



HOUSE s.r.l. SYSTEM GRAPHIC

CAD-CAM ITALIANO
& CAM

- Progetta
- Vende
- Assiste
- questo prodotto dal 1980

GCAM

il

CAD/CAM

*creato da persone che parlano, scrivono,
agiscono e pensano come voi e soprattutto...*

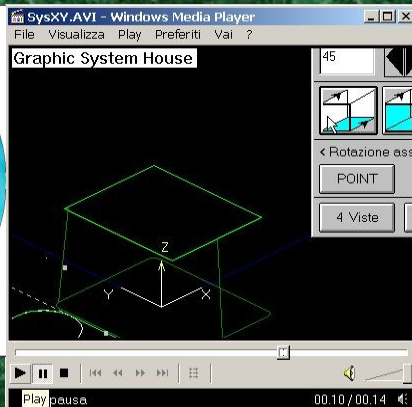
Interamente italiano

FORNITURA

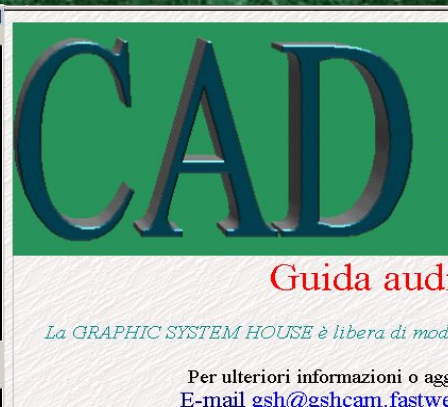
- GCAM è fornito in versione **autoinstallante**
- Comprende Manuali d'uso, **Corsi** e **Help audiovisivi in italiano**



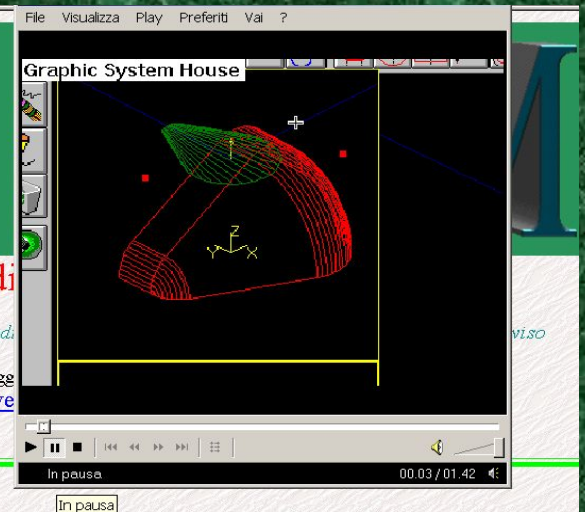
CD



HELP



CORSI



>>> Cos'è il sistema GCAM <<<

MODULARE

GCAM è un sistema disponibile in versione:

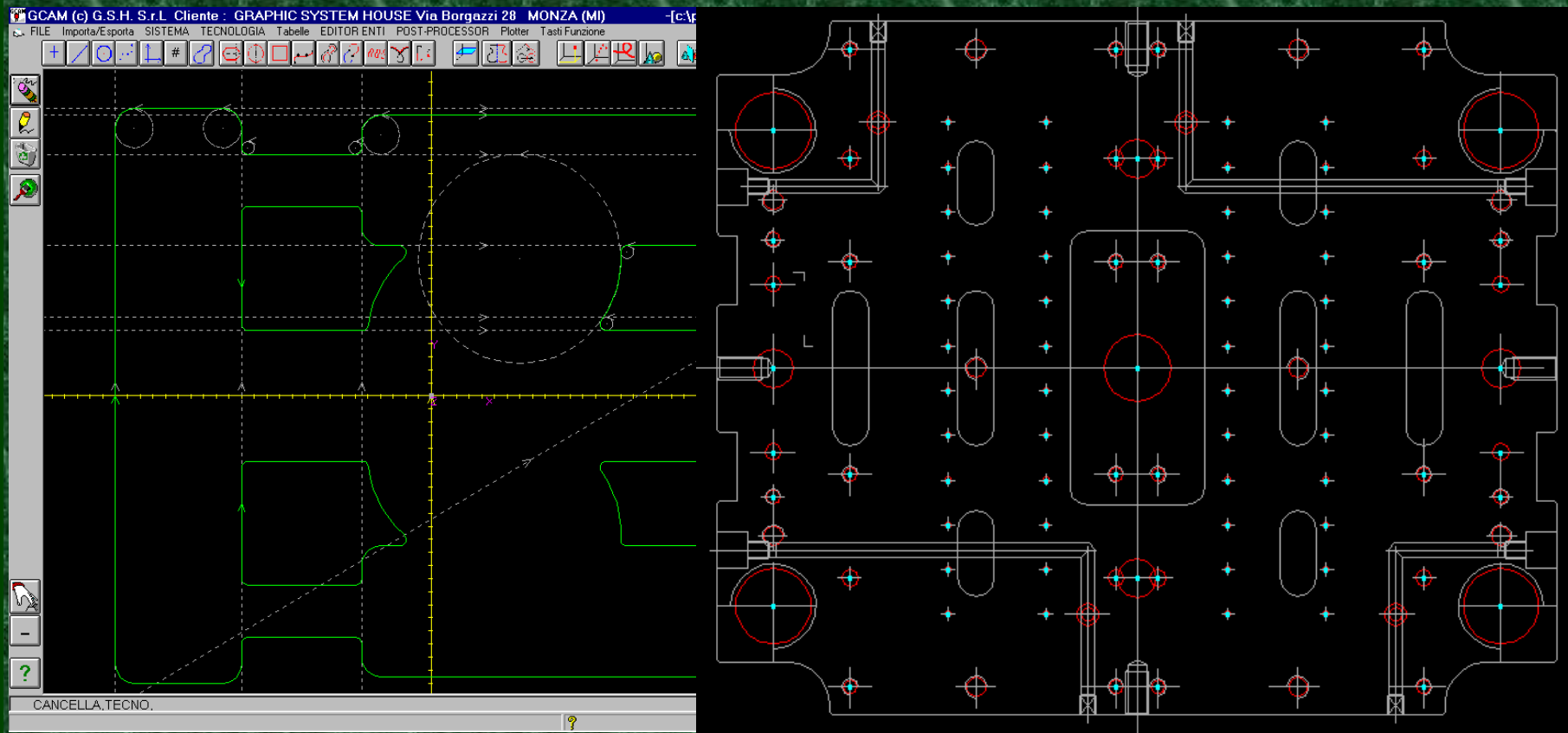
- 2D attrezzerie
- 3D stampisti
- Tornio
- Elettroerosione a filo e con getto d' acqua
- Punzonatura e foratura
- Camme: calcolo e taglio

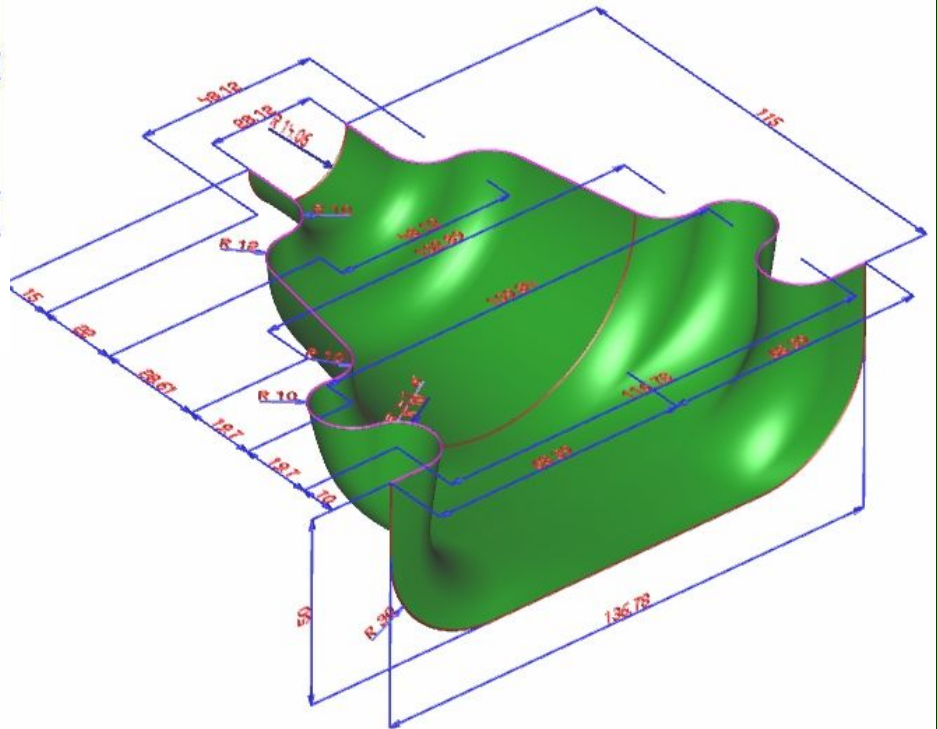
Geometria 2D



CAD/CAM

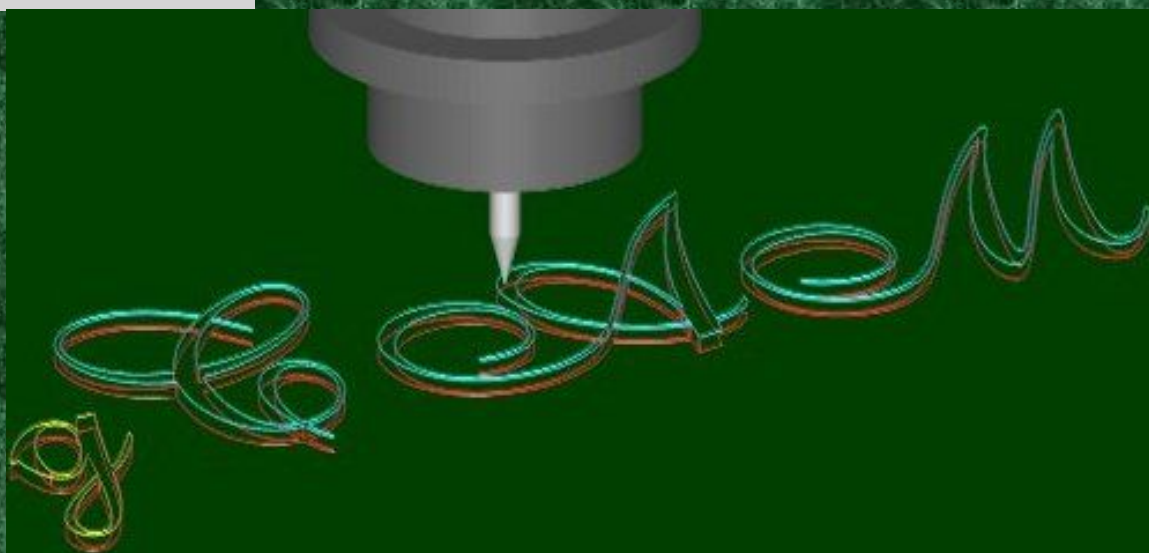
GCAM è contemporaneamente un CAD di progettazione di geometria piana...



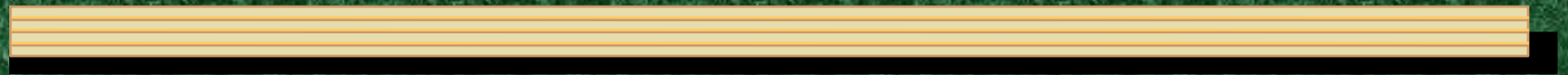


SCRITTE

Graphic
System
Honore



Geometria 3D



SUPERFICI

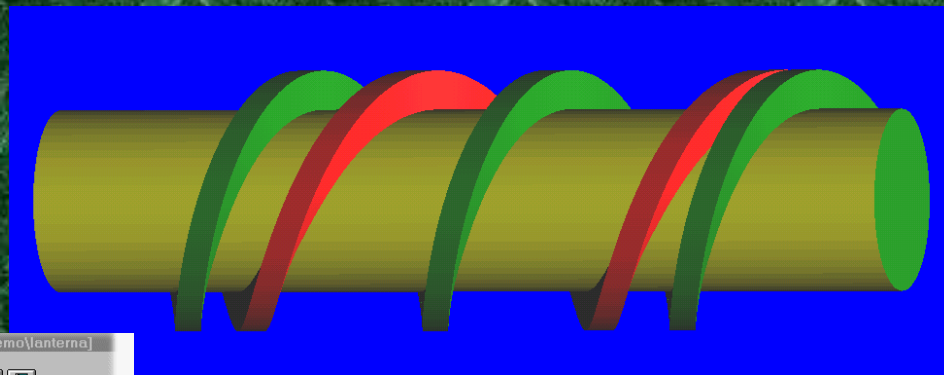
Ottenute per stiramento, rotazione, sformo, trascinamento, interpolazione di sezioni su guide o secondo leggi di Coons, Nurbs, trimmatura di zone limitate da curve, per **divisione stampo**.

I **raccordi** comprendono:

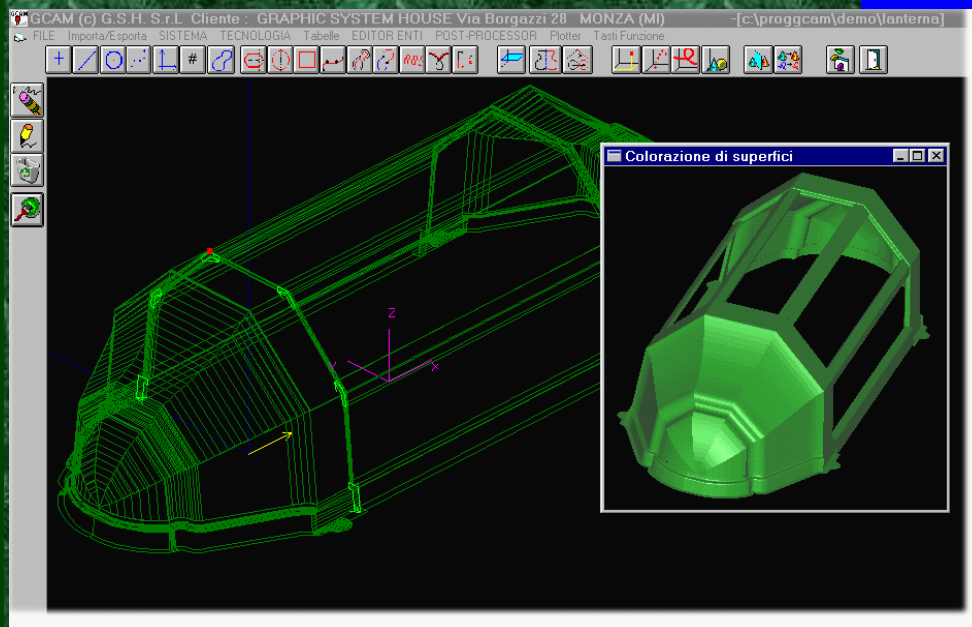
- *raggio costante* o variabile tra superfici
- *tangenza* ai bordi di superfici
- *tangenza* a curve giacenti su superfici

