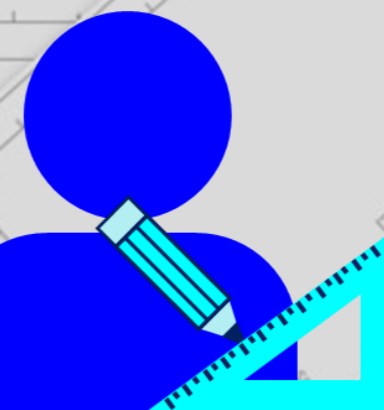


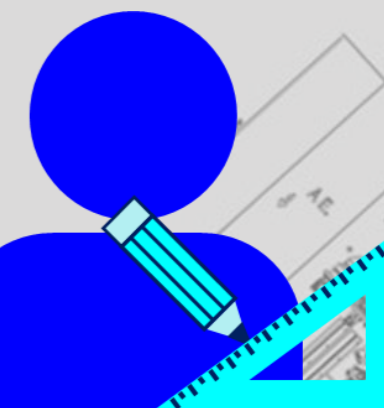
Appuntamento con:
PILLOLE DI MECCANICA



IL DISEGNO TECNICO
I passaggi fondamentali per una
buona messa in tavola



Cosa si intende per una **BUONA MESSA IN TAVOLA**



Affinché un disegno tecnico risulti efficace occorre adottare **specifici standard** di rappresentazione comune, utilizzando un **“linguaggio” comprensibile** da tutti coloro che avranno modo di visionare tale documento.

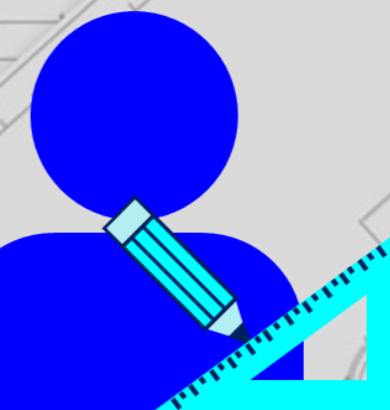
Una **buona messa in tavola** segna quindi il confine tra la corretta realizzazione di una componente o l'assemblaggio ottimale di un assieme.

Vediamo insieme gli **STEP!**



STEP 1:

LE GIUSTE DIMENSIONI



È fondamentale dare al nostro disegno le giuste dimensioni selezionando con cura il **formato del foglio** e la **scala**.

Scegliere un formato idoneo è di estrema importanza per la **stampa**.

ES. per l'assieme di un grande impianto la tavola dovrà essere impostata su un foglio

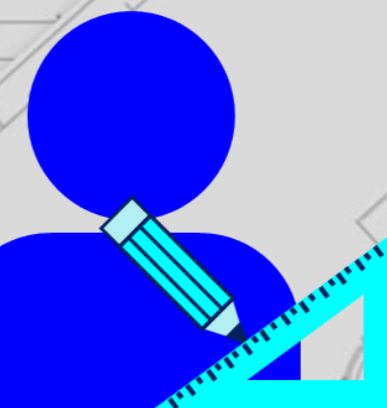
Di grandi dimensioni (es.A0)

per facilitarne la lettura da parte degli addetti al montaggio.



STEP 1:

LE GIUSTE DIMENSIONI



La scala invece deve garantire una **buona rappresentazione** dell'oggetto.

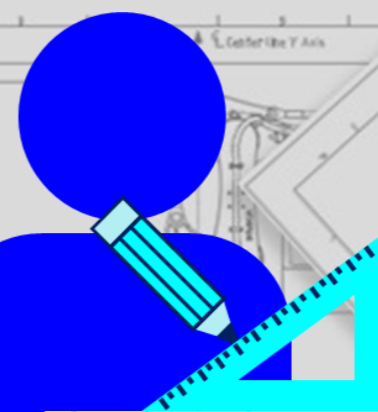
ES. se la componente è molto piccola, opteremo per una **scala di ingrandimento**, viceversa se la parte è grande ne sceglieremo una **di riduzione**.

Ovviamente scala e formato vanno scelti di pari passo: bisogna infatti considerare che nel disegno ci sia sufficiente spazio per tutte le rappresentazioni necessarie.



2° STEP

VISTE PRINCIPALI



Per prima cosa occorre selezionare la **vista anteriore** tenendo conto che:

- Deve caratterizzare al meglio l'oggetto
- Deve rappresentare la sua posizione di utilizzo, lavorazione o montaggio.

