

IoT

FOR EMERGENCY MANAGEMENT

Corso Ingegneria del Software

Emergenza ed evacuazione:
come non perdere la bussola?

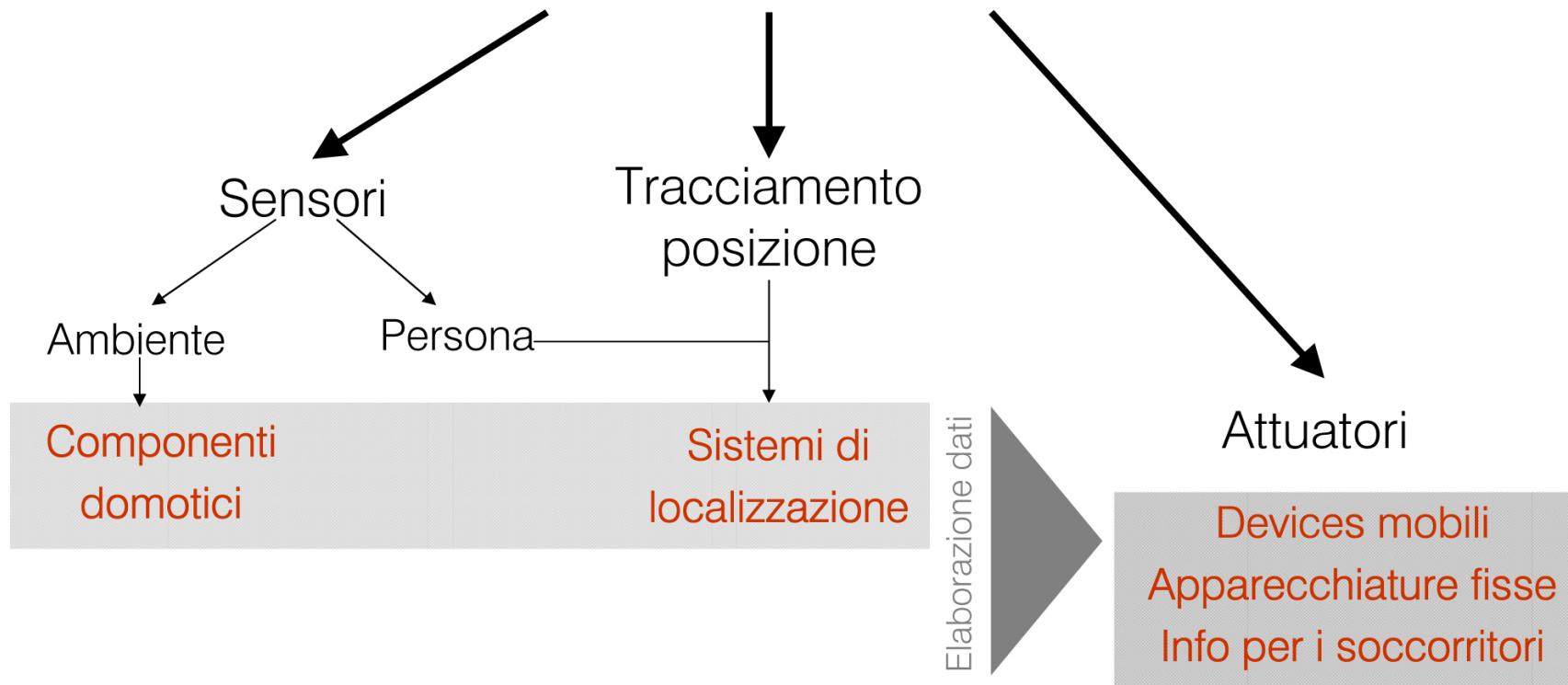
a cura di Gabriele Bernardini
Luca Spalazzi

Stakeholders

- Luca Spalazzi
 - l.spalazzi@univpm.it
- Gabriele Bernardini
 - g.bernardini@univpm.it
- Lucio Ciabattoni
 - l.ciabattoni@univpm.it
- Lucia Pepa
 - l.pepa@univpm.it
- Silvia Santarelli
 - s.santarelli@univpm.it



