

Reti si sensori per monitoraggio marino

*Original*

Reti si sensori per monitoraggio marino / Allegretti, Marco; Bertoldo, Silvano; Lucianaz, Claudio; Perona, Giovanni Emilio. - STAMPA. - (2015). (Intervento presentato al convegno III Convegno Nazionale CINFAI tenutosi a Rovereto (TN) nel 14-15 Ottobre 2015).

*Availability:*

This version is available at: 11583/2620105 since: 2015-10-19T08:01:31Z

*Publisher:*

*Published*

DOI:

*Terms of use:*

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

*Publisher copyright*

(Article begins on next page)

# RETI DI SENSORI PER MONITORAGGIO MARINO

M. Allegretti, S. Bertoldo, C. Lucianaz, G. Perona  
marco.allegretti@polito.it

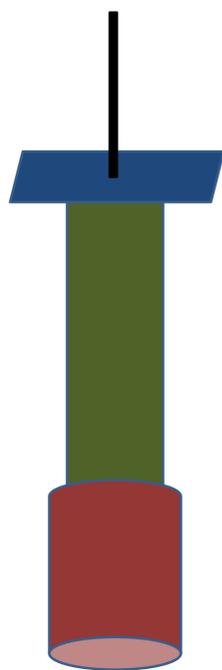
REF: M. Allegretti, *Concept for Floating and Submersible Wireless Sensor Network for Water Basin Monitoring*, Wireless Sensor Network, vol. 6 n. 6, pp. 104-108



## Sensore

- IL SENSORE VARIA IL SUO PESO SPECIFICO DIMINUENDO IL SUO VOLUME, QUINDI SPROFONDA.
- L'INVERSIONE È COMANDATA IN AUTOMATICO DAL SENSORE DI PRESSIONE.

Antenna



Pannello fotovoltaico

Sensori:

- Temperatura
- Pressione
- Salinità
- Accelerometro
- ...
- EVENTUALE: GPS

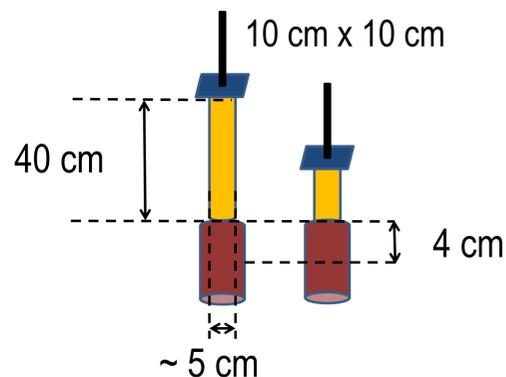
Batterie

+

Regolatori di carica

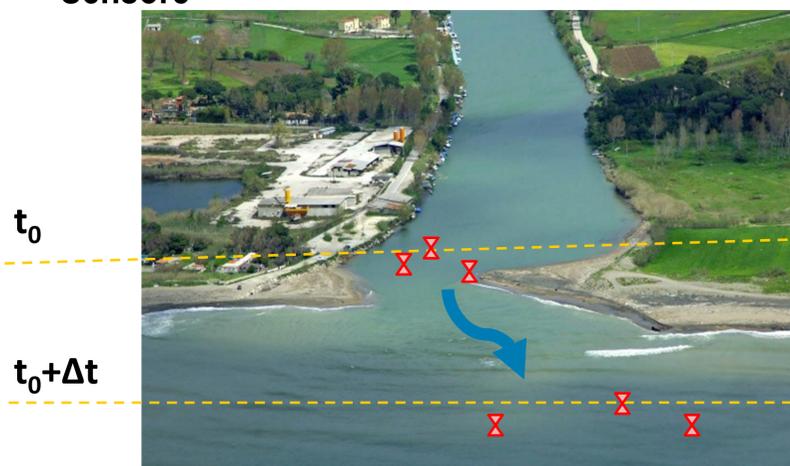
Motore passo-passo

## Dimensioni

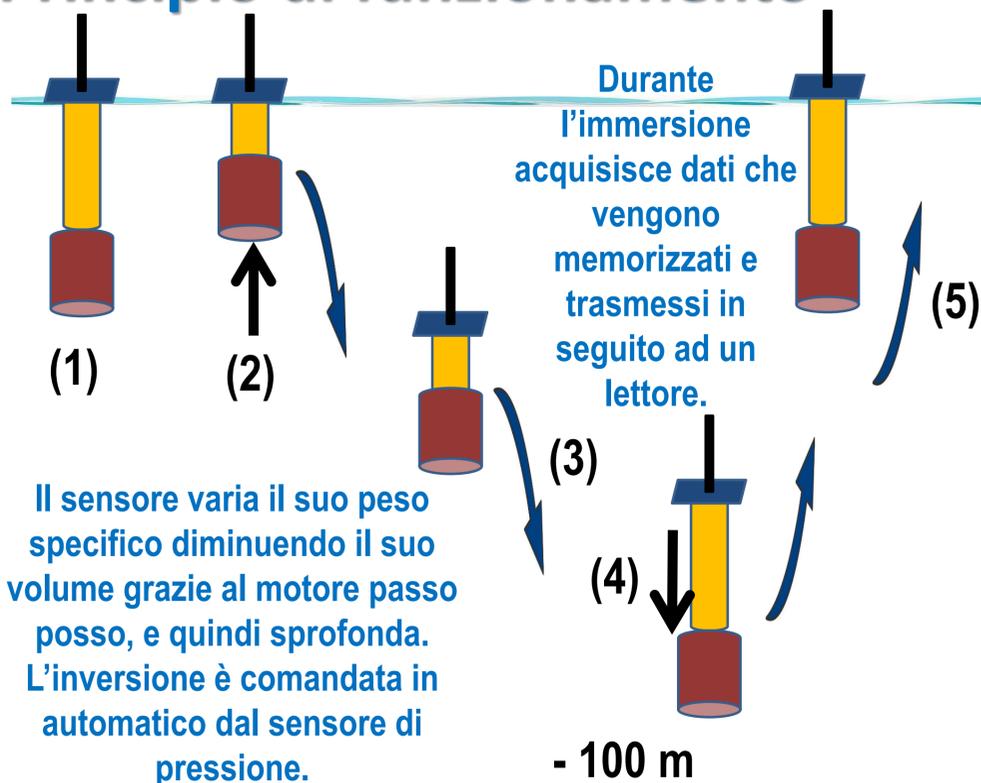


## Esempio di applicazione

⊗ Sensore



## Principio di funzionamento



## Consumi

### SPECIFICHE

Batteria da 3.6 V, 8500 mAh, ricaricabile

Consumo medio: 350 uA (standby e lettura dei dati da sensori)

Consumo in Tx dati: 24 mA, 2 volte all'ora, durata 5 s.

Motore passo-passo, alimentato a 3.6 V, 2 A, 20 s per 1 giro completo corrispondente ad uno spostamento di 1 mm

Supponiamo di immergere il sensore una volta al giorno ad una profondità pari a 100 m (pressione 10 kg/cm<sup>2</sup>)

### VALUTAZIONI ENERGETICHE

Energia necessaria per il ritorno nella posizione espansa a 100 m di profondità <sup>1</sup> .	100 J
Energia consumata dal motore passo-passo per 40 giri completo (spostamento di 4 cm in verticale, ritorno completo nella posizione espansa)	5760 J
Energia dal pannello fotovoltaico (NB: pannello che produce 1 W, considerando 8 h di sole)	~ 28 x 10 <sup>3</sup> J

La batteria ed il pannello garantiscono un'energia sufficiente per ricaricare la batteria e consentire il funzionamento del motore passo-passo senza alterare la durata della batteria del sensore per il monitoraggio marino, dimostrandone la fattibilità.

**ATTENZIONE!!** Occorre controllare che il motore sia in grado di superare gli attriti!