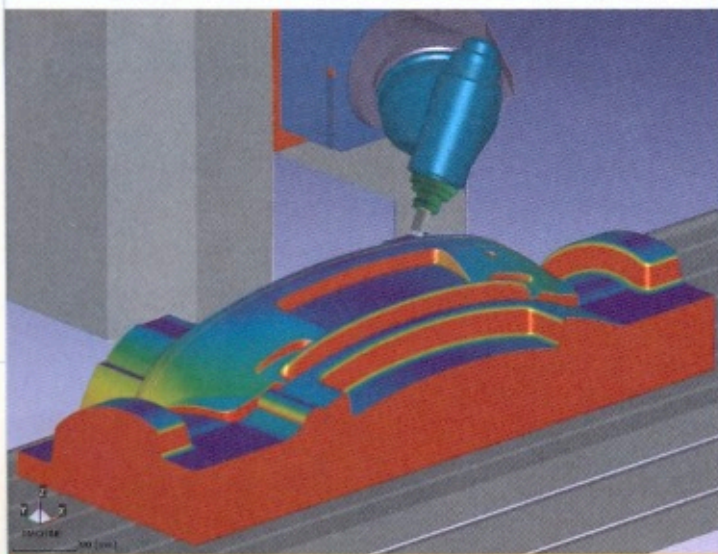


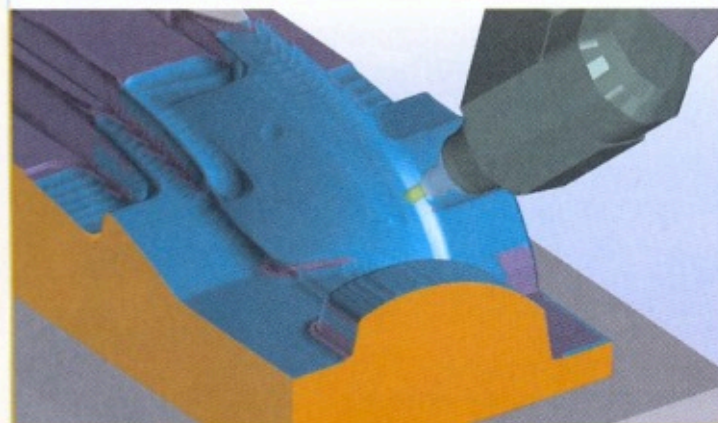
Un insieme di operazioni volte alla modifica delle superfici o alla costruzione di riferimenti

Uno dei software di riferimento per il mondo CAM è proprio WorkNC che nella sua ultima *release* aggiorna le funzionalità che da tempo lo caratterizzano e ne implementa di nuove.

Il software, nato come applicativo esclusivamente CAM, già da alcuni anni dispone di un pacchetto CAD che ne accresce le potenzialità e permette all'operatore di eseguire funzioni altrimenti impossibili con un CAM puro. Nell'ultima *release* si parla di Pre CAM indicando quell'insieme di operazioni volte alla modifica delle superfici o alla costruzione di riferimenti (curve, punti ...) utili alla generazione dei percorsi utensili.



WorkNC: analisi del pezzo da lavorare.



Simulazione della lavorazione e del grezzo con WorkNC.

Importata la geometria è possibile tramite semplici comandi definire il grezzo da lavorare, i sovrametalli generali (anche differenziati permettendo di definire, ad esempio, sovrametalli differenti tra le chiusure e la figura) e le terne di riferimento.

Per quanto riguarda le lavorazioni di sgrossatura e di ripresa, il software è in grado di calcolare il grezzo presente in qualsiasi momento così da ottimizzare le zone da lavorare, i passaggi in rapido e gli approcci con il materiale anche per le lavorazioni con differente asse utensile (tre + due assi).

Nella generazione delle semifiniture, delle finiture e delle riprese, gli algoritmi di calcolo sono differenti ma permettono comunque all'operatore di lavorare solo le zone necessarie in maniera efficiente, rapida e sicura.

Tutti i percorsi possono essere definiti e inclusi in librerie, come anche i parametri delle lavorazioni, permettendo in pochissimi "clic" di avere percorsi veramente efficienti, ottimizzati ed estremamente rapidi.

