

Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Relazione per la prova finale Progettazione e modellazione di componenti e sistemi meccanici

Tutor universitario:

Prof. Ing. *Alberto Benato*

Laureando:

Andrea Canovese

Padova, 19/03/2024

Introduzione

PROGETTO
INDIRIZZO
INDUSTRIALE

CONTESTUALIZZAZIONE
DELLE COMPETENZE APPRESE

PROGETTAZIONE
E MODELLAZIONE





→ **Comprendere i processi
riguardanti l'ufficio tecnico**

→ **Apprendere il funzionamento
delle principali macchine**

→ **Analisi costruttiva dei gruppi
cambi utensile automatici**

→ **Sviluppare un approccio
critico e propositivo**

Creativity is intelligence
having fun.

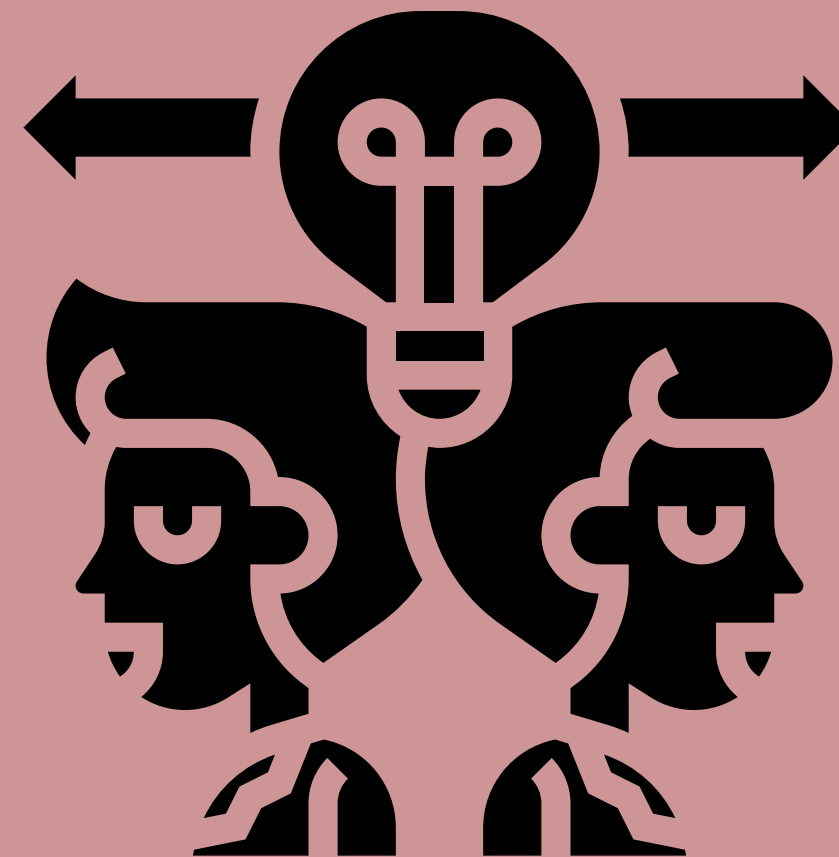
ALBERT EINSTEIN

Cos'è SolidWorks?

SolidWorks è un applicativo utilizzato per la progettazione e modellazione di componenti e sistemi meccanici.

