

# 1 Progettazione logica

Lo scopo della progettazione logica è di costruire uno schema relazionale che rappresenti in modo accurato, efficiente e soprattutto correttamente tutte le informazioni descritte da uno schema ER prodotto durante la fase precedente.  
Questo non è una semplice trasformazione da un modello ad un altro per due motivi:

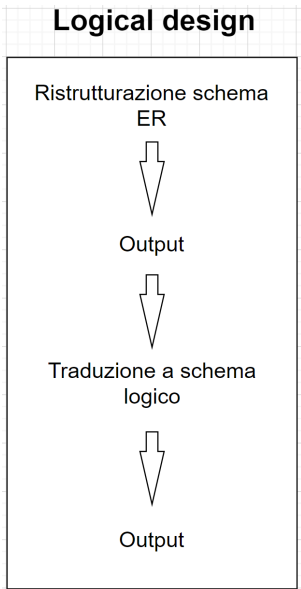
- non tutti i costrutti del modello ER possono essere tradotti nel modello relazionale;
- lo schema deve essere ristrutturato in modo che l'esecuzione delle operazioni avvenga il più efficientemente possibile

Inoltre si controllano e governano le ridondanze. Infatti per analizzarle si usano:

- i volumi dei dati;
- operazioni attese;
- frequenza delle operazioni;

É utile dividere questo tipo di progettazione in due semplici step:

- ristrutturazione dello schema ER, basato sull'ottimizzazione e semplificazione dello schema;
- traduzione nel modello logico.



## 1.1 Tabella dei volumi

In questa sezione andiamo a definire il numero di occorrenze per ogni entità e relazione presente all'interno dello schema ER. Viene ipotizzato che i volumi facciano riferimento all'attività dopo i suoi dieci anni di vita.

Tabella dei volumi		
Entità/Relazione	Tipo	Volume
Azienda	E	700
Ente Pubblico	E	300
Persona Giuridica	E	1000
Singolo Cittadino	E	1000
Cliente	E	2000
effettua	R	40000
Richiesta	E	40000
per	R	40000
Assistenza	E	40000
inerente	R	40000
Guasto	E	40000
composto da	R	19000
Intervento	E	19000
gestito da	R	110
è capace di risolvere	R	40000
Tecnico	E	110

### 1.2 Tabella delle operazioni

Per ogni operazione indicata precedentemente, andiamo a definire la frequenza con la quale essa viene eseguita e la sua tipologia:

- **Batch:** operazioni che si possono "ignorare", ovvero vengono svolte quando il sistema non lavora in pieno regime (ad esempio tarda sera). Facendo così, si lascia spazio alle operazioni più importanti;
- **Interactive:** operazioni più importanti, dove la velocità di esecuzione deve essere veloce. Il tempo di risposta quindi deve essere veloce.

Tabella delle operazioni		
Operazione	Tipo	Frequenza
Operazione 1	I	media di 2 volte a settimana
Operazione 2	I	40 volte a settimana
Operazione 3	I	120 a settimana
Operazione 4	B	6 volte all’anno
Operazione 5	I	20 volte a settimana
Operazione 6	B	1 volta a settimana
Operazione 7	B	1 volta al mese
Operazione 8	I	10 volte al giorno
Operazione 9	B	1 volta al mese
Operazione 10	B	1 volta a settimana

Cambiamenti operazioni e parametri vari dopo 10 anni di attività: - numero clienti totale 10.000 (fedeli e non) - numero tecnici totali 75 - media clienti annuali 1000 - media di 2 richieste di assistenza per cliente all'anno - media di 3 interventi per assistenza - in media 300 clienti rimangono fedeli al nostro servizio (per fedeli intendo che faranno riferimento a noi per qualsiasi guasto negli anni a venire)

Supponiamo che dei 10.000 clienti avuti in 10 anni, 3000 siano rimasti "fedeli" a noi (per fedeli intendo clienti che fanno richieste anche negli anni successivi). Quindi nell'undicesimo anno avremmo  $3000+1000=4000$  nuovi clienti (fedeli + eventuali fedeli o meno). Facendo così, avremo  $4000*2$  assistenze (perchè in media sono 2) e quindi ciò implica 24.000 interventi. Questi vengono divisi tra i 75 tecnici, facendo sì che ognuno di essi abbia in media 320 interventi in un anno. Sono un pelo sfruttati ma non me ne frega un cazzo. nel dodicesimo anno abbiamo in totale 3300 clienti fedeli. arriviamo a fine anno con 4300 clienti (fedeli e non), con quindi 25.800 interventi fatti, ovvero 344 a tecnico. Risulta essere troppo oppressivo. Dobbiamo quindi aumentare il numero di tecnici da assumere con l'aumento della clientela, aumentando così il volume dell'azienda stessa. Se supponiamo che ogni anno vengono assunti 6 nuovi operai, abbiamo che il rapporto tecnici/interventi rimane sempre intorno ai 320 (interventi per operaio). Ad esempio il tredicesimo anno avremmo 87 operai con 27.600 interventi, cioè intorno ai 317 interventi per operaio.

Appunti vari: del 100 per cento dei clienti, il 50 per cento è ente pubblico e il resto è privato. Del 50 per cento pubblico, il suo 70 per cento fa riferimento alle aziende mentre il 30 per cento agli enti pubblici.