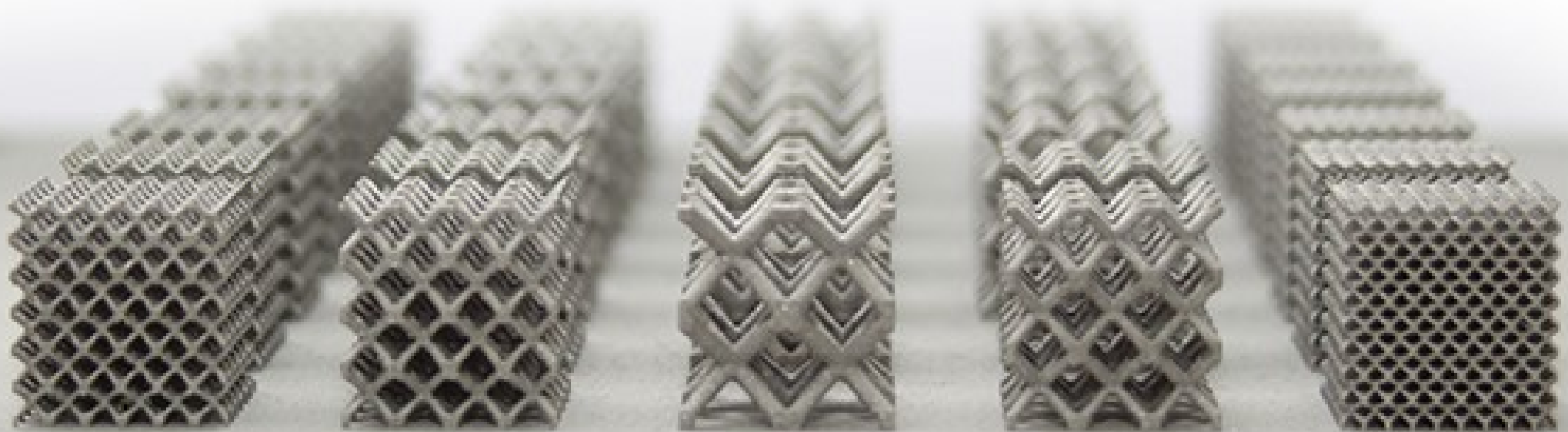


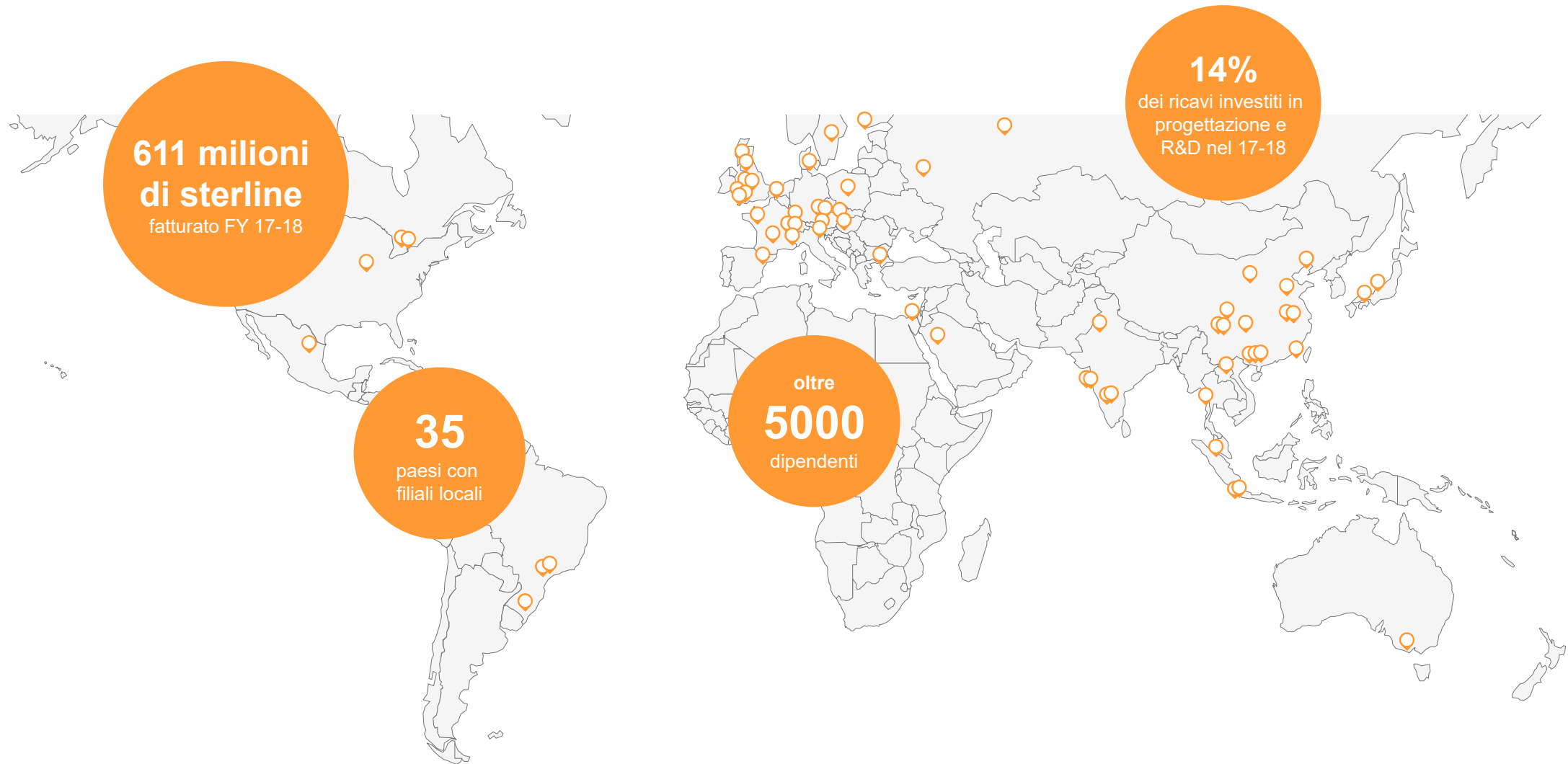
Renishaw – Additive Manufacturing Product Division

