



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 6

L'assemblaggio

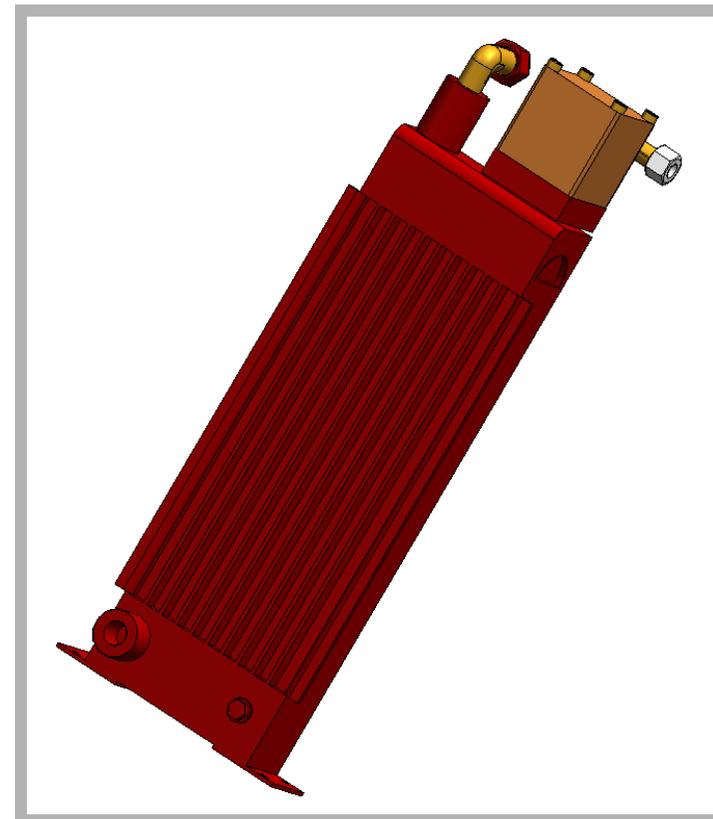
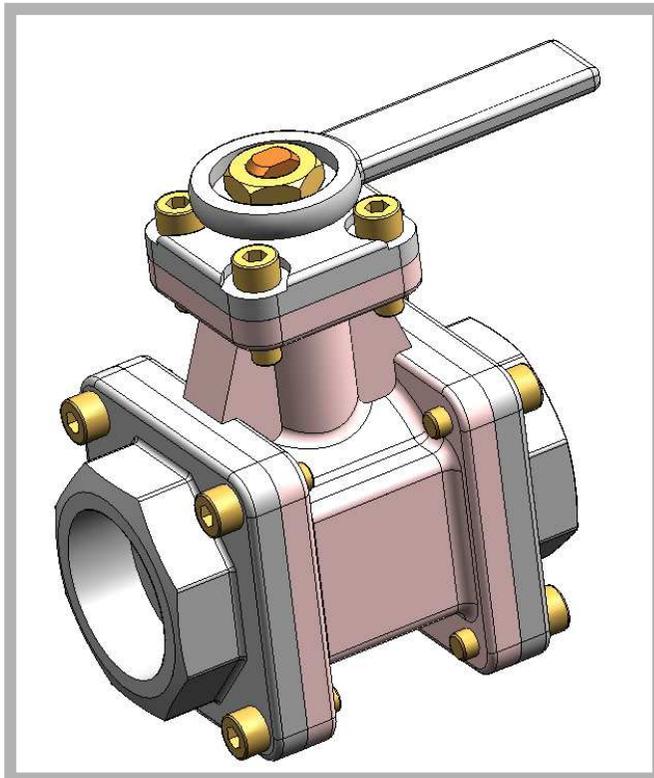
SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA





L'Assemblaggio

L'ambiente CAD per l'**assemblaggio** viene utilizzato per realizzare modelli solidi 3D di sistemi meccanici a partire dai modelli solidi dei singoli componenti.





L'Assemblaggio: le relazioni di assieme

Le relazioni di vincolo geometrico nell'ambiente di assemblaggio sono dette **relazioni di assieme**.

Il sistema meccanico viene “**assemblato**” importando i componenti ad uno ad uno dall'ambiente **parte** e imponendo delle opportune **relazioni di vincolo geometrico** tra di essi. Le relazioni di vincolo sono “pensate” in maniera affine ai vincoli reali di montaggio del sistema stesso.

La prima parte importata è automaticamente **messa a terra**, cioè è considerata fissa nello spazio di lavoro.