Successivamente, si aggiungono le **viste proiettate** (laterale, dall'alto etc.)

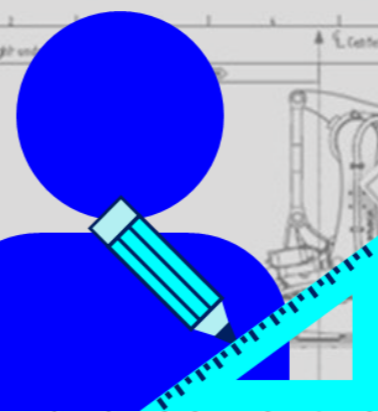
posizionandole secondo il metodo di proiezione scelto e allineandole

alla vista principale.



3° STEP

VISTE AUSILIARIE



Se la parte è molto complessa, presenta lavorazioni nascoste o aree difficili da quotare si possono aggiungere delle **viste ausiliarie***:

- Vista di sezione
- Vista di dettaglio
- Vista scomposta
- Vista interrotta
- Vista ausiliaria
- Vista isometrica

* Le descriveremo in una puntata dedicata.



PICCOLI ACCORGIMENTI DA NON DIMENTICARE



La scelta delle viste da inserire non è facile e bisogna dedicarci il giusto tempo e attenzione

Ma vediamo di chiarire una questione estremamente importante:

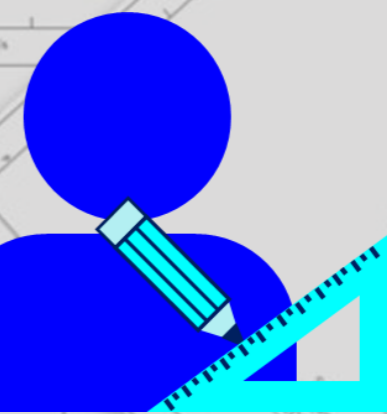
Quante viste devo mettere per garantire una buona messa in tavola?

La risposta è tanto semplice quanto insidiosa:

QUELLE NECESSARIE!



PICCOLI ACCORGIMENTI DA NON DIMENTICARE



Innanzitutto devono essere tali da mostrare ogni dettaglio della **forma complessiva** della componente e delle sue **lavorazioni**.

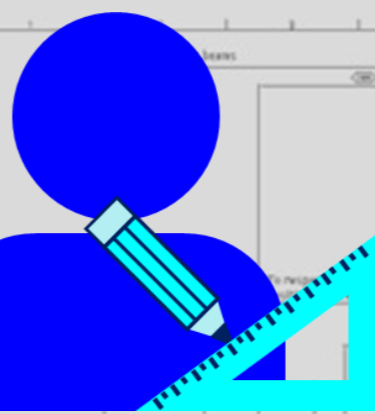
Attenzione però, la scelta deve tener conto di:

- Limitare il **numero al minimo** sufficiente per definire l'oggetto senza ambiguità
- Limitare la rappresentazione di contorni e spigoli **nascosti**
- Evitare la **ripetizione** non necessaria di particolari.

