

# Tecniche & Metodiche

## Piattaforma digitale

Il progetto prevede la realizzazione di una piattaforma digitale finalizzata a:

- Acquisire e integrare i dati nella piattaforma digitale la quale, utilizzando tecniche di *natural language processing*, consentirà l'estrazione dalle cartelle cliniche dei dati raccolti e la loro integrazione con i dati provenienti dagli strumenti digitali innovativi

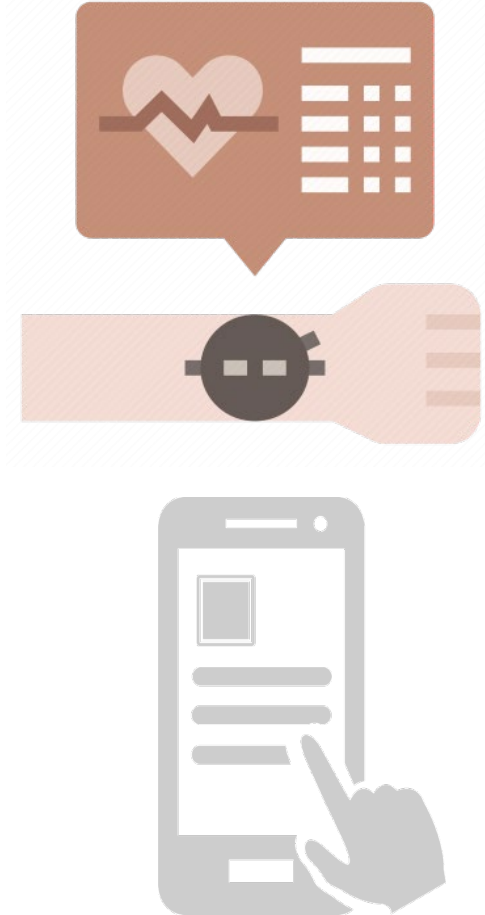
La piattaforma sarà utilizzata da tutte le unità cliniche del dipartimento per l'inserimento, l'estrazione e l'elaborazione di dati omici, clinici, strumentali, socio-ambientali e di stile di vita di individui con malattie fisiche e mentali.



# Tecniche & Metodiche

## Digital Phenotyping e Ecological Momentary Assessment (EMA)

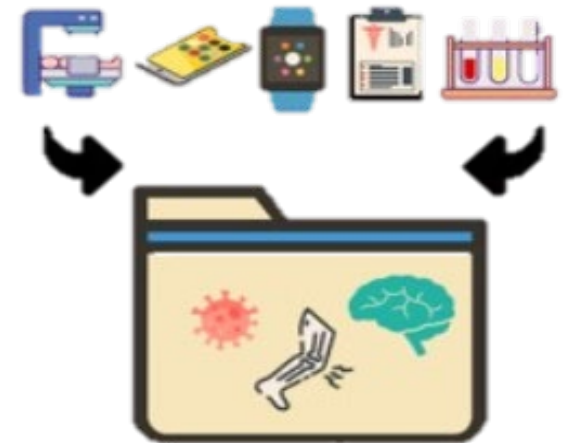
Il progetto si baserà anche sulla fenotipizzazione digitale del partecipante coinvolto. In particolare, si prevede la raccolta di dati da smartphone e dispositivi tecnologici indossabili (es.: smartwatches) per monitorare in tempo reale il comportamento e i pattern fisiologici. Attraverso l'uso di valutazioni ecologiche momentanee, la piattaforma riceverà dati sul funzionamento della vita reale, sullo stile di vita (attività fisica, modelli di sonno, consumo di alcol, fumo), sull'affettività, sui livelli di stress e sul benessere fisico e mentale dei partecipanti. Tali strumenti forniranno dati preziosi per rilevare e monitorare il decorso dei sintomi mentali e/o fisici.



# Tecniche & Metodiche

## Biomarcatori e dati omici

L'uso di biomarcatori è essenziale per comprendere i meccanismi patogenetici che guidano le comorbidità di malattie mentali e fisiche, nonché gli intricati percorsi che portano a risultati clinici e funzionali. Per raggiungere questo obiettivo, la ricerca si concentrerà in particolare sull'analisi di biomarcatori infiammatori (es. citochine pro-infiammatorie), metabolici (es. steroidi endogeni e acidi grassi) e genetici (es. oncogeni in soggetti con melanoma).



# Tecniche & Metodiche

## Knowledge graphs

I *Knowledge graphs* (KG) possono essere utilizzati per identificare e sviluppare nuovi usi di farmaci esistenti (*drug repurposing*), per capire se un meccanismo patogenetico è comune a più malattie, per identificare la migliore terapia per un individuo con specifiche comorbidità mentali e fisiche e per assistere i medici nella personalizzazione e nell'integrazione dei trattamenti.

Possono essere consultati da esperti per una visualizzazione rapida e immediata della storia clinica dei pazienti, ma anche da assistenti digitali per migliorare i processi di ricerca ed estrazione delle informazioni, nonché dagli utenti per le informazioni. Nell'ambito del progetto MENFIS, i KG riassumeranno i dati raccolti nella piattaforma digitale per studiare le complesse relazioni tra le variabili. Inoltre, i dati di KG saranno continuamente integrati con i dati provenienti dagli studi in corso, le informazioni disponibili nelle banche dati internazionali e le recenti pubblicazioni scientifiche.

