

# CUSTOM IMPLANTS

## PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI TESSUTI E ENDOPROTESI SU MISURA MEDIANTE TECNOLOGIE SOTTRATTIVE E ADDITIVE

### CHIRURGIA PERSONALIZZATA DI PRECISIONE:

- Precision Grafting** produzione di tessuti umani mediante manifattura sottrattiva robotizzata;
- Personalized Scaffolds** realizzazione di dispositivi costituiti da biomateriali e/o cellule umane tramite stampa 3D e cellularizzazione in-vitro;
- Custom Endoprotesi** realizzazione in stampa 3D di protesi in leghe metalliche e in polietilene per la chirurgia protesica sostitutiva.

#### Precision grafting:

l'obiettivo principale in questo contesto è lo sviluppo, la messa a punto e la validazione in camera bianca di una innovativa piattaforma di lavorazione a setta dei tessuti ossei che integri un braccio robotico ed un sistema di visione 3D basato su scansione laser, al fine di ottimizzare la fabbricazione di tessuti di precisione.



#### Personalized scaffolds:

l'obiettivo del Progetto nel presente ambito è lo studio e la validazione in-vitro di scaffold microstrutturati prodotti attraverso il 3D printing in materiali biorassorbibili colonizzati con cellule umane. Oltre alla realizzazione di tali scaffold verrà sviluppato un prototipo per la guida magnetica di cellule magnetizzate mediante o l'internalizzazione o un rivestimento esterno di nanoparticelle magnetiche.



#### Custom endoprotesi:

le superfici articolari affette da gravi degenerazioni sono sostituite da endoprotesi artificiali. L'attuale limitatissimo numero di taglie disponibili ingenera importanti problemi tra la protesi e l'osso ospitante, che porta spesso al fallimento della sostituzione. Con i nuovi strumenti a disposizione (immagini biomedicali, software di ricostruzione, modelli biomeccanici, ecc.) e la recente tecnologia di stampa-3D si vogliono progettare nuove protesi articolari personalizzate per la caviglia.



[custom-implants.it](http://custom-implants.it)

### PARTECIPANTI



### AZIENDE



Il progetto Custom Implants è co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale Por Fesr 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna