

FONDO SOCIALE EUROPEO IN SINERGIA CON IL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO
REGIONALE
POR 2014-2020 – OBIETTIVO "INVESTIMENTI A FAVORE DELLA CRESCITA E
DELL'OCCUPAZIONE"
STRATEGIE REGIONALI PER IL SISTEMA UNIVERSITARIO
"INNOVAZIONE E RICERCA PER UN VENETO PIÙ COMPETITIVO
ASSEGNI DI RICERCA - ANNO 2019"
DGR NR. 1463 DEL 08/10/2019



UNIONE EUROPEA
Fondo sociale europeo



REGIONE DEL VENETO



POR FSE 2014-2020
REGIONE DEL VENETO



Organismo
di Formazione
accreditato
dalla Regione
del Veneto



UNIVERSITÀ
di **VERONA**

Smart-PUMP: un sistema assistivo intelligente per il monitoraggio e il controllo delle problematiche motorie in malati di Parkinson - UN ALGORITMO INTELLIGENTE PER IL MONITORAGGIO DEI MOVIMENTI DI PAZIENTI CON MALATTI DI PARKINSON E IL CONTROLLO DI POMPE INFUSIONALI

COD. ENTE 1695 UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI VERONA
ASSE OCCUPABILITA' - DGR NR. 1463 DEL 08/10/2019

Codice Progetto	1695-0013-1463-2019
Referente progetto	Graziano Pravadelli
Assegnista	Cristian Turetta
Dipartimento	Informatica

Obiettivi della ricerca

Obiettivo

Realizzare un sistema di supporto intelligente capace di regolare in tempo reale la somministrazione continua di farmaci in pazienti malati di Parkinson

Cosa fare

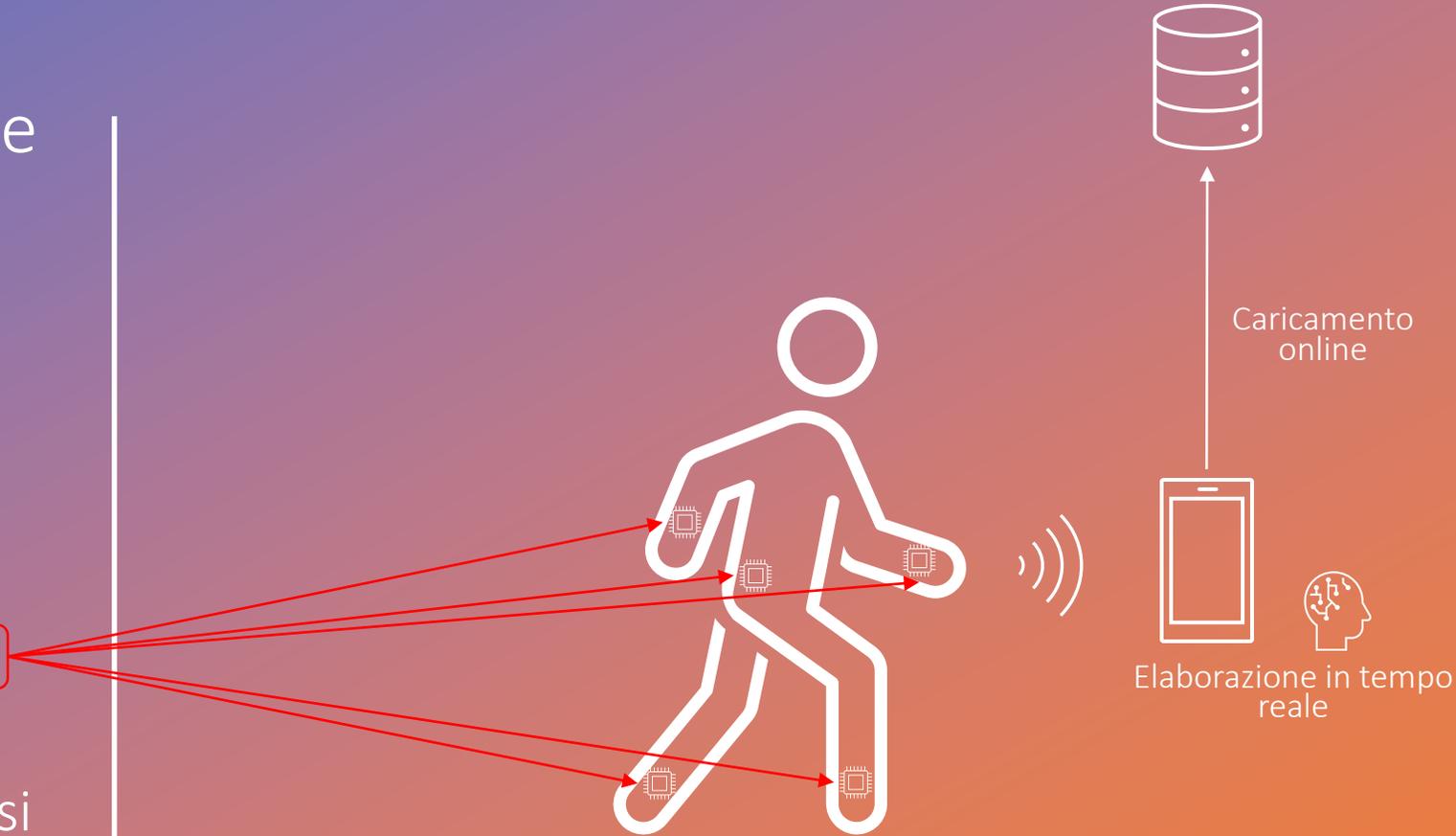
- Essere in grado di raccogliere i dati realtivi alle attività fisiche svolte dal paziente
- Riconoscere in maniera automatica le attività svolte
- Definire un sistema capace di dare un feedback al medico sullo stato del paziente
- Definire delle regole per la somministrazione dei farmaci

