Polar QuEEEst: Setup Raspberry e Alimentazione

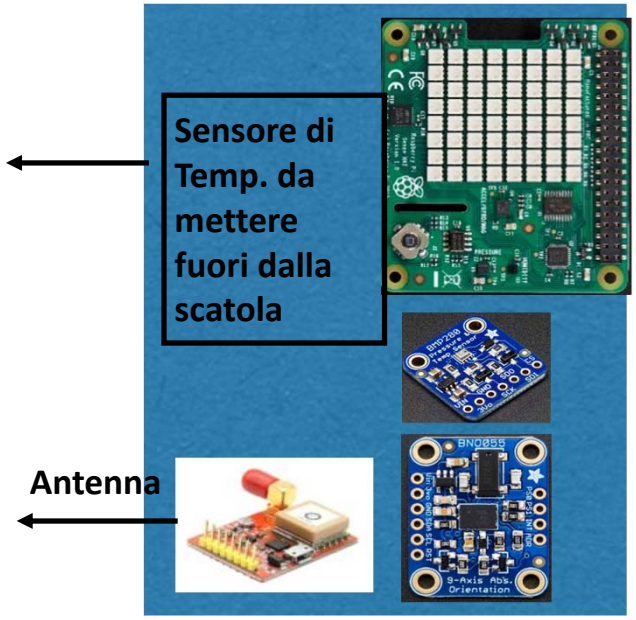
Nicola, Ombretta, Marcello, Marco, Daniele

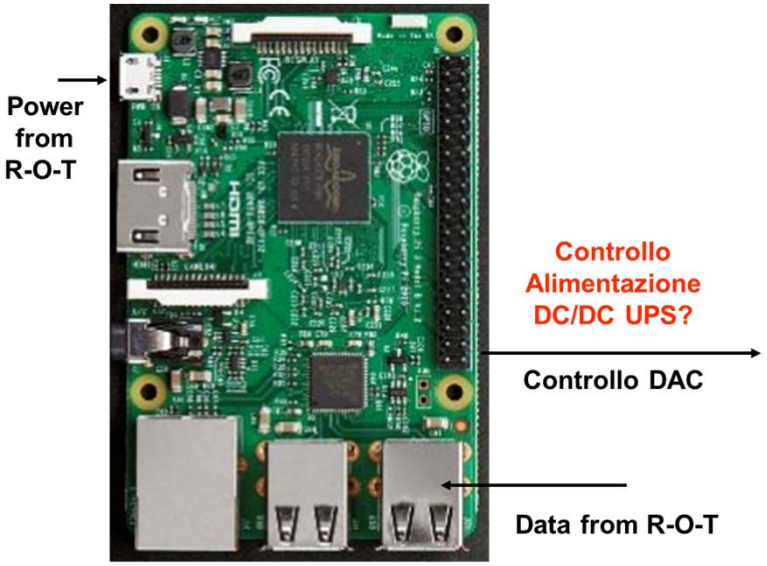
Marzo 2018

DAQ system

- Raspberry pi 3:
  - CPU+Storage
    - External usb hard disk as backup
- Scheda trigger and read-out
  - Read-out SiPM
    - SiPM FE con DAC (I2C via raspberry)
    - python module smbus
  - Comunucazione via USB (o UART) con chipset FTDI
    - D2XX driver
    - ftd2xx python module https://github.com/ctrl-shift-esc/ftd2xx
    - Da verificare compatibilità con il GPS-USB /dev/ttyUSB0
- Sensori
  - Accelerometro
  - Giroscopio
  - Magnetometro
  - Pressione
  - Temperatura (vari tipi in e out door)
  - Umidità
- Posizione:
  - GPS
- Collegamento con laptop:
  - Via cavo ethernet

Raspberry per telescopio





Cosa	Cosa	Software*	Spare	Costo
Raspberry	1	non applicabile	2	
Tastiera	1	non applicabile	0	
Display	1	non applicabile	0	
Mouse	1	non applicabile	0	
Scheda SD da 64 GB	1	non applicabile	2	
sensehat	1	✓	1	
BNO055	1	✓	1	
BME280	1	✓	1	
GPS**	1	✗	1	
Sensore T DS18B20 est	1	✗	1	
Sensore T DS18B20 int	1	✓	1	
Totale Costo	€			