Tanto nelle lavorazioni di sgrossatura più spinta, quanto nella ripresa più delicata, il programma permette sia di eliminare le passate inutili, definendo le quantità minime di materiale da lavorare che le passate pericolose, evitando tasche troppo strette in rapporto all'utensile.

Le lavorazioni, estremamente semplici e automatizzate nella definizione, risultano incredibilmente solide e prestanti, minimizzando i passaggi in rapido e massimizzando l'efficienza dell'asportazione del truciolo secondo parametri di configurazione.

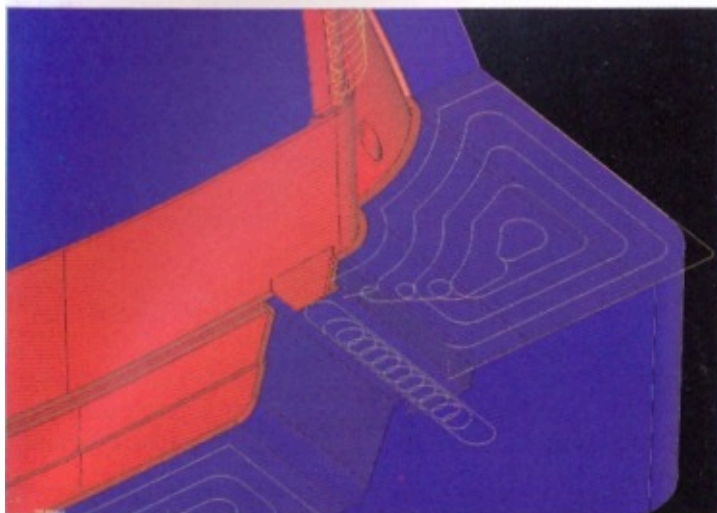
L'operatore sceglie la strategia di lavorazione (o delle lavorazioni) e il software calcola le zone in cui l'utensile deve lavorare, i sovrametalli, le zone di protezione, gli approcci, gli svincoli e quant'altro permettono di definire un percorso moderno e, se voluto, compatibile con le alte velocità: sono integrati tutti gli strumenti di approccio al materiale a trocoide, zig zag o rampa, come i raccordi sugli spigoli o le velocità differenziali in virtù del volume asportato.

È possibile generare percorsi esenti da qualsiasi possibilità di "tallonamento"

Nel calcolo del percorso utensile, WorkNC tiene conto dell'utensile, del materiale, del portautensile e del grezzo tanto da generare percorsi esenti da qualsiasi possibilità di "tallonamento".

I percorsi possono essere sia post editati per escludere o isolare zone, passate, Z step e permettere all'operatore un'eventuale modifica dell'ultimo minuto, sia spezzati in sottopercorsi in virtù della lunghezza effettiva dell'utensile presente in macchina.

La nuova *release* implementa alcune funzioni per l'approc-

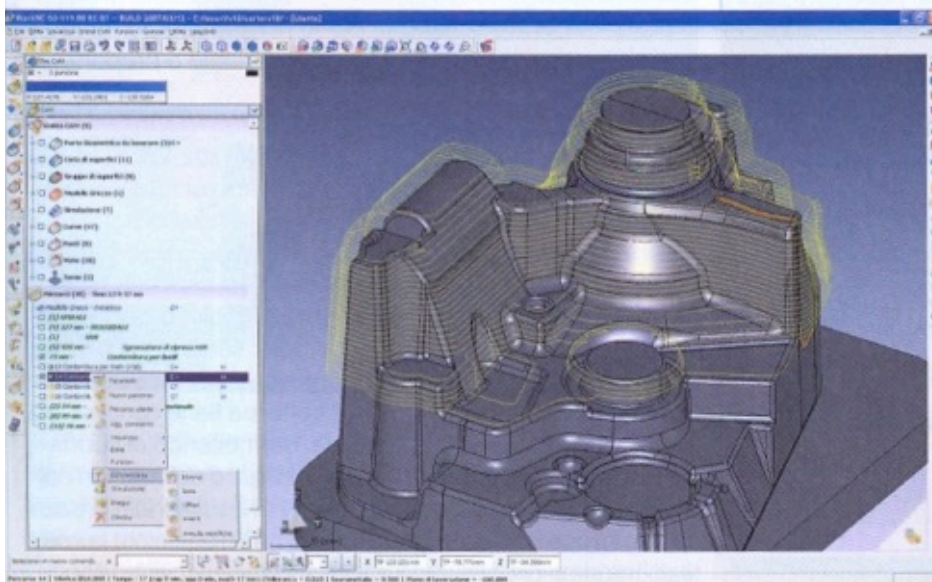


cio che permettono all'utensile di attaccare in prossimità degli spigoli evitando possibili segnature sul pezzo dovute alle vibrazioni dell'utensile e ottenendo delle passate effettivamente "pulite".

