

Laboratorio di disegno assistito dal calcolatore

F. Campana

a.a. 07-08

Lezione 2

Modellazione delle Parti

Sommario

- Il disegno del profilo

Il disegno dei profili

La procedura generale per realizzare le costruzioni caratteristiche richiede:

- La selezione del tipo di feature
- La selezione/definizione del piano su cui disegnare il profilo
- Il disegno del profilo
- L'imposizione delle caratteristiche dimensionali della feature

Tutte le feature partono da un profilo bi-dimensionale

Le feature che aggiungono “volumi” **devono partire da profili chiusi**

Il disegno dei profili

Il profilo di partenza è sempre un profilo piano.

I piani di riferimento possono essere:

- uno dei piani coordinati (xy , yz , zx),
- oppure un piano comunque localizzato rispetto ad essi,
- oppure un piano appartenente ad una faccia del pezzo.

Una volta definito il piano si procede al disegno del profilo attraverso i comandi di disegno 2D

Il disegno dei profili

Le funzioni di disegno 2D consentono

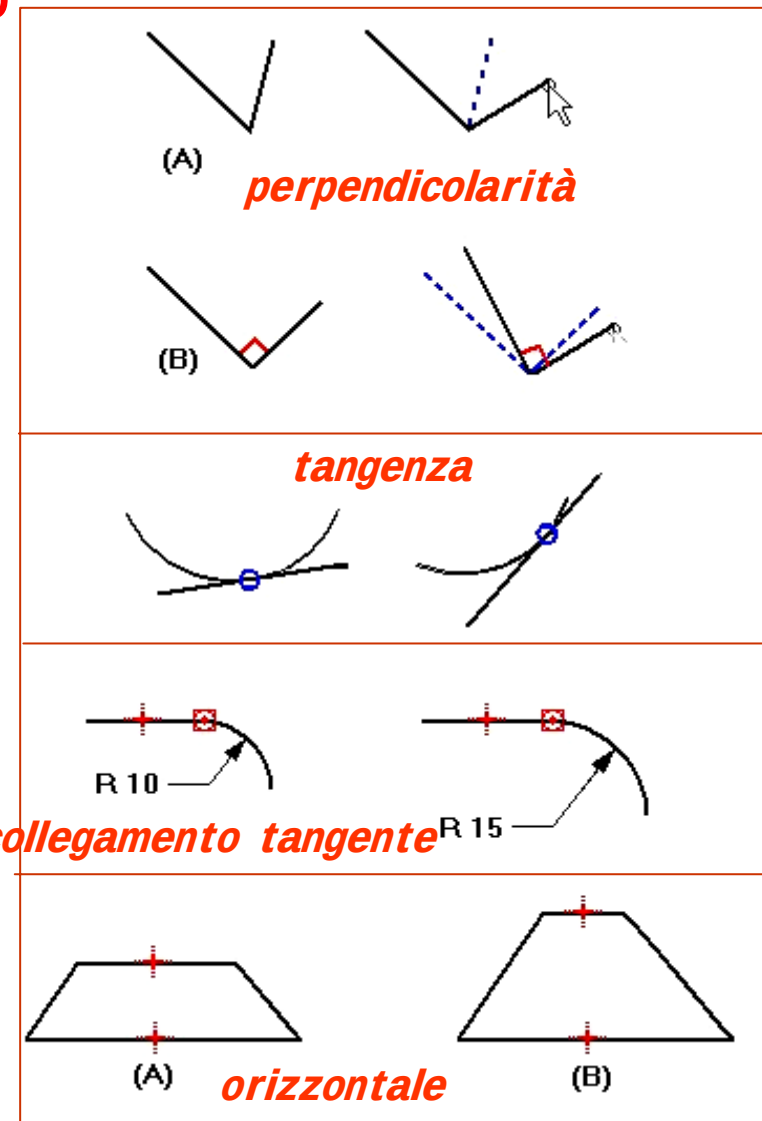
- il tracciamento di linee e figure geometriche,
- la verifica di vincoli reciproci tra gli elementi di disegno (vedi *relazioni di vincolo*),
- operazioni di taglio, simmetria, delimitazione ed estensione, scalatura.

