





FINCANTIERI E TECNOMATIX

Navi digitali

La fabbrica digitale nelle attività di programmazione della produzione navale, come la programmazione di processo e la simulazione di produzione, possono incrementare la produzione degli scafi

di Paolo Beducci

Parlare di Fincantieri è, per certi versi, più facile di quanto si possa immaginare. Il gruppo navale italiano è infatti, uno dei più grandi costruttori al mondo di navi, con un'esperienza particolarmente significativa nella produzione di imbarcazioni mercantili e da crociera. Non a caso, l'azienda è il principale fornitore mondiale di navi da crociera e traghetti di grandi dimensioni, ed è fra i leader nel comparto della fornitura di scafi, sia di superficie sia sottomarini.

La sede della società e gli uffici Corporate si trovano a Trieste; i centri di progettazione sono situati a Trieste e Genova. La produzione è svolta in nove stabilimenti che fanno capo a sei aree di business:

- Navi da crociera: Monfalcone (Gorizia), Marghera (Venezia) e Genova-Sestri Ponente;
- Navi da trasporto: Ancona, Castellammare di Stabia (Napoli) e Palermo;
- Navi militari: Riva Trigoso (Genova) e di Muggiano (La spezia);
- Mega yacht: Muggiano;
- Riparazioni e trasformazioni navali: Palermo;



Il cantiere di Monfalcone della Fincantieri

- Sistemi e componenti navali: Riva Trigoso e Bari.

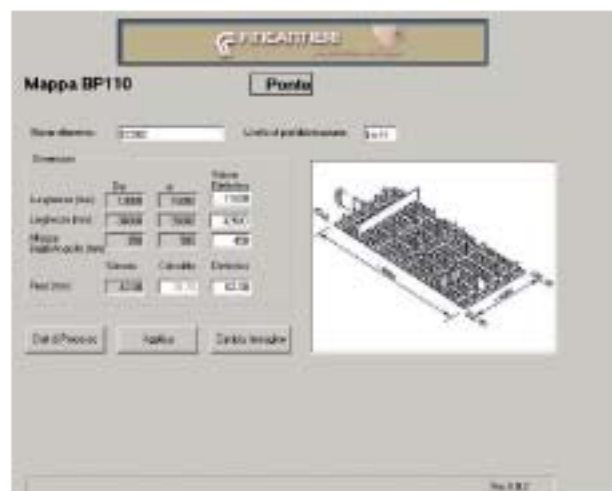
Fincantieri, che nei 200 anni della sua storia ha varato oltre 7.000 navi, è oggi appunto organizzata in divisioni differenti. Offrendo una gamma produttiva ampia e articolata, Fincantieri interpreta le necessità del cliente per creare prodotti con la massima cura e in tempi ridotti. Nel comparto militare progetta e realizza sottomarini, navi

ausiliarie, navi da combattimento di superficie e navi oceanografiche. È attiva nel settore della componentistica, ovvero la realizzazione di sistemi di propulsione e generazione di potenza, la realizzazione degli stabilizzatori, i sistemi di posizionamento, le turbine industriali e i motori diesel prodotti con il marchio Isotta Fraschini. È leader mondiale e operatore di riferimento nella produzione di navi da

Una sezione di una nave realizzata con Tecnomatix



Un particolare progettuale di un ponte della nave



crociera, di traghetti per il trasporto di automezzi, di traghetti cargo e passeggeri, e le navi serbatoio per i trasporti chimici. Offre servizio di riparazione e conversione delle navi nonché di ristrutturazione.

Un'ultima area di business è infine dedicata alla produzione di yacht, anzi, di mega yachts, visto che si tratta di barche lunghe almeno 70 metri.

In Italia Fincantieri conta 9.200 dipendenti, ai quali si aggiungono almeno altrettanti addetti nell'indotto che lavorano per le aziende fornitrici.

L'azienda, nata nel 1959 come società finanziaria cantieri navali - Fincantieri SpA - si è trasformata, nel 1984, in società operativa a seguito della fusione per incorporazione di otto società, da essa controllate, operanti nel campo della costruzione e riparazione navale e della realizzazione di apparati motore.

Dai suoi cantieri sono uscite navi del calibro della Amerigo Vespucci (1931) o del transatlantico Rex, che nel 1933 conquistò il Nastro Azzurro, il trofeo riconosciuto al trasporto commerciale su acqua più rapido fra l'Europa e gli Stati Uniti. Trofeo che la medesima Fincantieri ha riportato in Italia nel 1992 con Destriero.

Nel 2006 (gli ultimi dati ufficiali si riferiscono a quell'anno), il fatturato di Fincantieri ha raggiunto i 2,4 miliardi

di euro con un profitto netto di (58 milioni di euro) 52 milioni e un portafoglio ordini che al giugno 2007 (ultimo dato disponibile) raggiungeva i 12 miliardi di euro.

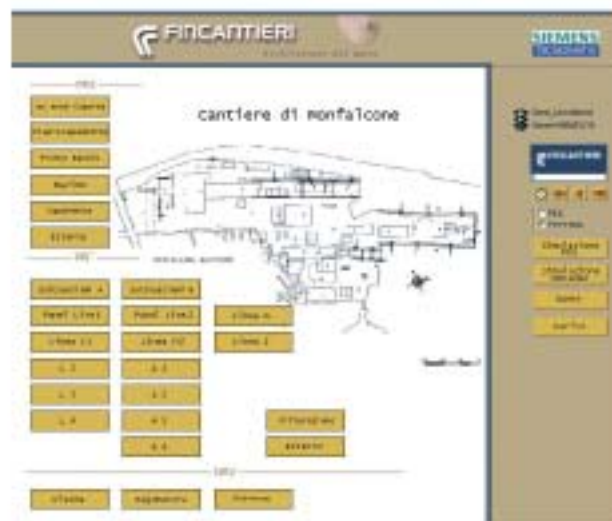
Fincantieri è una società che guarda al futuro e al mantenimento della propria leadership cantieristica: il 5% del fatturato è, infatti, destinato a ricerca e sviluppo.

