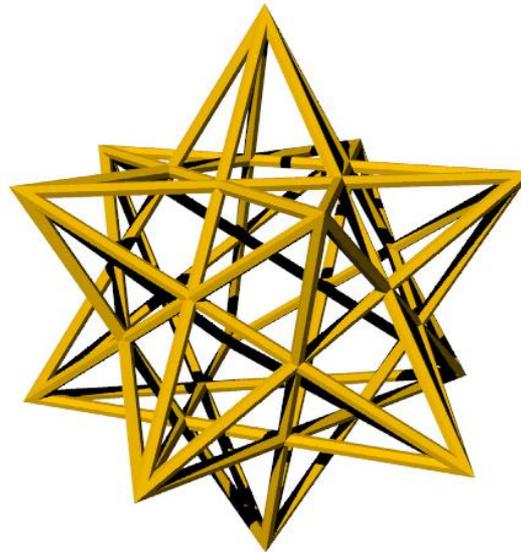


Spigoli e giunzioni: problemi da risolvere.

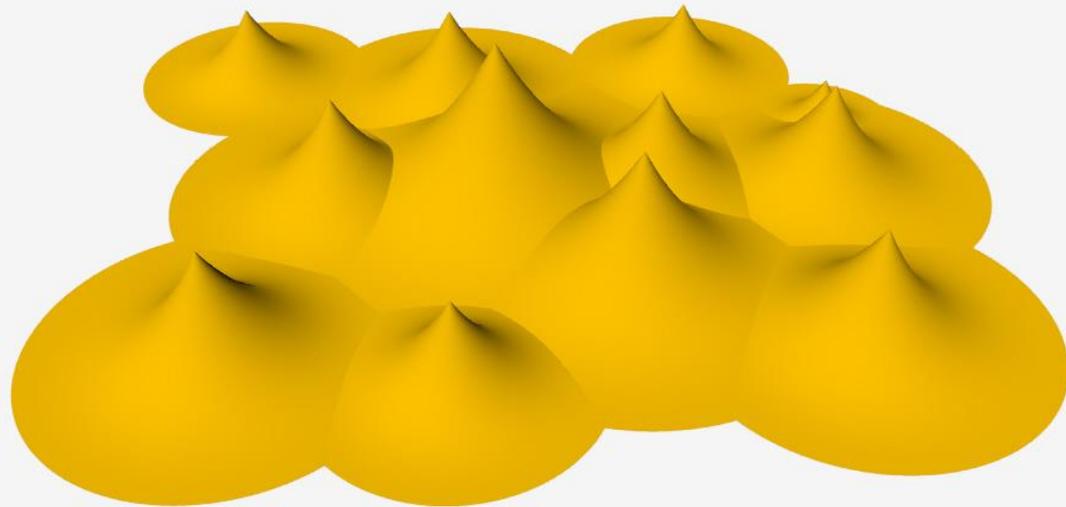


Felice Ragazzo
www.feliceragazzo.it

Partiamo dal legno vivo: nel legno vivo è tutto un fluire di continuità e ciò si sposa con le forme arrotondate, ma ci sono delle eccezioni.



«Singolarità» puntiformi in una pianta di fico.



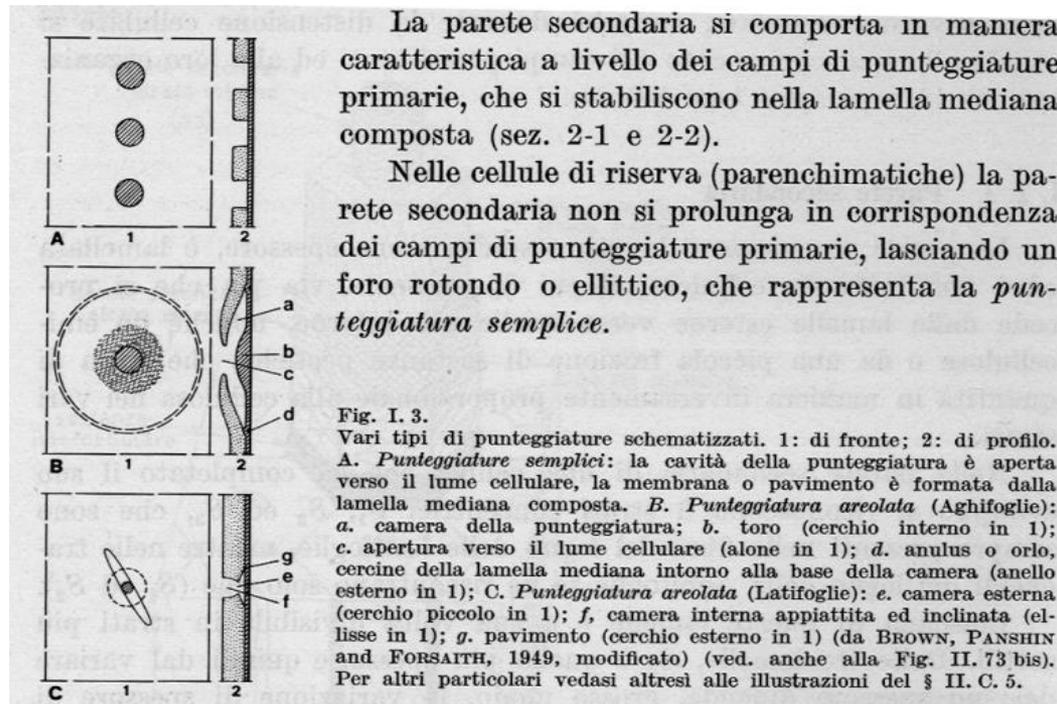
Idealizzazione geometrica degli stessi rami allo stato embrionale (singolarità geometriche).

C'è rotondità nelle radici, c'è rotondità nel fusto, con gli anelli annuali, c'è rotondità nei rami. E poi, le foglie, i fiori, i semi ...



