



S.L.A.

(Sicurezza di Luoghi pubblici Affollati)

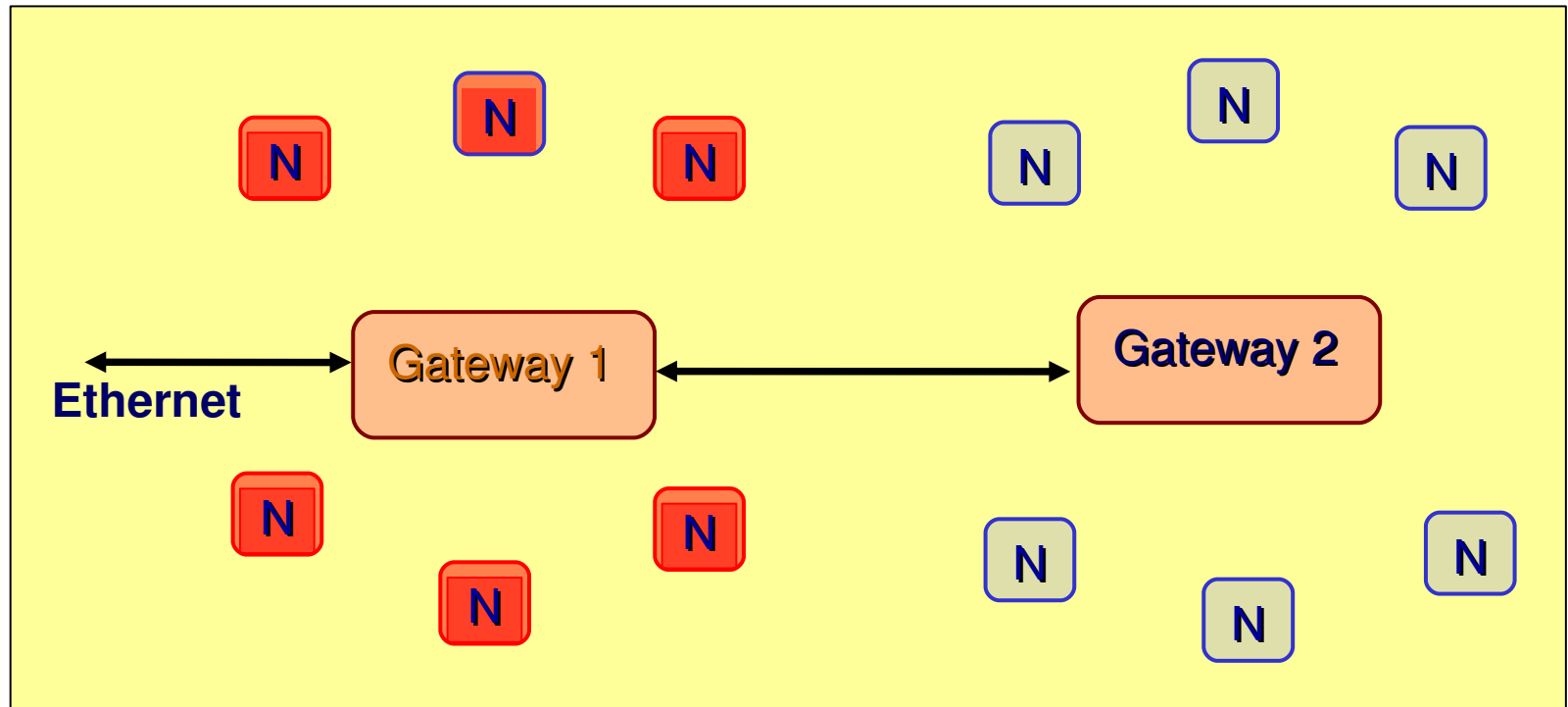
MIDRA Stato avanzamento attività al 13-07-06

OUTLINE

1. **Architettura di sistema**
2. **Gateway**
3. **Nodo**
4. **Test**
5. **Sviluppi Futuri**

OUTLINE

1. **Architettura di sistema**
2. Gateway
3. Nodo
4. Test
5. Sviluppi Futuri



Nodo -> Gateway 1



Nodo -> Gateway 2

OUTLINE

1. Architettura di sistema
2. **Gateway**
3. Nodo
4. Test
5. Sviluppi Futuri

Obiettivi

- **Disegno e implementazione del protocollo Gateway**
- **Disegno progetto e realizzazione dell' unità Gateway**
- **Assemblaggio Unità Gateway**

