



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Ingegneria dell'Innovazione del Prodotto

A.A. 2022/23

Metodi di rappresentazione tecnica e CAD

Lezione 13

Quotatura funzionale

Lezione 13:

- ✓ Tipi di disegni e schemi di specificazione
- ✓ Procedura operativa di quotatura funzionale
- ✓ Fase 0
- ✓ Fase 1
- ✓ Fase 2
- ✓ Fase 3
- ✓ Fase 4
- ✓ Sintesi



Tipologie di disegni e schemi di quotatura

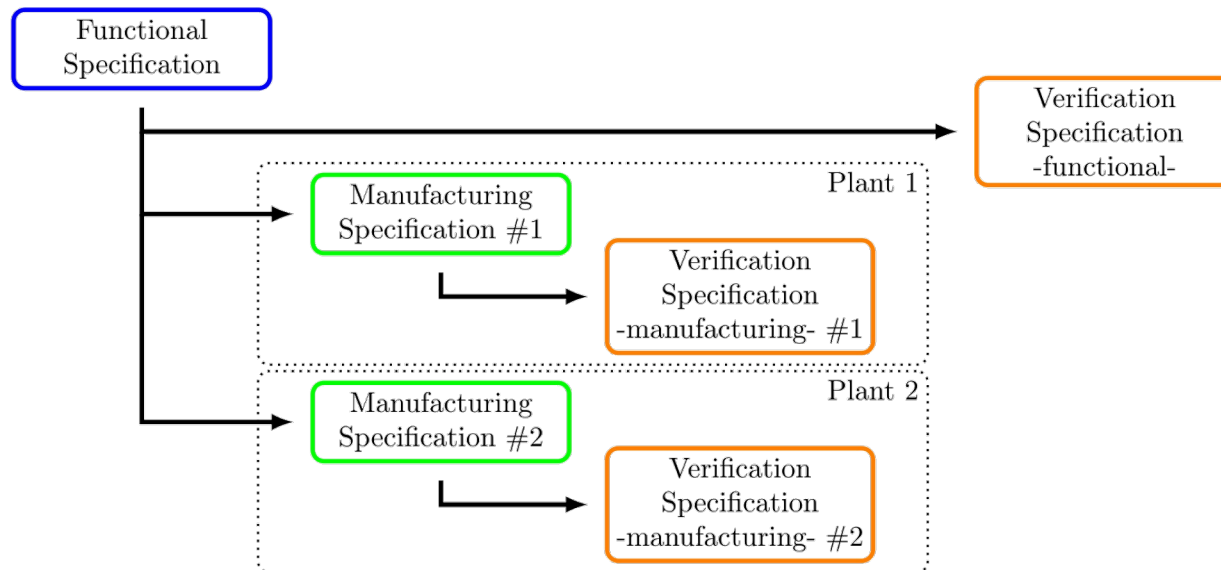


Tipologie di disegni e di schemi di quotatura

Lo **schema di quotatura** è finalizzato a supportare lo **schema di specificazione geometrica** (i.e. insieme dei requisiti funzionali espressi dalle tolleranze dimensionali e geometriche), il quale ha il compito di **descrivere** (garantire) **la funzione dell'oggetto rappresentato**.

Esistono: *Vedi ISO/TS 21619:2018 – GPS - Types of documents with GPS specifications*

- **Disegni di progettazione**  **schema di quotatura funzionale**
- Disegni di fabbricazione  schemi quotatura costruttivo
- Disegni per il controllo qualità  schemi di quotatura di verifica



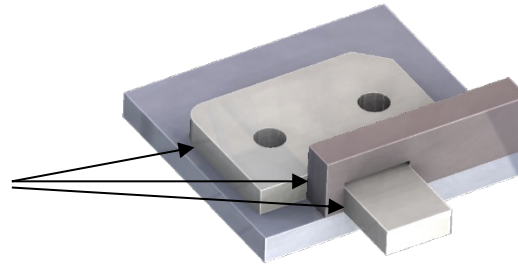
Procedura operativa di quotatura funzionale



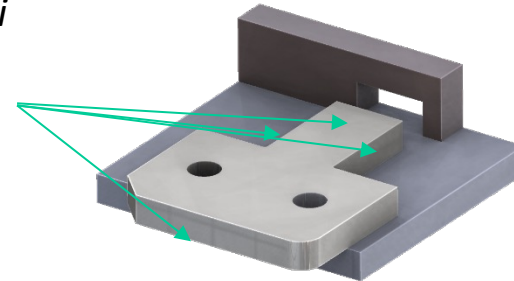
Fase 0. Dichiaro le condizioni funzionali

Condizioni funzionali: esse derivano «in primis» dalle condizioni di assieme (relazioni di vincolo diretto di ciascuna parte con altre parti presenti); secondariamente, da altre condizioni funzionali supplementari (relazioni di catena)