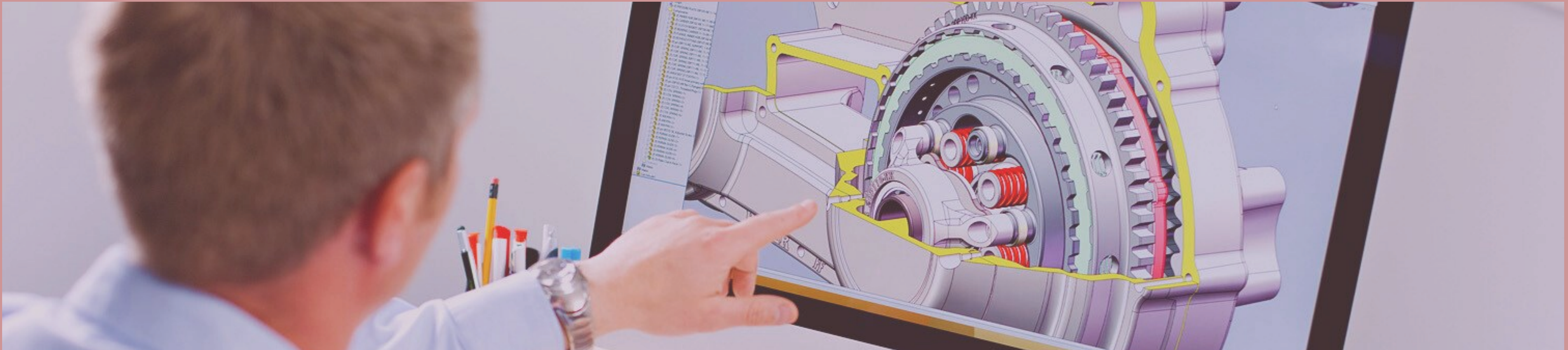


2D



3D

Modellazione Multibody

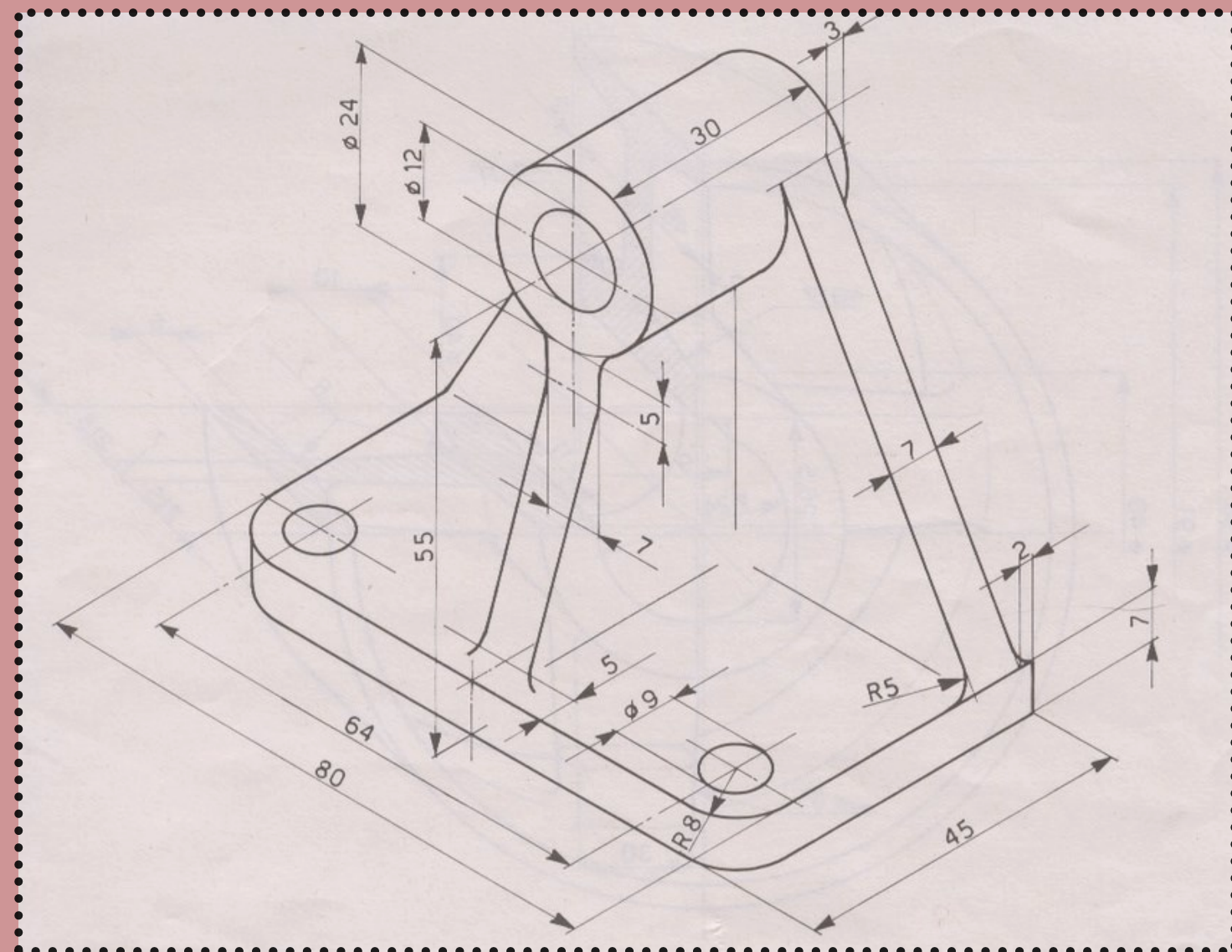


Semplifica il
processo di
disegno

Riduce il numero
di accoppiamenti
nell'assieme

Minimizza le
operazioni registrate
dal software

Messa in tavola



Che cos'è?