I vincoli possono essere imposti attraverso comandi specifici oppure si possono attivare interattivamente durante il disegno. In questo caso durante la tracciatura compare vicino al cursore un simbolo che suggerisce quale vincolo sarà attivato al prossimo click del mouse. In entrambe i casi se esiste un vincolo la figura presenta dei simboli specifici.

Il disegno dei profili

Relazioni di vincolo geometrico

Relationship	Handle
Colineare	
Collega	
Concentrico	
Uguale	
Orizzontale/verticale	
Tangente	
Simmetrico	
Parallela	
Perpendicolare	
Collegamento al layout	

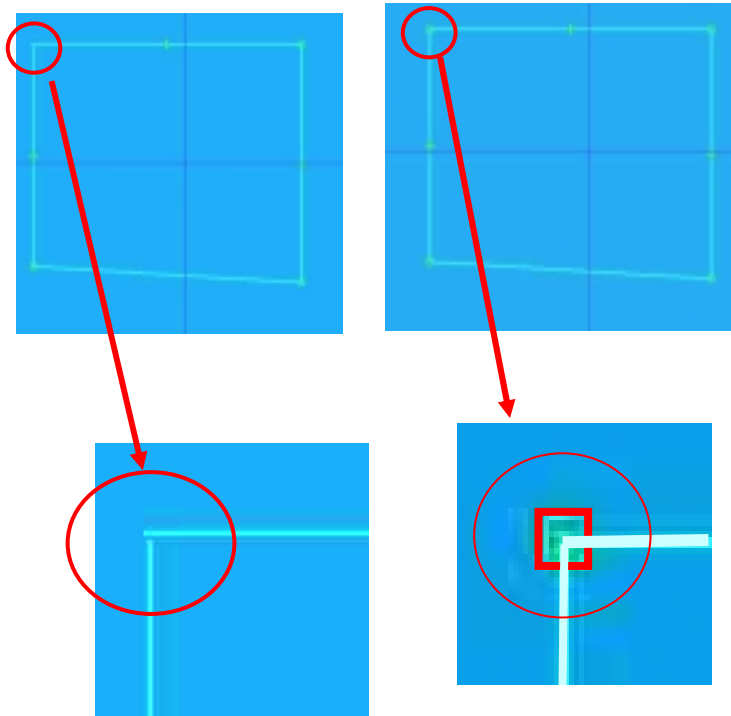


Il disegno dei profili

Le relazioni di vincolo consentono una maggiore rapidità di disegno e fanno sì che il **profilo sia chiuso**, ovvero:

- le estremità delle linee e degli archi che si succedono devono coincidere,
- in ogni vertice concorrono non più di due elementi.

Se manca una di queste condizioni non è possibile costruire la feature prescelta.

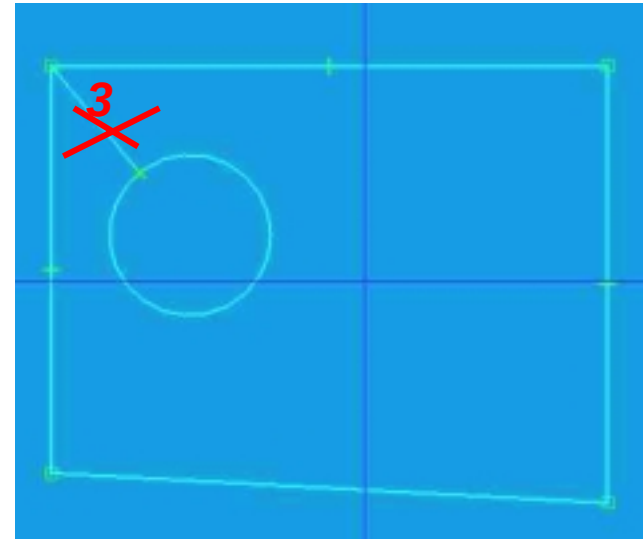
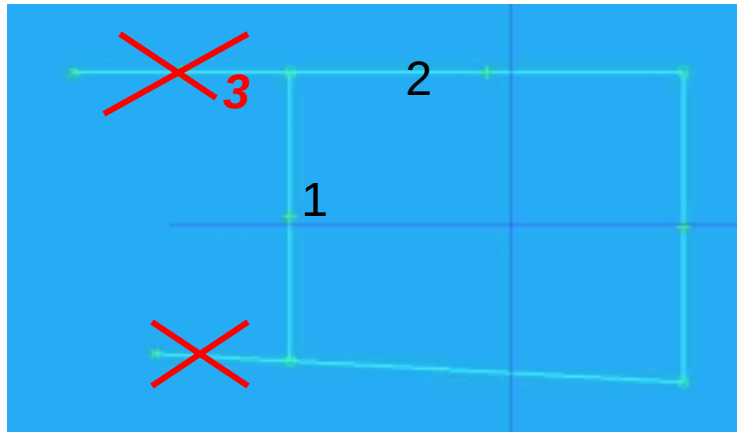