Percorsi di inserimento in azienda della tecnologia additiva

Ovvero: come ottenere il massimo risultato con il minimo rischio



I numeri di Renishaw



Offerta Renishaw – Produzione additiva di parti in metallo

AM 400 & AM 400^{HT}
Sviluppo e flessibilità

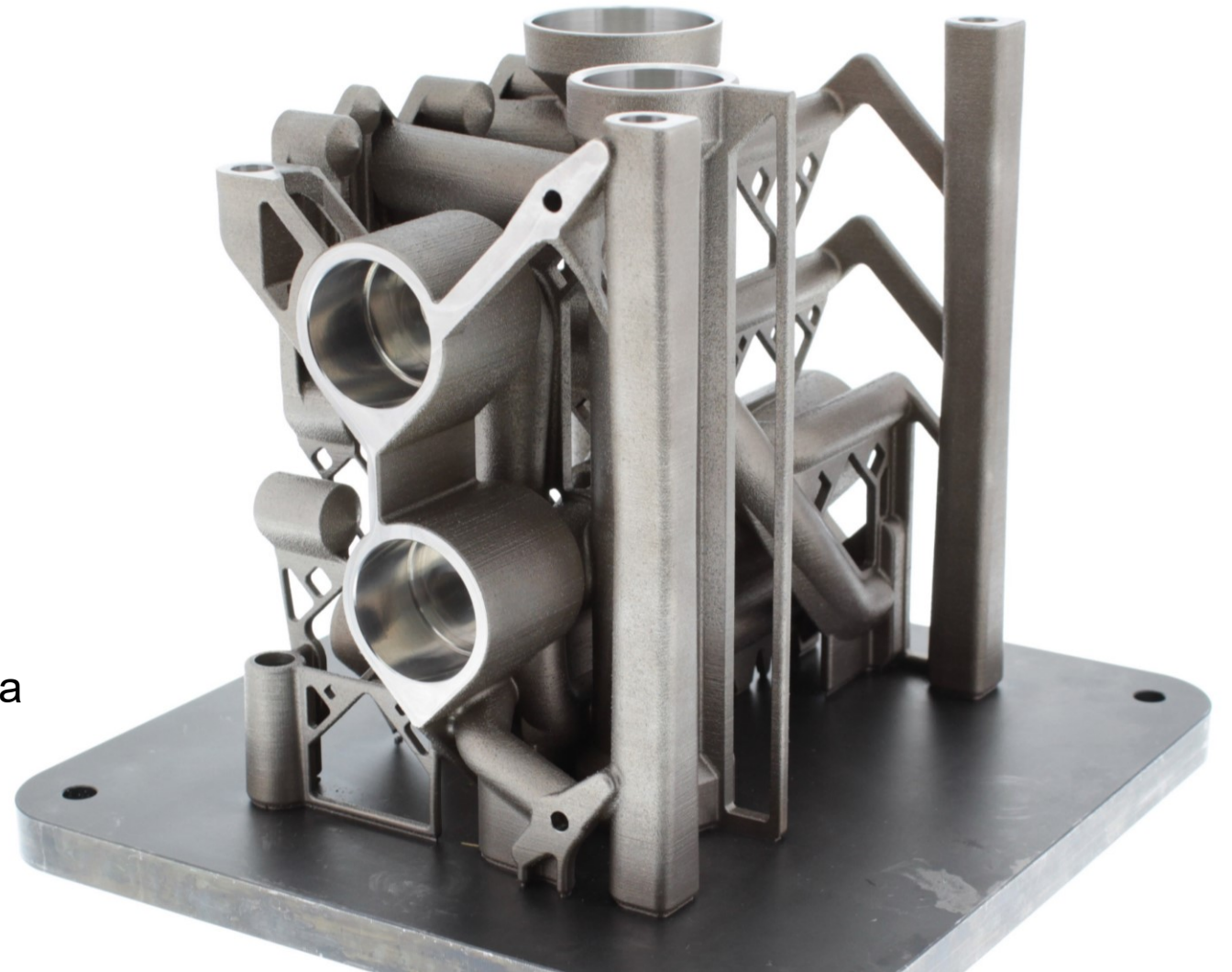


RenAM 500Q
Produzione in serie



Quello che conta è il processo

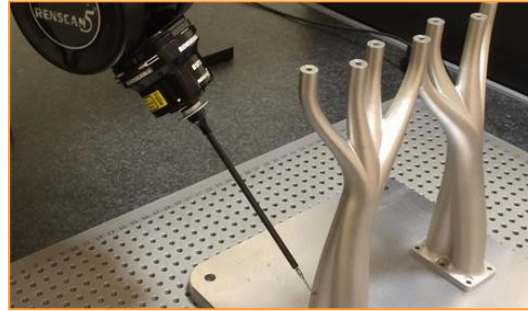
- ✓ Superiori caratteristiche meccaniche dei pezzi
- ✓ Parametri aperti per la massima flessibilità
- ✓ Ampia selezione di materiali
- ✓ Attento supporto applicativo e tecnico
- ✓ Software semplice e potente
- ✓ Opzioni di acquisto e noleggio operativo
- ✓ Massima sicurezza per l'operatore
- ✓ Messa a fuoco dinamica
- ✓ Recupero delle polveri direttamente in macchina
- ✓ Bassissimo consumo di gas
- ✓ Monitoraggio di processo