Sistema di gestione dell'evacuazione



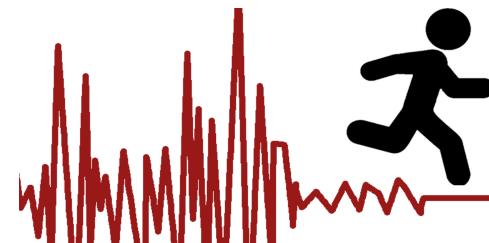
LA GESTIONE DELL' EMERGENZA

Obiettivo:

- Aiutare le persone a compiere **le giuste scelte** nel processo di evacuazione

Come:

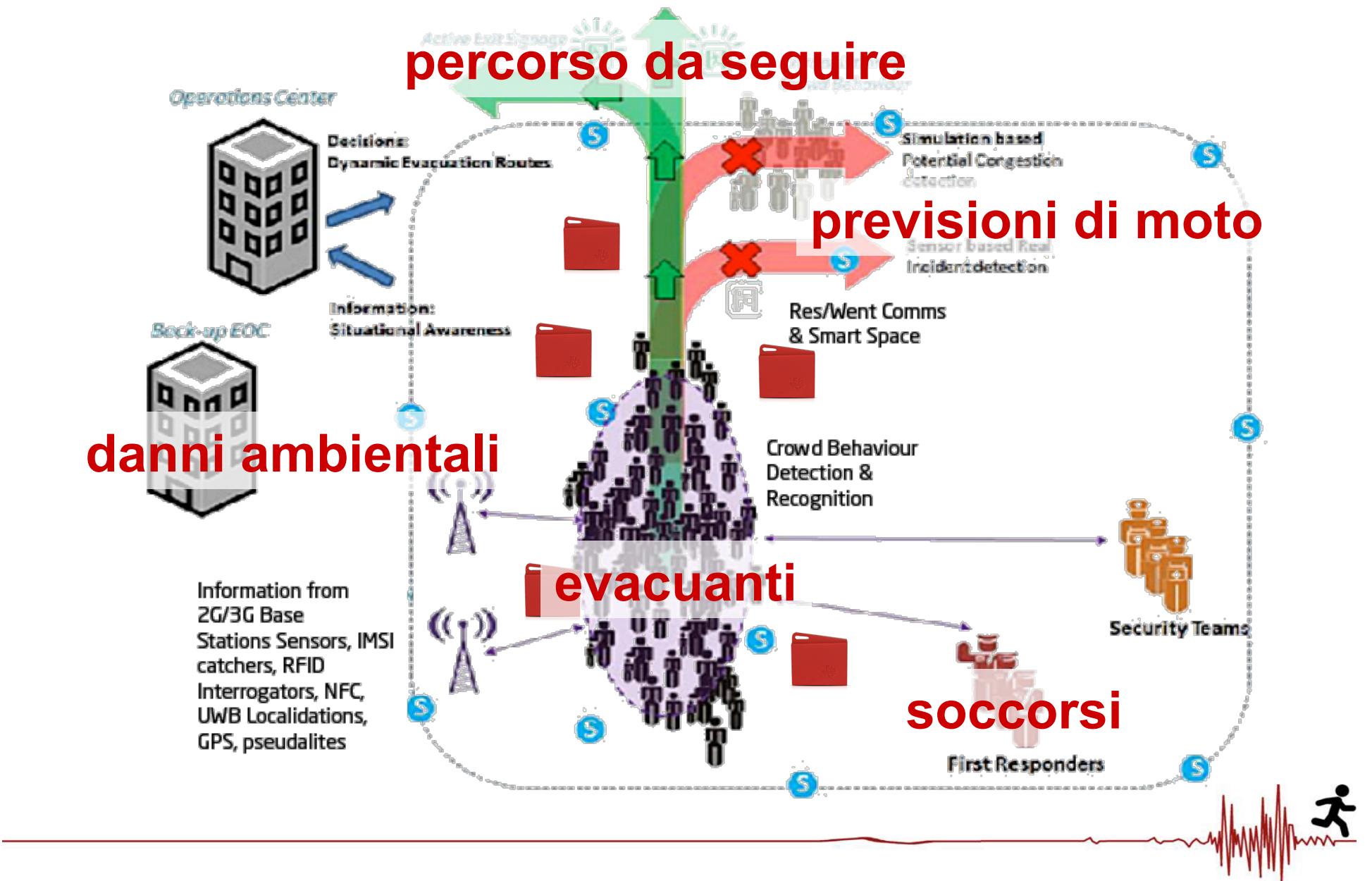
- In base al tipo di emergenza



- Individuare quali sono i dati da monitorare
- Stabilire quali sono le informazioni da comunicare



METODI



LIVELLI DI ASSISTENZA

1. Punti di soccorso
2. Guida in condizioni normali / Piano di evacuazione
3. Navigazione interattiva



LOCALIZZAZIONE

- “Aggancio” al beacon più vicino



LIVELLI DI ASSISTENZA

1. Punti di raccolta

- Riportare mappa sullo smartphone



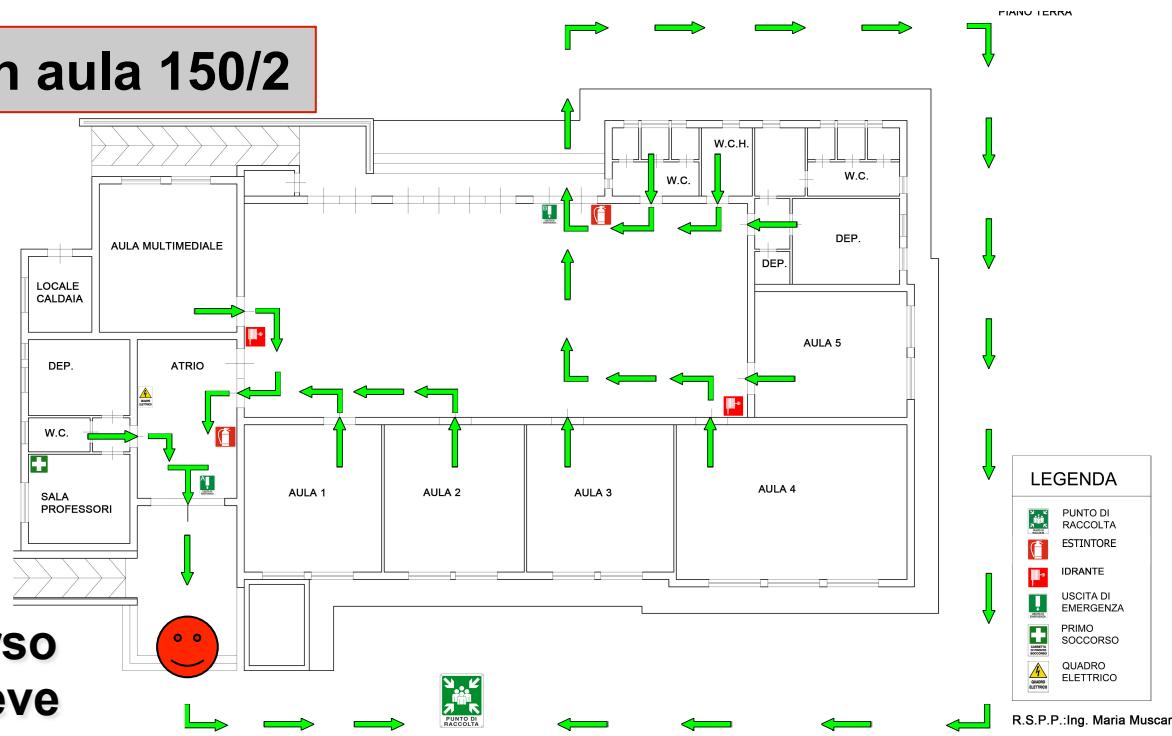
LIVELLI DI ASSISTENZA

2. Guida in condizioni normali / Piano di evacuazione
 - Aggiornare periodicamente la posizione corrente sulla mappa
 - Tracciare percorso



