

SUPPLEMENTO A COMPUTERWORLD ITALIA N°23 DEL 26 GIUGNO 2006

# CIO

ITALIA

STRATEGIE ICT PER I MANAGER

Una pubblicazione Nuova@Pisacchi Italia SpA - PISACCHI ITALIA E SPES@PISACCHI ITALIA SpA - D.L. 353/2003 CONV. L. 46/2004, ART. 1, C. 1, DOB MILANO

**ALCATEL ALENIA SPACE**  
Radiografia di uno dei più avanzati  
progetti italiani di PLM

**PROCTER & GAMBLE**  
Symphony: la business intelligence  
per accelerare i processi decisionali

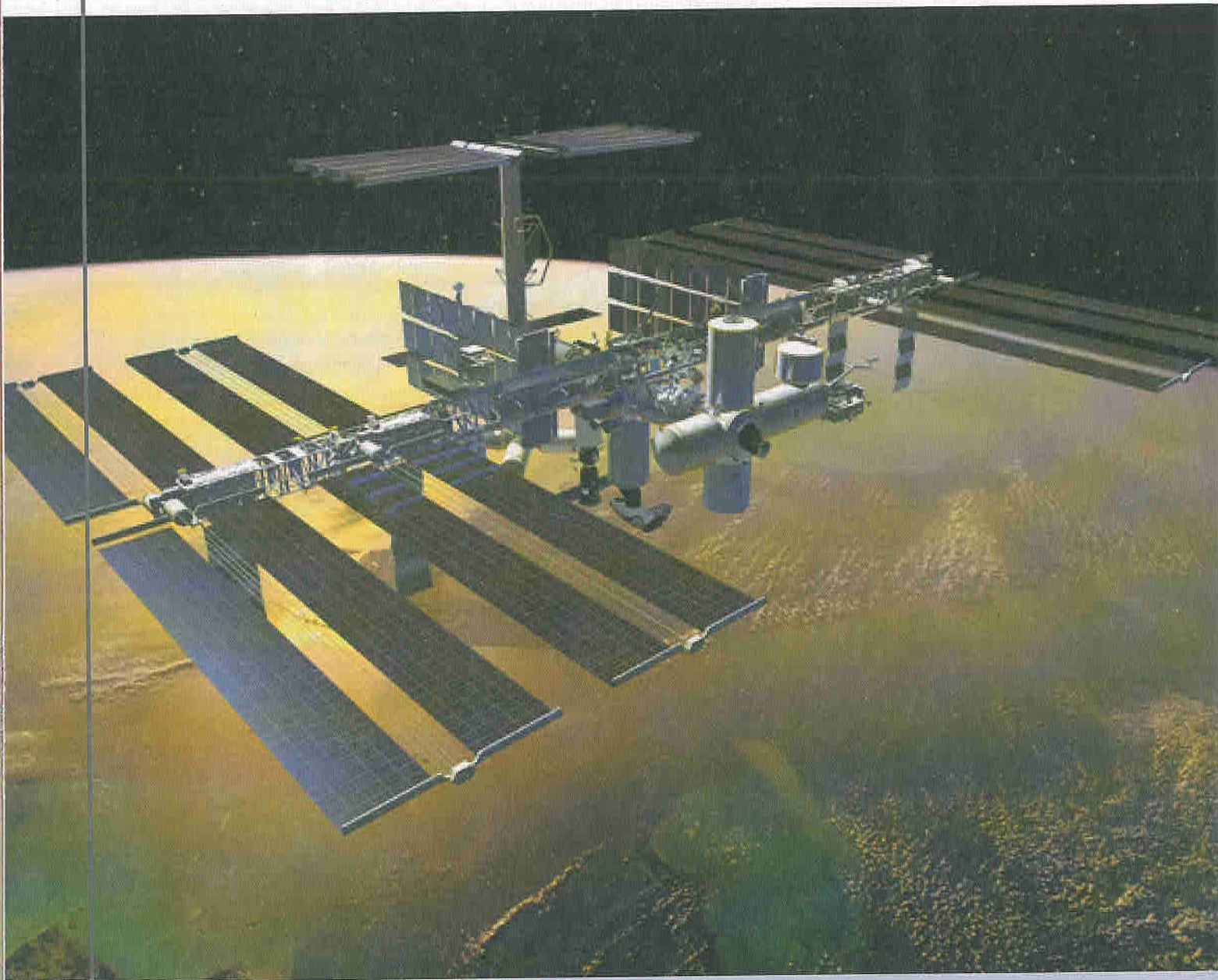
**MEDIASET**  
Il ruolo dei Sistemi Informativi  
nel supporto dei nuovi servizi digitali