Le parti successive, inizialmente libere nello spazio di lavoro, verranno successivamente vincolate al sistema.



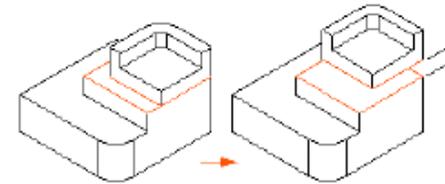


L'Assemblaggio: panoramica delle relazioni di assieme



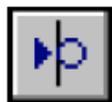
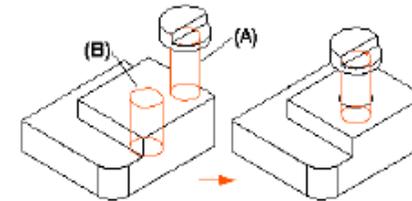
Allineamento planare

Rende complanari o parallele due superfici piane



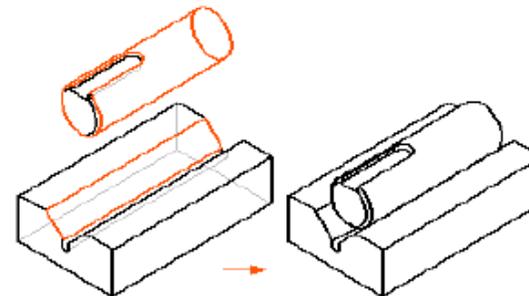
Coassialità

Impone il vincolo di collinearità tra due assi



Collegamento tangente

Impone la tangenza delle due superfici selezionate



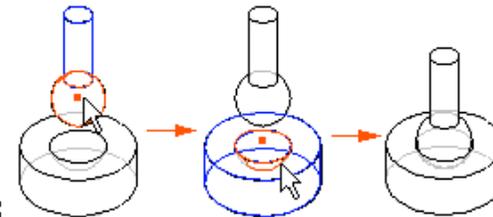


L'Assemblaggio: panoramica delle relazioni di assieme



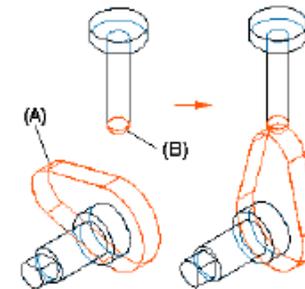
Collega

Il vincolo di collegamento impone la coincidenza tra due punti notevoli di due parti distinte



Camma

Impone la tangenza tra una superficie chiusa ed un piano/punto/sfera



Accoppiamento

Crea l'inserimento per accoppiamento, talvolta può essere usato in sostituzione della complanarità ma potrebbe dare dei problemi





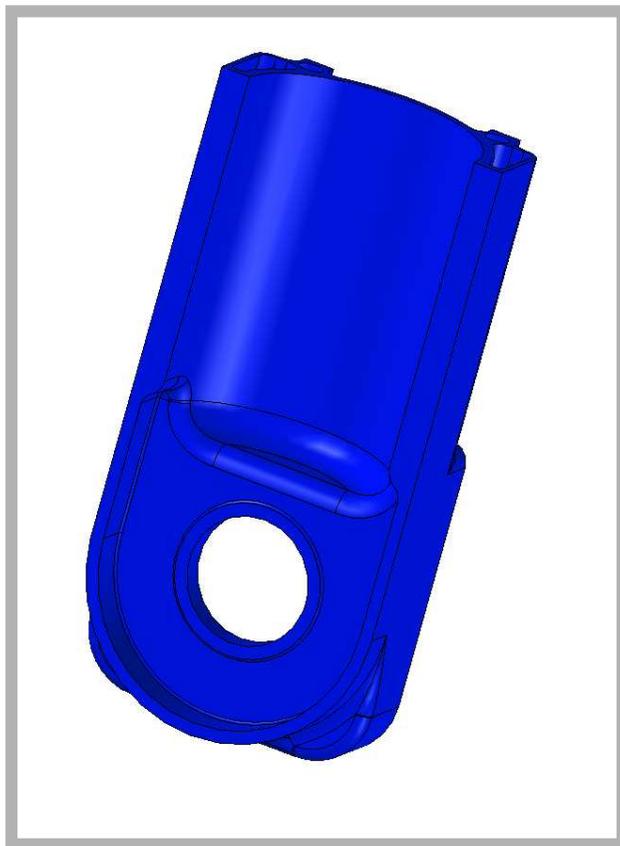
L'Assemblaggio: procedura per l'inserimento di una parte nell'assieme

- Selezionare il file della **parte** da inserire nell'assieme
- Scegliere una **relazione di assieme**
- Scegliere l'elemento della parte su cui applicare la relazione.
- Selezionare la parte di destinazione già inserita nell'assieme che deve essere "collegata" con la nuova parte
- Scegliere l'elemento della parte di destinazione su cui applicare la relazione.
- Controllare il risultato ed eventualmente modificare alcune opzioni della nuova relazione introdotta.

