

Gli approfondimenti RANDIT per l'Engineering Profitability



Perché Wildfire 4

Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 migliora ulteriormente la **produttività individuale**



Introduzione alla problematica

Grazie agli importanti miglioramenti apportati alle interfacce utente e all'introduzione di altri innovativi strumenti di progettazione, la nuova release 4.0 di **Pro/ENGINEER Wildfire** Vi consente di concretizzare le vostre idee con una rapidità e una semplicità senza precedenti. In questo approfondimento saranno illustrati i punti qualificanti ed i principali miglioramenti che fanno di Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 uno strumento ancora più potente ad altissima produttività individuale.

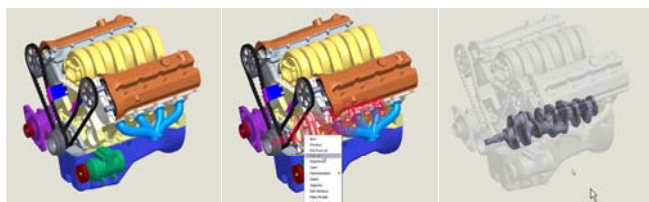
Pro/ENGINEER Wildfire 4.0: I grandi Assiemi

Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 introduce una nuova gestione ottimizzata ed automatica della memoria, utilizzata durante la progettazione di grandi Assiemi.

In particolare è ora possibile, su semplice richiesta da parte dell'operatore, di individuare ed attivare il livello richiesto di dettaglio.

Tale funzionalità permette di ridurre drasticamente il consumo di memoria di oltre il 40% permettendo una risposta coerente anche di fronte ad assiemi di migliaia di parti.

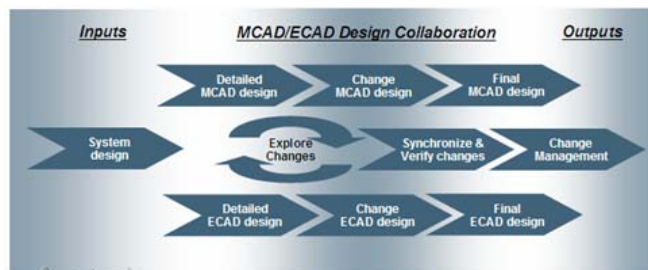
E' disponibile anche una speciale funzione di visualizzazione (Preview) delle rappresentazioni semplificate (Simplified Reps), che permette di evidenziare l'elemento o gli elementi "attivi", oltre a rimpiazzare in modo semplice componenti parti o gruppi nell'assieme



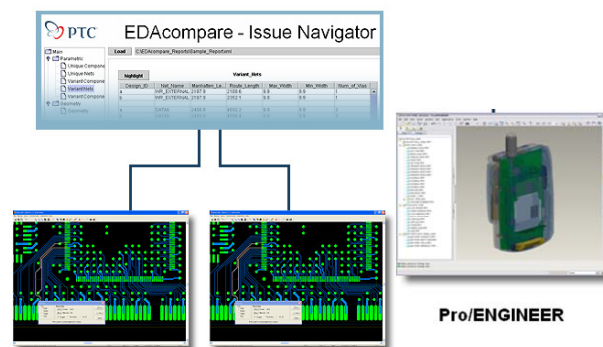
Pro/ENGINEER Wildfire 4.0: Integrazione MCAD-ECAD

Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 completa il percorso di integrazione tra l'ambiente di progettazione meccanico e quello elettrico/ elettronico.

Particolare attenzione è stata posta nella progettazione e posizionamento delle piastre(Boards) su cui devono essere montati i vari elementi. Sono state introdotte funzioni di controllo e collegamento per i punti/fori di montaggio e dell'altezza dei componenti.