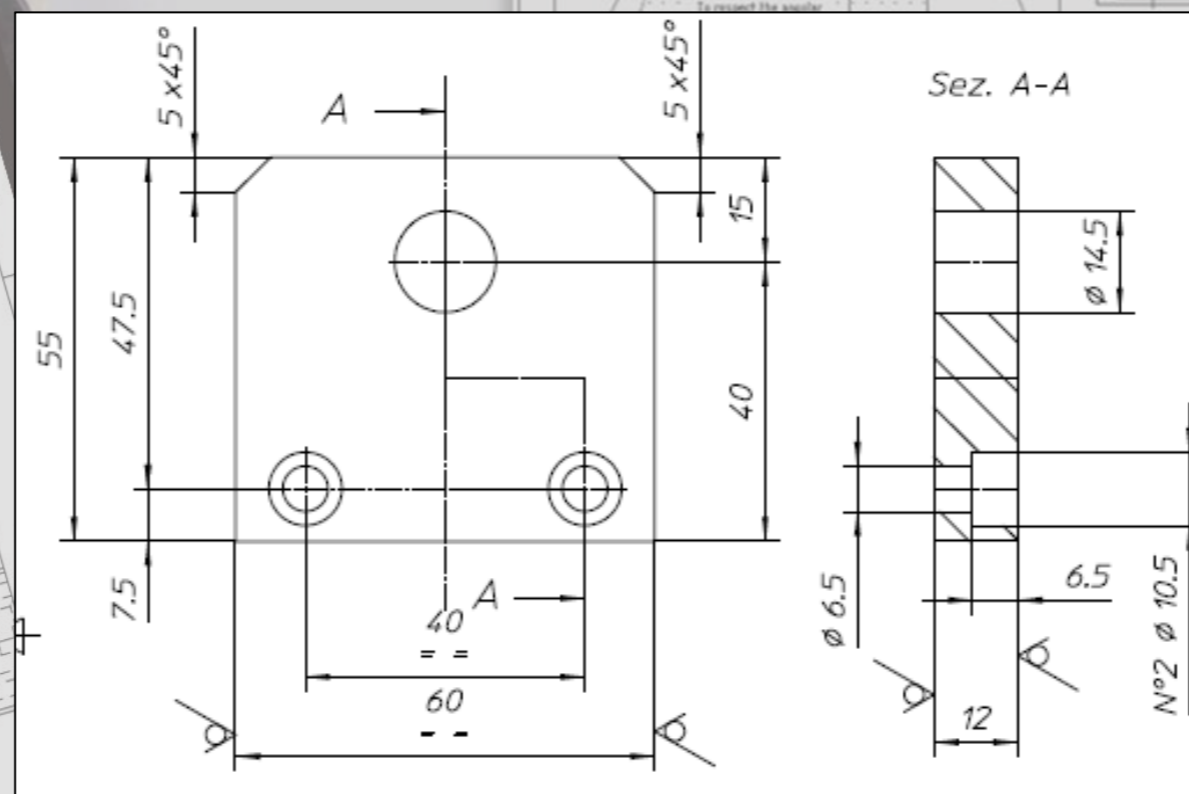


4° STEP

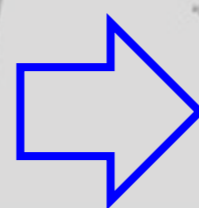
LA QUOTATURA



La quotatura costituisce il complesso delle informazioni di un disegno che precisano le dimensioni e le lavorazioni di un oggetto:

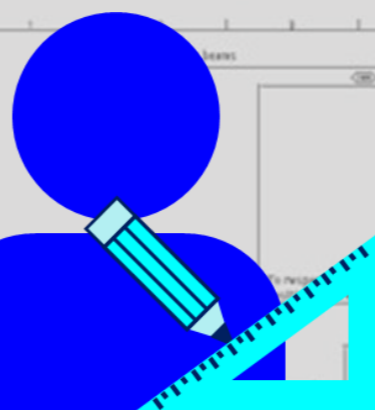


Ecco qualche consiglio per quotare al meglio le vostre tavole:



4° STEP

LA QUOTATURA

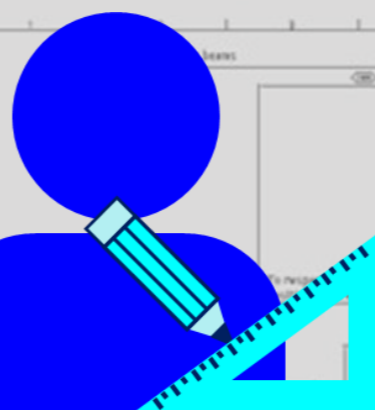


- Per prima cosa, quotate le **dimensioni massime** dell'oggetto, sono fondamentali per definirne il **grezzo**.
- Aggiungete le restanti quote secondo una **linea di partenza comune**.
- Lasciate sempre sufficiente spazio tra una quota e l'altra.
 - Assicuratevi che tutte le linee di quota siano **chiaramente visibili** e **non si incrocino** tra loro.



4° STEP

LA QUOTATURA

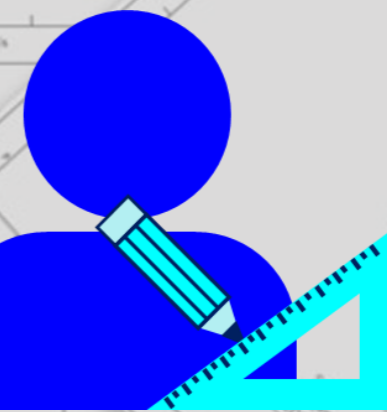


- Se la stessa lavorazione è visibile su più viste, quotatela solo su una di esse.
- Se la componente presenta più volte la medesima lavorazione basterà quotare solo una di esse aggiungendo alla quota una **nota** che ne indichi la quantità.

ES. un oggetto presenta 4 fori $\varnothing 6$ mm identici; una volta inserita la quota del diametro aggiungete la seguente nota al valore: N°4 $\varnothing 6$



PICCOLI ACCORGIMENTI DA NON DIMENTICARE



Siete sicuri di aver quotato tutto?