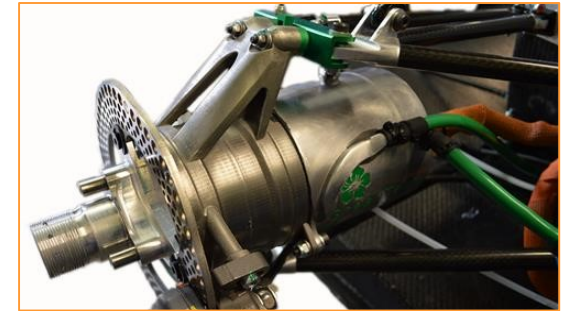
Applicazioni



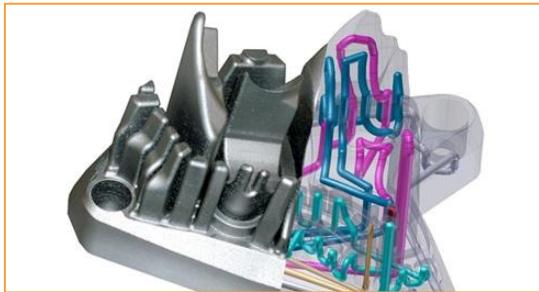
Medicale



Aerospazio



Automotive



Stampi



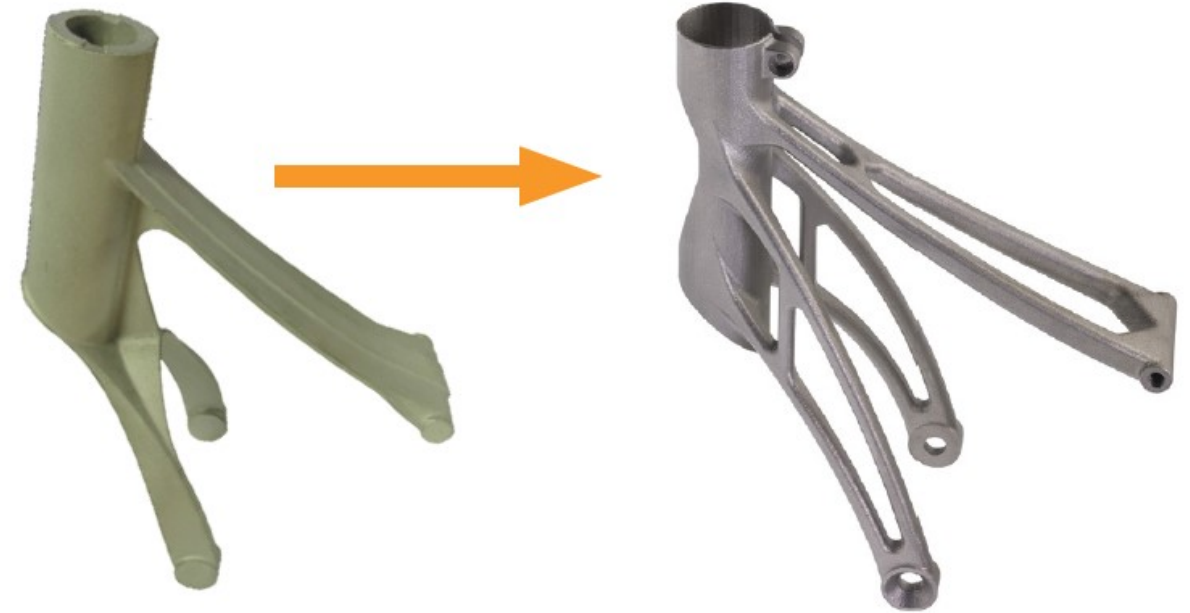
Idraulica



Beni di consumo

Perché l'AM - I benefici della produzione additiva

- ✓ Forme innovative
- ✓ Dettagli interni complessi
- ✓ Componenti ottimizzati e alleggeriti
- ✓ Uso efficiente del materiale con scarti minimi
- ✓ Scambio termico ottimizzato
- ✓ Possibilità di personalizzare all'estremo
- ✓ Velocità di realizzazione
- ✓ Processo digitale e senza attrezzature



Reggisella in alluminio pressofuso e il suo equivalente ottimizzato in titanio.

Il passaggio di *Design for AM* ha ridotto il peso del 40%.

Superare le barriere all'adozione

Che cosa è possibile fare?

- ✓ Conoscenza del Design for Additive Manufacturing
- ✓ Cambio rapido di tecnologia produttiva

Funziona davvero?

- ✓ Tempo e risorse per ottimizzare e convalidare
- ✓ Qualifica dei nuovi processi

Che altro devo sapere?

- ✓ Operazioni di finitura per completare la produzione
- ✓ Strutture e procedure per la gestione in sicurezza

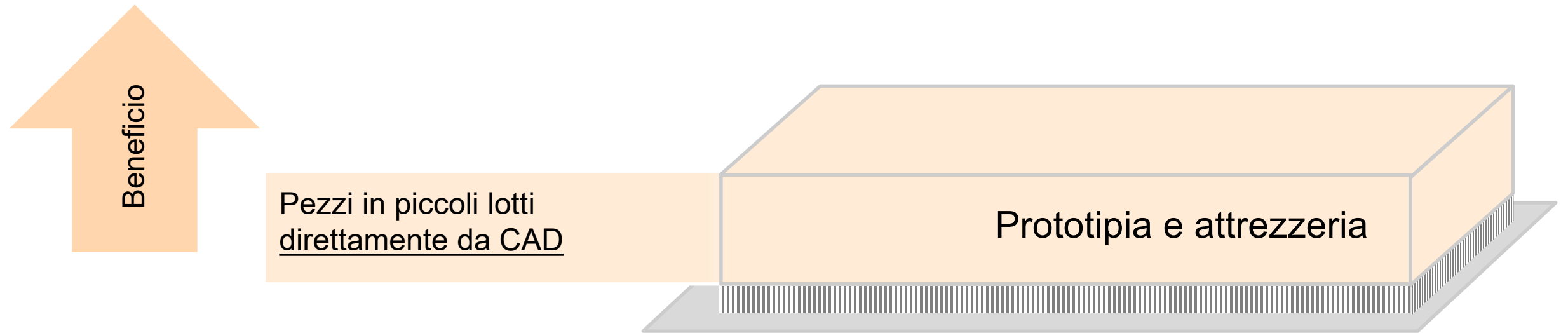
Come la giustifico?

- ✓ Costi significativi per gli impianti
- ✓ Calcolo di costi, benefici e prestazioni

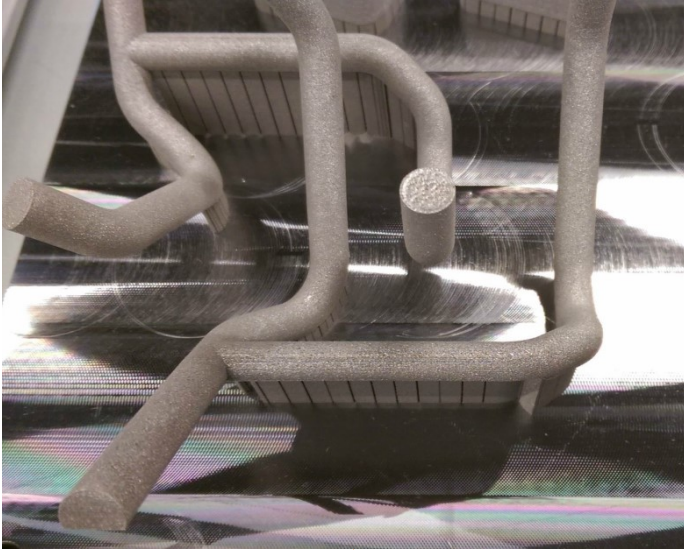
Sfruttare al massimo la produzione additiva

