

Mappe interattive personalizzate per aumentare l'autonomia urbana di soggetti autistici

Federica Cena, **Amon Rapp**, Claudio Mattutino, Claudio Schifanella, Guido Boella, Stefania Brighenti, Roberto Keller, Maurizio Tirassa

Idea progettuale



Il progetto **PIUMA (Personalized Interactive Urban Maps for Autism)** si pone l'obiettivo di supportare persone affette da disturbo dello spettro autistico nei loro trasferimenti e attività quotidiane all'interno della città.

Il progetto mira a creare una mappa di luoghi adatti ai bisogni delle persone affette da autismo, nonché di percorsi sicuri per raggiungerli, tramite dati raccolti attraverso il crowdsourcing. In particolare, si fornirà una mappa:

- **crowdsourced**: annotata dagli utenti con caratteristiche sensoriali dei luoghi
- **assistiva**: in grado di supportare le persone nei movimenti nello spazio attraverso un routing intelligente "safe" in base al suo livello di ansia
- **personalizzata**: in grado di suggerire POI "safe" in base alle preferenze e alle idiosincrasie dell'utente verso le caratteristiche sensoriali

Tecniche di IA Utilizzate



- **Recommender system** per suggerire posti sicuri che adotta un approccio ibrido a cascata:
 - *Content-based*: luoghi selezionati sulla base delle preferenze degli utenti su categorie (inferite da social media)
 - *Collaborative filtering*: considerate le idiosincrasie (inferite da social media) nel calcolo della similarità tra gli utenti (Pearson correlation) e suggerendo i posti piaciuti maggiormente a utenti simili
 - *Context awareness*: posti che siano vicini e raggiungibili con “path safe”
- **Routing intelligente** per suggerire percorsi sicuri calcolando dinamicamente percorsi a bassa stimolazione sensoriale (work in progress)

Risultati ed impatto



Il progetto vuole produrre i seguenti impatti:

- Sull'indipendenza di persone affette da autismo aiutandole nel muoversi nella loro città, nella gestione delle loro attività quotidiane e nell'interazione con altre persone
- Riducendo il bisogno di assistenza continua da parte di operatori sanitari e operatori sociali
- Aumentando il senso di autoefficacia e la responsabilizzazione delle persone con problemi cognitivi, ai quali sarà permesso di contribuire attivamente a un obiettivo collettivo attraverso il crowdsourcing

Criticità per il settore

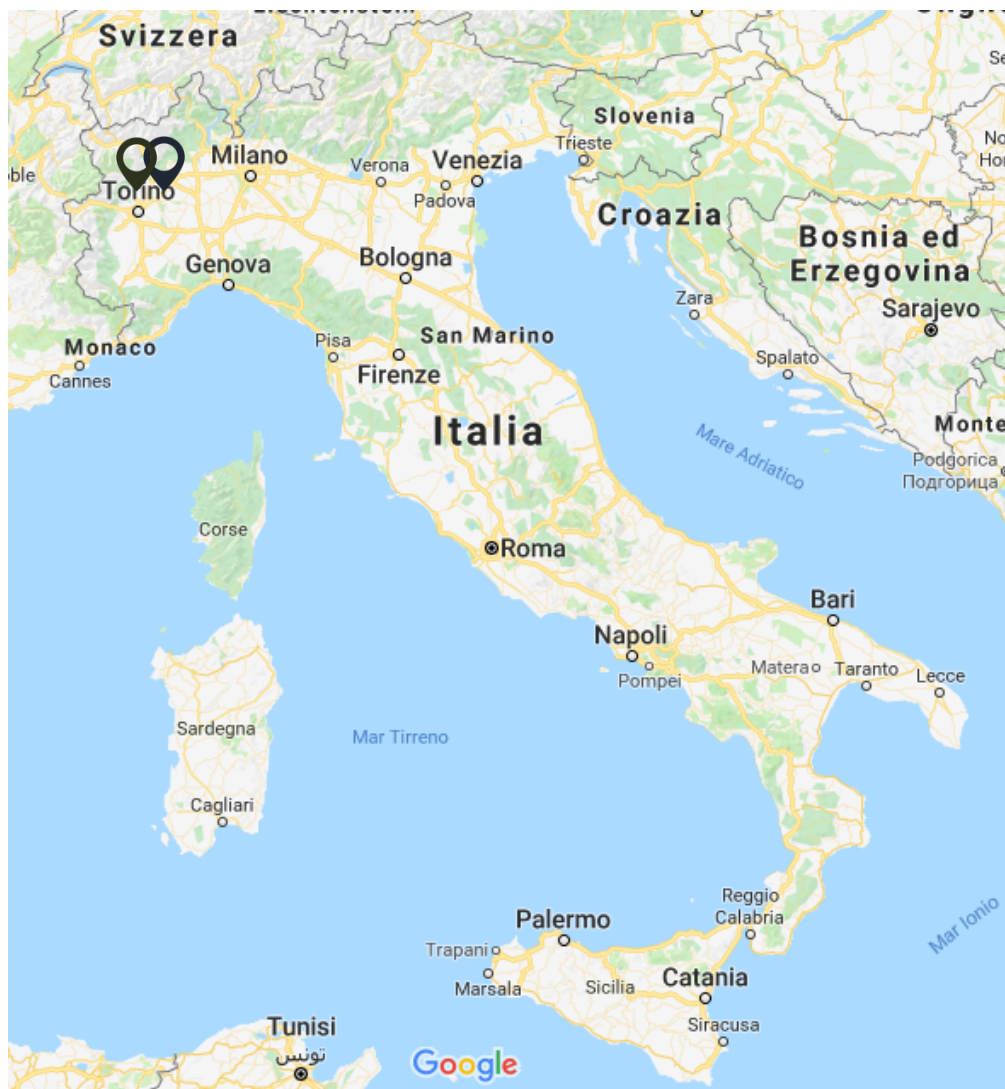


- Avere dati open su aspetti di interesse, in particolare sulle caratteristiche dei luoghi → è necessario un sistema di crowdsourcing per reperire le informazioni che ci servivano (caratteristiche sensoriali, ..)
- Fornire interfacce intelligenti in grado di adattarsi alle capacità cognitive delle persone

Visione per il futuro



- Rendere le città sempre più inclusive non solo per i bisogni di persone affette da disabilità fisiche, ma anche cognitive (affette da autismo, con varie forme di demenza, con lesioni cerebrali. Etc.)



Università degli Studi di Torino



Utilizzatori: ASL Torino, Centro Pilota per il Disturbo dello spettro autistico adulto