

# Metodologie di Progettazione HW-SW LS

TITOLO PROGETTO: Integrazione Accelerometro angolare nei nodi WIMOCA

TIPO DI PROGETTO: \*

INTRODUZIONE :

Il progetto si colloca nell'ambito dello studio di sistemi elettronici a supporto dell'Intelligenza Ambientale. In particolar modo si richiede di integrare un sensore di accelerazione angolare nella rete di sensori wireless WIMOCA.

OBIETTIVO :

Il progetto ha come obiettivo principale la realizzazione del circuito stampato per l'utilizzo dei nuovi accelerometri angolari LIS1Y08AS4 (realizzati con tecnologia MEMS da St- Microelectronics) con la rete di sensori wireless WIMOCA.

Il sensore di accelerazione angolare LIS1Y08AS4 fornisce un segnale analogico proporzionale alla velocità angolare a cui è sottoposto il dispositivo. L'informazione può essere utilizzata per determinare la posizione del sistema (in questo caso il nodo sensore della rete WIMOCA) su cui il dispositivo è installato.

SVOLGIMENTO :

La realizzazione del progetto attraversa diversi passi, che possono essere considerati punti di verifica dell'andamento del lavoro al termine dei quali (ma non solo) è consigliato un confronto con i responsabili del progetto. I membri del gruppo possono decidere di svolgere più passi in parallelo:

- a) una prima fase prevede lo studio del funzionamento dei sensori di accelerazione angolare, della loro documentazione e applications notes, nonché le tecniche di normale utilizzo.
- b) Realizzazione dello schema elettrico per l'interfacciamento con la rete WIMOCA.
- c) Realizzazione del Layout
- d) Assemblaggio di un prototipo

PREREQUISITI :

Conoscenza di base del software ORCAD Capture e Layout per realizzazione circuiti stampati.

INFORMAZIONI ADDIZIONALI

<http://www.st.com/stonline/prodres/dedicate/mems/products/lis1y08.htm>

“Interface for MEMS-based rotational accelerometer for HDD applications with 2.5 rad/s/sup 2/ resolution and digital output” Gola, A. et. al; Sensors Journal, IEEE Aug. 2003 Vol.3, I. 4 p. 383-392

“Design and Implementation of WiMoCA Node for a Body Area Wireless Sensor Network” Farella, E. et. al; Systems Communications, 2005. Proceedings 14-17 Aug. 2005 Page(s):342 - 347

Persona di riferimento: Augusto Pieracci tel.051 2093837