



Mappe interattive per l'inclusione sociale

Personalized Interactive Urban Maps for Autistic Spectrum Disorder

Federica Cena, Claudio Mattutino



**UNIVERSITA
DEGLI STUDI
DI TORINO**



PROJECT

Personalized Interactive Urban Maps for Autism

<http://piuma.di.unito.it>

- Progetto 36 mesi (maggio 2017-novembre 2019/maggio 2020)
- Finanziato da Compagnia San Paolo



Compagnia
di San Paolo



TEAM

Personalized Interactive Urban Maps for Autism

- **Dipartimento di Informatica**
Federica Cena, Amon Rapp,
Claudio Mattutino, Claudio
Schifanella, Guido Boella
- **Dipartimento di Psicologia**
Maurizio Tirassa
- **ASL CITTA' DI TORINO**
Roberto Keller, Romina
Castaldo, Stefania Brighenti



UNIVERSITA
DEGLI STUDI
DI TORINO



ASL
CITTÀ DI TORINO



Personne speciali

- Le persone autistiche mostrano difficoltà nelle relazioni sociali
- Sono caratterizzate da una debole coerenza centrale
- Tendono a trovare sicurezza nella routine
- Bisogni spaziali specifici



Starting problems

- Mancanza di aiuti per autistici adulti
- Supporti soprattutto di tipo comunicativo/cognitivo, nessun supporto a livello spaziale (mappe)
- Mappe per disabilità fisiche, non cognitive



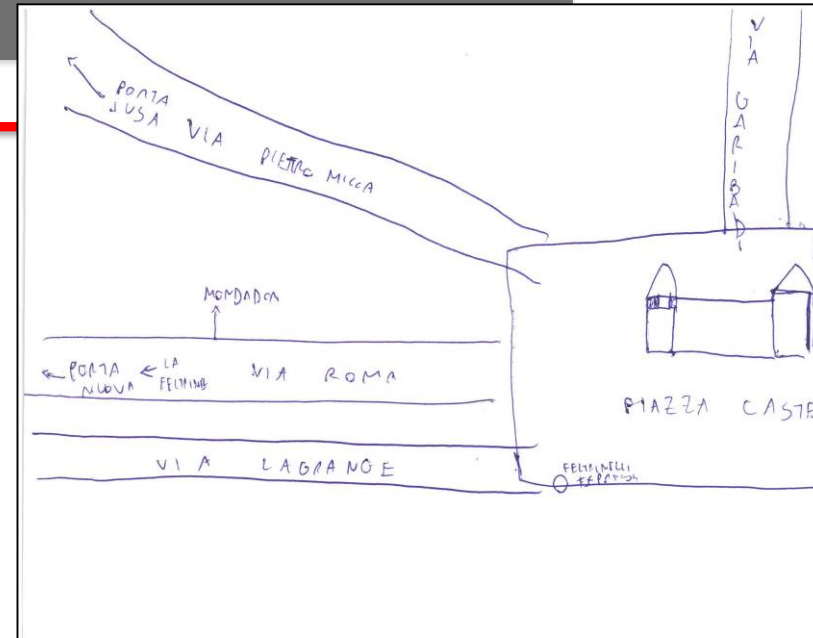
Goals

1. Comprendere come le persone autistiche rappresentano lo spazio urbano
2. Supportarle nei loro movimenti nello spazio, aiutandole nella gestione della vita quotidiana e nella gestione dell'ansia

Parte progetto: Comprendere come le persone autistiche rappresentano lo spazio urbano

- 1.1 bisogni spaziali
- 1.2 sensorialità

Interviste, questionari, focus group, participatory design session da parte di psicologi → REQUISITI