SUPERFICI

CAD tridimensionale con potenti modellatori di superfici

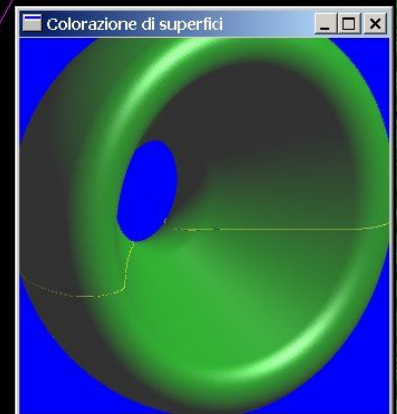
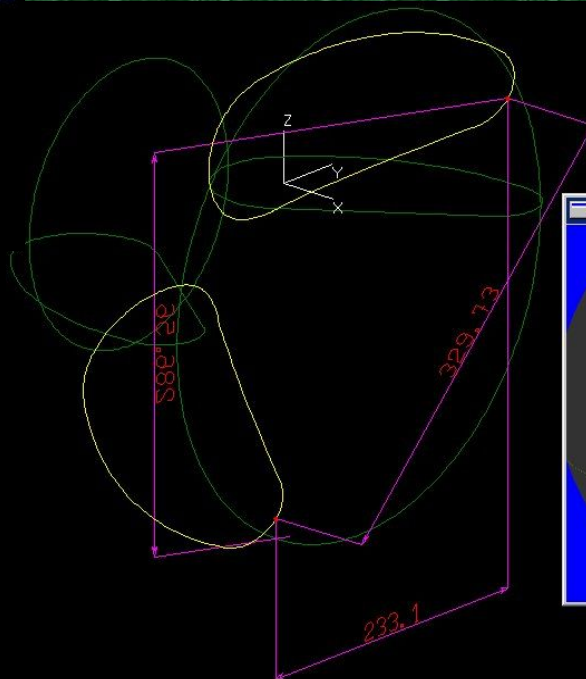
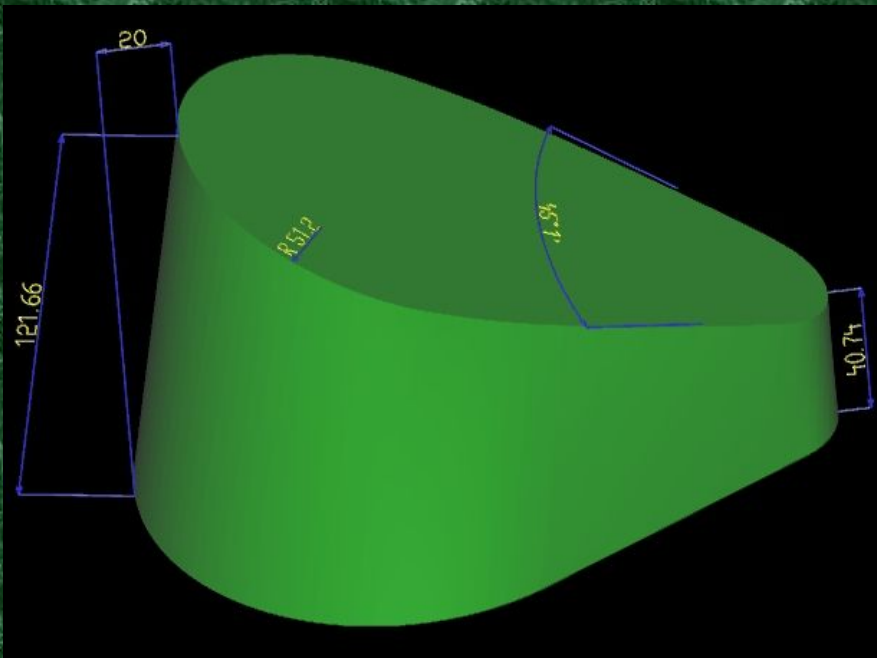


Vite di compressione a più principi



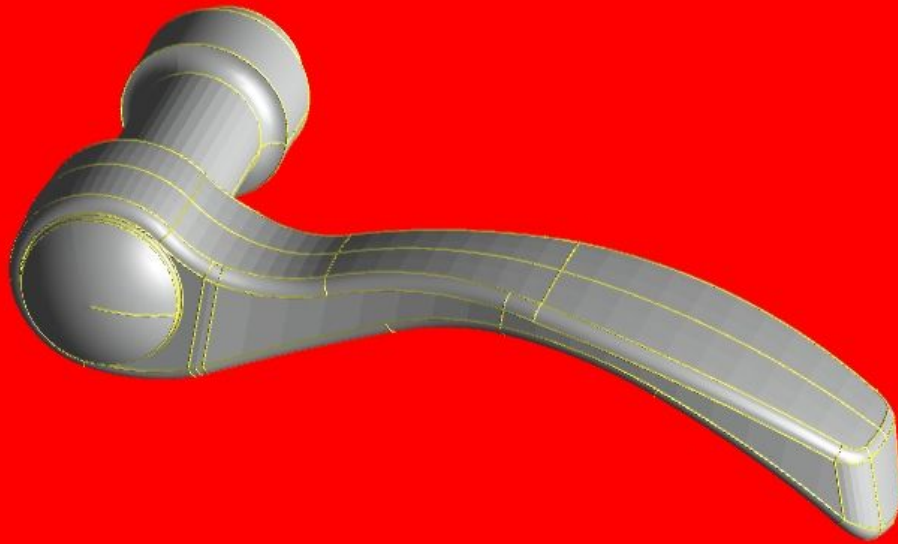
Lampada per esterni

QUOTATURA 3D

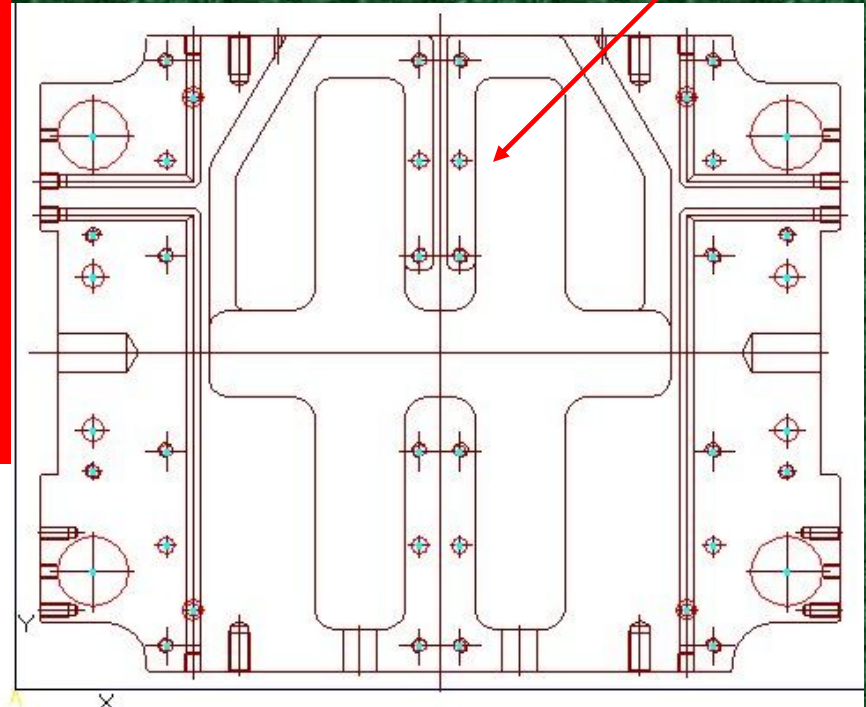


IMPORTA/ESPORTA

DXF - IGES - VDA - STL - SVG - BMP - TIFF

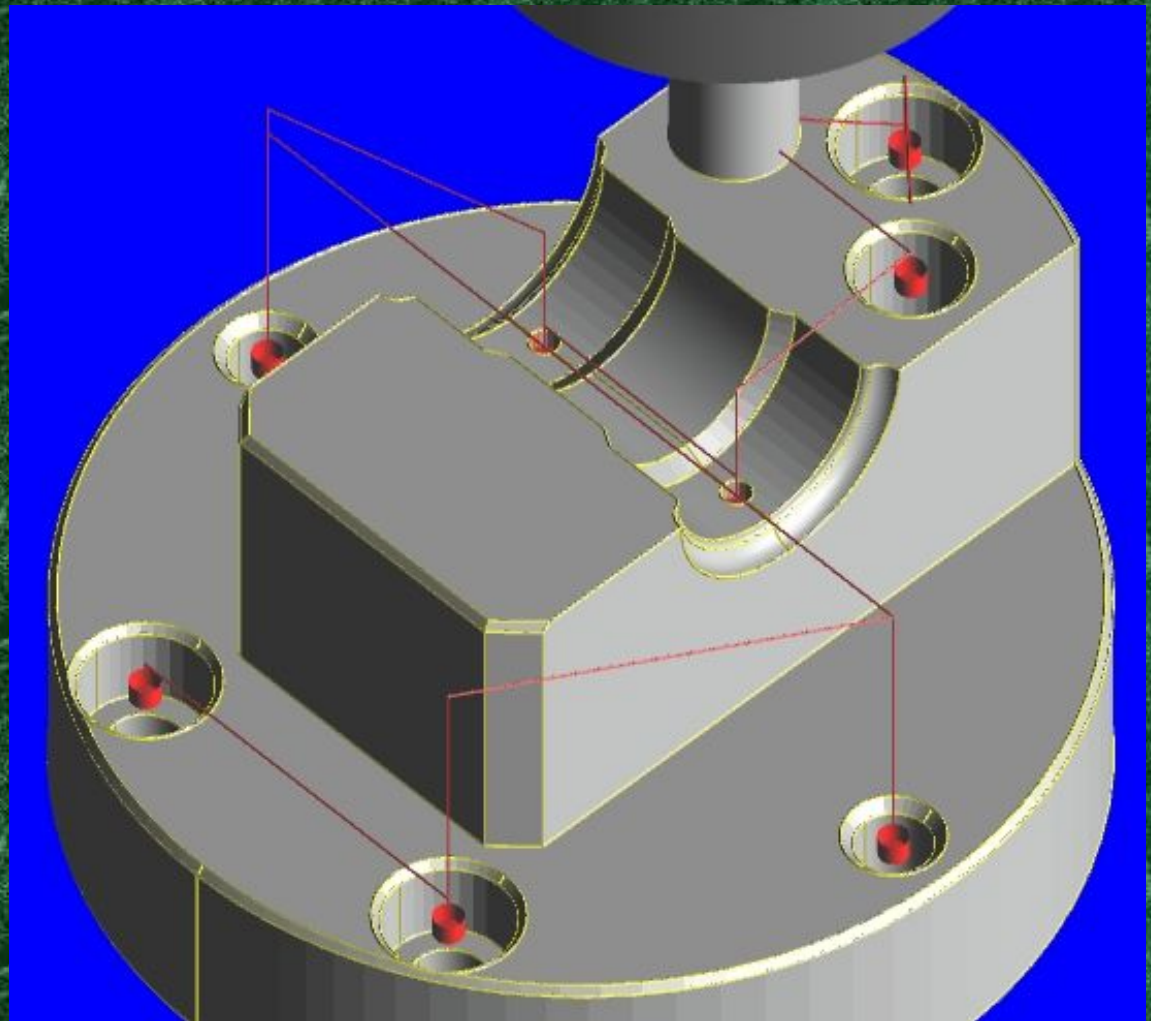


Riconoscimento automatico dei centri dei fori da DXF



IMPORTA

Riconoscimento
dei centri per
lavorazioni di
foratura da files
tridimensionali



CAMME

Modulo per progettazione e taglio di camme, a punteria e a levismo.



TECNOLOGIA



TECNOLOGIA

- Tecnologia 2D
- Tecnologia 3D
- Tecnologia per Tornio
- Tecnologia per Elettroerosione a filo
- Roditura e Punzonatura

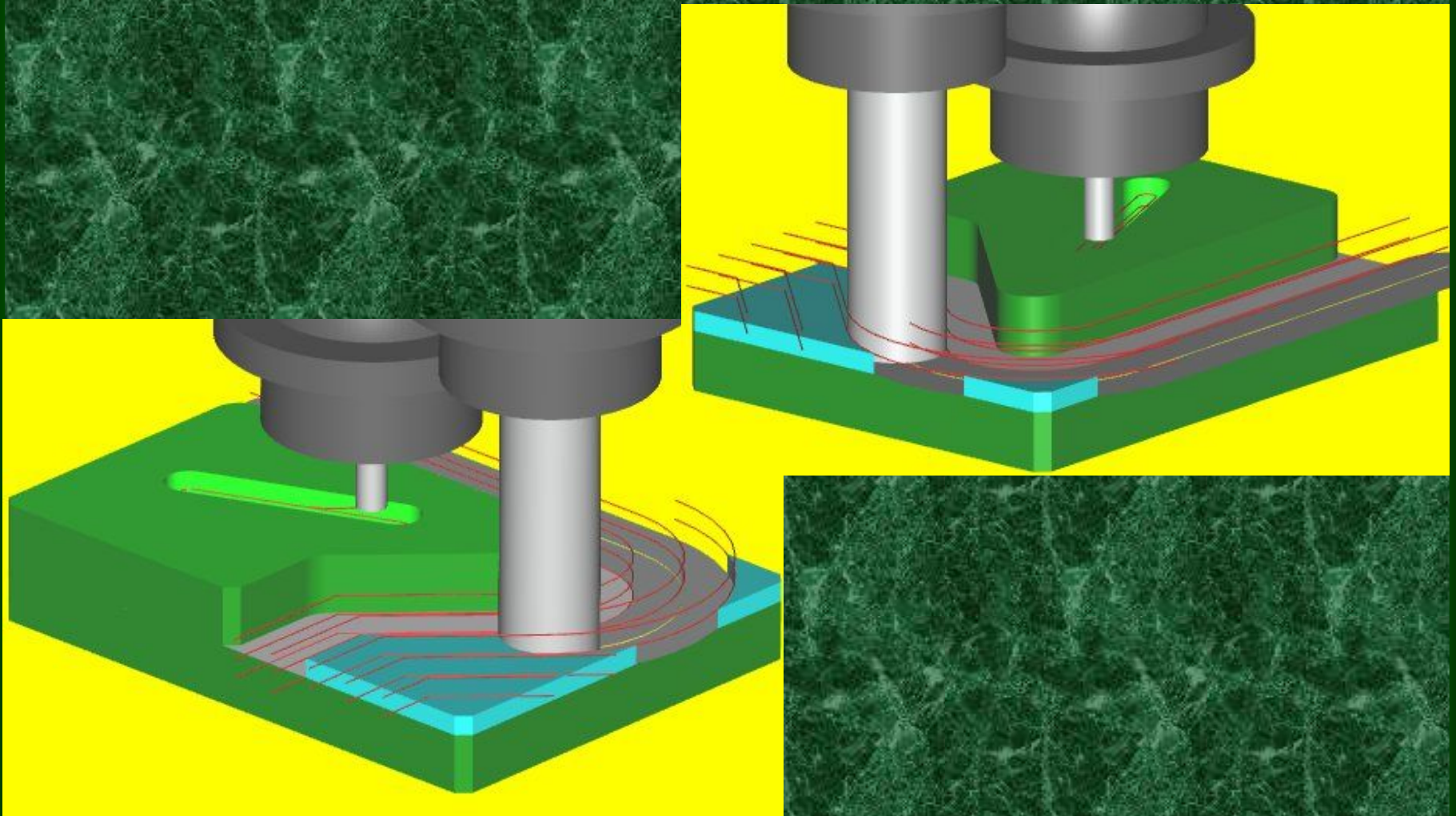
CAM 2D

La Tecnologia fresa 2D in **GCAM** comprende:

- ❖ *contornature*
- ❖ *svuotature*
- ❖ *sbancamenti*
- ❖ *cicli* *forature, barenature, lamature, alesature, maschiature*