E' il processo con cui un componente tridimensionale viene rappresentato sul foglio quindi su un piano

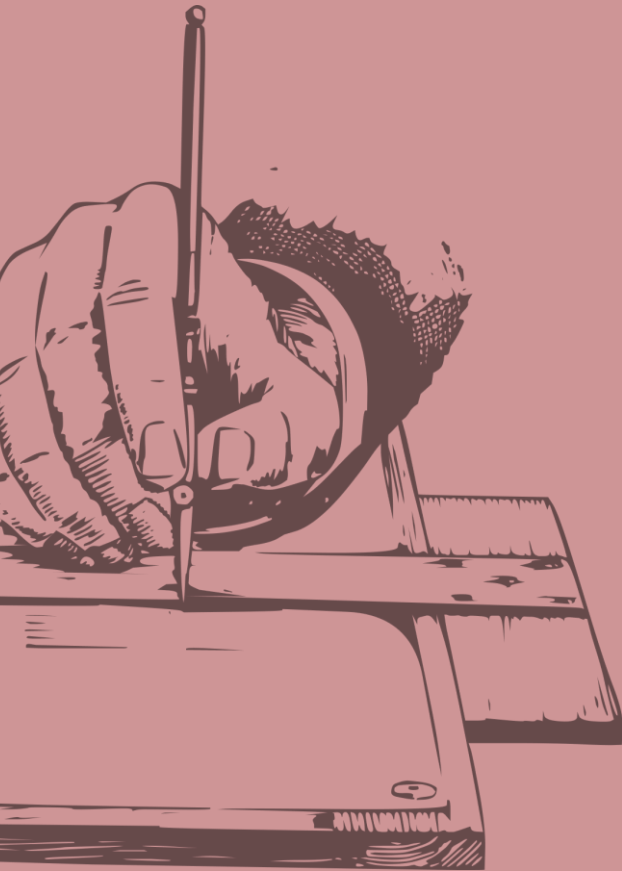
Qual è l'obiettivo?

Inserire tutte le informazioni necessarie affinché una seconda persona possa riprodurre esattamente lo stesso componente

