su 60 istituti coinvolti nella provincia di Venezia;
- 1.300 aziende coinvolte;
- 2.219 borse erogate;
- 379 mila ore di stage messe a disposizione della Fondazione agli istituti di istruzione secondaria superiore della provincia di Venezia.

» Soggetti coinvolti

- studenti delle classi terze e quarte degli istituti di istruzione secondaria;
- scuole secondarie di secondo grado della provincia di Venezia;
- enti, aziende e amministrazioni pubbliche.

» Fasi e tempi

Il progetto si articola nelle seguenti fasi:

- la Fondazione definisce un budget annuale per il Progetto Go Stage in funzione del numero di borse da assegnare;
- la Fondazione comunica l'avvio dell'iniziativa tramite un bando diffuso su tutto il territorio della provincia di Venezia, in particolare nelle scuole e aziende ma anche presso Consigli di quartiere, Comuni, Informagiovani, enti di formazione, associazioni di categoria e Ordini Professionali. Questa attività viene svolta in primavera;
- le scuole completano l'attività organizzativa dello stage che prevede la selezione degli studenti, la selezione delle aziende e l'abbinamento studente-azienda. Questa attività si svolge entro la fine dell'anno scolastico;
- successivamente lo studente effettua lo stage presso l'ente designato, in corrispondenza con il periodo estivo;
- il progetto si conclude ogni anno con incontri organizzati presso gli istituti durante i quali vengono consegnate agli studenti le borse di studio.

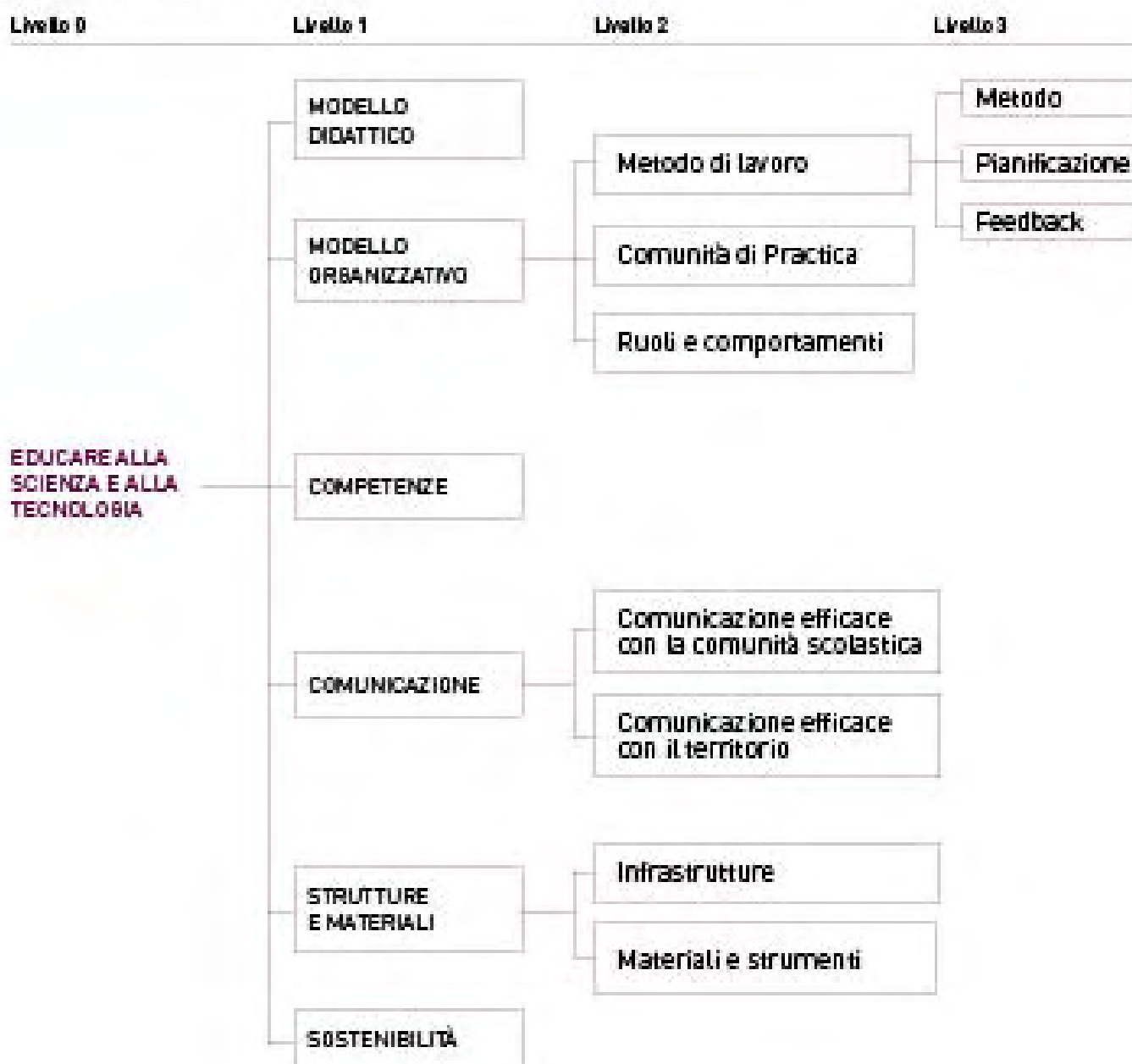


2 Esempi

Di seguito si riportano alcuni passaggi di sperimentazione del QFD sui Progetti EST e LAM e un estratto delle rispettive Case della Qualità. Infine, viene presentata la Casa della Qualità del Progetto Go Stage.

2.1 PROGETTO EST - Educare alla Scienza e alla Tecnologia

LA MAPPA DEI BISOGNI



1 correlazione debole
3 correlazione media
9 correlazione forte



2.2 PROGETTO LANV – Laboratorio delle Arti Interpretative dal Vivo

LA MAPPA DEI BISOGNI

Livello 0

Livello 1

Livello 2

FAVORIRE
L'EDUCAZIONE
E LA PRATICA
DELLE ARTI
DAL VIVO
NELLE SCUOLE
SUPERIORI
LOMBARDE

MODELLO
DIDATTICO

Metodo

MODELLO
ORGANIZZATIVO

Ruoli

Comunità di pratica

COMPETENZE

Comunicazione con la
comunità scolastica

COMUNICAZIONE

Comunicazione
con il territorio

INFRASTRUTTURE
E STRUMENTI

Infrastrutture

Strumenti

SOSTENIBILITÀ

LA DECLINAZIONE DEI BISOGNI

0 livello	Portatori d'interesse	Declinazione 1°-2° livello		Cod	Bisogni di 3° livello			
FAVORIRE L'EDUCAZIONE E LA PRATICA DELLE ARTI DA LINDO (SCUOLE SECONDARIE DI SECONDO GRADO)	UTENTI FINALI studenti - famiglie			1.00.01	Coltivare/valorizzare con il gruppo			
				1.00.02	Assumere decisioni e approvare decisioni del gruppo			
				1.00.03	Assumere decisioni e approvare decisioni della comunità scolastica			
				1.00.04	Migliorare il processo educativo			
				1.00.05	Definire il ruolo			
				1.00.06	Perseguire obiettivi personali di vita dell'individuo in modo etico			
				1.00.07	Assumere ruoli, posizioni e responsabilità, con capacità di mediazione nell'azione professionale del regista			
	UTENTI INTERMEDI docenti - operatori artistici	MODELLO DIDATTICO			1.00.08	Collegare il laboratorio alle attività didattiche		
					1.00.09	Progettare l'esperienza di processo (laboratorio, come lavoro) rispetto a quella del risultato (prodotto)		
					1.00.10	Conoscere il laboratorio spazio, non professionalmente formato		
					1.00.11	Essere aperti a tutti per abilità, interessi, gusti		
		MODELLO ORGANIZZATIVO	METODO			2.01.01	Attivare la progettazione in modo etico e aperto	
						2.01.02	Attivare la partecipazione attiva del docente formatore nella fase	
						2.01.03	Assumere una guida per l'elaborazione del piano di progetto	
						2.01.04	Individuare strumenti didattici e collegarli alla metodologia laboratoriale	
			RUOLI			3.00.01	Avere docenti e operatori con motivazioni etiche	
						3.00.02	Avere l'appoggio del Dirigente Scolastico	
						3.00.03	Collegare il processo con il territorio nella scuola reale	
			COMUNITÀ PARTICOLARE			3.00.04	Facilitare la partecipazione dei docenti di scuola diversa	
						3.00.05	Facilitare l'apertura al quartiere, in modo etico e alla scuola personale	
						3.00.06	Perseguire con altre scuole che hanno docenti analoghi	
						3.00.07	Partecipare a iniziative (forum, laboratori, incontri)	
		COMUNITÀ			3.00.08	Eligere il docente esperto di informazione e agenti di rappresentanza		
					3.00.09	Eligere il rappresentante formatore della direzione di laboratorio nella scuola		
					3.00.10	Conoscere le opportunità professionali offerte dal settore		
		COMUNICAZIONE		CON LA COMUNITÀ SCENISTICA			4.01.01	Eligere il regista e la direzione della scuola del lavoro e del teatro
							4.01.02	Eligere la collaborazione degli altri docenti
							4.01.03	Avere disponibilità della direzione all'interno della scuola
							4.01.04	Avere membri di discussione e aggiornamento paralleli in rete all'esterno della scuola
							4.01.05	Relazionare e diffondere i contributi individuali del regista e degli studenti
				CON IL TERRITORIO			4.02.01	Diffondere la iniziativa in modo collegato
							4.02.02	Eligere progetti comuni in tutta la scuola della scuola formatrice
							4.02.03	Impartire la iniziativa in modo etico e in rete con esperti del laboratorio
							4.02.04	Assumere la iniziativa in modo etico e alla scuola
							4.02.05	Conoscere la immagine positiva del laboratorio alla famiglia
							4.02.06	Conoscere la immagine positiva del laboratorio agli enti locali, agli enti politici, alla comunità, ecc.
		INSTRUMENTI E STRUMENTI	INSTRUMENTI			5.01.01	Eligere il ruolo adeguato per il laboratorio	
						5.01.02	Eligere il ruolo adeguato per l'attività finale (media finale della scuola)	
						5.01.03	Assumere il ruolo etico per la prova	
			STRUMENTI			5.02.01	Eligere il ruolo (materiali) materiali	
				5.02.02	Eligere il ruolo (materiali) materiali			
				5.02.03	Eligere il ruolo (materiali) materiali per PC per computer			
				5.02.04	Eligere il ruolo di riproduzione del suono			
				5.02.05	Eligere il ruolo di riproduzione del suono (tecnica, ecc.)			
				6.00.01	Eligere la iniziativa in modo etico e all'interno della scuola formatrice			
				6.00.02	Perseguire il progetto presso la famiglia			
				6.00.03	Assumere la iniziativa per il miglioramento del laboratorio in modo etico e alla scuola			



0 livello	Portatori d'interesse	Declinazione 1°-2° livello	Cod.	Bisogni di 3° livello
FAVORIRE L'EDUCAZIONE E LA PRATICA DELLE ARTI DAL VINO ISCUOLE SECONDARIE DI SECONDO GRADO	GRUPOPOIR Dirigenti Scolastici - Lello Scolastico Provindal - enti artistici		8.00.01	Ricevere proposte e fondi per arricchire il Piano dell'Offerta Formativa di contenuti
			8.00.02	Disporre di docenti motivati al coordinamento dei progetti
			8.00.03	Disporre di personale amministrativo formato alla gestione del budget
			8.00.04	Avere un clima scolastico favorevole alla conduzione dei progetti
			8.00.05	Aumentare il numero di iscritti al proprio settore
			8.00.06	Essere riconosciuti in sede di valutazione della propria performance
			8.00.07	Essere accreditati come enti in grado di "formare" operatori preparati
			8.00.08	Partecipare ad una nuova linea di finanziamento del Terzo Settore
			8.00.09	Intensificare il rapporto fiduciario con Fondazione Cariplo
			8.00.10	Essere informati e ricevere materiale descrittivo del progetto per poterlo portare alle scuole
	PARTNER UNI Scolastico - R. Lombardo		9.00.01	Migliorare la propria immagine
			9.00.02	Comunicare che l'ente partecipa a un'iniziativa a cui (in realtà) non destina risorse proprie
			9.00.03	Supportare i Dirigenti Scolastici sul tema dell'autonomia scolastica
	COMMITTENTE CCLB - CCLB - Comitato scientifico		10.00.01	Sviluppare un modello didattico innovativo per attivare laboratori di qualità
			10.00.02	Sperimentare il Format
			10.00.03	Validare il Format
			10.00.04	Rispettare il piano erogazione dei contributi
			10.00.05	Sostenere tecnicamente i laboratori
			10.00.06	Conseguire gli enti teatrali e musicali come garanti di una didattica laboratoriale di qualità
			10.00.07	Garantire alla visibilità al progetto
			10.00.08	Comunicare ruolo di capofila di Fondazione Cariplo
			10.00.09	Mantenere le relazioni personali all'interno della rete

Legenda
1 correlazione debole
3 correlazione media
9 correlazione forte

Progetto Go Stage La Casa della Qualità per il nuovo progetto

Substituzione
del template
Brevi note

Indicatore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Indicatore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Indicatore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Indicatore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

LEGENDA

DC/BC F-A D-E
Colonna A - B-C: valori da 1 a 5
Matrice di correlazione
Caratteristiche dei valori 1, 2, 3, 4
Durata del miglioramento
Maturazione, R - ritorno, U - uguale



3 Raccomandazioni e lezioni apprese dalle esperienze effettuate con i Progetti LAV ed EST

Alla luce dell'applicazione effettuata ci sentiamo di trasmettere alcune lezioni apprese, legate ai passi del QFD su cui ci si è soffermati maggiormente.

Riteniamo opportuno fare una premessa sul tema dell'identificazione degli *stakeholder*. Dobbiamo considerare infatti che nel settore nonprofit il concetto di "cliente" va ampliato in quello di *stakeholder*, cioè di portatore di interesse: da un lato, infatti, si tratta di una pluralità di soggetti e, dall'altro, non è in gioco uno scambio commerciale tra cliente e fornitore di un bene o servizio bensì il perseguimento di una finalità comune attraverso la composizione di interessi particolari in un contesto relazionale complesso.

Nel Progetto LAV, ad esempio, possiamo distinguere vari tipi di *stakeholder*:

- utenti finali: studenti e famiglie;
- beneficiari indiretti: docenti e operatori;
- facilitatori/sponsor: coloro che possono favorire o ostacolare lo svolgimento dei laboratori (Dirigenti Scolastici, funzionari degli Uffici Scolastici Provinciali, etc.);
- partner istituzionali: Ufficio Scolastico Regionale e Regione Lombardia;
- committente: organi della Fondazione Cariplo;
- comitato scientifico: esperti

L'analisi e la gestione degli *stakeholder* solleva alcune questioni delicate.

Innanzitutto, in merito all'ascolto del destinatario dell'intervento, bisogna identificare con attenzione la modalità più adatta ad accogliere le istanze dei diversi fruitori del servizio. Ad esempio, tra gli utenti finali, rivolgersi ad un senza fissa dimora sarà ben diversa dal rivolgersi ad uno studente di scuola superiore, e tra i beneficiari intermedi sarà diverso parlare con un docente di scuola o con un operatore del nonprofit.

In secondo luogo, è necessario focalizzare la missione della Fondazione: se si tratta di una Fondazione operativa, essa si concentrerà sull'ascolto degli utenti finali, se si tratta di una Fondazione erogativa, essa ascolterà in primo luogo gli enti del Terzo Settore, esperti sul tema, che si

fanno interpreti dei bisogni dell'utenza.

Una riflessione sulla natura del bisogno è inoltre opportuna in quanto ci sono alcune necessità che, essendo emergenti, non sono adeguatamente percepite dalla società. In questo caso la Fondazione e gli altri enti promotori del progetto giocano un ruolo anticipatore e pertanto la loro visione deve essere esplorata.

Entrando nel vivo del primo passo del QFD (Albero dei bisogni) la nostra esperienza ci dice che l'utilizzo del *focus group* pone immediatamente la questione del panel dei partecipanti. Richiamando le osservazioni precedenti sugli *stakeholder*, è evidente che potremo scegliere se invitare solo persone appartenenti a un'unica categoria di *stakeholder* oppure appartenenti a diverse categorie. Ci sono pro e contro in entrambi i casi. Nel primo caso il vantaggio è che le persone sono in grado di esprimere liberamente il proprio parere, tuttavia l'organizzazione e la tempistica sono piuttosto onerose poiché bisogna tenere più *focus group*. Nel secondo caso il confronto tra diverse categorie di *stakeholder* offre la possibilità di stimoli reciproci, ma può comportare il rischio che le categorie più "deboli" siano inibite.

Ad esempio, nel *focus group* sul Progetto LAV, che ha coinvolto studenti, docenti e operatori, i ragazzi sono stati molto taciturni mentre siamo convinti che si sarebbero espressi molto più liberamente se fossero stati invitati ad una sessione loro dedicata.

Una seconda questione relativa al *focus group* riguarda la rappresentatività dei partecipanti. Per quanto selezionati con attenzione, i partecipanti a un *focus group* di norma sono solo una decina di persone; sarebbe preferibile affiancare a questo strumento un'indagine su larga scala. Questo permetterebbe una maggiore generalizzabilità dei dati a fronte però di cospicui costi in termini economici e organizzativi.

Infine, indipendentemente dal metodo di rilevazione della voce dello *stakeholder*, si presenta il problema di come interpretare il bisogno espresso. È necessario cercare di rimanere fedeli al senso e alle parole usate dalle persone



e non essere ansiosi di tradurle in un linguaggio “manageriale” o nel più familiare.

Passando al secondo step (importanza dei bisogni) ci sembra che questo passaggio sia fondamentale poiché, in presenza di numerosi stakeholder e di numerosi bisogni espressi da ciascuno di essi, la Fondazione deve selezionare i più importanti e costruire il progetto in modo da affrontarli in via prioritaria.

Ci sembra opportuno distinguere la trattazione tra la pesatura dei bisogni e la pesatura degli stakeholder che li esprimono. Intendiamo per pesatura dei bisogni l'acquisizione di una scala (da 1 a 5, da 1 a 10, etc.) in cui il valore espresso è proporzionale all'importanza attribuita dallo stakeholder a tale bisogno. Ogni stakeholder deve attribuire un valore compreso nella scala a tutti i bisogni, anche a quelli espressi dagli altri stakeholder. Infine bisogna eseguire una serie di ponderazioni affinché i dati raccolti siano confrontabili.

Intendiamo per pesatura degli stakeholder l'attribuzione di una scala di valori (da 1 a 10 per es.) che può essere funzione dell'importanza (intesa come vicinanza all'utente finale) o del potere (capacità di influenzare il progetto). Il primo approccio viene scelto per coerenza con il QFD, che si fonda sull'ascolto della voce del destinatario dell'intervento, mentre il secondo tiene in considerazione il ruolo della Fondazione come soggetto anticipatore.

