

ASAP

Adesivi compositi Strutturali per Applicazioni nel settore dei Trasporti

Soci IMAST coinvolti:

- Alenia Aeronautica S.p.A.
- CETENA S.p.A
- Elasis S.c.p.A.
- AnsaldoBreda S.p.A.
- CNR - Istituto per i Materiali Compositi e Biomedici (IMCB)
- Università di Napoli “Federico II” Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione (DIMP)

Partners:

- CRF S.c.p.A - Centro Ricerche FIAT
- Alenia Aermacchi S.p.A.

Nell’ambito del progetto ASAP, sono stati sviluppati nuovi sistemi adesivi con l’obiettivo di migliorare i processi di incollaggio e le performance dei prodotti, per il settore dei trasporti.

Nel settore aeronautico sono stati messi a punto un **innovativo adesivo termoindurente** e relativo processo di incollaggio (**out of autoclave bonding process**), per fissare gli stringers agli skin. Inoltre, è stato condotto uno studio computazionale dei test di adesione per migliorare la capacità di **simulazione** dei **componenti riparati** e dei **processi di incollaggio**.

Nel settore automotive è stato messo a punto un processo di **incollaggio della struttura e dei pannelli del sistema cofano** che utilizza un **adesivo innovativo nanocaricato** sviluppato nel corso del progetto. I prototipi realizzati con l’adesivo messo a punto mostrano un **incremento della rigidità torsionale del 30%** ed una **riduzione di peso del 20%**, rispetto al sistema saldato.

Nel settore navale, sono stati sviluppati nuovi sistemi adesivi con caratteristiche strutturali e di resistenza al fuoco utilizzati per l’**incollaggio di una piscina e di una porta tagliafuoco** alla struttura della nave. Per la **porta** è stato ottenuto una **riduzione dei tempi di processo del 75%** ed una **riduzione dei costi del 20%** e degli **stress residui del 40%** rispetto all’utilizzo di giunzioni meccaniche. Inoltre, la porta messa a punto rispetta i **requisiti di resistenza al fuoco**. Per la **piscina** sono stati ottenuti **una riduzione dei 70% dei tempi di processo** e una **riduzione dei costi del 14%**.

Per il settore ferroviario è stata messa a punto una **giunzione adesiva tra un pannello laterale ed uno pavimento** all’interno di un treno utilizzando un adesivo metacrilico in sostituzione del giunto meccanico. La soluzione messa a punto mostra una **riduzione del 38% dei tempi di processo** e del **12% dei costi**, rispetto alla soluzione meccanica.