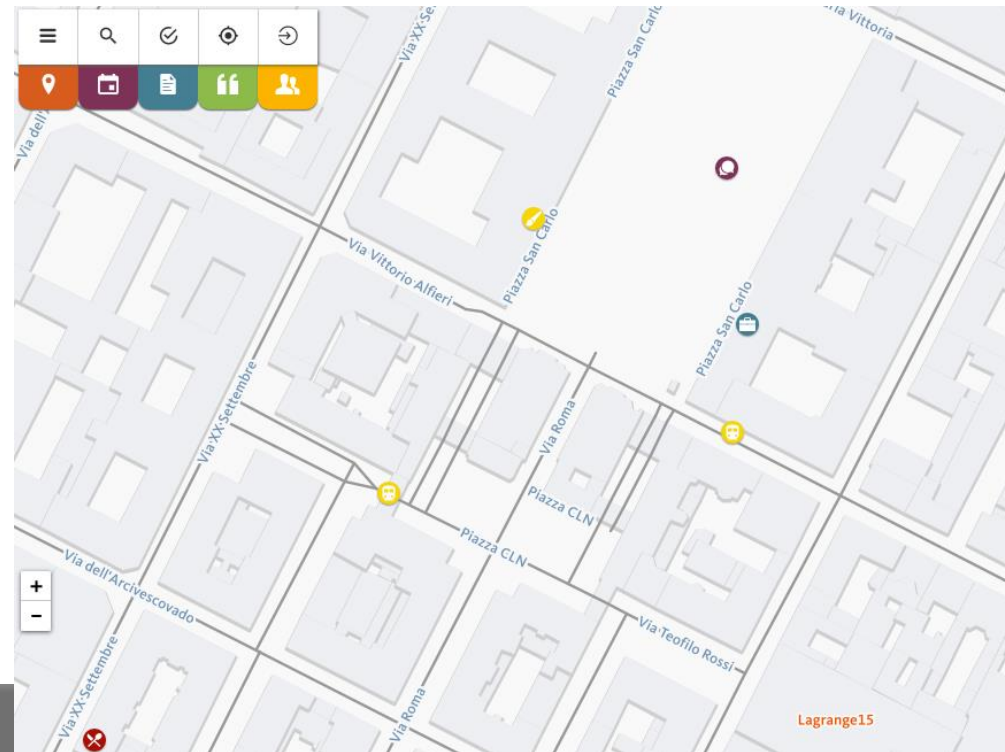
Goal 2

Fornire una **mappa urbana** che sia

1. **crowdsourced**: annotata dagli utenti con caratteristiche sensoriali dei luoghi
2. **assistiva**: in grado di supportare le persone nei movimenti nello spazio attraverso un routing intelligente “safe” in base al suo livello di ansia
3. **personalizzata**: in grado di suggerire POI “safe” in base alle preferenze, idiosincrasie dell’utente verso le caratteristiche sensoriali (recommender system)

- popolata da commenti, suggerimenti di luoghi/eventi/attività “safe” per ASD dalle persone stesse, caregivers, etc

<https://maps4all.firstlife.org>



Test 1

[+ Follow](#) [Share](#) [Locate on map](#)

Add a rating ×

Noise level

1 2 3 4 5

Crowding

1 2 3 4 5

Brightness

1 2 3 4 5

Dimension

1 2 3 4 5

Temperature

1 2 3 4 5

Odour

Back



XClose

Search

00:00 Night 06:00

2019 February 28 - 3 Monday 28



2.2 Mappa assistiva personalizzata

- Fornire un supporto personalizzato che tenga in conto:
 - **preferenze e interessi** (dichiarati o inferiti dai social)*
 - **idiosincrasie** rispetto alle caratteristiche sensoriali (dichiarati o inferiti dalle valutazioni sulla mappa crowdsensed)*
 - **livello di ansia del momento** (rilevato da wearables o inferito da contesto potenzialmente “ansigeno”.breakdown della routine: meteo, traffico,)
- Suggerimenti di
 - posti/attività “safe” per tranquilizzarlo
 - percorsi “safe” per raggiungerli

work in progress



2.2 Mappa assistiva personalizzata

- **Safe PATH:**
- percorso per raggiungere una meta calcolato on the fly sulla base delle caratteristiche dell'utente, evitando strade con caratteristiche che possono infastidire l'utente
- Definito sulla base dei tag e annotazioni presenti in OpenStreetMap e degli open data resi disponibili dal Comune di Torino

work in progress

PUMA

App: requisiti



UNIVERSITA
DEGLI STUDI
DI TORINO



Cosa c'è già



 Nome e Cognome

 Email

 Password

 Re-inserisci la Password

Registrati

Oppure

 **Esci**

Hai già un account? [Accedi](#)