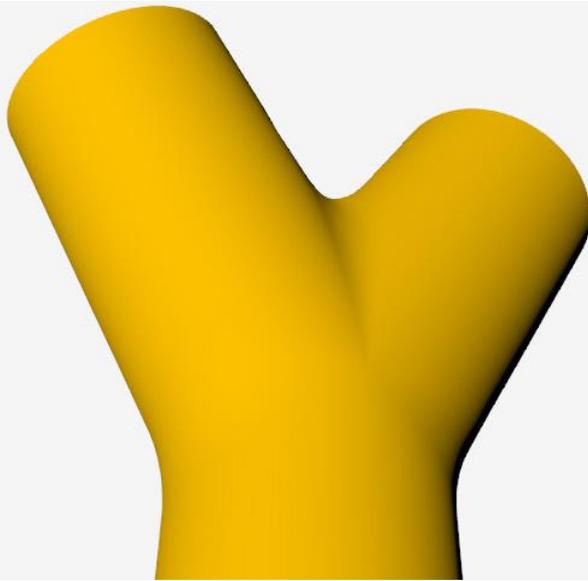
Tipica divaricazione tra rami. Anelli annuali in un pino tagliato. Fluenza e continuità in una fronda.

Le rotondità le troviamo anche a livello cellulare, come capita di vedere con le punteggiature areolate. Il rotondo c'è anche a scala nano.



Da «Tecnologia del legno» di Guglielmo Giordano.

Basilari leggi fisiche che descrivono i sistemi idrodinamici indicano come il massimo di efficienza si abbia con la rotondità dei condotti.



Modellazione schematica di uno snodo tra rami.



L'albero è anche un sistema idrodinamico.

E c'è «rotondità» nella morfogenesi dei tessuti legnosi, specialmente quelli che si situano in prossimità di una diramazione.

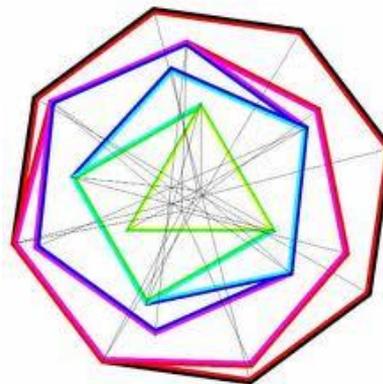
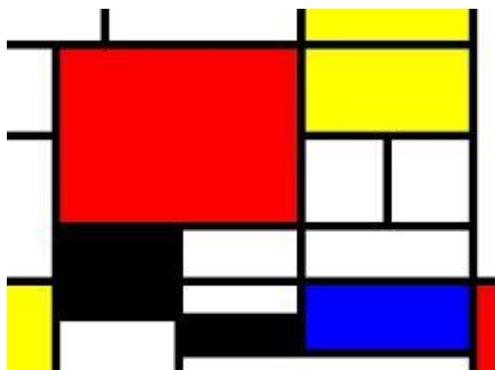


Tessuti legnosi deteriorati che denotano complesse morfogenesi curviformi.

Due Ceppi di pino.

Parte scoperta di un grande ramo staccato da un albero di eucalipto.

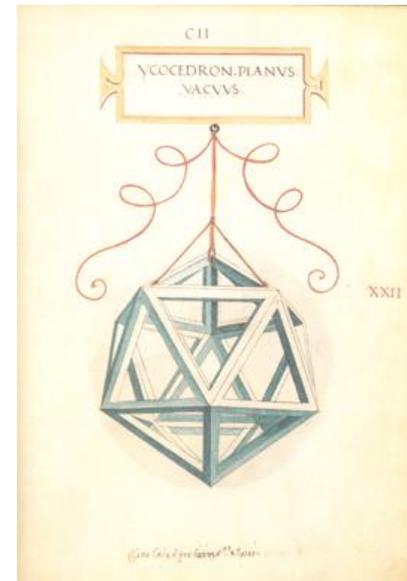
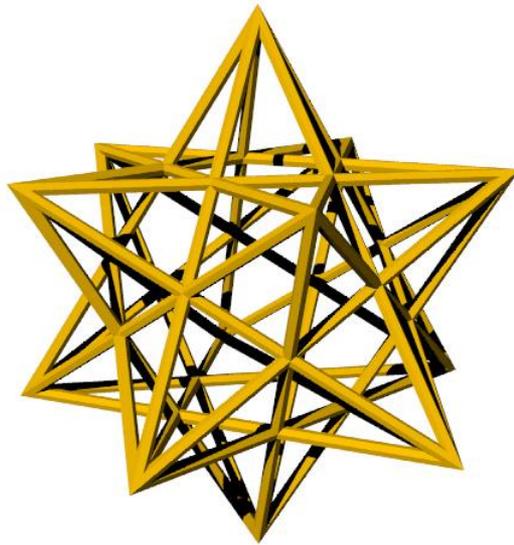
Artificio-Natura vs spigolosità-rotondità. L'arte sarebbe artificio, tuttavia ci illumina sul contrasto.



La «minimalità» geometrica è di Piet Mondrian e di Max Bill.
Il «coagulo» o l'«impasto» sono di Alberto Burri e di Francis Bacon.

