

# QFD - QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

Sviluppo della qualità attraverso il coinvolgimento e il contributo di diverse funzioni aziendali. È di supporto al 1° gap della qualità.

ORGANIZZAZIONE

MERCATO

VoO

concept

1° gap

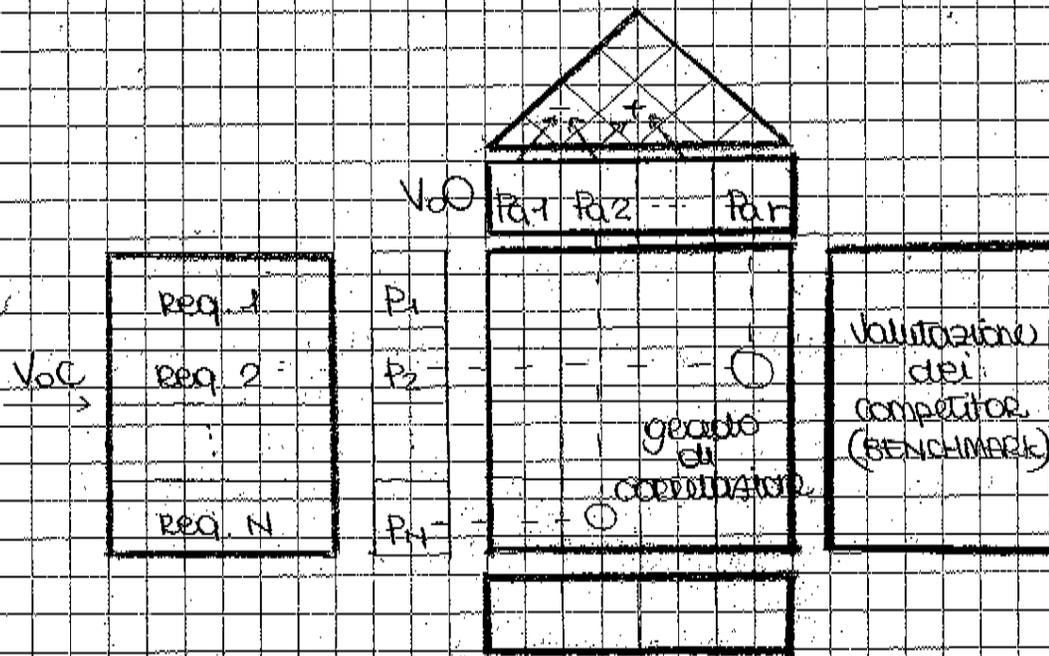
VoC

bisogni espliciti / impliciti

Le tecniche QFD comprendono quelle tecniche volte a trasformare la VoC in VoO, cioè in requisiti e parametri tecnici.

## House of Quality

Si applica quando si vuole tradurre e dare un ranking di importanza alla VoO in base alla VoC (1° gap)



→ il marketing raccoglie un set di requisiti della VoC, questi requisiti vengono immessi nel processo previsto da questa tecnica.

il teamwork è chiamato, a seconda delle proprie competenze, ad andare a formulare un livello di priorità per ogni requisito.

PARAMETRI DI PRIORITÀ → scala numerica da 1 a 3 (1 = bassa priorità, 3 = alta priorità)

→ il team deve individuare i parametri tecnici legati ai requisiti, cioè deve definire la VoO (r ≠ N → non necessariamente il numero dei requisiti è uguale al numero dei parametri)

→ il team deve identificare il grado di correlazione fra ciascun requisito della VoC e ciascun parametro della VoO  
GRADO DI CORRELAZIONE → scala numerica da 1 a 10 (1 = correlazione molto debole; 10 = correlazione molto forte)

→ la valutazione di benchmark e la valutazione del requisito della VoC in base a quanto sviluppato dai competitor.  
PARAMETRI DI BENCHMARK → scala numerica da 1 a 10 (1 = requisito

## Esercitazione QFD (Quality Function Deployment)

State progettando una nuova pallina da golf con prestazioni migliori rispetto a quelle già in commercio.