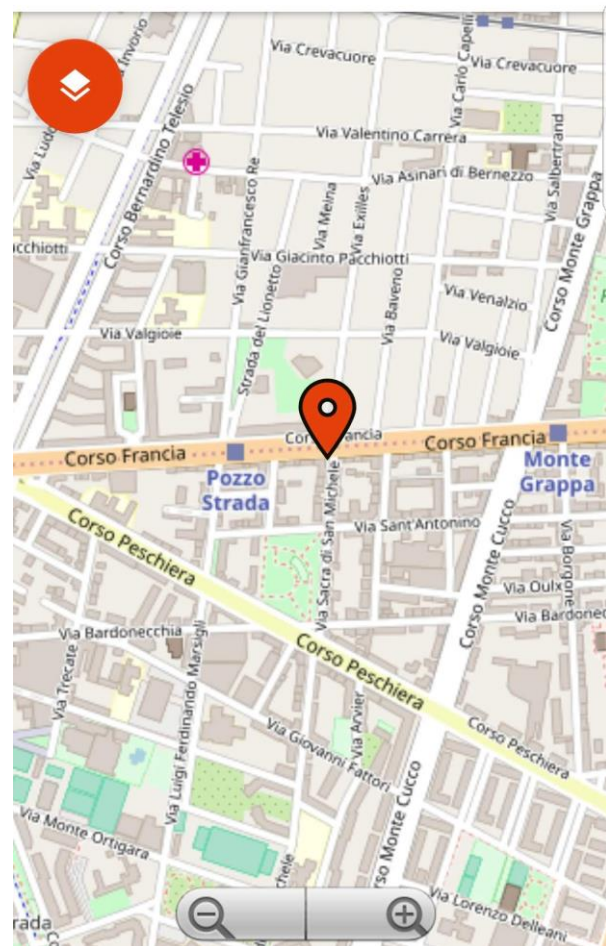


Rispondi alle seguenti domande: (2/6)



Quanto ti piace ciò che vedi?

0 1 2 3 4





Obiettivo 1

- **Obiettivo 1 : Visualizzazione**
 - a) Realizzazione di diverse viste dei POIs sulla mappa (per categorie, punti inseriti da me, etc)
 - b) Visualizzazione della pagina di descrizione del POI

PIUMA



Tutti i luoghi



I tuoi contributi



Luoghi suggeriti per te

a) viste



Cerca



Tipo di luogo



Bar



Ristoranti



Caratteristiche del luogo



Silenzioso



Poco affollato



Poco luminoso




Spazio aperto



b) Pagina di descrizione item

Al Cambio

 Ristoranti

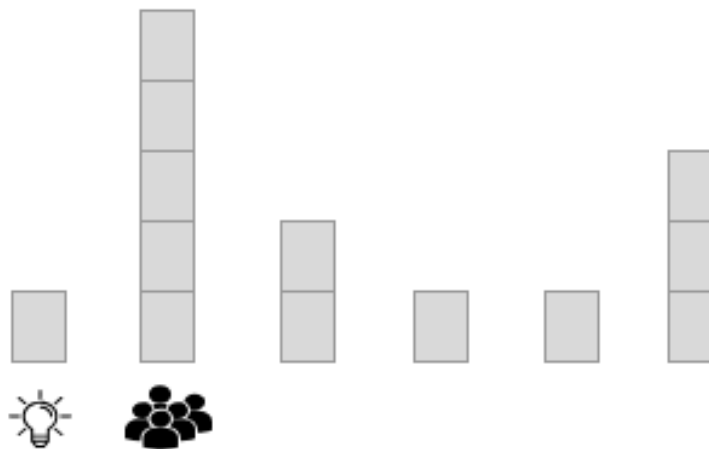
Piazza San Carlo, 35, Centro, Circoscrizione 1, Torino

[+ Aggiungi la tua valutazione](#)

Valutazioni

Recensioni

Media valutazioni



Valutazioni inserite



Obiettivo 2

- **Obiettivo 2 : Inserimento dati**
 - a) Possibilità di inserire un nuovo POI sulla mappa
 - b) Possibilità di inserire valutazioni sui POIs