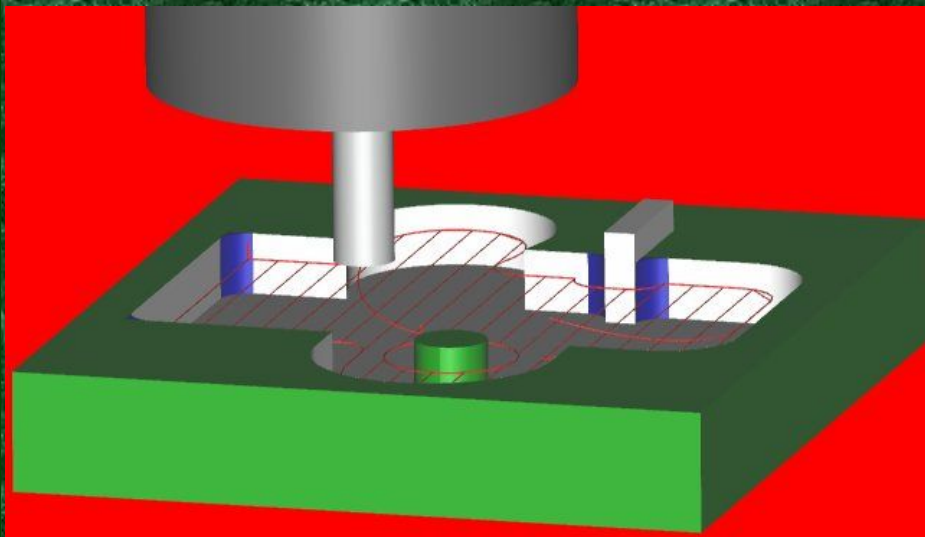
CAM 2D

Contornatura con pareti diritte, inclinate o con sezione

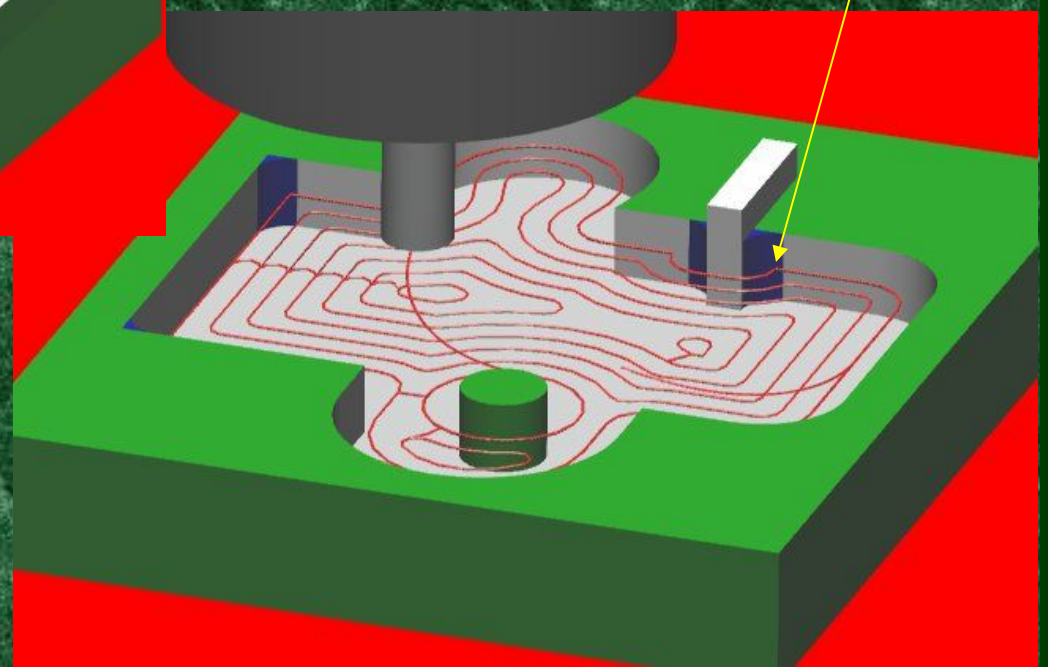


CAM 2D

Svuotatura di tasca a passate parallele o concentriche

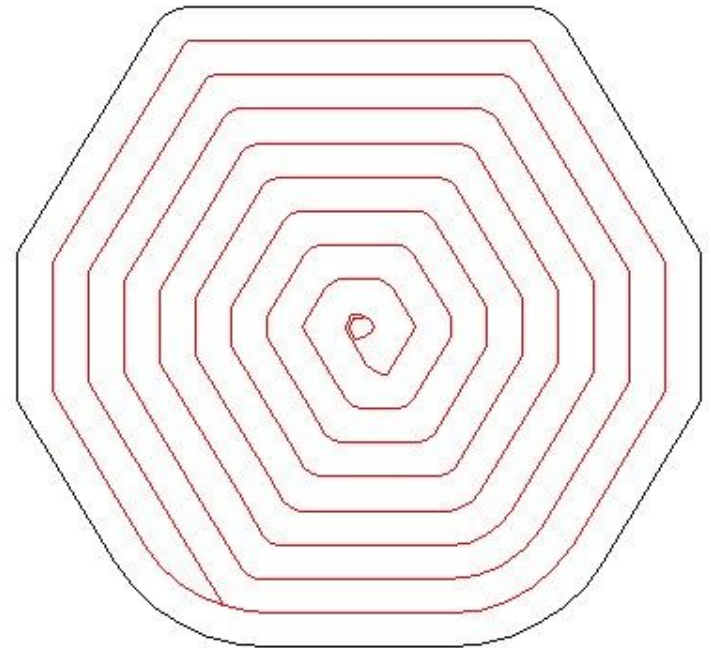
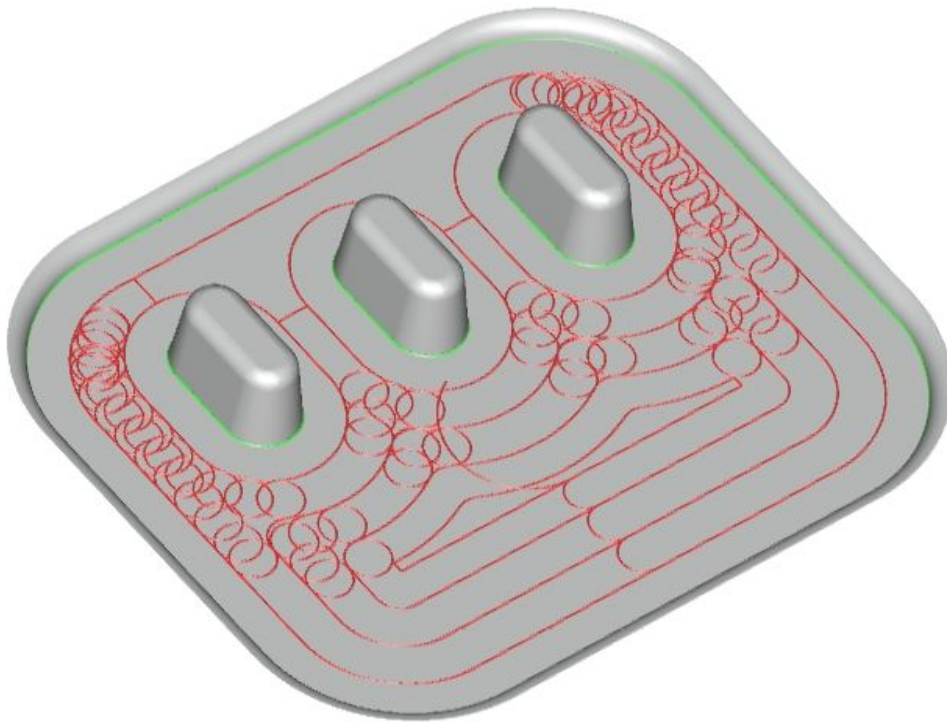


Con isole, staffe e zone residue



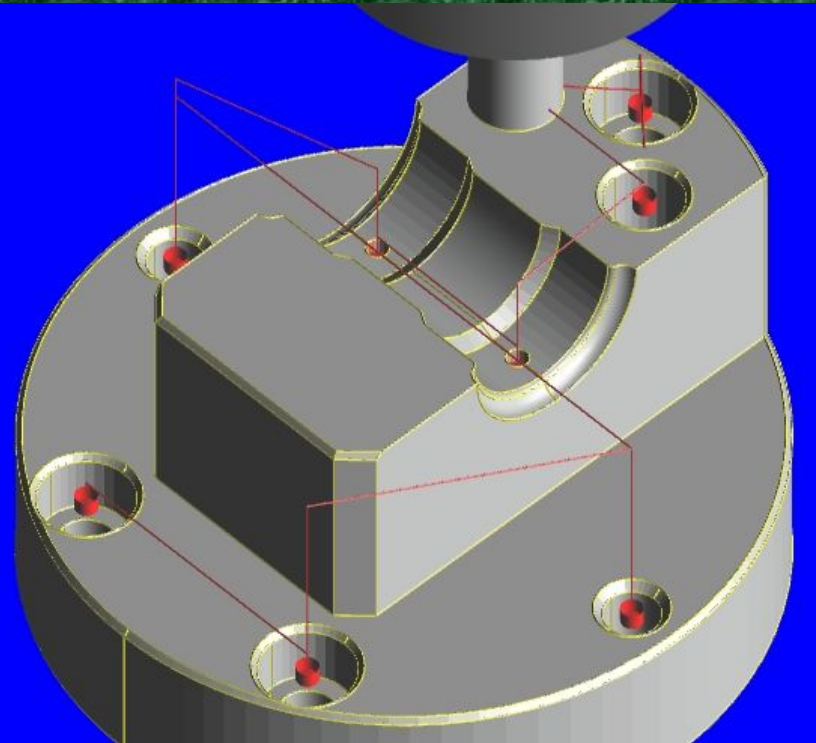
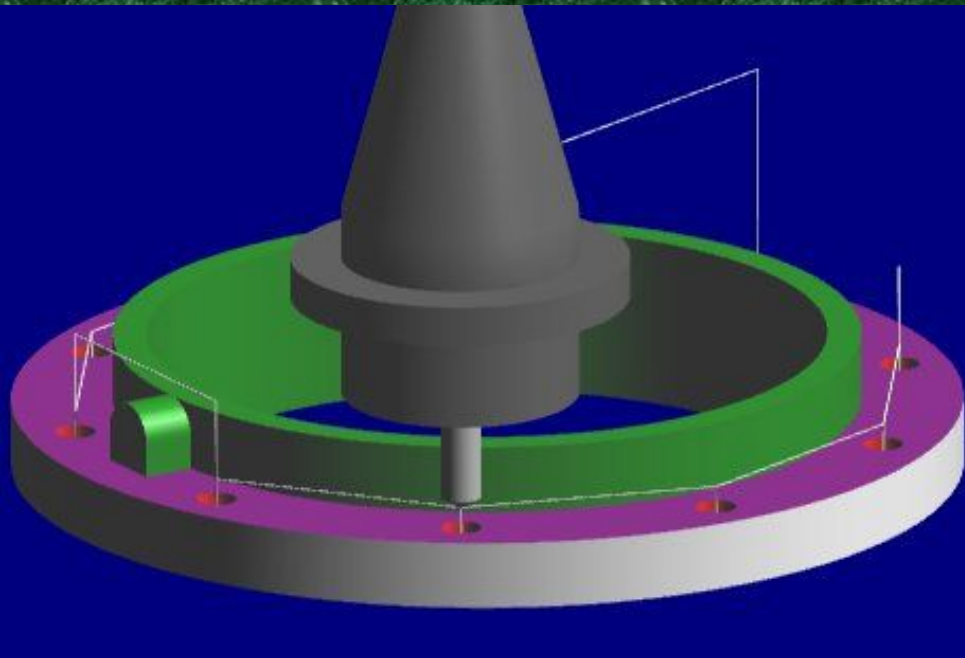
CAM 2D

Svuotatura ad alta velocità con percorsi trocoidali o a spirale



CAM 2D

Cicli di foratura



TAVOLE

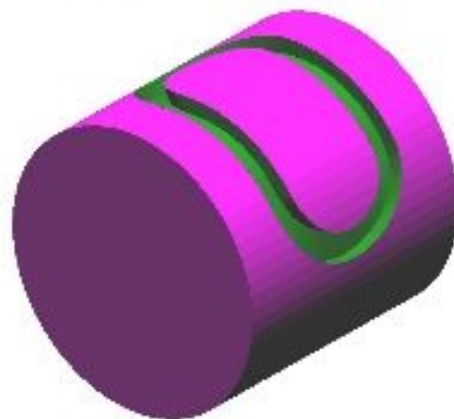
La **tavola girevole** e la **tavola tilting** possono essere usate per posizionamento o in continua.

Sono utilizzate anche per lavorazioni di **camme su cilindro**, con conversione automatica delle Y in rotazioni.

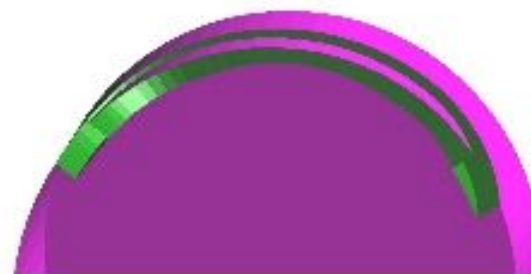
TAVOLE



Cilindro dopo la lavorazione



Sezione



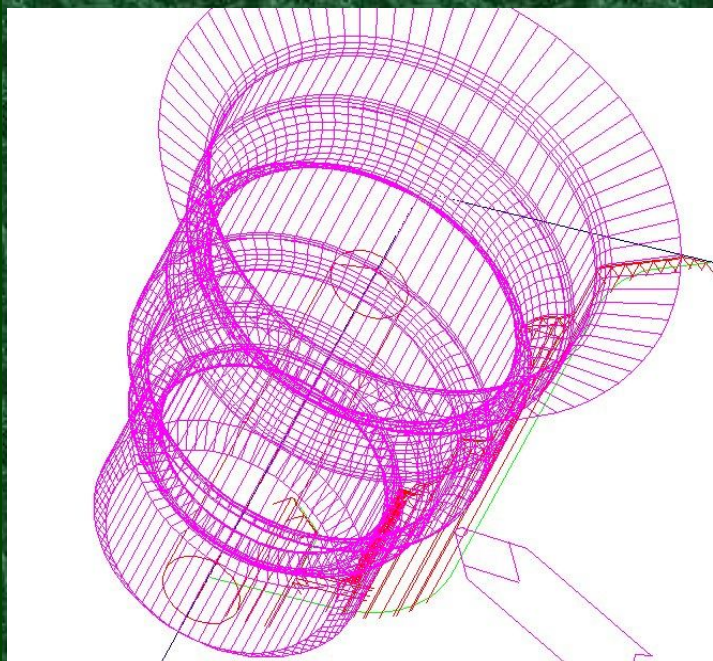
CAM tornio

Comprende:

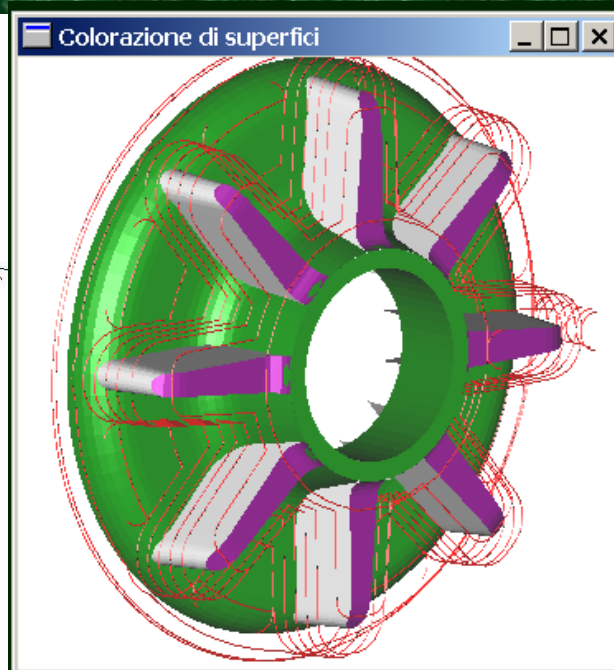
- ✓ *contornature*
- ✓ *sgrossature e sfacciate*
- ✓ *lavorazione di gole*
- ✓ *filettature*
- ✓ *forature in asse*
- ✓ *lavorazione con assi motorizzati C e Y*

CAM tornio

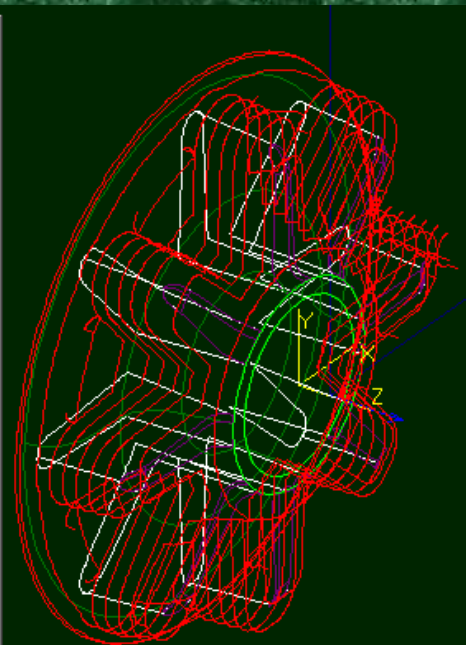
Sbancamenti e finiture con riprese, lavorazioni specifiche per le gole e le filettature e gestione degli assi C e Y