Un consiglio: fate **SEMPRE** una verifica finale della tavola prima di mandare in costruzione.

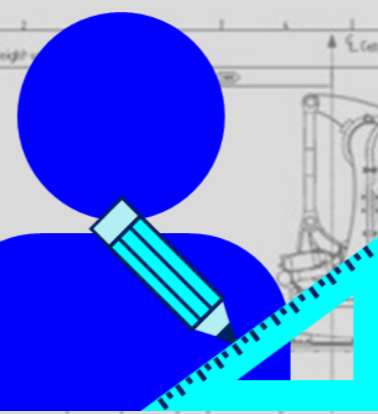
Stampate il disegno e, aiutandovi con un evidenziatore, verificate che ciascuna lavorazione presenti le 4 quote di definizione:

- Partenza
- Lunghezza
- Larghezza
- Profondità



5° STEP

INSERIRE LE NOTE

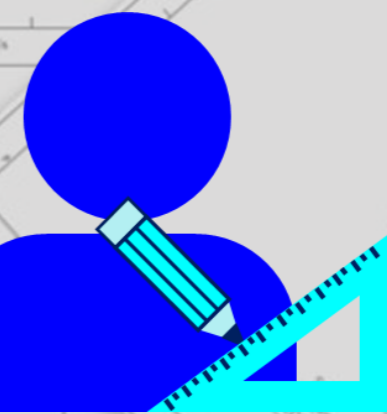


Terminata la quotatura, bisognerà inserire:

- **Tolleranze:** limiti accettabili delle variazioni di una dimensione fisica.
- **Rugosità:** proprietà della superficie del corpo.
- **Simboli di saldatura** (se il disegno rappresenta un pezzo saldato)
- **Note generali:** metodo di saldatura, trattamenti, smussi/raggi non quotati etc.



PICCOLI ACCORGIMENTI DA NON DIMENTICARE



Maggiore è la **precisione del pezzo**, più la sua superficie dovrà essere lavorata con utensili particolari e saranno necessarie molte più tolleranze da rispettare.

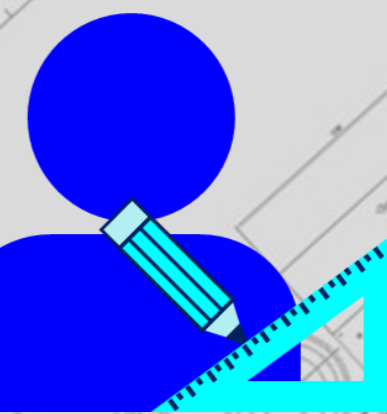
Tutti questi aspetti, ovviamente, influiscono significativamente sul prezzo finale dell'oggetto in quanto aumentano i **costi di realizzazione**.

Verificate bene le **funzionalità del pezzo** e riportate solo tolleranze e rugosità necessarie.



6° STEP (per tavole di assieme)

TABELLA E PALLINATURA



In tutte le tavole di assieme* deve essere presente una **tabella delle parti**.

In questa tabella vengono indicate tutte le componenti che compongono l'assieme specificando i seguenti dati:

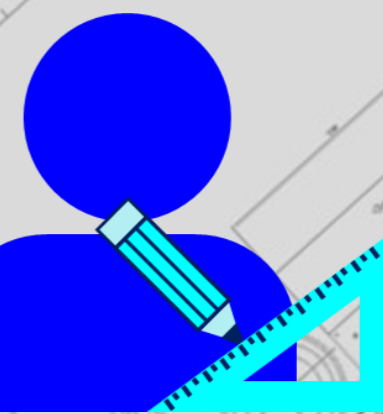
- Numero di riferimento
- Codice disegno/commerciale
- Denominazione
- Quantità

* Alcuni uffici tecnici utilizzano questo step anche per le tavole di pezzi saldati.