a) Inserimento POIs

Percorso

Aggiungi luogo

Tipo di luogo

- Sport
- 🏠 Ristoranti
- Parchi
- 🏠 ...
- ...
- 🏠 ...
- ...
- 🏠 Ristoranti

Nome

Tag

Indirizzo

Link esterno

a) Inserimento POI

← Indietro

Annulla

Proseguì →

Affollamento



Luminosità



Dimensione

Temperatura

Odore

Voto complessivo



b) Valutazione POI

← Indietro

Annulla

Pubblica →

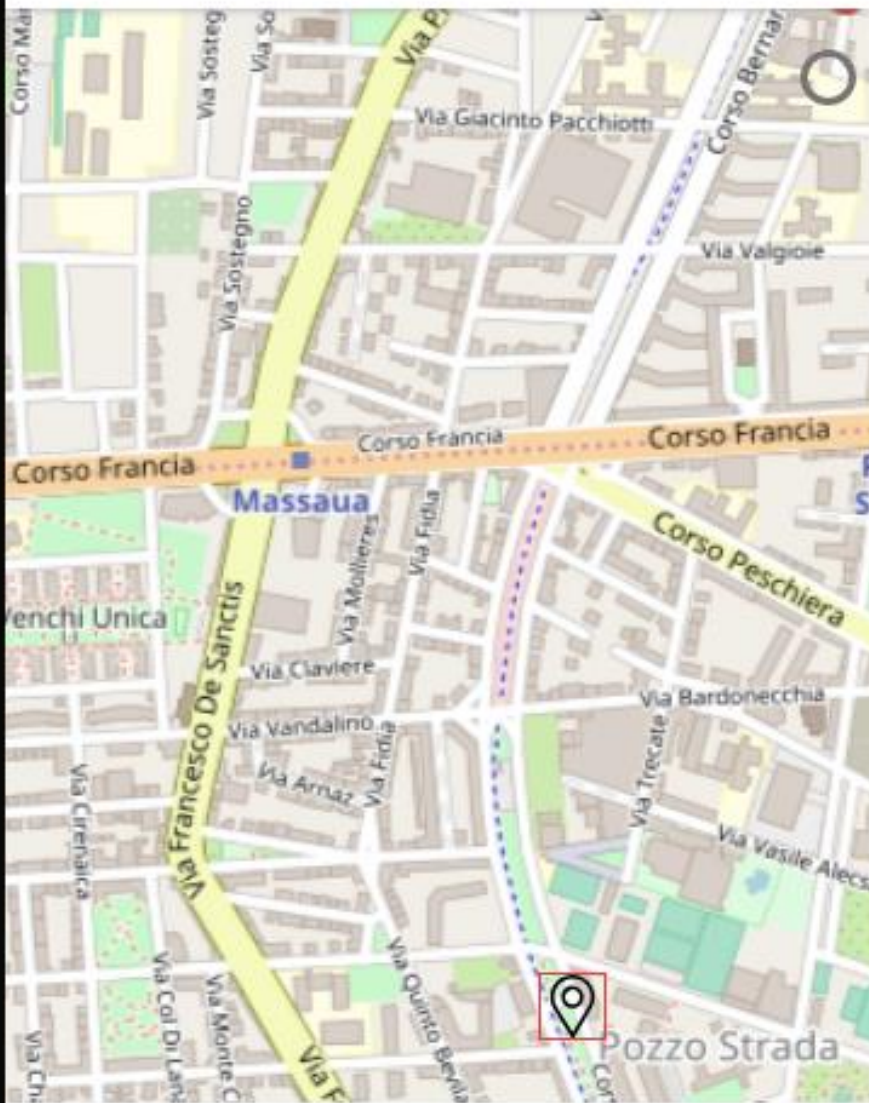


App: Obiettivo 3

- **Obiettivo 3 : Percorsi**
- Possibilità di visualizzare percorsi sulla mappa (percorso piu' breve, e integrazioni con tesi per routing intelligente)



