

## Lessione 19 - Inizio Asportazione di Truciolo

### Teoria della Asportazione di Truciolo [chap. 13]

- Uno degli step finali, usati per finire il pezzo, attira buona precisione dimensionale e superficiale.
- Tra i processi meno efficienti a parità di trascrizione
  - ↳ Perché energia di deformazione è molto alta.
  - Tendenzialmente richiedono del tempo.
  - Elevati costi spiegabili solo se necessari.
  - Molto flessibili e permettono complessità.
- Asportazione di Truciolo è il processo di sottrazione del materiale.
- Utile per multidiplancetràlie e anassimmetrici.
- Utilizzate molte le simulazioni per la creazione delle macchine e per eventuali crash del system.

- ↳ Molto flessibile, possono esser lavorati tutti i materiali
- ↳ Non viene la pralizzazione al truciolo, viene tolta autonomamente, e la ricollocazione occorre con un lavoro refrigerante
- ↳ Lavoro refrigerante perché grandi deformazioni fino alla rottura per ridurre l'attrito
- ↳ Nel fornio il pezzo muore } tutte due:  
Nelle altre l'utensile muore } così l'utensile e  
pezzo sono rigidamente vincolati nella posizion
- ↳ Macchine sono a controllo numerico controllate da computer per ogni parte, anche il cambio di utensile è automatico.  
↳ Vengono superando una o più programmati per
- ↳ Sposto il pezzo iniziale è un blocco.

Analizzeremo : pg. 4

- ↳ Tornitura
- ↳ Foratura
- ↳ Fresatura
- ↳ Rettificazione

Usavamo modelli di taglio ortogonale per semplificare i calcoli.

D'oggi giorno si usano modelli di simulazione.