Business continuity e disaster recovery sono tra le aree di investimento prioritarie per banche e aziende. Gli esempi di SMA, SNAM Rete Gas, SIA ed EMI Music Italy

# IL BUSINESS C'È SE NON SI FERMA

UOMINI, AZIENDE E STORIE DEL MONDO IT

# protagonisti



**ALCATEL ALENIA SPACE**  
IL PLM? ROBA DELL'A

DI ALBERTO CODRINO\*

**L'**industria spaziale sta vivendo, come e forse più di altri settori manifatturieri, forti pressioni competitive che non solo rendono necessaria la ricerca dell'eccellenza nelle capacità di sviluppo dei prodotti, ma stanno ridisegnando il mercato stesso a seguito di una 'reazione a catena' di fusioni e acquisizioni.

I principali 'business driver' che determinano le evoluzioni in atto sono l'esigenza di competere con i grossi gruppi statunitensi (Boeing e Lockheed) che determina un consolidamento tra le aziende europee del settore; il miglioramento del processo di sviluppo dei prodotti in termini di qualità e costi (relativamente meno critico l'aspetto dei tempi); e l'utilizzo spinto della prototipazione virtuale per anticipare o sostituire i test fisici, sia perché ogni commessa produce esemplari unici o in numero limitato, sia perché alcune condizioni d'uso non possono essere riprodotte in laboratorio, ma devono essere verificate in volo.

Per affrontare queste sfide, un aiuto può certamente venire dai sistemi software di PLM (product lifecycle management), e a questo proposito abbiamo intervistato Marco Alemanni, leader del progetto PLM in Alcatel Alenia Space Italia, la joint venture che oltre a essere il principale operatore italiano nell'industria spaziale, è anche uno dei più avanzati utenti di software PLM nel nostro Paese.



Marco Alemanni,  
leader del progetto PLM  
in Alcatel Alenia Space Italia

### Quali esigenze hanno spinto Alcatel Alenia Space Italia a realizzare un progetto PLM?

Nello sviluppo di un prodotto spaziale migliaia di parti sono progettate, verificate, costruite e assemblate con il lavoro coordinato di decine di progettisti, tecnici e fornitori. Migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi associati richiede un approccio integrato che investe tutti gli aspetti del problema: cultura, sistema di regole, processi ed infrastrutture informatiche. L'introduzione

ne in azienda di strumenti di supporto avanzati non è un'opportunità ma una necessità dettata dalle continue esigenze di crescita e dalla ricerca del vantaggio competitivo. L'innovazione dei processi e l'introduzione del PLM conducono a risultati significativi e misurabili. In particolare nel processo di progettazione si può ottenere una discreta riduzione del lead time, un miglior riutilizzo dei componenti e un abbattimento delle modifiche non fisiologiche.

### Come è nato il vostro progetto PLM?

La decisione di adottare un sistema PLM è stata la naturale conseguenza dell'attuazione del programma IDEA21, un'iniziativa di miglioramento del processo di sviluppo prodotti avviata in Alenia Spazio agli inizi del 2000. La necessità di integrare le varie unità organizzative con diverse "culture" e gradi di maturità del processo di sviluppo del prodotto è stata la principale motivazione del progetto. Le linee guida, già seguite in precedenti iniziative di successo, sono state molte, a iniziare dal coinvolgimento degli utenti finali: nella fase iniziale sono state coinvolte oltre 150 persone in interviste strutturate. Poi l'adozione di un tool come fattore abilitante per il miglioramento dei processi, e la necessità di coordinare gli interventi sulle metodologie, quali ad esempio il Quality Function Deployment, il Risk Management e il Riutilizzo, e sui processi stessi, secondo l'approccio del System Engineering. Ci interessava poi la definizione di obiettivi e risultati misurabili tramite l'applicazione del metodo del Sampling: i possibili ritorni dell'iniziativa avevano indicato potenziali risparmi del 15% sui costi diretti della Progettazione, del 20% sui "lead time", e un buon margine sulle rilavorazioni. Infine il PLM era l'occasione per il ridisegno dell'architettura dei sistemi informativi tecnici, che ha previsto la razionalizzazione dei sistemi CAD/CAE esistenti, l'introdu-

Radiografia di uno dei più avanzati progetti italiani di gestione integrata dei dati di prodotto

OLTRO MONDO

zione di tecnologie di Digital Mock Up, e appunto l'introduzione di un sistema PLM.