### La scheda tecnica

Esistono 3 semplici specifiche di conformità cui i produttori di palline da golf devono attenersi riguardo al design:

1. Peso: non oltre i 45,92 grammi
2. Dimensione: diametro non inferiore a 4,26 centimetri
3. Simmetria sferica: deve volare allo stesso modo secondo i diversi orientamenti ricevuti dai colpi

### Scelte di progetto

La pallina da golf sarà costruita in 2 pezzi.

Le palle in 2 pezzi hanno un'anima in resina e un guscio in una seconda resina più dura. Sono studiate per ottenere la massima distanza grazie all'alta velocità e al basso spin (effetto rotatorio) su tutti i colpi.

Anche il materiale e lo spessore del rivestimento incidono sulle prestazioni della palla: come regola generale, se lo strato morbido è spesso la palla avrà un tocco morbido, sarà più lenta e avrà maggiore spin. Se lo strato duro è più spesso la palla avrà un tocco più duro, sarà più veloce e avrà meno spin.

Lo studio fatto con il QFD ha dimostrato che la VoC (Voice of Customer) si traduce in peso, diametro, portanza, elasticità, affidabilità, estetica.

Il numero delle fossette (*dimple*), la loro forma, profondità e dimensioni e persino il modo in cui sono raggruppate hanno una grande influenza sul modo in cui la pallina vola e si comporta in aria. In termini aerodinamici, sono i bordi delle fossette a fare il lavoro. Aiutano a ridurre drasticamente quella scia di attrito *ruba-distanza*.