Esempi di profili aperti

Verificare che gli estremi delle entità geometriche coincidano (presenza del **vincolo di collegamento**)

Il disegno dei profili

Esempi di profili aperti



Verificare che non ci siano linee (archi, ...) diverse da linee di costruzione esterne al profilo.

Verificare che non ci siano entità sovrapposte.

Verificare che nei vertici concorrano solo due elementi.

Il disegno dei profili

Logica di disegno

Il profilo rappresenta la sezione della feature che si vuole realizzare. Per far sì che il disegno possa essere modificato con la massima facilità vale la pena di studiare l'imposizione dei vincoli più opportuna.

I vincoli fin qui illustrati sono di tipo geometrico ovvero bloccano la forma del profilo a prescindere dalle sue dimensioni. In questo caso cambiamenti di lunghezza successivi non producono variazioni di forma.

I vincoli dimensionali, invece definiscono le misure effettive del profilo. Questi vincoli impongono le distanze tra elementi (punto/punto, linea/punto, linea/linea, ...) o le misure di entità specifiche (la lunghezza di un arco, di una linea, un raggio, un angolo...)

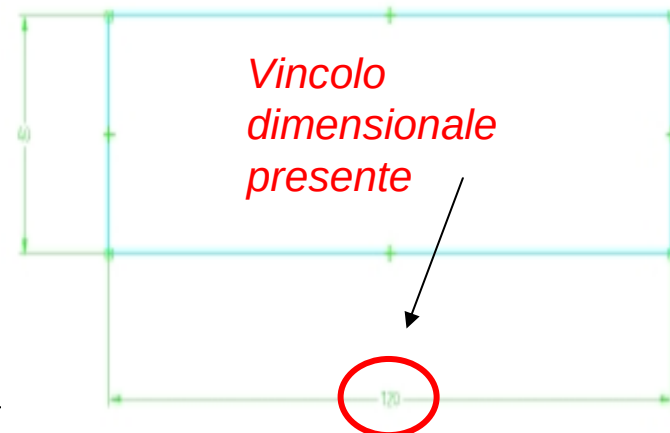
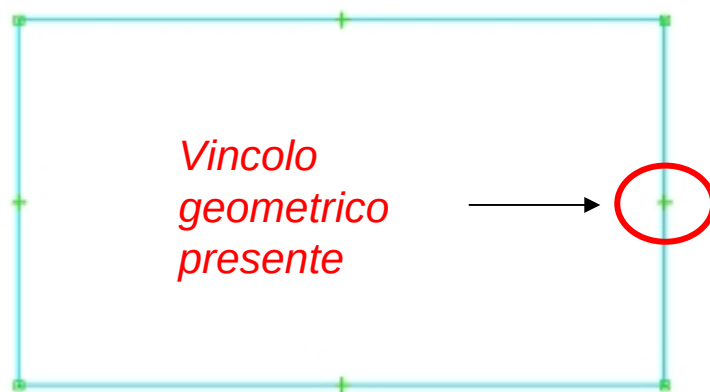
Il disegno dei profili

Logica di disegno

Una via rapida per disegnare il profilo consiste nel definire la forma geometrica vincolando gli elementi chiave e poi imporre i vincoli di dimensione.

Es.: disegnare un rettangolo 120 mm (H) x 40 mm (V)

- 1) Tracciare un rettangolo attivando i vincoli di orizzontale e verticale
- 2) Imporre le misure di lunghezza della base e dell'altezza



Il disegno dei profili

Il disegno con i vincoli dimensionali diventa parametrico
ovvero cambia al variare del parametro