Prototipia e sviluppo di attrezzature

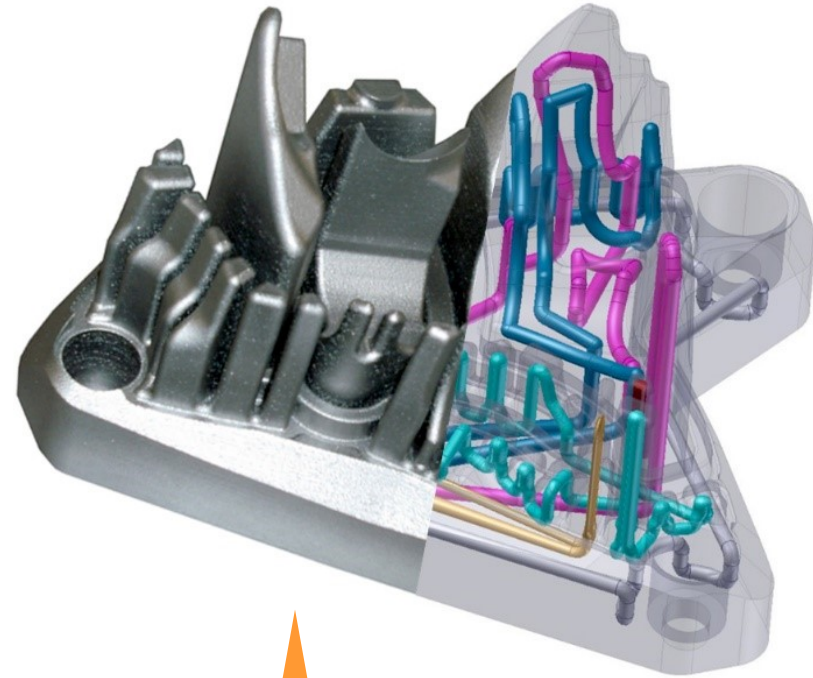
- I prototipi sono un modo economico di ridurre il rischio
- Anche senza intenzione di usare la AM in produzione
- La AM evita i costi di attrezzaggio a progettazione in corso
- Con AM si realizzano attrezzature complesse a basso costo



Prototipia e attrezzatura



Supporti complessi per
manipolatori meccanici

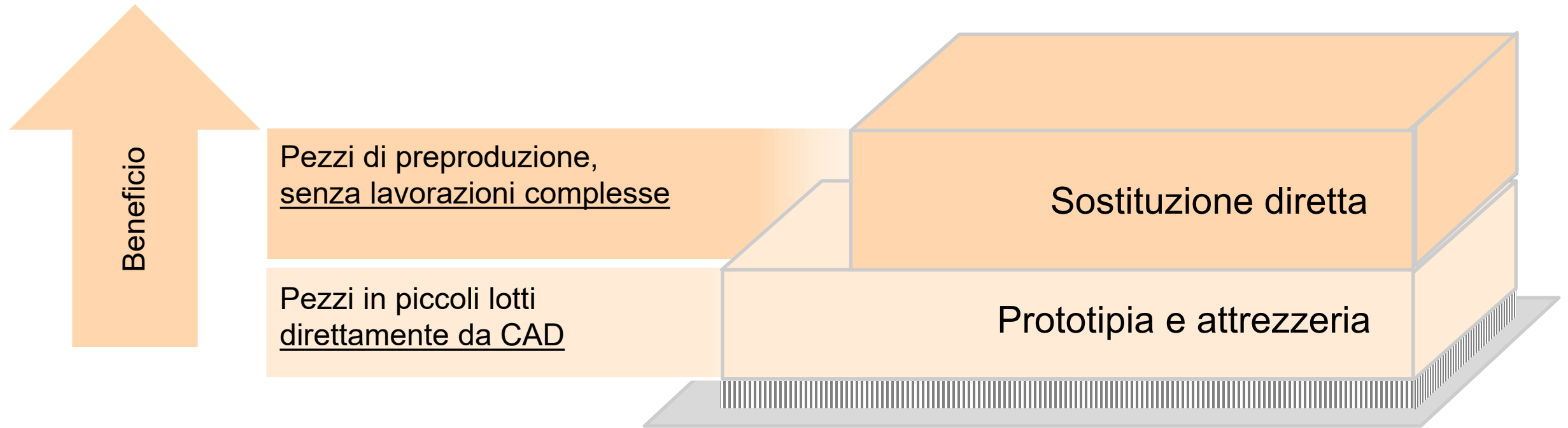


Canali di raffreddamento
conformi per stampi

Sfruttare al massimo la produzione additiva

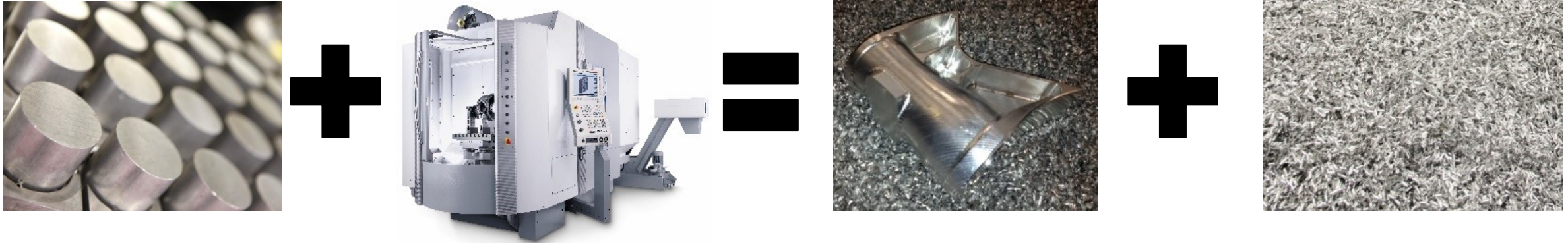
Sostituzione diretta di parti

- Acquisizione di esperienza AM a basso rischio
- Sviluppo di catena di fornitura di parti AM