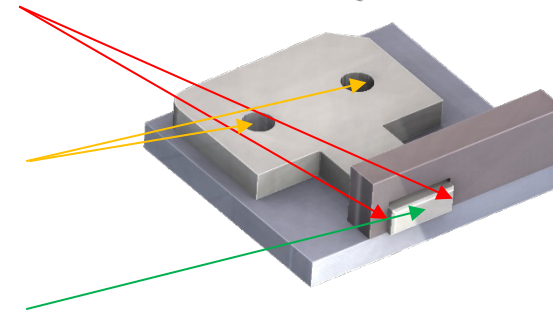
0.a) Identifico le superfici di contatto di assieme



0.b) Identifico le superfici di guida di assieme (superfici di allineamento e inserimento del pezzo)



0.c) Identifico le superfici di accoppiamento (albero-foro)

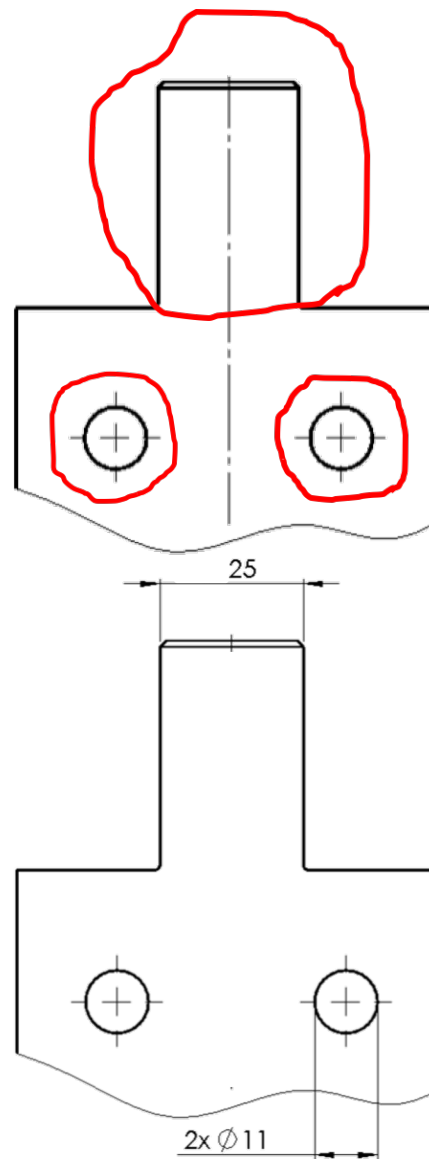
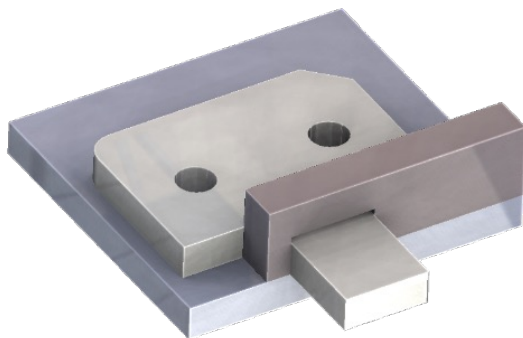


0.d) Identifico le sup. di contatto e di guida di assieme per pezzi successivi

0.e) Identifico altre superfici funzionali (relazioni di catena)

Fase 1. Definisco le quote funzionali dimensionali di accoppiamento (size)

1.a Identifico gli elementi funzionali dimensionali di accoppiamento (size)



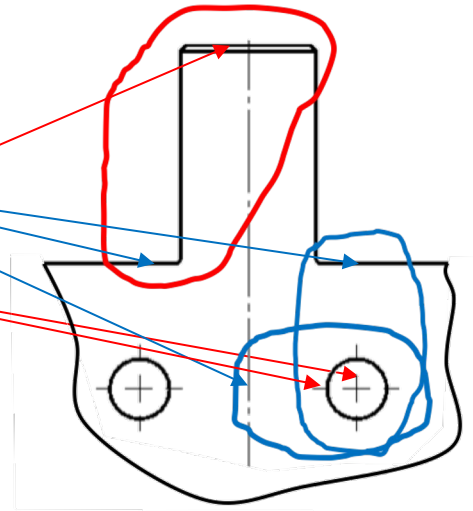
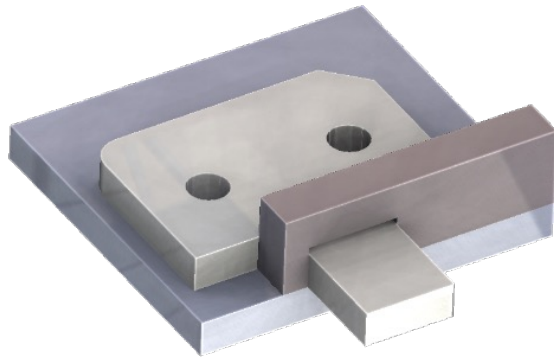
1.b Quoto gli elementi identificati

Fase 2. Definisco le quote funzionali di posizione (distance)

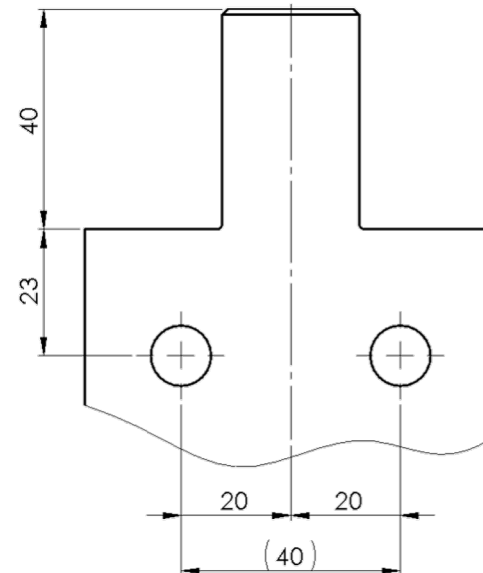
2.a Identifico gli elementi funzionali di distanza:

elementi di riferimento

ed elementi riferiti



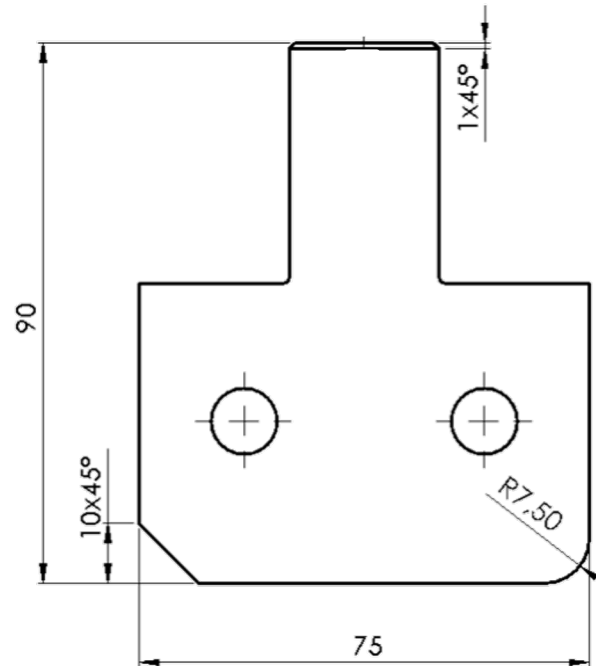
2.b Quoto gli elementi identificati



Fase 3. Completo con le quote non funzionali

Identifico e quoto le dimensioni:

- 3.a raccordi e smussi
- 3.b involuppo e ausiliarie
- 3.c altre tecnologiche



Fase 4. Organizzo le quote in sistemi di quotatura

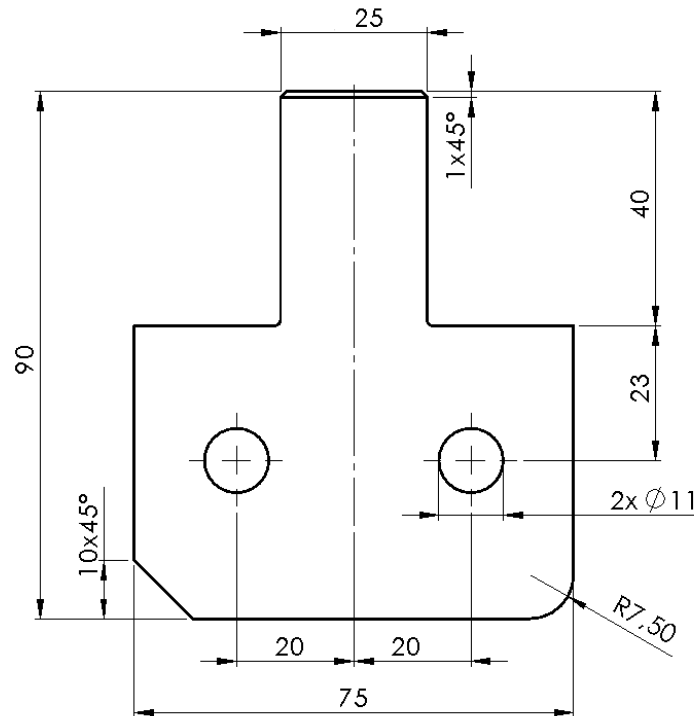
Integro e ri-organizzo:

4.a quote **funzionali**:

serie/parallelo

4.b quote **non funzionali**:

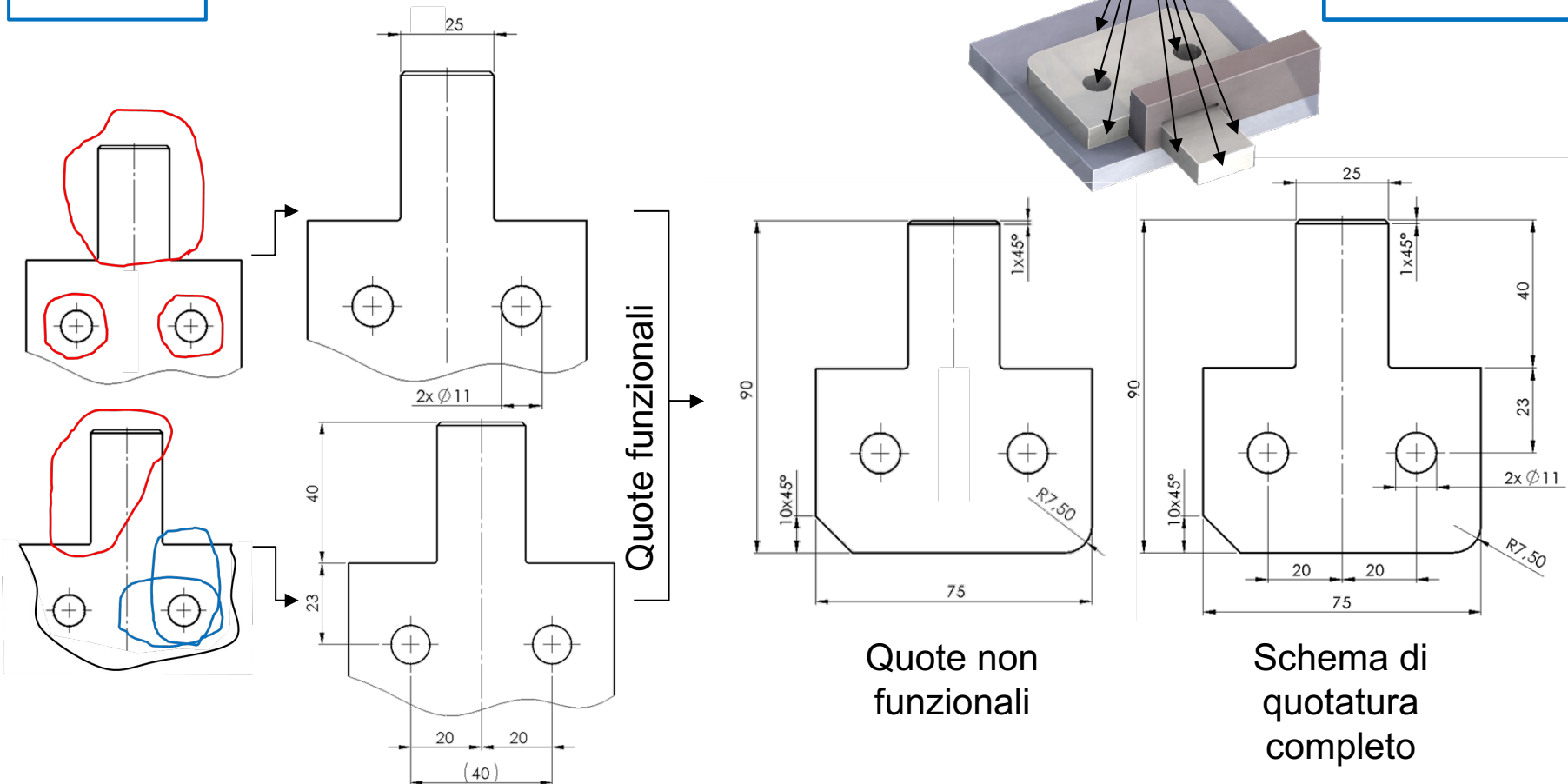
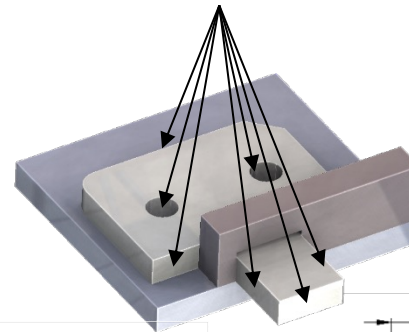
parall./progress./coord.



Schema di quotatura dimensionale funzionale: sintesi

Identifico gli elementi geometrici funzionali, non funzionali, attribuisco le quote, integro gli schemi funzionale e non-funzionale e ri-organizzo le quote in sistemi

Elementi geometrici funzionali



Fine