Arrivati alla terza fase del percorso (Albero delle caratteristiche) la difficoltà principale è capire come declinare il concetto di caratteristica – intesa come qualità sostitutiva del bisogno espresso dal fruitore – in un progetto filantropico.

In una prima sperimentazione questa difficoltà è stata aggirata passando direttamente dal bisogno al componente del servizio, ovvero chiedendoci con quale realizzazione un dato bisogno potesse essere soddisfatto.

Ad esempio, nell'ambito del Progetto EST, il bisogno dei docenti di “Ricevere assistenza da esperti del settore” è stato associato ai seguenti componenti: “Formazione sulla metodologia EST”, “Formazione sui contenuti del laboratorio”, “Workshop formativi su didattica scientifica”, “Materiale formativo di supporto (atti dei workshop, bibliografia e sitografia, etc.)”.

In un secondo tempo ci si è sforzati di individuare la caratteristica che sta a monte del componente.

Tomando allo stesso esempio, le caratteristiche individuate sono: “Diffusione dell'offerta di attività didattiche”, “Adesione dei musei al modello didattico EST”, “Capillarità dell'offerta di laboratori”, “Capacità di accoglienza sul totale della popolazione scolastica”. Gli indicatori rispettivamente associati sono i seguenti: numero di musei scientifici con sezione didattica, rapporto tra il numero di musei scientifici accreditati e popolazione scolastica su base provinciale, numero di musei su base provinciale, numero di operatori per museo.

Per quanto riguarda il quarto passo (matrice bisogni - caratteristiche), la lezione appresa è che l'identificazione – o la mancata identificazione – di correlazioni tra un bisogno e una caratteristica e la definizione dell'intensità di tale relazione dipende da una valutazione soggettiva e talvolta “solitaria” del capo progetto. Tuttavia, compiere in plenaria una simile operazione è oggettivamente molto lunga in termini di tempo.

Proseguendo nel percorso, possiamo sottolineare come il valore aggiunto del quinto passo (matrice caratteristiche-caratteristiche) sia di segnalare eventuali conflitti tra caratteristiche. In assenza di tali conflitti non vi sono informazioni aggiuntive che il capo progetto possa ricavare.

In merito all'importanza delle caratteristiche (step 6) abbiamo imparato che il rischio è ritrovarsi con un insieme di valori tra loro molto vicini, che difficilmente permettono una prioritarizzazione e quindi una selezione delle caratteristiche. In questo caso è necessario tornare al passo precedente e rivedere correlazioni e intensità in modo da far emergere quelle davvero significative. Segnaliamo nuovamente che si tratta di un giudizio soggettivo.

Nella definizione degli obiettivi quantitativi (step 7) la difficoltà che abbiamo incontrato derivava dall'assenza di un termine di paragone esterno o interno dato il valore innovativo della nostra iniziativa.

In conclusione, possiamo sottolineare l'importanza di curare determinati aspetti organizzativi:

- costituire un gruppo di lavoro in cui il capo progetto incaricato si possa confrontare con i partner;
- ricercare la collaborazione di tutti gli stakeholder e identificare le modalità migliori per ascoltare la loro voce;
- definire un piano esecutivo che delini i tempi e risorse per l'applicazione del metodo;
- non affidarsi totalmente al metodo, usare sempre il buon senso e semplificarlo.

4 Raccomandazioni e lezioni apprese dall'applicazione del modello al progetto Go Stage

L'applicazione della metodologia del QFD al progetto Go Stage ha permesso di definire la "Casa della Qualità" illustrata in maniera integrale nel paragrafo precedente.

Secondo tale impostazione emerge l'esigenza di rivedere la formulazione dell'esperienza secondo questi criteri:

- segmentare il servizio offerto, prestando maggiore attenzione agli studenti di licei e istituti magistrali;
- stimolare la scuola, in particolare il *suror* aziendale, che deve garantire l'erogazione di una serie di servizi;
- selezionare un insieme qualificato di aziende/enti;
- a parità di durata complessiva dello stage, dedicare un numero significativo di ore ad attività formative quali: incontri *suror* aziendale-stagista, incontri con altri colleghi di lavoro;
- garantire un piano di lavoro che preveda l'alternanza dello stagista tra diverse mansioni in modo tale da offrirgli da un lato il confronto con una responsabilità diretta e dall'altro la conoscenza del funzionamento complessivo dell'organizzazione;
- valorizzare l'esperienza dello stage introducendo il riconoscimento di crediti formativi;
- introdurre la prassi relativa alla redazione di un report sintetico da parte del *suror* aziendale riguardante sia la valutazione soggettiva del candidato sia il livello delle competenze tecniche manifestate dal medesimo.

Infine, secondo quanto previsto dal modello di Kano per la classificazione delle esigenze, si ritiene che offrire l'opportunità di effettuare uno stage all'estero o in ambito nazionale, ma con un elevato grado di interazione internazionale, possa essere considerato un servizio con "qualità attraente". Ciò rappresenterebbe infatti un servizio "non essenziale", ma in grado di aumentare in maniera significativa l'utilità dell'esperienza complessiva.

Come si è potuto apprendere dalla sezione che illustra le diverse stanze che compongono la "Casa della Qualità", la tecnica del QFD rappresenta una metodologia di gestione delle informazioni che permette di coordinare le esigenze dei consumatori con le specifiche di prodotto e servizio. Da questo punto di vista il QFD è un valido ausilio al *project leader* per la definizione del piano delle indagini sia di tipo qualitativo, sia di tipo quantitativo.

Inoltre, il *project leader* può trovare nel QFD uno strumento formidabile per guidare i diversi specialisti nella formulazione delle specifiche di prodotto o servizio. Infatti, in base a tale approccio, gli specialisti non sono liberi di proporre soluzioni innovative e attraenti in se stesse, ma tali contributi hanno maggior probabilità di essere approvati qualora riescano a soddisfare il maggior numero possibile di bisogni espressi dai potenziali clienti.

Nell'esperienza del QFD per il progetto Go Stage si è proceduto con la definizione di diverse e successive "Case della Qualità", ognuna delle quali è stata caratterizzata da un insieme informativo sempre più affinato e accurato. Ciò ha permesso al *leader* del progetto di:

- realizzare una prima versione di base;
- presentare i risultati parziali al gruppo di lavoro;
- avviare la discussione con i diversi specialisti;
- integrare progressivamente i contributi provenienti dai vari collaboratori;
- controllare la congruenza dei singoli dettagli progettuali.

L'output del QFD corrisponde fondamentalmente sia alla definizione delle diverse specifiche di progetto, sia al peso assoluto o percentuale delle medesime. Il passo successivo che viene demandato al *leader* di progetto non sarà pertanto la realizzazione del prodotto o servizio nel rispetto esaustivo di tutte le specifiche di progetto, ma la selezione delle specifiche su cui concentrare gli sforzi progettuali e realizzativi. In questo caso il *leader* di progetto trova nel QFD un valido aiuto nell'effettuare scelte strategiche che si presentano inevitabilmente a fronte di risorse finanziarie limitate (anche se ingenti nel mondo delle Fondazioni bancarie).



Allegati



Allegato 1. Strumenti e metodologie di supporto

a. Sistemi di rilevazione della voce degli stakeholder

TIPO	DESCRIZIONE	VANTAGGI	SVANTAGGI
Focus Group	Interviste qualitative approfondite con un ristretto numero di persone riunite per discutere gli aspetti selezionati	• Possono essere raccolte molte informazioni in poco tempo • Si possono identificare i problemi chiave ed esplorare aspetti non prevedibili a priori • Non richiede un campionamento complesso della popolazione da intervistare	• I dati raccolti sono di tipo qualitativo e non possono essere analizzati statisticamente • Il campione intervistato non è selezionato in modo casuale e non è rappresentativo della popolazione target • La qualità delle informazioni raccolte è influenzata dall'esperienza dell'intervistatore o moderatore
Interviste faccia a faccia	Interviste faccia a faccia per raccogliere le risposte degli stakeholder su domande specifiche (domande chiuse, sì o domande aperte)	• Fornisce l'opportunità di chiedere informazioni aggiuntive • Produce sia dati qualitativi sia dati quantitativi	• Costi • Tempo da dedicare alle interviste • Numero di intervistati potenzialmente limitato
Interviste telefoniche	Interviste telefoniche per raccogliere gli input degli stakeholder	• Richiede meno tempo e minori costi delle interviste faccia a faccia • Riduce i casi in cui sia necessario cercare informazioni aggiuntive	• Costi più alti rispetto ai questionari postali o ai questionari via e-mail • Tempo da dedicare alle interviste
Questionari postali	Invio di questionari cartacei mediante posta tradizionale agli stakeholder (può essere inviato a tutta la popolazione target o a un suo campione)	• Riduce i costi • Facilita la stratificazione • Sollecita risposte veritiere (gli intervistati sono più склонi di restare anonimi)	• Tasso di risposta (risposte ricevute o questionari spediti) potenzialmente basso • Non c'è la possibilità di spiegare una domanda all'intervistato se non gli risponde chiaro • Non c'è la possibilità di approfittare la risposta in seguito
Questionari via e-mail	Invio di questionari mediante e-mail agli stakeholder (può essere inviato a tutta la popolazione target o a un suo campione)	• Riduce i costi • Meno intrusivo e meno gravoso per gli intervistati • Tasso di risposta (risposte ricevute o questionari spediti) più alto • Riduce i tempi • Particolarmente adatto per gruppi interni	• Alcuni individui della popolazione target potrebbero non avere una e-mail e quindi i risultati complessivi potrebbero essere influenzati
Postazioni fisse di ascolto	Chioschi o altre postazioni di ascolto fisse per il monitoraggio continuo del feedback degli stakeholder	• Riduce i costi • Ascolto continuativo • Molte informazioni in poco tempo • Non è richiesto data-entry	• Può non essere efficace nel cogliere i cambiamenti del bisogno degli stakeholder
Osservazioni	Osservazione del comportamento degli stakeholder, di norma di serige sul campo	• Fornisce una prospettiva reale di ciò che accade • Chiarezza dell'informazione raccolta	• Molto costoso • È necessario molto tempo • Difficile da organizzare • Non fornisce una valida misurazione statistica
Conjoint Analyses	Identificazione del valore percepito di specifiche caratteristiche o singoli componenti del servizio complessivamente offerto	• Fornisce una predica valutazione dei driver (ciò che influenza) del comportamento	• Costi • Tempo da dedicare alle interviste • Numero di intervistati potenzialmente limitato
Discrete Choice Analyses	Aiuta a determinare il prezzo che il cliente è disposto a pagare per delle caratteristiche specifiche del prodotto o servizio; aiuta a definire il livello di accettazione del prodotto o servizio	• Fornisce la capacità di giudicare il beneficio apportato dalle caratteristiche rispetto alla disponibilità di pagare per averle	• Costi • Tempo da dedicare alle interviste • Numero di intervistati potenzialmente limitato



b. Diagramma delle affinità

Il Diagramma delle affinità è uno strumento che consente di raccogliere la grande quantità di espressioni verbali degli *stakeholder* (idee, opinioni, constatazioni, etc.) relative ai bisogni e di organizzarle in gruppi di relazione logica e gerarchica tra loro.

Il processo metodologico di identificazione dei bisogni deve svilupparsi garantendo innanzitutto la comprensione e la strutturazione di tutti gli aspetti legati ai bisogni.

La costruzione del Diagramma delle affinità avviene nei seguenti passi:

1. **Preparare i Post-it** – durante una riunione con gli *stakeholder* si compilano i post-it (un bisogno per ogni post-it) ricorrendo il più possibile a forme verbali sintetiche, semplici e lineari. Si rileggono brevemente a voce alta per condividere il contenuto col gruppo di lavoro e si affiggono su una parete o lavagna per essere successivamente analizzati.



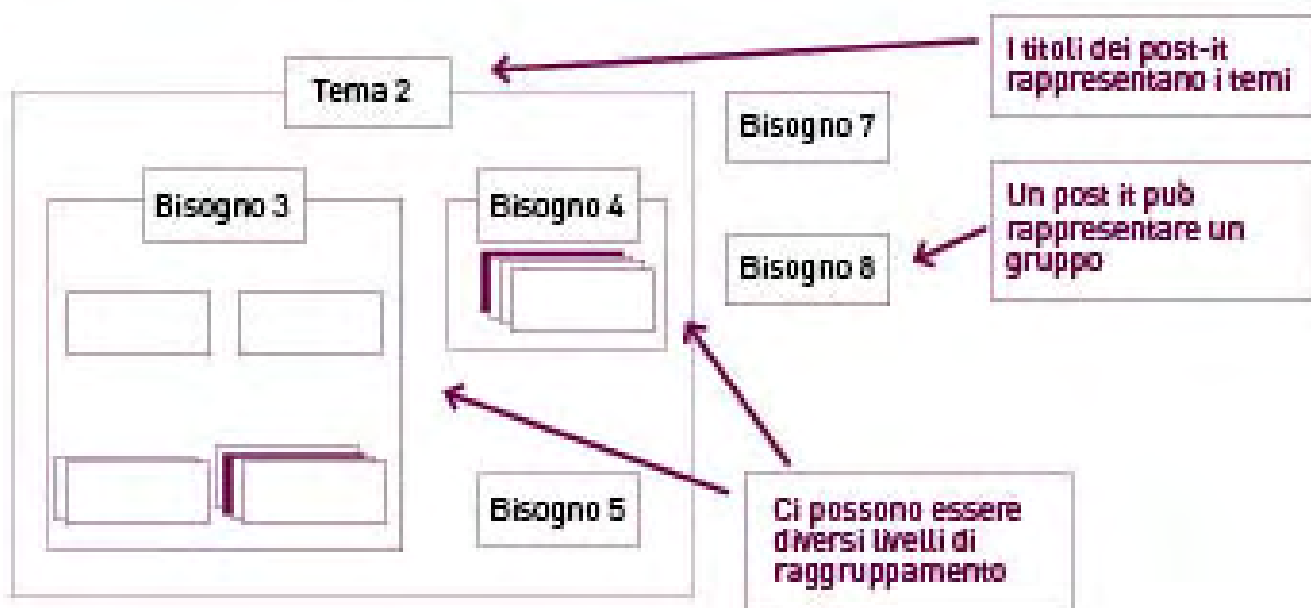
UN POST-IT PER OGNI BISOGNO



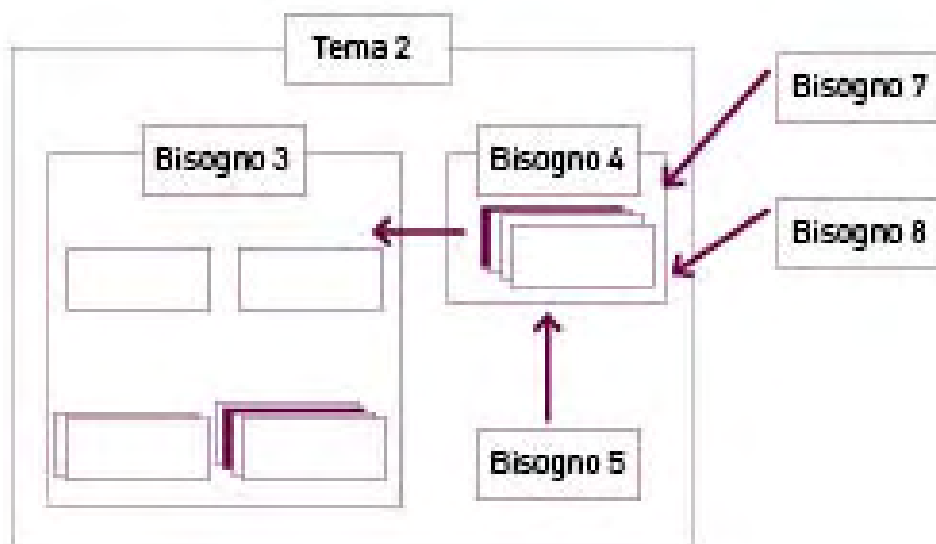
2. **Capire i Post-it** – il contenuto di ciascun post-it deve essere compreso da tutti i membri ricorrendo, nel caso, alle spiegazioni dell'autore (che deve sempre siglare i suoi post-it), senza che sia messo in discussione il concetto espresso.

3. **Formare i gruppi di affinità** – i post-it che esprimono il medesimo bisogno sono raccolti in gruppi di affinità. È possibile che alcuni post-it non siano collegabili ad alcun gruppo così costituito: in questo caso devono restare isolati, evitando di forzarli in gruppi cui non appartengono. A ciascun gruppo si associa un titolo.

Il processo descritto può essere iterato creando nuovi gruppi di affinità di livello gerarchico superiore.



4. **Ricerca le relazioni tra gruppi di affinità** – occorre individuare i legami causa-effetto tra i gruppi di affinità costituiti.



5. **Ricerca i gruppi di affinità più importanti** – il gruppo di lavoro completa l'analisi individuando i bisogni più importanti sulla mappa così ricostruita. I raggruppamenti sono valutati mediante votazione.



Allegato 2. Materiali per approfondimenti



American Society for Quality

<http://www.asq.org>

Elenco articoli di applicazioni di QFD, anche in ambito servizi

http://www.asq.org/per/search-Google-Mini.pl?q=qfd&site=my_collection&libar=0&outpu=xm1_no_dtd&client=my_collection&access=p&ip=207.47.63.144&proxyslasher=my_collection&oe=UTF-8&start=0

QFD Online

<http://www.qfdonline.com/>

Link ad articoli, forum sul QFD, modelli, know-how

ISixSigma

<http://www.isixsigma.com/fo/qfd/>

Link ad esempi, know-how, altri siti che trattano di QFD

Amazon

http://www.amazon.com/s/ref=nb_ss_b?link-search-ol&pf_rd_p=3&pf_rd_s=books&pf_rd_t=1&pf_rd_z=keywords=quality+function+deployment

Bibliografia

- Cox, Moran, ReVelle (1998), *The QFD Handbook*, John Wiley & Sons, New York.
- Adams, R. M. and M. D. Gavor (1990), "Quality Function Deployment: Its Promise and Reality", 1990 ASQC Quality Congress Transactions, San Francisco, CA, USA, pp. 33-38.
- Akao, Y., ed. (1990), *Quality Function Deployment*, Productivity Press, Cambridge, MA, USA.
- Anon. (1989-96), *Transactions from the Symposia on Quality Function Deployment*.
- Anon. (1993), "What's QFD?", *Industry Week*, 1 November.
- Anon. (1994), "Designing for Customer Satisfaction", *Management Decision*, Vol. 32, No. 5, pp. 37-38.
- Anthony, M. and A. Dink (1995), "Simplified Quality Function Deployment for High-Technology Product Development", *Waters*, April, pp. 9-12.
- Bahl, A. T. and W. L. Chapman (1993), "A Tutorial on Quality Function Deployment", *Engineering Management Journal*, Vol. 5, No. 3, September, pp. 24-35.
- Berglund, R. L. (1993), "QFD a Critical Tool for Environmental Decision Making", ASQC Quality Congress Transactions, ASQC, Boston, MA, USA.
- Bergman, B., A. Gustafsson and N. Gustafsson (1991), "Quality Function Deployment as a Tool for the Improvement of a Course in Total Quality Management and Metho-

dology", *Deuxième Symposium Renault-Volvo de la Qualité Management et Techniques Avancées*, Paris, France.