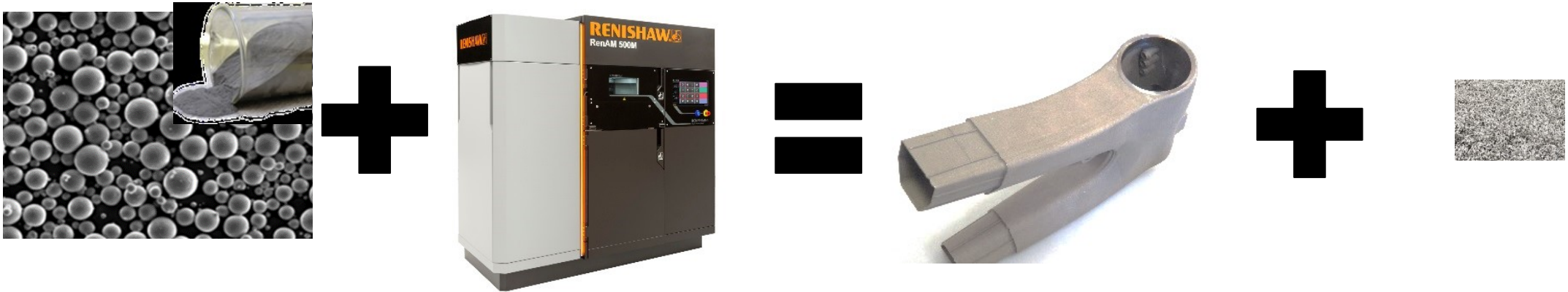


Sostituzione diretta di parti

Sottrazione



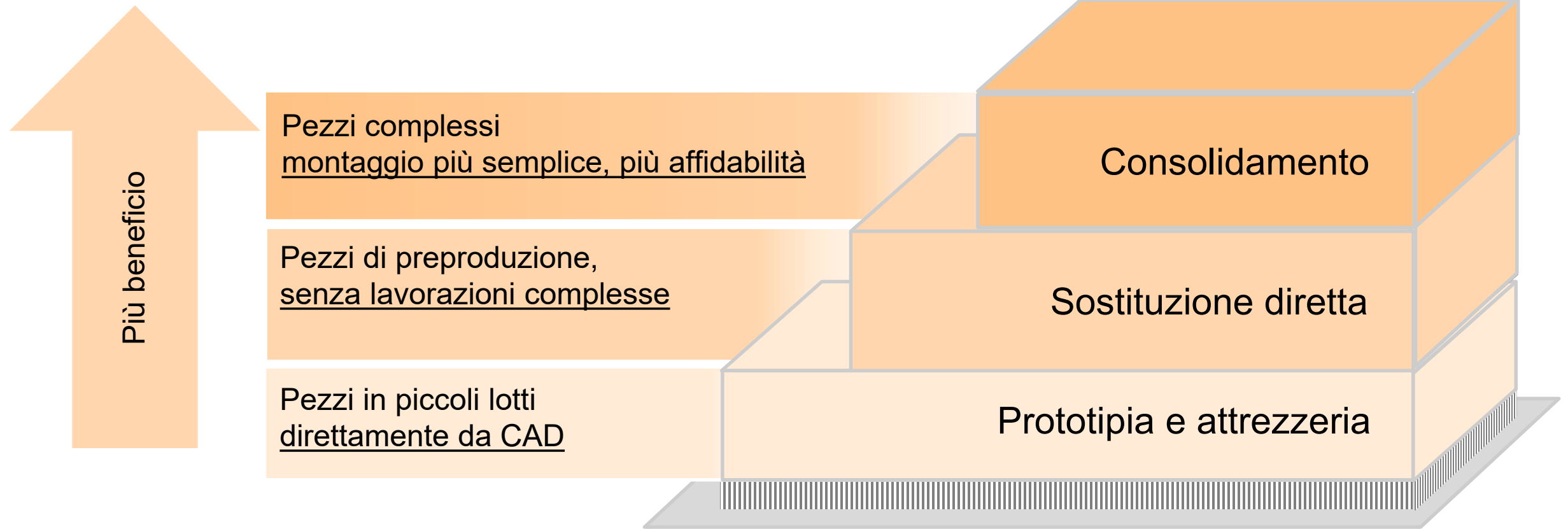
Addizione



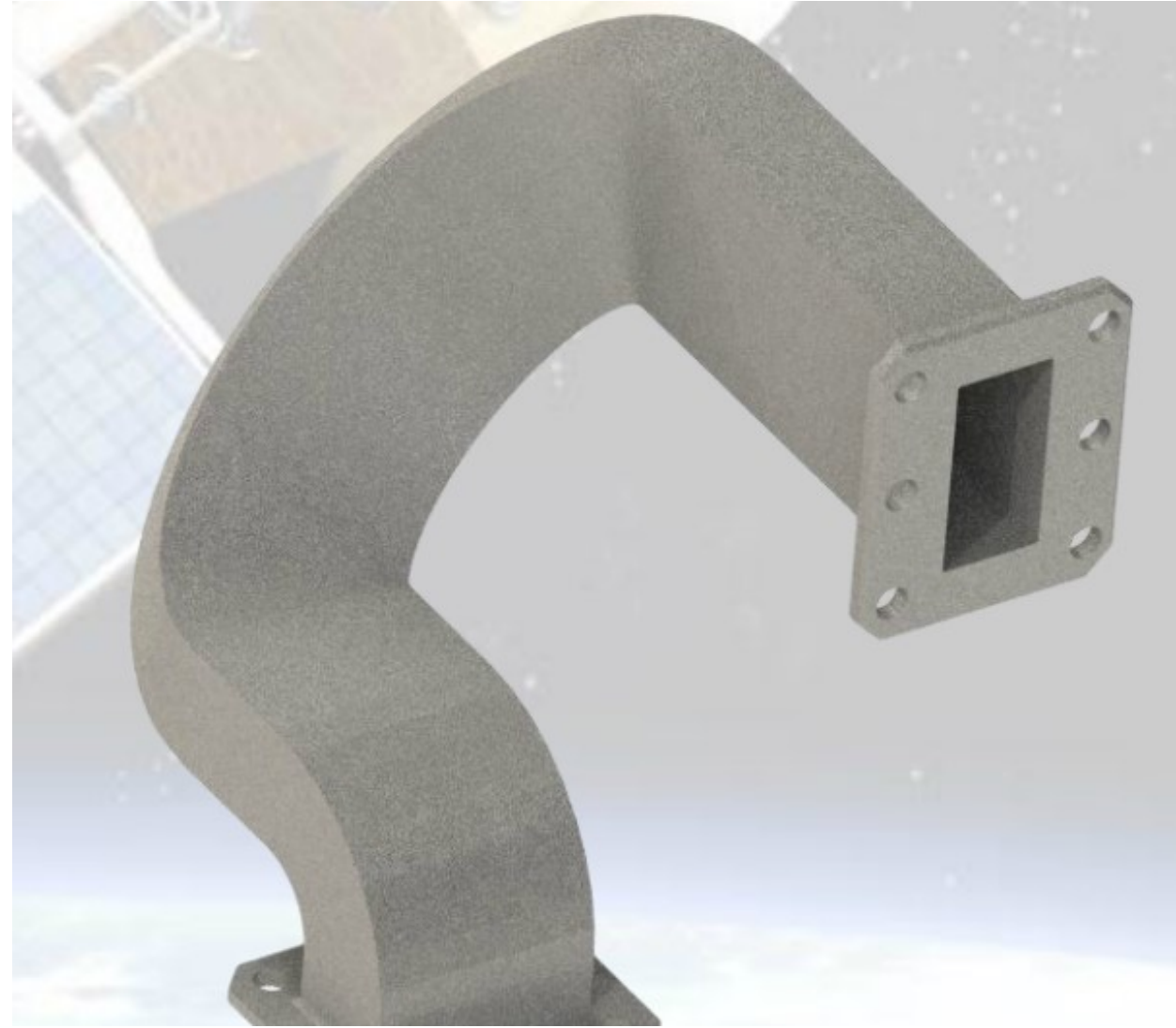
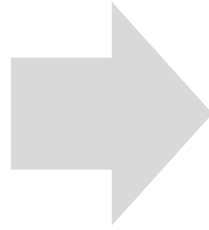
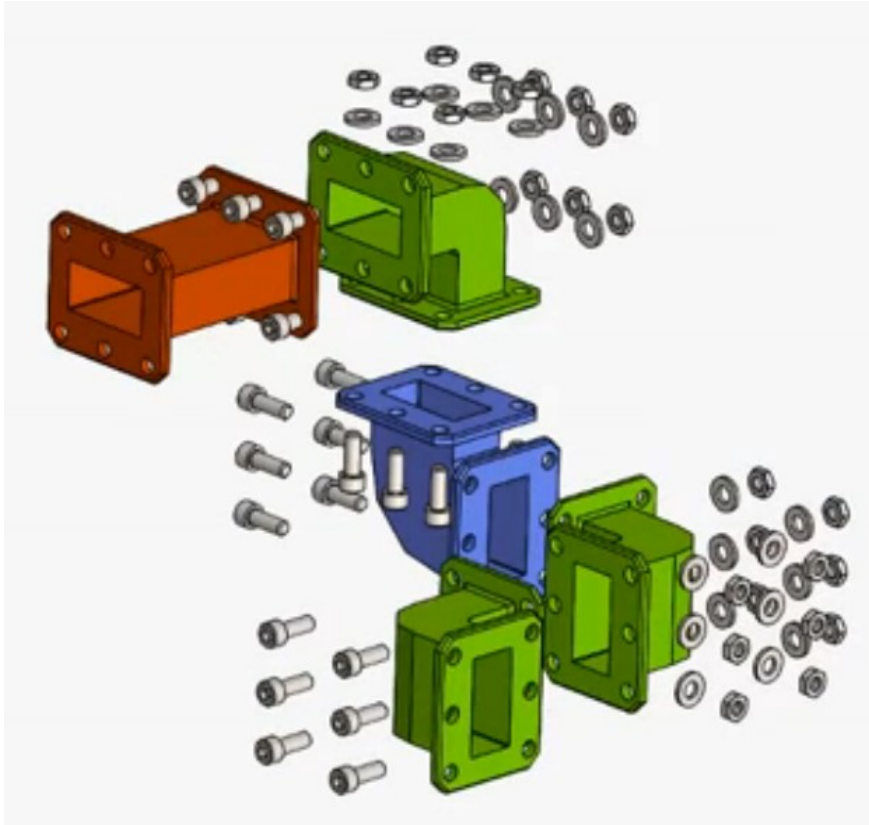
Sfruttare al massimo la produzione additiva

