

## OBD BACCABLE

### MANUALE

**AVVERTENZE:** BACCABLE è un progetto sviluppato esclusivamente a scopo didattico e di studio. È severamente vietato utilizzare questo strumento su veicoli in circolazione su strade pubbliche o in qualsiasi contesto che possa causare danni a persone, cose o violare normative vigenti.

L'autore del progetto non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni, malfunzionamenti o conseguenze derivanti dall'uso di BACCABLE. L'utilizzo di questo strumento è interamente a rischio dell'utente finale, che si assume ogni responsabilità civile, penale e legale.

Si raccomanda di non impiegare questo progetto in applicazioni reali su veicoli.

L'installazione, se non eseguita attraverso la porta OBD di serie, richiede competenze tecniche specifiche elettriche ed elettroniche nell'ambito automotive per non incorrere in errori che possono determinare rischi per la sicurezza (safety) o danni.



## INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INSTALLAZIONE</b>                                  | <b>4</b>  |
| 1.1 Composizione   | 4         |
| 1.2 Pinout   | 5         |
| 1.3 Istruzioni Di Installazione su porta OBD             | 6         |
| 1.4 Istruzioni di Installazione del Cavo OBD (opzionale) | 7         |
| 1.5 Prima Accensione (con cablaggio aggiuntivo)          | 8         |
| 1.6 Prima Accensione (inserimento su porta OBD di serie) | 8         |
| 1.7 Note Sulle connessioni verso la 5 Volt (opzionale)   | 9         |
| 1.8 Note Sulle connessioni verso il can bus              | 9         |
| 1.9 ESEMPI DI CONNESSIONE                                | 10        |
| 1.10 CARATTERISTICHE TECNICHE                            | 14        |
| 1.11 AGGIORNAMENTO FIRMWARE                              | 15        |
| 1.11.1 Procedura per il caricamento firmware da PC       | 16        |
| <b>2. USO</b>  | <b>20</b> |
| 2.1 Prima Accensione                                     | 20        |
| 2.2 Sniffer  | 21        |
| 2.3 Start&Stop disabler                                  | 21        |
| 2.4 Immobilizer  | 22        |
| 2.5 Led Strip Controller                                 | 23        |
| 2.6 Shift  | 24        |
| 2.7 My23 IPC   | 24        |
| 2.8 Parametri su Cruscotto                               | 25        |
| 2.9 Route  | 30        |
| 2.10 ESC+TC Customizator                                 | 31        |
| 2.11 DYNO  | 32        |
| 2.12 ACC Virtual Pad                                     | 32        |
| 2.13 CLEAR FAULTS  | 33        |
| 2.14 REGENERATION ALERT                                  | 33        |
| 2.15 4WD DISABLER  | 33        |
| 2.16 BRAKES OVERRIDE                                     | 34        |
| 2.16.1 Launch Assist                                     | 34        |
| 2.16.1 Burn Out  | 34        |
| 2.17 REMOTE START  | 36        |

|      |                         |    |
|------|-------------------------|----|
| 2.18 | READ FAULTS .....       | 36 |
| 2.19 | ODOMETER BLINK .....    | 36 |
| 2.20 | SEAT BELT ALARM .....   | 37 |
| 2.21 | PEDAL BOOSTER .....     | 37 |
| 2.22 | MAIN SETUP MENU .....   | 38 |
| 2.23 | PARAMS SETUP MENU ..... | 38 |
| 2.24 | SHOW RACE MASK .....    | 38 |
| 2.25 | PARK MIRROR.....        | 38 |
| 2.26 | ACC AUTOSTART .....     | 39 |
| 2.27 | CLOSE WINDOWS .....     | 39 |
| 2.28 | OPEN WINDOWS .....      | 40 |
| 2.29 | HAS VIRTUAL PAD .....   | 40 |

## 1. INSTALLAZIONE

### 1.1 Composizione



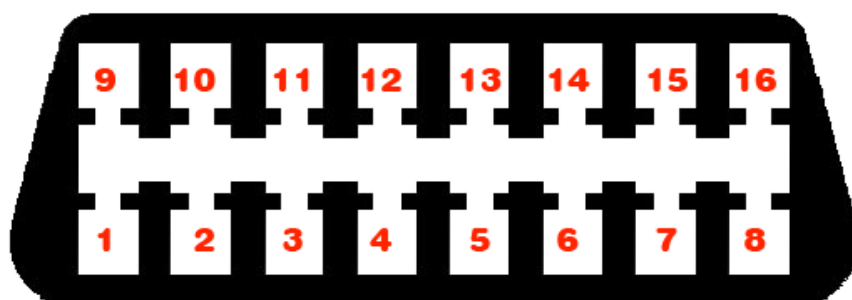
**Composizione**

Il cavo e i “rubacorrente” (innesti rapidi o IDC) mostrati nella foto precedente sono a corredo solo se precedentemente concordato. Il Baccable può essere impiegato connettendolo direttamente alla OBD, se il veicolo non è dotato di SGW o se è dotato di SGW bypass (SGW=Secure Gateway). Non è quindi obbligatorio impiegare cavo e innesti rapidi a corredo.

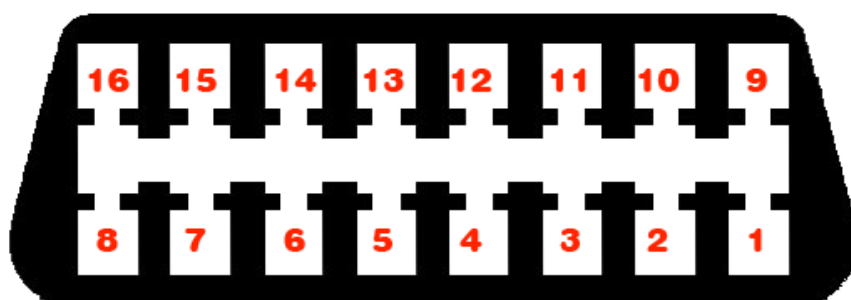
## 1.2 Pinout

Il Baccable OBD V.3 è dotato di connettore OBD avente il seguente pinout:

### Male BACCABLE connector



### Female OBD connector



|                    |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>1 CMD1</b>      | <b>2 CMD3</b>      | <b>3 CAN BH H</b>  | <b>4 GND</b>       |
| <b>5 GND</b>       | <b>6 CAN C1 H</b>  | <b>7 STS3</b>      | <b>8 LED CTRL</b>  |
| <b>9 STS1</b>      | <b>10 STS2</b>     | <b>11 CAN BH L</b> | <b>12 CAN C2 H</b> |
| <b>13 CAN C2 L</b> | <b>14 CAN C1 L</b> | <b>15 CMD2</b>     | <b>16 +12VOLT</b>  |

#### Pinout del BACCABLE e pinout del cavo OBD

Il pin 16, corrisponde alla 12Volt della porta OBD del veicolo, ma può, all'occorrenza, essere connesso anche ad una 5Volt, in quanto il BACCABLE supporta una ampia gamma di tensioni in ingresso.

### 1.3 Istruzioni Di Installazione su porta OBD

- 1) Durante l'inserimento del BACCABLE nella porta OBD del veicolo, fare attenzione a non premere il pulsante di PROGRAMMAZIONE. Se questo accade, sfilate il BACCABLE e reinsertelo.



**Pulsante di PROGRAMMAZIONE**

- 2) Durante il disinserimento del BACCABLE dalla porta OBD del veicolo, non tirate sul contenitore ma piuttosto spingete inserendo la punta delle dita dal lato del connettore OBD verso di voi, per evitare di sollecitare l'incastro che tiene insieme il case (con la scritta BACCABLE) e il lato ove risiede il connettore OBD.

Qualora involontariamente dovesse avvenire il disingaggio dell'incastro, procedete completando la rimozione delle parti (PCB e case) dal connettore OBD, reinserte il pcb nel contenitore con la scritta BACCABLE fino a far corrispondere le parti come mostrato nella foto sopra, poi inserite il lato dotato di connettore OBD fino a toccare il contenitore

**ATTENZIONE:** il connettore OBD deve avere i due pin piú lunghi in corrispondenza del lato lungo. In caso di errore sfilate il lato dotato di connettore OBD, giratelo e reinsertelo.

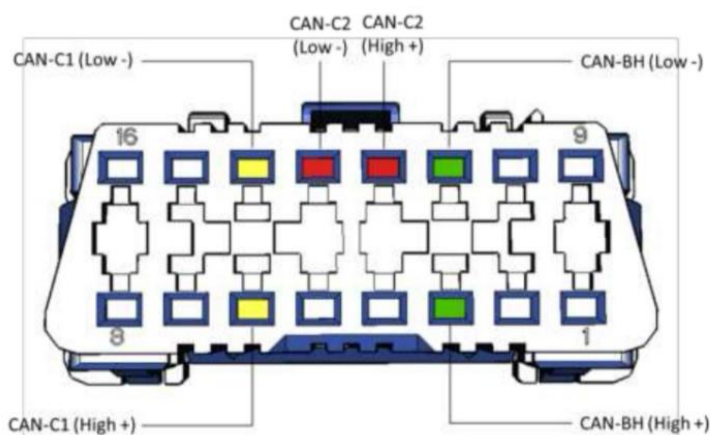
Una volta che il lato dotato di connettore OBD è a contatto con il contenitore, tenendo in mano il BACCABLE, premete energicamente alle 4 estremità assicurandovi che il coperchio entri gradualmente da tutti i lati fino al completo incastro.