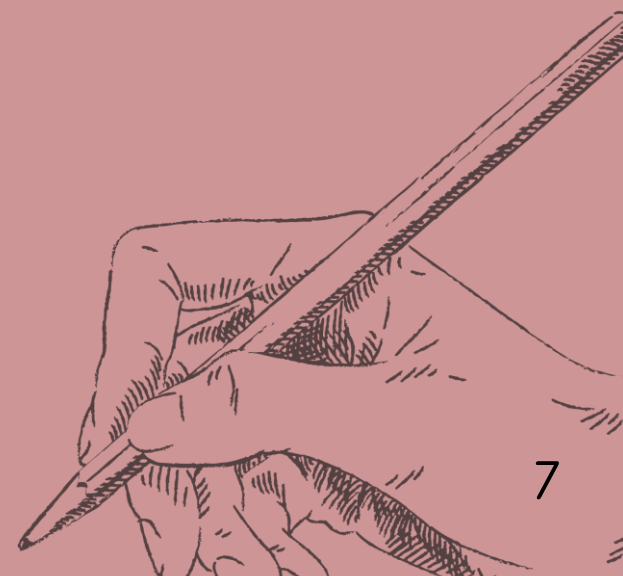
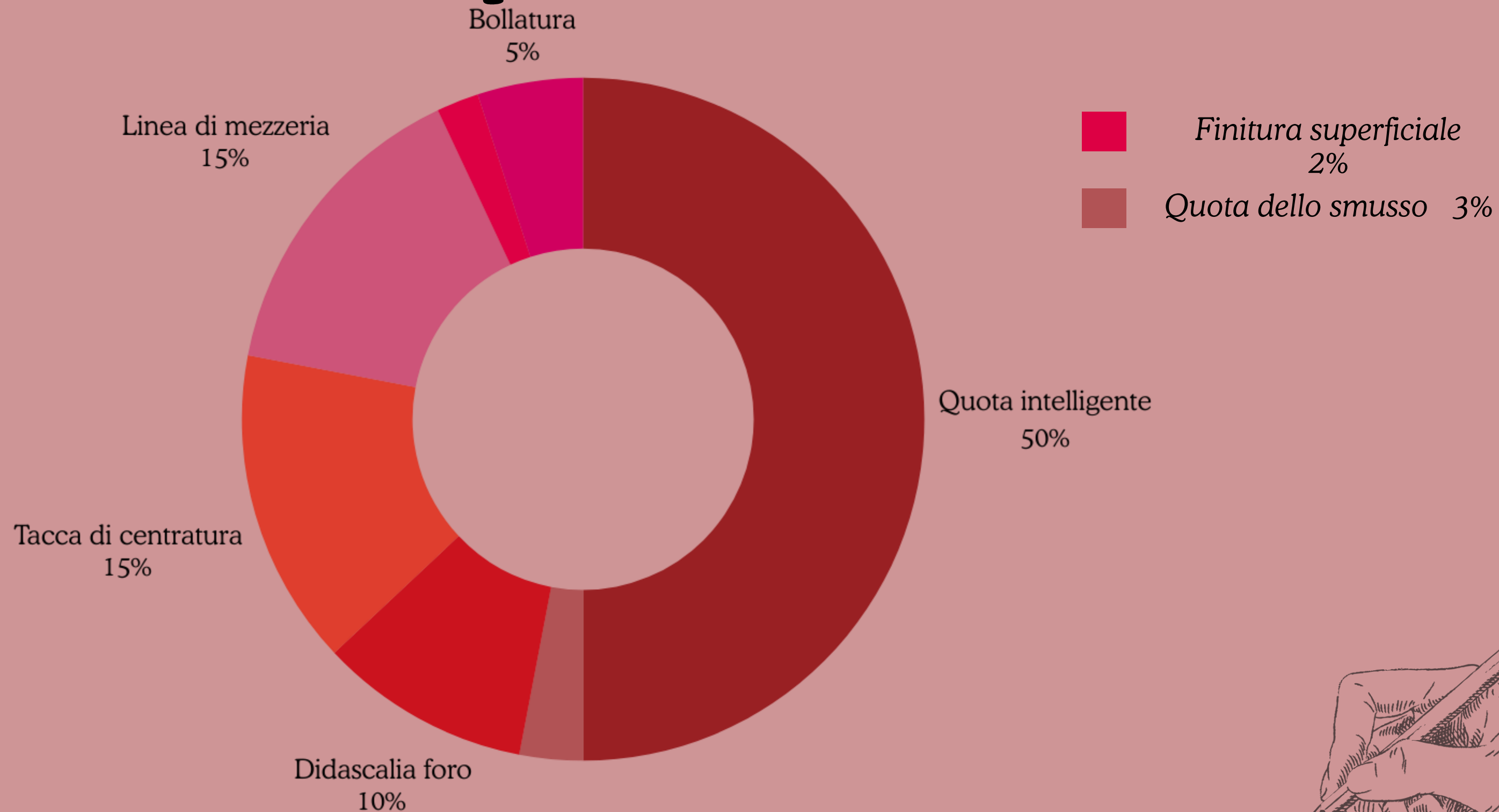
Regole e buone norme