Combinazione di parti in un unico pezzo

- Montaggio semplificato e meno giunti

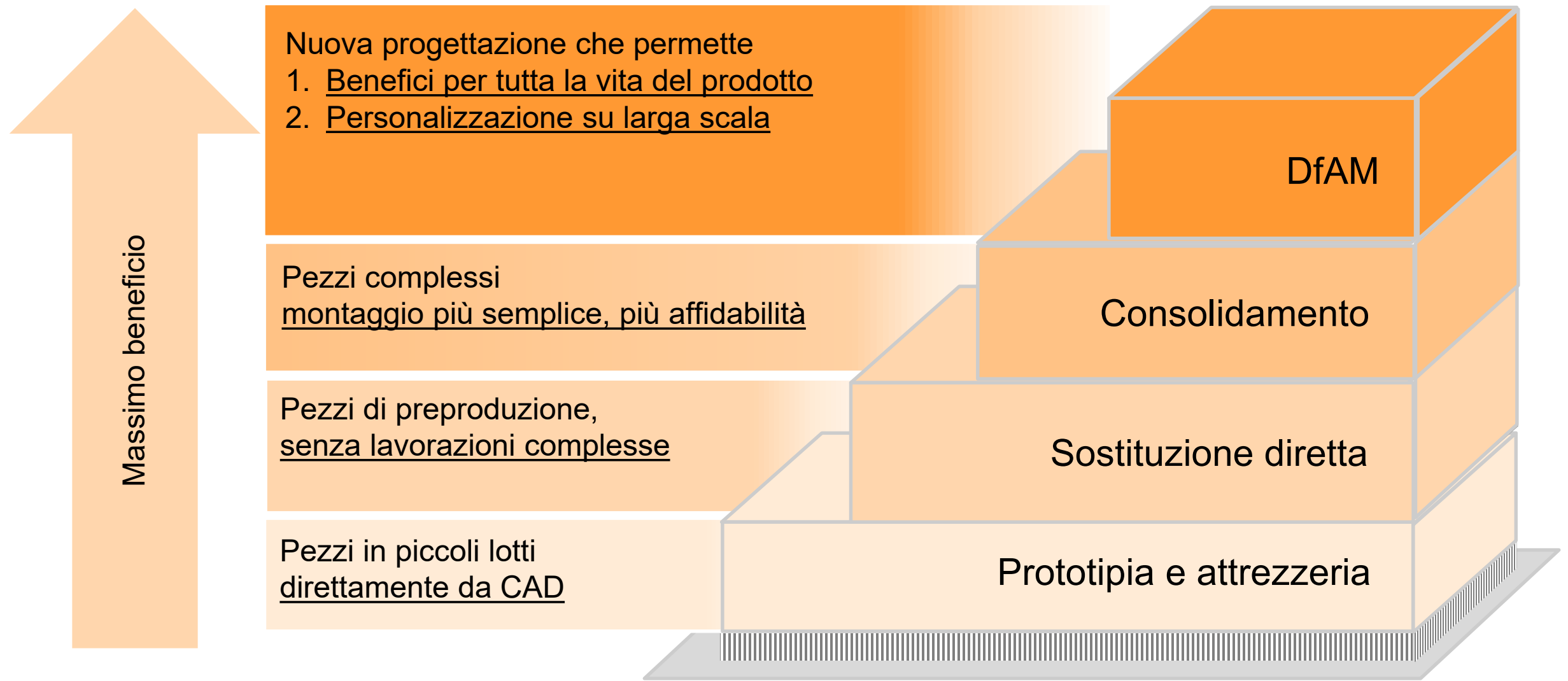


Consolidamento



Guida per microonde: da 77 pezzi a uno solo
Meno peso, più prestazioni

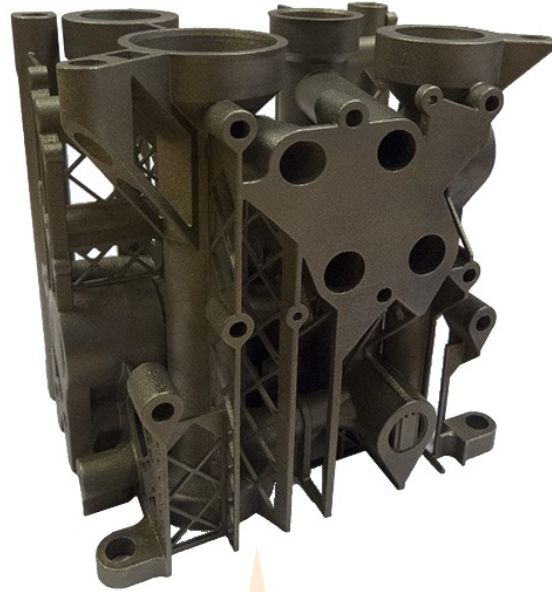
Sfruttare al massimo la produzione additiva



Design for Additive Manufacturing (DfAM)



Impianto craniofaciale personalizzato



Collettore idraulico più leggero ed efficiente



Scambiatore di calore ad alta efficienza

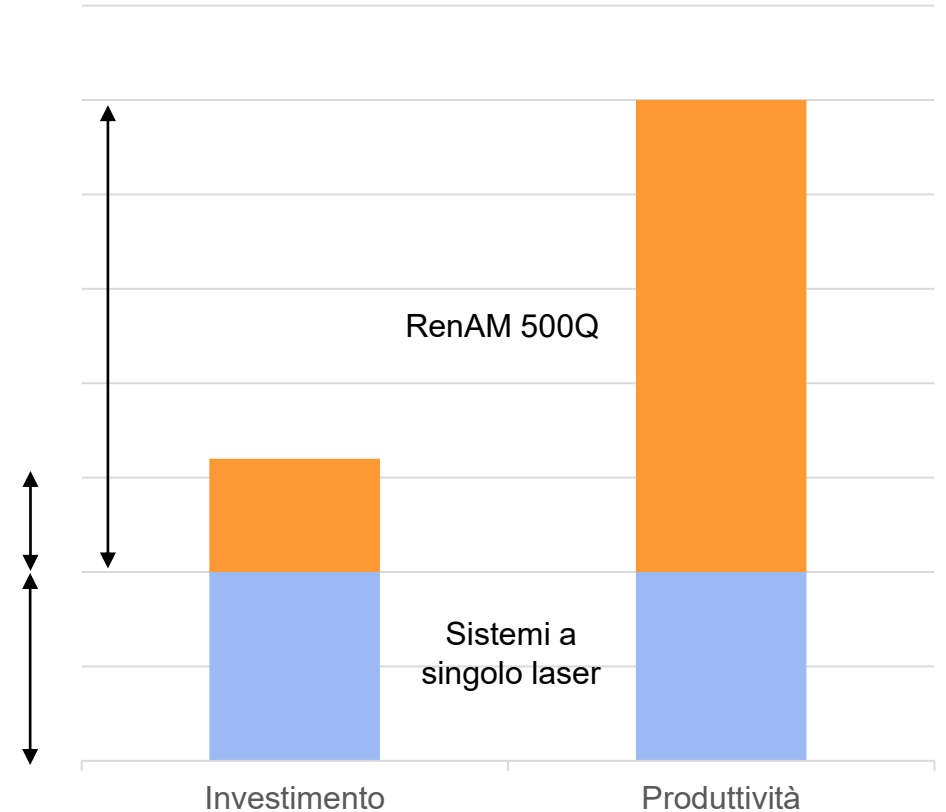