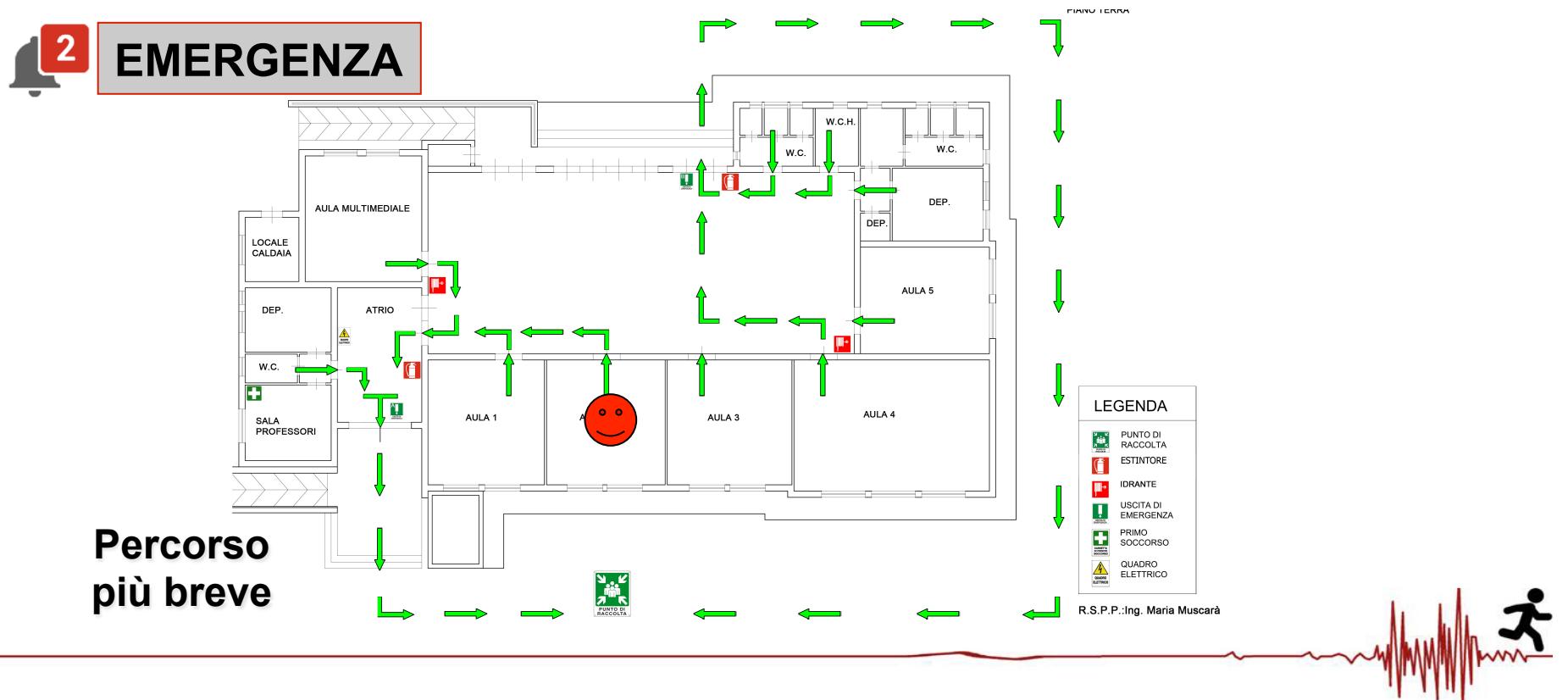
VAI in aula 150/2

**Percorso
più breve**



LIVELLI DI ASSISTENZA

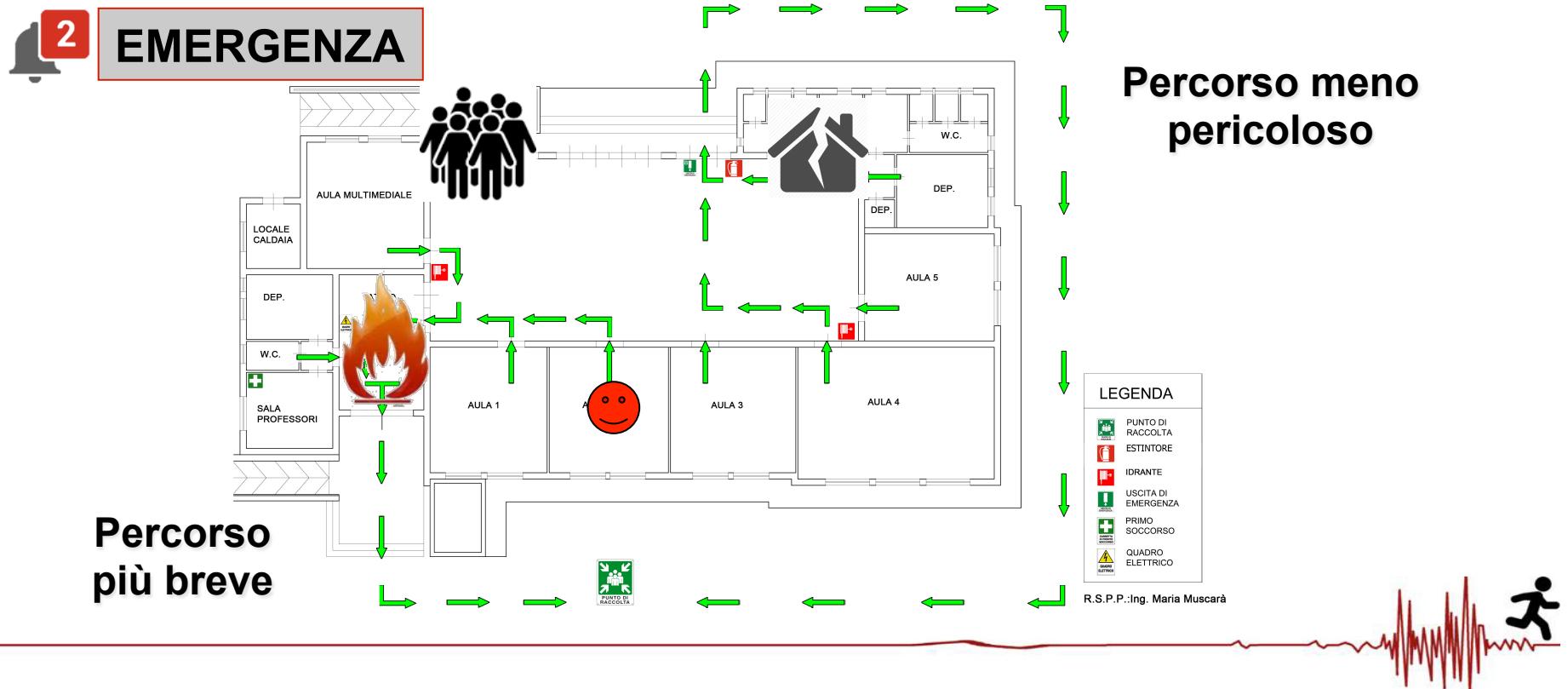
2. Guida in condizioni normali / Piano di evacuazione
 - Aggiornare periodicamente la posizione corrente sulla mappa
 - Tracciare percorso