→ Utensile mono direzione che taglia insieme

pg. 7

Tornitura  
↳ Ruota pesata  
e avanza pesa

Foratura  
↳ Utensile avanza  
verticalmente

Fresatura

↳ Utensile multi tagliente

Percorrenza

se asse parallelo o piano  
di taglio

Frontale

↳ Altezza verticale a  
superficie di taglio

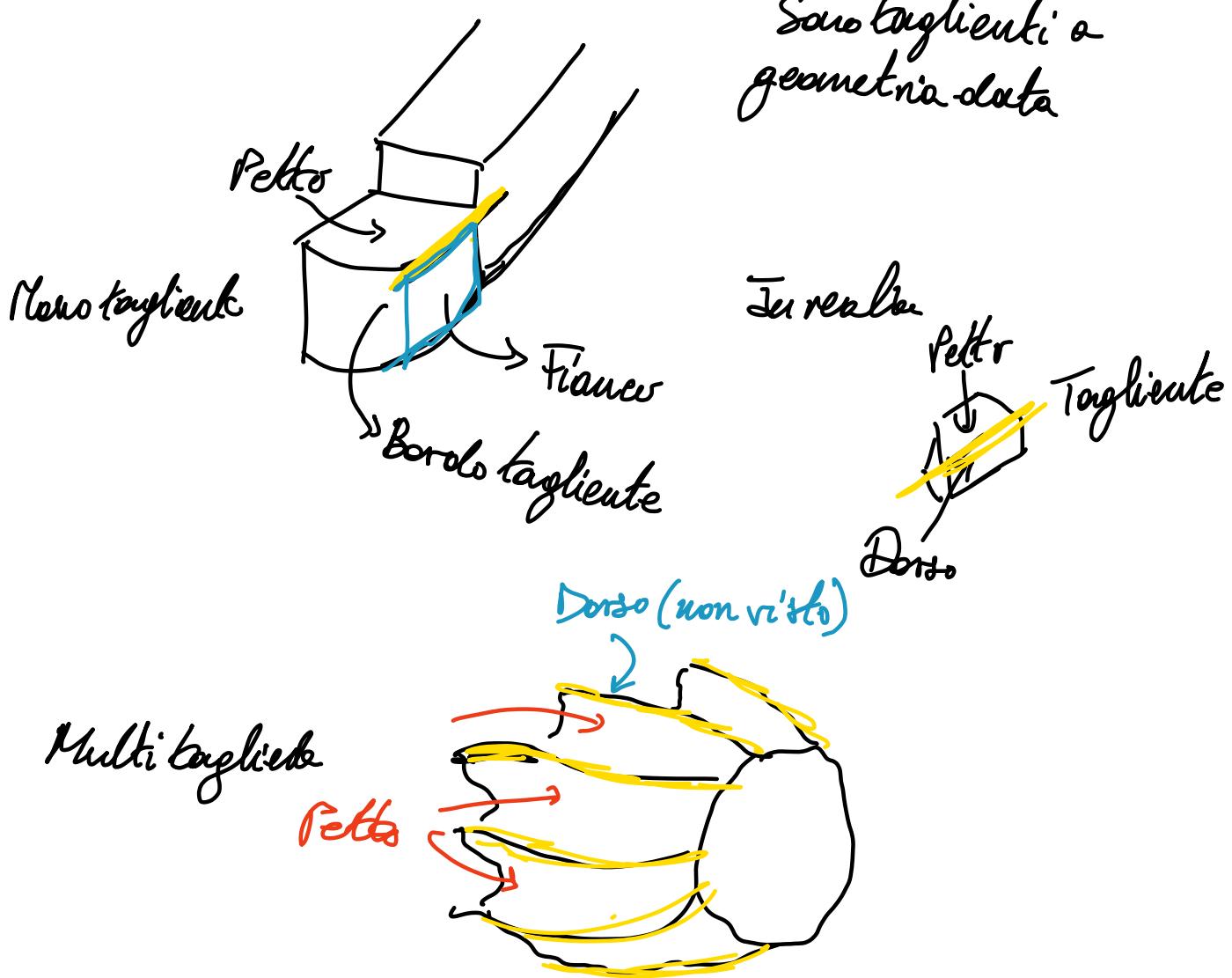
↳ Ogni dente è bordo tagliente che taglia materiale