Più capacità produttiva con macchine multilaser

- Una parte significativa del costo del processo è il tempo macchina
- RenAM 500Q con i suoi quattro laser permette un grande aumento di produttività
- La comprensione e la stabilità del processo sono la chiave per il controllo e l'efficienza della produzione.
- Il controllo e il monitoraggio del processo diventano indispensabili

Più produttività

Investimento per quattro laser

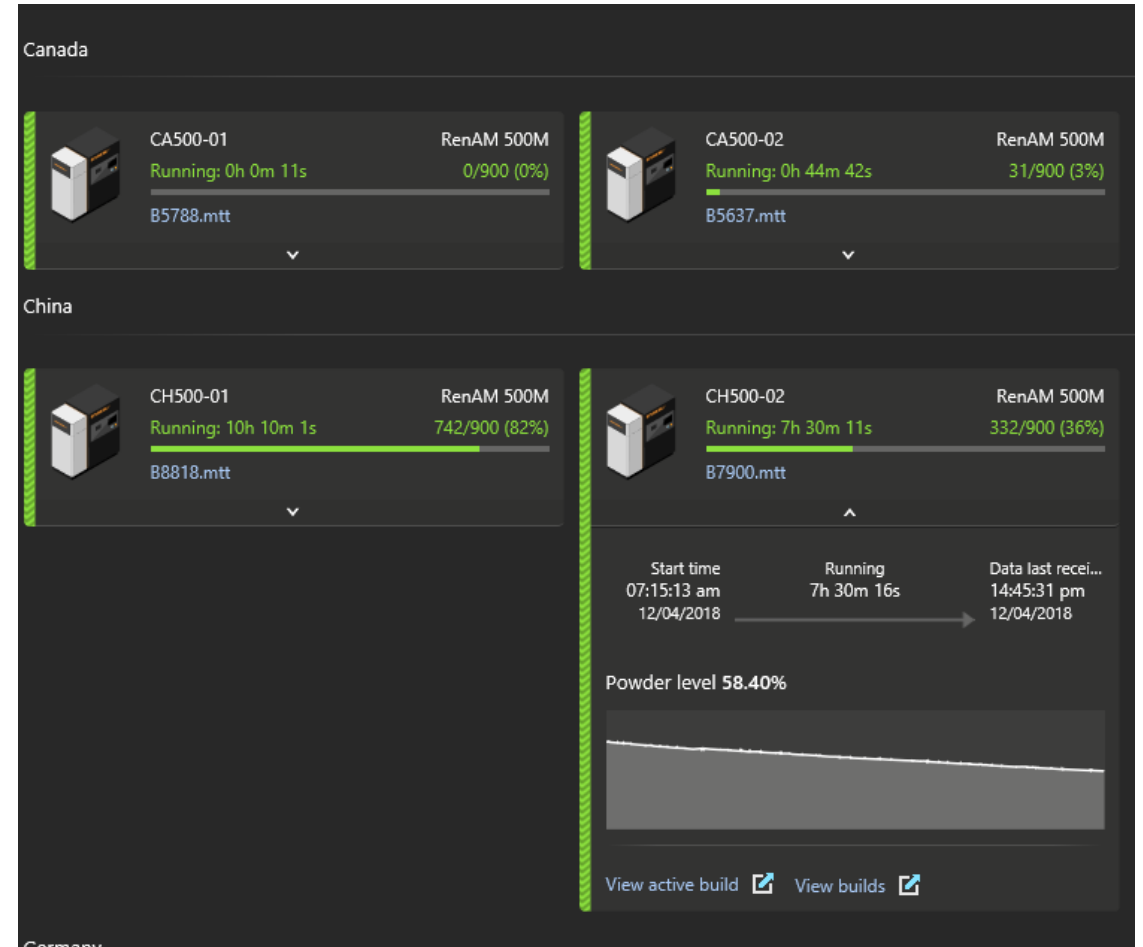
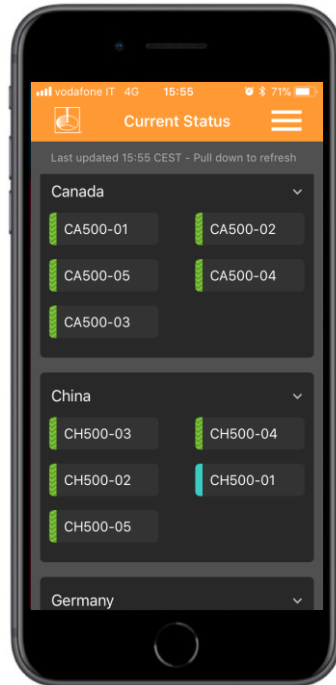
Investimento per un laser