Brown, P. G. (1991). "QFD: Echoing the Voice of the Customer", *AT&T Technical Journal*, March/April.

Burnows, P. (1991). "In Search of the Perfect Product", *Electronic Business*, 17 June, pp. 70-74.

Charteris, W. (1993). "Quality Function Deployment: A Quality Engineering Technology for the Food Industry", *Journal of the Society of Dairy Technology*, Vol. 46, No. 1, February, pp. 12-21.

Chen, C. and S. F. Bullington (1993). "Development of a Strategic Plan for an Academic Department Through the Use of Quality Function Deployment", *Computers and Industrial Engineering*, Vol. 25, Nos. 1-4, pp. 49-52.

Clausing, D. (1988). "Quality Function Deployment", in Ryan, N. E., ed., *Tague's Methods and QFD*, American Supplier Institute Inc., Dearborn, MI, USA.

Clausing, D. and S. Pugh (1991). "Enhanced Quality Function Deployment", *Design and Productivity International Conference*, Honolulu, HI, USA, 6-8 Feb.

Cohen, L. (1988). "Quality Function Deployment", *National Productivity Review*, Vol. 36, No. 2, Summer, pp. 197-208.

Cohen, L. (1995). *Quality Function Deployment: How to Make QFD Work for You*, Addison-Wesley Publishing Company, New York, NY, USA.

Conti, T. (1989). "Process Management and Quality Function Deployment", *Quality Progress*, December, pp. 45-48.

Day, R. G. (1993). *Quality Function Deployment: Linking a Company with Its Customers*, ASQC Quality Press, Milwaukee, WI, USA.

Dean, E. B. (1992). "Quality Function Deployment for Large Systems", *Proceedings of the 1992 International Engineering Management Conference*, Easton, NJ, USA, 25-28 October.

De Vera, D., T. Blannon, A. A. Kenny, M. A. H. Khan, and M. Mayer (1988). "An Automotive Case Study", *Quality Progress*, June, pp. 35-38.

Eccles, E. W. (1996). "Quality Function Deployment", *Engineering Designer*, January/February, pp. 9-11.

Ermer, D. S. (1995). "Using QFD Becomes an Educational Experience for Students and Faculty", *Quality Progress*, May, pp. 131-134.

Eureka, W. E. and N. E. Ryan (1994). *The Customer-Driven Company: Managerial Perspectives on Quality Function Deployment*, 2nd ed., ASI Press, Dearborn, MI, USA.

Ferrall, S. F. and W. G. Ferrall Jr. (1996). "Using Quality Function Deployment in Business Planning at a Small Appraisal Firm", *The Appraisal Journal*, Vol. 62, No. 3, July, pp. 382-390.

Fiorucci, L. B. and D. P. Clausing (1992). "A Detailed Framework for Quality Function Deployment Phase 3, Process Engineering", *Working Paper*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA, 28 December.

Frank, S. and J. Green (1992). "Applying Quality Function Deployment: A Team Approach to Design with QFD", *Army Research, Development, & Acquisition Bulletin*, May-June, pp. 14-19.

Graessel, R. and P. Zeldler (1993). "Using Quality Function Deployment to Improve Customer Service", *Quality Progress*, November, pp. 59-63.

Gopalakrishnan, K. N., B. E. McIntyre, and J. C. Sprague (1992). "Implementing Internal Quality Improvement with the House of Quality", *Quality Progress*, September, pp. 57-60.

Graham, R. E., R. B. Furnas, and M. Babula (1993). *Design and Implementation of a Risk Orientation Program for New NASA Engineering Employees*, May, NASA TM 105907.

Griffin, A. (1992). "Evaluating QFD's Use in US Firms as a Process for Developing Products", *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 9, pp. 171-187.

Guinot, L. R. and N. C. Praeger (1993). *The QFD Book*, American Management Association, New York, NY, USA.

Halbleib, L., P. Wormington, W. Cieslak, and H. Street (1993). "Application of Quality Function Deployment to the Design of a Lithium Battery", *IEEE Transactions on Components, Hybrids and Manufacturing Technology*, Vol. 16, No. 8, December, pp. 802-807.

Hales, R., D. Lyman, and R. Norman (1996). "QFD and the Expanded House of Quality", *Quality Digest*, February.

Hauser, J. R. and D. Clausing (1988). "The House of Quality", *The Harvard Business Review*, May-June, No. 3, pp. 63-73.

Hawener, C. L. (1993). "Improving the Quality of Quality", *Quality Progress*, November, pp. 41-46.

Hjort, H., O. Hananel, and D. Lucas (1992). "Quality Function Deployment and Integrated Product Development", *Journal of Engineering Design*, Vol. 3, No. 1, pp. 17-29.

Hrones, J. A. Jr., B. C. Jedrej Jr. and D. Zaaf (1993). "Defining Global Requirements with Distributed QFD", *Digital Technical Journal*, Vol. 5, No. 6, Fall, pp. 34-46.

Hunter, M. R. and R. D. Van Landingham (1996). *Quality Progress*, April, pp. 55-59.

Kaalin, O. and R. L. Klein (1992). "How QFD Saved a Company: The Renaissance Spirometry System", *Transactions from the Fourth Symposium on Quality Function Deployment*, Novi, MI, USA, 15-16 June, pp. 129-138.

King, R. (1987). "Listening to the Voice of the Customer: Using the Quality Function Deployment System", *National Productivity Review*, Summer, pp. 277-281.

- King, R. (1989). *Better Designs in Half the Time: Implementing Quality Function Deployment in America*, GDAL/QPC, Methuen, MA, USA.
- Kogure, M. and Y. Akao (1983). "Quality Function Deployment and CWQC in Japan", *Quality Progress*, October, pp. 25-29.
- LaSala, K. (1994). "Identifying Profiling System Requirements with Quality Function Deployment", *Proceedings of the Fourth Annual International Symposium of the National Council on Systems Engineering*, Vol. 1., San Jose CA, 10-12 Aug. pp. 249-254.
- Lee, K. (1995). *A Method to Incorporate Optimization and Fuzzy Information in Quality Function Deployment*, Ph.D. Dissertation, College of Engineering, Wichita State University, Wichita, KS, USA.
- Lyman, D., R. F. Buessinger, and J. P. Keating (1994). "QFD in Strategic Planning", *Quality Digest*, May, pp. 45-52.
- Lu, M. H., C. N. Madu, C. Kuei, and D. Windokur (1994). "Integrating QFD, AHP and Benchmarking in Strategic Marketing", *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 9, No. 1, pp. 41-50.
- Maddux, B. A., R. W. Ames, and A. R. Wyskida (1991). "Organizations Can Apply Quality Function Deployment as Strategic Planning Tool", *Industrial Engineering*, September, pp. 33-37.
- Maduri, D. (1992). "Understanding and Applying QFD in Heavy Industry", *Journal for Quality and Participation*, January/February, pp. 64-69.
- Mallon, J. C. and D. E. Mulligan (1993). "Quality Function Deployment - A System for Meeting Customers' Needs", *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 119, No. 3, September, pp. 514-31.
- Marsh, S., J. W. Moran, S. Nakui, and B. Hoffherr (1991). *Facilitating and Training in Quality Function Deployment*, GDAL/QPC, Methuen, MA, USA.
- Masud, A. S. M., and E. B. Dean (1993). "Using Fuzzy Sets in Quality Function Deployment", *Proceedings of the 2nd Industrial Engineering Research Conference*, Los Angeles, CA, USA, 24-27 May.
- McElroy, J. (1989). "QFD: Building the House of Quality", *Automotive Industries*, January, pp. 30-32.
- Mehta, P. (1994). "Designed Chip Embeds User Concerns", *Electronic Engineering Times*, January 24.
- Mizuno, S. and Y. Akao, ed. (1994). *QFD: The Customer-Driven Approach to Quality Planning and Development*, Asian Productivity Organization, Tokyo, Japan, available from Quality Resources, One Water Street, White Plains, NY, USA, 10601.
- Murgatroyd, S. (1993). "The House of Quality: Using QFD for Instructional Design in Distance Education", *The American Journal of Distance Education*, Vol. 7, No. 2, pp.34-48.
- Norman, R., B. Dacey and D. Lyman (1991). "QFD: A Practical Implementation", *Quality*, Vol. 30, No. 5, pp. 34-40.
- O'Neal, C. R. and W. C. LaFief (1992). "Marketing's Lead Role in Total Quality", *Industrial Marketing Management*, Vol. 21, pp. 133-143.
- Pugh, S. (1981). "Concept Selection - A Method That Works", *International Conference on Engineering Design /CED 81*, Rome, Italy, 9-13 March 1981.
- Raynor, M. E. (1994). "The ABC's of QFD: Formalizing the Quest for Cost-Effective Customer Delight", *National Productivity Review*, Summer, pp. 351-367.
- Reed, B. R. and D. A. Jacobs (1993). *Quality Function Deployment for Large Space Systems: Guidelines for Implementation of Quality Function Deployment (QFD) in Large Space Systems*, prepared for NASA by Old Dominion University, Contract No. NAS1-19859, Task 28.
- Reynolds, M. J. (1989). "Industry Professionals Speak Out: The Importance of the Quality Concept", *Elasmetrics*, Nov., pp. 13-14.
- Schauerman, S., D. Manno, and B. Peachy (1994). "Listening to the Customer: Implementing Quality Function Deployment", *Community College Journal of Research and Practice*, Vol. 18, pp. 397-409.
- Schubert, M. A. (1989). "Quality Function Deployment - A Means of Integrating Reliability Throughout Development", *Proceedings of the Society of American Value Engineers Conference*, pp. 93-98.
- Shillito, M. L. (1992a). "Quality Function Deployment: The Total Product Concept", in Shillito, M. L. and D. J. De Marle, ed., *Value, Its Measurement, Design, and Management*, John Wiley & Sons Inc, New York, NY, USA.
- Shillito, M. L. (1992b). "Customer Oriented Product Concepting Beyond the House of Quality", *Transactions from the Fourth Symposium on Quality Function Deployment*, Novi, MI, USA, 15-16 June, pp. 272-288.
- Sullivan, L. P. (1986). "Quality Function Deployment", *Quality Progress*, June.
- Van Treeck, B., and R. Thackeray (1991). "Quality Function Deployment at Digital Equipment Corp.", *Concurrent Engineering*, Vol. 1, No. 1, January/February.
- Wasserman, B. S. (1993). "On How to Prioritize Design Requirements During the QFD Planning Phase", *IEEE Transactions*, Vol. 25, No. 3, May, pp. 59-65.

Contents

Chapter I page 2

Introduction and goals

Chapter II page 6

Benefits from applying GFD to the nonprofit sector

Chapter III page 8

GDF, basic concepts and goals

Chapter IV page 12

GFD Steps (building the House of Quality)

1 Tree of needs page 13

1.1 Examples page 15

2 Importance of needs page 16

2.1 Examples page 17

3 Tree of characteristics page 18

3.1 Examples page 20

4 Needs - characteristics correlation matrix page 21

4.1 Examples page 22

5 Characteristics - characteristics correlation matrix page 23

5.1 Examples page 26

6 Quantitative evaluation of characteristics page 25

6.1 Examples page 26

7 Target values of characteristics page 27

7.1 Examples page 28

Chapter V page 38

GFD applied to Foundations' projects: an example and lessons learned

1 Project overview page 39

2 Examples page 35

3 Recommendations and lessons learned from the application of GFD to the GST and LAM Projects page 43

4 Recommendations and lessons learned from the application of the Go Stage Project page 45

Annex page 48

Annex 1. Support tools and methods

a Ways of capturing the voice of the stakeholders page 47

b Affinity Diagram page 48

Annex 2. References



Chapter I

Introduction and goals



Introduction and goals

Established in the early 1990s under the Amato legislation (Act 218/90), Foundations of banking origin have been in operation for over 15 years.

They have gone a long way and achieved many goals. They have been working in varied ways to gain competencies and management skills across their organisation, putting the continuous generation of knowledge and innovation at the centre of modern philanthropy to respond to the growing demands of their stakeholders.

Over time Foundations have advanced their culture and organisations to differentiate and dramatically innovate their action. Alongside their traditional role of grantmakers, over the years they have developed new ways of fulfilling their philanthropic mission, first and foremost, by directly managing projects conceived and executed with the active involvement of public, private and Third Sector partners.

Currently, another change is taking place within Foundations, i.e. Foundations are striving to get a better understanding of how the concept of effectiveness can be applied to their projects. When referred to Foundations, effectiveness means the ability to translate their deliberately highly-ambitious philanthropic vision - i.e. 'being organisations that anticipate needs and innovate; entities that provide support in accordance with the principle of horizontal subsidiarity, and catalysts for the parties involved' - into successful projects whose results can be shared, measured, evaluated, communicated and turned into that key asset of knowledge-based organisations which is made up of all the skills and competences gathered and leveraged by said organisations. To do this, they need to adopt management models which can contribute to the creation of an organisational culture oriented to continuous improvement and to the fullest satisfaction of philanthropic service users.

'Excellent organisations continuously learn, both from their own activities and performance and from that of others. They rigorously benchmark, both internally and externally. They capture and share the knowledge of their people in order to maximise learning across and within the organisation. There is an openness to accept and use ideas from all stakeholders. People are encouraged to look beyond today and today's capabilities. They are careful to guard their intellectual property and to exploit it [...]. Their people constantly challenge the status quo and seek opportunities for continuous innovation and improvement that add value'⁽¹⁾.

⁽¹⁾ European Foundation for Quality Management (EFQM)



Effectiveness takes on different meanings according to whether it is referred to a for-profit entity or to a nonprofit organization. In the for-profit world, i.e. the world of businesses engaged in the supply of goods and the provision of services at arm's length, the success of a venture is measured by the profits made. In the world of Foundations, which are organisations supplying goods or providing services not for a profit, pursuing effectiveness is a more complex process because their segment is made up of multiple stakeholders that for their very nature do not necessarily express their consent via their willingness to pay a certain sum of money for goods or services.

Foundations have to assess the effectiveness of their programs in relation to invested resources, i.e. determining whether and how the service met expectations. This has cultural and organisational implications, and Foundations need to adopt strategic planning processes which entail the definition of the following aspects:

- the needs to be met by the resources allocated;
- the model of change, i.e. the cause-effect chain which enables the achievement of set targets;
- how to monitor the process;
- how to measure the effects generated by the program;
- measuring the outcome against invested resources (efficiency analysis).



So, in pursuing effectiveness and its assessment, Foundations need to find dependable systems and tools to monitor processes and measure outcome, but they also need to seek out a method which can help them define the features that maximise the effects of their action or program.

Fondazione Cariplo and Fondazione di Venezia undertook joint efforts to identify and implement a method which could help their work teams identify the characteristics of novel philanthropic mechanisms.

Section 4 of this manual introduces the theoretical notions of Quality Function Deployment (QFD). Section 5 shows how this concept was applied to three ongoing projects, namely Fondazione Cariplo's EST and LAM Projects, and Fondazione di Venezia's Go Stage Project. Although differing in contents and traits, these projects have in common a certain degree of organisational complexity. These projects were the first to which QFD was applied in the philanthropic sphere in Italy, posing significant challenges to the project leaders in this respect.

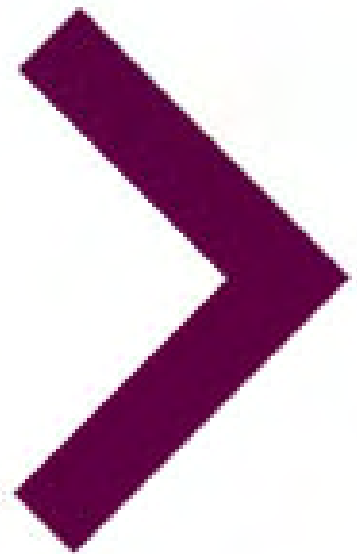
While being fully aware that the cases presented herein are far from setting a standard practice, we believe that they can provide food for thought and discussion among Foundations – and more generally across the nonprofit sector – regarding project design and management methods which can promote innovation in the Third Sector.





Chapter II

Benefits from applying QFD to the nonprofit sector



Benefits from applying QFD to the nonprofit sector

With this manual Foundations intend to propose a method which may be useful in designing projects with a high degree of complexity due to:

- the involvement of multiple stakeholders;
- the different organisational culture of the project partners;
- final users that are unable (or are only partly able) to articulate their needs;
- high organisational complexity;
- the diverse facets of the service;
- high heterogeneity of design or work teams;
- strong engagement of internal and external entities in the various steps of design.

Applied by organisations with a comprehensive view of the different elements involved in project management (e.g. Scope, Risk and Communication Management), QFD is a method which can steer the design of philanthropic services towards the actual needs of beneficiaries.

QFD is a method which entails a number of steps. It starts with the identification of the needs of the beneficiaries and ends with the consistent selection of the service characteristics required to meet those needs. In addition, compared to other existing methods, QFD has the advantage of prioritising characteristics and identifying measurable targets. The benefits arising from the application of this method are varied. First, it enables the work team and the project leader to understand and check at any time the consistency of the service 'prototype' with the needs that originated it.

Then, since QFD entails highly rigorous analysis of needs and project design, it significantly reduces the potential margin of error due to the failure to capture aspects which may later turn out to be key success factors.

QFD thus reduces the number and magnitude of changes and improvements during project execution.

QFD entails brainstorming about the needs of final users and the characteristics the service should have. Thus, it is a useful method to bring about as early as the concept stage that unity of vision, among partners and within the work team, which is fundamental to the success of a project.

In a nutshell, the application of QFD to philanthropic services provides the following set of benefits in terms of both design and outcome:

- it builds consensus on the project's configuration and goals among partners as it encourages the active participation of each work team member at every stage of design;
- it increases awareness among work team members of the importance of individual contributions and facilitates their integration;
- it permits immediate visualisation of often complex, interrelated pieces of information thanks to the visual representation of the House of Quality;
- it offers the opportunity to benchmark the service provided by the organisation against the organisation itself in case of re-design of the same action or project as well as against other players in the marketplace;
- it reduces re-designs while the project is underway;
- it contributes to the effectiveness of the action or project as it encourages the work team to continuously check the consistency of the service with the needs the service is intended to meet.

Bear in mind that this method is characterised by quantitative aspects that must be carefully reconciled with the nature of Foundations' work.

QFD is not the perfect roadmap, but once the organisation has familiarised with, QFD enables to calibrate certain operational aspects of a project with greater awareness.



Chapter III

QFD: basic concepts and goals



What is QFD?

When conceiving a service or a project, it is crucial to understand the needs it is intended to meet. When designing it, it is as much important to understand what are the features the service or product should have to meet those needs.

QFD is a method which enables to understand the needs of service users or project beneficiaries and to envisage a set of features to be developed in the following stages of design and execution.