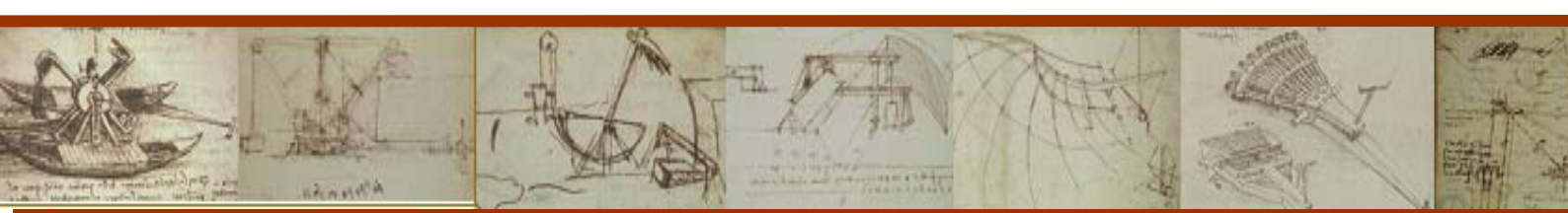


I due ambiente sono oggi completamente associativi e quindi permettono di risolvere problemi di compatibilità e c/o coerenza in tempo reale, accettando o rifiutando le modifiche, in tutto sottoposto a Windchill sia per controllare l'avanzamento del progetto sia come gestore di intercomunicazione nelle attività di confronto e valutazione delle diverse situazioni



Pro/ENGINEER Wildfire 4.0: Supporto nel Disegno 3D

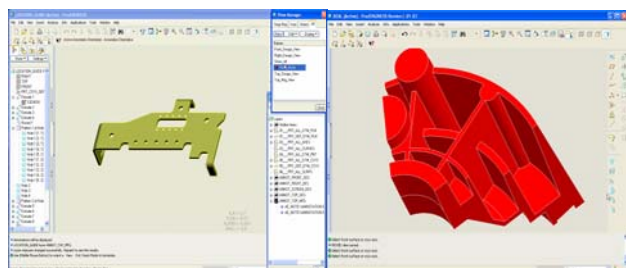
Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 ha posto particolare attenzione al contenuto di informazione collegato al Disegno tridimensionale. Nuove funzionalità permettono di aggiungere



annotazione agli elementi che controllano il dimensionamento del modello (Driving Dimension annotation); lo stesso nella progettazione utilizzando le features (fori, elementi/simboli di saldatura, smussi ecc.). Anche la possibilità di aggiungere informazione ai componenti di riferimento (punti, assi, piani, viste ecc.) completa questo tipo di funzionalità.

Non basta creare annotazioni, ma anch'esse una volta create devono essere gestibili; Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 mette a disposizione un gestore di visualizzazione (Viewer Manager), un Editor di stile per annotazioni multiple o di diverso tipo), ed una grande flessibilità nella generazione e manipolazione di tabelle parametriche di informazione.

Le annotazioni introdotte convivono in modo trasparente nell'ambiente 2D e 3D senza soluzioni di continuità, ed il gestore supporta anche il pacchetto Product View.



Pro/ENGINEER Wildfire 4.0:
Funzioni Automatiche –AUTOROUND

Per andare a raccordare completamente la parte sopra in rosso, un nuovo utente si doveva armare di santa pazienza, un progettista intermedio terminava il lavoro in circa 90 minuti ed uno esperto non impiegava meno di 20 minuti.

Pro/ENGINEER Wildfire 4.0, per mezzo della funzione **AUTOROUND** impiega **40 secondi** comprese le correzioni!

La nuova funzione di AutoRound diventa particolarmente impressiva quando il lavoro deve essere effettuato su patterns complessi, o elementi costituiti da parecchie celle (rivestimenti, supporti estesi, rinforzi ecc). Lavori che richiedevano parecchio tempo risolti in pochi minuti ed in modo sicuro.