*** se il software di lettura è pronto**

****possibile scelta per ricevitore multi sistema (GPS/GLONASS)**

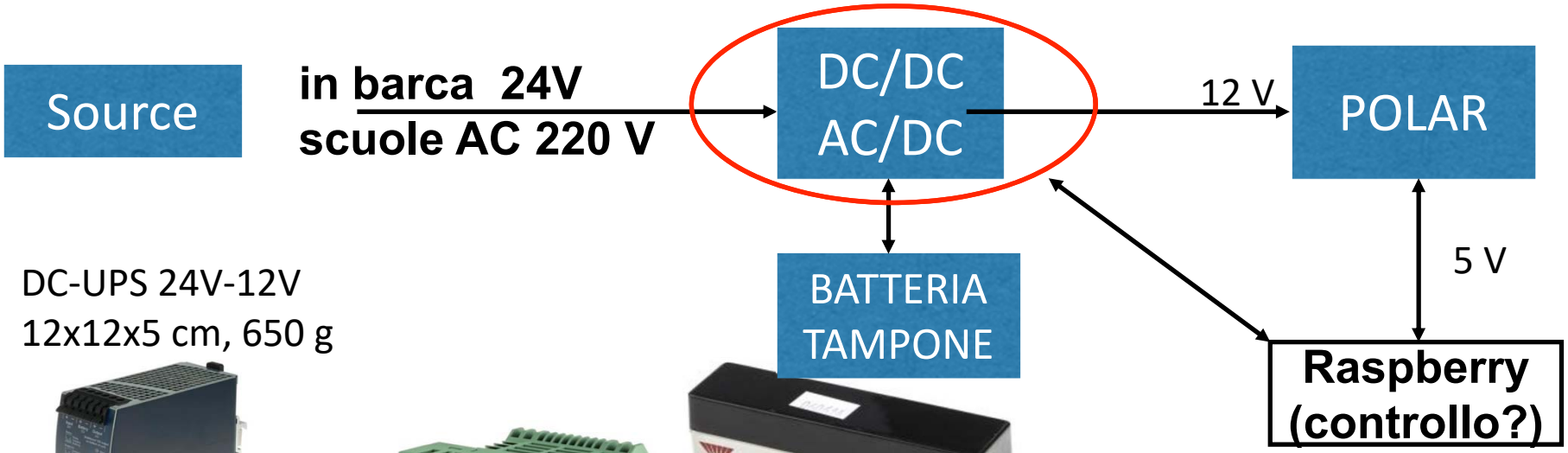
- Non incluso nella lista
- schedino su cui montare i sensori (Custom)
- Cavi connessione
- Eventuale adattamento connettore alimentazione Raspberry
- Dissipatore calore
- Situazione gestione DAC
- Gestione alimentazione
- DAQ->gestione rapporto con R-O-T Board

Nicola+ Ombretta + Marco + Daniele+Marcello

Acquisti

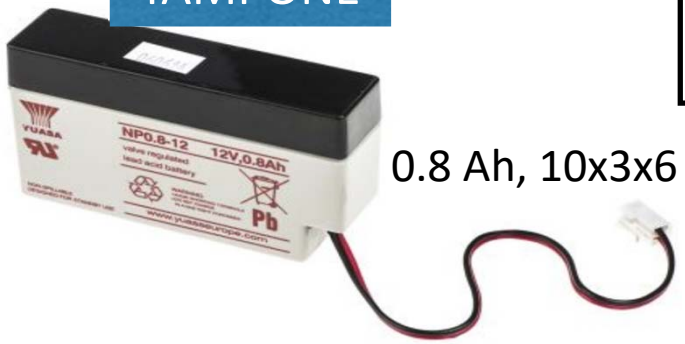
- Valutare GPS+GLONASS
  - da testare
- Sensori temperatura DS18B20 Waterproof
  - DS18B20 standard OK
- Dopo i test
  - Tutto il materiale per completare 3 sistemi con spare
- Lista completa https://goo.gl/iFBcHC