Tornitura di finitura

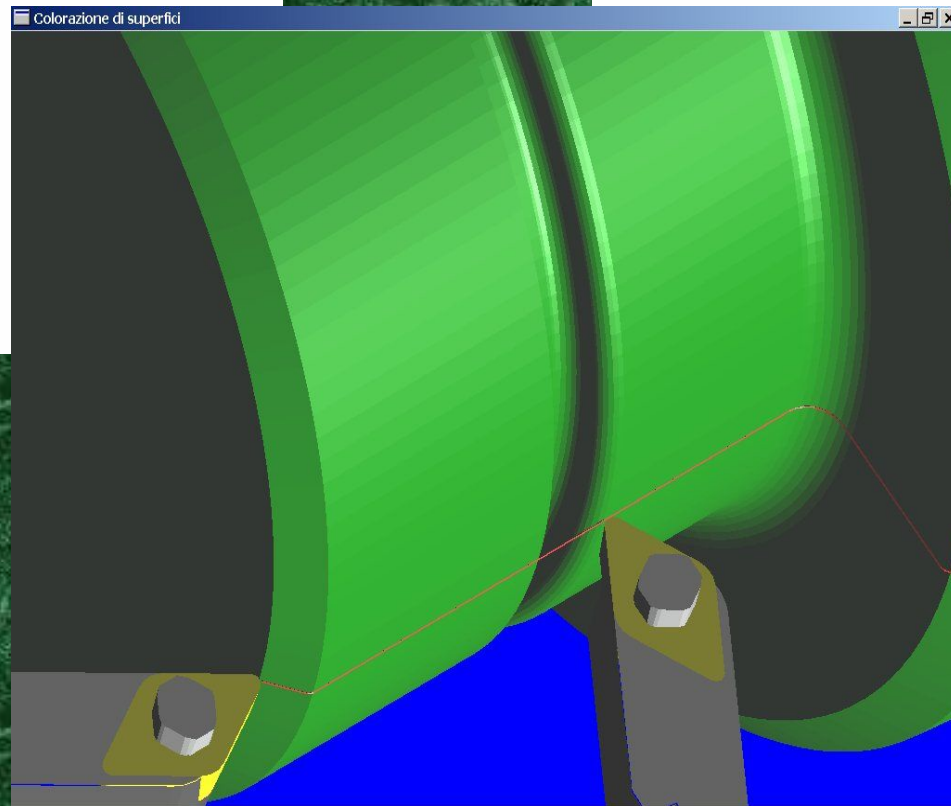
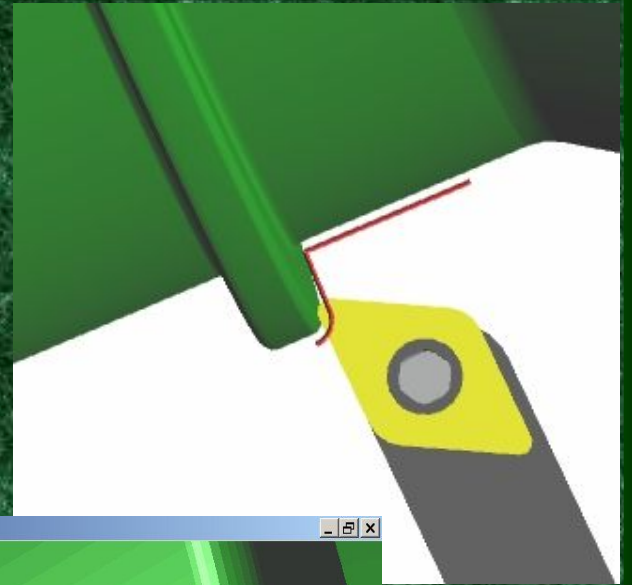
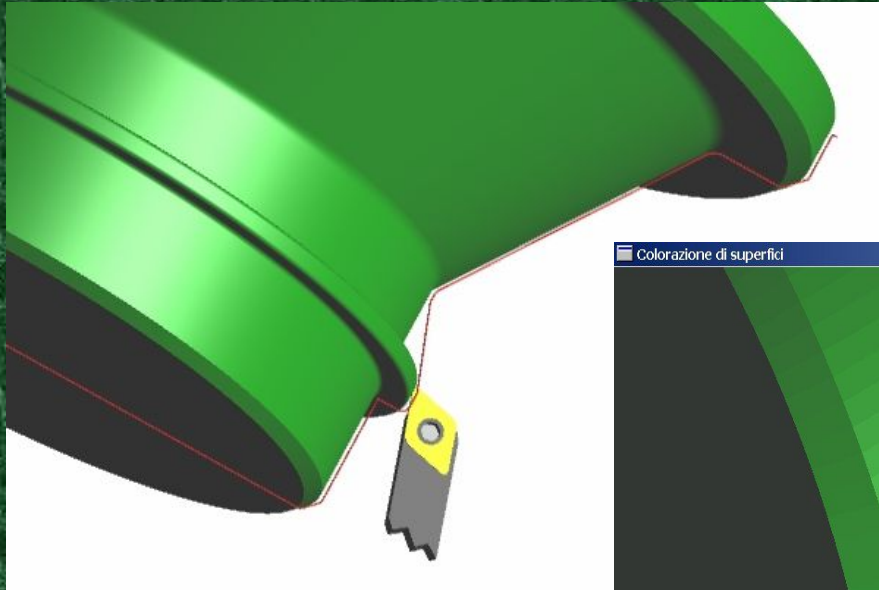


Lavorazione 3 assi con utensili motorizzati



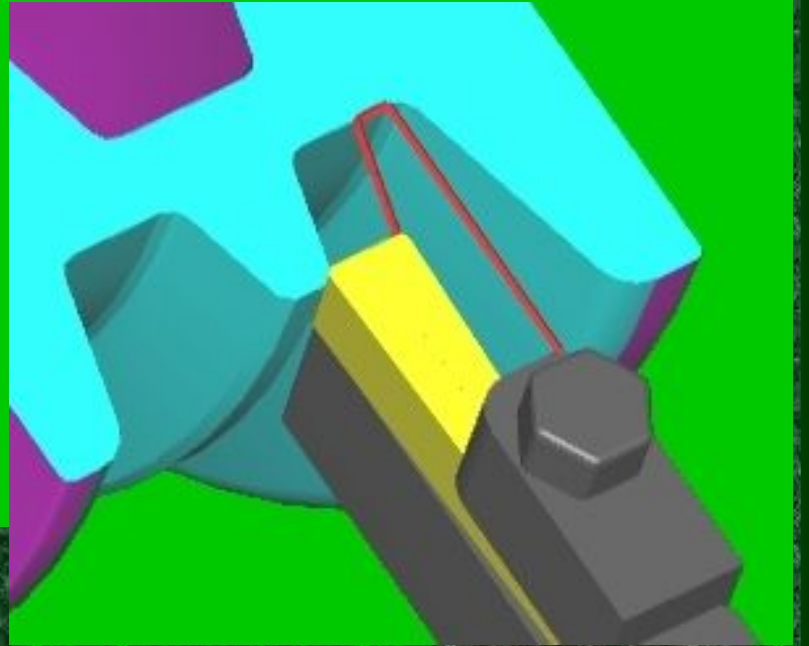
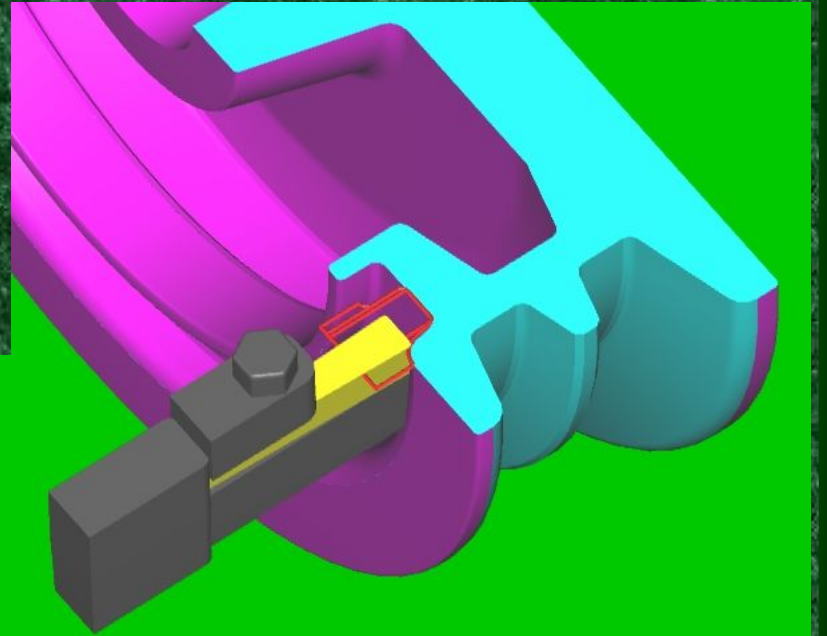
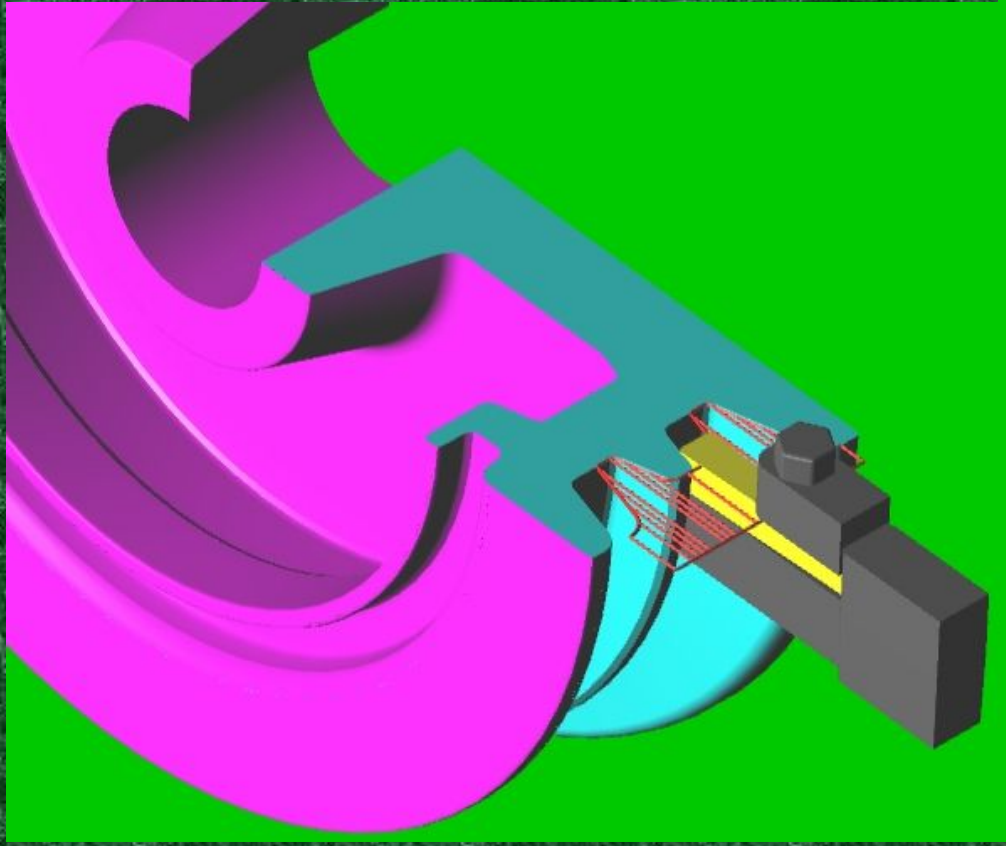
CAM tornio

Esempio di finitura per tornio



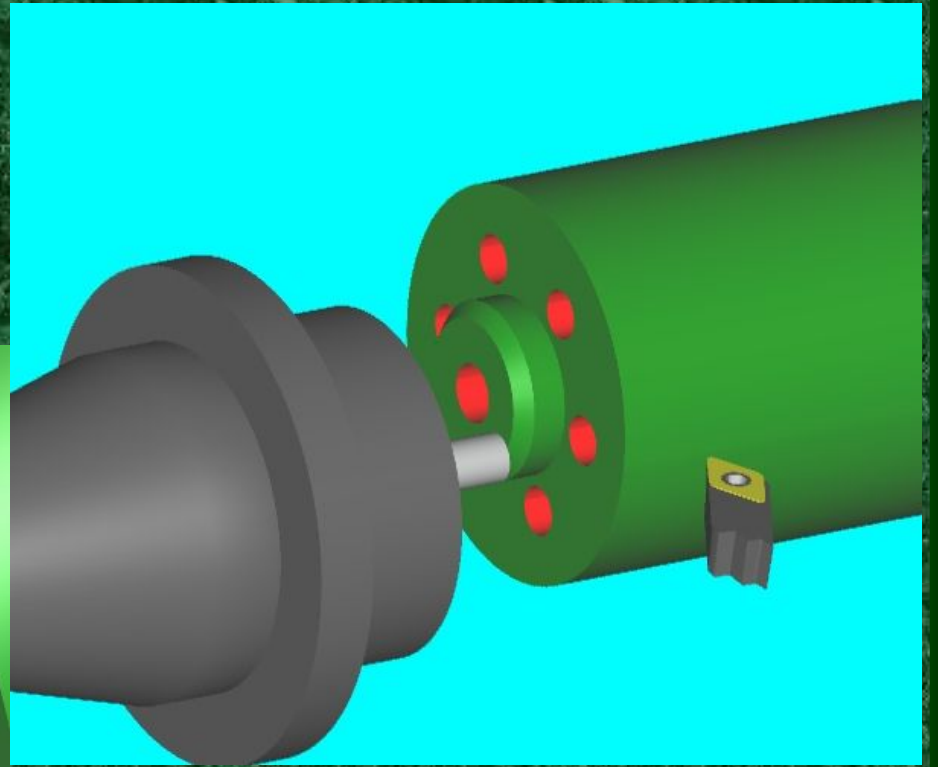
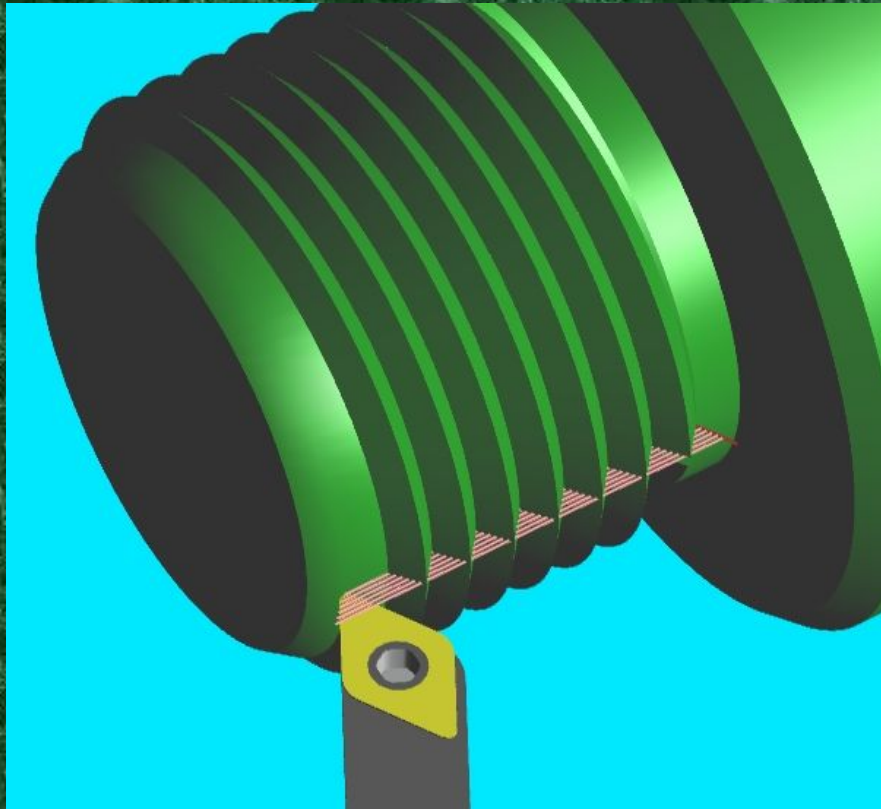
CAM tornio