Essere completi nelle annotazioni senza essere ridondanti.

Facilitare il lettore, in modo tale che compia meno fatica possibile nella comprensione



Funzioni più utilizzate



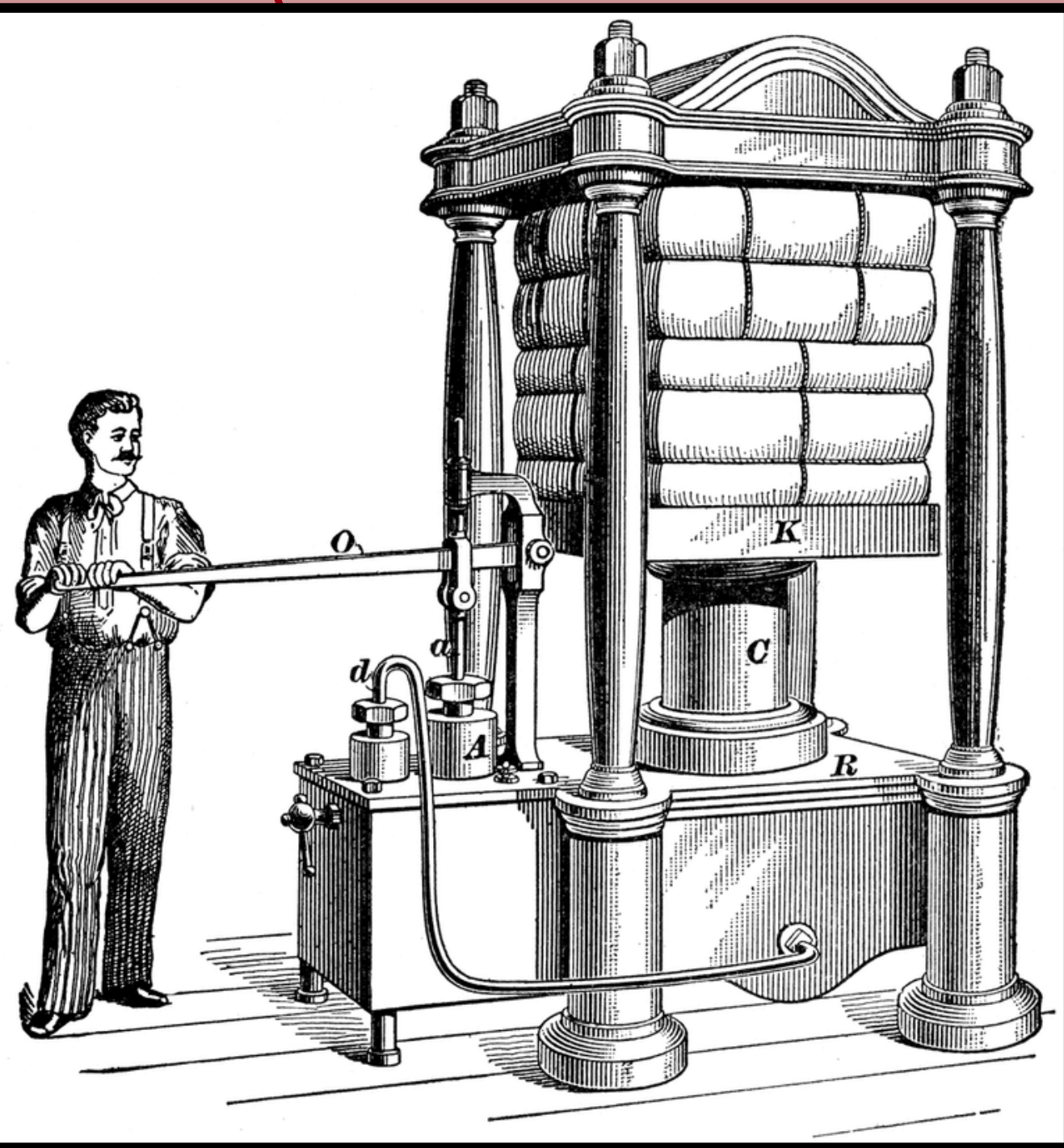
eDrawings

eDrawings è uno strumento integrato in SolidWorks che semplifica la visualizzazione tridimensionale dell'assieme.

- **Strumento di sezione**
- **Strumento di misura**
- **Strumento di animazione**
- **Strumento di selezione assieme**



Presse meccaniche



Primi dispositivi
manuali,
schiacciamento
di alimentari

Bramah press,
invenzione
pressa idraulica

Inserimento
automazione e
controllo digitale,
prime presse CNC

500

1440

1795

1860

2000

Invenzione stampa,
presse a vite per
stampaggio

Industrializzazione,
evoluzione delle
presse meccaniche

Tipi di presse

Sottopresse

