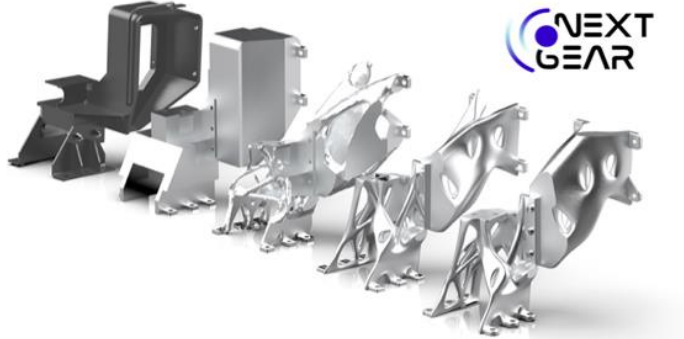




## Staffa d'antenna per i treni della metropolitana

### FOTO



### TESTO DESCRITTIVO

La produzione additiva di metalli può avere un impatto positivo sulla logistica dei pezzi di ricambio e di riparazione per le ferrovie. La produzione digitale mediante l'uso dei file digitali e le polveri metalliche può permettere la realizzazione dei componenti su richiesta e, ove richiesto, sfruttando anche le strategie di alleggerimento nel design. La staffa di antenna è un componente progettato per i treni della metropolitana di Madrid all'interno del progetto NextGear. Il componente è stato ottimizzato topologicamente utilizzando i dati di accelerazione raccolti sui treni, migliorando il fattore di sicurezza e riducendo il peso totale del 60%. Il nuovo design è stato prodotto mediante fusione laser a letto di polvere (LPBF) incorporando 18 parti in solo due e usando la lega AlSi7Mg0.6. Inoltre è stato impiegato un trattamento termico progettato su misura per i componenti in leghe di alluminio per il settore ferroviario. Il componente finale misura oltre mezzo metro di altezza e pesa 11 kg.

La staffa d'antenna è stata progettata dal Politecnico di Milano insieme a Università di Huddersfield utilizzando i dati di accelerazione raccolti sui treni della Metro de Madrid. Il componente prodotto al Politecnico di Milano e con il suo trattamento termico studiato da RINA-CSM. Il componente finito è stato montato sul un treno di Metro de Madrid e testato sulla pista prova. Il tempo di produzione totale è stato inferiore a 2 settimane, il che mostra il potenziale del metallo AM per ridurre l'uso delle risorse e migliorare le prestazioni nel settore ferroviario.

### AZIENDA/ORGANIZZAZIONE

**Ragione sociale:** Politecnico di Milano  
**Indirizzo:** Via La Masa 1, Milano  
**Sito:** [www.mecc.polimi.it](http://www.mecc.polimi.it)

### PERSONA DI CONTATTO

**Nome:** Ali Gökhan Demir  
**Telefono:** 02 23998590  
**E-mail:** [aligokhan.demir@polimi.it](mailto:aligokhan.demir@polimi.it)