

SPOKE	Spoke 3 -Green and digital transition for advanced manufacturing technology
Acronimo Progetto:	MAMO-SYSTEM
Titolo Progetto:	Metal Additive Manufacturing Optical System
Key-words	Additive Manufacturing, metalli, ottica adattiva, laser ad alta potenza, specchio deformabile
Tipologia di impresa	MI
Durata	12 Mesi
Costi totali progetto:	294.625,00 €
Contributo totale richiesto:	150.078,81 €
Abstract	<p>Il progetto vuole realizzare un dispositivo ottico da integrare in una macchina per l'Additive Manufacturing (AM) di metalli. Le macchine focalizzano un fascio laser su un piano dove è disposta la polvere metallica. Il calore che si genera nel punto di focalizzazione del laser fonde il metallo consentendo la creazione di forme solide. I manufatti vengono generati per strati riuscendo a produrre forme geometriche complesse. Il progetto prevede lo sviluppo di una soluzione per affrontare uno dei principali limiti di questa tecnologia: la velocità di produzione. Si vuole sviluppare un dispositivo che tramite l'utilizzo di uno specchio deformabile permetterà alla macchina di AM di modificare la geometria dell'impronta laser durante la stampa. Si svilupperanno due aspetti: l'applicazione di un'impronta laser di forma lineare modificabile durante la lavorazione e lo studio di uno specchio adattivo per laser ad alta potenza, 6 Kw, proprietà che estenderebbe l'impiego ad altri materiali e alla stampa 3D a filo. Il dispositivo sarà compatibile con gli standard digitali e software di AM rendendolo integrabile nelle macchine esistenti fornendo due diverse alternative di controllo: un'interfaccia grafica per il real-time beam shaping oppure un SDK che permetta di inglobare il controllo del beam shaping all'interno del software del cliente. Così si eliminerà qualunque limite digitale tra le due tecnologie permettendo una integrazione del dispositivo dentro le macchine di AM esistenti.</p>
TRL iniziale:	3
TRL finale:	8