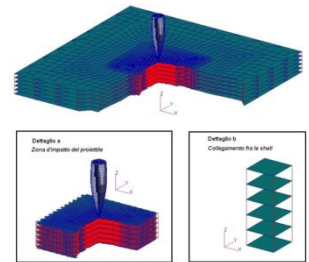


**Soluzioni integrate per la progettazione e realizzazione di elementi in composito per applicazioni nel settore dei trasporti**

**Soci IMAST coinvolti:**

- **Cetena S.p.A.**
- **Elasis S.C.p.A.**
- **CNR - Istituto per i Materiali Compositi e Biomedici (IMCB)**

Il progetto ha avuto come obiettivo la messa a punto di strumenti integrati, reali e virtuali, per la progettazione e realizzazione di componenti in materiale composito per applicazioni industriali nel settore dei trasporti, in particolare automobilistico e navale. Tali metodologie e strumenti sono stati sviluppati attraverso una sinergia tra due ambienti di sviluppo: un laboratorio virtuale ed un laboratorio reale nei quali sono state implementate una serie di tecnologie che hanno permesso di progettare e realizzare gli elementi in composito, una volta che ne sono state definite le prestazioni ed i volumi produttivi. È stato seguito lo schema del “building-block approach”, già utilizzato in modo vincente in alcune applicazioni industriali. Tale approccio consiste nel disegnare il componente partendo dalla sperimentazione del comportamento di coupon e sub-componenti al fine di prevedere gli effetti locali di ciascuno di essi sul comportamento finale della struttura.



La validità delle tecnologie individuate è stata verificata attraverso la realizzazione di:

1. un portellone di autovettura per il settore automobilistico;
2. un pannello divisorio con proprietà ignifughe ed un pannello divisorio con proprietà antibalistiche per il settore navale.

### **Obiettivi raggiunti**

Sono stati messi a punto strumenti per la progettazione integrata e la realizzazione di componenti in materiale composito per applicazioni automobilistiche e navali. È stato realizzato un portellone autovettura interamente in materiale composito (fibra di vetro/Carbonio), che rispetta tutti i requisiti richiesti in termini di riduzione peso (30%), di prestazioni strutturali (incremento della rigidezza torsionale del 30%) e numero di stampi necessari. Sono stati realizzati dei pannelli navali add-on con proprietà ignifughe e con proprietà antibalistiche. Nonostante la natura dei materiali, i dimostratori realizzati, hanno rispettato i requisiti di resistenza al fuoco (classe B30) e balistica (a proiettili di tipo perforante) ottenendo come valore aggiunto una diminuzione del peso del 20% rispetto alle soluzioni convenzionali.