QFD steers the attention of project design people towards the most critical and significant aspects of customer satisfaction. The value added by this method lies in systematising information or analyses which would otherwise be gathered or conducted in an unstructured fashion. The result is greater focus on customer needs and thus on the key features of the service.

QFD entails the visual representation of the process which goes from the identification of users and their needs to detailed comprehensive development actions which ensure their satisfaction. It is made up of a set of organised matrices which capture the project information needed to develop the initiative. It allows to make decisions which take account of the viewpoints of all the different players involved.

Applying the QFD method is easy.

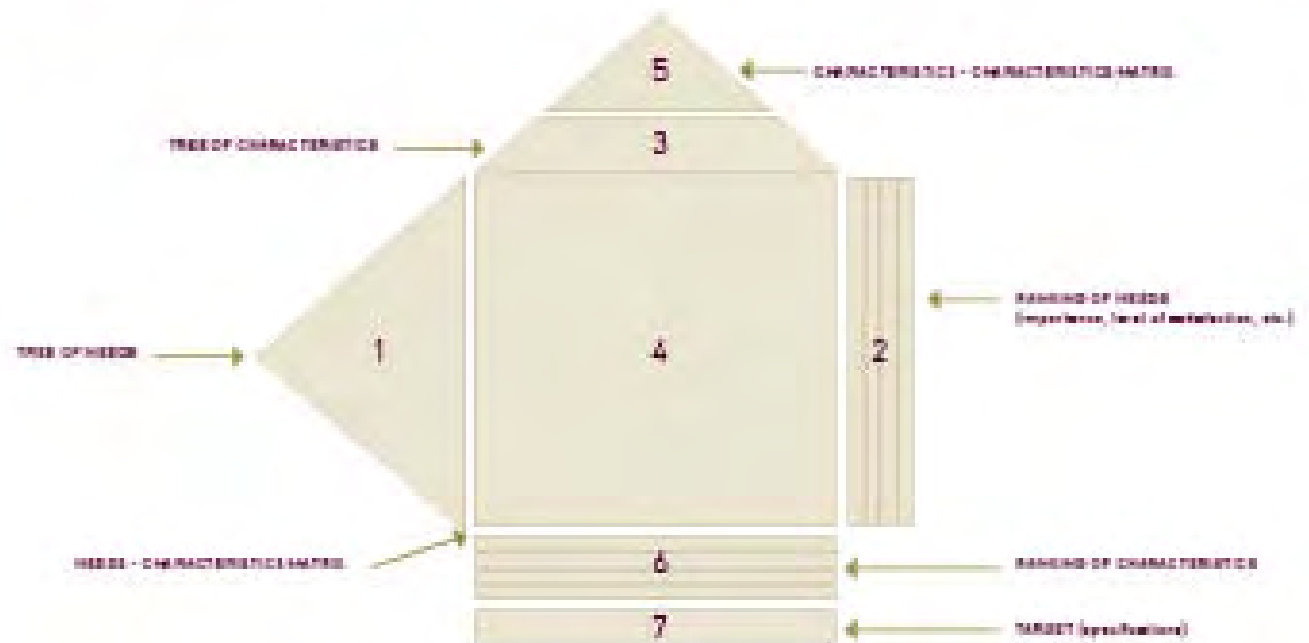
It entails:

1. identifying and understanding the needs of the users or beneficiaries = listening to potential recipients;
2. understanding which features should be developed to meet those needs = defining what we intend to develop;
3. understanding which features meet those needs = aligning needs with the features to be developed;
4. understanding where we stand and competitive benchmarking = measuring against best-in-class organisations;
5. setting targets and prioritising service or product features = setting measurable targets.





Figure 1 - The House of Quality



The basic structure of QFD (figure 1) is a rectangular matrix with a roof shaped matrix on top of the main body. Since it resembles a house it is called the House of Quality.

In a nutshell, the House of Quality consists of:

- customer needs (Tree of needs), which are displayed in rows (1) and then prioritised and benchmarked against best practice (2);
- the characteristics or measure indicators (Tree of characteristics) into which needs are translated, displayed in columns (3);
- the relationships between customer needs and service characteristics which are visually indicated in the central matrix (4);
- the correlations between the different characteristics which are indicated in the characteristics - characteristics matrix (5) to show visually the nature and strength of the correlations;
- the ranking of the relative importance of needs translated into characteristics according to their scores in the matrix (6);
- the target value of each measurable feature (7).





Chapter IV

QFD Steps (building the House of Quality)

- 1 Tree of needs
- 2 Importance of needs
- 3 Tree of characteristics
- 4 Needs - characteristics correlation matrix
- 5 Characteristics - characteristics correlation matrix
- 6 Quantitative evaluation of characteristics
- 7 Target values of characteristics



1 Tree of needs

In this step the target is identifying the needs, interests and expectations of beneficiaries.

In the nonprofit world we cannot speak of customers because the services provided are not the subject of a commercial transaction between the provider and the end consumer as it is the case in the for profit world.

Each project promoted or managed by the Foundation is aimed to develop a service and offer it to a population of users, who are the prime target of the project. However, there are also other organisations or players involved in the project in various roles. They too have their own legitimate needs, interests or expectations in relation to the service that must be taken into account as early as the design stage.

So the category of 'customers' expands into the broader category of 'stakeholders'.

In this early stage of GFD development it is essential to identify all potential stakeholders and especially understand what is important to each of them.



Summary of this step

DESCRIPTION	Identify, list and organise the needs of the stakeholders
GOAL	Fully and properly understand the needs of the stakeholders that will use the product or service to be developed or improved
HOW IT WORKS	1) Identify stakeholders and list their respective needs 2) Build the affinity Diagram for all needs 3) Reorganise needs by using the tree Diagram 4) Add any new needs and complete the Tree of needs 5) Validate the Tree of needs via stakeholders' feedback



How it works: operational details

1) Identify stakeholders

The various groups of stakeholders are identified during brainstorming sessions. In developing the Tree of needs, these groups can be seen as different 'customer' segments. The resulting list of needs provides a comprehensive view of all needs the project or service is intended to meet. A first benefit of this exercise is that it enables to single out and show to the various stakeholders which of their needs is aligned and which is in conflict with those of other stakeholders. When the needs of the various groups of stakeholders are in conflict, the work team shall be responsible for solving it, e.g. by prioritising the groups of stakeholders.

Listing the needs of the various groups of stakeholders means capturing their 'voice' by listening to them in the most direct (non-mediated) way possible. This can be done in a variety of ways, e.g. through focus groups, one-on-one interviews, questionnaires, market analyses.

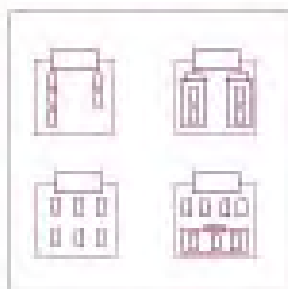
2) Build the affinity Diagram for all needs

Regardless of the method used to capture the 'voice of the stakeholders', after listing all their basic needs it may be useful to reduce their number by grouping them by affinity. This can be done through the affinity Diagram, which can be compiled by the work team during a dedicated brainstorming session (see Annex 1).

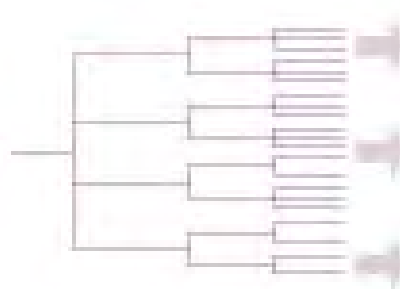
3) Reorganise needs by using the tree Diagram

After grouping them by affinity, needs must be translated into the classic form of the Tree of needs, which shows the hierarchy of needs from basic to sophisticated ones.

Affinity Diagram



Tree of needs



House of Quality





4) Add any new needs and complete the Tree of needs

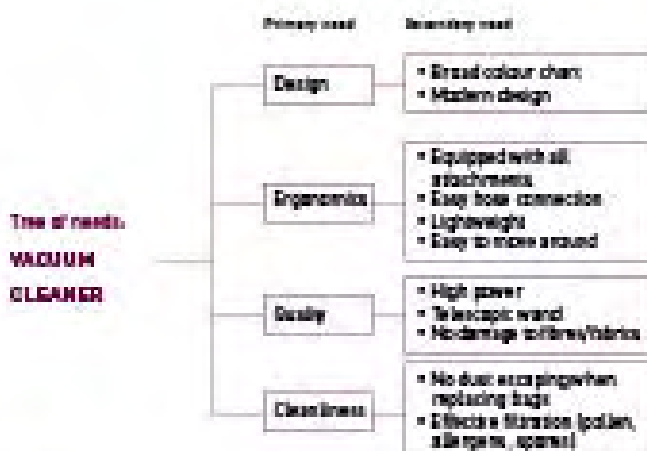
The tree structure is not important per se, it is just an aid to compile the list of stakeholders' needs. Quite often it happens that when working on its compilation, new, previously unidentified needs emerge.

5) Validate the Tree of needs via stakeholders' feedback

When the Tree of needs is complete, it is important to get back to the stakeholders to check whether their needs have been faithfully captured. Since the tree Diagram must reflect correctly the Voice of the stakeholders', they are the only ones that can confirm the information with their feedback. Usually, this check shortens the list of identified needs.

Prior to this key check, it is necessary to wait until Step 2 is complete because it is important to check with stakeholders also the ranking of needs (see next paragraph).

1.1 Examples



Example 1



Example 2



2 Importance of needs

The first goal of this step is to determine the relative importance of each of the previously identified needs as validated by the stakeholders. Prioritising needs is crucial to provide the right input to the designers of a product or service which can be recognised by stakeholders as intrinsically value adding.

Since certain needs may be irreconcilable between them, it is crucial for the project manager to know the importance attributed to them by the various stakeholders in order to make the right operational decisions considering that decision-making inevitably entails condensing and selecting.

Needs are usually rated on a 1 to 5 point scale, where 5 is 'very important' and 1 is 'not important'.

The final rating is to be confirmed by the stakeholder feedback. It is fundamental that stakeholders confirm

identified priorities before moving on to designing the product or service. When possible and useful, the outcome is benchmarked against competitor products or services and brand identity. The benchmarking exercise can provide useful information on how each stakeholder need is met by our service compared to competitor service. On the other hand, information about brand identity permits to find out which are the needs on which you should focus the most so that the service offered reflects the image of your organisation to the highest possible degree. In these cases the overall evaluation shall take account also of these elements and reflect them accordingly.

In the nonprofit sector, however, it is not easy to conduct a benchmarking exercise due to the uniqueness of products or services offered to the community as well as the specific needs of stakeholders.

Summary of this step

DESCRIPTION	Assess needs according to proper criteria (e.g. the 3 shown in 'How it works')
GOAL	Single out the needs that must be considered a priority
HOW IT WORKS	1) establish the importance stakeholders give to each need 2) make an objective comparison (by assessing any negative aspects e.g. historical data, defects or complaints relating to current products or services) with existing products or services and best practices 3) define the 'brand image' (which needs are linked to the brand image you intend to project)



2.1 Examples

Hotel Front Desk Service

Primary needs	Secondary needs	Importance of needs
Good reservation staff service	Staff eager to answer my questions	5
	Courteous service	3
Accuracy of reservation	The room reflects what I asked for	5
	Staff understand my requests	4
Prompt response by front-desk staff	No waiting to get the room key	4
	Express check-out service	5
Competent front-desk staff	Knowledgeable of procedures	4
	Capable of solving problems	3
	Good knowledge of the hotel	2

PLANNING

Example pencil

NEEDS	Product: PENCIL	Characteristics	Satisfaction of needs									
			A	B	C				D	E	F	G
			RANK OF NEEDS	Satisfaction of needs				NEW TARGET MODEL	IMPORTANCE LEVEL	DESIGN IMAGE	ABSOLUTE IMPORTANCE RANK OF NEED	RELATIVE IMPORTANCE CL. OF NEED (%)
				CURRENT MODEL	COMPETITION X	COMPETITION Y						
	EASY TO HOLD		3	4	4	4		4	1		3	16
	LEAVES NO STAINS		4	5	4	5		5	1	⊙	4,8	23
	LONG-LASTING POINT		5	4	5	5		5	1,25	⊗	9,4	46
	DOES NOT ROLL AWAY		3	3	4	4		4	1,33		4	19

LEGEND

RANKING OF NEEDS

1. NOT IMPORTANT
2. PREFERABLE
3. IMPORTANT
4. VERY IMPORTANT
5. INDISPENSABLE

SATISFACTION OF NEEDS

1. VERY DISSATISFIED
2. DISSATISFIED
3. RELATIVELY SATISFIED
4. SATISFIED
5. VERY SATISFIED

DESIGN

⊙ A - ⊗ B

NEEDS - CHARACTERISTICS CORRELATION MATRIX

- ⊙ +1
⊙ +2
⊙ +3

DESIGN IMAGE

- +1,8
+1,2



While in the first example (Hotel Front Desk Service) the importance of needs was assessed based only on client feedback, in the second example (pencil) a more in-depth analysis was made. In the latter, the rating of needs (column A) was combined with benchmarking. On the one hand, this permitted to find out for which needs the current product must improve to be at least aligned with competitors (column D), and, on the other hand, information on brand identity showed which are the needs the maker can leverage to increase awareness of its brand (column E). Column B shows the final score.



3 Tree of characteristics

Now, the needs of the stakeholders must be translated into measurable service quality attributes. In QFD ensuring quality is a fundamental objective which can be attained only and exclusively through the definition of service characteristics associated with units of measurement and specific values.

In literature you find a variety of terms alternative to 'service quality attributes'. Maybe the most common is 'characteristics', but you also find 'service elements' or 'design requirements' or 'design specifications'.

Regardless of the term used, the translation of needs into something which can be measured is a hallmark of QFD. Although the idea of 'translating' may appear diminishing, in this step the 'voice of the stakeholders' is actually translated into the language of the product or service designers, that is into an operational measure.

The identification of proper measurable service quality attributes (characteristics) is the basis for building a service which can satisfy stakeholders. It is evident that a poor translation of needs into characteristics inevitably leads to the development of a product or service which will not satisfy the stakeholders.

Thus, in general, characteristics should:

1. be measurable (quantifiable) as early as in the design phase. If a characteristic is measurable only after the service has been launched, it will not help designers to conceive a better service;
2. be free of design constraints. If a measurable characteristic is applicable only to a specific design solution, it may keep the work team from exploring more exciting alternatives;
3. be controllable. If the work team is unable to direct the value of the measurable characteristic through their design decisions, it will not improve the service itself;
4. be capable of showing the direction of improvement. The team should be able to establish whether the service can better satisfy stakeholders when the characteristic reaches a certain target value, whether the characteristic increases or diminishes stakeholders' satisfaction.



Summary of this step:

DESCRIPTION	Translate previously identified needs into measurable characteristics
GOAL	These characteristics make up the 'substitute model' in relation to stakeholders' quality demands (needs)
HOW IT WORKS	Two possible approaches: 1) Proceed to building the Tree of characteristics irrespective of the results shown in the Tree of needs (little used) 2) Build the Tree of characteristics by deriving it directly from the results obtained from the Tree of needs (analysing each need and determining the best measure)

When taking the second approach, needs are analysed one by one within the work team, discussing which service element or characteristic best responds to the 'voice of the stakeholders'. It is a good idea to write the various ideas on a flipchart. After consensus is achieved, the measure is written directly into the matrix. During this exercise, the work team initially tends to think of those service elements that are already known. This is normal, but it is important to try and be creative in order to understand in-depth the needs of the stakeholders and propose novel ways to better measure their level of satisfaction.

In fact, needs can be translated into more characteristics and similarly one characteristic can serve more than one need. Thus, it is not necessary to maintain a one-way relationship between the need and the characteristic. It may happen that a need does not present an obvious measurable characteristic, but this had better not happen.

When the number of characteristics is considerable and leads to a matrix which is too large, as for needs, you can use the affinity Diagram to shorten their list.





3.1 Examples

Hotel Front Desk Service

Characteristics

Tree of needs		Characteristics										Rating of needs
Primary needs	Secondary needs	How well staff listen to guests needs	Reservation call duration	N. of reservations handled per hour	% of customer positive feedback on how well service	% of changes at check-in vs. reservation	Speed of check-in	Speed of check-out	% of rate changes at check-out	% of return customers	N. of complaints by customers at hotel	
Good reservation staff service	Staff eager to answer my questions											5
	Courteous service											3
Accuracy of reservation	The room reflects what I asked for											5
	Staff understand my requests											4
Prompt responses by front-desk staff	No waiting to get the room key											4
	Express check-out service											5
Competent front-desk staff	Knowledgeable of procedures											4
	Capable of solving problems											3
	Good knowledge of the hotel											2

The orange columns denote the characteristics progressively added to the House of Quality.

4 Needs - characteristics correlation matrix

The goal of this step is to understand and indicate the degree of correlation between the characteristics and the stakeholder needs.

The question you need to ask yourselves at each node of the matrix is whether that characteristic can help satisfy the corresponding need, and if the answer is yes to what degree.

Correlations are expressed by writing the corresponding symbol in the cell of the matrix where characteristics and needs meet. This system is particularly effective to represent in a clear way a set of relationships which may tend to be rather complex.

The conventionally used symbols are as follows:

	Strong correlation
	Medium correlation
	Weak correlation

Then, for each cell the score is calculated by multiplying the following factors: importance for the customer and strength of the relationship (9 if the correlation is strong, 3 if medium, 1 if weak). Then, the scores in each cell under the column are added up, thus determining the relative importance of each characteristic in relation to the others.



Summary of this step

DESCRIPTION	In this step you establish whether there is correlation between each basic need and each service element or characteristic and its strength
GOAL	Ensure that stakeholders' needs match and are consistent with the service characteristics that are going to be developed
HOW IT WORKS	Each cell in the matrix (obtained by matching each need with each characteristic) is filled out with a symbol indicating the degree of correlation between the need and the characteristic



4.1 Examples

Hotel Front Desk Service

NEEDS - CHARACTERISTICS MATRIX			
Symbol	⊕	⊙	△
Correlation	Strong	Medium	Weak
Value	9	3	1

Tree of needs

		Characteristics										Rating of needs
Primary needs	Secondary needs	Reservable staff time to answer calls	Reservation call duration	N. of reservation calls handled/hour	% of customer positive feedback on reservation service	% of change at check-in vs reservation	Speed of check-in	Speed of check-out	% of rate changes at check-out	% of return customers	N. of complaints by customers at hotel	
Good reservation staff service	Staff eager to answer my questions	⊙	⊕	△								31
	Courteous service		⊙		⊕					⊙		32
Accuracy of reservation	The room reflects what I asked for					⊕				△	⊕	5
	Staff understand my requests		⊙		⊙							4
Prompt response by front-desk staff	No waiting to get the room key						⊕					4
	Express check-out service							⊕	⊙			5
Competent front-desk staff	Knowledgeable of procedures						⊕	⊕		△	⊙	4
	Capable of solving problems									⊙	⊙	3
	Good knowledge of the hotel									△		2
RATING OF CHARACTERISTICS		15	66	5	39	81	72	81	15	29	66	

The final rating is obtained by multiplying the score under the 'rating' column by the 'correlation value' indicated in the cell and adding up the subtotals, column by column.