LIVELLI DI ASSISTENZA

3. Navigazione interattiva

- Aggiornare periodicamente i dati ambientali
- Tracciare percorso alternativo

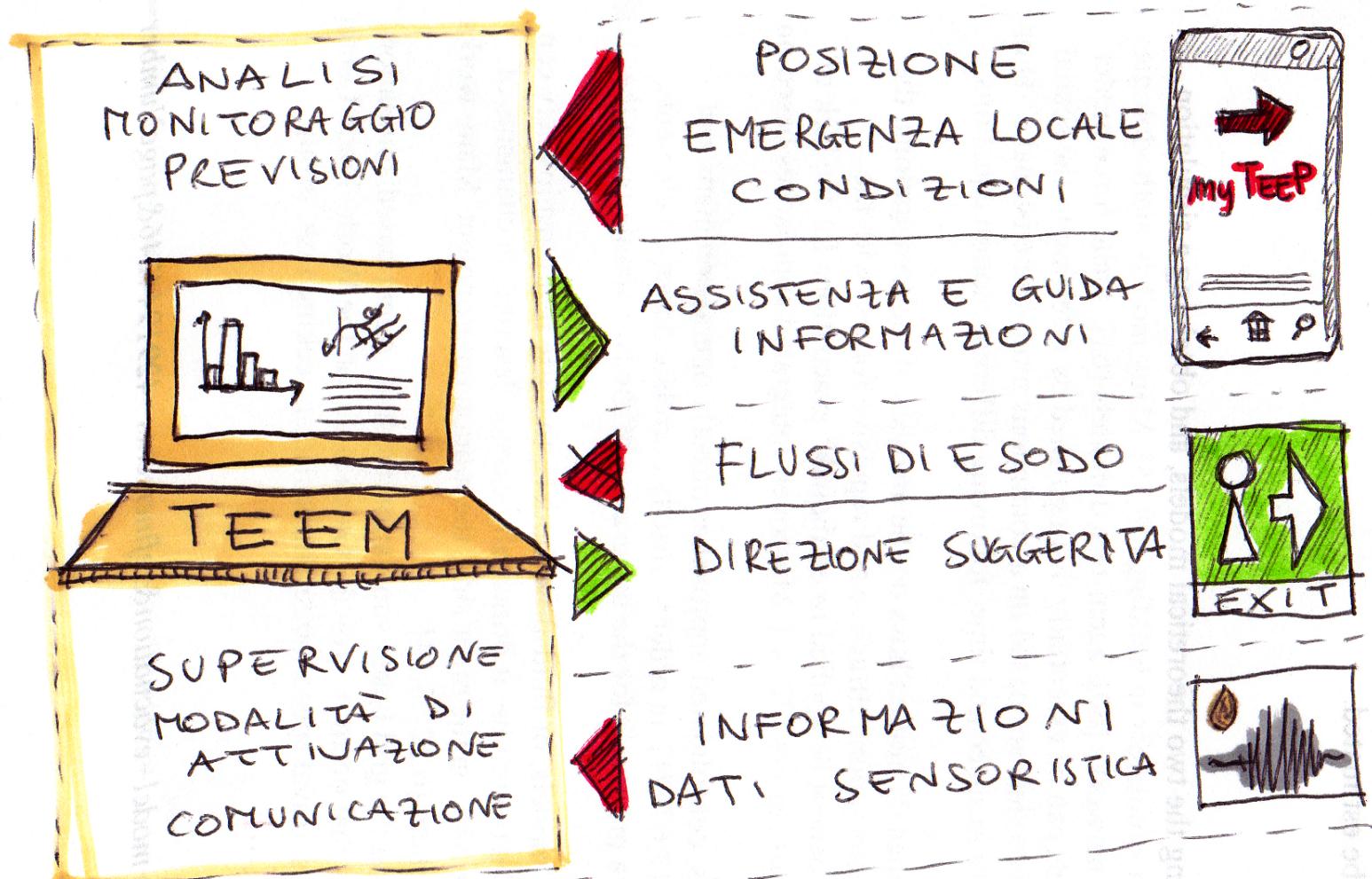


SCHEMA

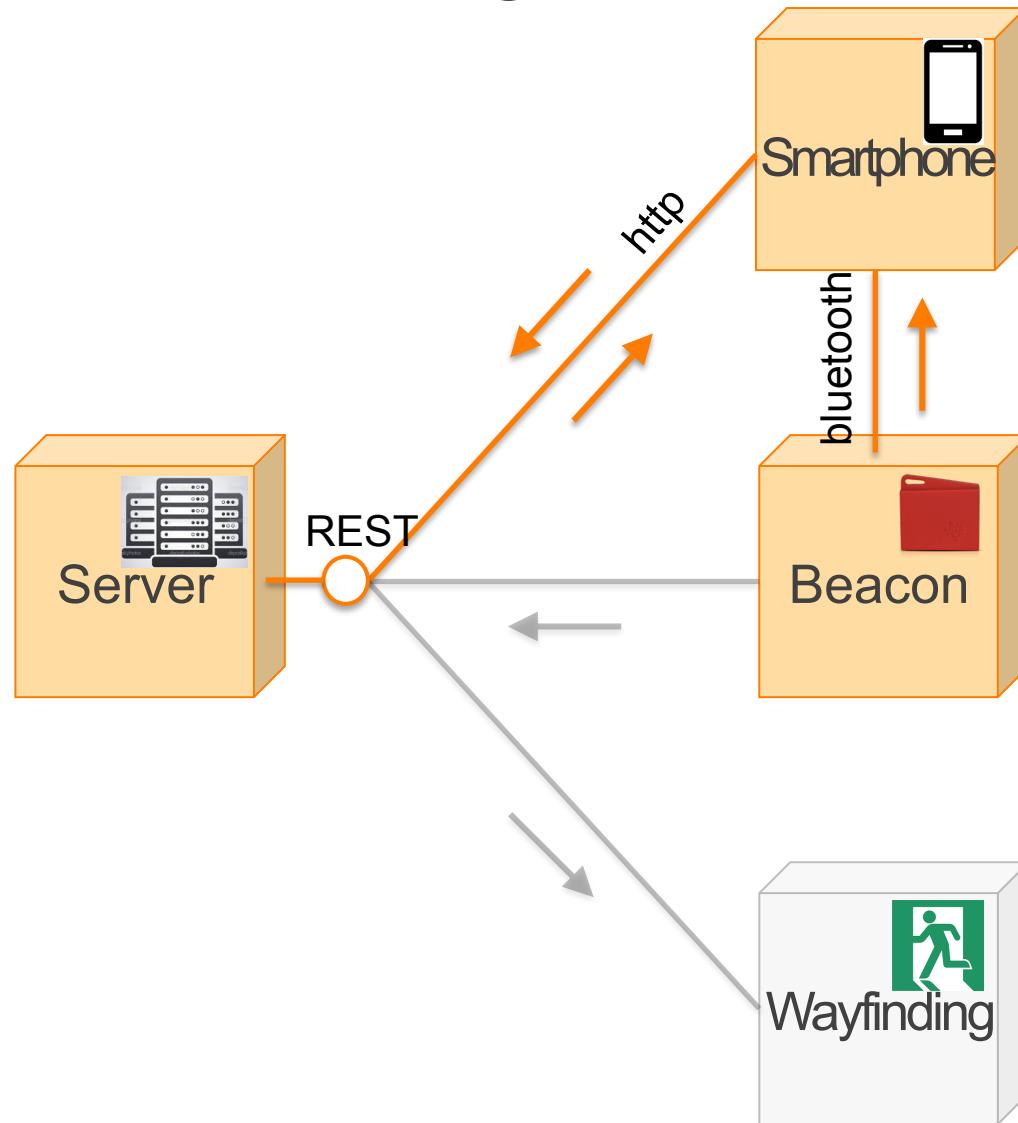
- **Allertare** la persona informando su cosa sta accadendo
- **Prevedere/aggiornare** lo scenario in evacuazione
 - Sensori ambientali
 - Modelli di simulazione
- **Monitorare** la posizione della persona
- Indicare il percorso da seguire valutando il percorso meno pericoloso (Dijkstra)
- Aggiornare il percorso in base alle grandezze al contorno



SCHEMA



DEPLOYMENT



REQUISITI NON FUNZIONALI

1. La mobile app deve essere sviluppata per piattaforma Android
2. La mobile app deve essere in grado di funzionare anche quando non è connessa al server
3. I beacon a disposizione sono i SensorTag della Texas Instruments
4. Il dati inviati e ricevuti dai vari componenti del sistema sono in formato JSON
5. I dati personali devono essere trattati in accordo al Codice della Privacy
6. Il server espone servizi REST