Lavorazione con troncatore



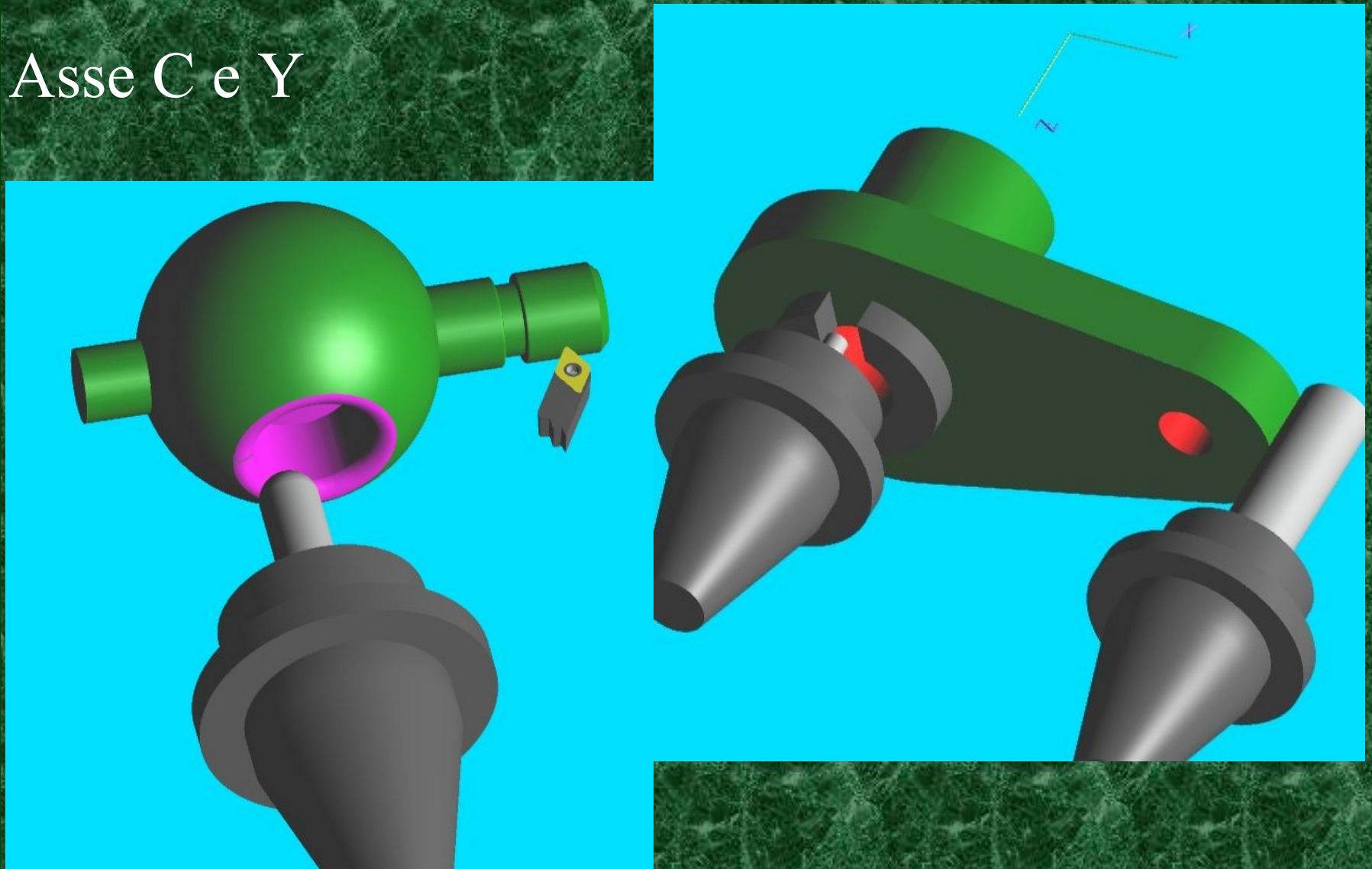
CAM tornio

Filettature e forature



CAM tornio

Asse C e Y

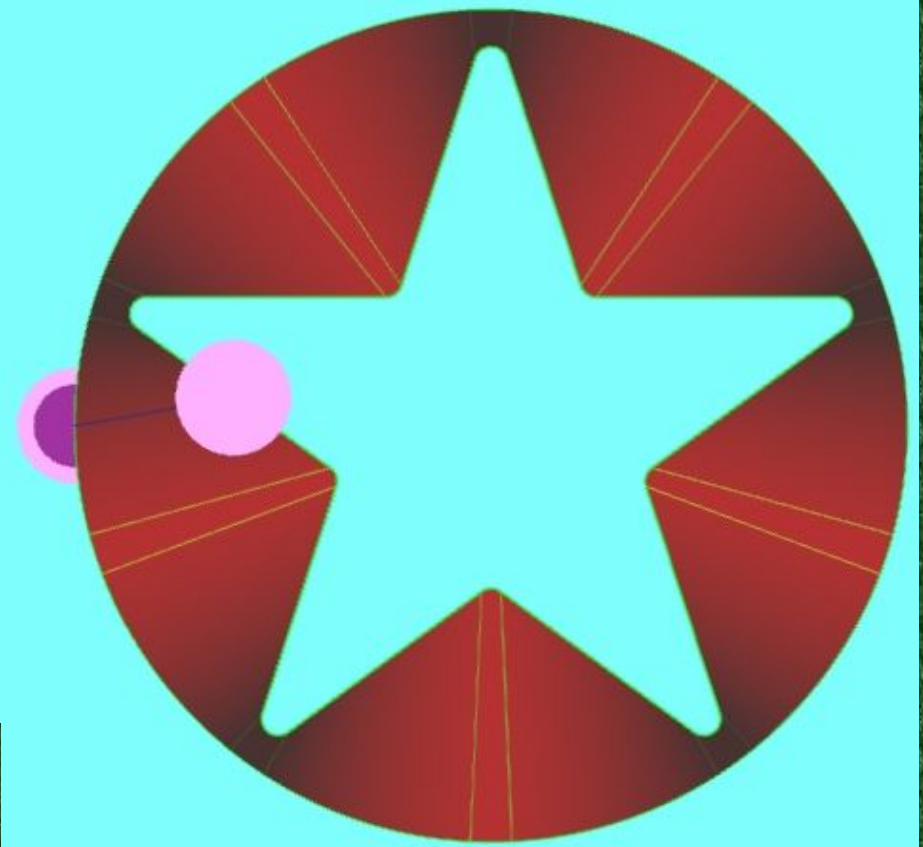
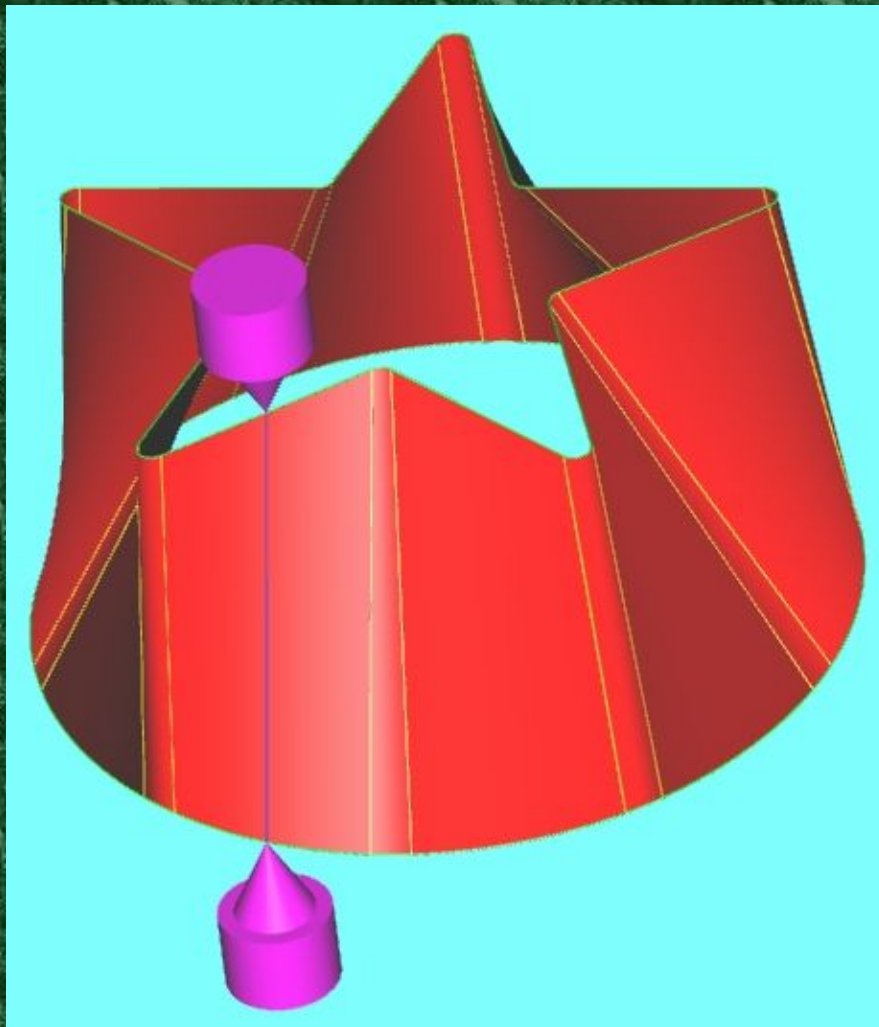


CAM ELETTROEROSIONE

L' elettroerosione con il filo comprende:

- ✓ *contornature con sforno fisso (2 assi)*
- ✓ *contornature con sforno variabile (4 assi)*
- ✓ *profili superiore e inferiore coniugabili automaticamente o interattivamente*

CAM ELETTROEROSIONE

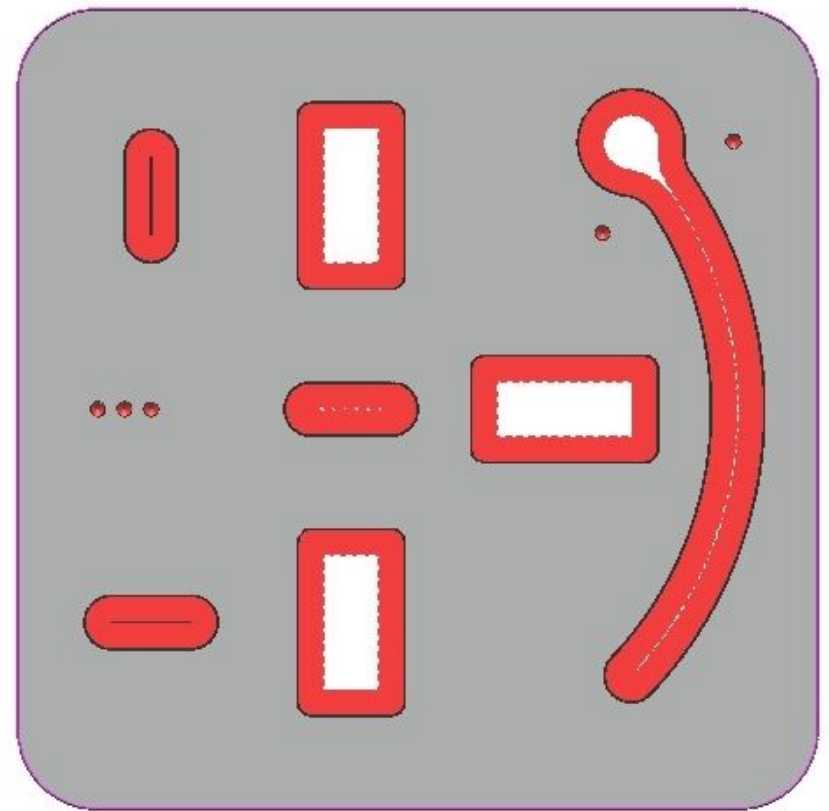
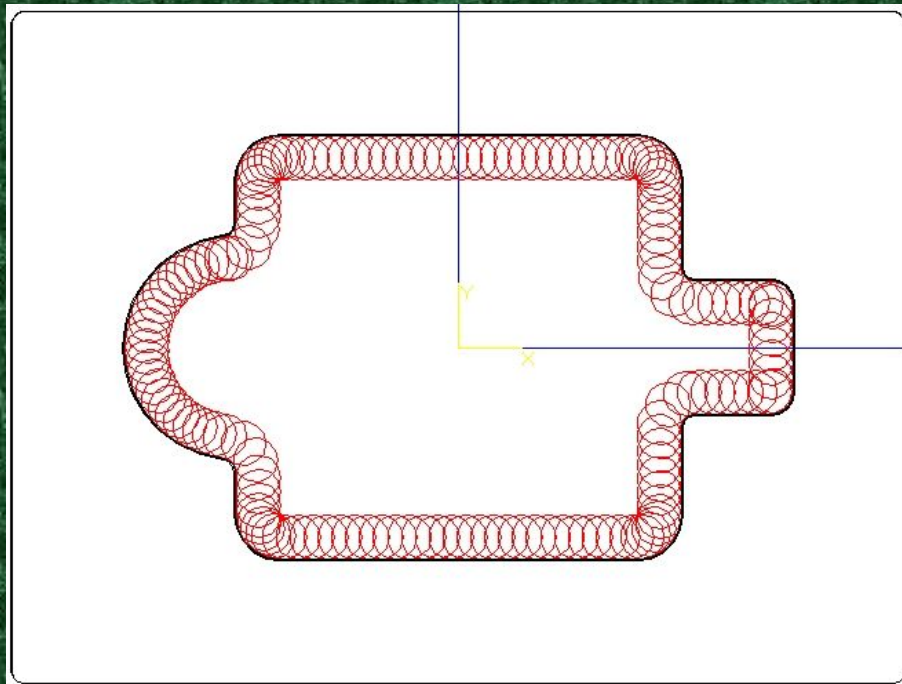


CAM PUNZONATURA

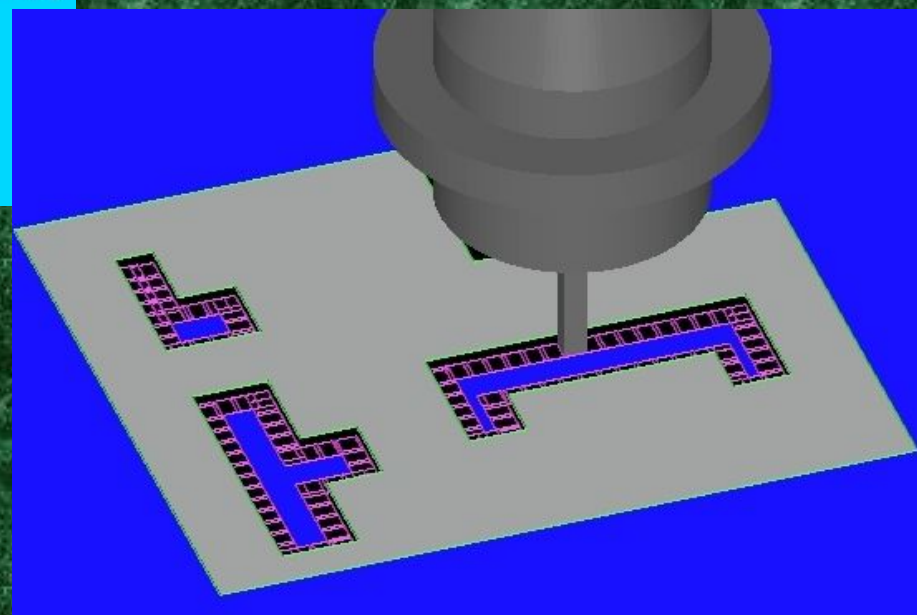
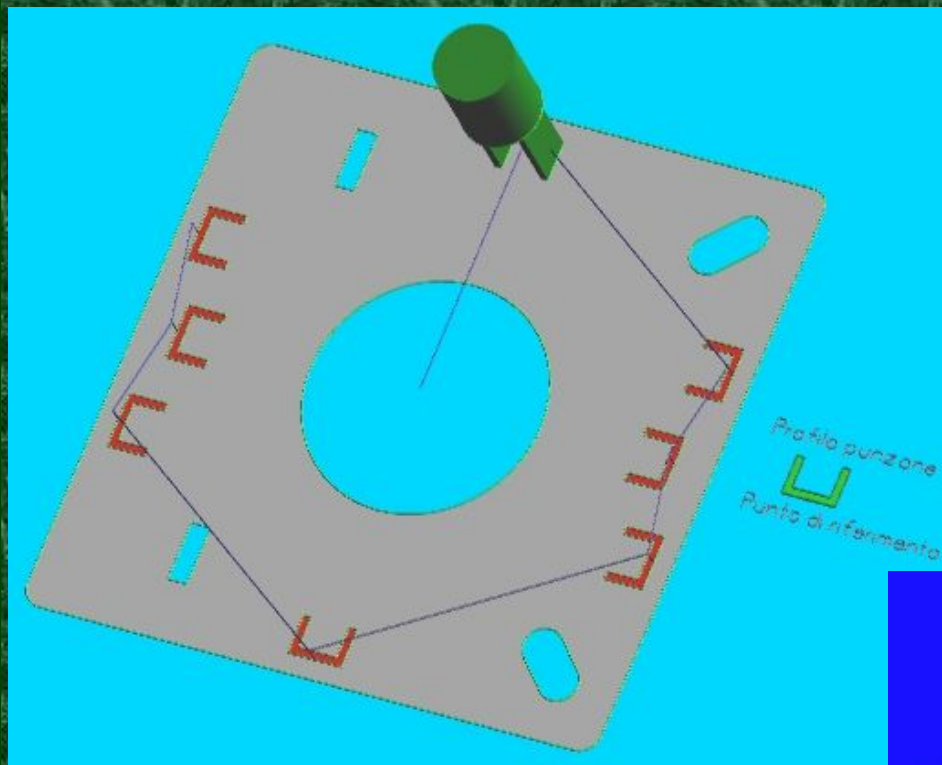
La punzonatura comprende:

- ✓ *contornature con punzone rotondo (roditura)*
- ✓ *contornature con punzone rettangolare*
- ✓ *foratura con punzone sagomato con ricerca automatica delle sagome uguali al punzone*

CAM PUNZONATURA



CAM PUNZONATURA

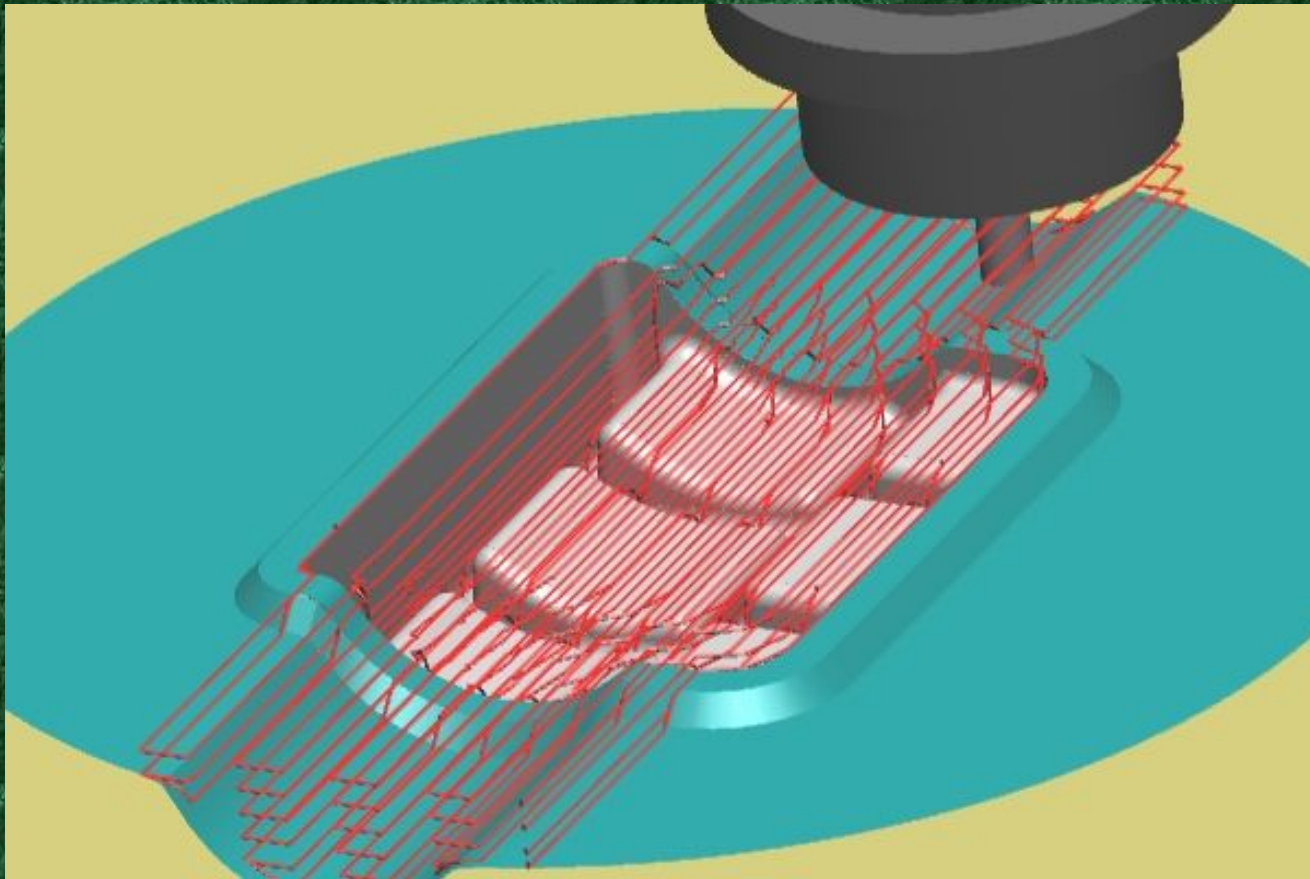


CAM 3D

La tecnologia 3D in GCAM comprende:

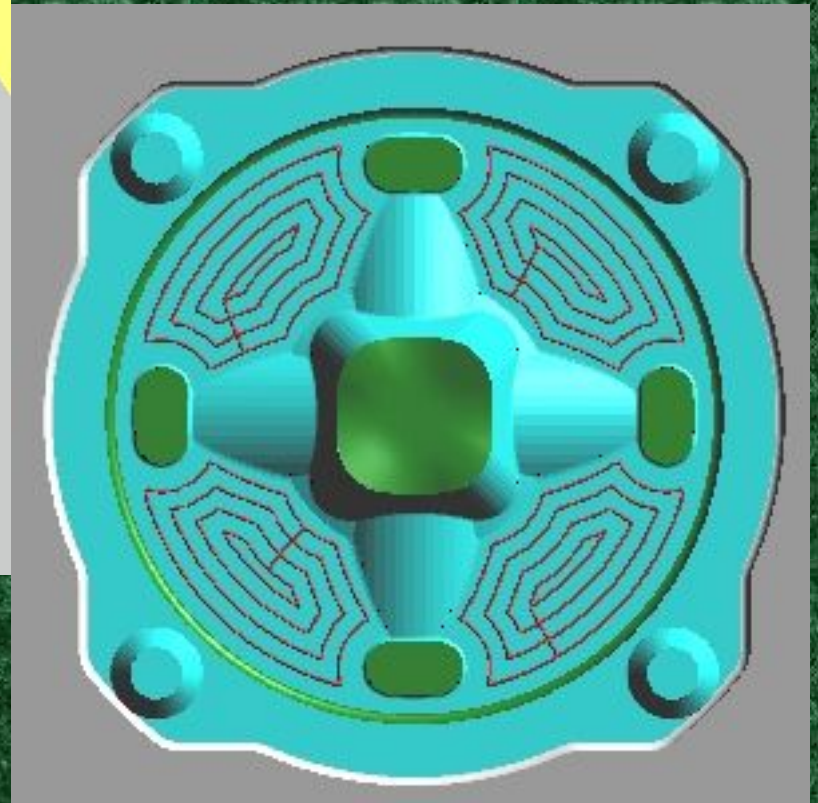
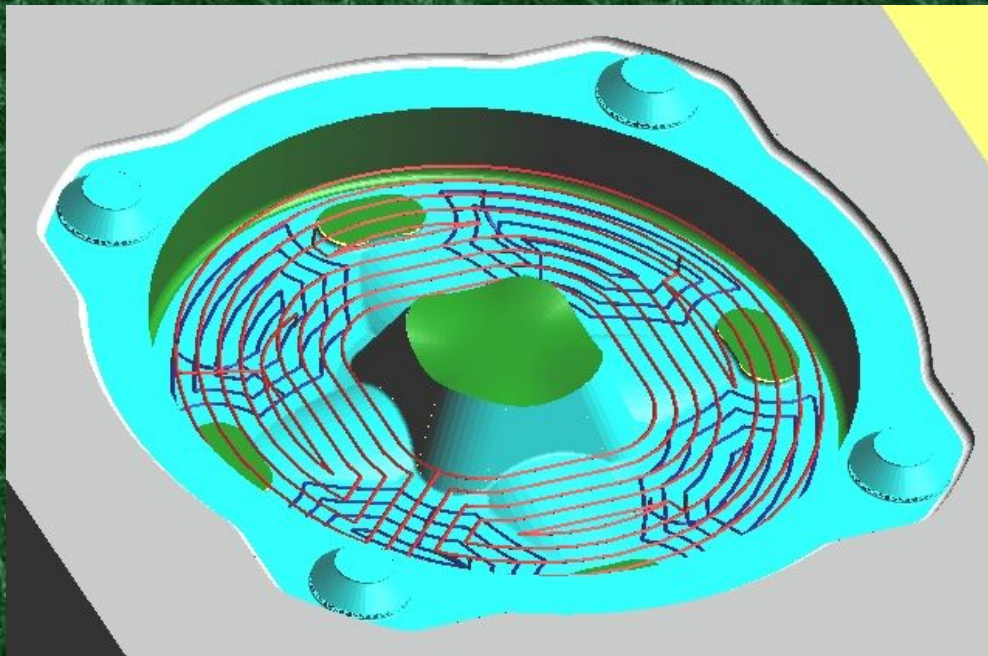
- *svuotature a terrazzamenti*
- *sbancamenti con ripresa*
- *sgrossature a forare*
- *finiture a contornare a Z costante*
- *finiture a copiare*
- *finiture da 3 a 5 assi su isoparametriche*