*Componentistica meccanica
sotto al tavolo di lavoro.
Molto indicate per linee di
profilatura, macchine
assemblate in serie.*

Presse verticali

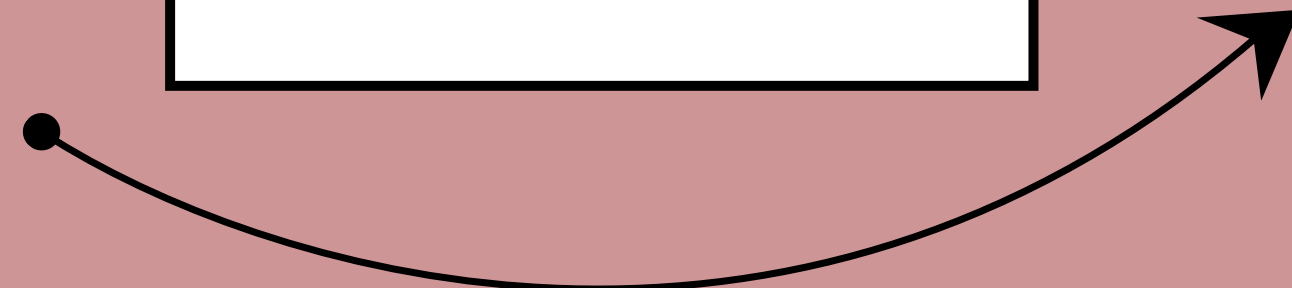
*Configurazione verticale,
relativamente piccole, forze
ridotte.
Possibilità di variare la luce
tra mazza e piano di lavoro*

Presse a collo di cigno

*Design particolare che
assicura una maggiore
profondità di lavoro.
Macchine senza riduzioni tra
albero motore ed eccentrico.
Anche questa tipologia è
adatta per essere configurata
in linea.*

Tipi di presse

www.dii.unipd.it



Presse formatrici

UTILIZZO

Le presse di schiumatura sono macchine specializzate per la formatura di frigoriferi e congelatori

FUNZIONAMENTO

*Macchine ad alta complessità, elevata automazione.
Compressione data dall'azione di martinetti a vite, assenza di ingranaggi*

