



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA



Progetto Benedettini

**Attività di Sviluppo di un Sistema Principale di
Orientamento per l'Identificazione di Target
Statici, Basato sull'Impiego di Soluzioni Sensoriali
Embedded e Tecniche di Misura Contactless**

Prof. Bruno Andò
Ing. Antonio Pistorio
Ing. Vincenzo Marletta





UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

 **DIEEI** *Sensor LAB*
Dipartimento di Ingegneria
Elettrica, Elettronica e Informatica

OUTLINE

- **Obiettivo**
- **Approccio Metodologico**
- **Soluzione Proposta**
- **Progettazione e Sviluppo di un Primo Prototipo del Sistema di Misura**





UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

 **DIEEI** *Sensor LAB*
Dipartimento di Ingegneria
Elettrica, Elettronica e Informatica

OBIETTIVO

Favorire l'inclusione sociale delle persone ipovedenti e non vedenti, che fruiscono degli spazi (uffici, aule, ecc.) all'interno degli edifici dell'Università degli Studi di Catania, offrendo loro una maggiore autonomia nell'orientamento.





SOLUZIONE PROPOSTA

Sviluppo di un dispositivo indossabile e autonomo di *sensing* remoto (*contactless*) in grado di fornire delle indicazioni vocali.

CARATTERISTICHE

- Indossabilità
- Autonomia
- Non Invasività
- Efficienza

APPROCCIO METODOLOGICO

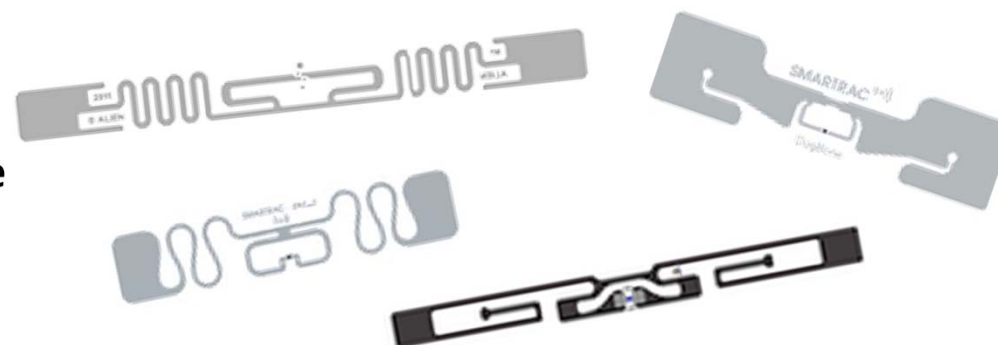
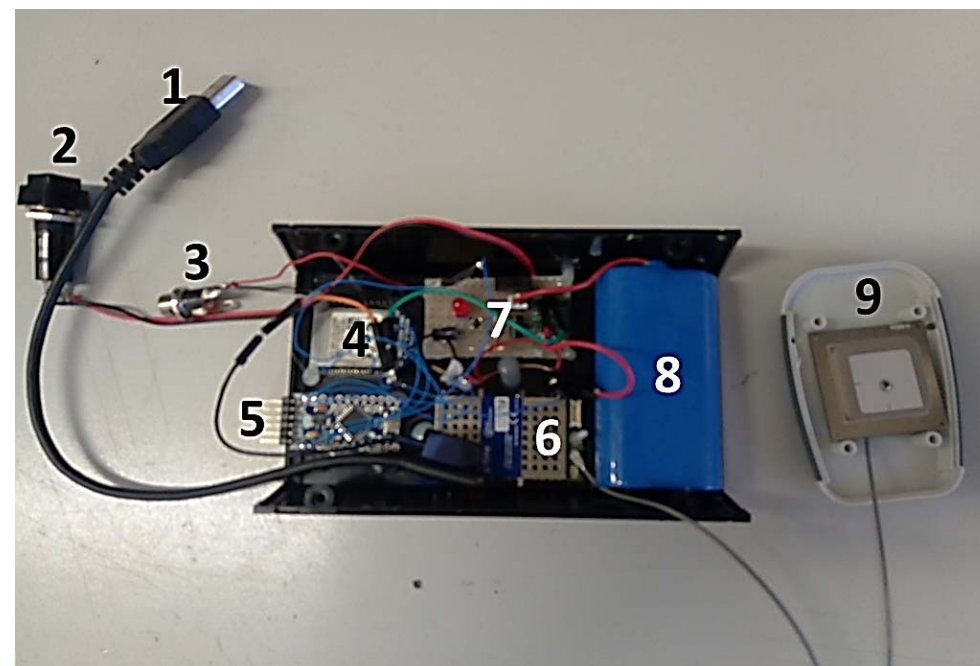
Il dispositivo di *sensing* remoto sarà basato su una unità a microcontrollore, un lettore RF-ID, un set di *tag* passivi e un sintetizzatore audio per la riproduzione di messaggi vocali.



PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI UN PRIMO PROTOTIPO DEL SISTEMA DI MISURA (1/2)

- 1) cavo USB per la configurazione del lettore RFID (*);
- 2) interruttore ON/OFF;
- 3) connettore per il caricabatterie;
- 4) trasmettitore wireless (*);
- 5) unità a microcontrollore;
- 6) lettore RFID;
- 7) circuito di alimentazione e di ricarica della batteria;
- 8) batteria;
- 9) antenna.