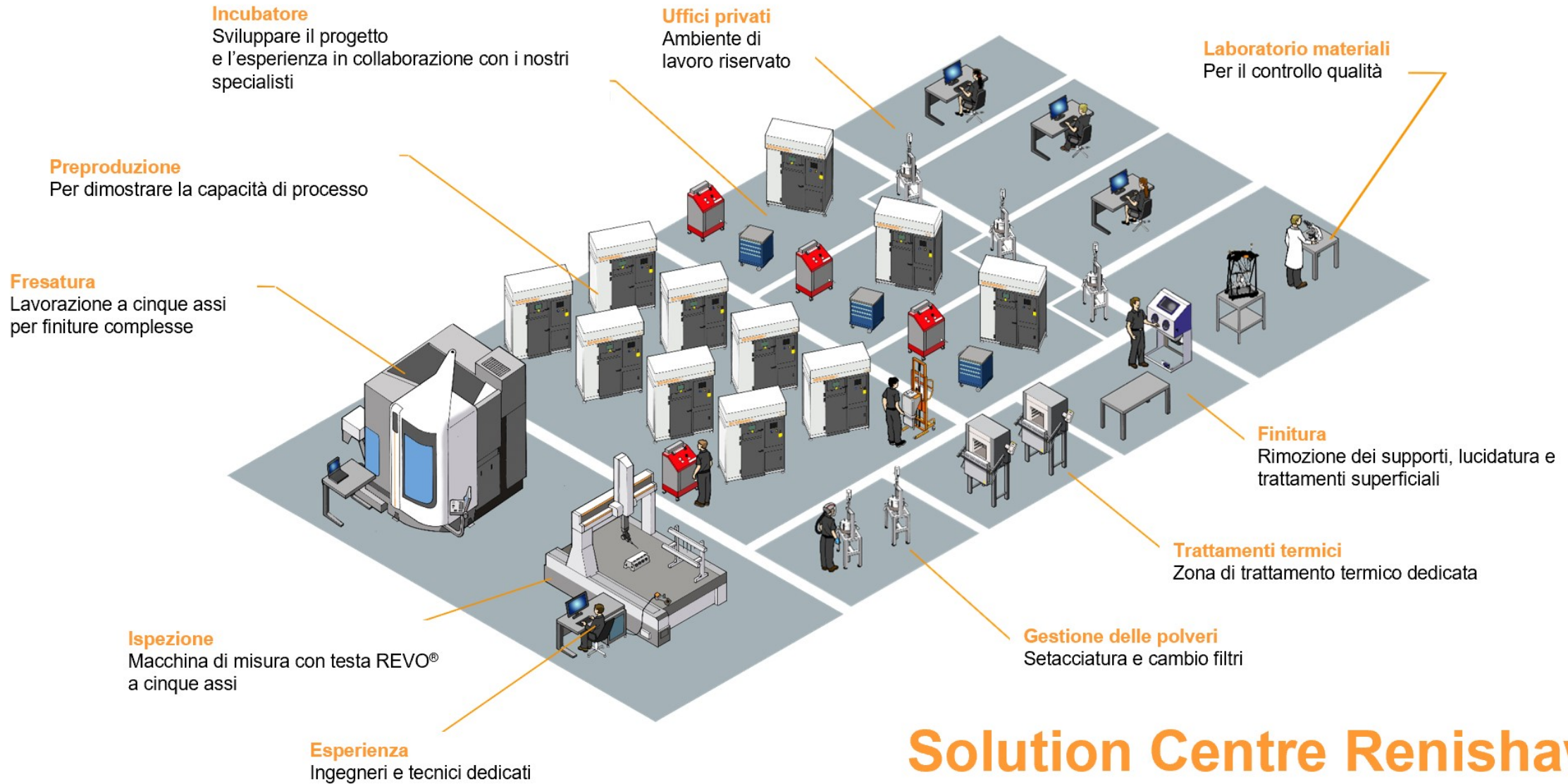


Monitoraggio della produzione con InfiniAM Central

Monitoraggio a distanza delle macchine

- Accessibile da web
- Visualizza lo stato delle macchine
- Parametri di funzionamento
 - Pressione
 - Temperatura
 - Ossigeno
 - ...
- Report della costruzione
- Anche da smartphone





Solution Centre Renishaw

Rete globale dei Solutions Centre Renishaw



Renishaw SpA – Torino – Impianto gas inerte



Renishaw SpA – Torino – Laboratorio Additive



Grazie

RENISHAW  [®]
apply innovation™

Enrico Orsi

enrico.orsi@renishaw.com

+390119666700

www.renishaw.it