SVUOTATURA A ZIG-ZAG

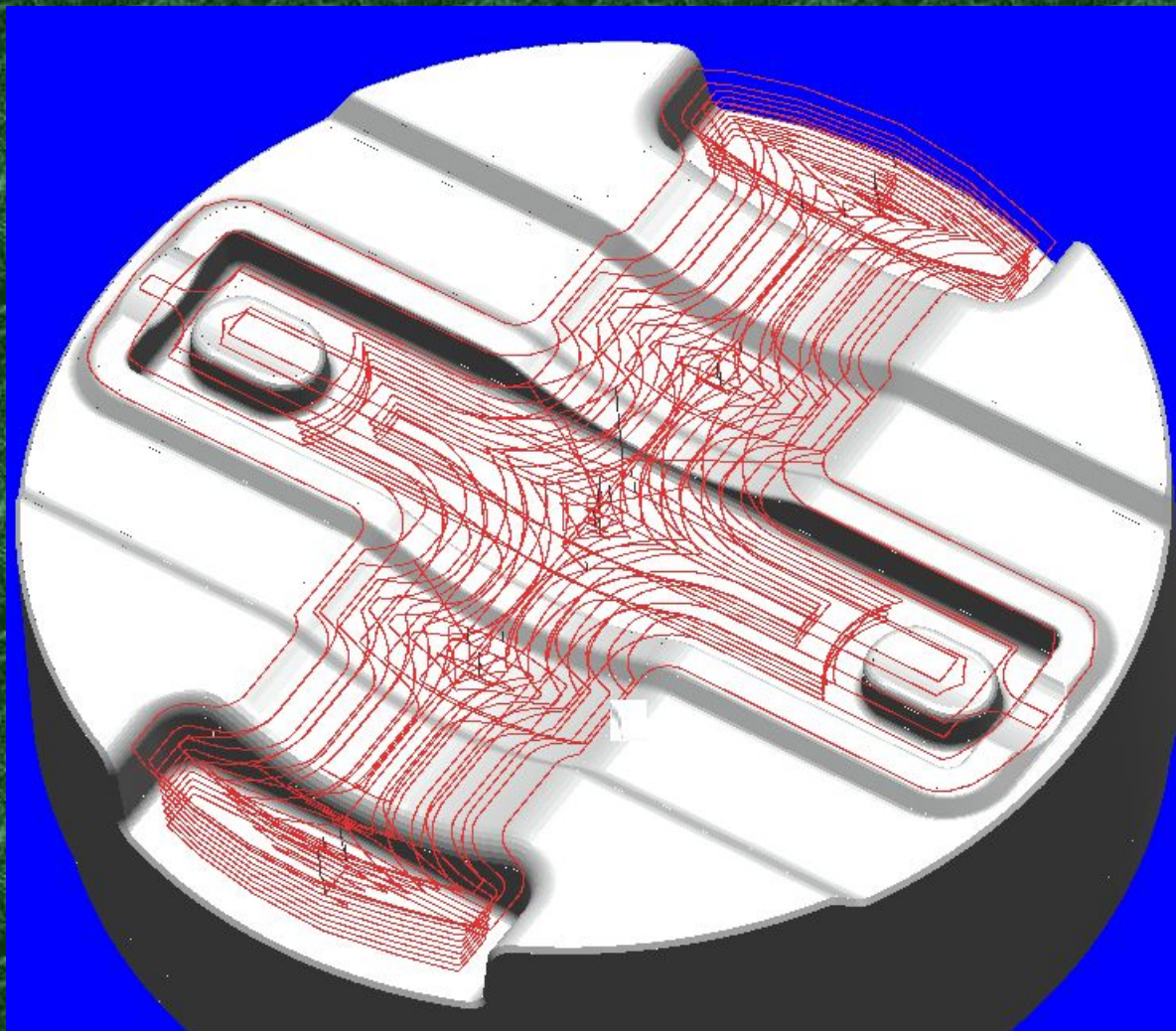


SBANCAMENTI

a TERRAZZAMENTI e a CONTORNARE

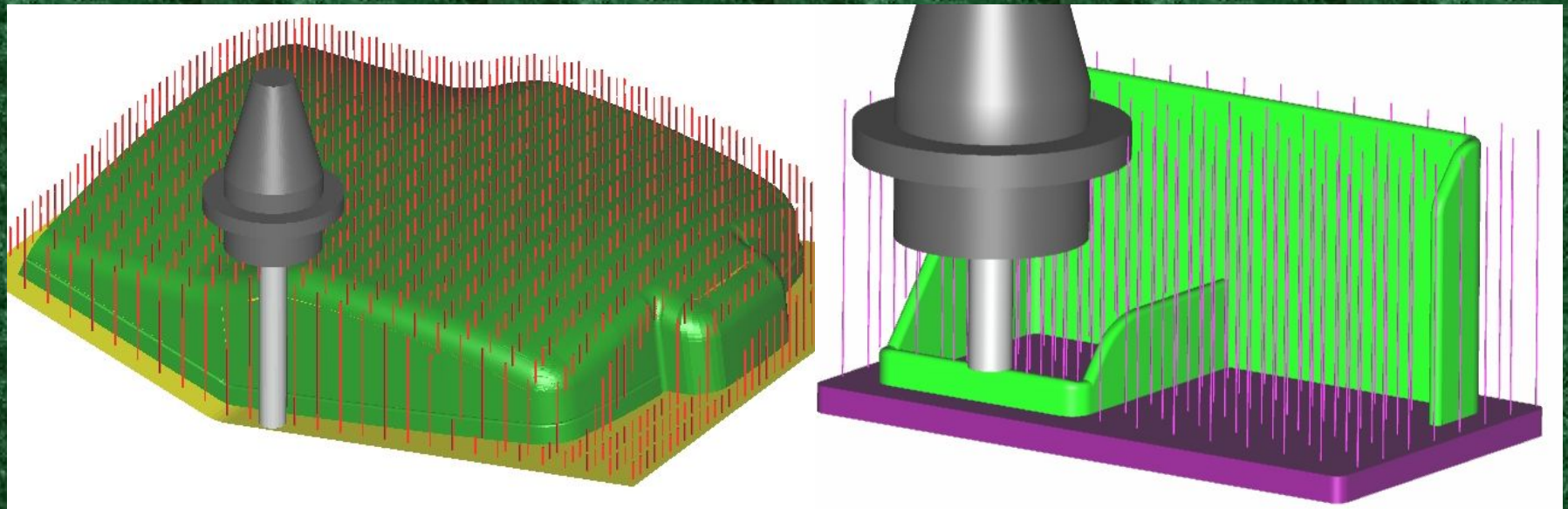


SBANCAMENTI **a TERRAZZAMENTI e a CONTORNARE**

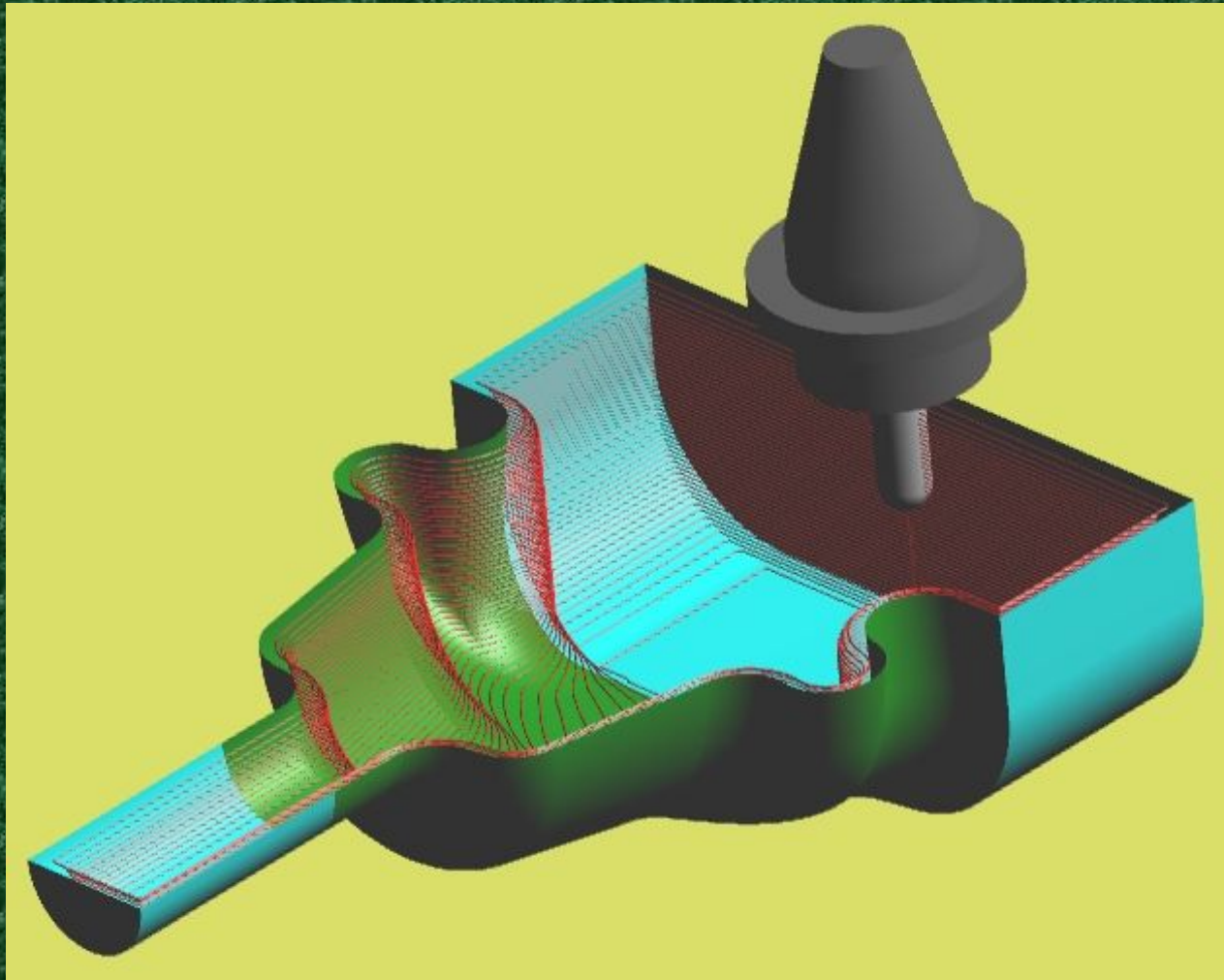


SBANCAMENTO A FORARE

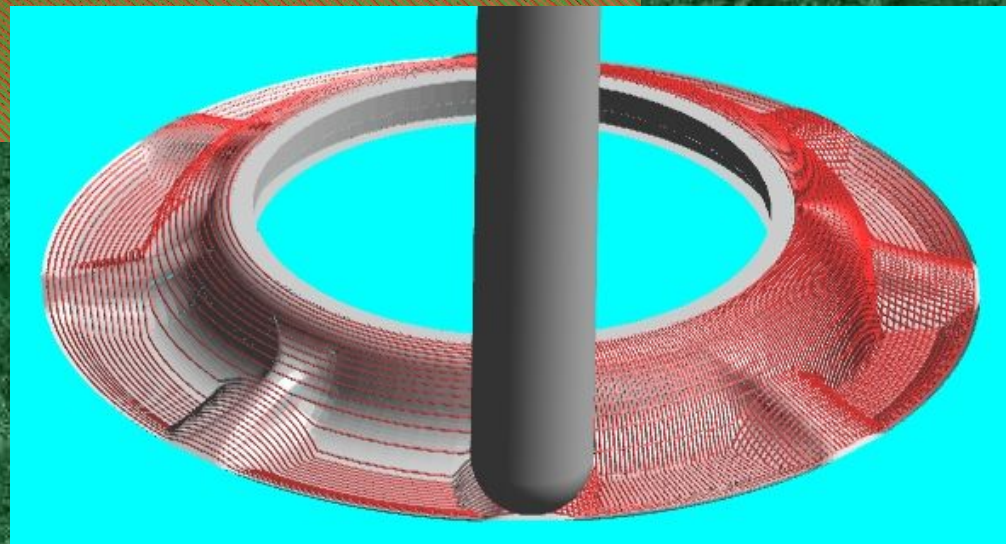
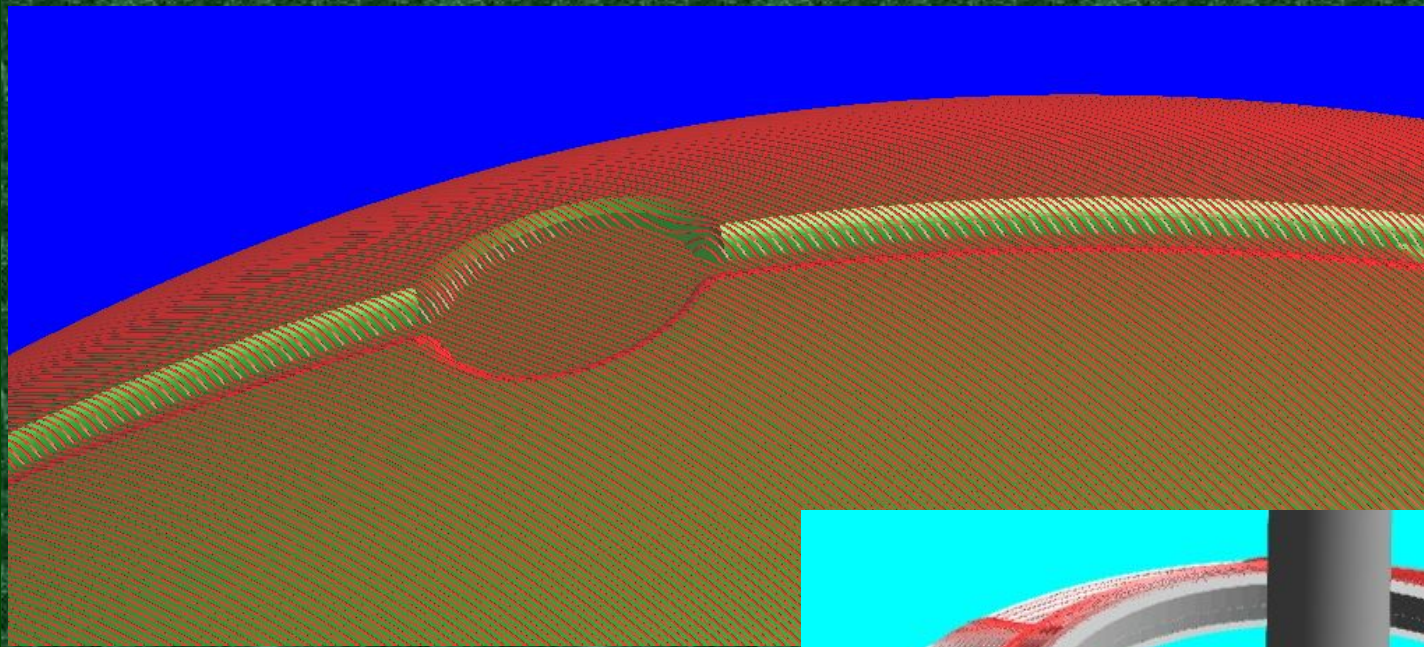
in zone profonde produce un alto rendimento, inteso come rapporto della quantità del materiale asportato rispetto al tempo e al costo.



FINITURA A CONTORNARE

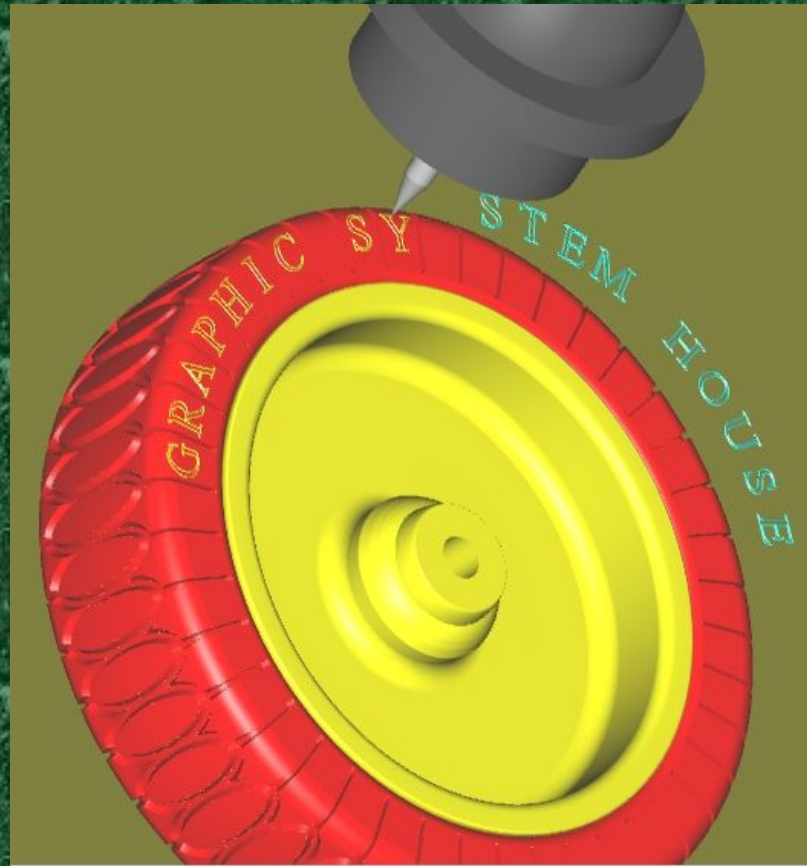


FINITURA A COPIARE



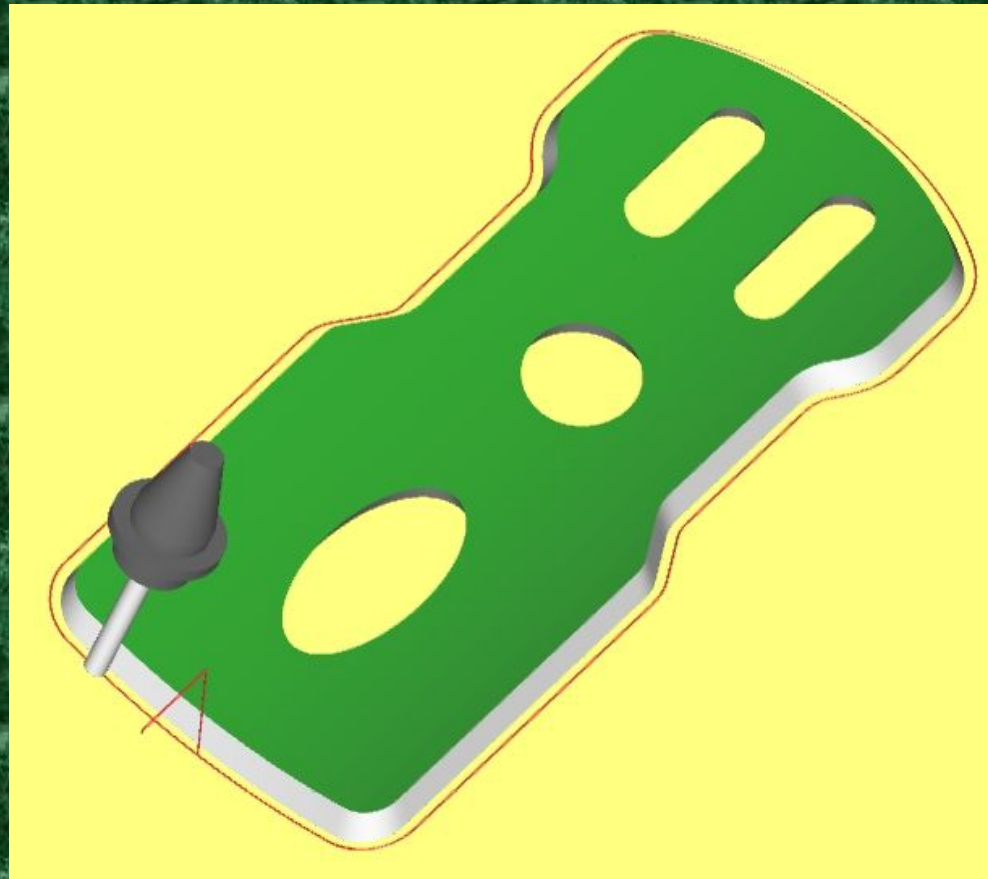
Lavorazione di Curve

Lavorazioni in modalità **3 o 5 assi**, con l'utensile che forma un angolo costante con le normali alla superficie.



Lavorazione Superfici in 3 o 5 assi

L' utensile forma due angoli costante (inclinazione e brandeggio) con le normali alla superficie in lavorazione



POST-PROCESSORS

La tecnologia di GCAM viene convertita in linguaggio macchina mediante **post-processor** personalizzabili, che generano programmi macchina **completi, ottimizzati** per ogni tipo di controllo.

```
; TEST FORI
0 BEGIN PGM 1 MM
1 BLK FORM 0.1 Z X-200 Y-150 Z-100
2 BLK FORM 0.2 X200 Y150 Z100
; UTENSILE N. 1 D. 10.000 R. 0.00 VT 33 PUNTA AD ELICA in Hss
3 TOOL CALL 1 Z S1055.714
4 L X-20 Y-10 R0 F20000 M13
5 L Z3 R0 F M
6 CYCL DEF 1.0 FORATURA IN PR.
7 CYCL DEF 1.1 DIST. -3
8 CYCL DEF 1.2 PROF. -20
9 CYCL DEF 1.3 INCR. -10
10 CYCL DEF 1.4 SOSTA 0
11 CYCL DEF 1.5 F140
12 L X-20 Y-10 R0 F20000 M99
13 L X0 R0 F M99
14 L X20 R0 F M99
15 L X-20 Y-100 R0 F M99
16 L X0 R0 F M99
```

```
% 1
N1 G16XYZ+ <CFF=CFZ>
N2 T01 M06 (PUNTA AD ELICA in Hss D=10 RAG=0 CL=20)
N3 G00 X-20 Y-10 S1055 M03
N4 Z3
N5 F140 M08
N6 G83 <RAP=3> <ENT=-20> <IND=0> <TIM=0> <INI=10> <RAL=3>
N7 X-20 Y-10
N8 X0
N9 X20
N10 X-20 Y-100
N11 X0
N12 X20
N13 G80
N14 Z100
N15 M02
```


La bontà di un programma si vede durante la fresatura

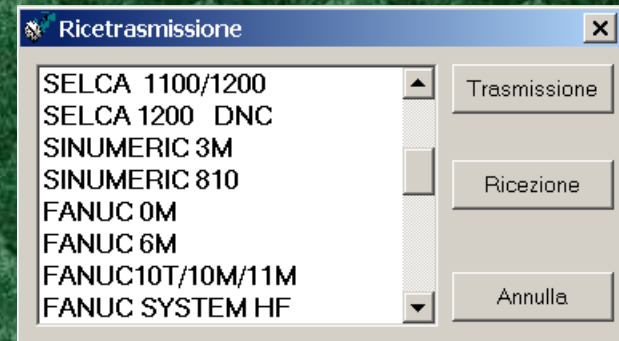
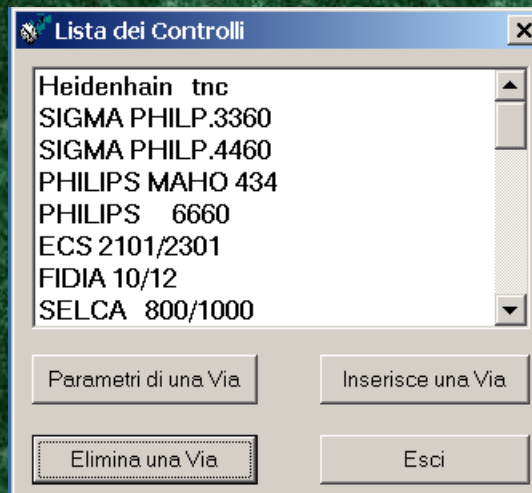
>> GCAM genera i “migliori percorsi” ed “entrate fresa” <<

I programmi macchina sono specifici controllo per controllo e sono personalizzabili utente per utente. I nostri post-processor hanno subito un'ottimizzazione ventennale, aggiornata con l'evoluzione dei controlli.

La tecnologia piana o spaziale permette di utilizzare una gamma di **movimenti automatici** in avvicinamento e allontanamento, e gestisce **tabelle utensili** ordinate per materiale, macchina, tipo.

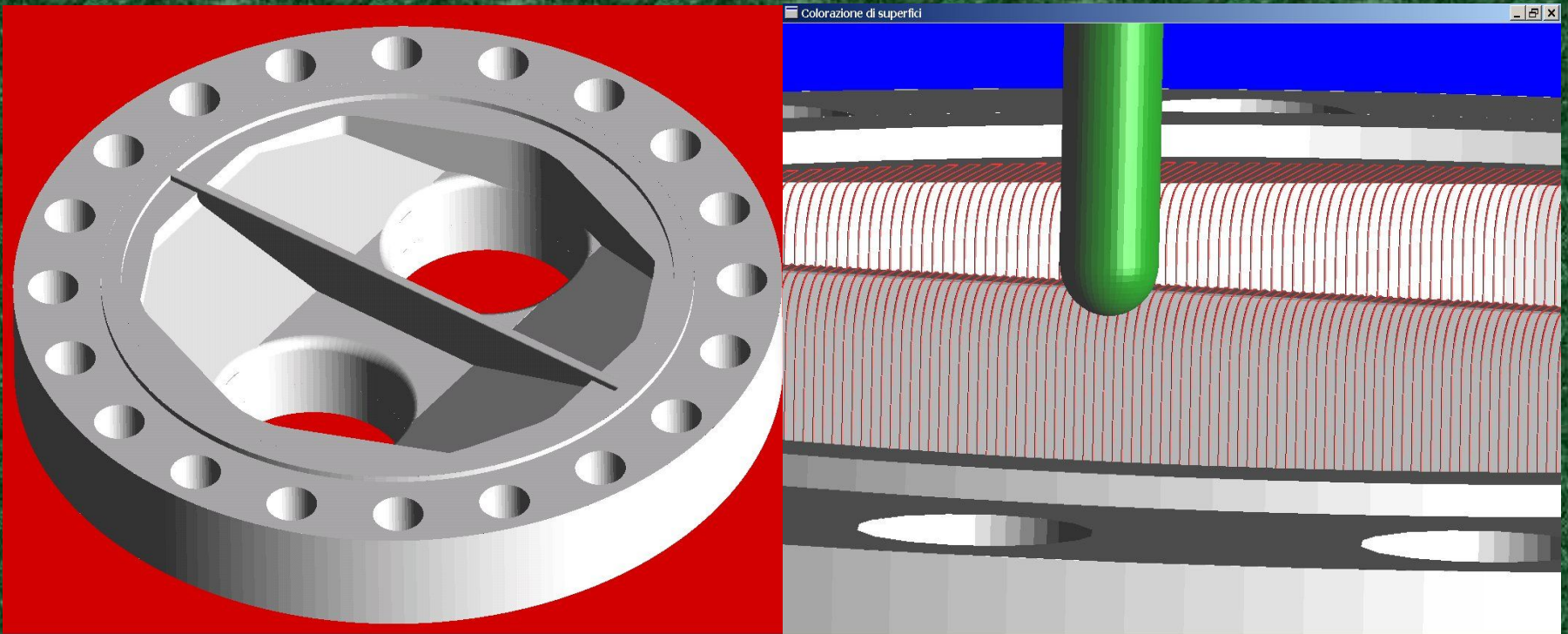
TRASMISSIONE

I programmi così generati possono essere inviati, via porta seriale, direttamente alle macchine mediante il **sistema di trasmissione compreso** in GCAM.



VISUALIZZAZIONE

Il risultato viene valutato mediante **RENDER** fotorealistico delle superfici e della tecnologia.



Reverse engineering

Superfici ricostruite da scansione

A partire da **coordinate XYZ** provenienti da scansione 3D.

Miglioriamo la qualità dei dati mediante funzioni interpolanti.

Si eliminano le imperfezioni della scansione, (rimbalzi, deviazioni della sonda, e asperità).

Con le tecniche di offset per ottenere le **superfici reali**.

Controllo qualità

Permette di verificare la qualità della fresatura ossia la corrispondenza, entro certe tolleranze, tra superfici matematiche e pezzo fresato.

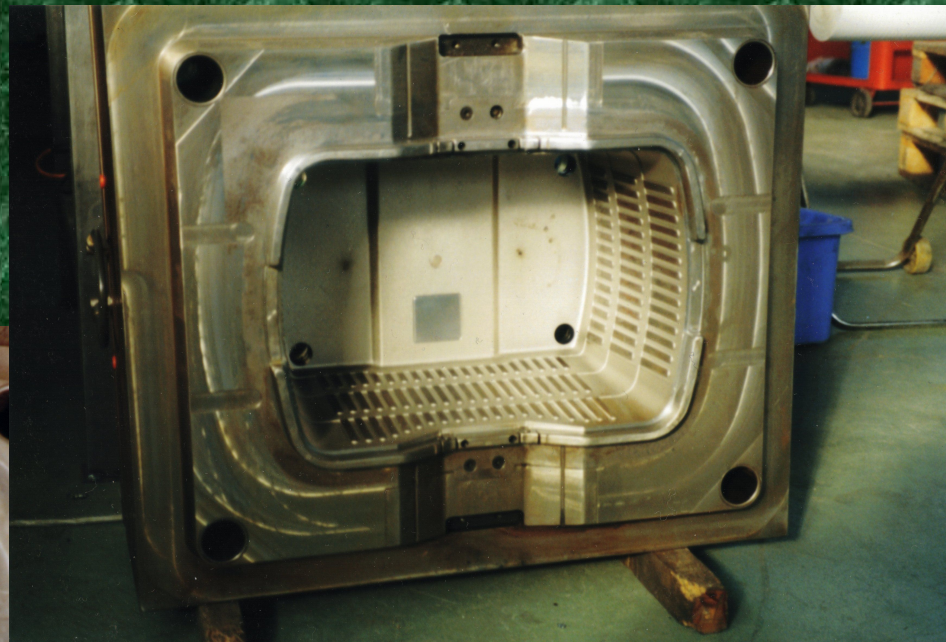
STAMPAGGIO PLASTICA



STAMPAGGIO PLASTICA



STAMPAGGIO PLASTICA



STAMPAGGIO PLASTICA



STAMPAGGIO PLASTICA



STAMPAGGIO GOMMA



STAMPAGGIO OTTONE



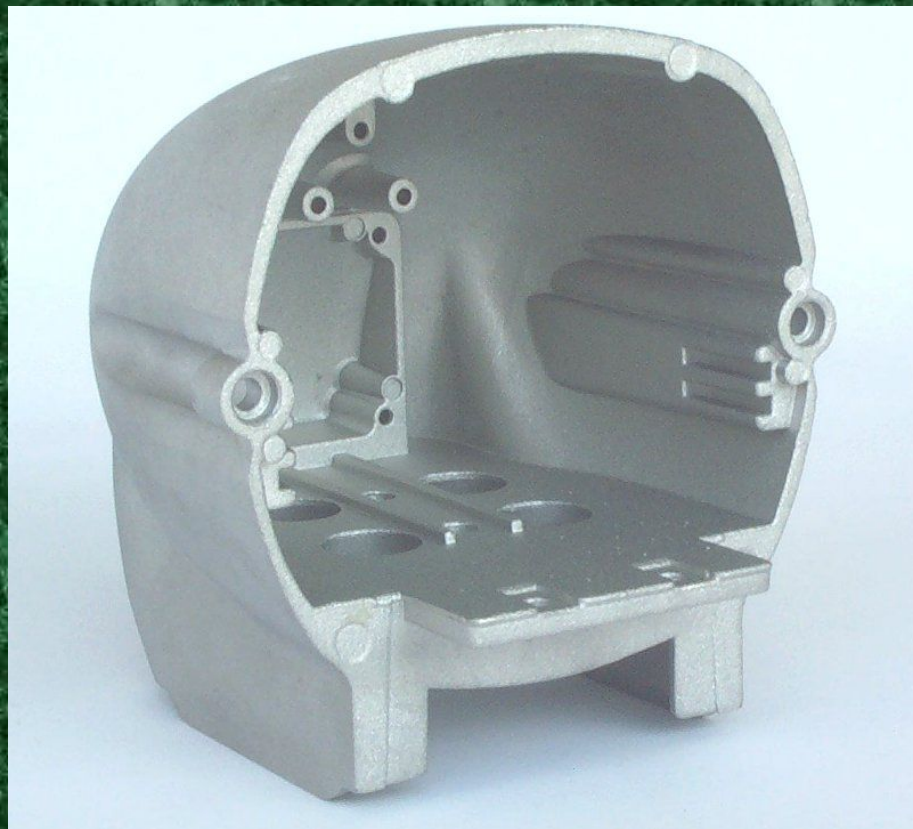
STAMPAGGIO LAMIERA



STAMPAGGIO A CALDO



PRESSOFUSIONE ALLUMINIO



PRESSOFUSIONE ALLUMINIO



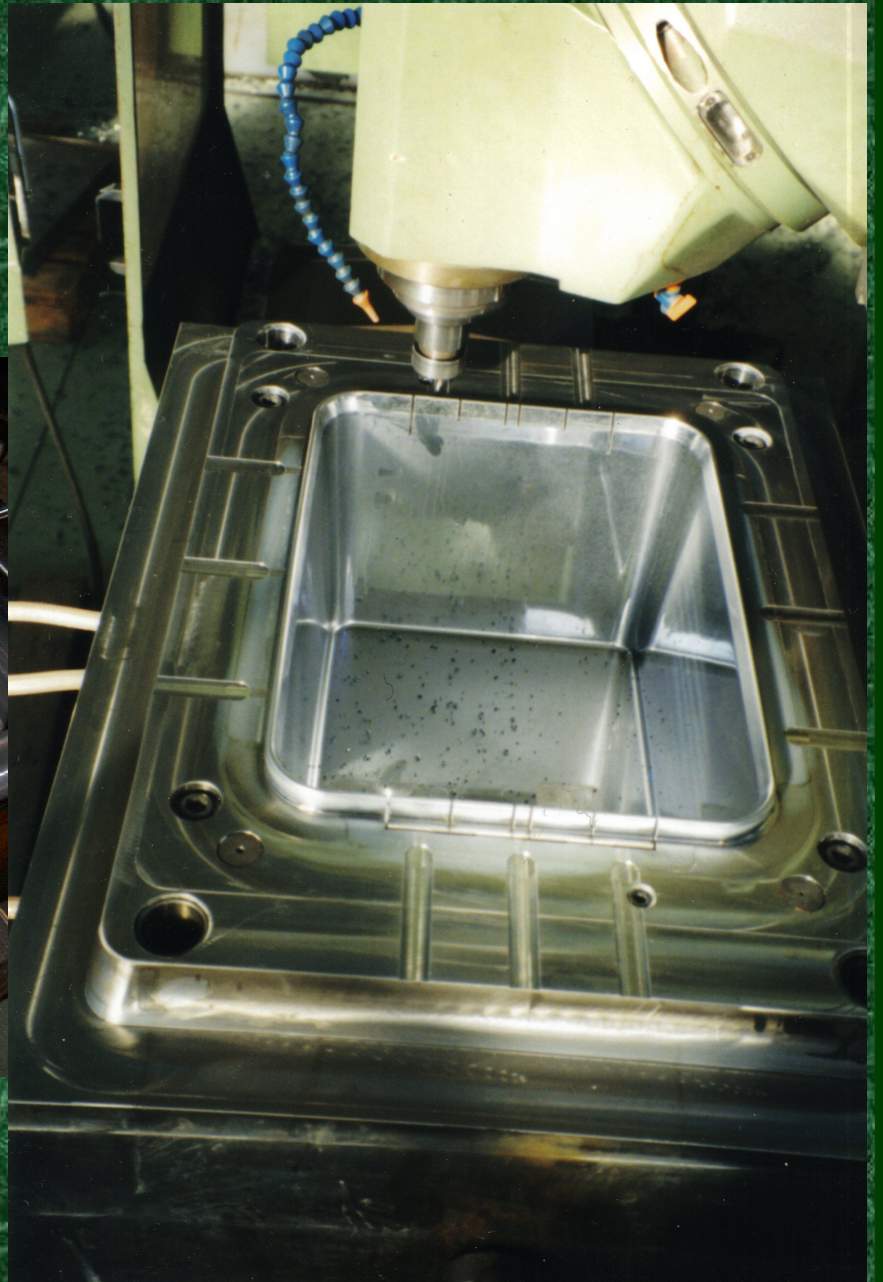
FRESATURA



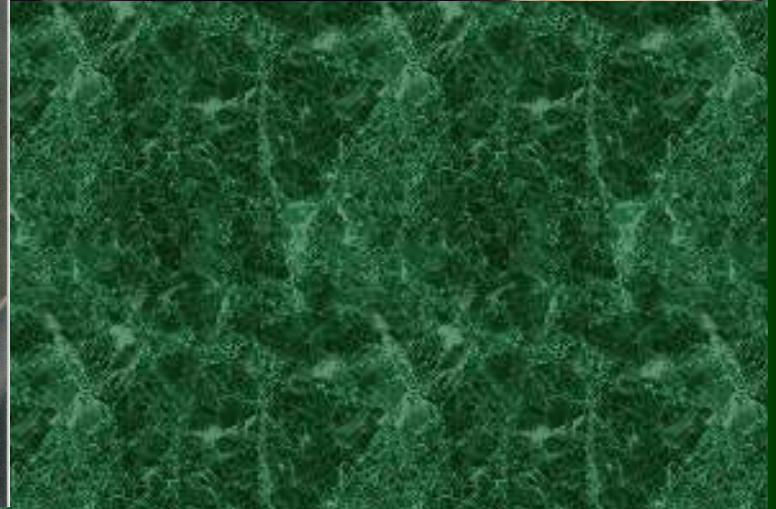
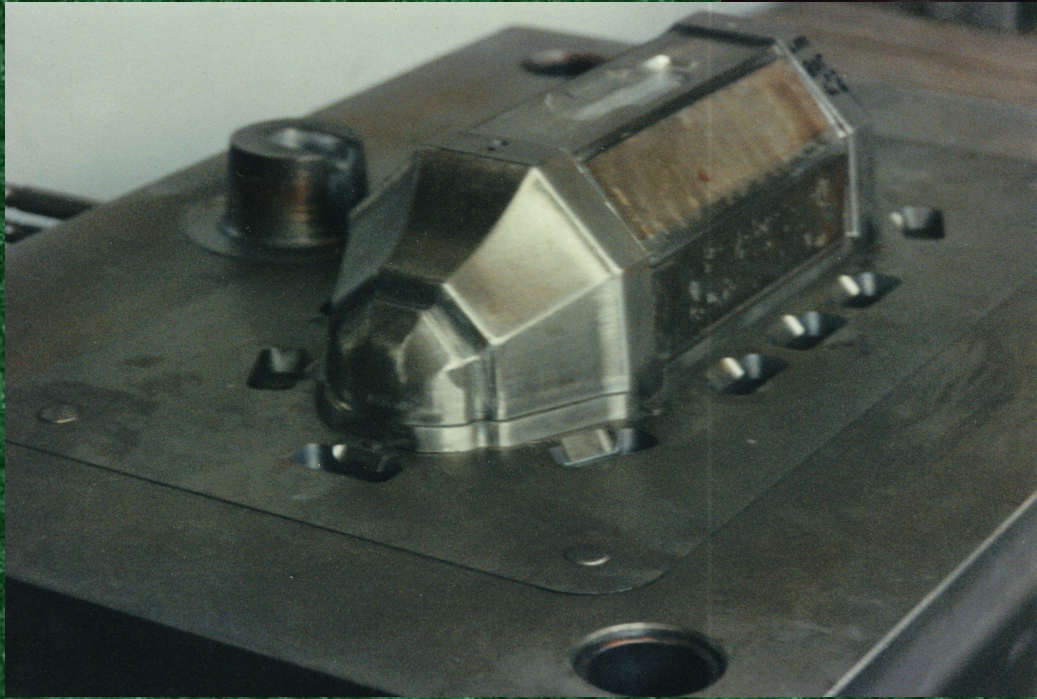
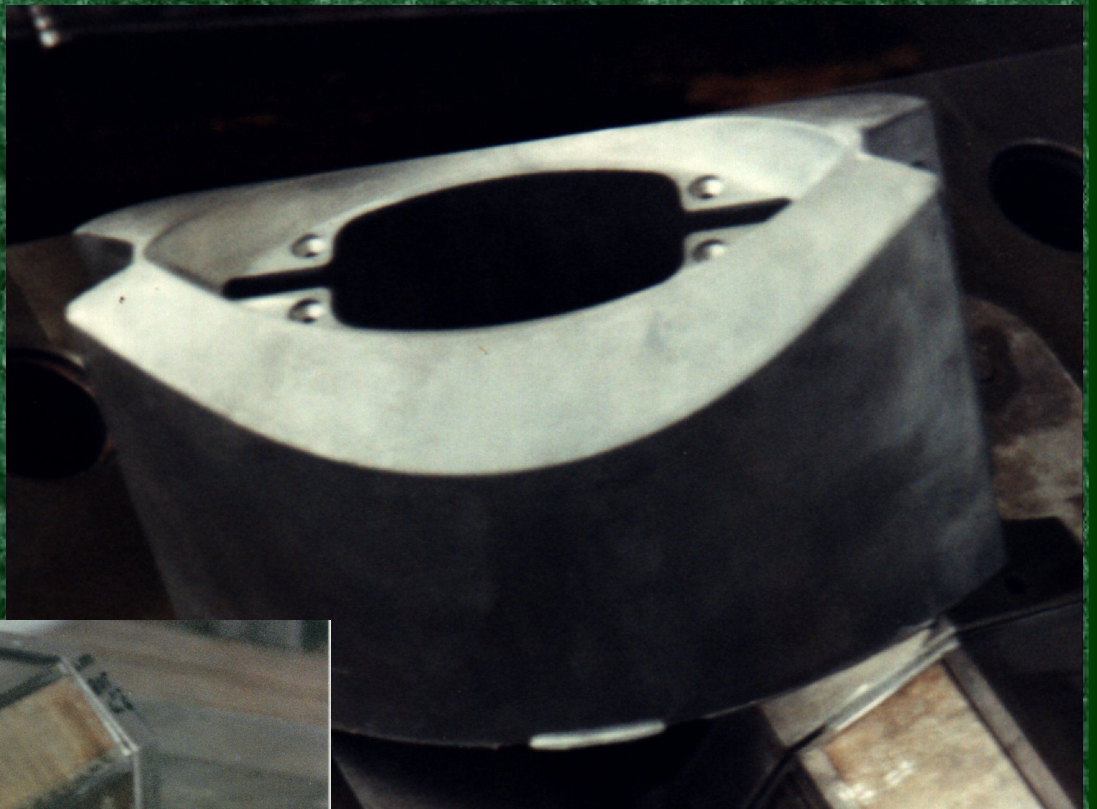
FRESATURA



STAMPI



STAMPI



GRAPHIC SYSTEM HOUSE s.r.l.

Via Passerini 13 20052 MONZA

Tel.Fax 039 380394

www.gshcam.it

info@gshcam.it

FINE