AutoRound riduce in modo drastico il piazzamento di raccordi sull'intero modello, e lo può fare anche su raccordi complessi, gestendo in modo corretto, veloce e sicuro anche le loro intersezioni e sovrapposizioni, ottimizzando il modello attraverso una logica interna di distribuzione che, controllando i bordi, massimizza il numero delle catene di raccordi

Pro/ENGINEER Wildfire 4.0: **Lavorando con modelli importati**

In Pro/ENGINEER, questo tipo d'attività è delegata a Import Data Doctor. PTC ha completamente rivisitato questo modulo introducendo tutta una serie di funzioni veramente innovative indirizzate non solo a recuperare in modo corretto e robusto la matematica del modello, ma anche indirizzandosi alla ricostruzione della struttura del modello, riconoscendo le features.

Import Data Doctor è diventato uno strumento valido, moderno e consistente, dove l'interfaccia utente è semplice ed allo stesso tempo molto potente.

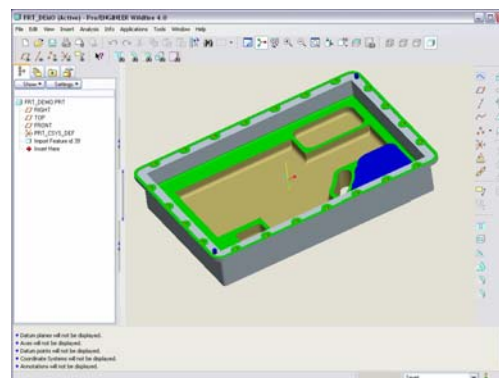
IDD ricostruisce sia il modello matematico con tutte le sue caratteristiche geometriche, sia il corredo strutturale con cui il modello nativo si presenta.

Sono stati aggiunti dei tool speciali che permettono di rimpiazzare e modificare in modo intuitivo le superfici importate, di rimuoverle, e di manipolarle.

Un operatore logico funzionale chiamato "Pseudo Feature" permette di convertire il modello di provenienza a modello esplicito, garantendo la possibilità di modificare le proprietà associate agli elementi (linee, curve, superfici ecc.).

Sono state aggiunte anche nuove e potenti features: **Remove Surface**, che permette di rimuovere superfici dai modelli nativi e/ importati, e di creare modelli semplificati da indirizzare alle fasi successive (analisi o manufacturing).

Un altro potente strumento è: Feature Recognition, che permette di rimuovere parti di geometria importata e rimpiazzarla velocemente con una struttura parametrica composta da features

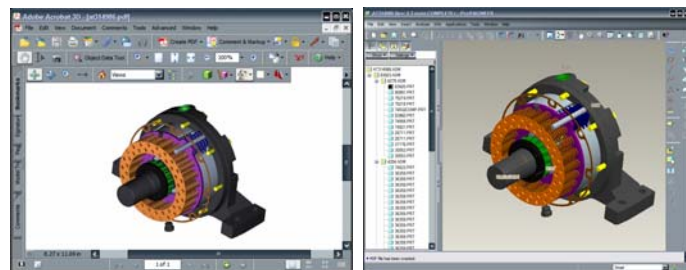


Pro/ENGINEER Wildfire 4.0: **Motori di scambio dati Expanded CAD DEP Data Exchange Processors**

Con WF4 si sono aggiunti nuovi processor per lo scambio dati da e verso le piattaforme più diffuse.

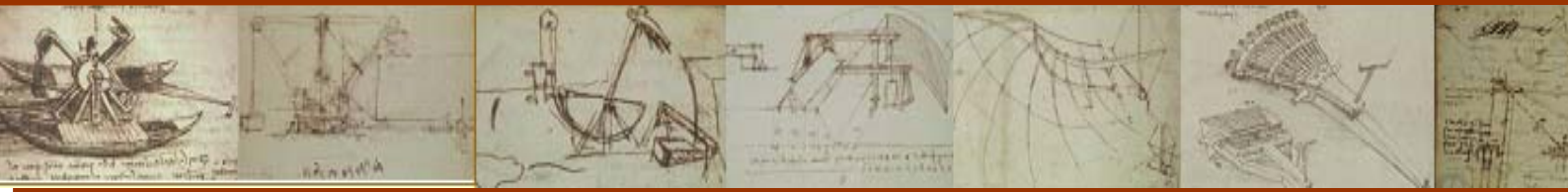
In particolare si rendono disponibili le nuove interfacce per il sistema Unigraphics UG NX3 e NX4 con gestione dei livelli, l'interfaccia per Autocad (Autocad 2005 e 2006), l'interfaccia per 3D PDFcon supporto delle funzioni 3D e delle immagini del modello 3D, l'interfaccia per ProductView, e l'importazione delle Rappresentazioni Esatte (Exact Reps).