### Utenile

↳ Monotaglienti

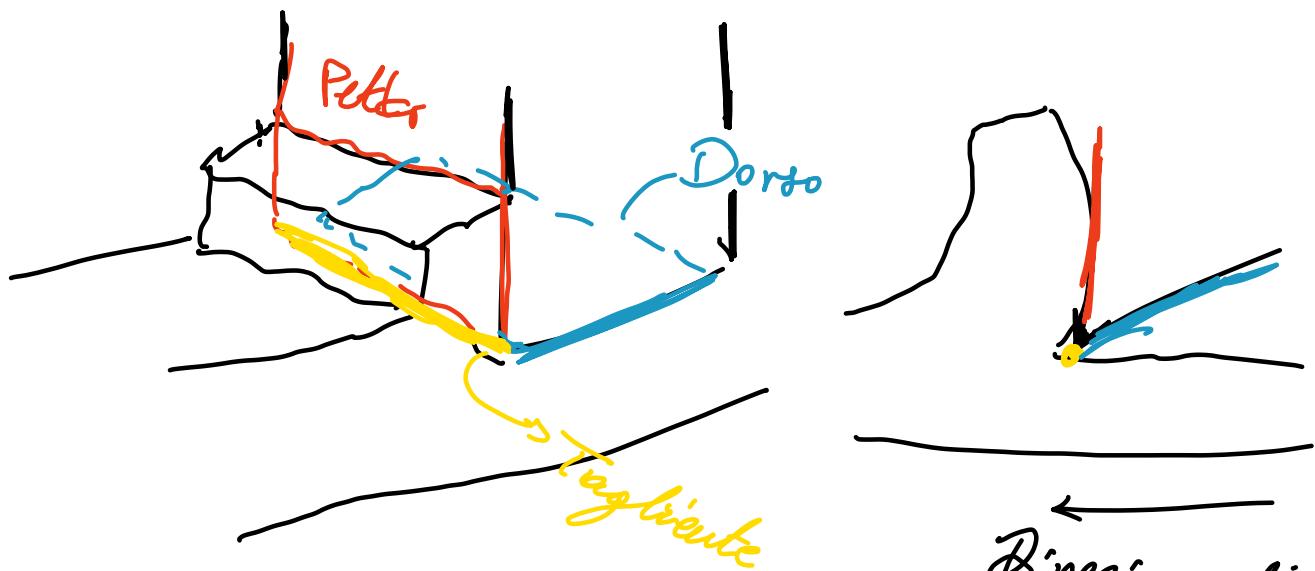
↳ taglienti multipli

pg. 9



Taglio libero ortogonale pg. 11

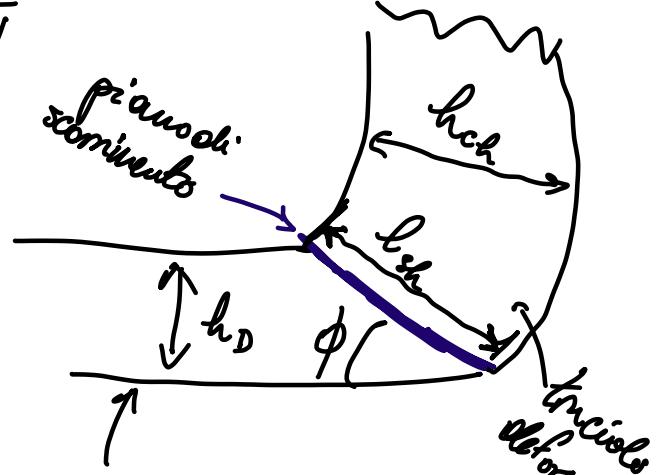
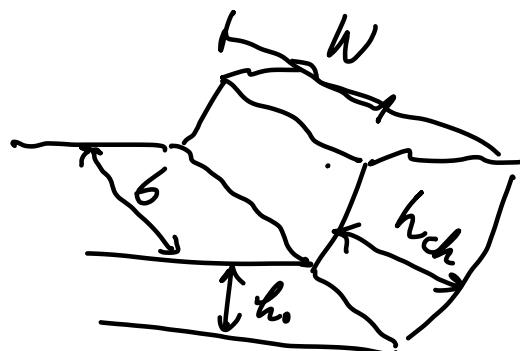
↳ Utile è ortogonale alla direzione di avanzamento



Liberi  $\Rightarrow$  utile è più grande di truciolo

$\hookrightarrow$  tagliente è ortogonale  
 $\hookrightarrow$  sollevazione

- specchio deformato  $h_D \ll h_0$



C'è molto attrito laterale  
sullo sconfinato  
del materiale lungo l'utile

Truciolo non deformato

Il truciolo aumenta di spessore, sempre sì ha:

$h_{ch} > h_D \rightarrow$  Indicatore della deformazione  
Si comincia a ricalco

Asportazione di truciolo e normale molto  
di più, per conseguenza i calcoli di valori diversi.

pg. 13

Sezione di truciolo:  $A_b = b \cdot h_D$



### Angoli caratteristici

angolo superiore  $\gamma_0$   
di soglia

( $-15 < \gamma_0 < 30$ )

angolo di soglia inferiore  $\alpha_0$   
( $2 < \alpha_0 < 15$ )

angolo solido:  $\alpha_0 + \beta_0 + \gamma_0 = 90$

(-) non più  
tagliabile  
componibile  
(+) dirutta  
più tagliente

per permettere il rialzo elastico del materiale  
ed evitare l'attrito con l'utenile.

## Angolo di Spoglio Superiore pg. 15