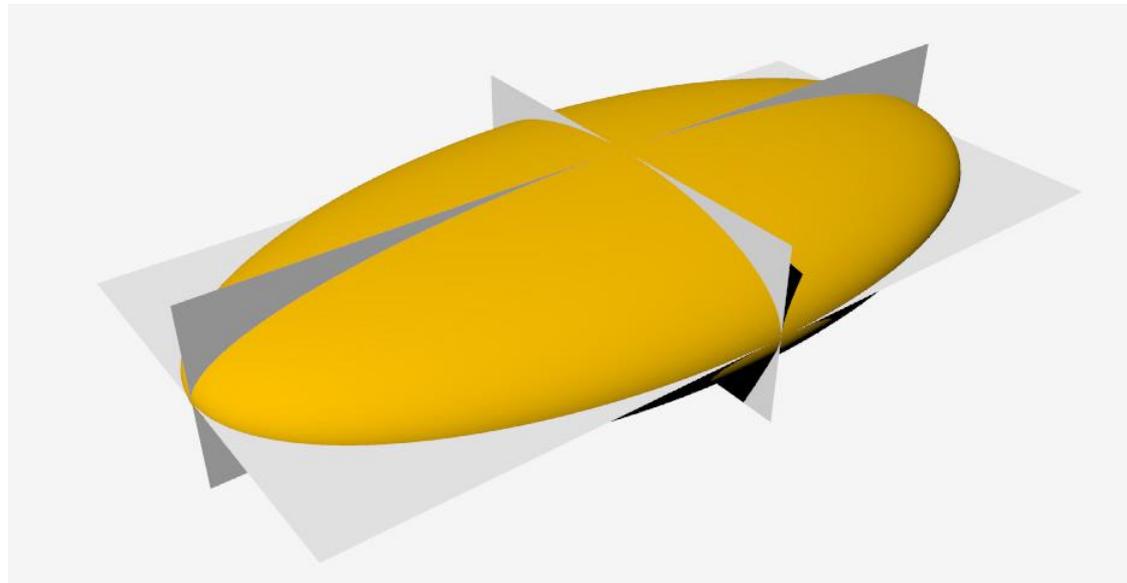


Con la «semplicità» e l'assolutezza spaziale dei poliedri siamo nel campo del «determinato»...



Modellazione 3D di un dodecaedro stellare. YCOCEDRON PLANVS VACVVS, da «De Divina Proportione» di Luca Pacioli, disegno di Leonardo.

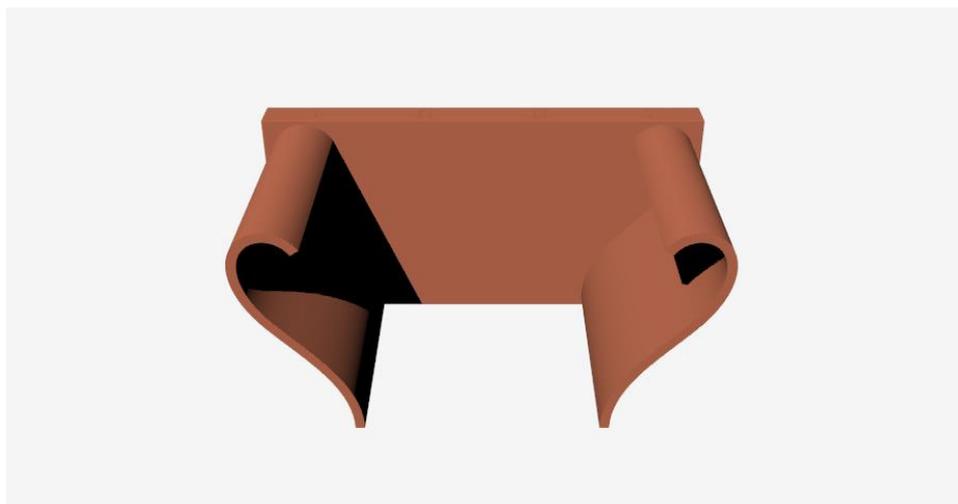
I sassi che lentamente si allisciano rotolando sul greto di un fiume, o sul litorale, sono nel campo dell'«indeterminato»...



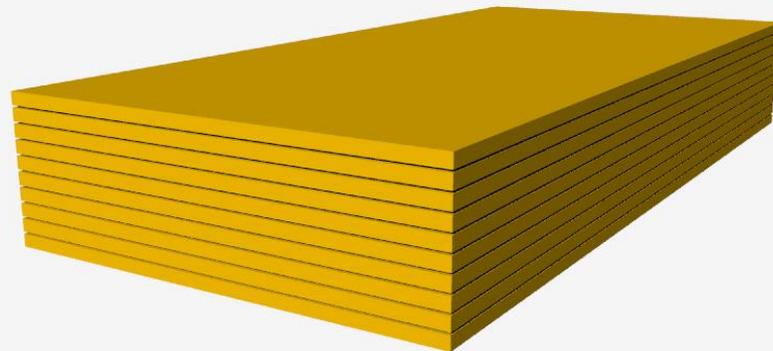
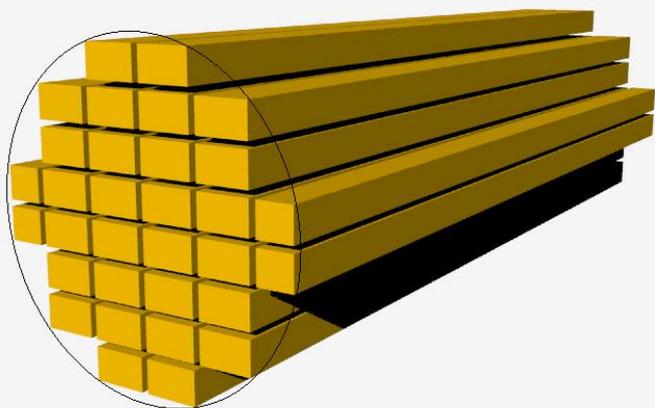
Così i sassi piano piano si abradono e tendono ad assumere forma di ellissoide a tre vie.

Ora...

... dal mondo idealizzato della pura conoscenza,
a «Spigoli e giunzioni, problemi da risolvere»...



