

L'obiettivo generale del progetto MAGIC (Tecnologie abilitanti per la Manifattura ALM, la Giunzione e il Controllo di propulsori aerospaziali) è stato lo sviluppo di tecnologie abilitanti volte alla piena industrializzazione di processi di manifattura additiva (Additive Layer Manufacturing - ALM) di leghe e superleghe di nichel e di rame per la realizzazione di componenti aerospaziali, delle complementari tecnologie di giunzione, con particolare focus sulla saldatura a laser, e dei protocolli di certificazione e qualificazione attraverso Controlli Non Distruttivi (CND).

Le attività ENEA nel progetto MAGIC hanno riguardato principalmente due filoni:

- Sviluppo dei processi di giunzione: saldatura laser fra componenti ALM e brasatura fra componenti ALM e parti in rame pressofuse
- Sviluppo di metodologie per CND applicabili a geometrie complesse realizzate in ALM e alle relative giunzioni.

Nella prima linea di attività ENEA ha contribuito, in collaborazione con gli altri partner, alla definizione delle geometrie di giunzione e successivamente ha realizzato presso i propri laboratori una stazione saldante robotizzata coerente con le caratteristiche richieste dal progetto.

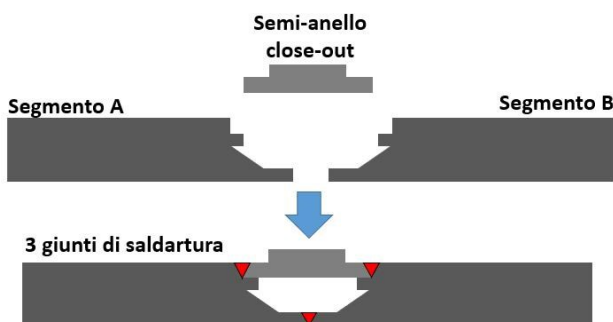
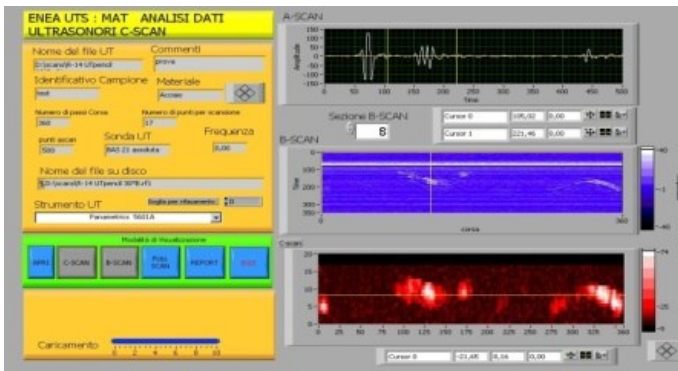


Fig. 1 Geometria del giunto da saldare.



Fig. 2 Robot antropomorfo

Nella seconda linea di attività ENEA ha progettato e realizzato CND applicabili alle geometrie delle parti in saldatura basate su tecnologie visive, ultrasoniche e Eddy Current.



Figg. 3, 4 e 5 Sistemi di controllo

(Sovvenzione 1.093.785 euro - Spesa 1.627.003,82 euro).

Partner del progetto:

