

# Specifiche e metodi di specifica

## H1 Qualità delle specifiche

Vediamo alcune qualità che le specifiche dovrebbero avere.

### H2 H3 Chiarezza

La specifica deve descrivere *quanto più chiaramente possibile* i termini e le operazioni coinvolte

#### Esempio:

“La selezione è il processo di designazione di **aree** del documento su cui si vuole operare. La maggior parte delle operazioni di modifica e formattazione richiede due fasi: è necessario prima selezionare ciò su cui si vuole operare; poi si può iniziare l'azione appropriata.”

Il significato di **aree** NON è chiaro

Per evitare di avere termini non definiti, alla fine del documento di specifica vi è spesso un **glossario**.

### H3 Non ambiguità

La specifica non deve generare interpretazioni *ambigue*

### Esempio:

“Si richiede di scrivere un programma che prende in input una sequenza di interi e da in output la versione ordinata di tale sequenza”

Il requisito è **ambiguo** in quanto non viene stabilito se l'ordine è crescente o decrescente

L'ingegnere che scrive le specifiche **NON** deve dare soluzioni all'ambiguità, **ma deve soltanto farle emergere**. Le ambiguità verranno risolte con lo **stakeholder**.

## H3 Consistenza

La specifica non deve contenere *contraddizioni*

### Esempio:

“- Il testo deve essere mantenuto su linee di uguale lunghezza, specificata dall'utente;  
- a meno che l'utente non lo specifichi esplicitamente, una parola non può essere interrotta da un comando di invio”

Il requisito è **inconsistente**: cosa accade se una parola è più lunga del limite definito dall'utente?

### H3 Completezza

#### Completezza interna

H4 La specifica deve definire ogni concetto nuovo e ogni terminologia usata (simile alla **chiarezza**)

#### Completezza esterna

H4 La specifica deve essere **completa** rispetto ai requisiti, cioè deve coprire tutte le *funzionalità* e caratteristiche dei requisiti

### H3 Incrementalità

La specifica viene sviluppata in *più passi successivi*

- Facilita la completezza delle specifiche di sistemi complessi
- Permette feedback con il cliente

### H3 Comprensibilità

La specifica, in quanto *contratto* tra cliente e produttore, deve essere intuitiva e **comprendibile** per il cliente

## Linguaggi per la specifica

Esistono diversi categorie di linguaggi adatti a scrivere specifiche:

### H2 • Informali

- Linguaggio naturale
- **Semi-formali** (es. UML)
  - Spesso sono grafici
- **Formali**

- **Formalismi operazionali** (Abstract State Machines, Reti di Petri, ...)

Definiscono il sistema descrivendone il *comportamento* come se eseguito da una macchina astratta

Esempio:

L'ellisse è l'insieme dei punti del piano che si ottiene muovendosi in modo che la somma delle distanze tra il punto e due punti fissi  $p_1$  e  $p_2$  rimanga invariata

- **Formalismi dichiarativi** (logica temporale, JML, ...)

Definiscono il sistema dichiarando le proprietà che deve avere

Esempio:

L'ellisse è l'insieme dei punti del piano che soddisfano l'equazione  $ax^2 + by + c = 0$