

# Monitoraggio In Tempo Reale Dei Livello Di Campo Elettromagnetico In Aree Urbane Mediante Wireless-Sensor Network

A. Valente

## Abstract

L'obiettivo del progetto è la realizzazione di una wireless sensor network in grado di monitorare i livelli di campi elettromagnetici in aree urbane. In particolare tale sistema dovrà essere in grado di misurare archiviare e inviare in tempo reale i dati relativi al campo elettrico, e in caso di emergenza dovuti a livelli di campo molto superiori alla normativa vigente inviare un opportuno segnale di pericolo. Il progetto presentato si avvale della collaborazione dell'ente regionale per la protezione dell'ambiente di Verona ARPAV. Il progetto prevede la progettazione e la messa in opera in ambiente urbano selezionato dall'ARPAV di un prototipo funzionante.

## Reference Bibliography: Wireless Sensor Network [1]-[7].

- [1] F. Viani, F. Robol, A. Polo, P. Rocca, G. Oliveri, and A. Massa, "Wireless architectures for heterogeneous sensing in smart home applications - concepts and real implementations," Proc. IEEE, in press.
- [2] F. Viani, G. Oliveri, M. Donelli, L. Lizzi, P. Rocca, and A. Massa, "WSN-based solutions for security and surveillance," 40th European Microwave Conference 2010 (EuMC2010), Paris, France, pp. 1762-1765, Sep. 26 - Oct. 1, 2010.
- [3] F. Viani, P. Rocca, G. Oliveri, and A. Massa, "Pervasive remote sensing through WSNs," 6th European Conference on Antennas Propag. (EuCAP 2012), Prague, Czech Republic, Mar. 26-30, 2012.
- [4] F. Viani, P. Rocca, M. Benedetti, G. Oliveri, and A. Massa, "Electromagnetic passive localization and tracking of moving targets in a WSN-infrastructured environment," Inverse Problems - Special Issue on "Electromagnetic Inverse Problems: Emerging Methods and Novel Applications," vol. 26, pp. 1-15, May 2010.
- [5] F. Viani, P. Rocca, G. Oliveri, D. Trincherio, and A. Massa, "Localization, tracking and imaging of targets in wireless sensor network: An invited review," Radio Science, vol. 46, 2011.
- [6] F. Viani, L. Lizzi, P. Rocca, M. Benedetti, M. Donelli, and A. Massa, "Object tracking through RSSI measurements in wireless sensor networks," Electronics Letters, vol. 44, no. 10, pp. 653-654, 2008.
- [7] F. Viani, P. Rocca, G. Oliveri, and A. Massa, "Electromagnetic tracking of transceiver-free targets in wireless networked environments," 6th European Conference on Antennas Propag. (EuCAP 2011), Rome, Italy, pp. 3808-3811, Apr. 11-15, 2011 (Invited paper).

*This report is submitted in partial fulfillment of the degree of the course "SDTS".  
Supervisors: Prof. Andrea Massa, Dr. Massimo Donelli, Dr. Luca Ioriatti, Dr. Mauro Martinelli.*