## 1.4 Istruzioni di Installazione del Cavo OBD (opzionale)

- 1) Oltre al cavo, a corredo sono forniti degli IDC (anche chiamati “rubacorrente”). Si tratta di innesti rapidi per spillare il segnale desiderato senza interrompere il filo del cablaggio del veicolo. Gli innesti rapidi doppi sono pensati per i pin H e L, mentre i singoli per l'alimentazione.
- 2) L'innesto rapido è capace di crimpare una vasta gamma di sezioni di filo, tuttavia questa versatilità rende l'innesto “doppio” più complicato da impiegare. Per fissare i fili dell'innesto “singolo” su can bus, è sufficiente serrarlo con forza con delle pinze, e poi richiudere la linguetta di protezione. Qualora siano stati forniti gli innesti rapidi “doppi”, mediante un piccolo cacciavite a taglio spingere il filo all'interno della ghigliottina, facendolo compenetrare in essa, e solo successivamente procedere alla chiusura del coperchio incernierato. Se questa operazione preliminare è stata eseguita correttamente, chiudendo lo sportellino dell'innesto “doppio” con forza, questo dovrà aggrappare le mollette di chiusura e risultare perfettamente serrato, senza spazi tra sportellino trasparente e base nera. L'innesto rapido “singolo” colore rosso invece, può essere serrato con una pinza, pertanto non dovrebbe richiedere operazioni preliminari. Al termine del serraggio verificare sempre la solidità della connessione.

La immagine seguente mostra il nome del segnale presente sui pin del connettore diagnostico OBD (il connettore in figura è visto lato pin esterni e non lato filo). I pin 4 e 5 sono la massa (GND) e il pin 16 è la 12 Volt.

### Connettore multiplo di Diagnosi DLC



I pin del connettore multiplo di diagnosi dedicati alle tre reti sono:

- Pin 3 – CAN-BH High  
Pin 11 – CAN – BH Low  
Pin 12 – CAN-C2 High  
Pin13 – CAN-C2 Low  
Pin 14 – CAN-C1 Low  
Pin 6 – CAN-C1 High

## **1.5 Prima Accensione (con cablaggio aggiuntivo)**

Alla prima accensione eseguire le seguenti verifiche preliminari:

- 1) Verificare che le connessioni siano realizzate in accordo allo schema e ai requisiti definiti nel presente documento.
- 2) Verificare, con quadro acceso che sia presente illuminazione (led verde) all'interno del contenitore del BACCABLE, a conferma della corretta ricezione della tensione di alimentazione.
- 3) Se il quadro non si accende o se compaiono errori randomici su cruscotto, verificare che non siano stati invertiti i pin H e L, o che uno dei due sia stato connesso per errore a un altro filo.
- 4) Verificare che il led blu interno lampeggi due volte all'avvio, a indicare la corretta attivazione della funzione Immobilizer attiva di default (senza perfetto allineamento tra occhio e led non è possibile vederlo, quindi possono essere richieste più accensioni per questa verifica)
- 5) Appena viene inserito il BACCABLE, se il quadro del veicolo è già acceso, il cruscotto deve lampeggiare una volta a indicare che l'immobilizer è attivo (di default abilitato). Se questo non avviene, verificare le connessioni verso il can bus.

## **1.6 Prima Accensione (inserimento su porta OBD di serie)**

Al primo utilizzo è necessario definire le funzioni che si desidera impiegare sul proprio veicolo, accedendo al menu SETUP

Le istruzioni per accedere al menu SETUP, scorrere la lista delle funzioni disponibili, abilitare/disabilitare le funzioni e salvare permanentemente le impostazioni, sono riportate su para. 2.1.

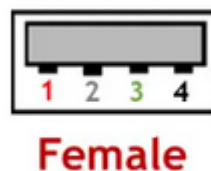


## 1.7 Note Sulle connessioni verso la 5 Volt (opzionale)

Se si opta per la alimentazione del baccable dalla 5 Volt, è possibile collegarsi ad esempio all'USB HUB posto nel vano porta oggetti della plancia centrale, accanto al freno a mano. Tale tensione ha la caratteristica di essere attivata appena si entra in auto ma anche quando ci si connette all'RF HUB come un ladro. Per raggiungere tale tensione potete seguire le seguenti indicazioni:

- 1) estrarre e disconnettere l'HUB USB dal veicolo,
- 2) allargare le 4 linguette sul coperchio posteriore impiegando più cacciaviti piccoli e pinzette ed estrarre il circuito stampato.
- 3) Praticare un foro nella plastica posteriore nello spazio non occupato dai connettori, per permettere il passaggio del filo indicato in figura (cercate di fare un foro preciso per non farlo scorrere troppo lasco; se necessario, al termine applicate una goccia di silicone internamente per dare resistenza in caso di strattone del filo)
- 4) Saldare il filo su circuito stampato dell'USB HUB, in corrispondenza del pin +5V del connettore USB. Potete aiutarvi con le seguenti immagini di riferimento, per individuare il pin corretto da impiegare.

**Pin Out**  
 ① (+) 5V  
 ② Data-  
 ③ Data+  
 ④ (-) Gnd



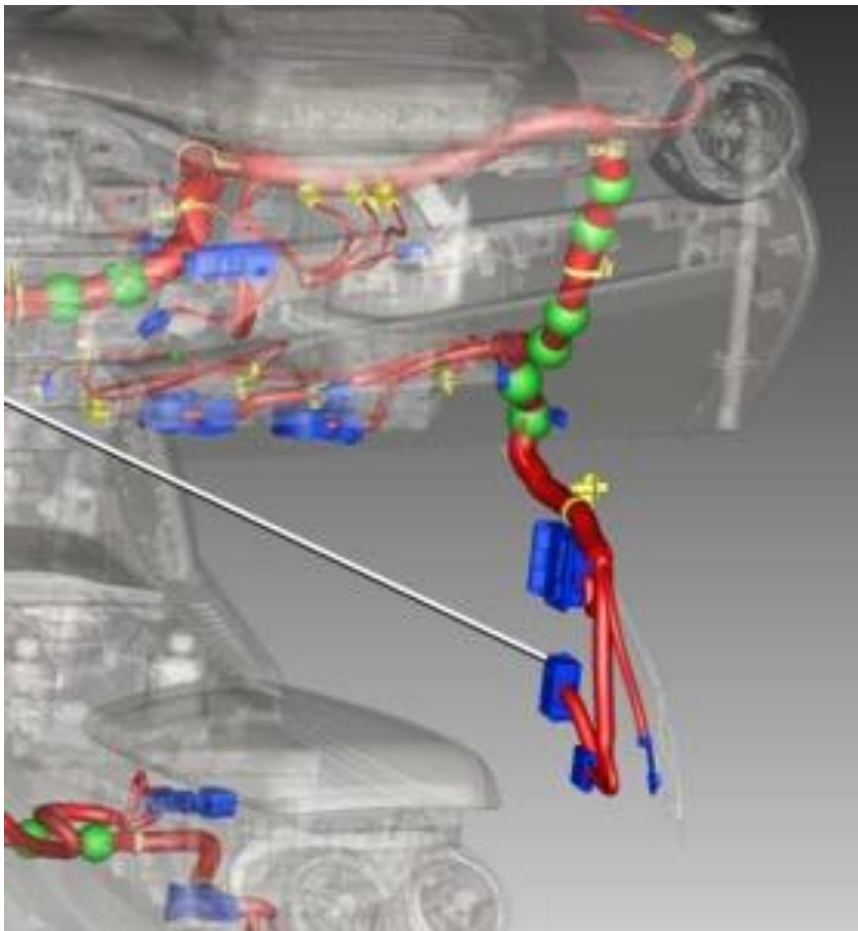
**Female**

## 1.8 Note Sulle connessioni verso il can bus

Se il veicolo è dotato di SGW (secure gateway), i pin su porta OBD non potranno essere impiegati per collegare il BACCABLE e sarà invece necessario dotarsi di un cablaggio SGW bypass acquistabile online, che renda disponibile una OBD su cui intestarsi col BACCABLE, oppure intercettare i fili del CAN bus desiderato in altri punti del veicolo, a monte del SGW.

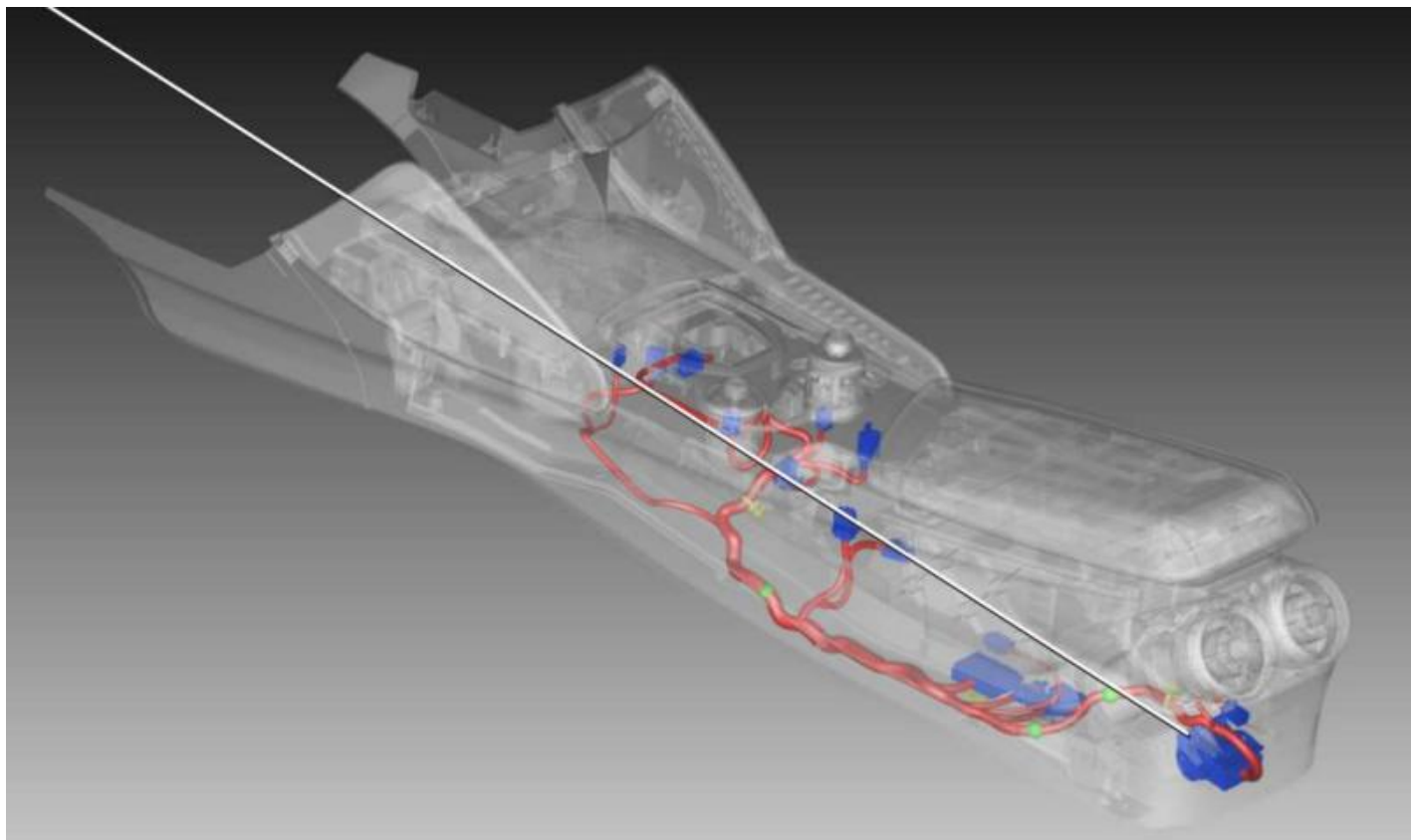
## 1.9 ESEMPI DI CONNESSIONE

Esempio1 di punto a monte del SGW dove rilevare il bus C1:



|              |                 |                      |   |         |      |   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|--------------|-----------------|----------------------|---|---------|------|---|---|---------|------|-----|--|----|------|---|---------|------|------------------|---|------|------|--|---------|------|-----|--|----|------|--|---------|------|------------------|---|------|------|-------------------------|---------|------|------|--|------|------|-------------------------|---------|------|-------------------|--|----|------|-------------------------|---------|------|------|--|----|------|-------------------------|---------|------|-------------------|---|------|------|-------------------------|----|------|------|--|------|------|-------------------------|----|------|-------------------|--|----|------|-------------------------|----|------|------|--|----|------|-------------------------|----|------|-------------------|---|------|-----|-----------------------------|---------|------|--|--|----|-----|-----------------------------|---------|------|-----|----|------|-----|--------------------|---------|------|--|--|----|-----|--------------------|---------|------|-----|----|------|------|--------|---------|------|--|--|----|------|--------|---------|------|-----|----|--------------|------|--------------------------------|---------|-----|--|----|--------------|------|--------------------------------|---------|-----|--|----|------|-----|-----------|----|------|------|--|------|-----|-----------|----|------|---|--|----|-----|-----------|----|------|--|----|------|-----|-----------|----|------|------|--|------|-----|-----------|----|------|---|--|----|-----|-----------|----|------|--|
| Mating Side: | Isometric View: | Wire Insertion Side: | <table><tr><td>5</td><td>Body</td><td>P400</td><td>RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH SENSE</td><td>VT / GN</td><td>0.35</td><td>LHD</td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>P400</td><td>RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH SENSE</td><td>VT / GN</td><td>0.35</td><td>KEYLESS IGNITION</td></tr><tr><td>6</td><td>Body</td><td>P401</td><td>RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH RETURN</td><td>YE / GY</td><td>0.35</td><td>LHD</td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>P401</td><td>RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH RETURN</td><td>YE / GY</td><td>0.35</td><td>KEYLESS IGNITION</td></tr><tr><td>7</td><td>Body</td><td>X298</td><td>RIGHT FRONT SPEAKER (-)</td><td>VT / OG</td><td>0.75</td><td>BASE</td></tr><tr><td></td><td>Body</td><td>X298</td><td>RIGHT FRONT SPEAKER (-)</td><td>VT / OG</td><td>0.75</td><td>PREMIUM/PREMIUM 2</td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>X298</td><td>RIGHT FRONT SPEAKER (-)</td><td>VT / OG</td><td>0.75</td><td>BASE</td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>X298</td><td>RIGHT FRONT SPEAKER (-)</td><td>VT / OG</td><td>0.75</td><td>PREMIUM/PREMIUM 2</td></tr><tr><td>8</td><td>Body</td><td>X208</td><td>RIGHT FRONT SPEAKER (+)</td><td>VT</td><td>0.75</td><td>BASE</td></tr><tr><td></td><td>Body</td><td>X208</td><td>RIGHT FRONT SPEAKER (+)</td><td>VT</td><td>0.75</td><td>PREMIUM/PREMIUM 2</td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>X208</td><td>RIGHT FRONT SPEAKER (+)</td><td>VT</td><td>0.75</td><td>BASE</td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>X208</td><td>RIGHT FRONT SPEAKER (+)</td><td>VT</td><td>0.75</td><td>PREMIUM/PREMIUM 2</td></tr><tr><td>9</td><td>Body</td><td>G12</td><td>DOOR LOCK/UNLOCK LED DRIVER</td><td>GY / RD</td><td>0.35</td><td></td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>G12</td><td>DOOR LOCK/UNLOCK LED DRIVER</td><td>GY / RD</td><td>0.35</td><td>LHD</td></tr><tr><td>10</td><td>Body</td><td>E16</td><td>PANEL LAMPS DRIVER</td><td>GY / RD</td><td>0.35</td><td></td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>E16</td><td>PANEL LAMPS DRIVER</td><td>GY / RD</td><td>0.35</td><td>LHD</td></tr><tr><td>11</td><td>Body</td><td>Z904</td><td>GROUND</td><td>WH / OG</td><td>0.35</td><td></td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>Z904</td><td>GROUND</td><td>WH / OG</td><td>0.35</td><td>LHD</td></tr><tr><td>12</td><td>All Variants</td><td>D923</td><td>PASSIVE ENTRY ANTENNA 2 RETURN</td><td>WH / DB</td><td>0.5</td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>All Variants</td><td>D922</td><td>PASSIVE ENTRY ANTENNA 2 SIGNAL</td><td>WH / BK</td><td>0.5</td><td></td></tr><tr><td>14</td><td>Body</td><td>D12</td><td>CAN C (-)</td><td>BN</td><td>0.35</td><td>BASE</td></tr><tr><td></td><td>Body</td><td>D12</td><td>CAN C (-)</td><td>BN</td><td>0.35</td><td>STABILITY CONTROL/ELECTRONIC DIFFERENTIAL EXCEPT 2.2L EU6</td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>D12</td><td>CAN C (-)</td><td>BN</td><td>0.35</td><td></td></tr><tr><td>15</td><td>Body</td><td>D11</td><td>CAN C (+)</td><td>GN</td><td>0.35</td><td>BASE</td></tr><tr><td></td><td>Body</td><td>D11</td><td>CAN C (+)</td><td>GN</td><td>0.35</td><td>STABILITY CONTROL/ELECTRONIC DIFFERENTIAL EXCEPT 2.2L EU6</td></tr><tr><td></td><td>IP</td><td>D11</td><td>CAN C (+)</td><td>GN</td><td>0.35</td><td></td></tr></table> | 5       | Body | P400  | RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH SENSE | VT / GN | 0.35 | LHD |  | IP | P400 | RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH SENSE | VT / GN | 0.35 | KEYLESS IGNITION | 6 | Body | P401 | RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH RETURN | YE / GY | 0.35 | LHD |  | IP | P401 | RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH RETURN | YE / GY | 0.35 | KEYLESS IGNITION | 7 | Body | X298 | RIGHT FRONT SPEAKER (-) | VT / OG | 0.75 | BASE |  | Body | X298 | RIGHT FRONT SPEAKER (-) | VT / OG | 0.75 | PREMIUM/PREMIUM 2 |  | IP | X298 | RIGHT FRONT SPEAKER (-) | VT / OG | 0.75 | BASE |  | IP | X298 | RIGHT FRONT SPEAKER (-) | VT / OG | 0.75 | PREMIUM/PREMIUM 2 | 8 | Body | X208 | RIGHT FRONT SPEAKER (+) | VT | 0.75 | BASE |  | Body | X208 | RIGHT FRONT SPEAKER (+) | VT | 0.75 | PREMIUM/PREMIUM 2 |  | IP | X208 | RIGHT FRONT SPEAKER (+) | VT | 0.75 | BASE |  | IP | X208 | RIGHT FRONT SPEAKER (+) | VT | 0.75 | PREMIUM/PREMIUM 2 | 9 | Body | G12 | DOOR LOCK/UNLOCK LED DRIVER | GY / RD | 0.35 |  |  | IP | G12 | DOOR LOCK/UNLOCK LED DRIVER | GY / RD | 0.35 | LHD | 10 | Body | E16 | PANEL LAMPS DRIVER | GY / RD | 0.35 |  |  | IP | E16 | PANEL LAMPS DRIVER | GY / RD | 0.35 | LHD | 11 | Body | Z904 | GROUND | WH / OG | 0.35 |  |  | IP | Z904 | GROUND | WH / OG | 0.35 | LHD | 12 | All Variants | D923 | PASSIVE ENTRY ANTENNA 2 RETURN | WH / DB | 0.5 |  | 13 | All Variants | D922 | PASSIVE ENTRY ANTENNA 2 SIGNAL | WH / BK | 0.5 |  | 14 | Body | D12 | CAN C (-) | BN | 0.35 | BASE |  | Body | D12 | CAN C (-) | BN | 0.35 | STABILITY CONTROL/ELECTRONIC DIFFERENTIAL EXCEPT 2.2L EU6 |  | IP | D12 | CAN C (-) | BN | 0.35 |  | 15 | Body | D11 | CAN C (+) | GN | 0.35 | BASE |  | Body | D11 | CAN C (+) | GN | 0.35 | STABILITY CONTROL/ELECTRONIC DIFFERENTIAL EXCEPT 2.2L EU6 |  | IP | D11 | CAN C (+) | GN | 0.35 |  |
| 5            | Body            | P400                 | RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH SENSE   | VT / GN | 0.35 | LHD   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | P400                 | RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH SENSE   | VT / GN | 0.35 | KEYLESS IGNITION  |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| 6            | Body            | P401                 | RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH RETURN  | YE / GY | 0.35 | LHD   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | P401                 | RIGHT FRONT PASSIVE ENTRY HANDLE SWITCH RETURN  | YE / GY | 0.35 | KEYLESS IGNITION  |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| 7            | Body            | X298                 | RIGHT FRONT SPEAKER (-)   | VT / OG | 0.75 | BASE  |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | Body            | X298                 | RIGHT FRONT SPEAKER (-)   | VT / OG | 0.75 | PREMIUM/PREMIUM 2   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | X298                 | RIGHT FRONT SPEAKER (-)   | VT / OG | 0.75 | BASE  |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | X298                 | RIGHT FRONT SPEAKER (-)   | VT / OG | 0.75 | PREMIUM/PREMIUM 2   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| 8            | Body            | X208                 | RIGHT FRONT SPEAKER (+)   | VT      | 0.75 | BASE  |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | Body            | X208                 | RIGHT FRONT SPEAKER (+)   | VT      | 0.75 | PREMIUM/PREMIUM 2   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | X208                 | RIGHT FRONT SPEAKER (+)   | VT      | 0.75 | BASE  |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | X208                 | RIGHT FRONT SPEAKER (+)   | VT      | 0.75 | PREMIUM/PREMIUM 2   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| 9            | Body            | G12                  | DOOR LOCK/UNLOCK LED DRIVER   | GY / RD | 0.35 |   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | G12                  | DOOR LOCK/UNLOCK LED DRIVER   | GY / RD | 0.35 | LHD   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| 10           | Body            | E16                  | PANEL LAMPS DRIVER  | GY / RD | 0.35 |   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | E16                  | PANEL LAMPS DRIVER  | GY / RD | 0.35 | LHD   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| 11           | Body            | Z904                 | GROUND  | WH / OG | 0.35 |   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | Z904                 | GROUND  | WH / OG | 0.35 | LHD   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| 12           | All Variants    | D923                 | PASSIVE ENTRY ANTENNA 2 RETURN  | WH / DB | 0.5  |   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| 13           | All Variants    | D922                 | PASSIVE ENTRY ANTENNA 2 SIGNAL  | WH / BK | 0.5  |   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| 14           | Body            | D12                  | CAN C (-)   | BN      | 0.35 | BASE  |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | Body            | D12                  | CAN C (-)   | BN      | 0.35 | STABILITY CONTROL/ELECTRONIC DIFFERENTIAL EXCEPT 2.2L EU6 |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | D12                  | CAN C (-)   | BN      | 0.35 |   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| 15           | Body            | D11                  | CAN C (+)   | GN      | 0.35 | BASE  |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | Body            | D11                  | CAN C (+)   | GN      | 0.35 | STABILITY CONTROL/ELECTRONIC DIFFERENTIAL EXCEPT 2.2L EU6 |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
|              | IP              | D11                  | CAN C (+)   | GN      | 0.35 |   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |
| Mating Side: | Isometric View: | Wire Insertion Side: |   |         |      |   |   |         |      |     |  |    |      |   |         |      |                  |   |      |      |  |         |      |     |  |    |      |  |         |      |                  |   |      |      |                         |         |      |      |  |      |      |                         |         |      |                   |  |    |      |                         |         |      |      |  |    |      |                         |         |      |                   |   |      |      |                         |    |      |      |  |      |      |                         |    |      |                   |  |    |      |                         |    |      |      |  |    |      |                         |    |      |                   |   |      |     |                             |         |      |  |  |    |     |                             |         |      |     |    |      |     |                    |         |      |  |  |    |     |                    |         |      |     |    |      |      |        |         |      |  |  |    |      |        |         |      |     |    |              |      |                                |         |     |  |    |              |      |                                |         |     |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |    |      |     |           |    |      |      |  |      |     |           |    |      |   |  |    |     |           |    |      |  |

Esempio2 di punto a monte del SGW dove rilevare il bus C1:



#### Connector Views



|    |                |      |                                   |         |      |           |
|----|----------------|------|-----------------------------------|---------|------|-----------|
|    | Headlamp_Dash  | B68  | EPB SWITCH POSITION 3 SIGNAL      | VT / DB | 0.35 | LHD       |
| 9  | Console_Center | D11  | CAN C (+)                         | GN      | 0.35 | ATX       |
|    | Headlamp_Dash  | D11  | CAN C (+)                         | GN      | 0.35 | 2.0L/2.2L |
|    | Headlamp_Dash  | D11  | CAN C (+)                         | GN      | 0.35 | 2.9L      |
| 10 | Console_Center | D12  | CAN C (-)                         | BN      | 0.35 | ATX       |
|    | Headlamp_Dash  | D12  | CAN C (-)                         | BN      | 0.35 | 2.0L/2.2L |
|    | Headlamp_Dash  | D12  | CAN C (-)                         | BN      | 0.35 | 2.9L      |
| 11 | Console_Center | D11  | CAN C (+)                         | GN      | 0.35 | ATX       |
|    | Headlamp_Dash  | D11  | CAN C (+)                         | GN      | 0.35 |           |
| 12 | Console_Center | D12  | CAN C (-)                         | BN      | 0.35 | ATX       |
|    | Headlamp_Dash  | D12  | CAN C (-)                         | BN      | 0.35 |           |
| 13 | Console_Center | M108 | AMBIENT LIGHTING CONTROL          | YE / GN | 0.5  | PREMIUM   |
|    | Headlamp_Dash  | M108 | AMBIENT LIGHTING CONTROL          | YE / GN | 0.35 | PREMIUM   |
| 14 | Console_Center | Z101 | GROUND                            | BK      | 0.5  | PREMIUM   |
|    | Headlamp_Dash  | Z101 | GROUND                            | BK      | 0.35 | PREMIUM   |
| 15 | Console_Center | F741 | IGNITION RUN/START OUTPUT         | DB / RD | 0.5  | ATX       |
|    | Headlamp_Dash  | F741 | IGNITION RUN/START OUTPUT         | DB / RD | 0.5  |           |
| 16 | Console_Center | B71  | EPB SWITCH POSITION 6 SIGNAL      | VT / GN | 0.35 | LHD       |
|    | Console_Center | B71  | EPB SWITCH POSITION 6 SIGNAL      | VT / GN | 0.35 | RHD       |
|    | Headlamp_Dash  | B71  | EPB SWITCH POSITION 6 SIGNAL      | VT / GN | 0.35 | LHD       |
| 17 | Console_Center | B70  | EPB SWITCH POSITION 5 SIGNAL      | VT / RD | 0.35 | LHD       |
|    | Console_Center | B70  | EPB SWITCH POSITION 5 SIGNAL      | VT / RD | 0.35 | RHD       |
|    | Headlamp_Dash  | B70  | EPB SWITCH POSITION 5 SIGNAL      | VT / RD | 0.35 | LHD       |
| 18 | Console_Center | G63  | EPB INDICATOR SIGNAL              | GN / OG | 0.35 | LHD       |
|    | Console_Center | G63  | EPB INDICATOR SIGNAL              | GN / OG | 0.35 | RHD       |
|    | Headlamp_Dash  | G63  | EPB INDICATOR SIGNAL              | GN / OG | 0.35 | LHD       |
| 19 | Console_Center | A901 | FUSED B(+)                        | RD / GN | 0.5  | LHD       |
|    | Console_Center | A901 | FUSED B(+)                        | RD / GN | 0.5  | RHD       |
|    | Headlamp_Dash  | A901 | FUSED B(+)                        | RD / GN | 0.5  |           |
| 20 | Console_Center | A901 | FUSED B(+)                        | RD / YE | 0.75 | ATX       |
|    | Headlamp_Dash  | A901 | FUSED B(+)                        | RD / BN | 0.75 | ATX       |
| 22 | Console_Center | F741 | IGNITION RUN/START OUTPUT         | DB / GN | 0.35 | LHD       |
|    | Console_Center | F741 | IGNITION RUN/START OUTPUT         | DB / GN | 0.35 | RHD       |
|    | Headlamp_Dash  | F741 | IGNITION RUN/START OUTPUT         | DB / GN | 0.35 |           |
| 25 | All Variants   | E3   | PANEL LAMPS DIMMER SWITCH MUX     | YE      | 0.5  |           |
| 26 | All Variants   | Z156 | GROUND                            | BK      | 0.75 | ATX       |
| 27 | Console_Center | Z103 | GROUND                            | BK      | 0.5  | LHD       |
|    | Console_Center | Z103 | GROUND                            | BK      | 0.5  | RHD       |
|    | Headlamp_Dash  | Z103 | GROUND                            | BK      | 0.5  |           |
| 29 | Console_Center | F814 | FUSED POWER OUTLET RELAY OUTPUT 1 | DB      | 0.5  | REAR USB  |
|    | Headlamp_Dash  | F814 | FUSED POWER OUTLET RELAY OUTPUT 1 | DB      | 0.5  |           |

### Esempio3 di punto a monte del SGW:

Nel caso in cui si disponga di cambio automatico, è possibile impiegare il seguente estratto del manuale, col pinout del connettore del cambio:

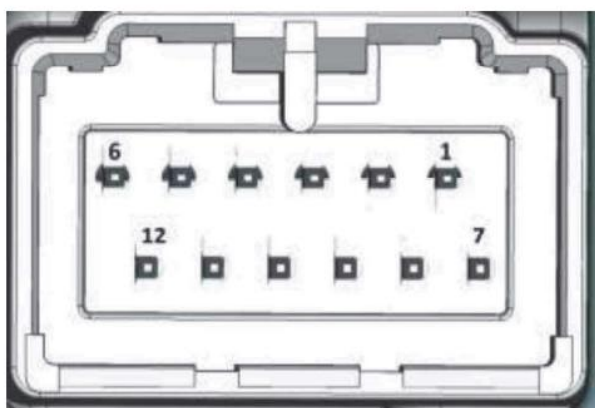
#### Sensore della posizione della leva selettoria

Il sensore integrato nella centralina della leva selettoria rileva il movimento e la posizione della leva selettoria; queste informazioni vengono inviate alla centralina del cambio TCM.