Oltre a queste interfacce si rende disponibile l'interfaccia bidirezionale JT per parti ed assieme sia in modalità Light Reps sia in modalità Exacy Reps.



Per informazioni approfondite e dettagliate su tutti i nuovi strumenti e le nuove features, partecipate al tour interattivo di Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 all'indirizzo www.PTC.com/go/wildfire/tour. Potrete vedere con i vostri occhi i miglioramenti apportati alla soluzione CAD leader del settore.

Con Pro/ENGINEER Wildfire 4.0, si affronta il problema della sequenzialità nei processi di progettazione e fabbricazione, muovendosi verso il parallelismo e l'anticipazione di alcune delle attività, e migliorando il time to market anche in termini di integrazione dei processi e di creazione di un ambiente di collaborazione tra i vari attori e dipartimenti che interagiscono



nel Ciclo di Sviluppo e Vita del Prodotto (PLM) . Con Pro/ENGINEER Wildfire 4.0, si introduce un nuovo approccio strategico in termini di **progettazione concorrente e collaborativa**, che tende a risolvere alcune problematiche presenti in azienda quali: l'aumento della pressione sui progettisti in termini di tempo e di qualità del progetto, la completa interazione con entità esterne (contoterzisti Supply Chain Program), la necessità di dare risposta precisa e puntuale nei termini di aspettativa del Cliente o del Committente, Miglioramento della qualità intrinseca del processo di progettazione e del progetto in senso lato, senza aumentare i costi, migliorando la produttività finale.

Traditional, Sequential Process: Fragmented PDP



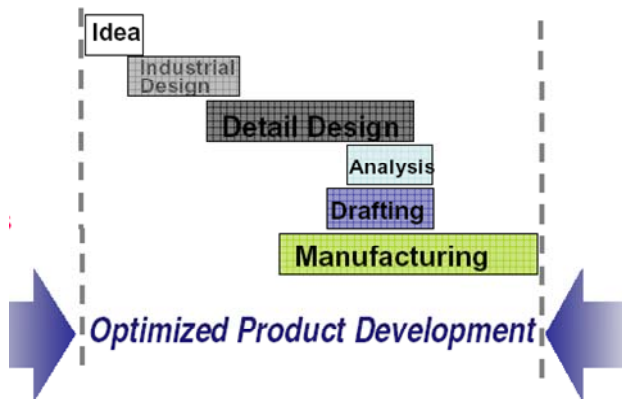
Concurrent Process: Integrated PDP



Concurrent Process: Integrated, Collaborative PDP



Necessità di rispettare le procedure aziendali, le regole, i flussi operativi, e non ultimo la qualità nello sviluppo dei modelli virtuali di prodotto, di macchina e di impianto, la necessità di essere parte dei programmi di lavoro dei clienti, la necessità di combinare le varie fasi (progetto, fabbricazione, assemblaggio, test ed assistenza manutenzione e ricambi). Progettazione, fabbricazione, montaggio e supporto al cliente costituiscono ormai un continuum ineluttabile.



Pro/ENGINEER Wildfire 4.0, visto come ambiente integrato e collaborativo, è la corretta risposta alla richiesta di miglioramento della produttività individuale e generale.

Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 – Riassumendo 3 miglioramenti principali - by Jim Buchanan

Ogni giorno, i progettisti collaborano con fornitori di parti in Inghilterra, aziende manifatturiere in Cina e un team di progettazione dislocato in zone geografiche che si estendono su più fusi orari. A tutto questo si aggiungono anche frequenti revisioni di prodotto.

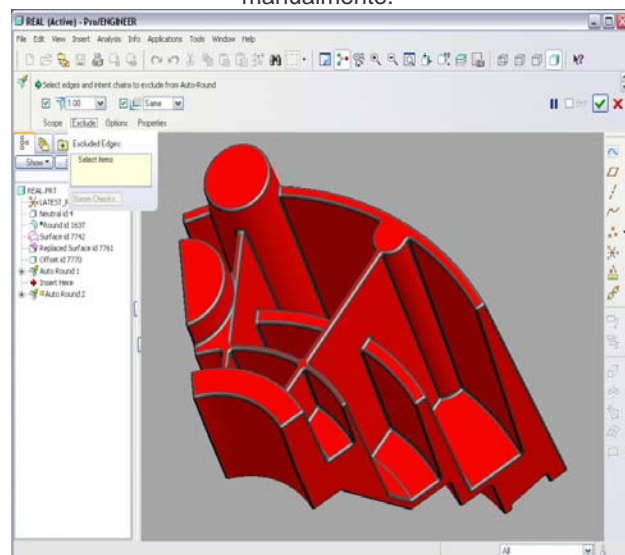
I miglioramenti nella velocità di rete e nelle tecnologie di compressione dei dati consentono di arginare in parte questi problemi ma è anche necessario che il proprio software di sviluppo prodotto consenta di comprimere i

processi di progettazione del prodotto stesso. Per Pro/ENGINEER questo significa automatizzare e semplificare le attività che possono rallentare la progettazione e questo comprende qualsiasi aspetto, da migliori menu e finestre di dialogo a strumenti di simulazione integrati.

Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 mantiene questa tendenza con centinaia di nuovi miglioramenti che trasmettono il paradigma "di meno è meglio". Tra i vari miglioramenti, i seguenti sono di particolare importanza.

Funzionalità di arrotondamento automatico. Gli spigoli e gli angoli complessi e arrotondati sono una realtà per le parti stampate o create mediante colate. Questi elementi possono rendere l'attività tediosa dato che dal 15% al 20% delle feature del modello possono richiedere piccoli arrotondamenti o blend.

Con la funzione di arrotondamento automatico, Pro/ENGINEER utilizza i parametri forniti e offre di scegliere tra raccordi e arrotondamenti automatizzati da una libreria di algoritmi di best practice che può gestire anche applicazioni molto complesse. Da una prova, la funzione di arrotondamento automatico ha completato in 40 secondi quello che avrebbe richiesto 20 minuti se eseguito manualmente.



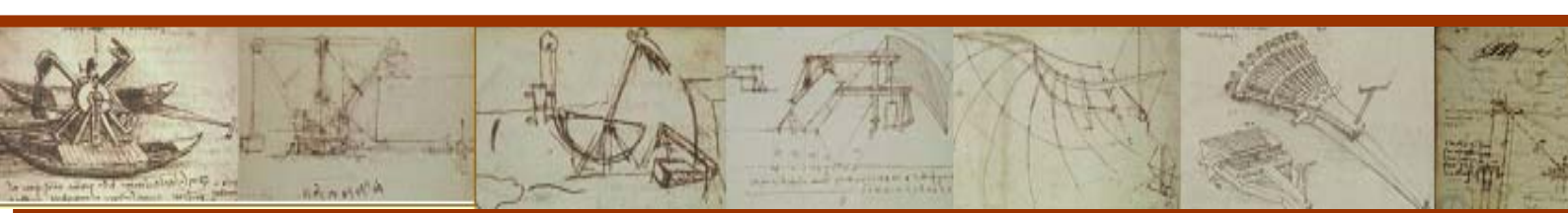
Esempio di funzione di arrotondamento automatico

Modifica di superfici e rimozione di geometria automatiche. Questo consente di velocizzare le attività giornaliere in diversi modi. La modifica di superfici consente di modificare e levigare le superfici senza aprire i file originali. La rimozione della geometria rimuove arrotondamenti e fori dal modello. Questo consente di velocizzare l'analisi alle sollecitazioni e termica e di preparare il modello per la creazione di stampi.