Example (8th column)
 $39 = 3 \times 9 + 6 \times 3$

5 Characteristics - characteristics correlation matrix

The goal of this step is understanding which characteristics reinforce or are in conflict with each other in the product/service design. The interactions between the various characteristics are expressed in the characteristics - characteristics correlation matrix by using the following conventional symbols:

○ ○	Strong positive correlation
○	Normal positive correlation
× ×	Strong negative correlation
×	Normal negative correlation

The presence of negative correlated characteristics should induce reflection in the work team because it indicates that arriving at that product or service would be lengthy and costly and require a high degree of innovation to resolve conflicting characteristics.

The resolution of conflicts between characteristics must always be focused on responding to the needs of the stakeholders and not to the needs of the organisation (the internal customer).

Characteristics with a strong positive correlation may become embedded into the organisation's strategy.



Summary of this step

DESCRIPTION	In this matrix which is the roof of the House of Quality each characteristic is compared to the others
GOAL	Establish which characteristics are interrelated and how
HOW IT WORKS	Use different symbols to identify strong, medium or negative correlation

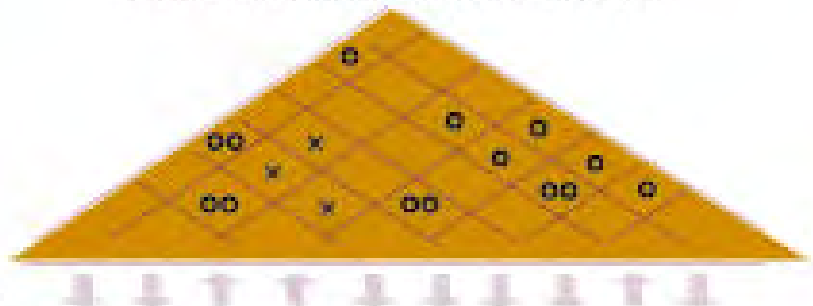


5.1 Examples

Hotel Front Desk Service

Characteristics - characteristics correlation matrix

- ⊙⊙ Strong positive correlation
- Normal positive correlation
- ×× Strong negative correlation
- × Normal negative correlation



Target direction

NEEDS - CHARACTERISTICS MATRIX			
Symbol:	⊙	○	△
Correlation:	Strong	Medium	Weak
Value:	3	2	1

Characteristics

Reservations latitude to a new calls	Reservation call duration	N. of reservation calls handled/hour	% of customer positive in asking a reservation service	% of changes at check-in vs. reservation	Speed of check-in	Speed of check-out	% of rate changes at check-out	% of return customers	N. of complaints by customers at hotel	Rating of needs
○	⊙	△								5
	○		⊙					○		3
				⊙				△	⊙	5
	○	○								4
					⊙					4
						⊙	○			5
					⊙	⊙		△	○	4
								○	○	3
								△		2
15	66	5	39	81	72	81	15	29	66	

RATING OF CHARACTERISTICS

6 Quantitative evaluation of characteristics

The goal of this step is to compare the product or service of your own organisation with that of your main competitors – if any – in terms of ability to satisfy stakeholders.

The comparison of previously identified measurable characteristics of the product or service permits to confirm whether the measurable characteristics defined in the previous step are the right ones to effectively anticipate customer satisfaction.

Processing information from previous steps together with information gathered in this step leads up to the preparation of the final priority strategies for the development of the service, by defining in Step 7 the target values of each characteristic.

In practice, this step entails:

- gathering information about the performance of competitor services for benchmarking. You may buy data from specialist market research companies or get

them directly by trying the product or service;

- probing more in depth by gathering further information about key measurable (priority) characteristics, if needed;
- striving to make comparisons which are as objective as possible for each measurable key characteristic.

Benchmarking against existing services is not always viable in the nonprofit sector and even when a comparable service does exist, benchmarking is a time-consuming exercise. Thus it is advisable to limit the comparison to key measurable characteristics, which are those with the highest score (they are key because a high score indicates they are more correlated to customer satisfaction) in the needs - characteristics correlation matrix (Step 4). In addition to key measurable characteristics it may be expedient to evaluate also new or complex measurable characteristics. However, evaluating more than 50% of the defined measurable characteristics is hardly ever possible.

Summary of this step

DESCRIPTION	Evaluate the product or service characteristics
GOAL	Single out the most critical (key) measurable characteristics on which to focus to attain a high level of stakeholder satisfaction
HOW IT WORKS	1) Evaluate the importance of needs translated into characteristics based on the scores shown in Zone 4 (Step 4) (compare the totals under each column to understand which characteristics are critical, i.e. more likely to increase stakeholders' satisfaction: the highest the score the greatest the impact on satisfaction) 2) Evaluate the expected level of difficulty in achieving or improving each characteristic due to constraints or limitations in terms of technology, organisational complexity, cost, reliability, etc. Each characteristic is generally rated by the team on a scale from 1 to 5, where 1 is 'very easy' and 5 is 'very difficult' 3) Compare the characteristics against your current service and best practice (benchmarking exercise and analysis of output)

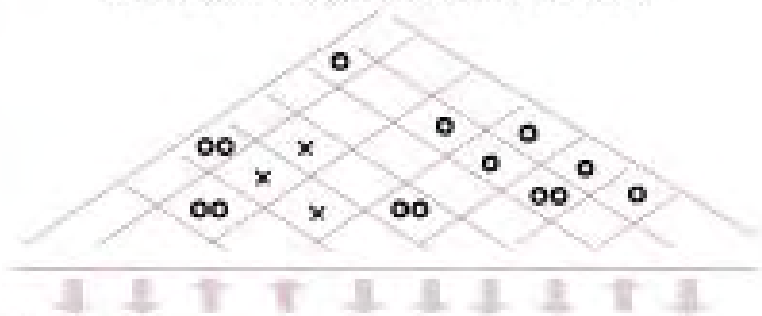


6.1 Examples

Hotel Front Desk Service

Characteristics - characteristics correlation matrix

- ⊙⊙ Strong positive correlation
- Normal positive correlation
- ×× Strong negative correlation
- × Normal negative correlation



Target direction

NEEDS - CHARACTERISTICS MATRIX			
Symbol	⊙	○	△
Correlation	Strong	Medium	Weak
Value	3	2	1

Characteristics

Reservations lateness to a new calls	Reservation call duration	N. of reservation calls handled/hour	% of customer positive to attach a reservation service	% of changes at check-in vs. reservation	Speed of check-in	Speed of check-out	% of rate changes at check-out	% of return customers	N. of complaints by customers at hotel	Rating of needs
○	⊙	△								5
	○		⊙					○		3
				⊙				△	○	5
	○	○								4
					⊙					4
						⊙	○			5
					⊙	⊙		△	○	4
								○	○	3
								△		2
15	66	5	39	81	72	81	15	29	66	

RATING OF CHARACTERISTICS

QUANTITATIVE EVALUATION



7. Target values of characteristics

The goal of this step, which is the ultimate goal of QFD, is defining the target values for each measurable service characteristic. These values must satisfy those stakeholder needs which are related to characteristics shown before. The value of each characteristic is also partly determined by benchmarking it against currently provided services and best practice.

You arrive at this step after the information gathered in previous QFD steps has been processed. The final decisions will permit to unequivocally define the product or service characteristics and move on to implementation. Considering all information gathered in previous steps, it is now possible to decide which numerical value the service key characteristics should have.

The point is not to decide how to achieve these target

values, but to express the performance level the service should reach to be perceived by the stakeholders as a service that meets their needs. Executive design of the product or service can start only after these target values have been defined.

In simpler terms, this entails:

- identifying the performance level required by the stakeholders to satisfy their needs;
- evaluating the various target values asking yourselves whether the performance level of the service characteristics will satisfy stakeholders;
- specifying, when possible, the performance limit value which can be tolerated by stakeholders without spoiling their satisfaction.

Summary of this step

DESCRIPTION	Define target values of measurable characteristics
GOAL	The thus defined values of characteristics are the starting point for product or service detail design
HOW IT WORKS	Targets are set by analysing in detail and capturing the output information from previous steps relative to: - importance of needs - importance of characteristics - competitor analysis in terms of both needs and characteristics - interrelations between characteristics - level of execution difficulty of characteristics

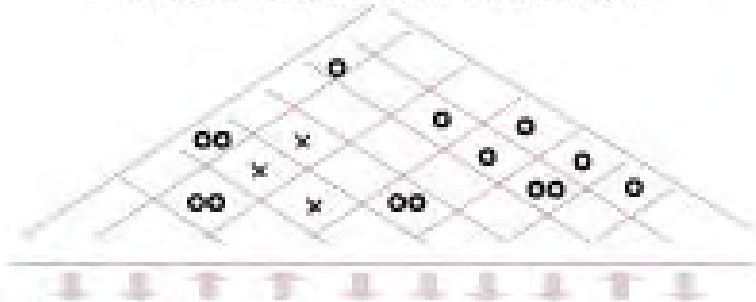


7.1 Examples

Hotel Front Desk Service

- ⊙⊙ Strong positive correlation
- Normal positive correlation
- ×× Strong negative correlation
- × Normal negative correlation

Characteristics - characteristics correlation matrix



Target direction

NEEDS - CHARACTERISTICS MATRIX			
Symbol	⊙	○	△
Correlation	Strong	Medium	Weak
Value	4	3	1

Characteristics

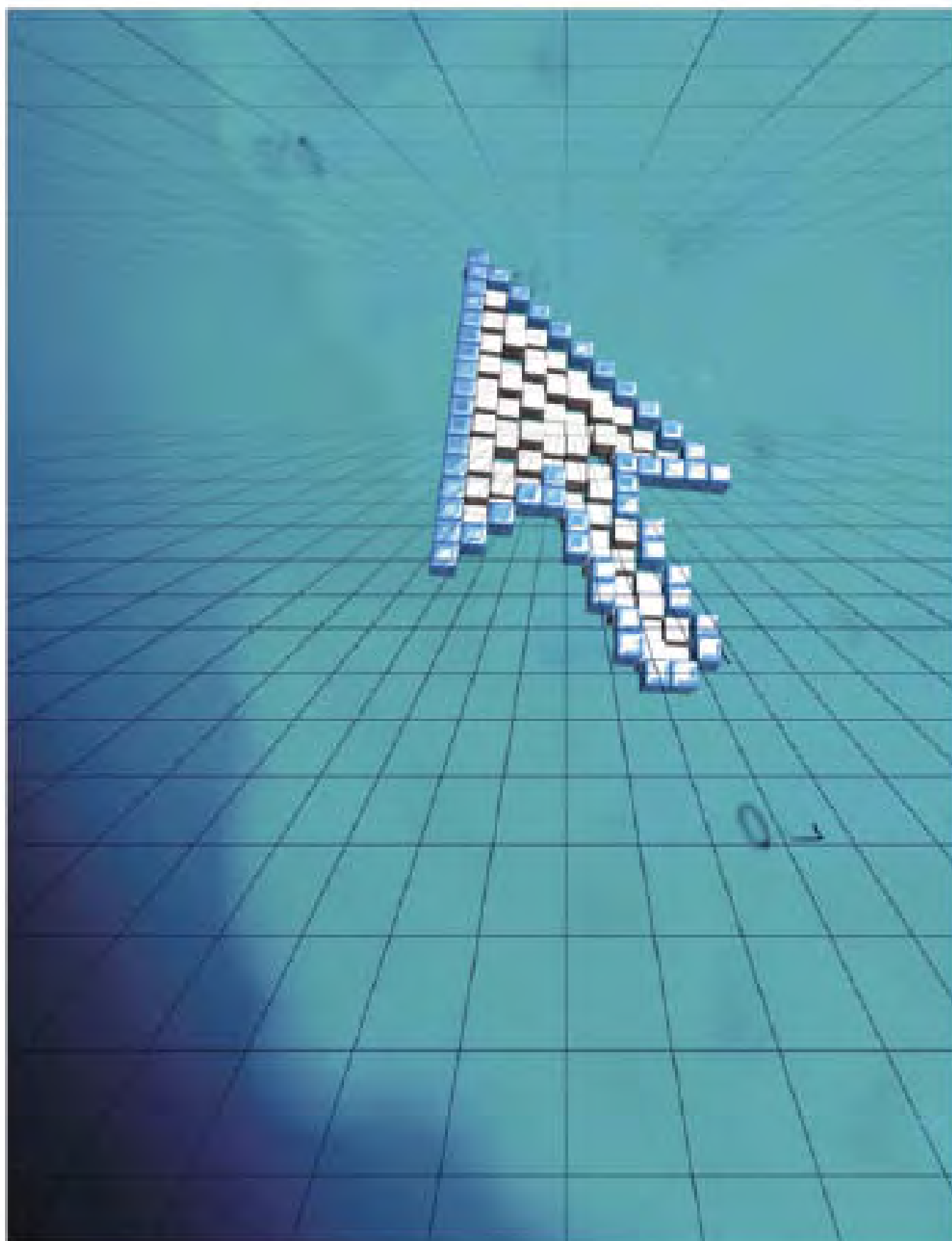
Reservations staff time to answer calls	Reservation call duration	N of reservation calls handled/hour	% of customer positive feedback on reservations made to be	% of changes at check-in vs reservation	Speed of check-in	Speed of check-out	% of rate changes at check-out	% of return customers	N of complaints by customers at hotel	Rating of needs
○	⊙	△								3
	○		⊙					○		3
				⊙				△	⊙	5
	○		○							4
					⊙					4
						⊙	○			5
					⊙	⊙		△	○	4
								○	○	3
								△		2
15	16	5	37	43	12	61	15	29	16	
4	12	10	100% positive feedback	10	7	7	10	100%	1-5/10 stars	

RATING OF CHARACTERISTICS

TARGET

QUANTITATIVE EVALUATION







Chapter V

QFD applied to Foundations' projects:
examples and lessons learned



1 Project overview



EST Project – Educating to Science and Technology (Fondazione Cariplo)

Rationale

The project was developed to kindle the interest of young people in science and technology. Wariness of science takes root at a very young age due to inadequate cultural and educational approaches. Science is perceived by young children and teenagers as a difficult and boring subject. It is now proven surprisingly positive results can be obtained from the application of the scientific method itself to science teaching. This means teaching students how to formulate their own hypotheses, test and check them and evaluate results. The scientific method should be applied while paying special attention to engaging students emotionally through play and entertainment. Schools need allies to restore familiarity with and motivation in science learning. As scientific knowledge is not widespread, but conversely, it is often confined to segregated areas, improving science learning processes requires the action of an organisation like the Foundation that acts as a catalyst for a multitude of players including, first and foremost, science museums.

Profile of the project

➤ Goals

EST – Educating to Science and Technology – is a project addressed to elementary and middle school students in Lombardy and in the provinces of Novara and Verbania, to kindle their interest in science and technology through an informal interactive educational programme based

on a 'hands-on' approach (touching with hands, learning by doing) developed by science museums.

➤ Strategies

The project promotes an innovative model of cooperation between schools and museums along an education pathway which is the result of the joint efforts of teachers and museum educators and spans one full school year:

1. training programs for teachers where they can experiment themselves the methods used in laboratories/ workshops;
2. learning kit with educational material for classroom activities;
3. classroom science with museum educators who pass on their scientific knowledge and experience and use scientific instruments and materials;
4. museum field trips with hands-on programs where students can have a direct practical experience of historical artifacts, naturalistic specimens and various other exhibits.

Thanks to the support of larger museums, a network of local scientific museums is built by leveraging synergies. The network facilitates exchanges and cooperation between museums and ultimately increases competencies, design ability, quality and diversity of educational programs.

➤ Numbers

- 1,000 elementary and middle schools;
- 3,000 teachers and 3,000 classes involved in the educational program;
- 27 science, technology and natural history museums implementing and spreading the project locally.

➤ Partners

Partners in the EST Project are:

- Lombardy's Regional Education Department;
- Lombardy's Regional Government and Science Museums;
- The National Museum of Science and Technology Foundation;
- Milan Municipal Government for the Milan City Museum of Natural History.

➤ Steps and timeline

The project is organised in two steps:

1. Step 1 (2004-2005) – Pilot project: creation of new learning workshops at two museums in Milan and implementation of the pilot program involving 50 schools;
2. Step 2 (2006-2009) – Extension of the project to all local schools and museums.



LAIIV PROJECT – Live Performing Art Lab (Fondazione Cariplo)

Rationale

High school years are a key moment in the development of adolescents who become more aware of their choices, tastes and preferences. However, in terms of music and theatre education, high school curricula are a sort of 'black hole'. In fact, music education which is part of the middle school curriculum is discontinued in high schools, while there is no trace of theatre education in both middle and high school curricula.

Profile of the project

➤ Goals

The LAIIV Project aims at fostering education to and amateur practicing of live arts in high schools in Lombardy and in the provinces of Novara and Verbania by drawing schools closer to music and theatre companies.

➤ Strategies

In this project the Foundation decided to focus on the development of a teaching format, i.e. a set of guidelines which set out the requirements in terms of workshop organisation and practices which qualify a project as eligible for the Foundation's grant. The choice over the subjects covered by the educational program is left to the schools that are required to ensure that performing art programs be strongly relevant to the curriculum. The model proposed

to school is that of a partnership between the teacher and the performing art educator who cooperate throughout the project integrating their respective knowledge and skills.

➤ Partners

The public institutions that are partners in the project are:

- Lombardy's Regional Education Department;
- Lombardy's Regional Government.

➤ Steps and timeline

The project is organised into three main steps:

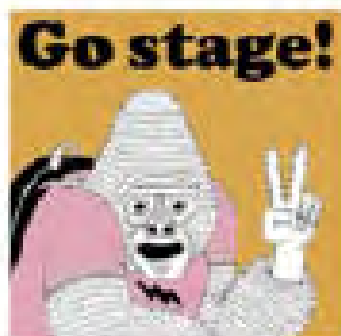
- 1) common design of the Format (September 2006 - September 2007);
- 2) testing (October 2007 - December 2008);
- 3) dissemination (January 2009 - December 2014).

➤ Numbers

In school year 2006-2007 the 678 state high schools had 331,680 students. State-recognised accredited schools were 200. The most recent information about accredited private schools attendance dates back to school year 2002-2003 when they had 28,746 students.

From school year 2007-2008 onward it is reasonable to assume an overall population of over 390,000 students in the about 900 high schools (state and state-recognised accredited schools) in the Italian region of Lombardy. As to teachers, the population should be around 30,000 (source: Minister for Education - Lombardy's Regional Education Department).





GO STAGE PROJECT (Fondazione di Venezia)

Beginning from 1997 Fondazione di Venezia funded summer internships for high school (third and fourth year) students.

When first kicked off, the project filled existing gaps in terms of lack of on-the-job training in school curricula and the disconnect between education and employment lamented by both students and entrepreneurs.