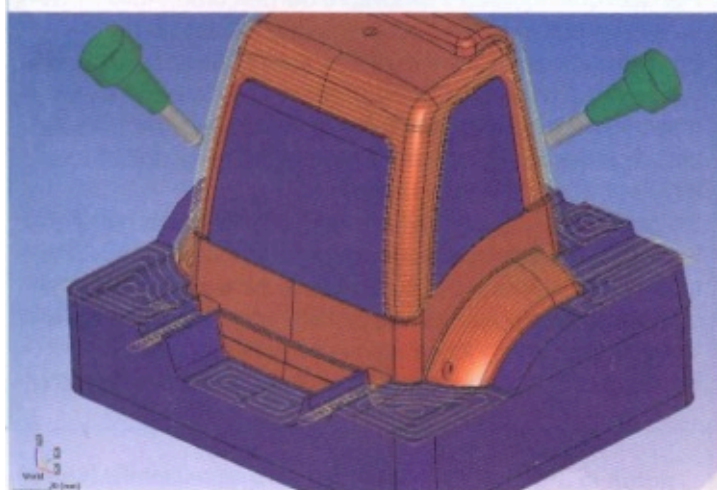
La versione WorkNC 19 (in uscita proprio in questi mesi) ha praticamente completato il passo iniziato con la versione 16 di migrazione del software completamente all'interno di un'interfaccia tradizionale Windows, lasciandosi alle spalle (gli affezionati alle interfacce *old style* non ne abbiano a male) le schermate, i messaggi e tutto ciò che facevano apparire il software come un'entità aliena al mondo Windows, dovuto probabilmente al bagaglio Unix-like dei tempi addietro. Ne risultano una grafica più accattivante, più aggressiva e allineata agli standard di mercato.

Il prodotto, per il resto estremamente completo, semplice e veloce, manca purtroppo delle possibilità di utilizzare utensili lollypop per le lavorazioni tre assi delle superfici in sottosquadro.

Sono presenti un modulo cinque assi completo per lavorare superfici che vanno dalle figure degli stampi, ai condotti, alle turbine anche attraverso l'utilità di trasformazione dei percorsi da tre a cinque assi (riducendo la lunghezza degli utensili e permettendo di basculare sul pezzo evitando i tallonamenti dei portautensili o dei cinematismi della macchina, in rispetto dei finecorsa e delle definizioni della macchina), il tradizionale modulo tre assi (anche con possibilità di piazzamenti inclinati definiti in maniera estremamente semplice), un modulo due-due assi e mezzo (dove si possono generare partendo da curve percorsi con gli approcci avanzati dei tre assi quali il trocoide, sgrossature efficienti, cave e finiture efficaci) ed utility per il riconoscimento



La nuova interfaccia grafica della versione 19 di WorkNC.



WorkNC: una finitura tre assi trasformata in cinque assi.

e la lavorazione delle feature di foratura importate da CAD esterni e processate tenendo conto dei cicli fissi della macchina e delle preferenze dell'operatore.

Per quanto riguarda le fasi di calcolo esse sono sufficientemente veloci e possono essere eseguite in un secondo momento, anche mentre l'operatore esegue altre operazioni sulla stessa o su altre geometrie.

Sono disponibili personalizzazioni quali librerie di utensili, di parametri utensili e di lavorazioni vere e proprie permettendo in pochi "clic" di definire l'intera lavorazione di una geometria con percorsi ottimizzati alla stessa.

I post processor, per finire, sono editabili dall'operatore per quanto riguarda i percorsi due e tre assi, mentre invece per quanto riguarda la gestione delle cinematiche e dei post processor nel caso dei cinque assi la software house diventa un punto di riferimento indispensabile.