



Dispense di Laboratorio CAD
corso di laurea in Ingegneria Meccanica a.a. 2009/2010

Laboratorio di Disegno Assistito dal Calcolatore

Luca Cortese

*c/o Dipartimento di Meccanica ed Aeronautica
Ufficio n° 20, via Eudossiana 18
tel. 06 44 585 236
e-mail: luca.cortese@uniroma1.it*

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA





Dispense di Laboratorio CAD
corso di laurea in Ingegneria Meccanica a.a. 2009/2010

Laboratorio di Disegno Assistito dal Calcolatore

LEZIONE 3

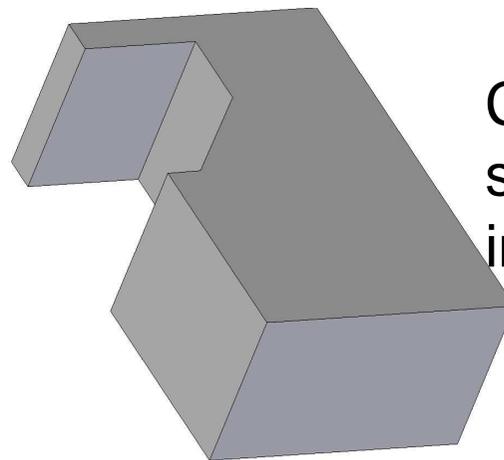
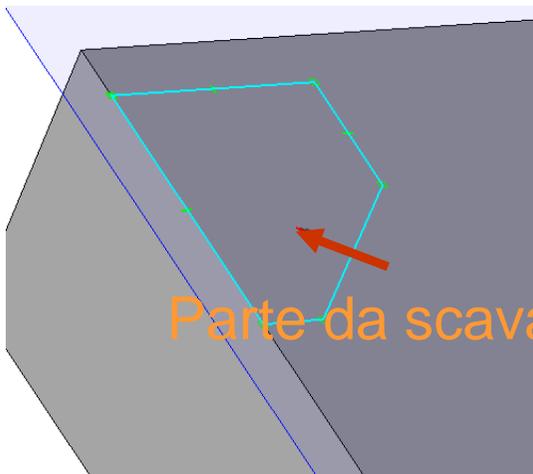
La modellazione solida (parte II)

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

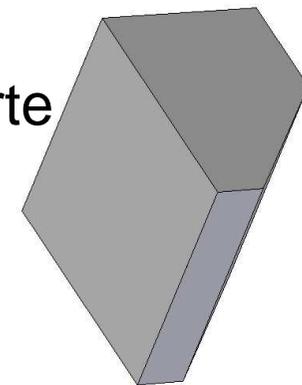


La modellazione solida: scavo normale

Per sottrarre volumi si usano gli **scavi**. Queste feature presentano la stessa classificazione e caratteristiche di quelle relative all'aggiunta di volume: **scavi di estrusione normale, di rivoluzione, di scorrimento** ecc. La loro definizione è analoga a quella usata per le protrusioni. Differenza importante è che la parte da sottrarre può essere sia quella interna al profilo sia quella esterna. Dopo aver disegnato il profilo, oltre alla definizione della profondità e del verso di scavo, è necessario quindi impostare quale parte del profilo occorre svuotare.



Cambiando la parte
scavata si ottiene
invece:

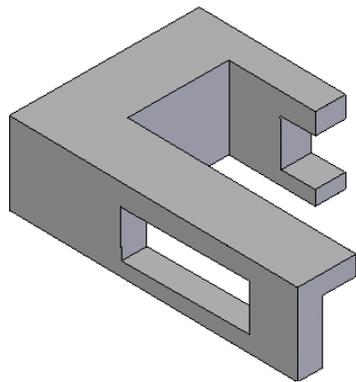


La modellazione solida: estensioni delle feature

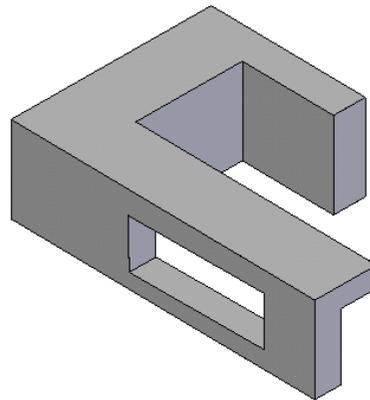
L'estensione (ovvero la profondità di una feature) può essere definita secondo le seguenti modalità:

1. *Finita (è necessario indicare l'estensione)*
2. *Passante*
3. *Fino all' elemento geometrico successivo*
4. *Estesa "da... a..."*