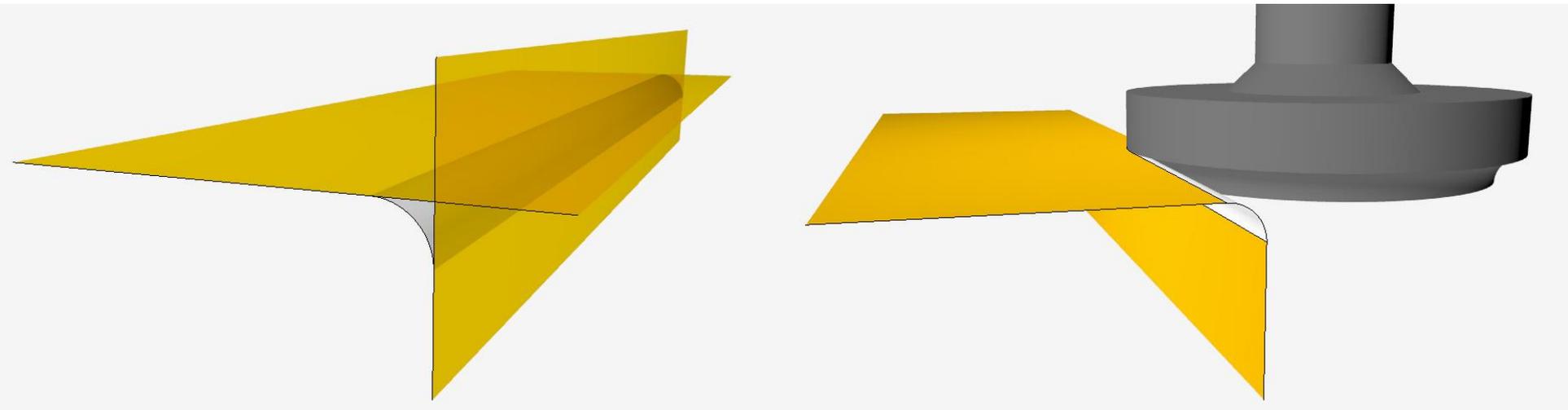
Il lavoro è artificio e con il fare «moderno» sono connaturati, «piani», «spigoli», «diedri», «vertici»; le «curve» e le «bombature» sono un problema.



Questo è il modo più «naturale» di scomporre un tronco... «tondo».

I pannelli, da subito, si fanno secondo la squadra.

Lo smusso è sempre una lavorazione aggiunta.
In geometria, è il raccordo, a raggio costante, tra
due piani intersecanti.



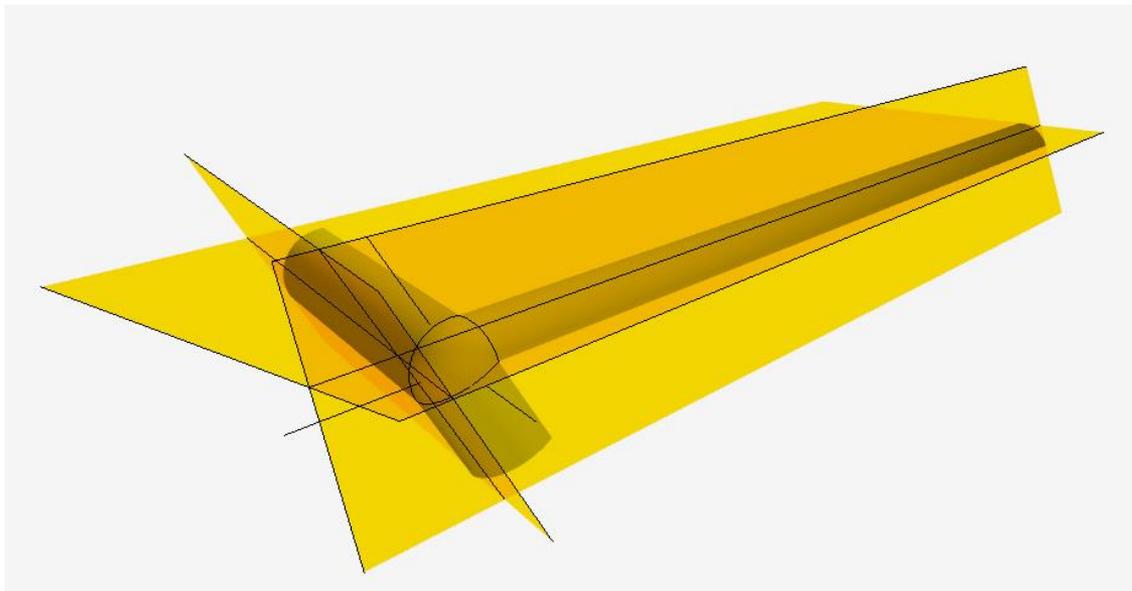
Meccanicamente parlando, lo smusso è il frutto
di una micro-fresatura.

Analizzando un pezzo con cura, le singolarità non sono solo date dagli spigoli, ma sono date anche dai vertici.



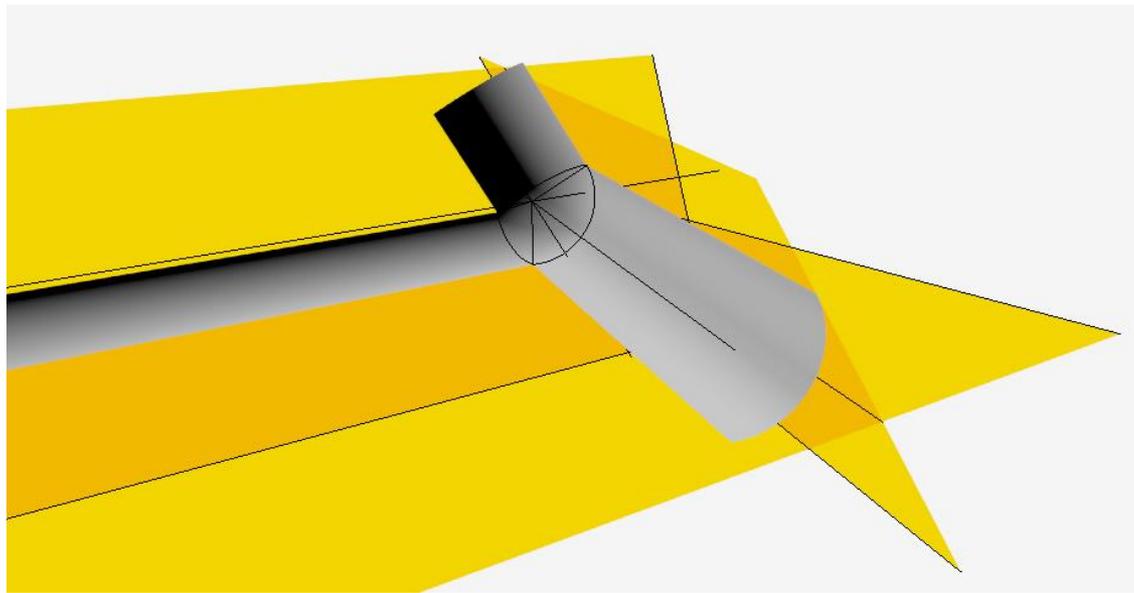
Se lo spigolo è l'intersezione di due piani, un vertice lo può essere per, tre, quattro, cinque, sei ... fino a n piani. E il raccordo nei casi più semplici, anziché cilindrico, è sferico.