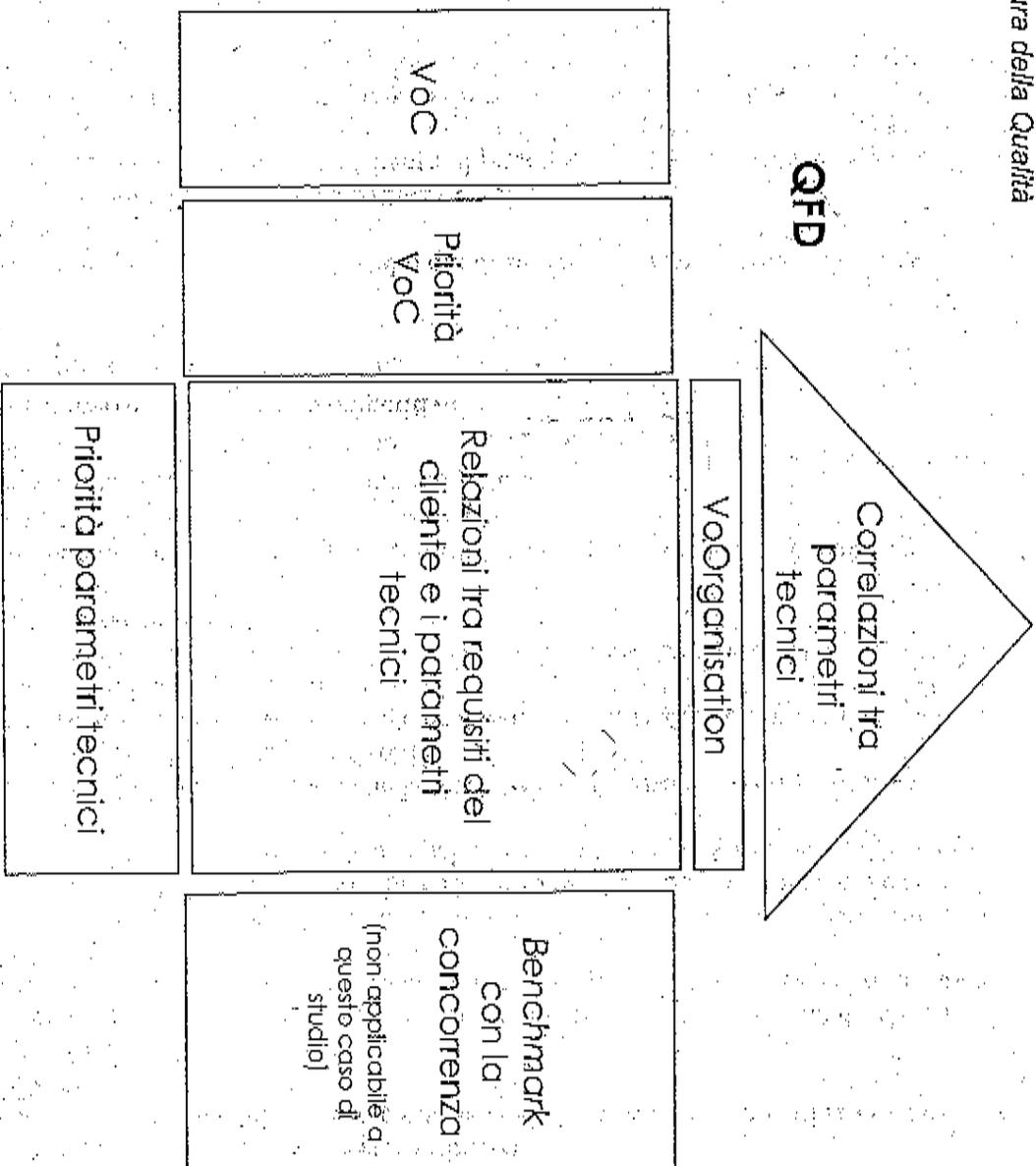
### Lancio del Progetto

Inizialmente il team di progetto è impegnato a tradurre in requisiti tecnici i seguenti requisiti del Cliente nel momento in cui acquista una pallina da golf:

- che sia reattiva ai colpi per un determinato tempo
- che abbia la capacità di andare lontano
- che sia sul mercato ad un costo competitivo
- che sia regolamentare
- che sia esteticamente bella

Costruite la *House of Quality*, secondo il modello qui di seguito riportato, per il caso di studio secondo i seguenti *step*:

- individuare i requisiti tecnici della pallina da golf;
- definire le priorità dei requisiti del Cliente (il punteggio "3" esprime un'elevata priorità per il successo del prodotto, il punteggio "1" esprime una bassa priorità per il successo del prodotto o comunque un requisito non distintivo rispetto alla concorrenza);
- pesare i requisiti tecnici in base alle priorità del cliente e alla loro correlazione con la VoC (il punteggio di correlazione "10" esprime elevata correlazione, il punteggio di correlazione "1" esprime bassa correlazione);
- determinare le tre (3) caratteristiche tecniche su cui l'azienda deve prestare massima attenzione per il successo del prodotto;
- esprimere (intuitivamente) la correlazione tra i diversi requisiti tecnici (il segno "+" esprime una correlazione positiva, cioè l'ottimizzazione di un dato requisito produce effetti positivi sull'altro requisito in esame, mentre il segno "-" esprime una correlazione negativa, cioè l'ottimizzazione di un dato requisito produce effetti distorsivi sull'altro requisito in esame).



non sviluppato da nessun altro competitor, 10 = sviluppato in maniera molto competitiva da almeno un competitor)

→ quantificazione di ciascun parametro tecnico per valutare su quali parametri tecnici vale la pena di investire (maggiori risorse)

METRICA : 
$$\sum_{i=1}^N P_i \times G_i \times C_i \times \text{Benchmark}$$

↓ ricerca      ↓ grado di correlazione

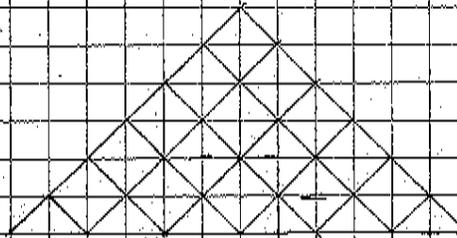
(moltiplico in orizzontale, sommo in verticale)

ottengo così i 2 o 3 parametri tecnici su cui investire

→ correlazione tra i parametri tecnici, mette in guardia sul fatto che ottimizzare un parametro potrebbe andare a scapito di un altro o potrebbe ottimizzare un altro ad esso correlato

+ → correlazione positiva  
- → correlazione negativa

ESERCITAZIONE QFD - House of Quality



		peso	diámetro	potencia	elasticidad	afidabilidad	costo
reativitat	3	+	+	+	0	0	+
capacitat de canviar l'utensili	3	+	+	0	0	+	+
cost	1	+	+	0	0	0	0
reglamentat	1	0	0	+	+	+	+
beta	1	+	+	+	+	+	0
		18	18	45	32	45	27
		8%	8%	26%	32%	26%	12%

Per il successo del prodotto (azienda) deve investire su:

- portanza
- elasticità
- affidabilità