At the time the job market in Italy was not very flexible - temporary employment was first introduced into the Italian legislation in 1997 - and youth unemployment was notably high. Today, the problem of youth unemployment has been compounded by the problem of temporary-contract jobs. Over time, the project was received with growing interest by the recipient population and was revised by the Foundation. As it was applied across the province of Venice, the project has been steadily monitored and the Foundation has been able to take measures to progressively improve the quality of the service offered. In 2007, an in-depth analysis of the effects of the project was undertaken. The analysis showed that the current features of the job market in Veneto and the



presence of a multitude of players working to facilitate the transition from school to employment had watered down the initial innovative drive of the Go Stage Project. In fact, nowadays there are varied channels to enter the job market from which young people can choose. The analysis, however, also showed that thanks to the expertise accrued in the field by the Foundation and to the continuous upgrades, the project still had some edge in terms of greater probability of leading to permanent employment and the appreciation of interns who rated the experience useful and praised it. Following the analysis, the Foundation also found out the quality of the service offered to students in lycées and schools for teachers' training needed some refinement to significantly impact their participation rate. Quality Function Deployment was applied to said service refinement. Key elements are highlighted in the following sections.



Profile of the project

➤ Goals

- improve job market knowledge among students and in particular their knowledge of how a company is organized and works;
- help students make choices for their future career;
- increase future employment opportunities;
- improve understanding of young people and school education among participating employers with subsequent benefits in terms of future recruitment criteria and corporate culture in general;
- promote communication and connections between schools and employers.

➤ Strategy

- schools act as intermediaries between their students and the employers. The role of schools is to inform and motivate students about the internship programme, its features, potential and goals. Schools also manage the relationship with companies and other organisations seeking out the right work placement for each student;
- the role of employers is to define the work placement of interns within their organisation in collaboration with the relevant school;
- to incentivise schools to participate in the program the Foundation gives them a grant of €30 for each participating student;
- to incentivise students to participate in the program the Foundation established bursaries under which students receive €2 for each hour of internship at the designated company or organisation.

➤ Numbers

- 58 participating high schools out of 60 in the province of Venice;
- 1,300 participating companies;
- 2,219 bursaries;
- 379,000 hours of internship offered by the Foundation to high schools in the province of Venice.

➤ Parties to the project

- High-school third and fourth year students;
- High-schools in the province of Venice;
- Companies, public administration or other organisations.

➤ Steps and timeline

The project entails the following steps:

- the Foundation establishes the annual budget for the Go Stage Project according to the number of bursaries it intends to grant;
- the Foundation announces the launch of the program by sending out a notice in the province of Venice, in particular to schools and companies but also to local councils, municipal governments, youth information centres, training organisations, trade association and professional registers. This takes place in the spring;
- schools organise the internship by selecting students and employers and matching them. This takes place by the end of the school year;
- then, in the summer, the student takes the internship at the designated organisation;
- each year the project ends with meetings held at participating schools during which the students are awarded their bursaries.

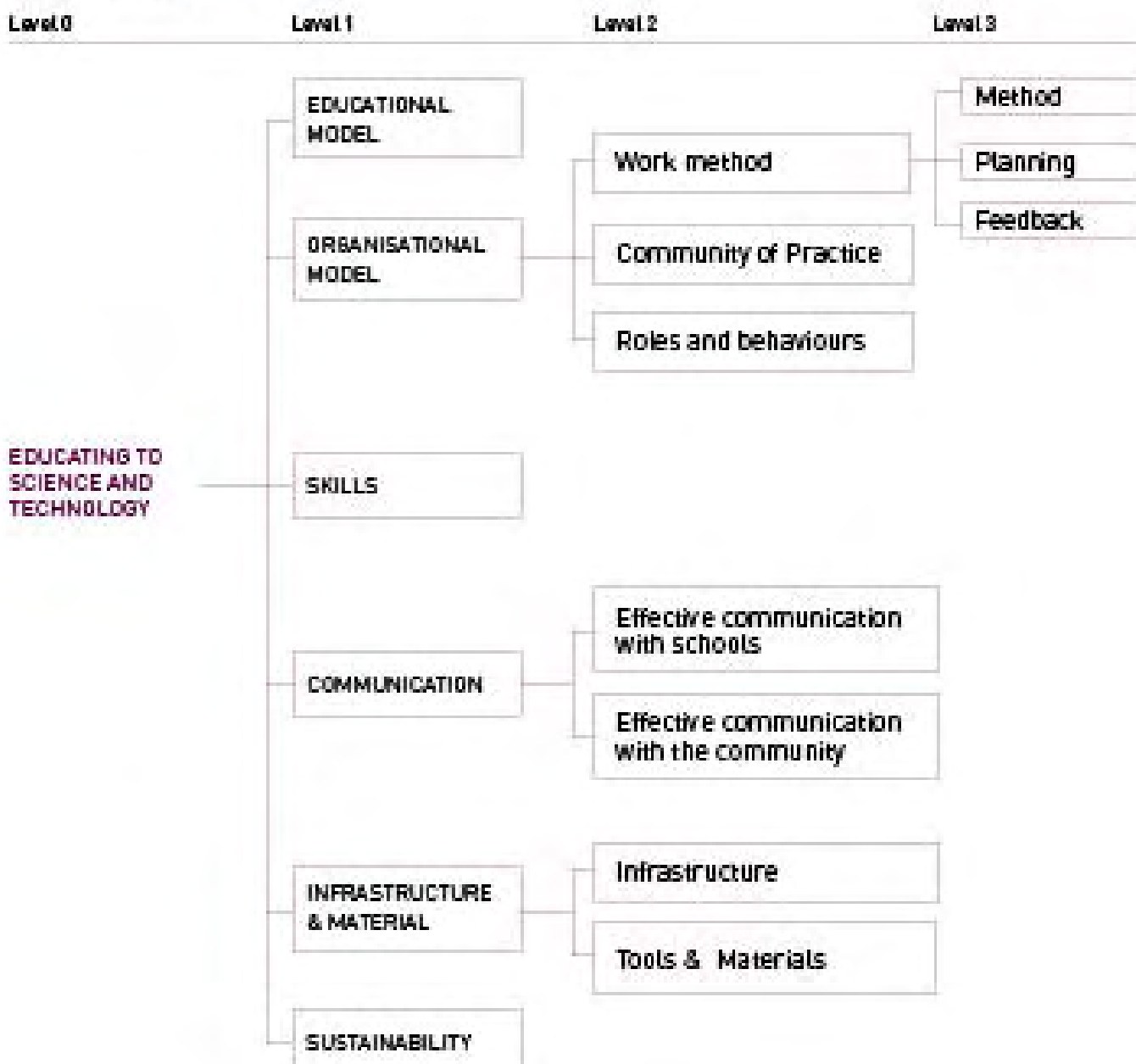


2 Examples

Set out below are some examples of QFD tools applied to the EST and LAM Projects and an excerpt of the respective Houses of Quality. Finally, the House of Quality relating to the Go Stage Project is presented.

2.1 EST PROJECT – Educating to Science and Technology

THE MAP OF NEEDS





NEEDS DIAGRAM

0 level	Stakeholders	1st - 2nd - 3rd level	Code	4th level needs			
EDUCATING TO SCIENCE AND TECHNOLOGY (PRIMARY AND JUNIOR SECONDARY SCHOOLS)	CHILDREN AND TEENAGERS		0001	Play on with article in library			
			0002	Learn by playing and being emotionally engaged			
			0003	Balance imagination and knowledge about science and technology, critical thinking and reasoning skills			
			0004	Have qualified, stimulating teachers			
			0005	Enjoy school			
			0006	Have learning experiences in places other than the school and go to their local museums			
			0007	Learn more easily, remember more easily			
			0008	Learn to learn, learn a method			
			0009	Communicate effectively in real, play or play like (from knowledge base and why it is an essential phase in cognition) Why does the air smell like this (like 5)			
			0010	Be able to learn, understand and learning takes in the order proposed for them			
	TEACHERS AND MUSEUM EDUCATORS PROJECT PARTNERS	1. EDUCATIONAL MODEL		1001	Efficient doing and thinking (with pupils, teachers, among museum education)		
				1002	Structural frameworks for the learning experience		
				1003	Regulate and structure content structure		
		2. ORGANISATIONAL MODEL	2.1 Work Method	2.1.1 Method	2111	Promote compliance between schools and museums	
					2112	Invite teachers to the pilot project	
					2113	Promote dialogue on methods among teachers, among museum education and between schools and museum education	
				2.1.2 Planning	2121	Promote the engagement of young artists	
					2122	Have clear time schedules with an clearly partners, and especially schools and museums	
					2123	Predict responses by museums to school requests	
			2.1.3 Feedback	2131	Multiply existing pilot experiments		
				2132	Ensure central pilot experiments between BBT and other museum activities		
				2133	Refine pupil feedback on emerging relationships		
			2.2 Community of practice	2201	Review the effectiveness of the experience		
				2202	Document learning paths, projects		
				2.3 Roles and behaviour	2301	Predict coordinated learning between schools and museums	
					2302	Predict coordinated learning between school-based teachers	
			3. SKILLS			3001	Predict working and discussion between museums
						3002	Predict working and discussion of experience between museums and schools in the same practice
		3003				Facilitate roles for experience (Facilitator, Regional Education Dept, Regional Government, Museum)	
		3004				Have the experience education officials (Regional and National Education Dept)	
		3005				Facilitate the learning of museums and schools (through the education and museum education)	
					3006	Recognize the professional qualifications of museum education	
					3007	Engage relevant engaged activities for the project	
					3008	Develop the learning programme against museums	
					3009	Have qualified museum education	
					3010	Ensure consistently museum education (help shift for teachers)	
		4. COMMUNICATION		4.1 With schools	4101	Promote teacher professional development	
					4102	Be supported and especially school heads	
				4.2 With the community	4201	Organize open display of class exhibits	
					4202	Promote coordination of museums, schools and families	
					4203	Structure full information about museum programmes in schools	
		5. INFRA-STRUCTURE & MATERIAL	5.1 Infrastructure	5101	Ensure high visibility and recognition of the BBT Project		
				5102	Reinforce positive, engaging image of museums		
				5103	Develop educational methods of education in museums		
				5104	Equip schools with instruments for school learning		
			5.2 Tools & Materials	5201	Organize materials in an area all teachers can have access to online		
				5202	Have an area dedicated to teachers who are willing to experiment		
				5203	Enhance equipment (new, old, old instruments...)		
				5204	Maintain laboratories and equipment		
		6. SUSTAINABILITY		6001	Structure the learning time in schools of the learning of the programme		
	6002			Improve pupil learning skills			
	6003			Enable school direct procurement of learning materials (agreements with supplier)			
	6004			Promote public/private funding			
			6005	Promote the project actively with schools that do not have			
			6006	Maintain communication with the project (learning)			
6007			Maintain communication with the project (learning)				

decided to make a selection in the needs diagram for a more in-depth operational analysis of the concept of characteristic, need-characteristic correlation and indicator. The same was applied to the LAM Project.

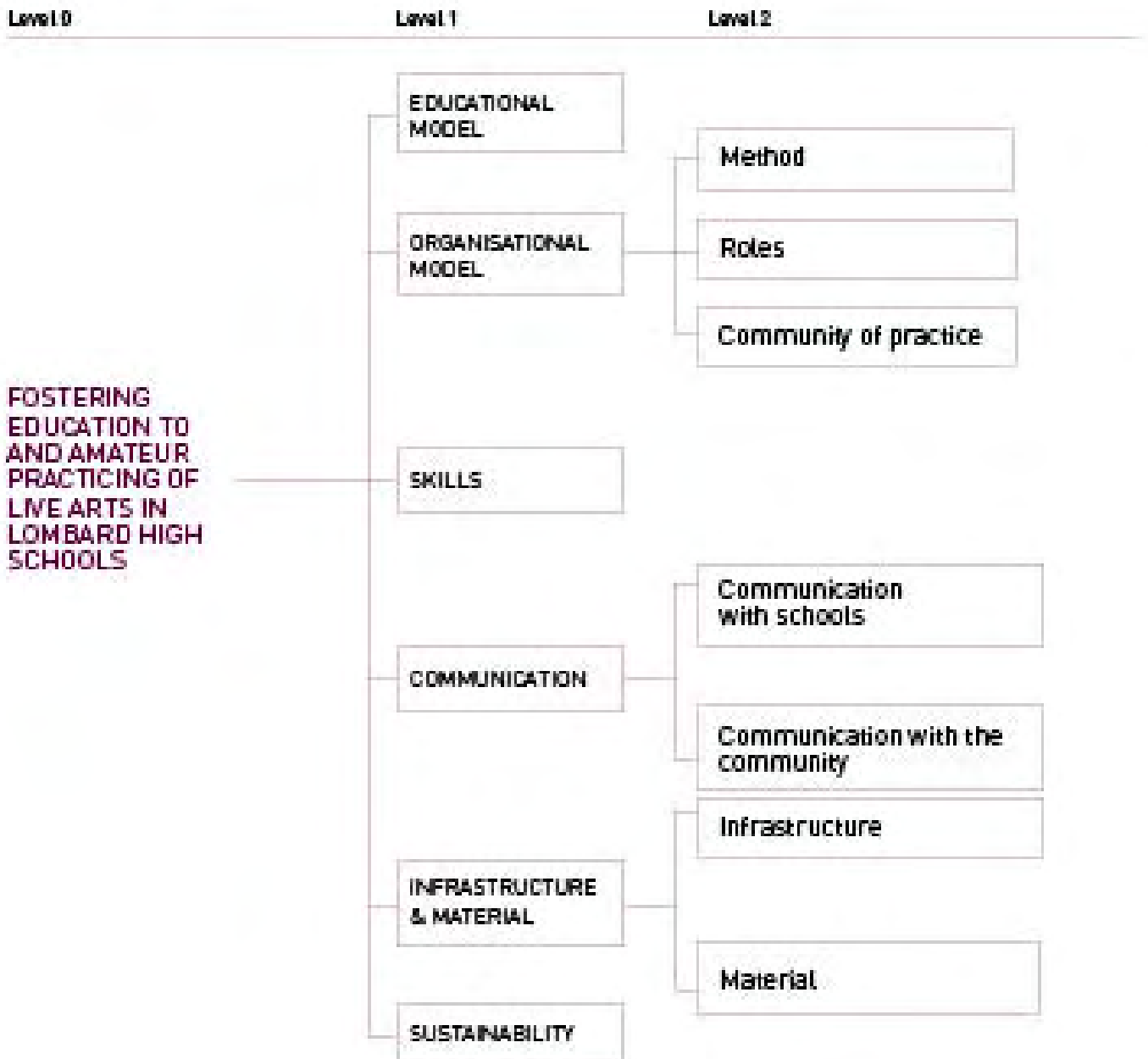
INDICATORS

1 weak correlation
3 medium correlation
9 strong correlation



2.2 LAIV Project – Live Performing Art Lab

THE MAP OF NEEDS



NEEDS DIAGRAM

0 Level	Stakeholders	1st - 2nd level		Code	3rd level needs	
FOSTERING EDUCATION TO AND A HATERS PRACTICES OF LIFE ARTS (IN EACH SCHOOL)	END USER: students - families			1.01.01	Culture and learning practices	
				1.01.02	Basic educational and operational practices	
				1.01.03	Basic educational and operational methods	
				1.01.04	Improving school performance	
				1.01.05	Open school	
				1.01.06	Further personal growth beyond school education	
				1.01.07	Discover new passions and potentials with possible transfer to some of future career	
	INTERMEDIATE USER: teachers - performing art educators	EDUCATIONAL MODEL		1.02.01	Connect the workshop with other learning activities	
				1.02.02	Superfusing the present (workshop) with an exploration of new artistic practices (local customs)	
				1.02.03	Build an input/workshop with pre-selected outcomes	
				1.02.04	Make room for expression of individual abilities, interests, ideas	
		ORGANISATIONAL MODEL	METHODS	1.03.01	Co-plan the place and location for performing art education	
				1.03.02	Discover the main involvement of the teacher in all steps	
				1.03.03	Reserve a guideline for the preparation of the workshop and project planning	
				1.03.04	Find a common ground connection with the workshop method	
			EDUCATIONAL MODEL	1.03.05	Find a value for teachers and performing art education	
				1.03.06	Discover the main involvement of the teacher in all steps	
				1.03.07	Reserve a guideline for the preparation of the workshop and project planning	
			EDUCATIONAL MODEL	1.03.08	Find a common ground connection with the workshop method	
				1.03.09	Find a value for teachers and performing art education	
				1.03.10	Discover the main involvement of the teacher in all steps	
			EDUCATIONAL MODEL	1.03.11	Find a common ground connection with the workshop method	
				1.03.12	Find a value for teachers and performing art education	
				1.03.13	Discover the main involvement of the teacher in all steps	
		COMMUNICATION	WITH SCHOOLS	1.04.01	Find a common ground connection with the workshop method	
				1.04.02	Find a value for teachers and performing art education	
				1.04.03	Discover the main involvement of the teacher in all steps	
				1.04.04	Find a common ground connection with the workshop method	
				1.04.05	Find a value for teachers and performing art education	
			WITH THE COMMUNITY	1.04.06	Find a common ground connection with the workshop method	
				1.04.07	Find a value for teachers and performing art education	
				1.04.08	Discover the main involvement of the teacher in all steps	
				1.04.09	Find a common ground connection with the workshop method	
				1.04.10	Find a value for teachers and performing art education	
		INFRASTRUCTURE & MATERIAL	THE RE-STRUCTURE	1.05.01	Find a common ground connection with the workshop method	
				1.05.02	Find a value for teachers and performing art education	
				1.05.03	Discover the main involvement of the teacher in all steps	
			MATERIAL	1.05.04	Find a common ground connection with the workshop method	
				1.05.05	Find a value for teachers and performing art education	
				1.05.06	Discover the main involvement of the teacher in all steps	
		SUSTAINABILITY			1.05.07	Find a common ground connection with the workshop method
					1.05.08	Find a value for teachers and performing art education
					1.05.09	Discover the main involvement of the teacher in all steps
			1.05.10	Find a common ground connection with the workshop method		
			1.05.11	Find a value for teachers and performing art education		
			1.05.12	Discover the main involvement of the teacher in all steps		



Q Level	Stakeholders	1st - 2nd level	Code	3rd level needs
FOSTERING EDUCATION TO AND AMATEUR PRACTICING OF LIVE ARTS (HIGH SCHOOLS)	SPONSORS School Heads - Provincial Education Dept Performing Arts organisations		8.00.01	Receive proposals and fund to expand the School Programme
			8.00.02	Have teachers willing to coordinate projects
			8.00.03	Have qualified finance staff for budget management
			8.00.04	Have school environment favourable to the project
			8.00.05	Increase the number of school enrolments
			8.00.06	Be recognised for performance
			8.00.07	Be recognised as organisations capable of 'offering' qualified education
			8.00.08	Participate in a new Third Sector funding line
			8.00.09	Intensify the relationship of trust with Fondazione Cariplo
	PARTNERS Lombardy's Regional - Education Dept.		9.00.10	Be informed and receive material to present the project to the schools
			9.00.01	Improve the image
			9.00.02	Communicate the participation in an initiative for which there is no (actual) disbursement of public funds
			9.00.03	Support the School Heads in pursuing school independence
	PROJECT OWNER Steering Board - Board of Directors - 5 scientific Committee		10.00.01	Develop an innovative learning format for quality workshops
			10.00.02	Experiment the Format
			10.00.03	Validate the Format
			10.00.04	Meet grantmaking plan targets
			10.00.05	Provide technical support to workshops
			10.00.06	Involve music and theatre organisations as guarantor of quality workshop teaching
			10.00.07	Ensure project viability
			10.00.08	Communicate Fondazione Cariplo's leading role
			10.00.09	Maintain personal relationships within the network