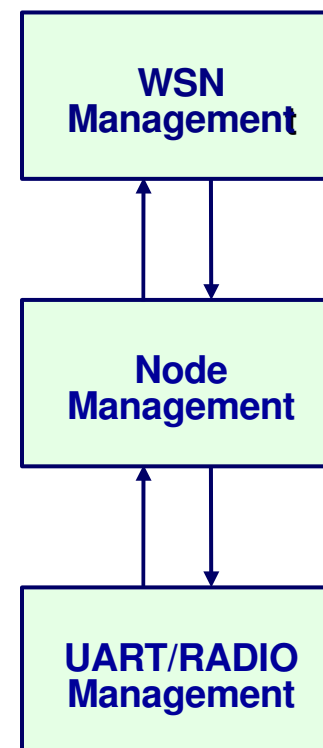
Disegno e implementazione del protocollo Gateway

Norme Informative:

- Messaggi di **monitoraggio**
- Messaggi **misura**
- Messaggi **allarme**
- Messaggi **descrittivi**
- Messaggi di **batteria**
- Messaggi di **recovery**

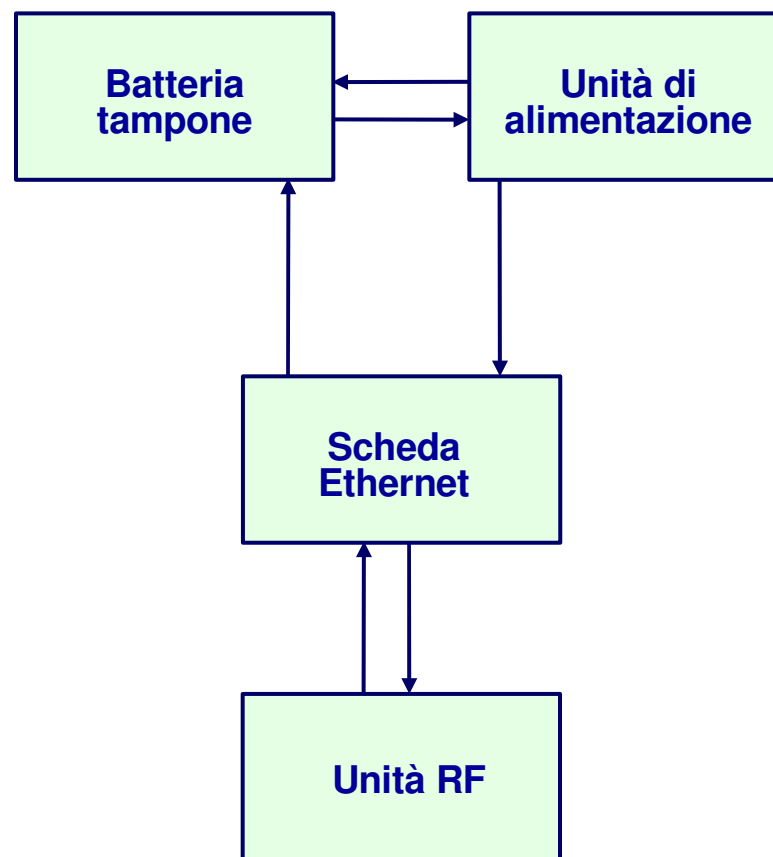
Norme di Controllo:

- Messaggi di **PING**
- Messaggi di **ACK**



Disegno progetto e realizzazione dell' Unità Gateway

Schema a blocchi

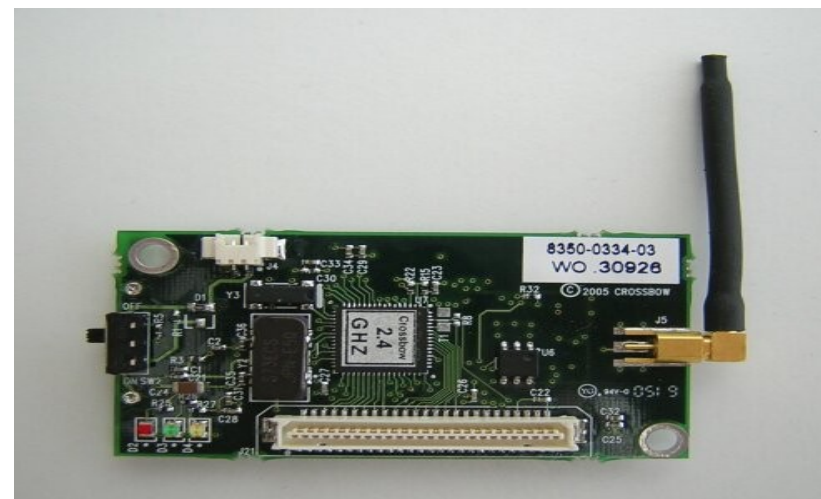


Disegno progetto e realizzazione dell' Unità Gateway

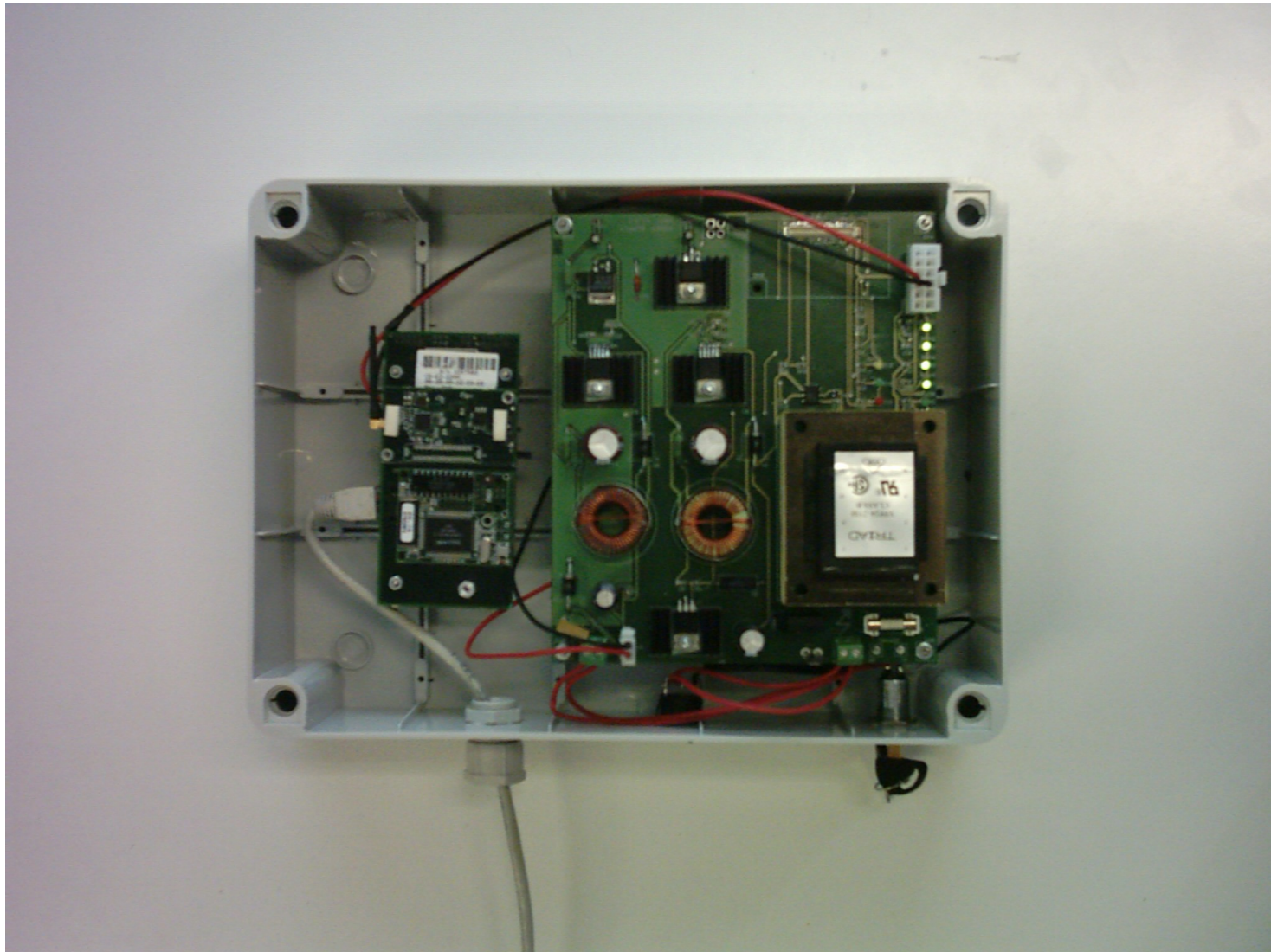
Scheda Ethernet



Unità RF



Assemblaggio unità Gateway



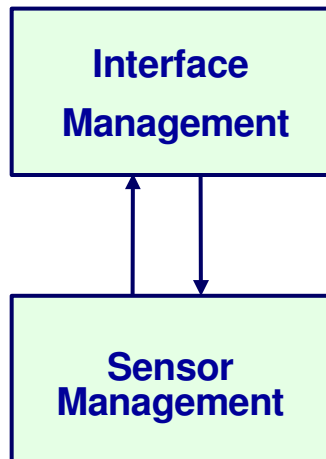
OUTLINE

1. Architettura di sistema
2. Gateway
- 3. Nodo**
4. Test
5. Sviluppi Futuri

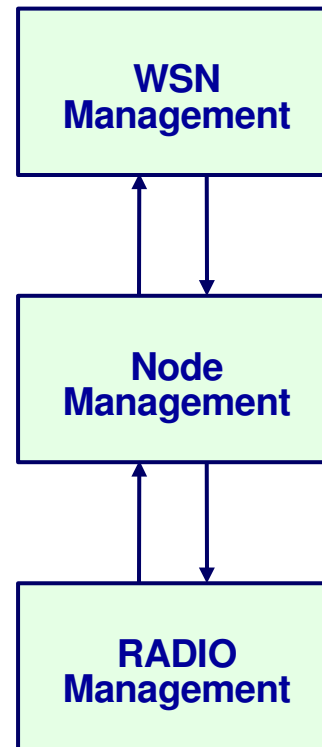
Obiettivi

- **Disegno e implementazione del protocollo Nodo**
- **Disegno e implementazione del protocollo Nodo-Interface Board**
- **Disegno e realizzazione dell' unità di alimentazione**
- **Disegno e progetto dell'interfaccia nodo-sensore**
- **Disegno e progetto delle schede di condizionamento sensore**
- **Scelta delle Batterie tampone**
- **Assemblaggio Unità Nodo**