Body Area Network

Per raccogliere i dati relativi alle attività svolte dai pazienti è indispensabile la creazione di una Body Area Network (BAN)

Cos'è una BAN?

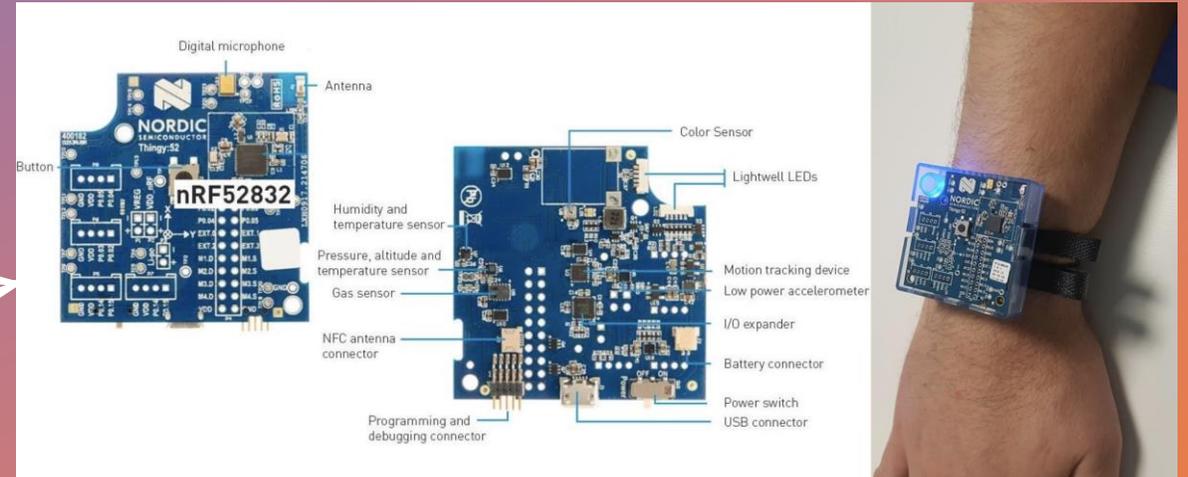
Una BAN è una rete di sensori inerziali indossati da una persona. I dati che essi raccolgono sono inviati a un dispositivo, per esempio uno smartphone, che li elabora e li carica su un server remoto per ulteriori elaborazioni, anche in tempo reale



BAN in azione



Sensori inerziali



Riconoscimento delle attività umane

Perché ci serve?