Basandosi su queste informazioni la centralina del cambio TCM determina la condizione del cambio (P, R, N, D, TIP) e la invia alla centralina della leva selettoria AGSM.

In base a questi dati vengono comandate le strategie di funzionamento della leva ed il dispositivo di visualizzazione nella parte superiore della leva selettoria

Pin out centralina AGSM

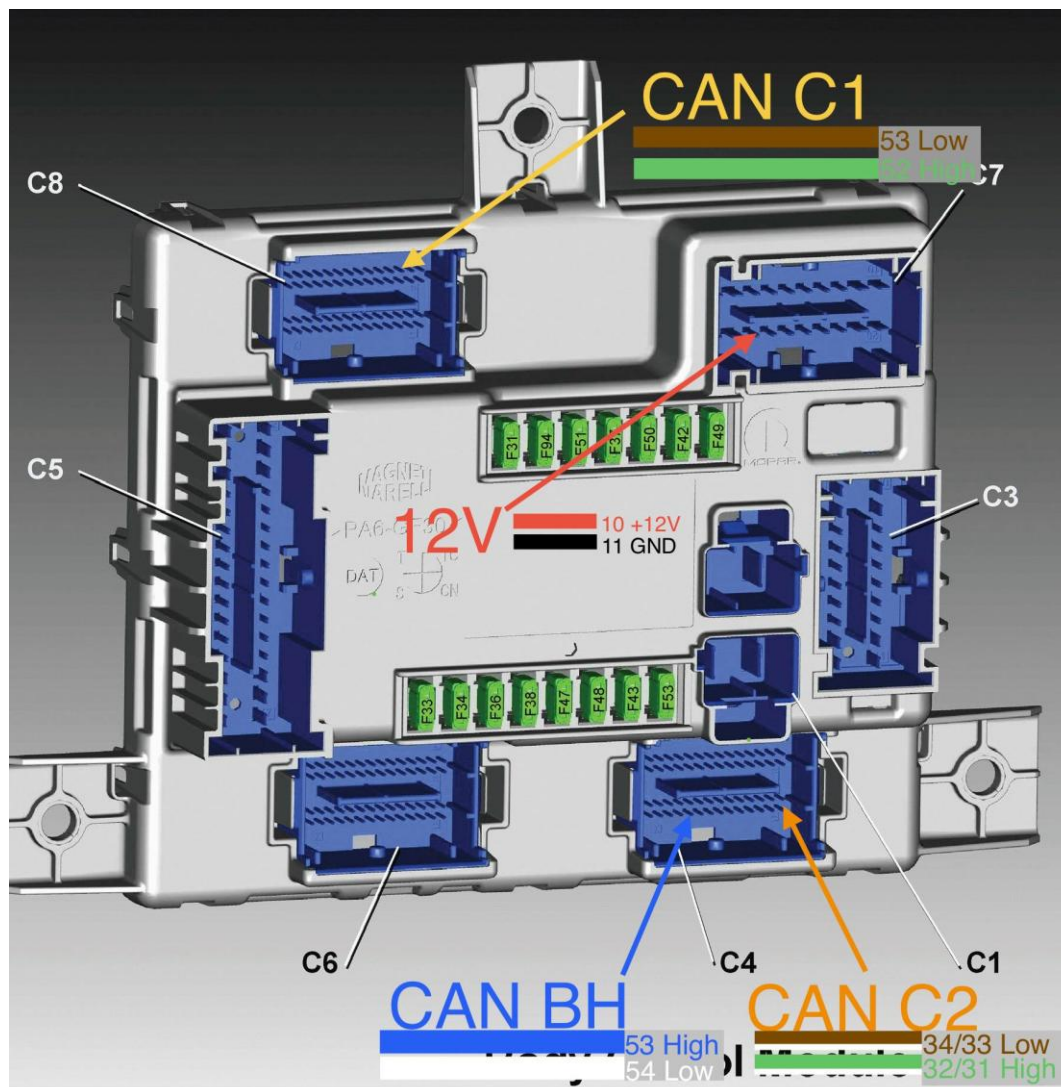


| Pin | Funzione |
|-----|----------|
| 1   | KL30     |
| 2   | KL15     |
| 4   | C-Can1 H |
| 5   | C-Can1 L |
| 10  | Massa    |
| 11  | C-Can1 H |
| 12  | C-Can1 L |



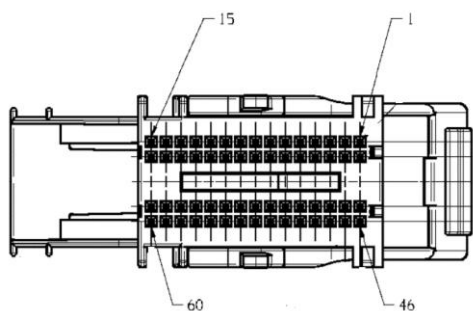
#### Esempio4 di punto a monte del SGW:

Sul body, posizionato ai piedi del posto passeggero, ci sono tutti i bus e l'alimentazione.

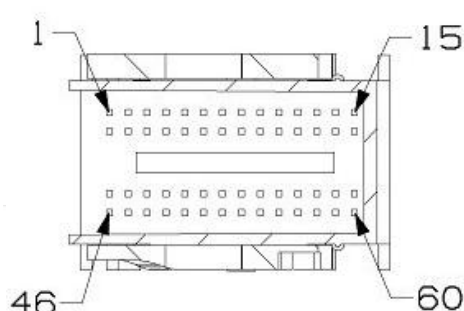


#### Can Bus e alimentazione sul Body Computer

La seguente immagine mostra il layout dei principali connettori del Body:



Connettore C4 del Body



Connettore C8 del Body

## 1.10 CARATTERISTICHE TECNICHE

**Dimensione:** 57,5mm (larghezza) x 44,5mm (altezza) x 22mm (profondità)

**Peso:** inferiore ai 50grammi

**Tensione di alimentazione:** 4,5V -:- 35V (tensione continua)

**Consumo di corrente@12V:** circa 11mAh a veicolo spento in sleep. Meno di 30mA durante l'uso con veicolo acceso.

## 1.11 AGGIORNAMENTO FIRMWARE

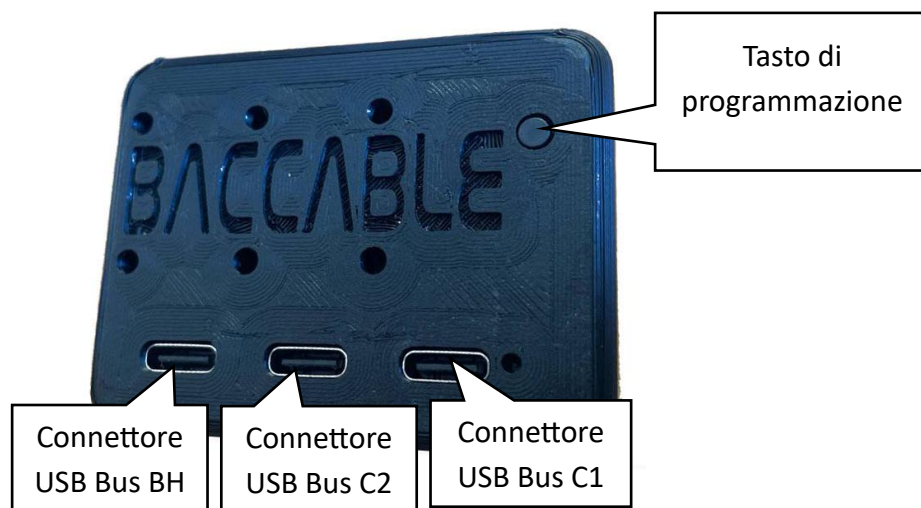
Il BACCABLE viene consegnato programmato con l'ultima release firmware disponibile, tuttavia è possibile usufruire di successivi aggiornamenti firmware mediante procedura di aggiornamento Firmware

Per eseguire un aggiornamento firmware è necessario disporre di un Baccable, un computer dotato di porta USB, il software programmatore STM Cube Programmer e del firmware che si desidera caricare.

**Nota1:** Il software STM Cube Programmer può essere scaricato dal sito ST, previa registrazione gratuita, impiegando il seguente link: <https://www.st.com/en/development-tools/stm32cubeprog.html>

**Nota2:** In alternativa al PC è possibile impiegare uno smartphone Android impiegando l'app [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.yatrim.stmdfuusb&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.yatrim.stmdfuusb&pcampaignid=web_share) o equivalente e un cavo USB OTG. Raggiunto il limite di 25 scritture sarà sufficiente cancellare i dati APP per continuare ad impiegarlo. Anche altre app per smartphone potrebbero funzionare, ma non sono state testate.

Per iniziare, accedere al sito <https://github.com/gaucha1978/BACCable/releases/> e scaricare l'ultima versione STABLE disponibile per il BACCABLE.



**Connettori e pulsante impiegati durante la programmazione**

I files da impiegare sono:

- **baccableBH\_stable.elf** (da caricare connessi al connettore USB BH)
- **baccableC1diesel\_stable.elf** (da caricare connessi al connettore USB C1)
- **baccableC2\_stable.elf** (da caricare connessi al connettore USB C2)

Opzionalmente, qualora si intenda eseguire attività di ricerca e sviluppo, impiegando il Baccable come sniffer (vedi para. 2.2) è possibile caricare su tutte e 2 le porte USB il file **baccableCANable\_stable.elf**.

Eeguire, su tutti e 3 i connettori usb, la seguente procedura per il caricamento firmware, caricando su ogni porta usb il firmware previsto (baccableC1diesel\_stable.elf su usb C1, baccableC2\_stable.elf su usb C2, baccableBH\_stable.elf su usb BH).

Non è descritta la procedura di caricamento da smartphone, ma è sufficiente impiegare gli equivalenti passaggi dettagliati sul paragrafo seguente.

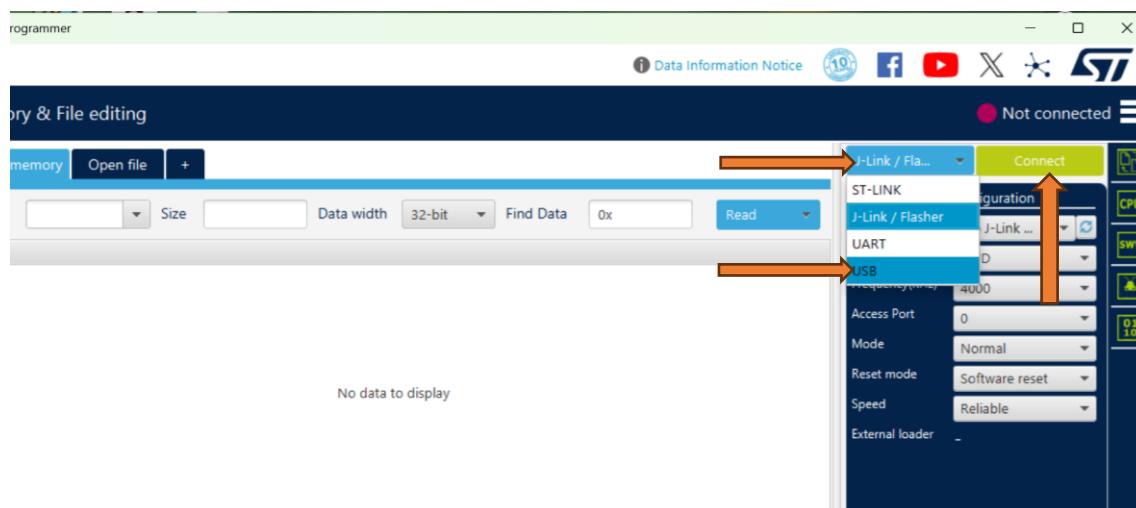
### 1.11.1 Procedura per il caricamento firmware da PC

- 1) Premere e tenere premuto il pulsante di programmazione sulla scheda
- 2) Collegare la USB (C1, C2, BH) al PC - La scheda verrà rilevata dal PC come dispositivo seriale con il nome "STM32 Bootloader".
- 3) Solo quando il LED verde è acceso, è possibile rilasciare il tasto di programmazione.

**Nota1:** se il led verde del BACCABLE emette una luce tremula e debole, impiegare un cavo USB più corto, o sostituire il cavo USB

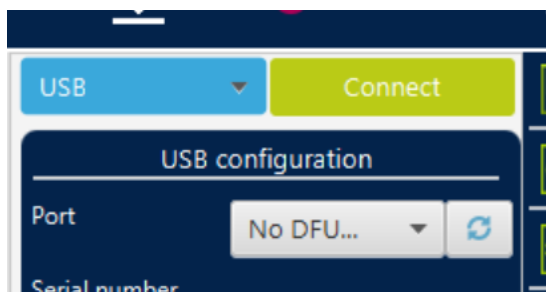
**Nota2:** in caso di mancato rilevamento sul PC, verificare di aver premuto correttamente il tasto di programmazione prima di aver collegato il cavo USB, e mantenere la pressione fino a completo inserimento del connettore USB ambo i lati. Se il problema persiste ruotare di 180 gradi il connettore USB-C lato baccable e riprovare.

- 4) Aprire il software STM32CubeProgrammer, selezionare USB dal menu a tendina (sul lato destro della finestra), poi premere il tasto CONNECT.

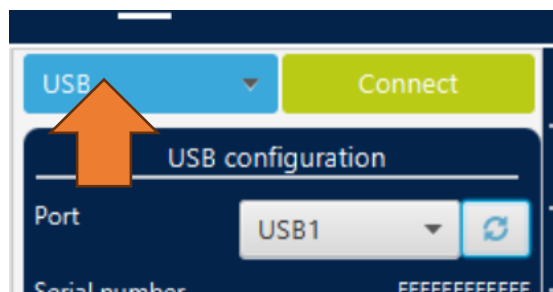




- 5) Se sul campo PORT viene mostrato NO DFU come nella figura seguente, significa che il dispositivo non è stato rilevato, ed è necessario ricominciare la presente procedura, o premere il tasto AGGIORNA mostrato nella seguente figura.

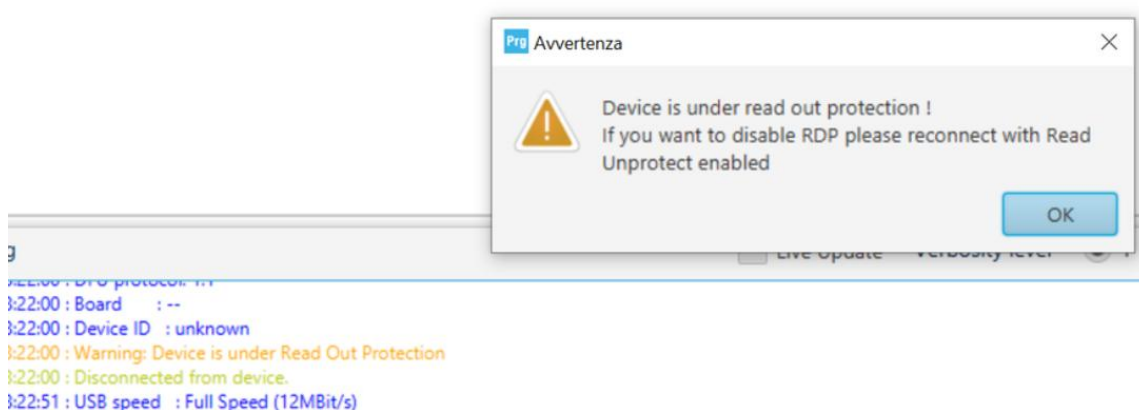
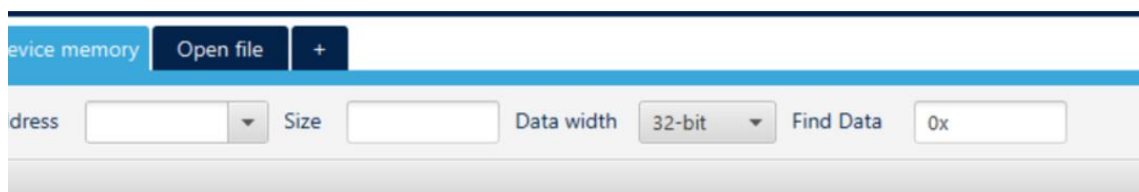


**Dispositivo Non rilevato**

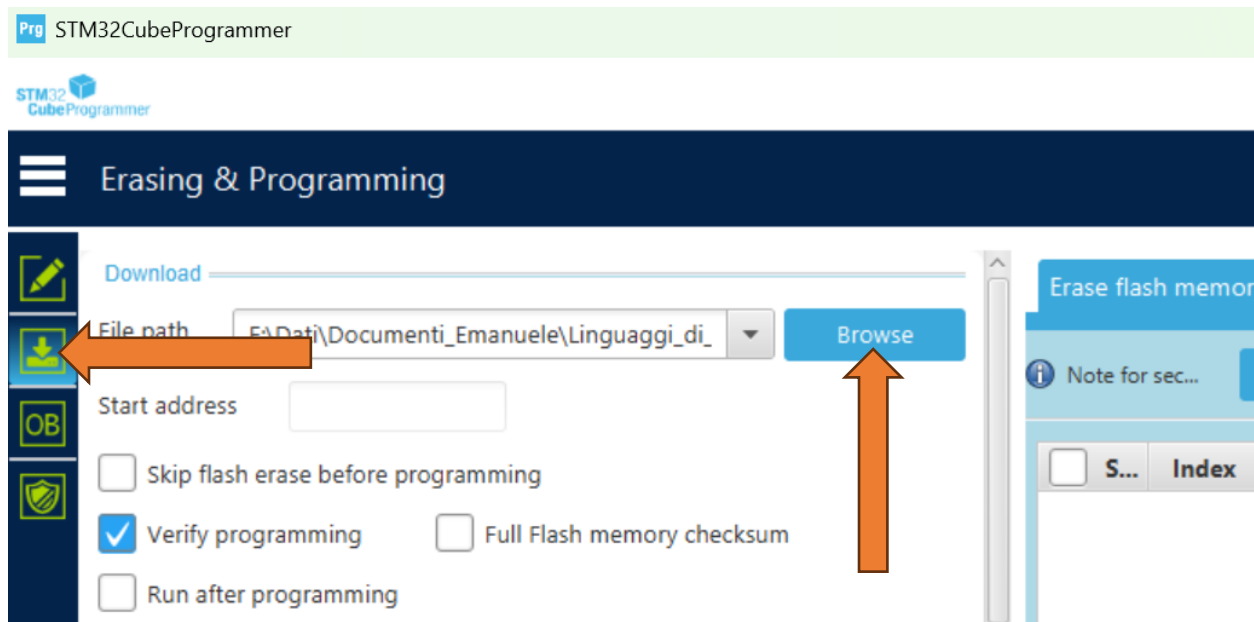


**Dispositivo correttamente rilevato**

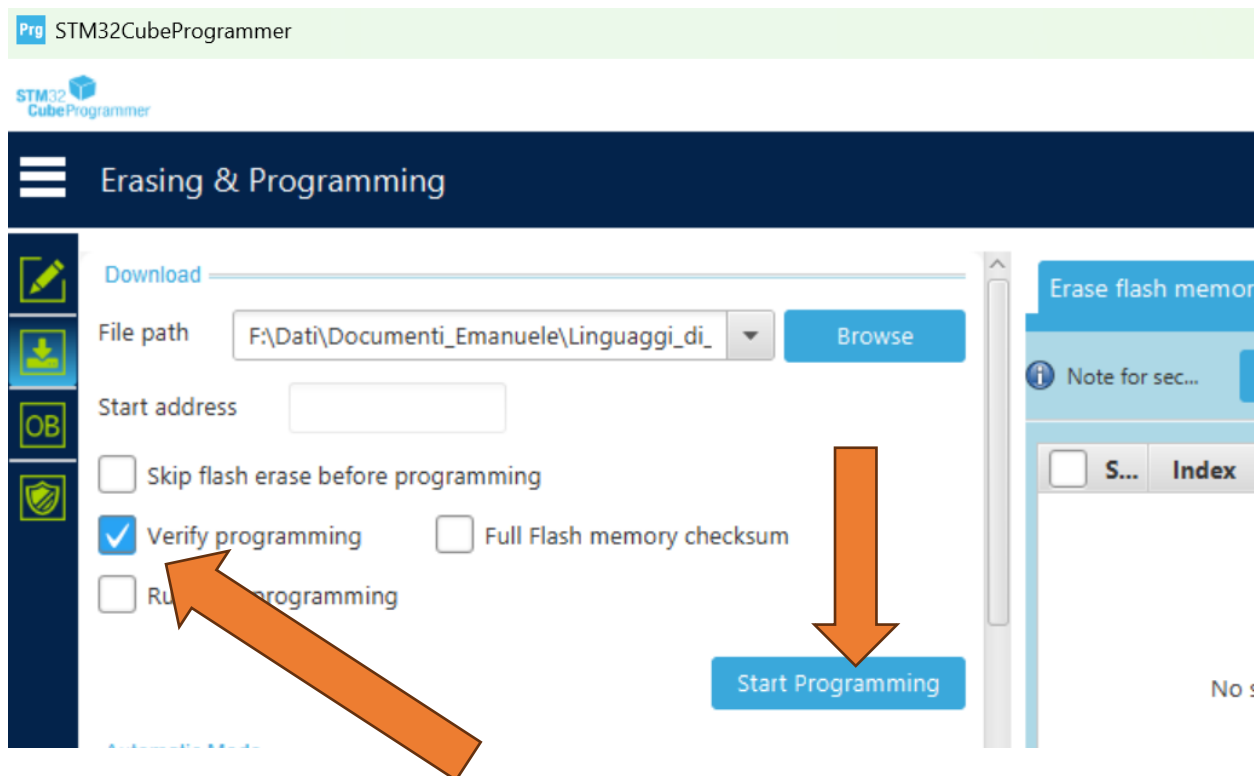
- 6) Se alla pressione del tasto CONNECT viene mostrato l'errore "device is under read out protection", come mostrato nella figura seguente, è probabile vi sia una incompatibilità tra il chipset della porta USB del PC e il chip impiegato nel Baccable. Per superare questo errore è possibile ripetere la procedura con le altre porte usb del pc, oppure impiegare un altro PC, oppure impiegare un Hub USB (possibilmente lento, non di ultima generazione) tra Baccable e PC. Quest'ultimo metodo è l'ideale sui PC di nuova generazione.



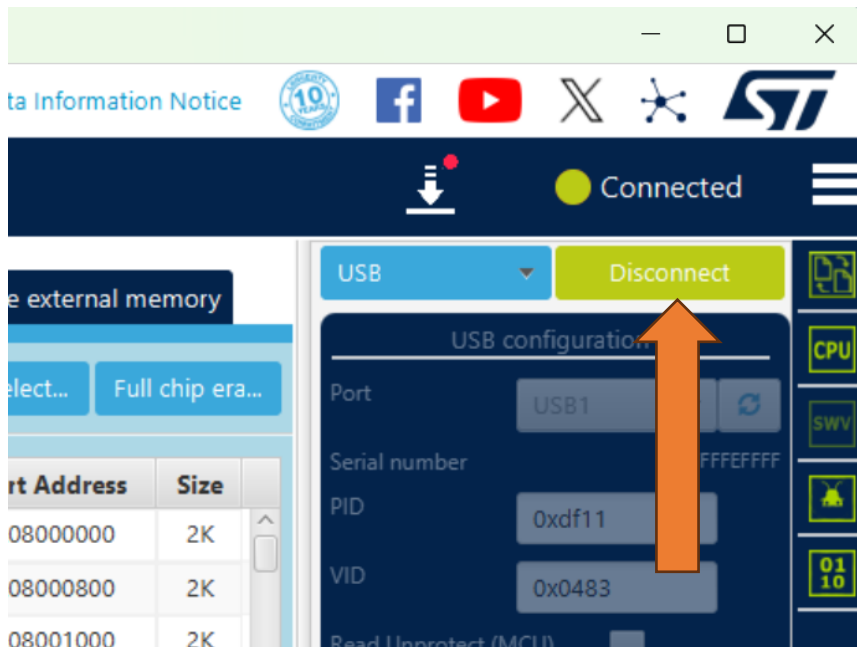
- 7) Se la connessione ha avuto successo, spostarsi nella sezione "Erasing and Programming", poi premere il tasto BROWSE.



- 8) Selezionare il file .elf che si desidera caricare, in base al connettore al quale si è connessi (come da indicazioni su para. 1.11).  
9) Selezionare l'opzione "Verify Programming" e premere il tasto START PROGRAMMING.



- 10) Al termine della programmazione premere il tasto OK sui due popup di conferma inerente la corretta programmazione, poi premi DISCONNECT.



## 2. USO

### 2.1 Prima Accensione

Al primo utilizzo del BACCABLE è necessario impostare le funzioni che si desidera utilizzare sul proprio veicolo, tra quelle rese disponibili, seguendo le seguenti istruzioni:

1. Inserire il BACCABLE nel connettore OBD
2. Accendere il motore
3. Col cruise control disabilitato, premere tasto RES (o tasto DISTANCE) su volante per circa 2 secondi. Sulla stringa ove tipicamente è mostrato il nome della stazione radio, sarà visualizzata la scritta BACCABLE e l'identificativo della versione installata.
4. Muoversi sul menu a scorrimento circolare impiegando i tasti su e giù, fino a raggiungere la voce SETUP MENU.
5. Premere il tasto RES (o tasto DISTANCE) e rilasciarlo immediatamente per accedere al menu SETUP. Sarà visualizzata la scritta SAVE & EXIT.
6. Muoversi sul menu a scorrimento circolare impiegando i tasti su e giù, lungo la lista delle funzioni disponibili. Il simbolo a sinistra **O** indica che la funzione è deselezionata, mentre il simbolo a sinistra **Ø** indica che la funzione è selezionata. Le funzioni sono descritte nel presente capitolo e suoi sottocapitoli.

**Nota1:** Fa eccezione la soglia di giri motore della funzione shift, per la quale si rimanda al para.2.6, e la selezione DIESEL/GASOLINE per il quale si rimanda al para.2.7.

7. Premere e rilasciare immediatamente il tasto RES (o tasto DISTANCE) per selezionare e deselezionare la funzione visualizzata.
8. Dopo aver scorso tutta la lista delle funzioni, e abilitato tutte le funzioni desiderate, ci si ritroverà nuovamente sulla voce SAVE&EXIT. Premere e rilasciare immediatamente il tasto RES (o tasto DISTANCE) sul volante, per salvare permanentemente le impostazioni eseguite e ritornare al menu principale.

**Nota2:** le voci visualizzate sul menu principale dipendono dalle impostazioni eseguite all'interno del SETUP MENU, al quale si potrà accedere ogni volta che lo si desidera.

9. Dopo circa 40 secondi dallo spegnimento del motore, il menu verrà automaticamente disabilitato e per visualizzarlo nuovamente occorrerà premere il tasto RES (o tasto DISTANCE) per circa 2 secondi.
10. In caso di riaccensione veicolo, il menu sarà nuovamente visualizzato sull'ultima pagina visualizzata prima dello spegnimento del veicolo.

**ATTENZIONE:** sul SETUP menu sono presenti due funzioni in fase di sviluppo che si raccomanda di non abilitare: REMOTE START, READ FAULTS e PEDAL BOOSTER.

## 2.2 Sniffer

**Breve Descrizione:** Agisce come uno sniffer, connesso a un Personal Computer

**Nota:** L'impiego di questa funzione richiede la riprogrammazione del BACCABLE. Non si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU.

1. Ogni USB corrisponde a un bus CAN specifico. Leggendo il nome Baccable sul contenitore, da sinistra a destra hai i bus BH, C2 e C1.
2. Collega il cavo USB dal bus desiderato al PC (con sistema operativo Windows).
3. Apri SavvyCan (il link al progetto open-source SavvyCan è disponibile nel repository Baccable su GitHub).
4. Dal menu superiore "Connection", seleziona "Open Connection Window".
5. Nella finestra "Connection Settings", premi il pulsante "Add new Device Connection".
6. Nella finestra "New Connection", seleziona l'opzione "LAWICEL/SLCAN".
7. Nella finestra "New Connection", seleziona dal menu a tendina la COM port a cui è stato associato il Baccable (puoi controllare su "Gestione dispositivi" di windows per vedere quale porta COM virtuale è associata al Baccable, rilevato come dispositivo ST).
8. Nella finestra "New Connection", lascia la velocità della porta seriale al valore predefinito (115000bps).
9. Nella finestra "New Connection", imposta la velocità del bus CAN in base al bus desiderato (500000bps per C1 e C2, oppure 125000bps per il bus BH).
10. Nella finestra "New Connection", premi il pulsante "Create new connection".
11. Chiudi la finestra "Connection Settings".
12. Se le ECU del veicolo stanno comunicando, vedrai i relativi messaggi nella finestra principale di SavvyCan.
13. Sul lato destro della finestra è possibile fermare e cancellare la cattura, mentre nella parte inferiore destra è possibile filtrare i messaggi visualizzati.
14. Dal menu superiore "File", puoi selezionare "Save Log File" o "Load Log File" per salvare la registrazione corrente o aprire messaggi registrati in precedenza.
15. Nella parte inferiore centrale della finestra principale puoi inviare messaggi al bus CAN (istruzioni dettagliate nel repository SavvyCan).
16. Dal menu "RE TOOLS" puoi selezionare "Sniffer" per accedere a una finestra in cui analizzare le variazioni dei byte in base a eventi specifici.