Si tratta di soldi spesi per raggiungere gli obiettivi che il gruppo italiano si è posto per il futuro e che prevedono, come ovvio, una crescita sia dimensionale sia in termini di quote di mercato. Una scelta di questo genere impone uno sforzo non indifferente all'impresa che, fra gli obiettivi che persegue, ha messo in grande evidenza la necessità di ridurre i costi di processo.

Per Fincantieri, ridurre i costi di processo significa accettare e perseguire la sfida del "digital manufacturing".

Decisamente ambiziosi gli obiettivi che gli uomini di Fincantieri si sono proposti di raggiungere con l'adozione di Tecnomatix, il software specifico per il Digital Manufacturing di Siemens PLM Software:

- fornire soluzioni e servizi di altissima qualità, contenendo i costi e rispettando i tempi di consegna;
- incrementare la portata delle attività di pianificazione per la produzione;



Con Tecnomatix la gestione comprende ogni singolo aspetto, anche logistico, dell'azienda

- ottimizzare e integrare i sistemi di produzione all'interno dell'azienda estesa, come fosse un unico grande cantiere;
- trasformare le missioni strategiche in attività operative e tattiche.

L'adozione di Tecnomatix ha portato una rivoluzione al processo di programmazione della produzione, partendo dal primo anello della catena, rappresentato dall'ingegneria di produzione sino ad arrivare al supporto



Dossier

FERROVIARIO E NAVALE



La Motonave Costa Serena
prodotta da Fincantieri

del controllo operativo in officina. Il punto di partenza è quindi la definizione di massima della scomposizione del nuovo scafo da realizzare, con l'obiettivo di sfruttare al meglio le potenzialità senza superare i limiti delle strutture degli impianti. Il processo di scomposizione è un classico processo top-down che suddivide la nave in zone, sezioni, blocchi, sotto-blocchi, pannelli e così via. A questo punto con un processo inverso, cioè bottom-up, è possibile pianificare ogni singolo oggetto che costituisce l'albero della costruzione in funzione dei suoi vincoli (disponibilità materiali, tipologia, peso, dimensioni e data di consegna) ottimizzando il lavoro delle singole officine del cantiere.

L'utilizzo degli strumenti della suite Tecnomatix rivolta al digital manufacturing, ha permesso di perseguire diversi obiettivi: la riduzione drastica dei tempi di pianificazione, la pianificazione di tutto il programma di costruzione scafo sin dalla fase iniziale del processo, lo sviluppo di più alternative di processo e di pianificazione, l'analisi del programma sulla capacità produttiva del cantiere, la simulazione dello stesso programma su più cantieri.

Il passaggio dalla fase concettuale a quella operativa si basa sulla conoscenza dei processi, sulla fruibilità dei

dati di dettaglio dalla produzione e infine, sul supporto del management all'iniziativa.

L'adozione del sistema Tecnomatix ha consentito al gruppo di lavoro Fincantieri/Siemens di introdurre un'innovazione nel modo di lavorare.

Il risultato più interessante ottenuto è la razionalizzazione dell'approccio alla programmazione operativa della produzione su tutti gli stabilimenti.

Questo ha portato all'adozione di un metodo comune, alla realizzazione di una libreria di riferimento con i dati provenienti dal campo e alla standardizzazione della documentazione utilizzata per sintetizzare le informazioni relative alla programmazione vera e propria. Il raggiungimento degli obiettivi sopra citati, ha consentito la riduzione dei costi operativi di sviluppo del programma e la riduzione dei rischi connessi alla mancata realizzazione del programma nei tempi richiesti dall'armatore.

Il risultato più interessante è stato sicuramente il grande risparmio in termini di tempo, denaro e qualità del lavoro di programmazione che il sistema Tecnomatix ha indotto in Fincantieri.

Nella produzione dello scafo l'adozione del modello di simulazione (eMPlant) del cantiere permette la realizzazione di un'analisi del sistema a capacità finita delle singole officine o ATO (Aree

Tecnologiche Omogenee). Questo tipo di analisi consente di ottimizzare al meglio la capacità produttiva del cantiere come risultante fra l'albero di prodotto (distinta degli oggetti da costruire) e delle attività da eseguire (processi di produzione o cicli da eseguire per la costruzione e l'assemblaggio).

L'introduzione del sistema Tecnomatix in Fincantieri ha permesso la centralizzazione della pianificazione iniziale supportando il management nel processo decisionale e consentendo il riutilizzo di questi dati nel cantiere delegato alla costruzione della nave, accorciando sensibilmente il tempo di sviluppo del piano operativo di dettaglio. L'uso di questo strumento ha anche aperto la strada a una più stretta collaborazione fra i diversi cantieri, consentendo lo scambio dati di navi già costruite (ripetute).

In questo caso i tempi di trasferimento della produzione da uno stabilimento a un altro sono stati ridotti ai minimi termini, giorni anziché mesi.

Infine, grazie alla produzione automatica dei report e dei documenti di sintesi della pianificazione della produzione sono state eliminate le attività di aggiornamento di tutta la documentazione di pianificazione prodotta a supporto dello sviluppo operativo del programma di costruzione scafo. ■