Si sale nella complessità (e nella problematicità operativa) quando i diedri formati dai piani hanno angolo qualsiasi.



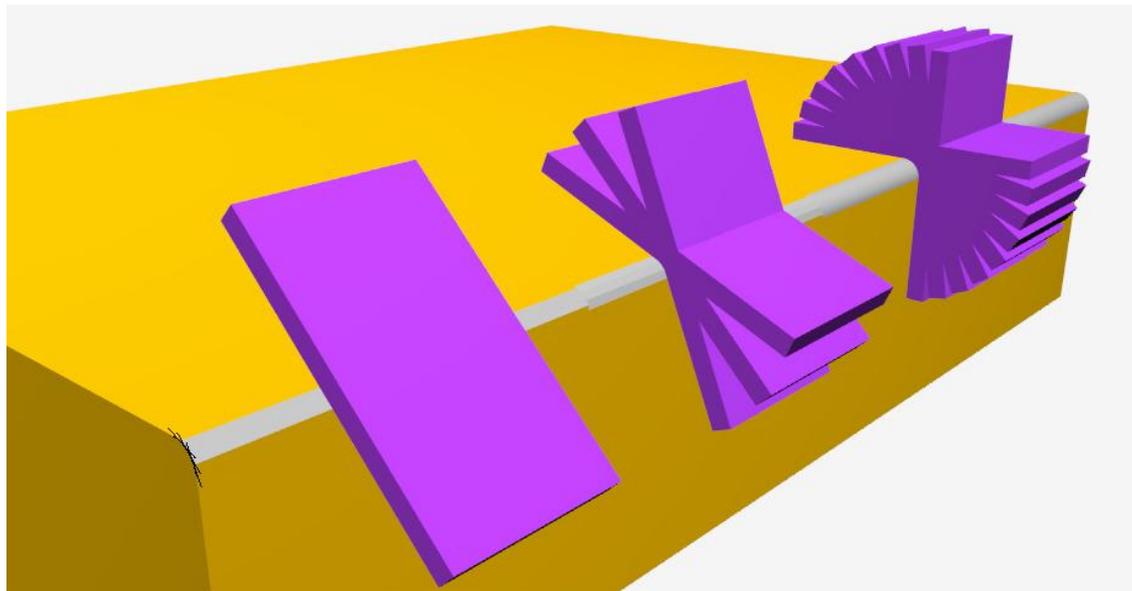
E tutto non va poi così male quando i diedri sono convessi...

Non parliamo, poi, quando i diedri sono concavi...
Per lo più si esce dal campo delle fresature, per entrare, se va bene, in quello delle stuccature.



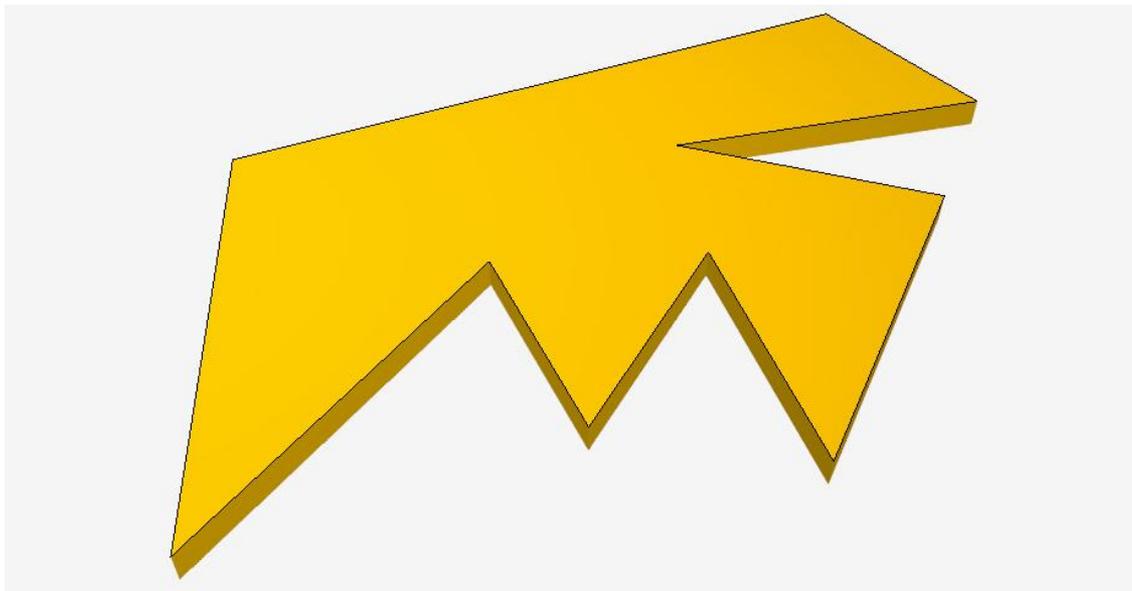
Soltanto in rari casi il problema è adeguatamente risolto a proposito dei trattamenti di finitura.

Non sempre lo smusso è praticato con criteri meccanici, spesso lo smusso è frutto di opera manuale.