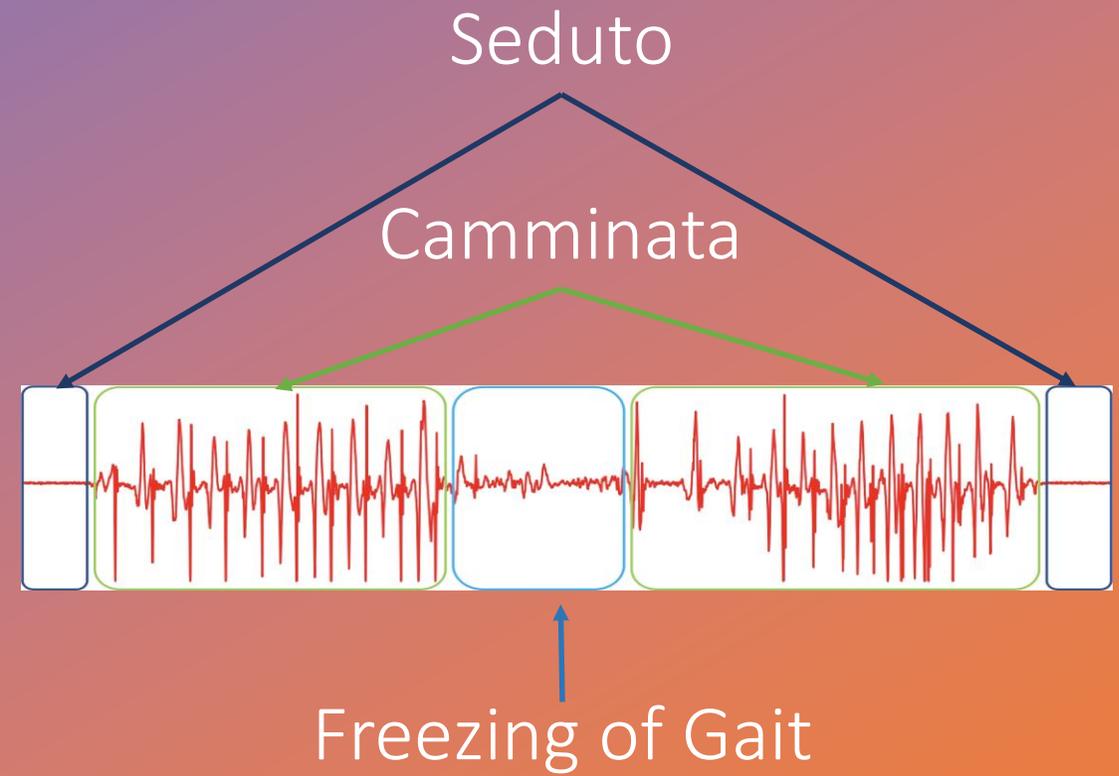
Per capire se il paziente è attivo oppure passivo durante la vita quotidiana e come varia il suo stato dopo l'assunzione di un determinato farmaco

Per monitorare fenomeno di arresto della marcia - Freezing of Gait (FoG)