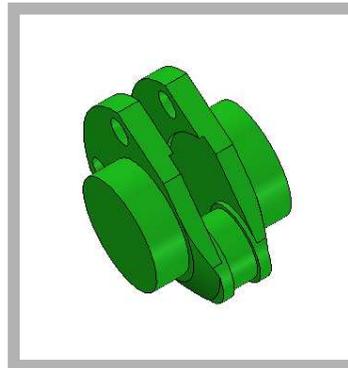




L'Assemblaggio: manovellismo di un motore a scoppio



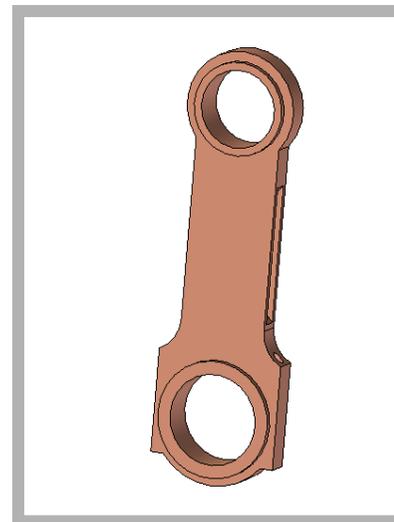
Camicia cilindro



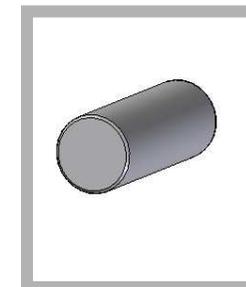
Albero a gomiti



Pistone



Biella

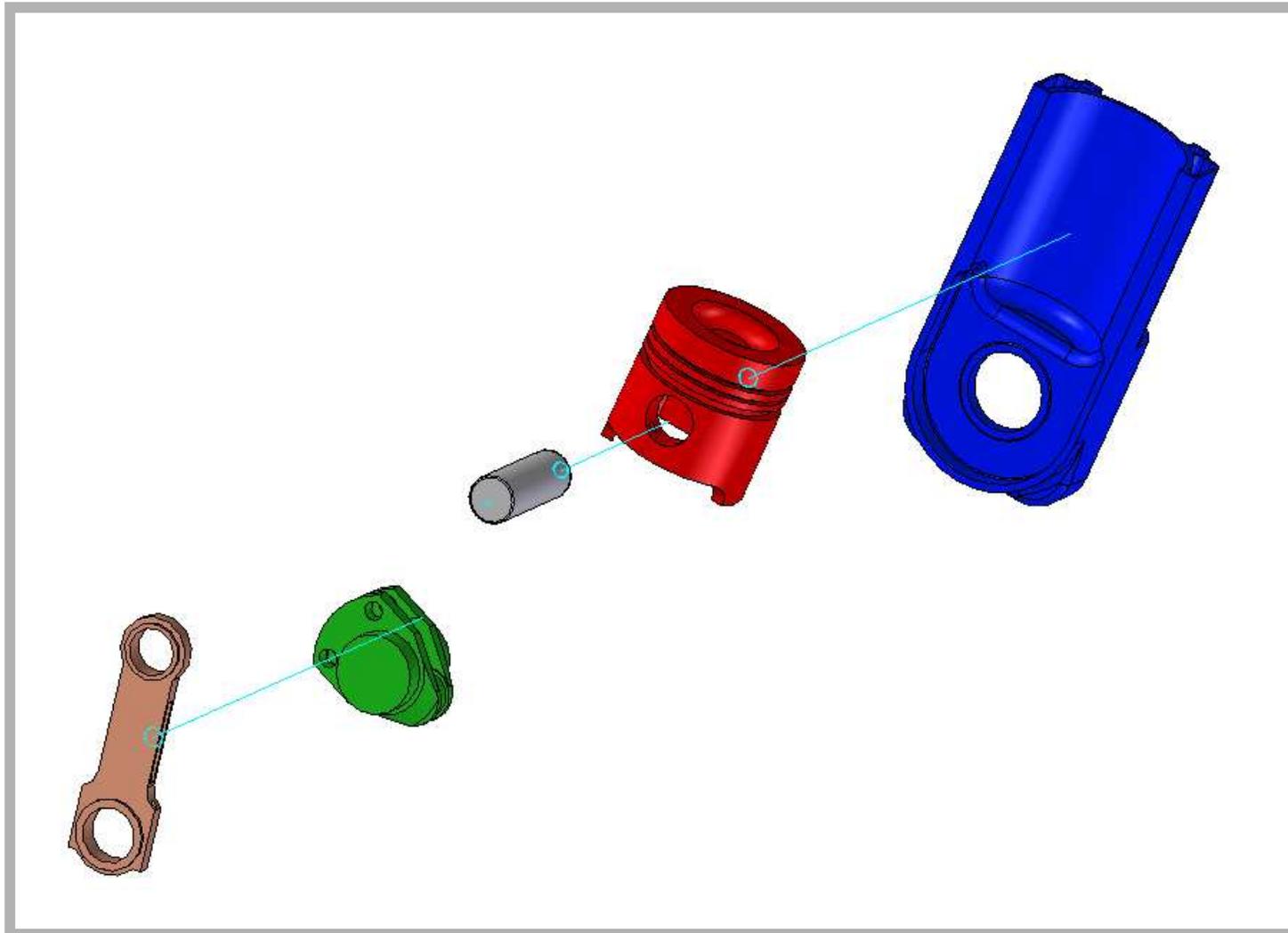


Perno



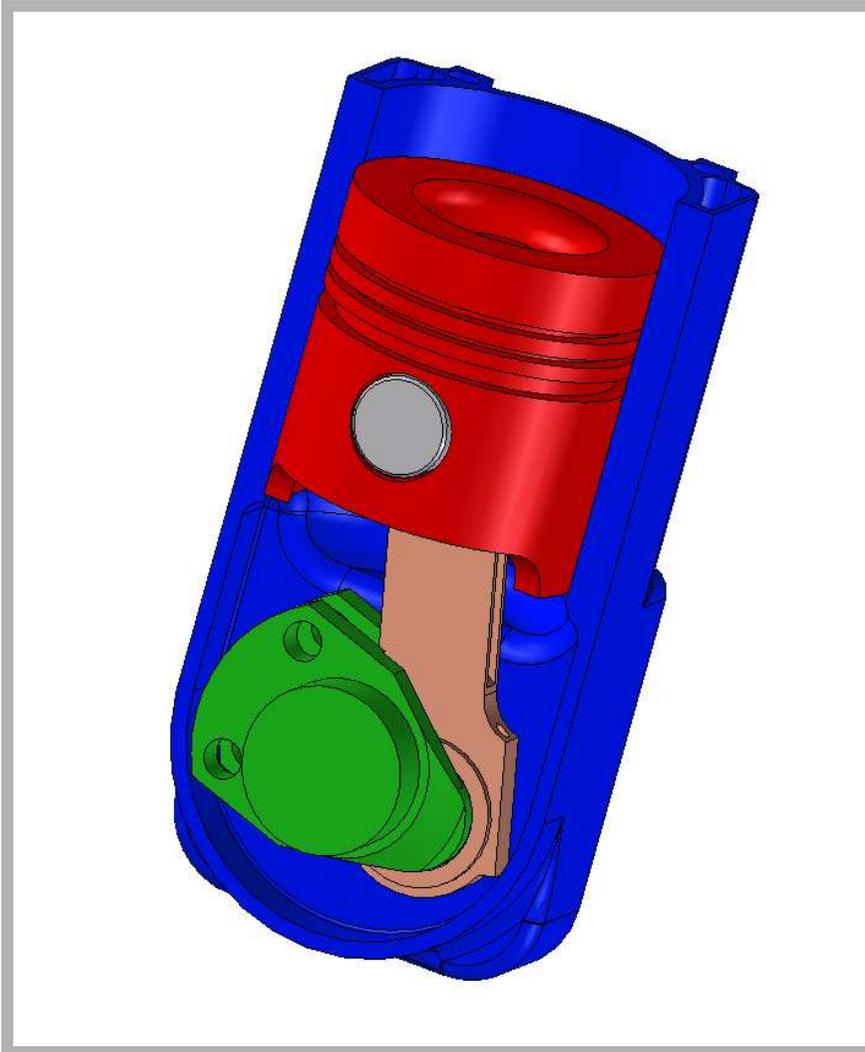


L'Assemblaggio: manovellismo di un motore a scoppio





