

*Incontro con Regione Piemonte*  
**5 marzo 2018**

*POR FESR 2014-2020 - Azione I.1b.1.2 – Poli di Innovazione – Agenda Strategica di Ricerca 2016*

# Progetto BioFApp

**OT Bioelettronica srl**  
**Andrea Bottin**  
Amministratore Delegato

# Executive summary del progetto

## BioFApp: Bioelectrical Fatigue App

Sviluppo di un prodotto *smart* per il monitoraggio dell'attività muscolare in diversi ambiti:

- **medicina del lavoro:**

per suggerire tempi di riposo necessari a prevenire patologie muscolo-scheletriche

- **sport:**

per determinare l'efficacia di allenamenti mirati e per la messa a punto di nuove tecniche di allenamento

- **riabilitazione**

per determinare l'efficacia di trattamenti riabilitativi

Il sistema sarà costituito da un modulo di prelievo del segnale muscolare e da uno smartphone, basato su tecnologia bluetooth. Il sistema sarà fondamentale caratterizzato dalla implementazione commerciale di algoritmi già disponibili per ricerca, tramutati in App per Smartphone.



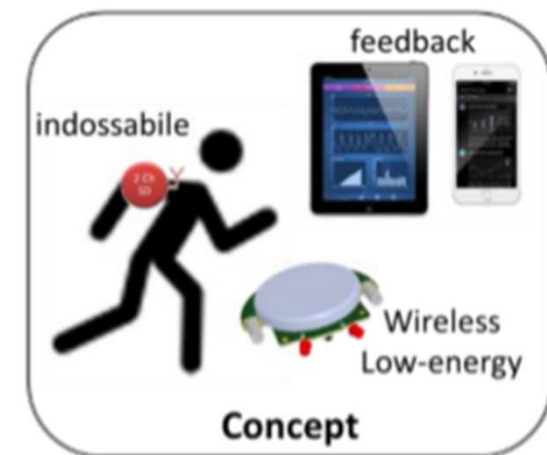
**Costo totale: 303.645 €**

**Contributo totale: 121.458 €**

# Descrizione del progetto

L'aumento della speranza di vita nella società moderna implica un progressivo processo di senilizzazione della popolazione con conseguente aumento di patologie croniche. E' emersa, di conseguenza, la necessità sempre più imperante di identificare metodi di prevenzione/trattamento che siano sostenibili.

L'aspetto della prevenzione è di particolare importanza e, in questo senso, la Comunità Europea ha avviato diversi programmi per supportare il cosiddetto **“active ageing”**. Sotto questo cappello si inseriscono diversi ambiti: dalla prevenzione, basata sull'attività fisico/sportiva, all'ergonomia per il miglioramento delle condizioni lavorative e quindi la riduzione delle patologie lavoro-correlate.



Il progetto BioFApp (Bioelectrical Fatigue App), partendo dai risultati dello studio di fattibilità BioWiD (Bioelectrical Wireless Device), intende sviluppare un sistema composto da un modulo di prelievo del segnale muscolare che con comunicazione bluetooth trasmette i dati dei muscoli investigati all'unità ricevente (SmartPhone o Tablet) su cui verranno installate le App sviluppate nel progetto.

# Descrizione del progetto

App Sport: l'App segnala all'atleta i tempi di recupero funzionale da utilizzare durante un allenamento specifico.

App Lavoro: l'App fornisce al lavoratore informazioni relative all'attivazione muscolare di muscoli posturali e segnala eventuali situazioni critiche.

Nel progetto BioFApp si identificheranno i diversi task motori da controllare, si effettueranno misure pilota che permetteranno di identificare le migliori variabili su cui creare le due App sopradescritte.



# Partenariato

## Capofila — OT Bioelettronica

Azienda che progetta e produce sistemi per il prelievo di segnali bioelettrici per il mondo scientifico — Nel progetto BioFApp si occupa di sviluppare HW elettronico e SW (App) per la realizzazione delle App Sport e Lavoro (outcome del progetto), inoltre OT collabora con gli OdR nella sezione di implementazione delle routine fornite per convertirle da algoritmi di ricerca ad algoritmi “commercial”.

## Partner — Novasis Innovazione

Azienda di progettazione elettronica e meccanica nel settore industriale — Nel progetto BioFApp si occupa di sviluppare tutta la parte meccanica delle sonde di prelievo del segnale muscolare nonché dei suoi accessori, base di ricarica e fasce di sostegno per applicare le sonde di prelievo al soggetto da investigare.

# **Trasferimento Tecnologico**      **OdR -> Aziende**

## **LISiN – Laboratorio di Ingegneria del Sistema Neuromuscolare (Politecnico di Torino)**

- Laboratorio di riferimento a livello internazionale nell'ambito delle tecniche di elettromiografia di superficie per lo studio del sistema neuromuscolare.
- Messa a punto degli algoritmi per l'App Lavoro, con campagna di misure mirata a identificare variabili critiche in precisi task motori.

## **CRSM – Centro Ricerche Scienze Motorie Università di Torino**

- Centro di ricerca nel campo delle scienze e dell'esercizio fisico e dello sport con particolare formazione nel settore dell'elettromiografia di superficie (sEMG)
- Messa a punto degli algoritmi per lo sviluppo dell'App Sport, con campagna di misure, mirata a identificare variabili determinanti durante esercizio fisico in palestra.

# Risultati attesi

- Sviluppo di un sistema Low Energy Bluetooth per il prelievo del segnale muscolare da due muscoli più relativo sistema di ricarica a induzione e fasce di ancoraggio della sonda al soggetto.
- Sviluppo dell'App Sport per il monitoraggio dell'attività in palestra basata sulla misura di parametri muscolari diretti
- Sviluppo dell'App Lavoro per il monitoraggio dell'attività in task lavorativi basata sulla misura di parametri muscolari diretti

**Grazie**

Claudia Craighero

011 6198498

c.craighero@otbioelettronica.it

---