### PROPOSTA PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE – TIVA <-> RASPBERRY PI

#### rev. 1C (by Andrea Crescentini)

###### Collegamento fisico:

UART-SERIALE 115200 8N1

*su tiva (porta UART0):*

U1RX: (PB0)

U1TX: (PB1)

*su RPI (/dev/ttyAMA0)*

TX: GPio14

RX: GPio15

Passaggio delle informazioni:

scambio di messaggi di lunghezza fissa

###### Messaggi del Raspberry PI (4byte):

(direttive oppure richieste letture sensori)

*<comando(char)><dato(8bit)><checksum(8bit)><carattere\_terminatore(1byte)>*

*!Nota! - Il tiva prenderà in considerazione solamente i 3byte prima del carattere terminatore*

Carattere terminatore:

\*

Lista comandi:

*F* - avanti

*B* - indietro (retromarcia)

*I* - indietro (180 gradi)

*S* - stop

*R* - gira a destra (+90gradi)

*L* - gira a sinistra (-90gradi)

*G* - direzione in gradi assoluta (relativa all'angolo di inizio percorso)

*D* - richiesta di informazione di un determinato sensore

|  |  |
| --- | --- |
| Comando | Dato |
| G | Gradi |
| D | ID Sensore |
| E | Errore |

Gestione errori:

Raspberry ripete la richiesta se non riceve risposta corretta (timeout mezzo secondo??)

oppure se riceve "E" (errore)

###### Messaggi del Tiva (4byte):

(fornitura di informazioni richieste e non richieste)

<tag><dato16bit><checksum>

|  |  |
| --- | --- |
| Tag (1byte) | Dato (16bit) |
| Numero sensore | *Misura sensore* |
| Comando ricevuto (F/B/I/S/R/L/G) | *True/False (comando accettato/eseguito o no)* |
| E | *Errore* |

Gestione errori:

tiva ignora richieste errate

oppure invia "E"

oppure invia comunque a rotazione tutte le letture dei sensori.

###### Checksum:

XOR di tutti i byte del messaggio e del valore fisso 0xA9