

Università degli Studi dell'Aquila

Titolare / Assignee
Università degli Studi dell'Aquila

Inventori / Inventors
Emidio Di Giampaolo

Procedura brevettuale /
Patent Procedure
Nazionale / National

Data e numero domanda /
Filing date and number
23/06/2010
RM2010A000343

Stato / Status
Disponibile
per cessione o licenza /
Available for sale
or license

SISTEMA PER AUTOLOCALIZZAZIONE RM2010A000343 (23/06/2010)

Settori di applicazione industriale / Fields of use

*Elettronica: componenti elettronici, informatica, antenne /
Electronics: electronic components,
Information Technology, antennas*

CONTATTI

SETTORE TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E SPIN-OFF

VIA G. FALCONE 25 - 67100 L'AQUILA

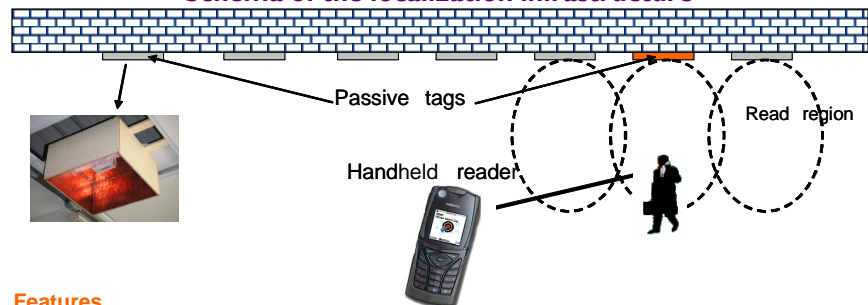
www.univaq.it - www.aqube.it

TEL +39 0862 432765 - alessandro.dicesare@cc.univaq.it

Riferimenti Bibliografici / Bibliographic references

E. Di Giampaolo, "Passive RFID-based localization system for first responders", *European Conference on Antennas and Propagation*, 2011

Schema of the localization infrastructure



Features

Tag :	passive	installation :	easy (low cost)
Cost of the network:	cheap	maintenance :	marginal
Radiated power:	low		
Multipath sensitivity:	weak		
Localization algorithm :	simple		
Reliability :	high		

The realized prototype systems permits
to localize pedestrians with accuracy better than 0.5 m.

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Il sistema permette l'autolocalizzazione in tempo reale di persone e veicoli ed è particolarmente adatto per gli ambienti indoor. Basato sulla tecnologia RFID-passivo (Radio Frequency Identification), usa tag appositamente progettati, che una volta installati nell'ambiente, permettono ad un utente munito di un dispositivo di lettura dei tag di autolocalizzarsi sfruttando l'informazione fornita dai tag stessi.

Il sistema è a basso costo, la sua installazione all'interno degli edifici è semplice e la manutenzione quasi inesistente. Esso consente di elevare il livello di sicurezza all'interno degli edifici (in particolare quelli di grandi dimensioni) in quanto rimane funzionante anche in caso di blackout elettrico permettendo l'assistenza ai soccorsi e alla evacuazione. Può essere usato per la guida degli ipovedenti e i servizi basati sulla localizzazione, ma anche nella robotica domestica e industriale.

The system is suitable for autonomous and real-time localization of people and vehicles in indoor environments. It is based on passive Radio Frequency Identification (RFID) technology and exploits ad-hoc designed tags to be embedded in the environment. A user provided with a device (e.g. handheld) able to detect tags can determine his position exploiting tag's information. The cost of the system is low, the installation is easy and the maintenance is marginal. It improves the safety inside buildings because remains functional during emergencies and electricity cut-off and can be exploited as a local positioning system for guiding assistance of first responders and evacuation. Other possible use are self-guidance of blind people, location based services and robot localization.