Cerca



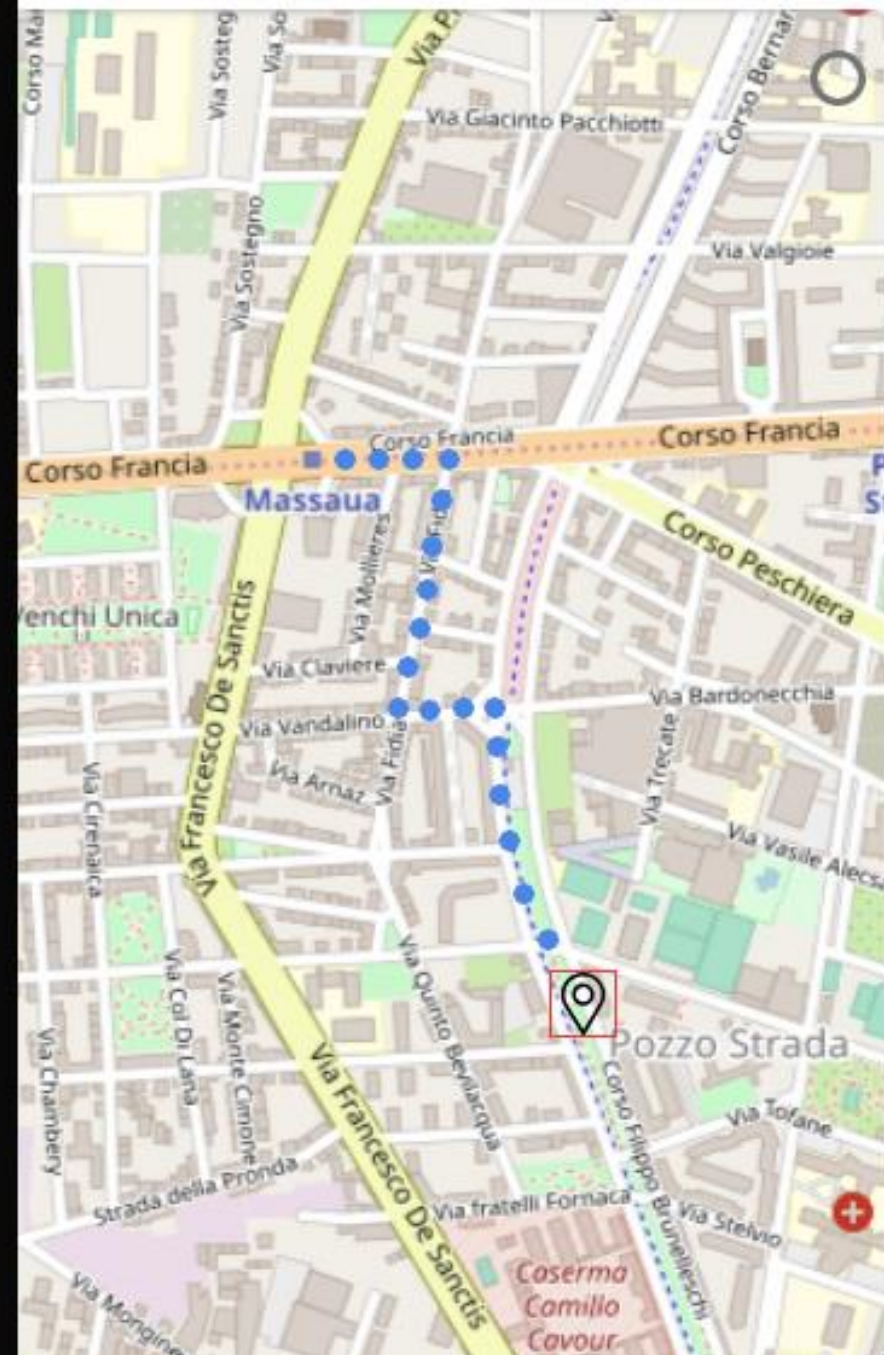
Bar San Giorgio, Corso Palermo, 28

Percorso

Vedi luogo



Cerca



Caserma Camillo Cavour

PROGETTO PIUMA
DIPARTIMENTO DI INFORMATICA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

CERCHIAMO SVILUPPATORI

Manda la tua manifestazione di interesse a

PIUMA.SCHOLARSHIP@DI.UNITO.IT

Stiamo cercando figure che abbiano almeno una laurea triennale (o titoli esteri equipollenti) con competenze di programmazione in ambiente Android e Node.js. Ricevuto un numero minimo di EOI verranno bandite borse di ricerca della durata di 3/6 mesi part-time dal compenso equiparato al PhD, del valore di circa 1335 euro al mese.



EMAIL
puma@di.unito.it

WEB
piuma.di.unito.it



@projectPiuma



Follow us!



Grazie per l'attenzione!

<http://piuma.di.unito.it>

<https://maps4all.firstlife.org>

piuma@di.unito.it
cena@di.unito.it



UNIVERSITA
DEGLI STUDI
DI TORINO