L'Assemblaggio: manovellismo di un motore a scoppio

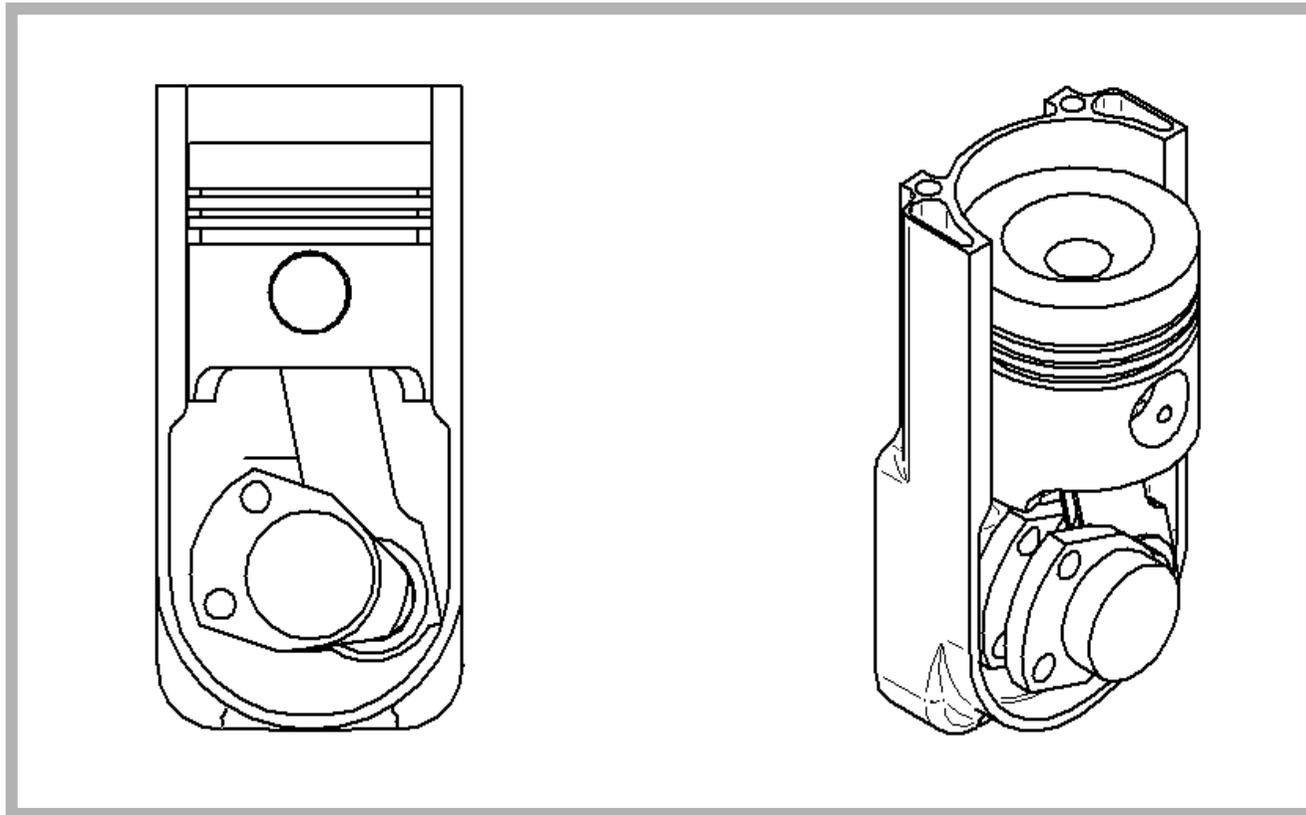


Grazie all'**associatività dei file** dei modelli solidi se si effettuano modifiche sui singoli componenti l'assemblato si aggiorna automaticamente mantenendo, quando possibile, le **relazioni di assieme** ed il posizionamento reciproco delle parti precedentemente inserite





L'Assemblaggio: manovellismo di un motore a scoppio



E' possibile effettuare la messa in tavola degli assemblati con finalità di **quotatura funzionale o di collaudo** o comunque per documentare su carta la composizione del sistema meccanico.





L'Assemblaggio: altre funzionalità

- Assemblaggio di assemblaggi.
- Viste in sezione.
- Controllo interferenze.