Per riconoscere se e quando il paziente cade in modo da allertare i caregiver



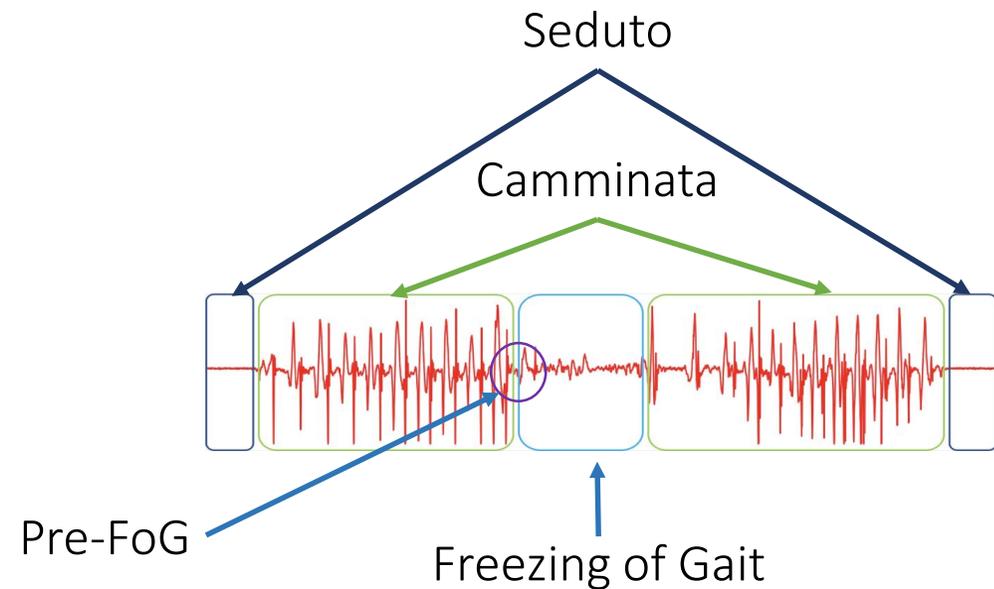
Riconoscere il FoG



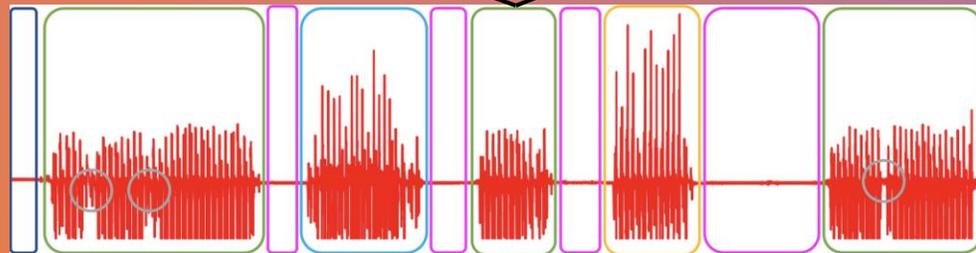
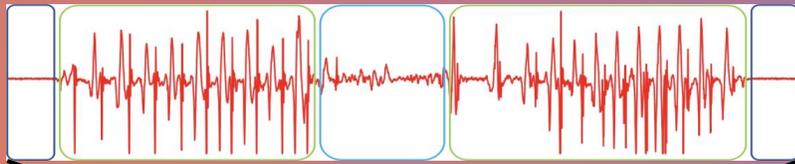
Riconoscere il FoG



Riconoscendo gli episodi di FoG e l'istante che li precede, detto pre-FoG, siamo in grado di attivare stimoli aptici o acustici che danno il ritmo della marcia al paziente in modo da evitare o attenuare il FoG



Analisi dei dati collezionati



Analizzando i dati collezionati è possibile capire il comportamento dei pazienti durante la giornata in un ambiente a loro familiare. Raccogliendo dati quantitativi i medici possono capire con maggior precisione lo stato del paziente e di conseguenza creare una terapia più efficace ed efficiente.





Terapia su misura

Creando una terapia su misura basata su dati quantitativi è possibile migliorare non solo la vita del paziente, rendendolo più autonomo nella vita di tutti i giorni, ma anche quella dei suoi familiari



+ • Infusione intelligente del farmaco

○