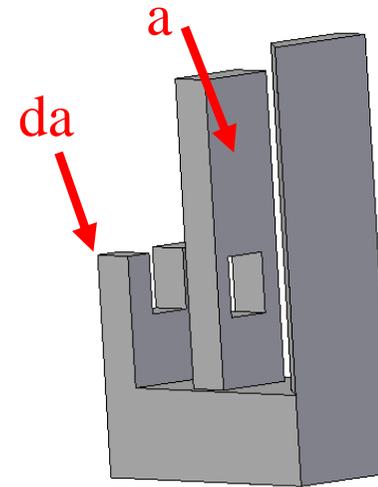
Le opzioni 2,3,4 consentono un facile aggiornamento dinamico del modello solido



scavo
passante



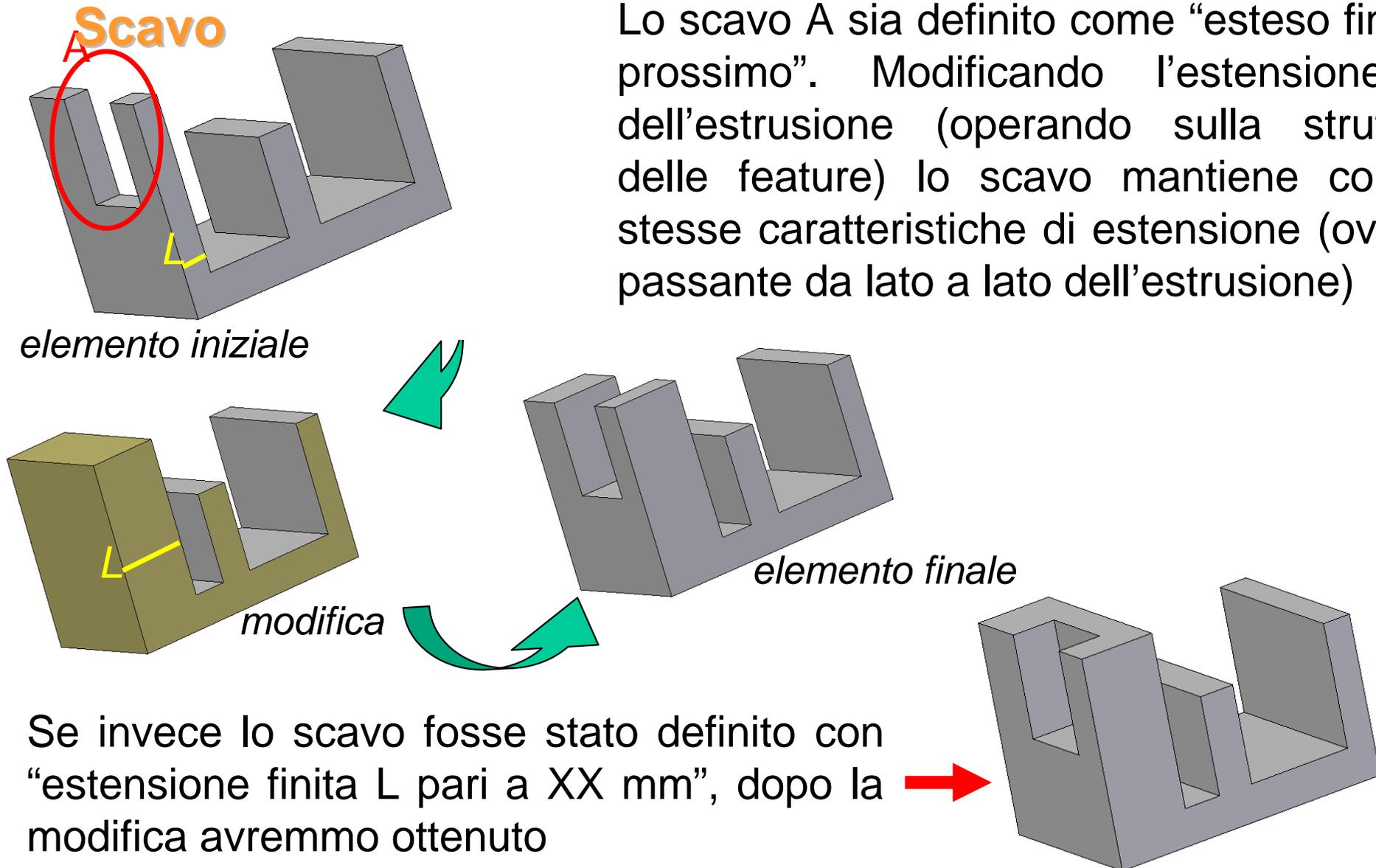
scavo fino
al prossimo



scavo "da...
a..."

La modellazione solida: estensioni delle feature

Lo scavo A sia definito come “esteso fino al prossimo”. Modificando l’estensione L dell’estrusione (operando sulla struttura delle feature) lo scavo mantiene con le stesse caratteristiche di estensione (ovvero passante da lato a lato dell’estrusione)

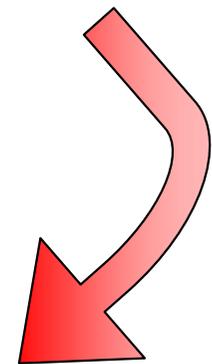




La modellazione solida: foratura e filettatura

La **foratura** permette la realizzazione di fori di vario tipo mediante le seguenti fasi:

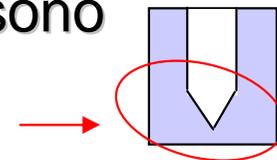
- selezione della feature di **foratura**
- selezione del piano di riferimento su cui posizionare il foro
- scelta della **tipologia di foro**
- posizionamento dell' asse (o del centro) del foro



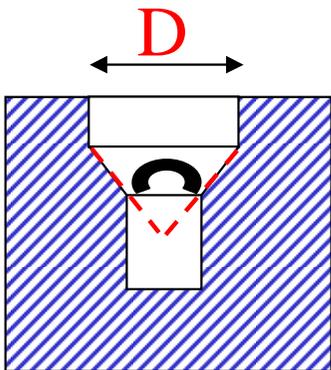
Tipi di foro: **semplici, filettati, alesati (lamati), conici, svasati.**

Ognuno di questi tipi richiede di specificare le dimensioni caratteristiche del foro senza dover disegnare effettivamente il suo profilo longitudinale.

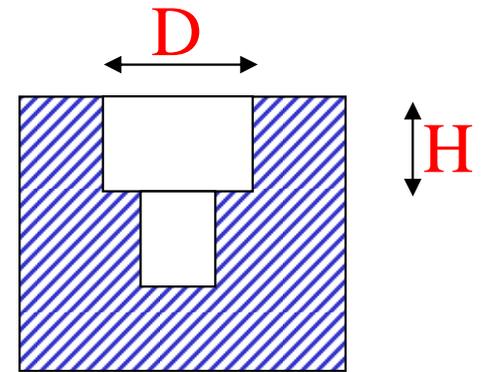
Estensione del foro: passante (o fino al prossimo), finita (estensione oppure da... a...). Le estensioni finite possono avere il fondo svasato



La modellazione solida: foratura e filettatura



L'**alesatura (o lamatura)** può essere con fondo a V (ovvero svasata) in questo caso si specifica l'angolo della svasatura.

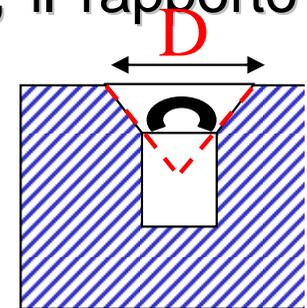


Foro semplice: è richiesto il diametro e l'estensione

Foro alesato: è richiesto il diametro (D) e l'altezza (H) dell'alesatura, il diametro e l'estensione del foro.

Foro conico: richiede un diametro (il minimo o il massimo), il rapporto fra i due o l'angolo di conicità, nonché la profondità del foro.

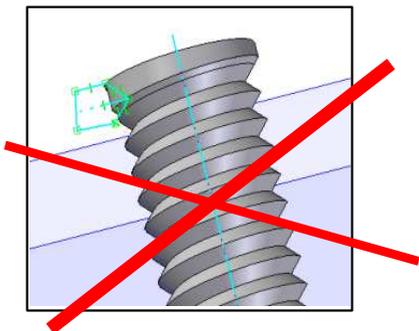
Foro svasato: richiede il diametro (D) e l'angolo di svasatura, il diametro e la profondità del foro.



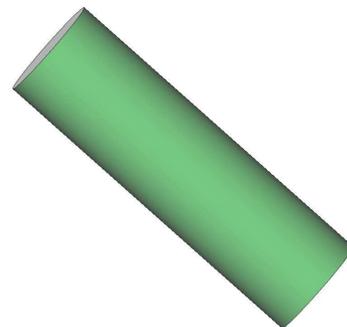
La modellazione solida: foratura e filettatura

La **filettatura** (per **vite** o **madrevite**): la filettatura si crea su gambi o fori. Nel primo caso occorre prima creare la parte solida, nel secondo caso è sufficiente richiamare l'opzione "**foro filettato**".

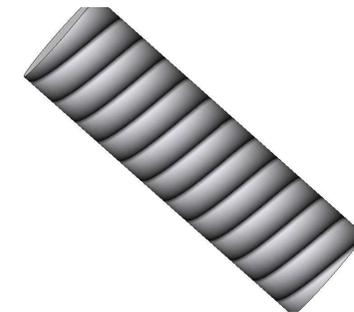
N.B. questa feature **non** crea la geometria del filetto ma attribuisce alla feature gambo o foro le caratteristiche nominali del filetto, in maniera tale che nella successiva operazione di messa in tavola la filettatura sia riproducibile mediante la convenzione grafica standard che la rappresenta.



E' una rappresentazione convenzionale, in SE indicata in verde, per non appesantire la gestione dei file.



La filettatura non è una costruzione geometrica che asporta materiale.



Attraverso l'attivazione delle "finiture" nel rendering è possibile visualizzarla in maniera più realistica