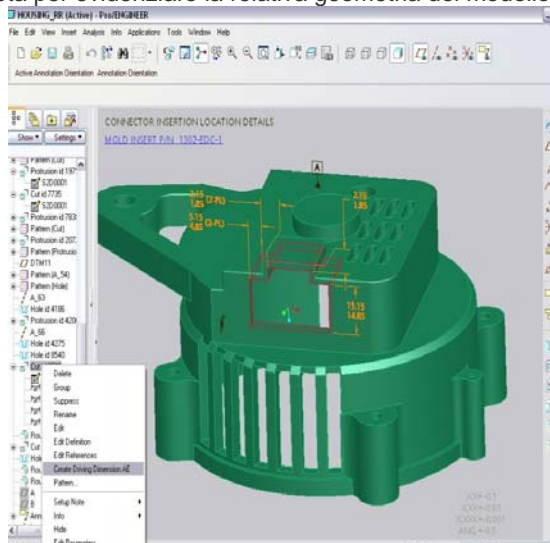
Disegni 3D avanzati e annotazione di quote. La funzione di annotazione per quote guida è probabilmente il miglioramento meno compreso ma di maggiore utilità di Pro/ENGINEER Wildfire 4.0. Con questa funzione, è possibile immettere le quote nella geometria del modello 3D, invece di dover creare un insieme di modelli 2D che trasmettono le quote alle applicazioni a valle quali produzione, ispezione, assemblaggio e analisi.

Questa nuova funzione utilizza lo standard ASME (American Society of Mechanical Engineer) noto come Y14.41.

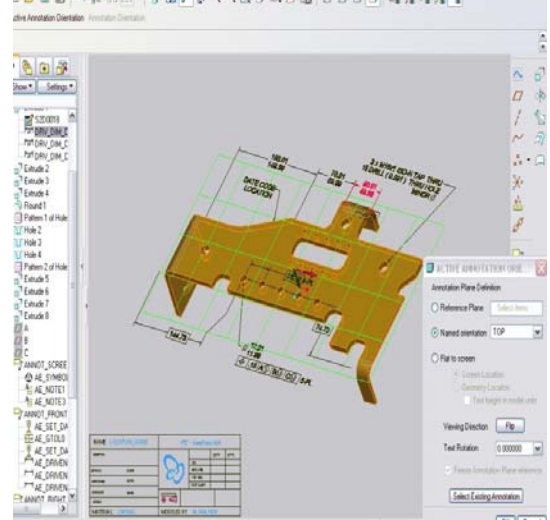
Di conseguenza, le quote persistono per l'intera vita del modello e risiedono sul piano di annotazione del modello in modo che siano visualizzabile durante la sua rotazione.



Inoltre, se l'ingegnere di progettazione o produzione, l'ispettore del controllo qualità o qualsiasi altro utente a valle deve determinare in che modo applicare una particolare quota al modello, è sufficiente che selezioni la quota per evidenziare la relativa geometria del modello.



"Questo è un importante vantaggio", afferma Netesh Gohil, director of product management di PTC. "La quotatura rappresenta una parte fondamentale del processo di progettazione e sviluppo del prodotto e può risultare molto complicata. Ad esempio, il telaio di un cellulare può contenere centinaia di quote geometriche. Inoltre, diverse attività a valle, in produzione, analisi, assemblaggio, progettazione di stampi e altre, possono richiedere diversi sottoinsiemi delle quote del modello".