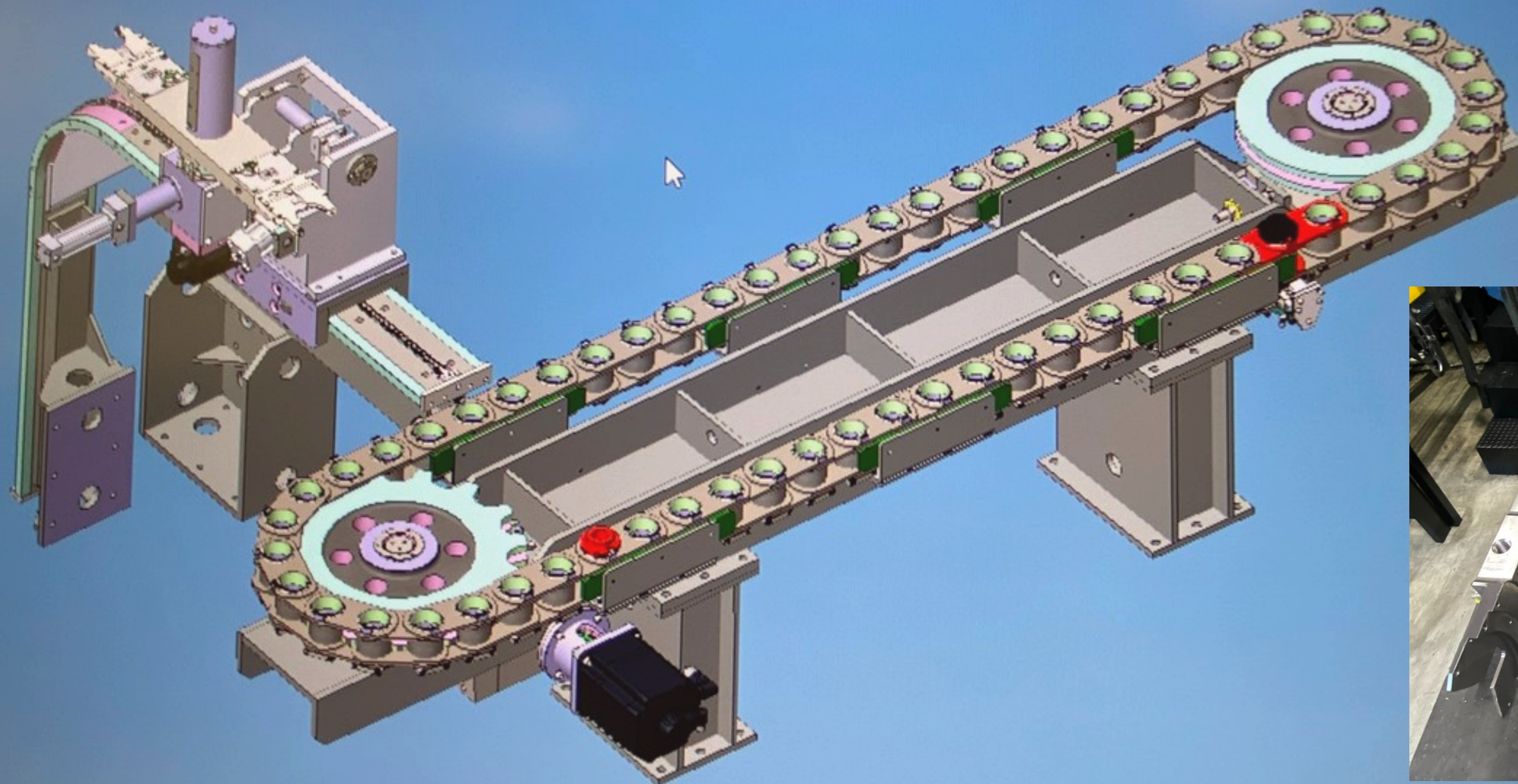
PUNZONE

*Elemento in battuta con il vano quindi personalizzato per ogni tipologia di frigorifero.
Struttura reticolare in acciaio*



Automatic Tool Change

dii.unipd.it



Pedane indipendenti



- ➔ **Facilitano il controllo**
- ➔ **Sicurezza**
- ➔ **Funzionamento e classificazione**
- ➔ **Quasi macchine**