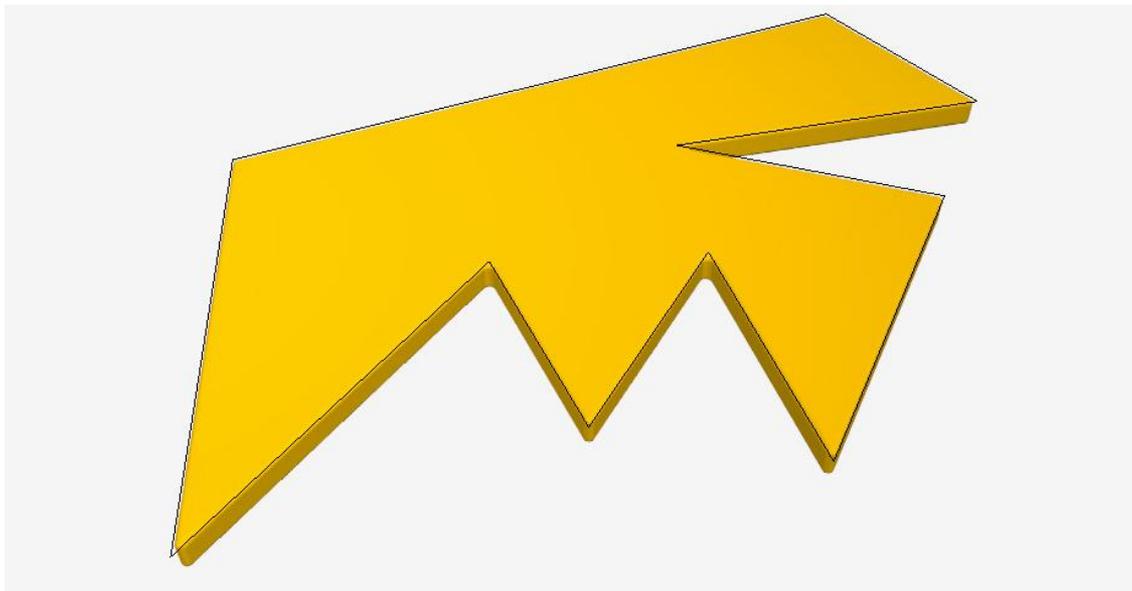
Qui è raffigurato l'algoritmo operativo per smussare a mano. In color fucsia sono i tasselli abrasivi.

E cosa succede quando devo smussare un pannello ritagliato con angoli tutti diversi tale da formare diedri acuti e convessi?



Qui è evidente la forzatura formale, ma, a complicare, sarebbe già sufficiente un solo diedro acuto.

Con molta difficoltà potrò smussare il pezzo a raggio costante in ogni spigolo che esso presenta.



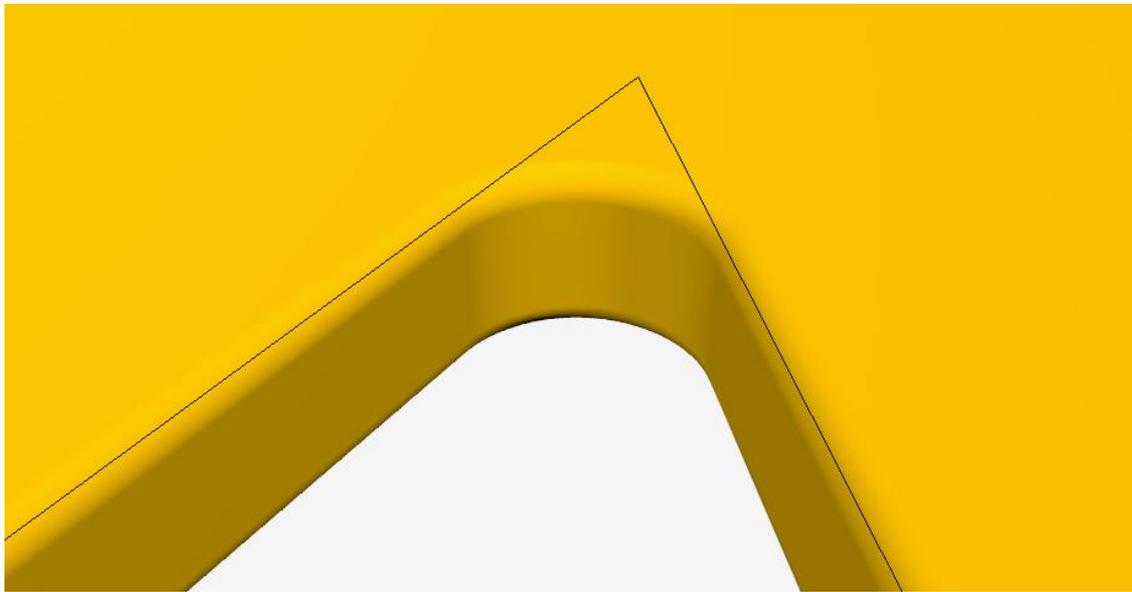
Certamente con questa configurazione diventa problematica la grande serie.

Succederà che non potrò disporre di frese che contemperino lo smusso dello spigolo del bordo con l'eventuale diedro acuto tra bordi connessi.



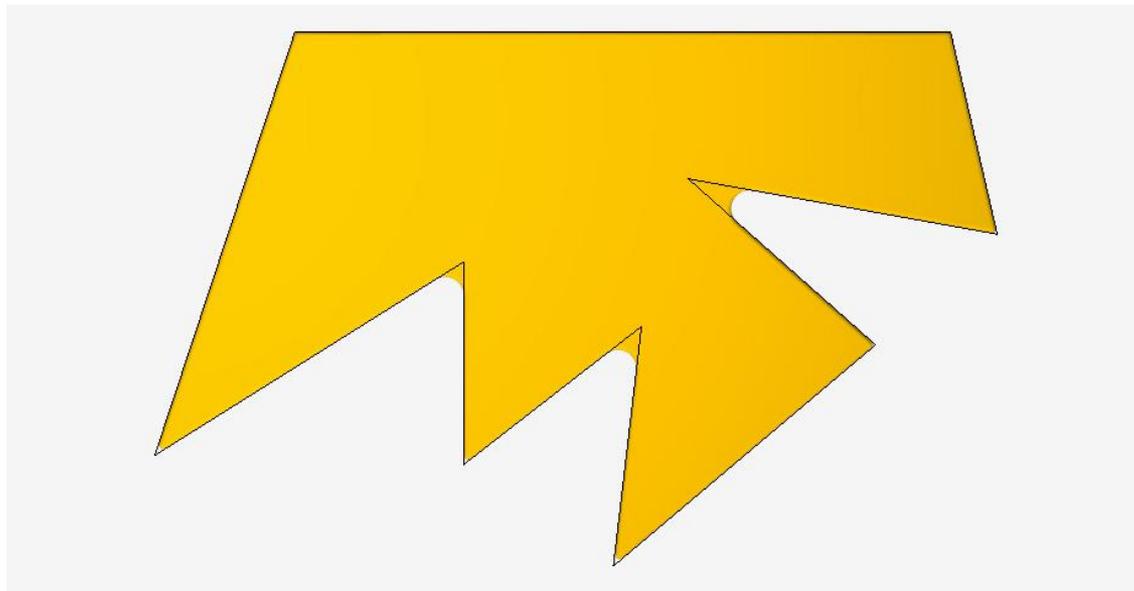
Ecco un caso in cui la tecnologia pare essere distratta rispetto ai problemi reali di chi produce.