## Che cosa è cambiato a seguito dell'introduzione del PLM?

Il sistema PLM ha contribuito alla soluzione di alcune 'issue' strategiche per l'azienda. Prima di tutto ci ha permesso di consolidare un processo di sviluppo prodotto condiviso; Alcatel Alenia Space Italia rappresenta infatti il risultato di fusioni e acquisizioni di aziende con diversa storia e modo di operare: Aeritalia, Selenia, Laben, e altre. Abbiamo così integrato la cultura prevalentemente meccanica di alcune unità di business con quella elettronica di altre. Inoltre c'è una più efficace gestione della complessità propria dei progetti spaziali: un tipico programma ESA in cui Alcatel Alenia Space Italia si trova ad operare richiede la produzione anche di 40.000 documenti progettuali. Poi siamo passati dall'approccio di 'Master Copy' a quello di 'Master Model', fondamentale per l'adozione estensiva di tecniche di simulazione e verifica virtuale, e da una logica 'pull' a

una 'push' nel processo di distribuzione delle informazioni, con benefici misurabili in termini di tempi e costi di progetto. Infine il sistema facilita una miglior collaborazione sia tra le nostre unità di business, geograficamente distribuite, che con partner e fornitori.

## Quali sono stati i maggiori impatti su processi e tecnologie?

L'implementazione di WAND (Wide Alcatel Alenia Space Network Data System, così è stata chiamata l'applicazione PLM, ndr) ha reso possibile la gestione integrata dei Dati e dei Processi e quindi ci ha consentito di integrare le attività della funzione Controllo Configurazione, responsabile della definizione, codifica e gestione della struttura del prodotto, con quelle della funzione Data Management, responsabile dell'approvazione e gestione della documentazione correlata alle parti in struttura. Tale intervento ha consentito una notevole riduzione sia dei tempi di start up dei nuovi progetti, stimata in oltre il 50%, che dei costi, per l'eliminazione di alcune attività duplicate nei due Enti. L'introduzione del PLM ha inoltre

permesso di semplificare e ammodernare l'architettura applicativa, mediante la sostituzione di alcune applicazioni legacy. La facilità d'uso e le prestazioni della nuova infrastruttura applicativa hanno indotto una maggiore produttività e un miglioramento qualitativo grazie all'immediato controllo di informazioni corrette ed aggiornate da parte di tutte le persone coinvolte nel progetto.

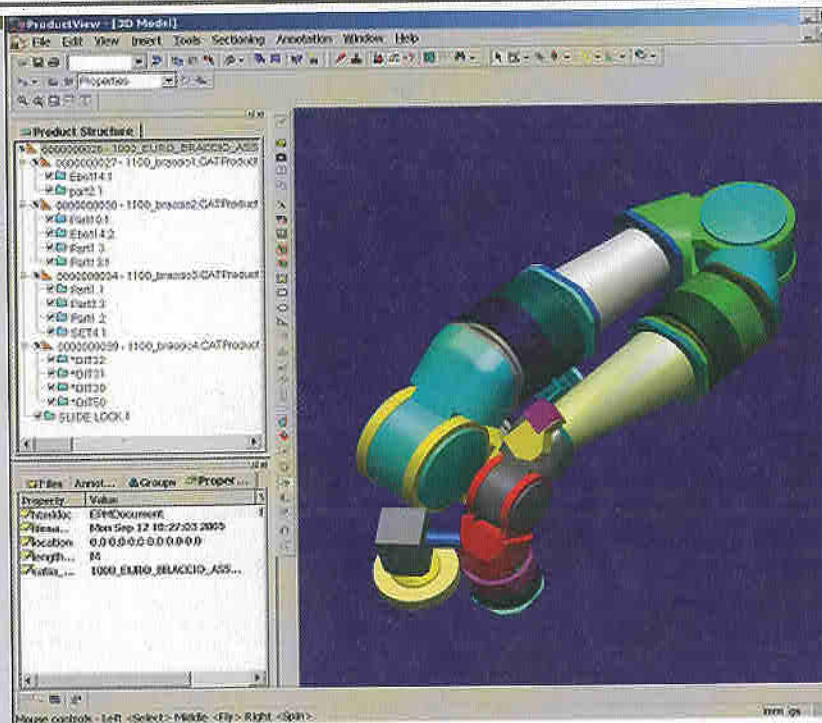
## Quali sono a suo avviso i contenuti più innovativi del progetto?