"Con questa funzione, gli utenti a valle possono estrarre il sottoinsieme dalle quote di prodotto del progettista, invece di dover creare viste specializzate per ciascun utente. In caso di dubbi, è sufficiente evidenziare il modello per visualizzare a quale parte del modello si applica la quota. In tal modo, non solo si risparmia tempo, incluso quello del progettista che non deve fornire correzioni per interpretazioni non accurate, ma viene anche preservata l'integrità del modello originale".

Un semplice menu a discesa consente di creare e modificare quote guida. Una funzione piano di annotazione attiva consente di creare con semplicità diverse annotazioni con la stessa visualizzazione dell'orientamento.

Di meno è meglio. Altri miglioramenti di Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 includono analisi delle tolleranze, riparazione e scambio di dati e cooperazione tra funzioni CAD elettroniche e meccaniche. Ma tutti i nuovi miglioramenti seguono una singola strategia: comprimere l'ambito lavorativo sia in termini geografici sia di tempo.

Il PLM

(Gestione del Ciclo di sviluppo e Vita del Prodotto)

Riferiti all'ambiente CAD/CAM/CAE/PDM, il Product Lifecycle Management (PLM) fornisce soluzioni di tipo collaborativo per generare, definire e gestire informazioni e processi attraverso l'azienda, intesa in senso esteso, ed attraverso l'intero ciclo di vita del prodotto, dall'idea al mercato.

Il PLM aiuta ad organizzare le informazioni legate al prodotto ed al processo produttivo, fornendo un accesso protetto ed indirizzato ad ogni utente che ne ha bisogno effettivo, a coloro che hanno avviato lo studio e lo sviluppo del progetto, a coloro che devono produrlo in officina o promuoverlo all'esterno (MKTG e vendite), a coloro che devono mantenerlo, alla logistica e a tutti i partners esterni e contoterzisti (Supply Chain Program).



RANDIT - RANDIT raccoglie un'esperienza ventennale nel settore ed è costituita da un gruppo associato di ingegneri, che operano con l'obiettivo di fornire soluzioni, tecnologie e servizi, orientati allo sviluppo del prodotto, alla gestione e all'ottimizzazione dei processi di progettazione e fabbricazione.

Per far questo **RANDIT** ha scelto per Voi le più avanzate piattaforme tecnologiche disponibili sul mercato, senza cedere a compromessi, in modo indipendente e competente, attraverso le proprie relazioni internazionali, indirizzandole ai diversi settori industriali, stabilendo partnerships tecnico-commerciali con le migliori realtà, tutto al servizio dei propri Clienti, per un progetto PLM valido e sostenibile in termini di investimento.

Il progetto **RANDIT** si rivolge in particolare a tutte quelle società che utilizzano Pro/ENGINEER per produrre parti in assieme, quindi macchine ed impianti o meccanica applicata alle macchine, prodotti di consumo ed impianti.

E' un servizio fondamentale nell'approccio progettuale rivolto alla produzione (**DFM Design For Manufacturing**).

Per i contenuti dell'articolo:

Copyright © 2004, Parametric Technology Corporation (PTC) -- Tutti i diritti riservati in virtù delle leggi sul copyright degli Stati Uniti e di altri paesi. Le informazioni contenute nel presente documento sono esclusivamente per scopi informativi, sono soggette a modifiche senza preavviso e non devono essere interpretate come garanzia, impegno, condizione o offerta da parte di PTC. PTC, il logo PTC, Pro/ENGINEER, Wildfire, Windchill e tutti i nomi di prodotti e i loghi di PTC sono marchi o marchi registrati di PTC e/o delle sue consociate negli Stati Uniti e in altri paesi.

(per maggiori informazioni info@randit.com)

RANDIT srl.
Via Donizetti 109/111 - Centro Geller - Palazzo D2A -
24030 Brembate Sopra - BERGAMO
Tel. 035 621.978 - FAX 035 621794