RATING OF NEED		5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Over-subject learning																		Number of extra-subject lessons and (extra-curricular) assignments
Participation in the education system																		Number of schools with the project in their curriculum out of the total number of schools
Teacher training												9						W. of references in the project in schools/training annually
Educational use of the system											9							W. of type of 'other activities' carried out in the system
Workshop physical space					2						9							Types per student
Teacher contribution					2								9					Ratio of the teacher to director of the performing art education
Co-planning by the teacher and performing art education									9									W. of mutual planning between teacher and performing art education
Maintainability								8										Average time to reach the follow-up component and the support/help component
Ability to satisfy demand out of the total school population							9											W. of students per performing art organization
Adoption of the L2B method by performing art organizations							9											Ratio of educational performing art organizations in school population in the province
Expansion of workshop offering							9											W. of performing art organizations with educational programmes
Educational effectiveness around a common goal						8							9					W. of teachers involved in the work team
						8												W. of synergy between the teacher and other teachers
						9							2					W. of synergy between the teacher and the school level
Engagement of the School Board					9	8					2							Inclusion of the project into the school curriculum
					2			8			2							Signature of the teacher in the grant application
Simulation reality (another thinking)				9									2					Degree of independence with own experience
Workshop environment facilitates relationship			8	3														W. of open-mindedness of students in their work through the workshop
Development of long-lasting interest in performing arts		2																W. of the long-term interest of the students in the project after the workshop
			8	3											2			Return students in the following year
			8															Workshop participation rate
		9																W. of students per workshop
SPECIFICATIONS		INDICATORS																
STUDENT USER	INDICES	WEIGHT OF SPECIFICATIONS																
STUDENTS	Acquire new problems and present of																	
	Can be supported by the teacher																	
	Learning playing																	
	How the support of the film and the film																	
TEACHERS	How is the support of the film and the film																	
	Developing students' learning experience in the field																	
	How is the support of the film and the film																	
	How is the support of the film and the film																	
EDUCATORS	Work with teachers with planning skills																	
	Long-term quality experience for																	
	Developing students' learning experience																	
	Developing students' learning experience																	
PROJECT BENEFICIARIES	Developing students' learning experience																	
	Developing students' learning experience																	
	Developing students' learning experience																	
	Developing students' learning experience																	

Legend

1 weak correlation

3 medium correlation

9 strong correlation



QUESTION	NO. OF MARKS	ANSWERS
1. Select three specified from respondents	3	1
2. Length of the interview	3	2
3. Best negotiators in order of ranking	3	3
4. Communication skills without question format	3	4
5. Open ended format	3	5
6. All other the respondent people	3	6
7. Rank it and from the respondent answers	3	7
8. Interviewer questions	3	8
9. The question of the ranking	3	9
10. Measurement of value gained	3	10
11. Interviewer responses	3	11
12	3	12
13. General with the education system	3	13
14. Interviewer possible open ended probe	3	14
15. Interviewer possible results	3	15
16	3	16
17. General for the business respondent line	3	17
18. Interviewer with a	3	18
19. Interviewer possible results of the interview	3	19
20. Interviewer possible results of the interview	3	20
21. Interviewer possible results of the interview	3	21
22. Interviewer possible results of the interview	3	22
23. Interviewer possible results of the interview	3	23
24. Interviewer possible results of the interview	3	24
25. Interviewer possible results of the interview	3	25
26. Interviewer possible results of the interview	3	26
27. Interviewer possible results of the interview	3	27
28. Interviewer possible results of the interview	3	28
29. Interviewer possible results of the interview	3	29
30. Interviewer possible results of the interview	3	30
31. Interviewer possible results of the interview	3	31
32. Interviewer possible results of the interview	3	32
33. Interviewer possible results of the interview	3	33
34. Interviewer possible results of the interview	3	34
35. Interviewer possible results of the interview	3	35
36. Interviewer possible results of the interview	3	36
37. Interviewer possible results of the interview	3	37
38. Interviewer possible results of the interview	3	38
39. Interviewer possible results of the interview	3	39
40. Interviewer possible results of the interview	3	40
41. Interviewer possible results of the interview	3	41
42. Interviewer possible results of the interview	3	42
43. Interviewer possible results of the interview	3	43
44. Interviewer possible results of the interview	3	44
45. Interviewer possible results of the interview	3	45
46. Interviewer possible results of the interview	3	46
47. Interviewer possible results of the interview	3	47
48. Interviewer possible results of the interview	3	48
49. Interviewer possible results of the interview	3	49
50. Interviewer possible results of the interview	3	50
51. Interviewer possible results of the interview	3	51
52. Interviewer possible results of the interview	3	52
53. Interviewer possible results of the interview	3	53
54. Interviewer possible results of the interview	3	54
55. Interviewer possible results of the interview	3	55
56. Interviewer possible results of the interview	3	56
57. Interviewer possible results of the interview	3	57
58. Interviewer possible results of the interview	3	58
59. Interviewer possible results of the interview	3	59
60. Interviewer possible results of the interview	3	60
61. Interviewer possible results of the interview	3	61
62. Interviewer possible results of the interview	3	62
63. Interviewer possible results of the interview	3	63
64. Interviewer possible results of the interview	3	64
65. Interviewer possible results of the interview	3	65
66. Interviewer possible results of the interview	3	66
67. Interviewer possible results of the interview	3	67
68. Interviewer possible results of the interview	3	68
69. Interviewer possible results of the interview	3	69
70. Interviewer possible results of the interview	3	70
71. Interviewer possible results of the interview	3	71
72. Interviewer possible results of the interview	3	72
73. Interviewer possible results of the interview	3	73
74. Interviewer possible results of the interview	3	74
75. Interviewer possible results of the interview	3	75
76. Interviewer possible results of the interview	3	76
77. Interviewer possible results of the interview	3	77
78. Interviewer possible results of the interview	3	78
79. Interviewer possible results of the interview	3	79
80. Interviewer possible results of the interview	3	80
81. Interviewer possible results of the interview	3	81
82. Interviewer possible results of the interview	3	82
83. Interviewer possible results of the interview	3	83
84. Interviewer possible results of the interview	3	84
85. Interviewer possible results of the interview	3	85
86. Interviewer possible results of the interview	3	86
87. Interviewer possible results of the interview	3	87
88. Interviewer possible results of the interview	3	88
89. Interviewer possible results of the interview	3	89
90. Interviewer possible results of the interview	3	90
91. Interviewer possible results of the interview	3	91
92. Interviewer possible results of the interview	3	92
93. Interviewer possible results of the interview	3	93
94. Interviewer possible results of the interview	3	94
95. Interviewer possible results of the interview	3	95
96. Interviewer possible results of the interview	3	96
97. Interviewer possible results of the interview	3	97
98. Interviewer possible results of the interview	3	98
99. Interviewer possible results of the interview	3	99
100. Interviewer possible results of the interview	3	100

3 Recommendations and lessons learned from the application of QFD to the EST and LAIV Projects

Following our application of the QFD method, we think we can pass on some lessons learned in relation to certain QFD steps we dwelled upon.

In relation to the 'stakeholders' some clarification is needed before moving on. In the nonprofit sector the concept of 'customer' expands into that of 'stakeholder'. In fact, in the nonprofit sector, on the one hand, there is a multitude of players and, on the other hand, there is no commercial transaction between a customer and a vendor of goods or services but the parties pursue a common objective through the convergence of different interests in a complex network of relationships.

For example, in the LAIV Project we can distinguish different groups of stakeholders:

- final users: students and families;
- indirect beneficiaries: teachers and performing art educators;
- facilitators/sponsors: those who can favour or hamper the conduct of workshops (e.g. School Heads, Provincial Education Dept. officials);
- public institutions that are partners in the project: Lombardy's Regional Education Department and Lombardy's Regional Government;
- project owner: Fondazione Cariplo bodies;
- scientific committee: experts

The analysis and management of the stakeholders entails a set of considerations.

First, in relation to 'listening to the voice of the recipients', we need to find the best way to capture the voice of the different service users. For example, as to end users, the way used to listen to the 'voice' of a homeless person is quite different from the one used to listen to the 'voice' of a high-school student, likewise, when addressing intermediate beneficiaries, talking to a school teacher is different than talking to a nonprofit player.

Second, some thought is to be given to the mission of the Foundation. An operating foundation focuses on listening to the final users, while a grantmaking foundation focuses

on Third Sector players, experts in the field, that interpret the needs of the users.

The nature of the need requires some reflection too, because there are some needs that are emerging and are not yet adequately perceived by society. In this case, the Foundation and the other organizations sponsoring the project anticipate needs and their vision needs exploration.

Turning to the first step of QFD (the Tree of needs) our experience indicates that the use of focus groups brings up the issue of their composition. Bearing in mind the considerations made above in relation to the stakeholders, it is apparent that you may choose to invite a single group or different groups of stakeholders. Both approaches have their pros and cons. In the former case, the upside is that people feel free to express their opinion, the downside is that the organisation and time-scheduling are rather complex because more focus groups are to be held. In the latter case, the upside is the mutual stimulus which originates from the discussion between different groups of stakeholders, while the downside is the risk that 'weaker' groups may shy away from the discussion.

For example, in the LAIV Project, the focus group was made up of students, teachers and performing art educators. Students did not say much during that focus group. We believe students would have felt free to speak had they been invited to a dedicated session.

A second issue relating to focus groups is the representativeness of participants. Even when carefully selected, generally there are less than a dozen people in a focus group. It would be preferable to have a large scale survey in addition to focus groups. This would generate more representative data, but entail considerable organisational efforts and costs.

Finally, irrespective of the way chosen to capture the 'voice of the stakeholders', there is the issue of interpreting the need expressed by them. The meaning and exact words of stakeholder's statements are to be maintained without being anxious to translate them into the 'management' language we are more familiar with.



The second step (importance of needs) is a crucial one, because there is a multitude of stakeholders each with numerous needs which the Foundation must rank to build the project in a way which meets the most important needs first.

It is important to distinguish between the ranking of needs and the ranking of the stakeholders that express them. By ranking of needs we intend the rating on a scale (e.g. 1 to 5, 1 to 10) of the importance attributed to a certain need by the stakeholders. Each stakeholder is asked to rate also the needs expressed by other stakeholders. Finally, weights are applied to obtain comparable data.

By ranking of the stakeholders we intend their rating on a scale (e.g. 1 to 10) according to their importance (intended as proximity to the final user) or power (ability to influence the project).

The former is chosen for consistency with the QFD method, which is based on listening to the 'voice of the recipient' of a project, while the latter reflects the role of the Foundation as an entity which anticipates needs.

In the third step (Tree of characteristics), the main difficulty is understanding how to translate the concept of characteristic – intended as a quality which substitutes the need expressed by the user – into a philanthropic project. Initially, this difficulty was dodged passing directly from the need to the service component, i.e. by asking ourselves what could satisfy a given need.

For example, in the EST Project, the need of teachers to 'Receive assistance from experts in the field' was associated with the following components: 'Training on EST method', 'Training on laboratory/workshop contents', 'Training workshops on science teaching', 'Support material' (e.g. workshop proceedings, bibliography and links). Later, we made efforts to identify the characteristic beyond the component.

Taking the example above, the characteristics we identified are: 'Expand educational programme offering', 'Museums

adopting the EST educational model', 'Full geographical coverage of workshops', 'Ability to involve the entire school population'. The indicators that were respectively associated to them are: number of science museums with educational programmes, ratio of accredited science museums to school population in the province, number of museums in the province, number of educators at each museum.

As to the fourth step (needs - characteristics correlation matrix), the lesson learned is that the identification of – or the failure to identify – correlations between a need and a characteristic and their strength is the result of subjective judgement often made 'in solitude' by the project leader. However, holding a plenary session for this exercise is objectively extremely time-consuming.

Moving on, the value added by the fifth step (characteristics - characteristics correlation matrix) is the identification of conflicts between characteristics. Without conflict, there is no additional information the project leader can get.

As to the importance of characteristics (step 6), we learned that the risk is having values that are too close to one another and do not allow for prioritisation and consequently selection of characteristics. In this case, you should go back to the previous step and review correlations and their intensity degree to sort those that are truly significant. We underscore again that decisions are subject to subjective judgement.

In defining quantitative values (step 7) the difficulty we encountered was connected with the absence of an external or internal benchmark due to the innovativeness of our initiative. In conclusion, we emphasise the importance of certain organisational aspects:

- form a work team where the project leader may constructively discuss with partners;
- seek out the collaboration of all stakeholders and the best way to capture their voice;
- prepare an executive plan with timeline and resources needed for the application of the method;
- do not apply the method blindly, use common sense and simplify!

4 Recommendations and lessons learned from the application of QFD to the Go Stage Project

The application of QFD to the Go Stage Project enabled to build the 'House of Quality' described in details in the relevant previous section.

The QFD exercise showed the need to review the project along the following lines:

- segment the service to refine the offer for students attending lycées and schools for teachers' training;
- encourage schools, but also the tutors within the host organisation, to provide broader assistance;
- select a group of qualified companies/other organisations;
- without changing the duration of the internship, dedicate a significant amount of hours to ancillary activities such as: meetings between the tutor and the intern, meeting with work colleagues;
- propose an internship plan which entails a variety of roles for interns within the organisation so that they can take responsibilities and get to know how the entire organisation works;
- enhance the value of internship by recognising school credits;
- introduce a summary report prepared by tutors with assessment of the intern's personal profile and professional skills.

Finally, in accordance with the Kand's model for the classification of needs, it is believed that offering the opportunity of taking an internship abroad or in domestic organisations with international relations may be considered 'attractive' by users. This would be a 'non basic' feature, but if offered it would significantly enhance the usefulness of the overall experience.

As you have seen in the section presenting the various 'rooms' which make up the 'House of Quality', QFD is a method to organise data in a way which permits to align consumer needs with product or service specifications. In this respect, QFD is a valid aid for the project leader as QFD allows for both qualitative and quantitative analyses.

QFD is a formidable aid in the hands of the project leader also to steer the action of the various specialists in their

development of product or service specifications. Under QFD specialists are not left free to propose solutions which are innovative and enticing per se, but they are encouraged to come up with solutions that meet the greatest possible number of potential customer needs, otherwise their contribution is not accepted.

In applying QFD to the Go Stage Project, different, successive 'Houses of Quality' were built. Each successive House of Quality contained more refined and accurate sets of information. This enabled the project leader to:

- build a 'basic' House of Quality;
- present initial results to the work team;
- start the discussion with the various specialists;
- progressively integrate the contributions of the various collaborators;
- check the consistency of individual design details.

The output of QFD fundamentally is the definition of the different product specifications and their absolute or percentage values. The next step is the responsibility of the project leader. The next step does not entail developing a product or service that meets all project specifications, but choosing the specifications on which design and execution should focus. In this respect, QFD is a valid aid in that it helps the project leader make strategic choices vis-à-vis financial resources that, even when large as in the case of foundations of banking origin, are still limited compared to the magnitude of issues addressed.



Annex





Annex 1. Support tools and methods

a. Ways of capturing the voice of the stakeholders

METHOD	DESCRIPTION	BENEFITS	DRAWBACKS
Focus Group	In-depth qualitative interview with a small group of people brought together to discuss selected topics	- Many pieces of information are gathered in little time - Key issues can be identified and unexpected aspects can be explored - It does not require complex sampling of the interested population	- The information gathered is qualitative and cannot be statistically analysed - The interviewee sample is not randomly selected and is not representative of the targeted population - The quality of information gathered is biased by the interviewer's or moderator's experience
Face-to-face interviews	Face-to-face interviews to gather the answers of the stakeholders to specific questions (closed-ended and/or open-ended questions)	- Provide the opportunity to ask for additional information - Produce both qualitative and quantitative information	- Costly - Time consumed for interviewers - Potentially limited number of interviewees
Telephone interviews	Telephone interviews to gather input from stakeholders	- Less time-consuming, less costly than face-to-face interviews - Less costly if further mixing is needed to get additional information	- More expensive than mail or email questionnaires - Time consumed for interviewers
Mailed questionnaires	Paper questionnaires sent by regular mail to the stakeholders (can be sent to the entire targeted population or a sample thereof)	- Less costly - Facilitate layering - Encourage candid answers (respondents feel they are more likely to remain anonymous)	- Potentially low response rate (answers given or returned questionnaires) - No possibility to give explanations to interviewees in the event a question is unclear - No opportunity for further mixing
Emailed questionnaires	Web questionnaires emailed to stakeholders (can be sent to the entire targeted population or a sample thereof)	- Less costly - Less intrusive and burdensome for respondents - Higher response rate (answers given or returned questionnaires) - Faster - Especially suitable for internal groups	Some individuals of the targeted population may not have email and this may influence results
Information gathering points	Information gathering points/weeks to continuously monitor stakeholders' feedback	- Less costly - Ongoing data gathering - Large amounts of information in little time - No data entry	May not capture changes in stakeholders' needs
Observations	Observing stakeholders' behaviour, generally in the field	- Give a clear view of reality - Clarity of gathered information	- Very expensive - Very time-consuming - Difficult to organise - No valid statistical measurement
Conjoint Analyses	Identification of the perceived value of specific characteristics or individual components of the service offered	Accurate information about what drives behaviours	- Costly - Time consumed for interviewers - Potentially limited number of interviewees
Discrete Choice Analyses	Help determine the price customers are willing to pay for specific characteristics of the product or service, help define the level of acceptance of the product or service	The benefit provided by the characteristics is measured against the willingness to pay to have them	- Costly - Time consumed for interviewers - Potentially limited number of interviewees



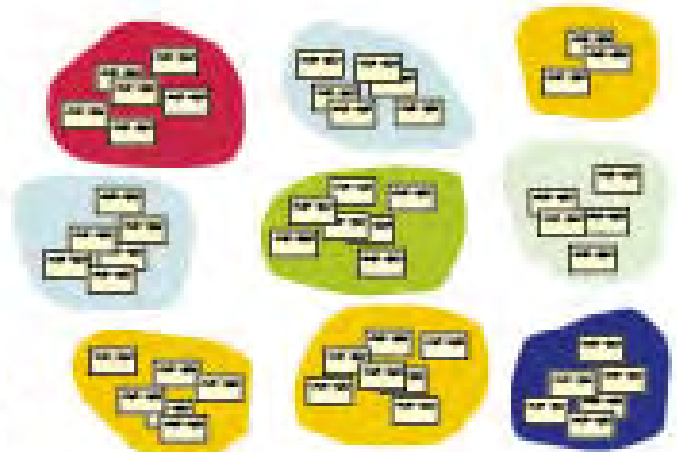
b. Affinity Diagram

The affinity Diagram is a tool that gathers large amounts of information (e.g. ideas, opinions, observations) about stakeholders' needs and organises it into groupings based on logical and hierarchical relationships.

