

CARDIO-MODULE

Sviluppo di una macchina cuore-polmone modulare per l'equipaggiamento di sale operatorie ibride

Descrizione del progetto

Il progetto è finalizzato alla realizzazione di una macchina cuore-polmone modulare, che integri diverse macchine oggi distinte, in modo da equipaggiare le sale ibride con un sistema che risponda pienamente alle molteplici necessità che si possono presentare in questi ambiti.

Il progetto si è articolato in 3 fasi principali:

- 1) definizione dell'architettura generale della macchina cuore-polmone e scelte tecnologiche di integrazione dei vari moduli in un unico sistema
- 2) sviluppo in parallelo di diverse linee di ricerca finalizzate all'identificazione delle migliori soluzioni realizzative per i singoli moduli componenti la macchina sulla base delle specifiche messe a punto durante la fase iniziale
- 3) sviluppo prototipale

Obiettivi e risultati

Obiettivo specifico è l'integrazione in un'unica apparecchiatura di moduli per applicazioni cardiologiche e cardiocirurgiche.

Il particolare il prototipo finale è costituita da:

- pompa centrifuga, un sistema di propulsione del sangue in circolazione extra-corporea, sia nella parte monouso sia nella parte motore.
- pompa roller peristaltica (HLM), un sistema di propulsione del sangue in circolazione extra-corporea
- sistema di decapneizzazione nelle sue parti macchina e monouso, per il trattamento dell'insufficienza respiratoria non di tipo ipossiémico ma di tipo ipercapnico, ovvero caratterizzata da un accumulo dell'anidride carbonica (PCO₂) nel sangue del paziente.

I singoli moduli sono stati progettati e realizzati per funzionare sia in autonomia sia interfacciati con un pannello di controllo di ultima generazione.

Progetto cofinanziato dalla Regione Emilia Romagna nell'ambito del Bando Tipologia 2 – “Progetti di ricerca e sviluppo con impatto di filiera o previsioni di crescita occupazionale” approvato con Ordinanza 109/2013 e s.m.”