Il principale secondo me è la realizzazione del concetto di 'interoperabilità' tra sistemi, concetto diverso dell'interfacciamento, ossia l'invio di un determinato insieme di informazioni da un sistema all'altro al verificarsi di un dato evento, o dall'integrazione, ossia la condivisione delle basi di dati utilizzate. Due sistemi sono infatti interoperabili quando supportano diversi processi (o sottoprocessi) e forniscono funzioni distinte, ma i loro utilizzatori sono in grado di mettere in correlazione e utilizzare le informazioni gestite nei rispettivi database. Un esempio dell'interope-

## UN SISTEMA DI NOME WAND

**I**l sistema PLM realizzato da Alcatel Alenia Space Italia e denominato WAND si basa sulla tecnologia Windchill di PTC. I principali moduli funzionali di comprendono:

- la gestione della documentazione di prodotto (specifiche, modelli e disegni) dalla fase di progettazione alla produzione ed all'assistenza con funzioni di gestione di versioni e revisioni, controllo degli accessi, tracciabilità delle modifiche effettuate;
- la gestione delle parti e dei componenti. Il modulo comprende le funzionalità di gestione della configurazione, così come richiesto dagli standard del settore spaziale, e permette di creare i legami tra la struttura di prodotto e i relativi "Product Item", "Configuration Item" e "Parts", consentendo la rappresentazione dell'albero di prodotto e di gestione delle "baseline" di configurazione;
- la gestione e la visualizzazione delle varie viste del prodotto (tra cui "as designed" ed "as built");
- la visualizzazione di immagini e documenti con lancio automatico dell'applicativo appropriato e la gestione della "multirappresentazione" dei documenti (es. in formato CAD e raster oppure Word e PDF);
- l'interoperabilità con i vari sistemi che devono interagire con il sistema PLM.



rabilità di WAND con altri sistemi è la sua capacità di interagire con DOORS, il nostro sistema di gestione dei requisiti. È così possibile verificare facilmente se la variazione di un requisito fa nascere l'esigenza di una modifica del prodotto, e viceversa se una modifica tecnica può impattare sul soddisfacimento di un requisito di prodotto. Un altro esempio di interoperabilità è rappresentato dai tool per la progettazione elettronica e per la gestione delle 'preferred part list', componenti che devono essere disponibili ai progettisti.

Un altro rilevante aspetto innovativo è la definizione di un ambiente integrato dedicato al Project Management tecnico, inteso come strumento in grado di guidare il lavoro quotidiano dei team di progetto e non, come spesso succede, come un ambiente gestionale per la consuntivazione "a posteriori" delle attività svolte. Infine il PLM si è dimostrato un efficace sistema per la Gestione dei Requisiti, ovvero di supportare in modo efficace le metodologie e attività di Systems Engineering. Non dimentichiamo che Alcatel Alenia Space Italia è principalmente un integratore di sistemi, quindi la capacità di gestire efficacemente le funzionalità e le caratteristiche prestazionali di sistemi complessi è un'esigenza fondamentale.

### Quale è stata la maggiore difficoltà incontrata nel corso del progetto?

La nostra esperienza non ha potuto che confermare quanto già verificato da altre aziende: il principale fattore di successo di un progetto PLM è il cambiamento culturale, cioè l'accettazione del "passaggio" da una modalità di lavoro individuale a un approccio per team, dove ciascuno deve contribuire all'intero processo apportando il suo contributo nei modi e nei tempi "dettati" dai workflow del sistema. Se ciò non avviene il progetto non ha successo, indipendentemente dalle qualità degli strumenti scelti e dagli sforzi di integrazione e personalizzazione

## COME TI CALCOLO IL ROI

Come succede per molte tecnologie informatiche che hanno un forte impatto sui processi aziendali (e come già è avvenuto, ad esempio, per il CAD/CAE e per l'ERP), esistono valide metodologie per stimare i benefici dei sistemi PDM/PLM, ma non vi sono molti "case study", almeno a livello italiano, che consentano di misurare "a posteriori" i ritorni prodotti dagli investimenti effettuati. Molte aziende non sono in condizione di misurare in modo attendibile il miglioramento non disponendo di dati specifici relativi al periodo 'pre-PLM'; altre sono concentrate sulla realizzazione dei prossimi passi e non si soffermano a valutare in modo analitico i risultati ottenuti (e quelli non ottenuti). Alcatel Alenia Space Italia, avendo avviato il proprio sistema PLM in produzione da circa tre anni, si è trovata nelle condizioni di poter effettuare alcune valutazioni dei risultati ottenuti e ha deciso di attivare uno studio avvalendosi della consulenza metodologica e operativa del Politecnico di Torino e di PLM Systems.

Nella prima fase dello studio sono stati considerati due processi: la gestione documentale e la gestione delle modifiche, per cui sono state valutate tre categorie di indicatori: tempi, qualità, costi. Per le rilevazioni sono stati presi a riferimento quattro progetti di analoga complessità (pur con le approssimazioni del caso, trattandosi comunque di progetti su commessa, di per sé unici): due progetti già completati e due in corso, in modo da poter valutare le variazioni dei Key Performance Indicator (KPI) prescelti nei progetti recenti, ove l'effetto del sistema PLM è sicuramente più significativo. Le informazioni sono state desunte da WAND per i progetti in cui il sistema è stato adottato in modo significativo e da evidenze cartacee per i meno recenti.

### LA GESTIONE DELLE MODIFICHE

Per collocare nel tempo le modifiche sono state prese a riferimento tre 'milestone' fondamentali nella gestione della configurazione secondo gli standard spaziali (norme ISO 10007 e ECSS-M-40): la Preliminary Design Review (PDR), la Critical Design Review (CDR) e la Final Acceptance Review (FAR). La tipologia di modifica considerata è l'Engineering Change Proposal (ECP), ossia la risposta alla richiesta del cliente di modificare i requisiti di progetto. Come mostra il grafico a fianco, la distribuzione percentuale delle modifiche "a monte" del processo è significativamente maggiore per i progetti che hanno adottato il PLM.

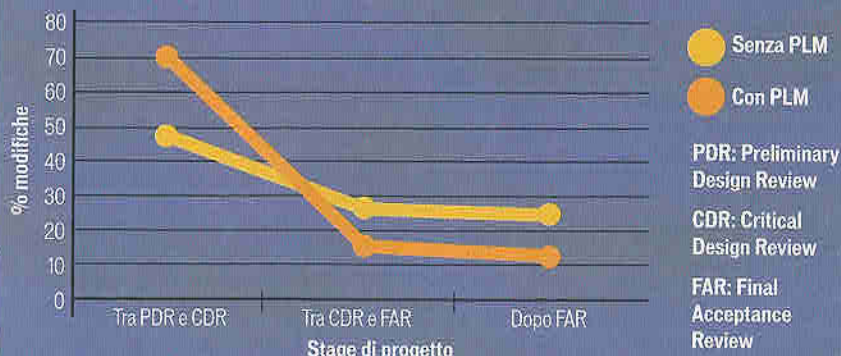
Si è quindi proceduto alla valutazione dell'impatto in termini di tempi e costi sui progetti che hanno utilizzato il PLM; in particolare nei progetti supportati da WAND è stata riscontrata una riduzione del 40% nel tempo di finalizzazione di una ECP e del 14% nei costi medi per ECP.

### LA GESTIONE DOCUMENTALE

L'analisi dei benefici è stata focalizzata sui documenti tecnici che non richiedono l'approvazione esterna del fornitore o del cliente (in quanto risulterebbero fuori dal controllo del processo e dello strumento utilizzato) e sulle modifiche documentali che non hanno impatti a livello di progetto. Nei progetti supportati da WAND è stata riscontrata una riduzione del 75% nel tempo di distribuzione dei documenti, del 67% nel tempo occorrente per la modifica e del 43% nel tempo occorrente per la loro approvazione. Tali vantaggi hanno un forte impatto sui costi dal momento che le attività progettuali di Alcatel Alenia Space Italia richiedono la produzione e gestione di diverse decine di migliaia di documenti per ciascun progetto.