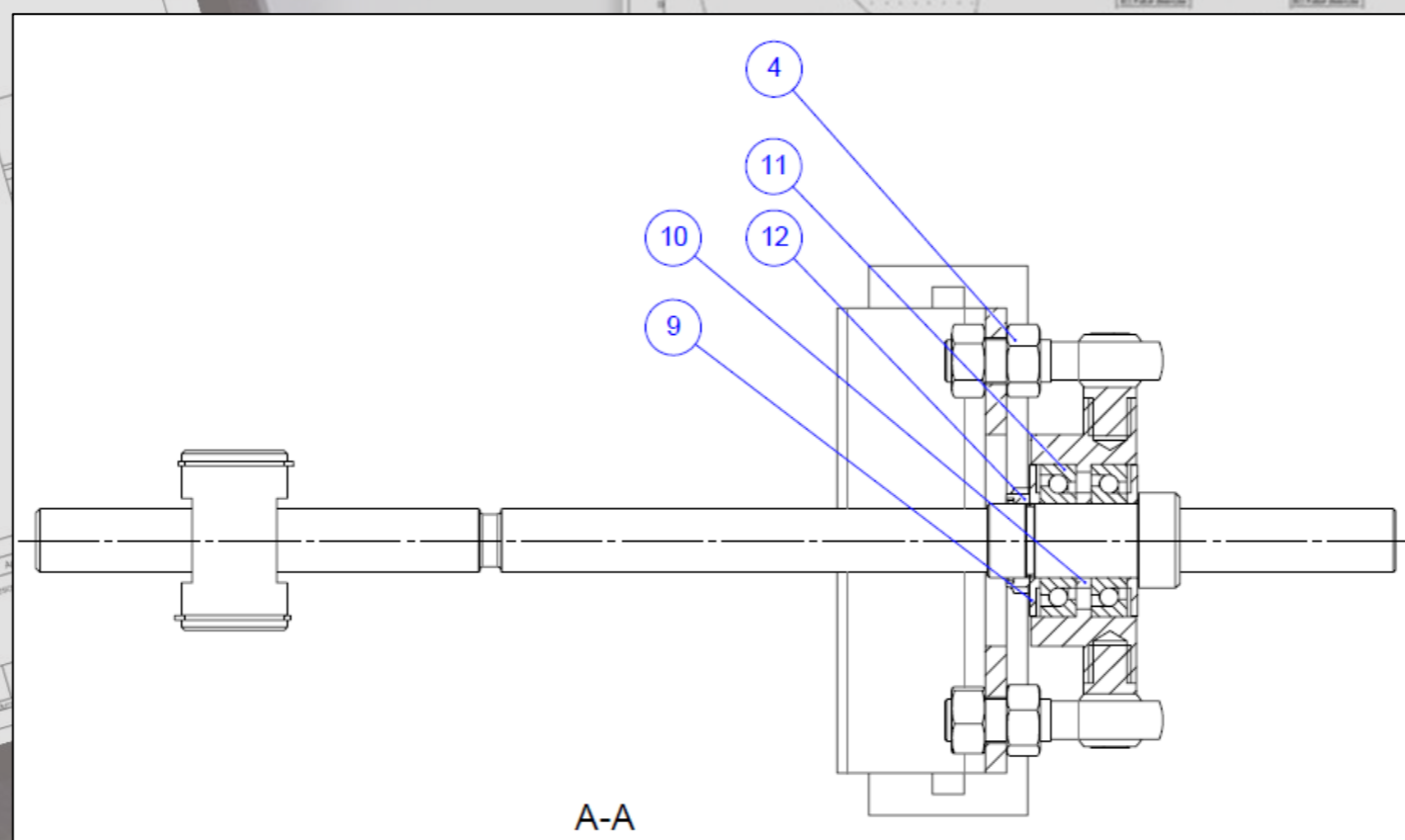
6° STEP (per tavole di assieme)

TABELLA E PALLINATURA



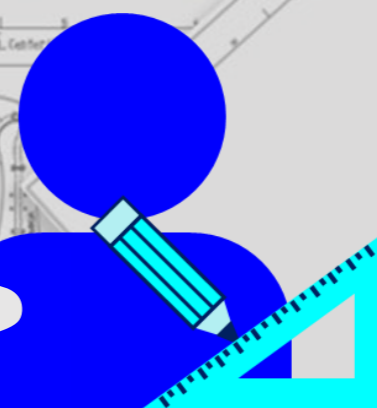
Una volta inserita la tabella, bisogna effettuare la pallinatura delle componenti.

La **pallinatura** consiste nel marcare ciascuna parte per mezzo di un pallino che contiene il **numero di riferimento** associato ad essa:



La messa in tavola

E' QUINDI CONCLUSA?



No, manca un ultimo passaggio tanto
semplice quanto fondamentale:

Compilare il Cartiglio.

Ma di questo parleremo nella prossima puntata di

PILLOLE di MECCANICA:

CARTIGLIO

**La Carta di Identità di
un disegno**

I nostri progettisti ti aspettano

a **LUGLIO**.