Alimentazione + UPS



DC-UPS 24V-12V
12x12x5 cm, 650 g

AC-24V 6kg



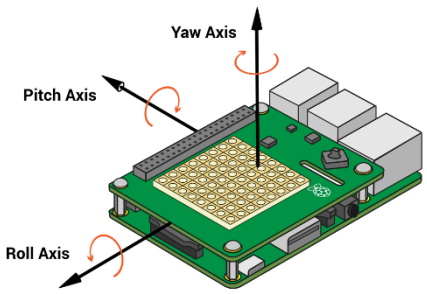
0.8 Ah, 10x3x6 cm, 350 g

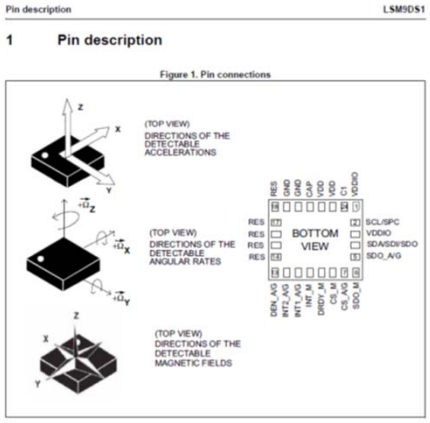
1.2 Ah, 6x10x4 cm, 520 g

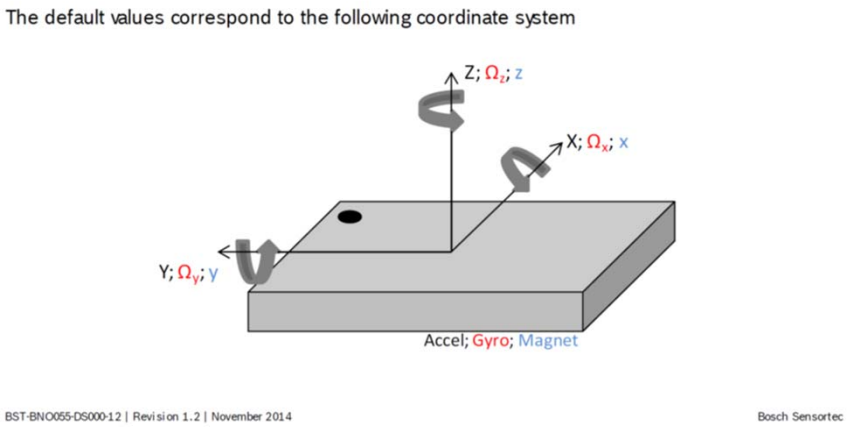
- Peso?
- Sarebbe necessario 1 DC/DC per test e validazione
  - Ombretta + Marco + Daniele (+ STEFANO?)
- Power interface daemon per shutdown automatico?
  - Potrebbe essere necessario una porta USB o in alternativa via I2C

Extra+orientazione

- SenseHat 8x8 LCD matrix:
  - Si potrebbe usare per codificare stato run
  - Si accettano suggerimenti per colori, intensità, posizione
  - Va deciso posizione nella box di elettronica
- Orientazione:
  - I sensori hanno un proprio sistema di riferimento



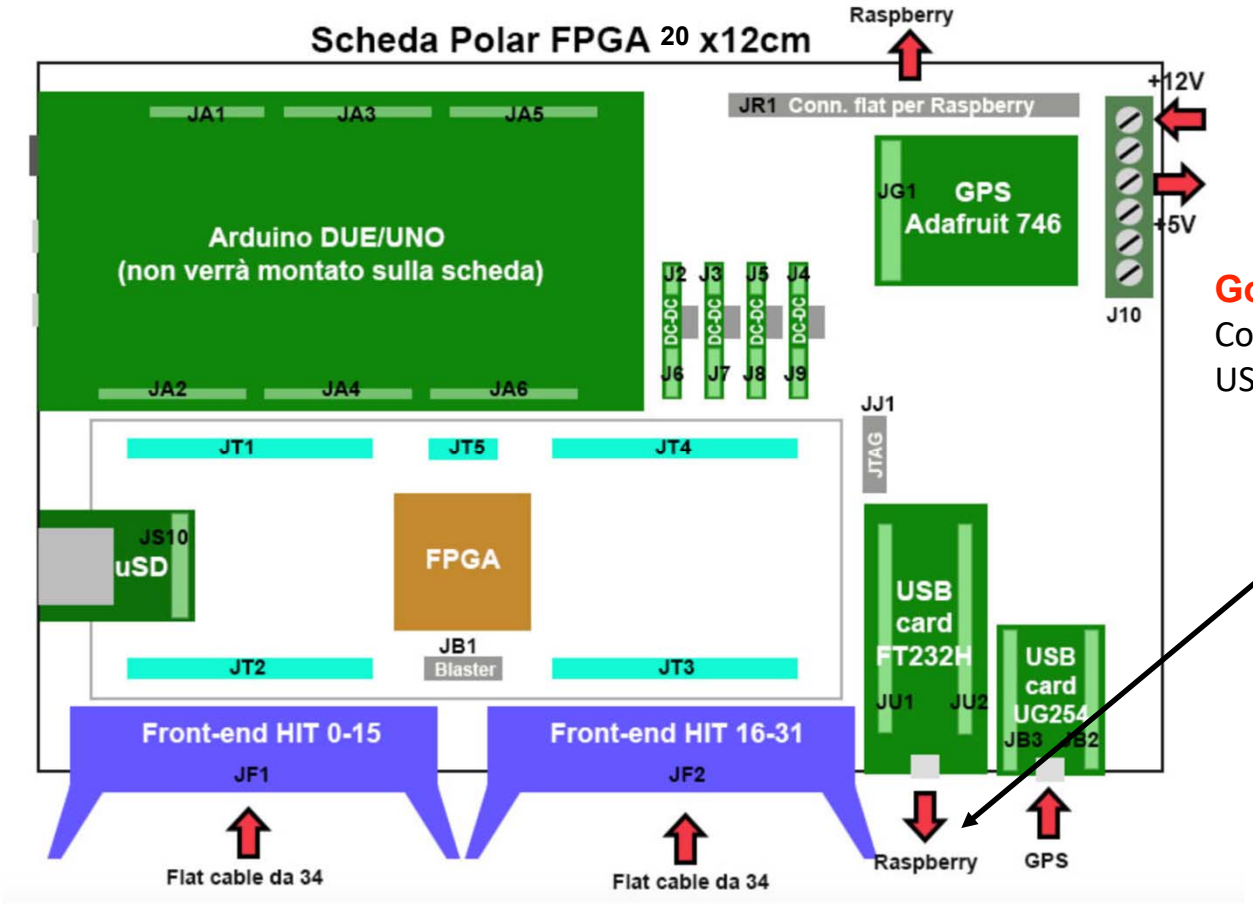




Extra

Read-Out-Trigger Board (R-O-T)

- In “costruzione” -> prevista per gli inizi di Marzo



Good News..
Comunicazione con RaspBerry via USB “funzionante” in python….