Per salvare capra e cavoli - però al ribasso - non mi rimane che aumentare il raggio del diedro acuto.



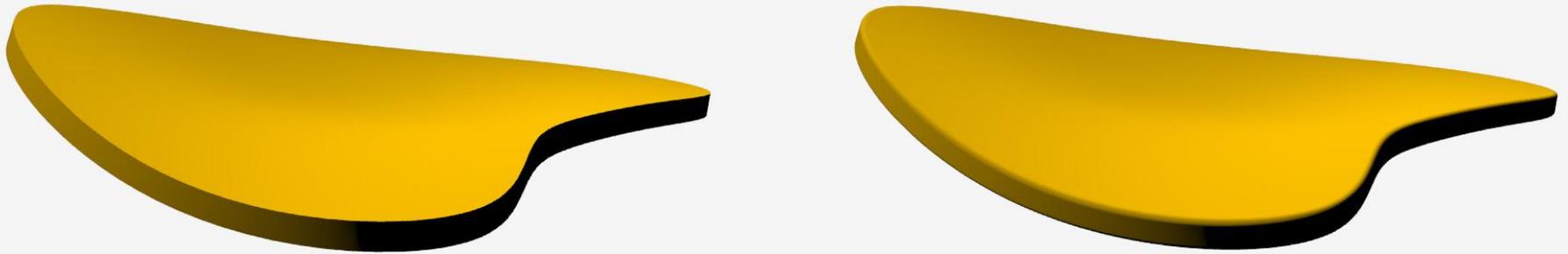
Ecco un esempio in cui tecnica ed estetica sono l'uno contro l'altro.

Risulta evidente come, in tal caso, si stravolga il senso della forma e dunque estetico, in funzione del raggio di raccordo del diedro acuto.



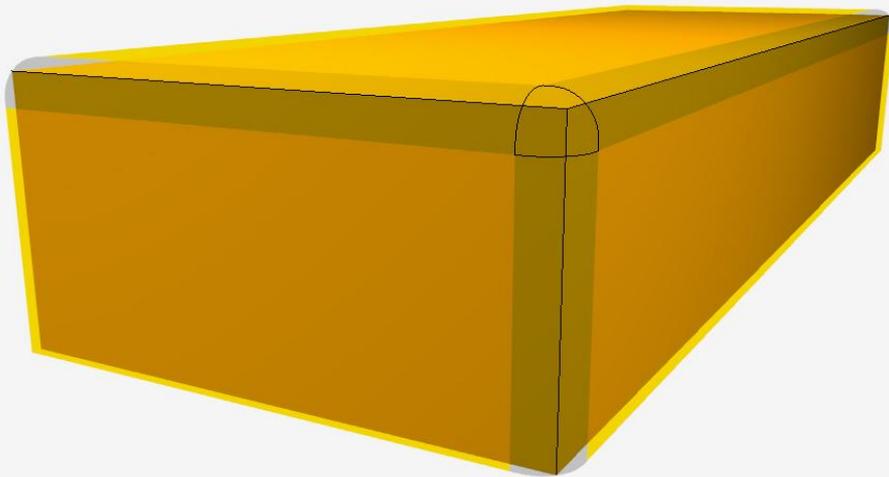
In funzione dell'acutezza, o meno, dell'angolo si allungano o si accorciano le tangenti.

In un crescendo di complessità, non posso nemmeno eludere i casi di membrane a bombatura qualsiasi.

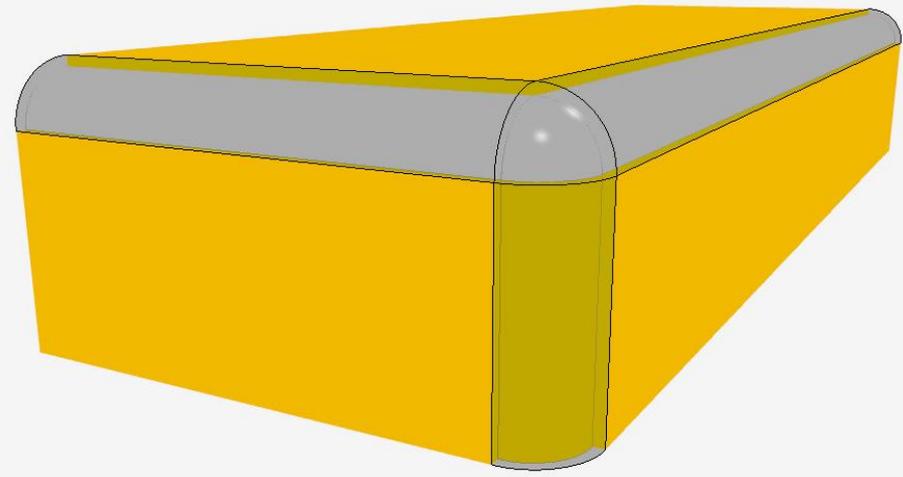


Si tratta, per esempio, di usuali sedili e schienali di compensato curvato, tutt'ora smussati a mano!