(*) non sarà presente nel prototipo finale





PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI UN PRIMO PROTOTIPO DEL SISTEMA DI MISURA (2/2)

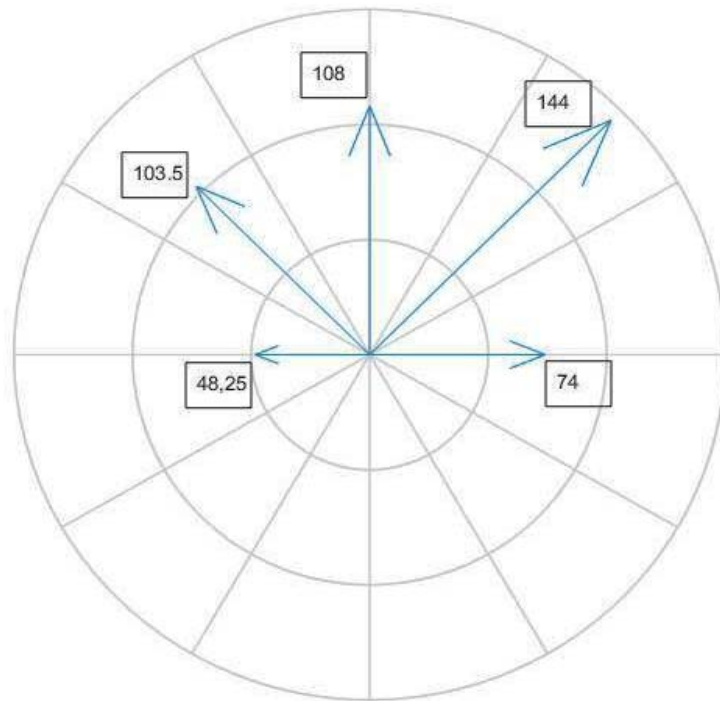
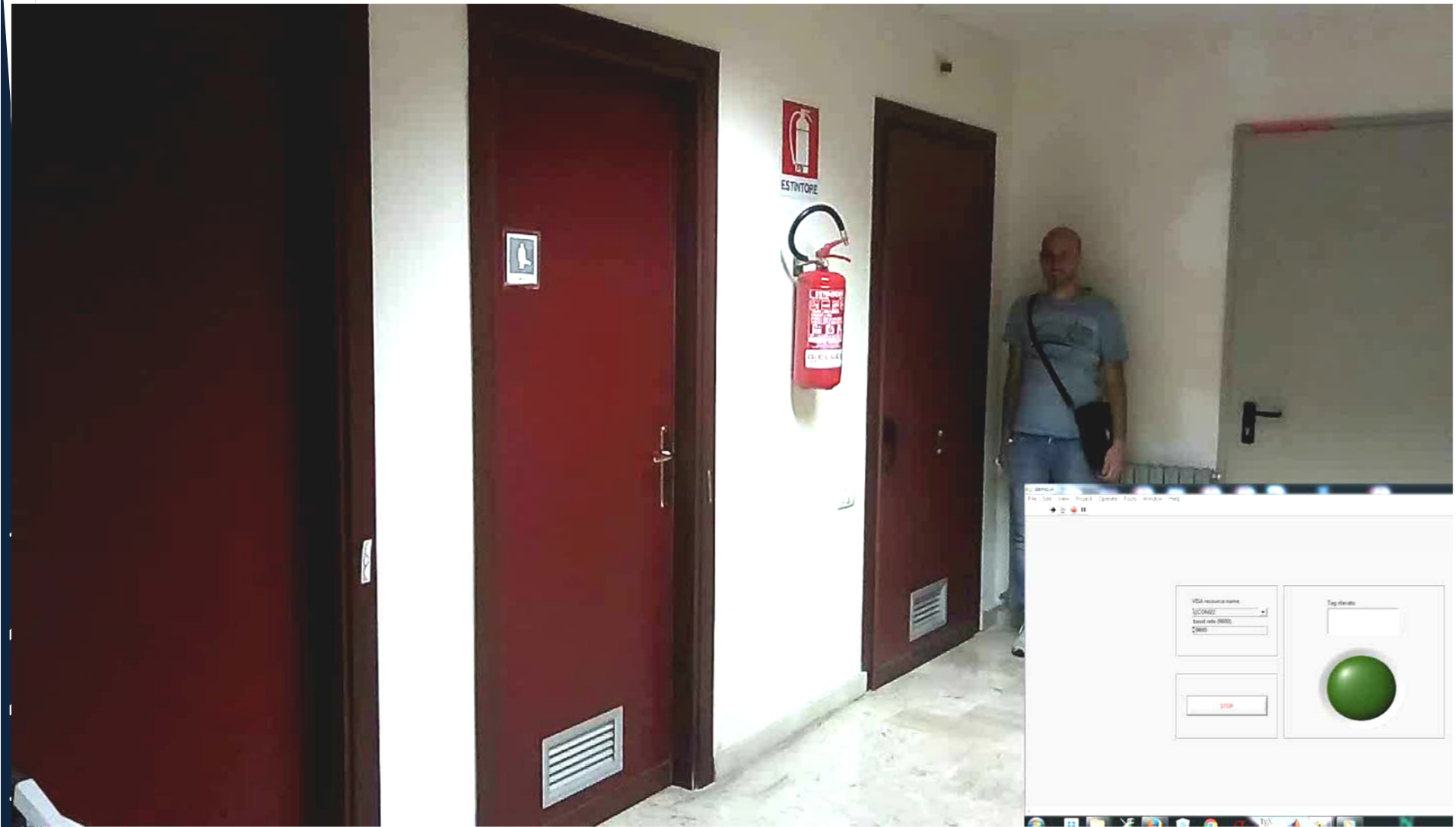


diagramma di radiazione dell'antenna
(misure in cm)



packaging





quando l'utente è fermo nei pressi di un *tag*, il messaggio vocale viene riprodotto (il led si accende nuovamente)



VALIDAZIONE SPERIMENTALE NELL'AMBITO DEL «PROGETTO BENEDETTINI»

