



**Titolo progetto:** Nuove soluzioni ad elevata automazione per l'impregnazione e l'avvolgimento - SMART TOW WINDING

**Codice progetto:** ARS01\_00871

**Obiettivo progetto:** Il progetto ha come obiettivo generale lo sviluppo di una nuova tecnologia di produzione di manufatti in composito con elevate prestazioni, caratterizzata da un elevato grado di automazione.

**Riassunto:** Il progetto SMART TOW WINDING è finalizzato allo studio di una nuova tecnologia di produzione di manufatti in composito con elevate prestazioni, caratterizzata da un elevato grado di automazione e controllo e da un forte vantaggio competitivo in termini di ottimizzazione del rapporto costi/prestazioni. La Tecnologia SMART TOW WINDING consiste nell'impregnazione e avvolgimento in modo automatizzato di tow di fibre secche per la realizzazione di componenti a sezione chiusa (tipo serbatoi, travi in composito, elementi di rinforzo). Tale tecnologia si realizza mediante lo sviluppo di due unità fondamentali, e cioè un'unità di impregnazione del tow e un'unità di avvolgimento su mandrino del tow impregnato, sulle quali sono implementati dei sistemi di controllo on-line della qualità di impregnazione e avvolgimento. Le due unità sono collegate e integrate in modo da giungere alla produzione automatizzata di preforme in composito partendo da tow secco e resina, con una forte riduzione dei tempi e costi di produzione. Lo sviluppo di tale tecnologia avrà un significativo impatto nel settore di produzione di strutture in composito, in quanto supera un limite caratteristico del settore dei compositi: la realizzazione di manufatti in composito si basa molto spesso su processi manuali e ci. limita le applicazioni a settori di nicchia o ad alto valore aggiunto (aerospace). Inoltre le tecnologie di deposizione automatizzata (tape placement, tape winding) sono caratterizzate da ridotti volumi di produzione e costi elevati (soprattutto a causa dell'elevato costo di partenza del tape). Infine la tecnologia di filament winding (basata sull'impregnazione del tow in bagno di resina) non riesce a garantire elevate prestazioni e elevata costanza delle proprietà del manufatto finale. La tecnologia SMART TOW WINDING supererà gli svantaggi precedentemente descritti, consentendo la produzione di strutture in composito alto-prestazionali grazie all'avvolgimento automatizzato di un tow con un rapporto costi/prestazioni ottimizzato. La tecnologia SMART TOW WINDING avrà un impatto economico significativo, grazie alla sua capacità di fornire soluzioni competitive in diversi settori industriali, tra i quali si evidenziano il settore aerospace e il settore dei trasporti in generale. In tali settori infatti è molto forte la richiesta di tecnologie affidabili a basso costo, in grado di garantire elevati volumi di produzione.



**COMEC INNOVATIVE Srl**

Sede Legale:  
Viale Abruzzo, 330  
66100 Chieti (CH) - Italy

Sede Operativa:  
Via Papa Leone XIII, 34  
66100 Chieti (CH) - Italy

Tel. 0871 58531  
Fax 0871 561647  
comec@comecinnovative.it  
pec@pec.comecinnovative.eu  
<http://www.comecinnovative.it>

P.IVA / CF 00087330692  
CCIAA CH 46659  
Reg. Imp. CH 00087330692  
Capitale sociale sottoscritto ed  
interamente versato € 500.000,00