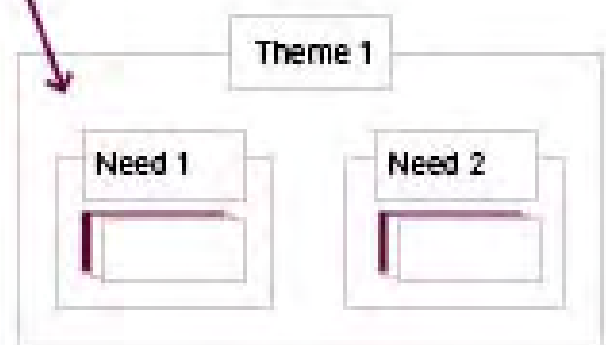
The identification of needs must develop ensuring that all aspects relating to needs are understood and organised.

Creating an affinity Diagram entails the following steps:

1. **Preparing the Post-It notes** – during a meeting with the stakeholders needs are written on post-its (one need per post-it), using concise, simple and straightforward expressions. They are briefly read out loud to share the information with the work team and then posted on the wall or a board for successive analysis.



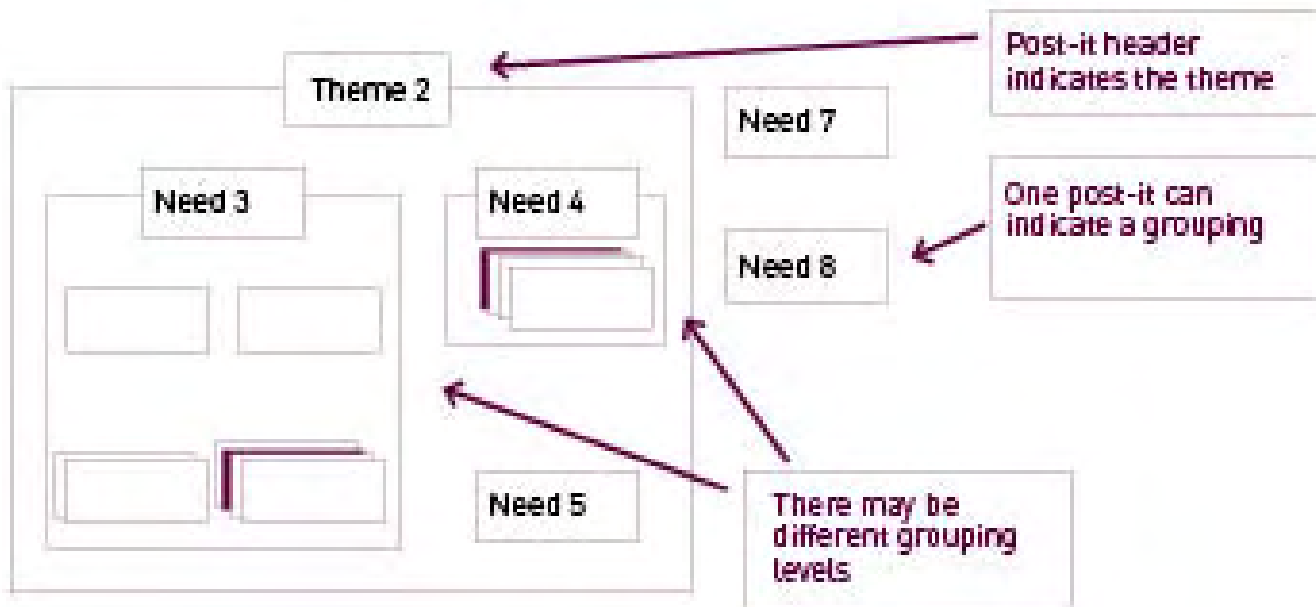
ONE POST-IT PER NEED



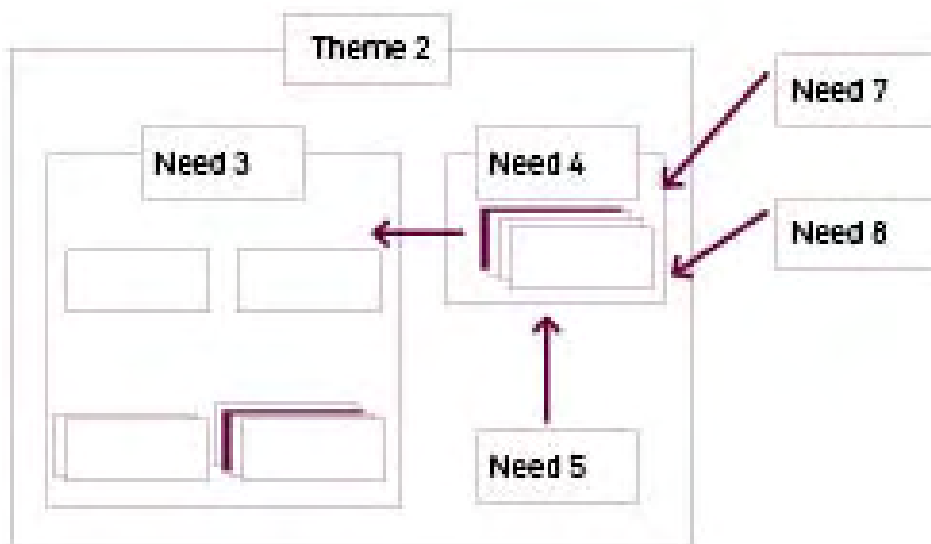
2. **Understanding the post-it notes** – the information written on each post-it must be understood by all team members, supplemented, when needed, with explanations from the author – who must always initial the post-it note. The concept written on the post-it is not questioned.

3. **Forming the affinity grouping** – post-its relating to the same need are put into the same grouping. Some post-its may not fit into any groups, leave them as stand-alone notes, do not force them into groupings where they do not really belong. Create a header for each grouping.

The soap can be repaired creating higher-level affinity groupings



- 4. Seeking out relationships between affinity groupings**
 - discover cause-effect relationships between affinity groupings.



- 5. Finding the most important affinity groups** - the work team completes the analysis by identifying the most important needs on the chart. The importance of groupings is established by rating them.



Annex 2. References



American Society for Quality

<http://www.asq.org>

List of articles on QFD applications, also in the service field

http://www.asq.org/part/search-Google-Mini.pl?topofdd&site=my_collection&filter=0&output=xml_no_dtd&item=my_collection&access-p&p=207.67.83.166&proxystylesheet=my_collection&ee=UTF-8&start=0

QFD Online

<http://www.qfdonline.com/>

Link to QFD articles, forums, know-how

ISixSigma

<http://www.isixsigma.com/fo/qfd/>

Link to examples, know-how, other websites about QFD

Amazon

http://www.amazon.com/s/ref=nb_sb?url=search-alias%3Dstripbooks&field-keywords=quality+function+deployment

Bibliography

Cox, Moran, ReVelle (1998), The QFD Handbook, John Wiley & Sons, New York.

Adams, R. M. and M. D. Bayvor (1990), 'Quality Function Deployment: Its Promise and Reality', 1990 ASQC Quality Congress Transactions, San Francisco, CA, USA, pp. 33-38.

Akao, Y., ed. (1990), Quality Function Deployment, Productivity Press, Cambridge, MA, USA.

Anon. (1989-96), Transactions from the Symposium on Quality Function Deployment.

Anon. (1993), 'What's QFD?', IndustryWeek, 1 November.

Anon. (1996), 'Designing for Customer Satisfaction', Management Decision, Vol. 32, No. 5, pp. 37-38.

Anthony, M. and A. Dink (1995), 'Simplified Quality Function Deployment for High-Technology Product Development', Visions, April, pp. 9-12.

Bahl, A. T. and W. L. Chapman (1993), 'A Tutorial on Quality Function Deployment', Engineering Management Journal, Vol. 5, No. 3, September, pp. 26-35.

Berglund, R. L. (1993), 'QFD a Critical Tool for Environmental Decision Making', ASQC Quality Congress Transactions, ASQC, Boston, MA, USA.

Bergman, B., A. Gustafsson and N. Gustafsson (1991), 'Quality Function Deployment as a Tool for the Improvement of a Course in Total Quality Management and Methodology',

Deuxième Symposium Renault-Valvol de la Qualité: Management et Techniques Avancées, Paris, France.

Brown, P. B. (1991). 'QFD: Echoing the Voice of the Customer', AT&T Technical Journal, March/April.

Burnows, P. (1991). 'In Search of the Perfect Product', Electronic Business, 17 June, pp. 70-74.

Charteris, W. (1993). 'Quality Function Deployment: A Quality Engineering Technology for the Food Industry', Journal of the Society of Dairy Technology, Vol. 44, No. 1, February, pp. 12-21.

Chen, C. and S. F. Bullington (1993). 'Development of a Strategic Plan for an Academic Department Through the Use of Quality Function Deployment', Computers and Industrial Engineering, Vol. 25, Nos. 1-4, pp. 49-52.

Clausing, D. (1988). 'Quality Function Deployment', in Ryan, N. E., ed., Taguchi Methods and QFD, American Supplier Institute Inc., Dearborn, MI, USA.

Clausing, D. and S. Pugh (1991). 'Enhanced Quality Function Deployment', Design and Productivity International Conference, Honolulu, HI, USA, 6-8 Feb.

Cohen, L. (1988). 'Quality Function Deployment', National Productivity Review, Vol. 36, No. 2, Summer, pp. 197-208.

Cohen, L. (1995). Quality Function Deployment: How to Make QFD Work for You, Addison-Wesley Publishing Company, New York, NY, USA.

Conti, T. (1988). 'Process Management and Quality Function Deployment', Quality Progress, December, pp. 45-48.

Day, R. G. (1993). Quality Function Deployment: Linking a Company with Its Customers, ASQC Quality Press, Milwaukee, WI, USA.

Dean, E. B. (1992). 'Quality Function Deployment for Large Systems', Proceedings of the 1992 International Engineering Management Conference, Easttown, NJ, USA, 25-28 October.

De Vera, D., T. Glennon, A. A. Kenny, M. A. H. Khan, and M. Mayer (1988). 'An Automotive Case Study', Quality Progress, June, pp. 35-38.

Eccles, E. W. (1994). 'Quality Function Deployment', Engineering Designer, January/February, pp. 9-11.

Ermer, D. S. (1995). 'Using QFD Becomes an Educational Experience for Students and Faculty', Quality Progress, May, pp. 131-134.

Eureka, W. E. and N. E. Ryan (1994). The Customer-Driven Company: Managerial Perspectives on Quality Function Deployment, 2nd ed., ASI Press, Dearborn, MI, USA.

Ferrell, S. F. and W. B. Ferrell Jr. (1994). 'Using Quality Function Deployment in Business Planning at a Small Appraisal Firm', The Appraisal Journal, Vol. 62, No. 3, July, pp. 382-390.

Florusse, L. B. and D. P. Clausing (1992). 'A Detailed Fra-

mework for Quality Function Deployment Phase 3, Process Engineering', Working Paper, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA, 28 December.

Frank, S. and J. Green (1992). 'Applying Quality Function Deployment: A Team Approach to Design with QFD', Army Research, Development, & Acquisition Bulletin, May-June, pp. 14-19.

Graessel, R. and P. Zeidler (1993). 'Using Quality Function Deployment to Improve Customer Service', Quality Progress, November, pp. 59-63.

Gopalakrishnan, K. N., B. E. McIntyre, and J. C. Sprague (1992). 'Implementing Internal Quality Improvement with the House of Quality', Quality Progress, September, pp. 57-60.

Graham, R. E., R. B. Fumas, and M. Babula (1993). 'Design and Implementation of a Pilot Orientation Program for New NASA Engineering Employees', May, NASA TM 105907.

Griffin, A. (1992). 'Evaluating QFD's Use in US Firms as a Process for Developing Products', Journal of Product Innovation Management, Vol. 9, pp. 171-187.

Guinla, L. R. and N. C. Fraizler (1993). The QFD Book, American Management Association, New York, NY, USA.

Halbleib, L., P. Wormington, W. Cieslak, and H. Strest (1993). 'Application of Quality Function Deployment to the Design of a Lithium Battery', IEEE Transactions on Components, Hybrids, and Manufacturing Technology, Vol. 16, No. 8, December, pp. 802-807.

Hales, R., D. Lyman, and R. Norman (1994). 'QFD and the Expanded House of Quality', Quality Digest, February.

Hausser, J. R. and D. Clausing (1988). 'The House of Quality', The Harvard Business Review, May-June, No. 3, pp. 63-73.

Hawener, C. L. (1993). 'Improving the Quality of Quality', Quality Progress, November, pp. 41-44.

Hjort, H., D. Hananel and D. Lucas (1992). 'Quality Function Deployment and Integrated Product Development', Journal of Engineering Design, Vol. 3, No. 1, pp. 17-29.

Hrones, J. A. Jr., B. C. Jadrey Jr. and D. Zaaf (1993). 'Defining Global Requirements with Distributed QFD', Digital Technical Journal, Vol. 5, No. 4, Fall, pp. 36-44.

Hunter, M. R. and R. D. Van Landingham (1994). Quality Progress, April, pp. 55-59.

Kaalin, D. and R. L. Klein (1992). 'How QFD Saved a Company: The Renaissance Spirometry System', Transactions from the Fourth Symposium on Quality Function Deployment, Novi, MI, USA, 15-16 June, pp. 129-138.

King, R. (1987). 'Listening to the Voice of the Customer: Using the Quality Function Deployment System', National



Productivity Review, Summer, pp. 277-281.

King, R. (1989). *Better Designs in Half the Time: Implementing Quality Function Deployment in America*, GOAL/QPC, Methuen, MA, USA.

Kogure, M. and Y. Akao (1983). 'Quality Function Deployment and QWOC in Japan', *Quality Progress*, October, pp. 25-29.

LaSala, K. (1994). 'Identifying Profiling System Requirements with Quality Function Deployment', *Proceedings of the Fourth Annual International Symposium of the National Council on Systems Engineering*, Vol. 1., San Jose CA, 10-12 Aug, pp. 249-254.

Lee, K. (1995). *A Method to Incorporate Optimization and Fuzzy Information in Quality Function Deployment*, Ph.D. Dissertation, College of Engineering, Wichita State University, Wichita, KS, USA.

Lyman, D., R. F. Bussinger, and J. P. Keating (1994). 'QFD in Strategic Planning', *Quality Digest*, May, pp. 45-52.

Lu, M. H., C. N. Madu, C. Kuei, and D. Winokur (1994). 'Integrating QFD, AHP and Benchmarking in Strategic Marketing', *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 9, No. 1, pp. 41-50.

Maddux, G. A., R. W. Amos, and A. R. Wyslida (1991). 'Organizations Can Apply Quality Function Deployment as Strategic Planning Tool', *Industrial Engineering*, September, pp. 33-37.

Maduri, D. (1992). 'Understanding and Applying QFD in Heavy Industry', *Journal for Quality and Participation*, January/February, pp. 44-49.

Mallon, J. D. and D. E. Mulligan (1993). 'Quality Function Deployment - A System for Meeting Customers' Needs', *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 119, No. 3, September, pp. 514-531.

Marsh, S., J. W. Moran, S. Nakui, and G. Hofmann (1991). *Facilitating and Training in Quality Function Deployment*, GOAL/QPC, Methuen, MA, USA.

Masud, A. S. M., and E. B. Dean (1993). 'Using Fuzzy Sets in Quality Function Deployment', *Proceedings of the 2nd Industrial Engineering Research Conference*, Los Angeles, CA, USA, 26-27 May.

McElroy, J. (1989). 'QFD: Building the House of Quality', *Automotive Industries*, January, pp. 30-32.

Mehta, P. (1994). 'Designed Chip Embeds User Concerns', *Electronic Engineering Times*, January 24.

Mizuno, S. and Y. Akao, ed. (1994). *QFD: The Customer-Driven Approach to Quality Planning and Development*, Asian Productivity Organization, Tokyo, Japan, available from Quality Resources, One Water Street, White Plains, NY, USA, 10601.

NY, USA, 10601.

Murgatroyd, S. (1993). 'The House of Quality: Using QFD for Instructional Design in Distance Education', *The American Journal of Distance Education*, Vol. 7, No. 2, pp. 34-48.

Norman, R., B. Dacey and D. Lyman (1991). 'QFD: A Practical Implementation', *Quality*, Vol. 30, No. 5, pp. 34-40.

O'Neal, C. R. and W. C. LaFief (1992). 'Marketing's Lead Role in Total Quality', *Industrial Marketing Management*, Vol. 21, pp. 133-143.

Pugh, S. (1981). 'Concept Selection - A Method That Works', *International Conference on Engineering Design ICED 81*, Rome, Italy, 9-13 March 1981.

Raynor, M. E. (1994). 'The ABC's of QFD: Formalizing the Quest for Cost-Effective Customer Delight', *National Productivity Review*, Summer, pp. 351-357.

Reed, B. R. and D. A. Jacobs (1993). *Quality Function Deployment for Large Space Systems: Guidelines for Implementation of Quality Function Deployment (QFD) in Large Space Systems*, prepared for NASA by Old Dominion University, Contract No. NAS1-19859, Task 2B.

Reynolds, M. J. (1989). 'Industry Professionals Speak Out: The Importance of the Quality Concept', *Elastomerics*, Nov., pp. 13-14.

Schaerman, S., D. Manne, and B. Peachy (1994). 'Listening to the Customer: Implementing Quality Function Deployment', *Community College Journal of Research and Practice*, Vol. 18, pp. 397-409.

Schubert, M. A. (1989). 'Quality Function Deployment - A Means of Integrating Reliability Throughout Development', *Proceedings of the Society of American Value Engineers Conference*, pp. 93-98.

Shillito, M. L. (1992a). 'Quality Function Deployment: The Total Product Concept', in Shillito, M. L. and D. J. De Marle, ed., *Value, Its Measurement, Design, and Management*, John Wiley & Sons Inc, New York, NY, USA.

Shillito, M. L. (1992b). 'Customer Oriented Product Concepting Beyond the House of Quality', *Transactions from the Fourth Symposium on Quality Function Deployment*, Novi, MI, USA, 15-16 June, pp. 272-288.

Sullivan, L. P. (1984). 'Quality Function Deployment', *Quality Progress*, June.

Van Treack, G., and R. Thackeray (1991). 'Quality Function Deployment at Digital Equipment Corp.', *Concurrent Engineering*, Vol. 1, No. 1, January/February.

Wasserman, B. S. (1993). 'On How to Prioritize Design Requirements During the QFD Planning Phase', *IEE Transactions*, Vol. 25, No. 3, May, pp. 59-65.

QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

How to develop measurable philanthropic projects

MANAGERIAL HANDBOOKS 2009 - NO. 3

In partnership with



fondazione
cariplo