Se non si smussa, il trattamento protettivo assume negli spigoli e nei vertici un andamento disuniforme, fino ad annullarsi di spessore.



Anomalie di spessore dello strato coprente.



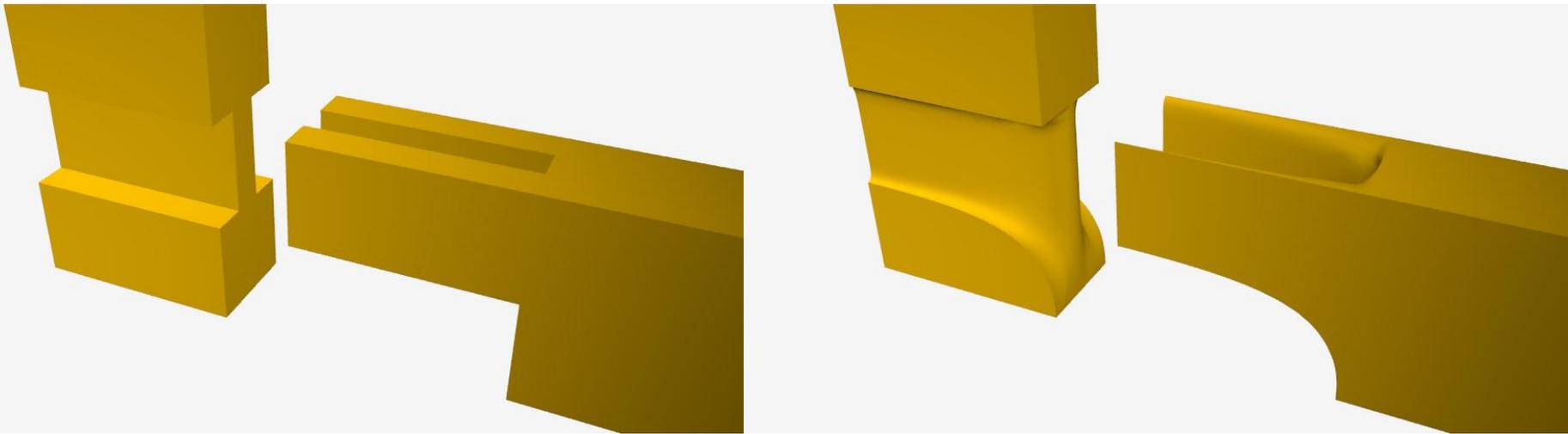
Regolarità di spessore tra spigoli raccordati.

E adesso le giunzioni... Sembrerebbero così distanti dai trattamenti protettivi, eppure manifestano singolari analogie...



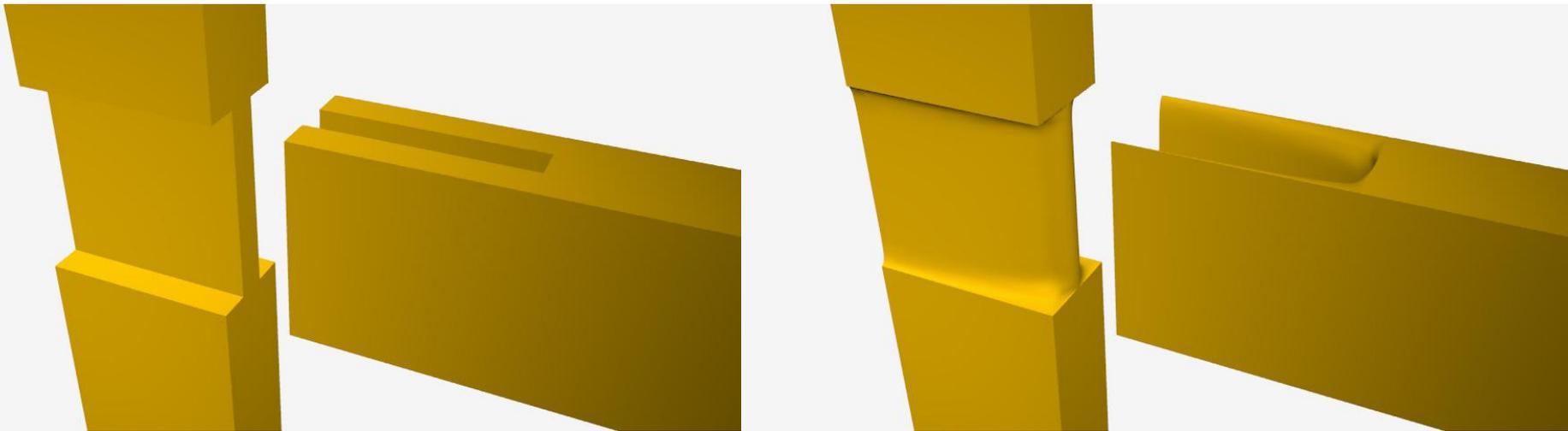
Così come lo strato protettivo reagisce male, quando si dispone, polimerizzato, tra diedri a spigolo vivo, così reagisce male un corpo ligneo quando incluso, a geometria poliedrica, in un altro.

Quando i mastri di Borromini operavano tra San Carlino alle Quattro fontane e il Complesso dei Filippini disponevano solo di seghe e scalpelli.



Il modello digitale sarà di fantasia, ma, volendo, da quarant'anni a questa parte con un CNC di fascia alta lo si potrebbe realizzare .

Quando i mastri di Borromini operavano tra San Carlino alle Quattro fontane e il Complesso dei Filippini disponevano solo di seghe e scalpelli.



Il modello digitale sarà di fantasia, ma, volendo, da quarant'anni a questa parte con un CNC di fascia alta lo si potrebbe realizzare .

Per concludere:

- la bio-mimesi è una miniera tutta da esplorare;
- arrotondare gli spigoli non è soltanto abbellire;
- lisciare va bene, sia per i trattamenti, sia per le giunzioni;
- Per fare tutto questo occorre che il digitale «fabbrile» diventi a tutto campo linguaggio quotidiano.

Grazie per l'attenzione.

