

MISSIONE 4 ISTRUZIONE E RICERCA – COMPONENTE 2

Titolo Progetto: Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile (CNMOST)

Codice progetto MUR: CN00000023 – CUP UNINA: E63C22000930007

CAPITOLATO TECNICO

Oggetto della fornitura e relative caratteristiche tecniche

Progettazione e realizzazione di un cassone alare (wingbox) in composito aeronautico di apertura pari a 800 mm per prove di identificazione del danno, ivi compreso un supporto rigido di fissaggio al test rig.

Tale cassone, come evidenziato in Fig.1, sarà composto da:

- n.1 Pannello inferiore (Lower Skin) curvo identificato con ID2 di dimensione 300x800 mm;
- n.2 Longheroni principali (spar) curvi identificati con ID3 e ID5 di dimensione 300x800x100 mm;
- n.1 Irrigidimento longitudinale (stringer) identificato con ID4;
- n.1 Pannello superiore (Upper Skin) curvo identificati con ID1 di dimensione 300x800 mm.

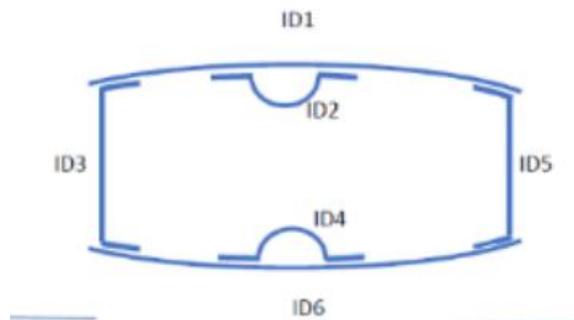


Fig.1: componenti del cassone Alare in composito

Le parti ID2, ID3, ID4, e ID5 del wingbox dovranno esser realizzate in un'unica infusione. Mentre il **pannello superiore ID1** dovrà esser fissato mediante collegamento meccanico con viti e olivette, in modo da renderlo facilmente intercambiabile.

Infatti, per il **pannello ID1** si richiede la realizzazione di **n.12 esemplari diversi e intercambiabili**, in modo da simulare diverse tipologie di danno interno di dimensione e posizione differente e pertanto i danni verranno simulati mediante introduzione di dischetti di teflon di dimensioni varie durante il processo di deposizione delle fibre, dimensioni e posizioni sono da concordarsi successivamente.

Il cassone alare dovrà esser realizzato mediante la macchina AFP (Automated Fiber Placement) per assicurarsi la massima qualità del prodotto. La scelta della macchina AFP è dovuto al fatto che le macchine AFP (Automated Fiber Placement) con tecnologia Coriolis sono strumenti avanzati per la produzione automatizzata di materiali compositi, come fibre di carbonio o vetro, utilizzate nella produzione di parti leggere e ad alta resistenza, soprattutto per settori ad alto contenuto tecnologico come il settore aerospaziale, difesa, automotive e delle energie rinnovabili.

In particolare, l'AFP dovrà laminare le parti del cassone con fibra secca; le preforme in fibra secca saranno successivamente infuse con resina epossidica. Una volta realizzati i componenti sciolti dovranno

essere assemblati e infine il cassone alare dovrà essere accoppiato con un incastro di estremità metallico realizzato in parallelo. Al termine dell'assemblaggio dovranno essere effettuati i controlli dimensionali necessari a garantire la conformità dell'oggetto rispetto al progetto.

Per la fornitura del cassone su descritto richiede preventivo per:-

- Progettazione:
 - Disegnazione 3D del cassone e messa in tavola dei componenti ID1-ID5
 - Disegnazione 3D del supporto incastro di estremità e relativa messa in tavola
 - Disegnazione 3D della struttura di sostegno del cassone alare per i test rig
 - Realizzazione del Part Program per la macchina AFP per la realizzazione dei diversi componenti
 - Definizione cicli di lavoro e assemblaggio del box

- Fabbricazione e assemblaggio:
 - Approvvigionamento materiale composito in fibra di carbonio
 - Realizzazione Master model dei singoli componenti ID1-ID5 e realizzazione stampi da Master Model per ogni singolo componente
 - Approntamento macchina AFP e programmazione
 - Realizzazione dime di accoppiamento per incollaggio componenti del box e posizionamento olivette su pannello superiore
 - Definizione ciclo di cura incollaggio componenti
 - Realizzazione incastro di estremità in lega acciaio, installazione su box
 - Controlli dimensionali
 - Realizzazione della struttura di sostegno del Cassone alare, realizzato con tubolari in Fe di dimensione 150x150x5 mm
 - Trasporto e consegna presso il Politecnico di Torino

Dovranno inoltre essere forniti

- Realizzazione incastro di estremità in lega acciaio, installazione su box
- Controlli dimensionali
- Realizzazione della struttura di sostegno del Cassone alare, realizzato con tubolari in Fe di dimensione 150x150x5 mm
- Trasporto e consegna presso il Politecnico di Torino e rientro all'Università di Napoli a valle delle prove
- Sensori di acquisizione: 3 accelerometri triassiali e 3 accelerometri monoassiali

Garanzia e consegna:

Garanzia di 24 mesi

Consegna entro 60 giorni

Criterio di aggiudicazione:

Acquisto di un cassone alare aeronautico da affidare sul MEPA secondo il criterio di aggiudicazione del minor prezzo e requisiti rispettati (tecnologia di produzione: AFP, composito di tipo aeronautico)

Eventuali opzioni richieste all'affidatario (*)