Disegno e implementazione del protocollo nodo-interface board

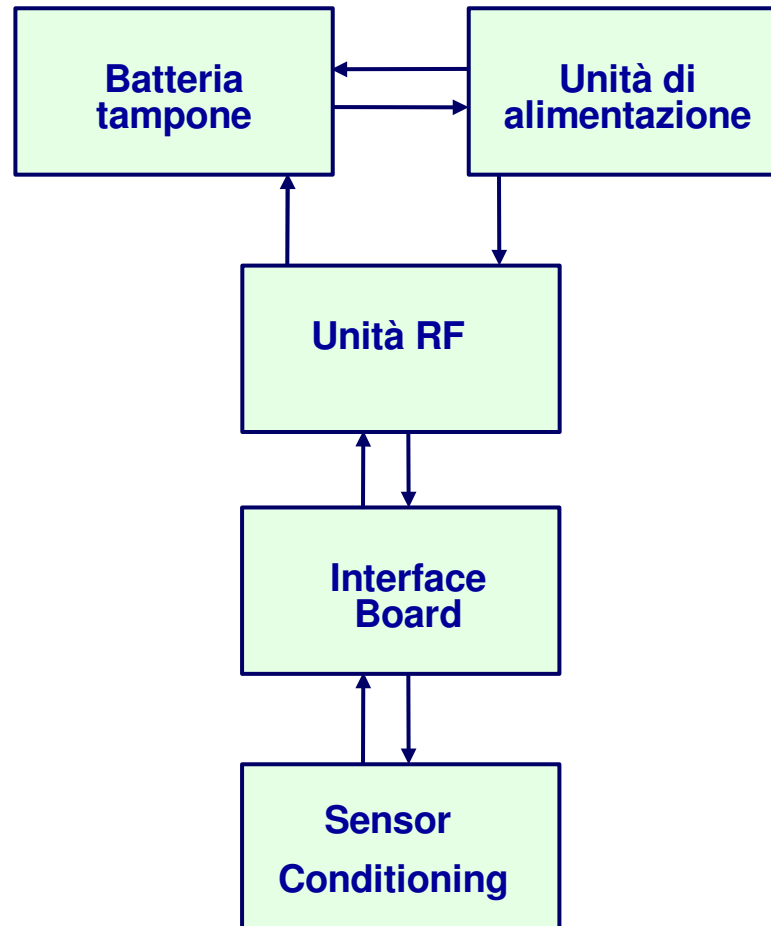


Disegno e implementazione del protocollo nodo



Unità Gateway

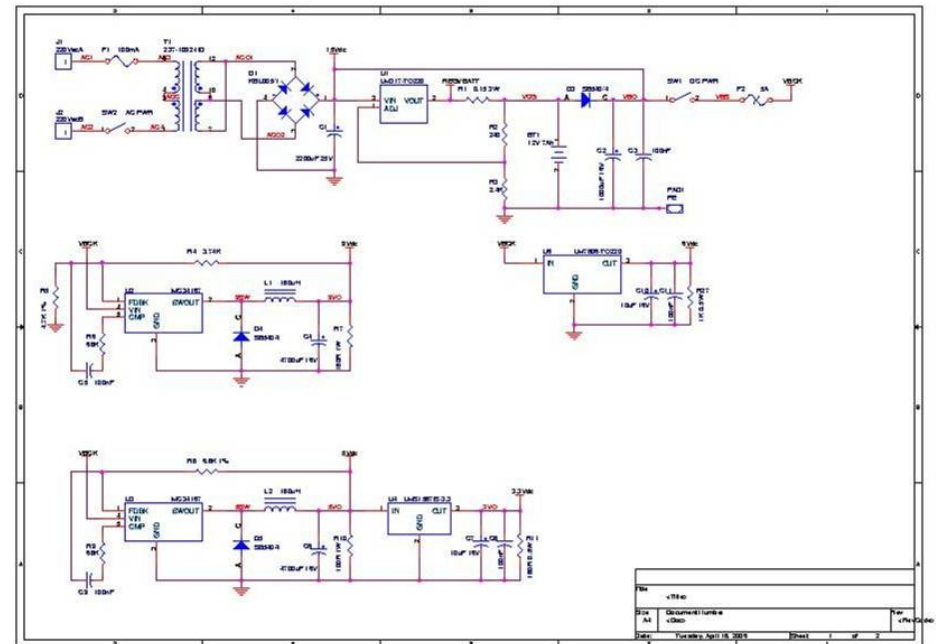
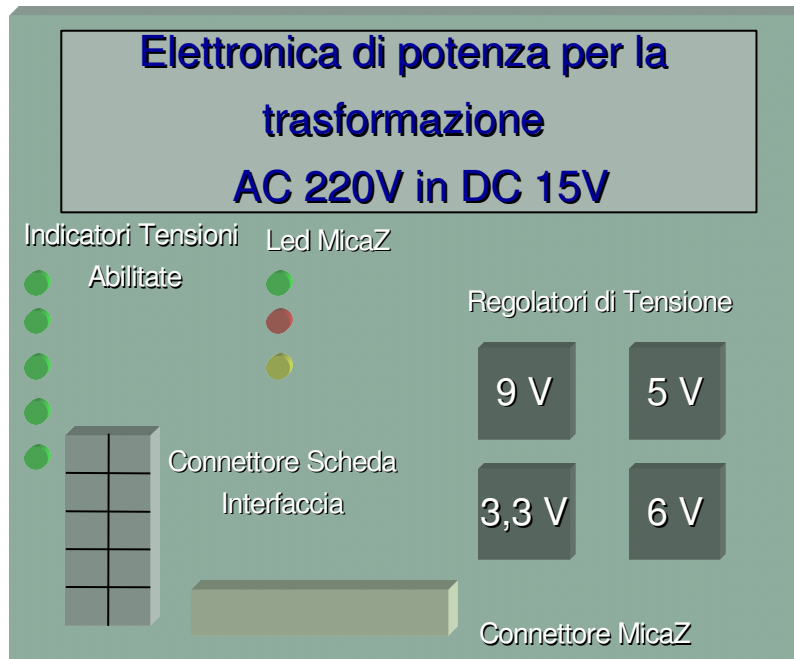
Schema a blocchi



Disegno e realizzazione dell' unità Alimentazione

Una specifica scheda di alimentazione è stata progettata e sviluppata per poter fornire un'ampia gamma di valori di tensione necessari per alimentare i diversi tipi di dispositivi a bordo del nodo sensore: i valori di tensione forniti sono compresi tra 3,3 V e 12 V, realizzati tramite trasformazione della tensione di rete a 220 V.

Il sistema prevede anche la presenza di una batteria tampone a 12 V in grado di alimentare l'intero nodo, nel caso di black-out.



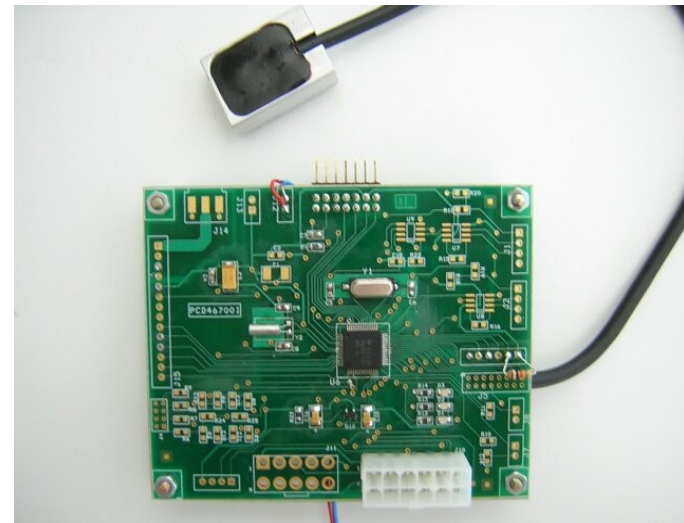
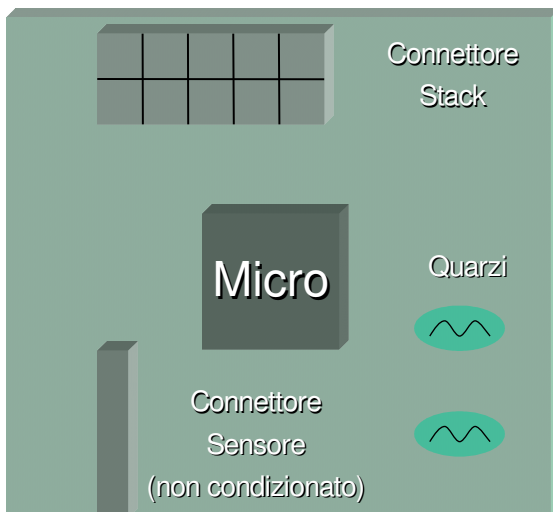
Disegno e realizzazione dell' unità Alimentazione



Disegno e progetto dell' interfaccia Nodo-Sensore

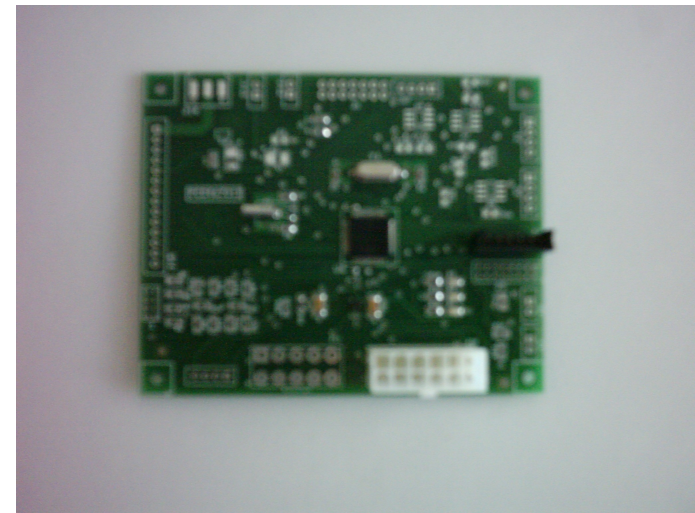
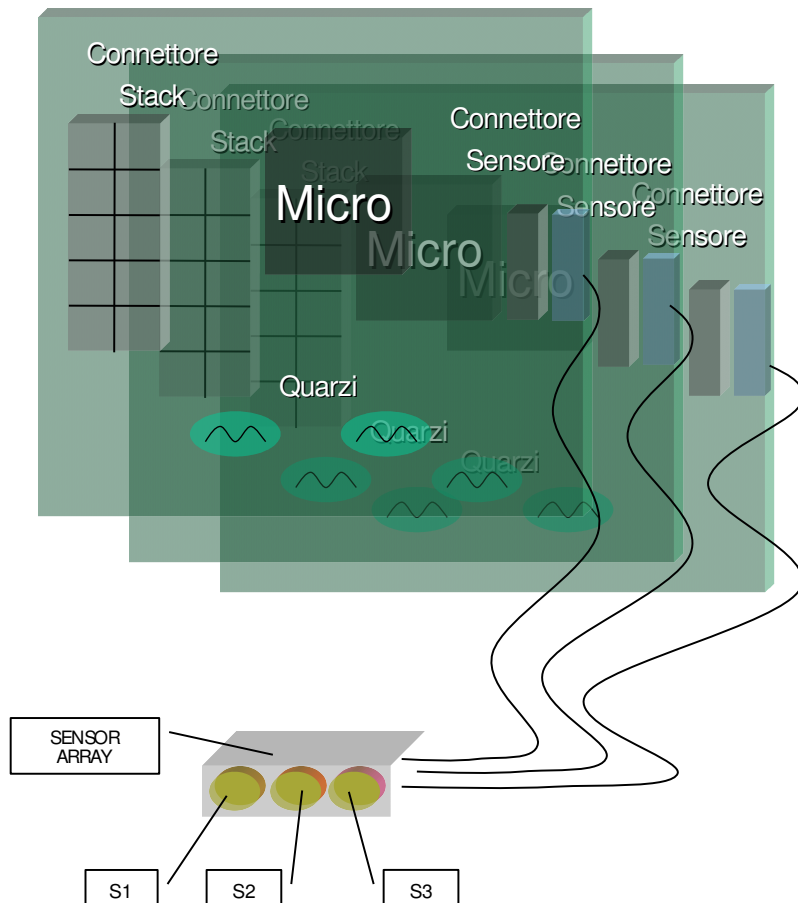
Una specifica interfaccia hardware nodo-sensore è stata progettata e sviluppata per poter gestire sensori molto diversi, come i WSS,MOC,SiP, proposti dai partners per rilevare sostanze ad alto rischio.

In aggiunta anche un protocollo specifico di gestione di tale hardware è stato steso.



Disegno e progetto delle schede di condizionamento sensore

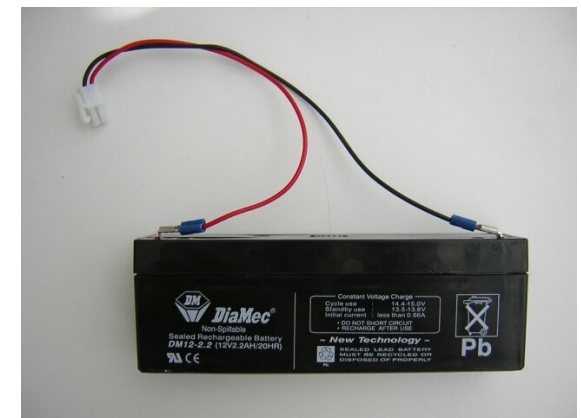
Una specifica scheda di condizionamento è stata progettata e sviluppata per generare le ottimali condizioni di funzionamento per sensori diversi, adottati per rilevare sostanze ad alto rischio.



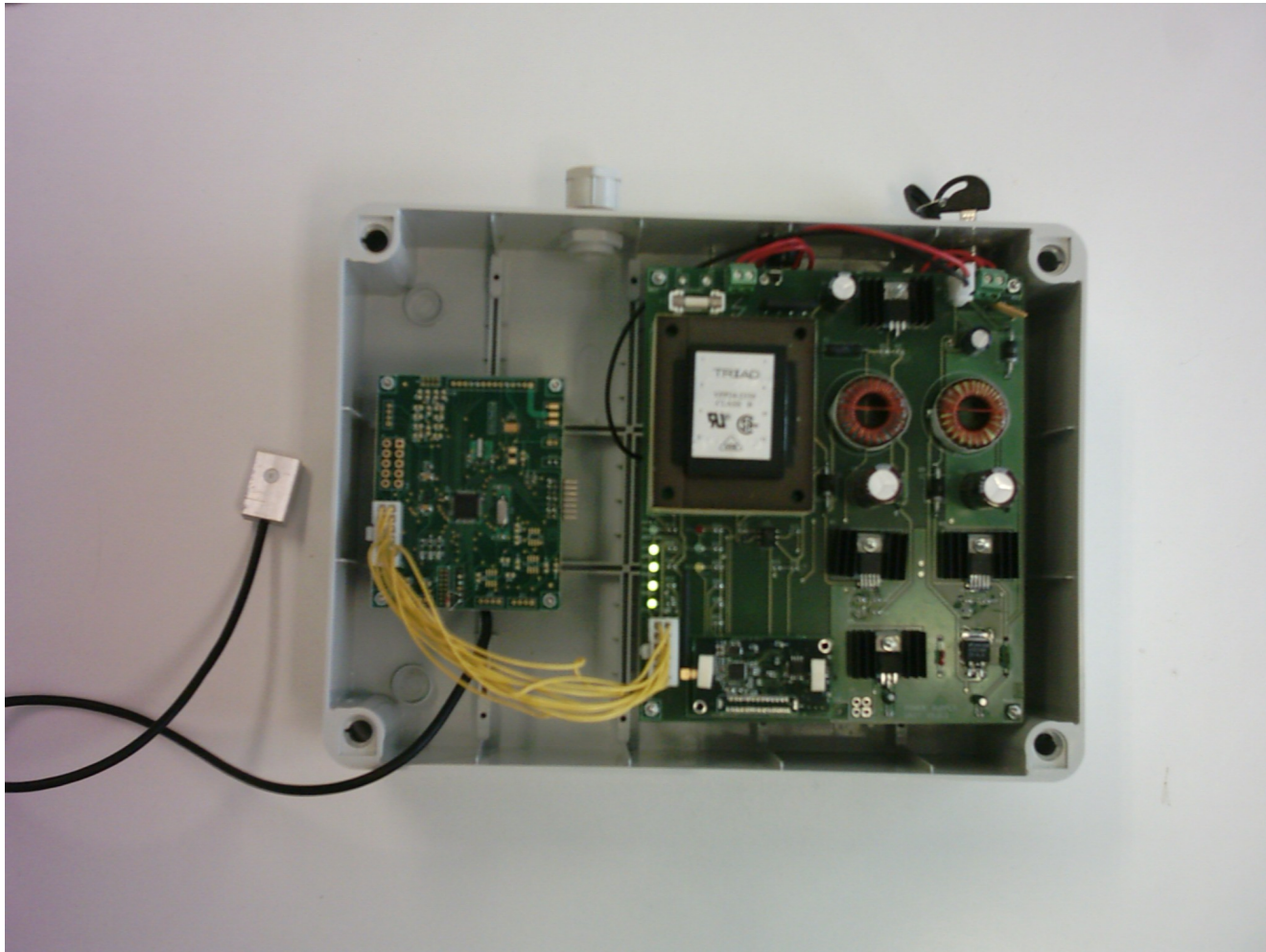
Scelta delle batterie tampone

Un'approfondita ricerca è stata fatta per individuare il tipo di batteria, che meglio rispondesse alle specifiche richieste dal progetto:

- Di lunga durata
- Ricaricabile
- Affidabile
- Alta capacità per gestire a pieno regime il carico, in condizioni di emergenza (black-out)
- Elevata corrente erogata per supportare numerosi sensori
- Piccole dimensione relative



Assemblaggio unità Nodo



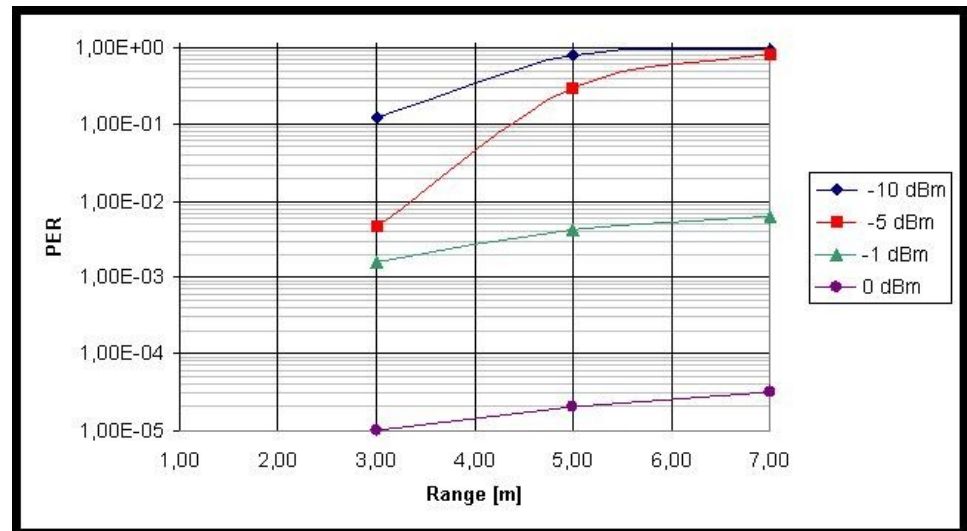
OUTLINE

1. Architettura di sistema
2. Gateway
3. Nodo
4. **Test**
5. Sviluppi Futuri

Test

- ❖ Unità RF
- ❖ Comunicazione Nodo-Gateway
- ❖ Comunicazione Interface Board-Nodo
- ❖ Comunicazione Gateway-Centro di Controllo
- ❖ Latenza della rete

Unità RF: standard 802.15.4
Tranceiver Chipcon CC2420



OUTLINE

1. Architettura di sistema
2. Gateway
3. Nodo
4. Test
5. **Sviluppi Futuri**

Sviluppi Futuri

- **Integrazione sui nodi previsti delle camere climatiche**
- **Assemblaggio intero sistema**
- **Test di sistema**
- **Integrazione WSN-centro di controllo**
- **Integrazione WSN-centro di videosorveglianza**