7. Il server usa un DB relazionale per memorizzare i dati ricevuti da mobile app



STORIE UTENTE

1. Mobile App: Autenticazione come utente registrato o ospite
2. Mobile App: Ricezione posizione e dati ambientali dal beacom più vicino
3. Mobile App: Invio posizione utente registrato (in modalità sicura) o utente ospite
4. Mobile App: Invio dati ambientali al server
5. Mobile App: Ricezione notifiche dal server
6. Mobile App: Visualizzazione di posizione, dati e notifiche su una mappa



STORIE UTENTE

7. Server: Ricezione da Mobile App aggiornamento dati e posizione utente
8. Server: Memorizza dati e posizione utenti su un database
9. Server: Invio alla Mobile App aggiornamento posizione e notifiche



TIPOLOGIE DI PROGETTO

<i>Corso</i>	<i>Requisiti Non Funzionali</i>	<i>Storie Utente</i>	<i>Architettura</i>	<i>Appello</i>
<i>IdS</i>	R.1, R.2, R.3, R.4, R.5	S.1, S.2, S.3, S.4, S.5, S.6	Mobile App	APRILE '17
<i>IdS+TID</i>	R.1, R.2, R.3, R.4, R.5, R.6, R.7	S.1, S.2, S.3, S.4, S.5, S.6, S.7, S.8, S.9	Mobile App+Server	LUGLIO '17