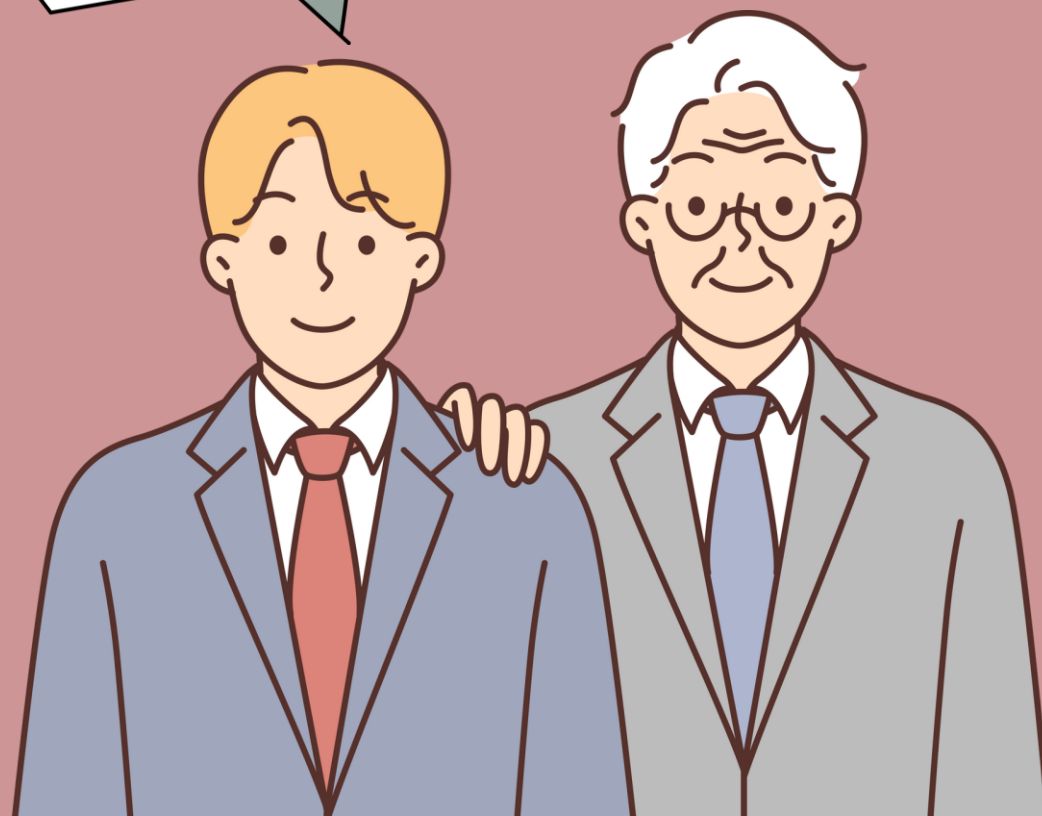
Compensazione lavorativa

**Non
tangibile**

Ritorno personale

Bagaglio culturale

Benessere lavorativo



Conclusioni

Nell'ambito della progettazione il primo aspetto da prendere in considerazione è sicuramente l'ottimizzazione dei processi, provvedendo a prediligere le soluzioni più semplici ma efficaci.

Altro argomento di non minore importanza è la sicurezza della macchina e sul lavoro.

E' sicuramente cruciale il fatto di tenerne conto durante la progettazione come è altrettanto essenziale che i lavoratori siano adeguatamente formati sui rischi e sulle misure di prevenzione.

Il settore della meccanica è in continua crescita e l'avanzamento dei processi fa in modo che ogni giorno vengano a presentarsi nuove sfide tecnologiche per cui è vincente, per potersi distinguere, un approccio flessibile e pronto ad abbattere ostacoli apparentemente non superabili.

Grazie a tutti per la
vostra preziosa
attenzione!