Ulteriori vantaggi economici sono derivati dall'abbattimento dei costi di riproduzione e stampa, pur valutati con un approccio "conservativo" (ad esempio trascurando i costi di distribuzione del documento e la stampa di copie multiple dei documenti da approvare): i costi di scansione, stampa, conversione in PDF si sono ridotti di oltre il 95%.

## MENO MODIFICHE CON IL PLM



sostenuti. È quindi fondamentale predisporre un programma di supporto per aiutare gli utenti a modificare schemi di lavoro consolidati nel tempo, anche perché il nuovo modello di lavoro richiede un'evoluzione e una crescita delle competenze specifiche. Noi abbiamo adottato una politica di piccoli passi, ovvero un programma di formazione organizzato in moduli semplici e di breve durata, volti a fornire di volta in volta le informazioni effettivamente necessarie per lo svolgimento degli specifici compiti. Se l'operazione di change management è gestita con successo, allora si potrà realizzare il vecchio slogan del PDM/PLM: "Le informazioni giuste - alle persone giuste - nel momento giusto!".

**Quali sono le prospettive di sviluppo del PLM in Alcatel Alenia Space Italia?**

Il sistema, sviluppato da PTC ed Elsas, è ormai consolidato sia sotto l'aspetto delle funzionalità che della diffusione presso gli utenti; abbiamo comunque alcune parti da completare. Al momento stiamo valutando, con il supporto di PLM Systems e PTC, le modalità di una integrazione stretta con gli ambienti CAD, in particolare con i CAD meccanici Catia V5. La tecnologia offre due alternative per noi interessanti: l'utilizzo del Workgroup Manager per Catia fornito da PTC, naturalmente integrato con Windchill, e l'introduzione di un CAD Vault manager a livello dipartimentale basato sulla tecnologia SmarTeam, strettamente integrato con Catia ma da interfacciare con Windchill.

Inoltre stiamo comparando l'ambiente che supporta le attività di sviluppo prodotto in Alcatel Alenia Space Italia (incentrate su WAND) con l'analogo

ambiente utilizzato da Alcatel Alenia Space Francia, al fine di fornire utili elementi al progetto di convergenza di processi, metodologie e sistemi informatici delle due organizzazioni.

Un'ulteriore evoluzione riguarda l'implementazione del nuovo processo di gestione del PRB (Part Review Board) per la gestione integrata dei componenti elettrici/elettronici tra Progettazione, Produzione, Qualità ed Acquisti, da cui ci attendiamo significativi vantaggi nelle politiche di fornitura. Nel nostro settore i costi di qualifica e certificazione di un componente sono molto elevati, quindi i risparmi derivanti da un miglior riutilizzo delle parti esistenti può produrre risultati ancora più rilevanti rispetto ad altri settori manifatturieri. **[CIO]**

*\* Amministratore delegato di PLM Systems*

## UNA JOINT VENTURE TRA ALENIA SPAZIO E ALCATEL

**A**lcatel Alenia Space è stata creata nel luglio del 2005 ed è una joint venture fra Alenia Spazio, controllata da Finmeccanica (33%), che ha rappresentato fin dagli anni '70 il principale operatore italiano nell'industria spaziale e vanta la realizzazione di oltre 150 satelliti e la partecipazione ai principali programmi spaziali internazionali, ed Alcatel Space di Alcatel (67%). Alcatel Alenia Space integra le competenze di sistemi e servizi di telecomunicazioni via satellite con quelle legate al mondo spaziale. Rappresenta la principale azienda europea (e la terza a livello mondiale) per i sistemi satellitari militari e civili ed è tra i leader nelle infrastrutture orbitali. Le competenze del gruppo comprendono sistemi di navigazione (tra cui Galileo) e di telecomunicazione (con il 20% della quota del mercato mondiale dei satelliti per telecomunicazioni), meteorologia e monitoraggio ambientale (per esempio con i satelliti geostazionari Meteosat), programmi scientifici per l'esplorazione spaziale (oltre il 50% del modulo pressurizzato della stazione spaziale internazionale è stato realizzato da Alcatel Alenia Space) e per la difesa. Il gruppo occupa oltre 7.000 addetti distribuiti geograficamente su undici siti in quattro Paesi: Italia, Francia, Spagna e Belgio.