## 2.3 Start&Stop disabler

**Breve descrizione:** Disabilita lo start&stop, se il motore gira e se lo start & stop non è già disabilitato. Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

Non sono necessarie istruzioni aggiuntive.

## 2.4 Immobilizer

**Breve Descrizione:** Agisce come immobilizer. Se viene rilevata una connessione all'RFHUB, la resetta impedendo l'aggiunta di una chiave, disabilita l'accensione e attiva il PANIC ALARM (se attivato nel proxy). L'Immobilizer può essere disattivato e riattivato permanentemente premendo il pulsante del cruise control verso l'alto per 30 secondi con il motore acceso e il cruise control disattivato. Il cruscotto lampeggerà 5-6 volte se l'immobilizer è stato disattivato con successo e 3 volte se è stato riattivato.

La funzionalità IMMOBILIZER esegue le seguenti operazioni:

1. Rileva se un ladro sta cercando di connettersi all'RFHUB (per aggiungere una chiave al veicolo).
2. Attiva il PANIC ALARM dopo un secondo.
3. Resetta continuamente l'RFHUB per interrompere la connessione del ladro, inviando un messaggio per 10 secondi.
4. Dopo 10 secondi, smette di inviare messaggi, ferma l'allarme e torna in modalità di ascolto per rilevare nuovi tentativi di connessione da parte del ladro.

Il PANIC ALARM si attiverà solo se è stato precedentemente abilitato nella ECU tramite la procedura di allineamento proxy con MES.

La funzione Immobilizer non rileverà il ladro se BACCABLE è alimentato da una tensione disponibile solo quando il quadro è acceso. Pertanto, se si utilizza la funzione immobilizer, collegare BACCABLE alla porta OBD a 12V o direttamente alla tensione USB 5V presa dal connettore dell'interfaccia USB nell'area centrale, vicino alla presa accendisigari. Infatti, la tensione USB si attiva non appena il ladro risveglia l'RFHUB.

Una volta iniziato l'invio del messaggio di reset all'RFHUB, nemmeno il pulsante di accensione funzionerà e l'auto sembrerà completamente spenta.

L'immobilizer è attivo di default all'avvio. Per cambiare permanentemente lo stato, il motore deve essere acceso, il cruise control disattivato, il cambio in folle e bisogna premere dolcemente il pulsante di aumento velocità del cruise control per circa 30-40 secondi. Se l'immobilizer viene disattivato, la luminosità del cruscotto lampeggerà 5-6 volte. Se viene attivato, lampeggerà 3 volte. La modifica rimane attiva anche dopo la perdita di alimentazione. Lo stato corrente dell'Immobilizer è anche visualizzabile sul menu principale del BACCABLE con la scritta "IMMOBILIZER ON" o "IMMOBILIZER OFF"

Quando si alimenta BACCABLE (o si collega BACCABLE), se l'immobilizer è attivato, il LED blu su BACCABLE lampeggerà due volte e il cruscotto lampeggerà una volta. Questo è utile per verificare lo stato dell'immobilizer.

Per verificare la corretta funzionalità dell'immobilizer è possibile simulare l'intervento del ladro connettendosi all'RF HUB impiegando un ELM327 e l'app su smartphone alfaobd o l'applicazione Multiecuscan su PC. Al tentativo di connessione all'RF HUB il quadro non sarà più avviabile e il PANIC ALARM verrà avviato producendo un suono periodico dal clackson. Niente panico: scollegare l'ELM327, attendere 30 secondi e il baccable fermerà il panic alarm. In generale ricordate che avviando il veicolo, ingranando la marcia e partendo, già a pochissimi km/h il panic alarm viene interrotto automaticamente dalla ECU del veicolo.

## 2.5 Led Strip Controller

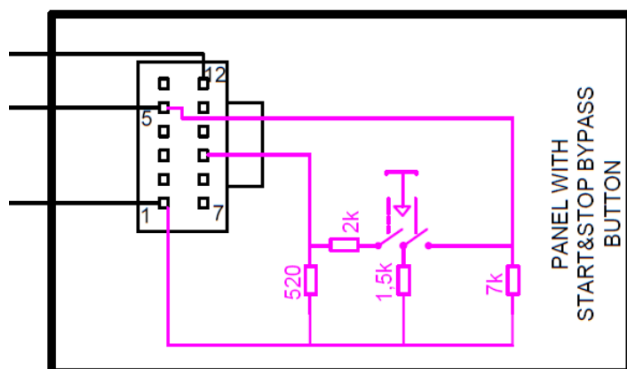
**Breve descrizione:** Controlla una striscia LED WS281x in base alla posizione del pedale dell'acceleratore. È necessario collegare il pin 8 alla striscia LED (opzionale), mentre l'alimentazione della striscia deve provenire da una tensione assente quando il veicolo è spento. Ogni marcia è associata a un determinato schema di colore della striscia LED. I led vengono accesi come un VU Meter in accordo alla posizione dell'acceleratore. I LED si accendono progressivamente in base alla pressione del pedale dell'acceleratore. Quando l'acceleratore è rilasciato, solo i LED centrali rimangono accesi. Si assume che il tunnel centrale dell'auto sia circondato dalla striscia LED, pertanto la parte centrale risulta nella parte posteriore del tunnel.

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

- 1) Collegare il pin 8 al pin di controllo della striscia LED WS281x.
- 2) Collegare i terminali + e - della striscia LED alla tensione desiderata (5V o 12V dell'auto), assicurandosi che questa venga disattivata quando l'auto entra in modalità sleep per evitare il consumo della batteria.

Il numero di LED nella striscia deve corrispondere al valore configurato nel firmware del BACCABLE.

Un esempio di alimentazione presente solo a veicolo acceso, quindi adatta ad alimentare la striscia di led, è il pin 12 (+12V) e il pin 1 (GND) del connettore relativo al pannello Start&Stop e luci.



Connettore del pannello Start&Stop e Luci

## 2.6 Shift

**Breve descrizione:** Mostra, in modalità race, l'indicatore SHIFT sul cruscotto per indicare la necessità di cambiare marcia, quando viene superata la soglia di giri motore definita nel firmware del BACCABLE.

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1. La soglia di giri motore è modificabile accedendo al SETUP menu come indicato su para. 2.1, sulla voce SHIFT RPM. Ogni volta che si preme il tasto RES (o tasto DISTANCE) si ha la modifica della soglia in un menu a rotazione.

Non sono necessarie ulteriori istruzioni.

Vedi anche paragrafo successivo (in caso di my23 o successive) e paragrafo 2.10 e suoi collegamenti (in relazione alla abilitazione della Race).

## 2.7 My23 IPC

**Breve descrizione:** Permette, su cruscotto my23 e versioni successive, la corretta visualizzazione della funzione SHIFT di cui al para. Precedente.

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.



## 2.8 Parametri su Cruscotto

**Breve descrizione:** Mostra parametri aggiuntivi sul cruscotto. Può essere abilitato con il pulsante RES (o tasto DISTANCE) del Cruise Control, se il motore è acceso e il cruise control è disattivato. Naviga nel menu utilizzando i pulsanti Cruise Control UP e Cruise Control DOWN. I comandi del menu sono disabilitati quando il cruise control è attivato

**Nota:** Dal SETUP MENU di cui para.2.1, è possibile scegliere se impostare i parametri per il motore BENZINA (GASOLINE) o per il DIESEL.

Procedura d'uso:

1. Di default, il menu sul cruscotto è disabilitato.
2. Per abilitarlo, il motore deve essere acceso e il cruise control disattivato. Premi il pulsante RES (o tasto DISTANCE) sul volante per circa 2 secondi e il menu mostrerà la versione di BACCABLE sulla schermata del cruscotto dove viene tipicamente mostrato il nome della stazione radio.
3. Per muoverti nel menu a rotazione, usa i pulsanti cruise control su e giù, raggiunta la voce SHOW PARAMS premere e rilasciare immediatamente il tasto RES (o tasto DISTANCE) sul volante, per accedere al menu SHOW PARAMS, sul quale saranno mostrati i parametri.
4. Per muoverti nel menu, usa i pulsanti cruise control su e giù (premere delicatamente per muoversi di 1 parametro, premere forte per muoversi di 10 parametri) in un menu rotazionale.
5. Quando abiliti il cruise control, i controlli del menu vengono disabilitati, ma l'ultimo parametro impostato rimane sullo schermo e continua ad essere aggiornato.
6. I parametri vengono aggiornati ogni 500 msec.
7. Per tornare al menu principale, premere e rilasciare immediatamente il tasto RES (o tasto DISTANCE) sul volante. Sarà mostrata la voce SHOW PARAMS del menu principale.
8. Per disabilitare il menu, col cruise control disabilitato, premi il pulsante RES (o tasto DISTANCE) per circa 2 secondi.
9. Al riavvio del veicolo viene mostrato in automatico l'ultimo parametro in visualizzazione prima dello spegnimento del veicolo.

**Problemi noti:** potrebbe raramente accadere che la radio o i dispositivi Bluetooth stampino testo sul cruscotto, in un modo che potrebbe temporaneamente congelare la stringa popolata dal

BACCABLE. In tal caso, prova a disabilitare e riabilitare il menu con il pulsante RES (o tasto DISTANCE), oppure cambia la schermata del cruscotto con il pulsante della leva destra (TRIP), o esegui un ciclo di accensione del veicolo.

Di seguito i parametri disponibili per il motore benzina (prima tabella) e diesel (seconda tabella):

| GASOLINE PARAMETERS |                 |  |
|---------------------|-----------------|--|
| PARAMETRO           | Unità di misura | Descrizione  |
| PWR&TORQUE          | CV & Nm         | Potenza e Coppia   |
| Oil Press.%Water T  | Bar & °C        | Pressione olio e temperatura acqua   |
| Oil & Water Temp.   | °C & °C         | Temperatura olio e acqua   |
| Bat SoC & Current   | % & A           | Percentuale carica batteria e corrente in Ampere (valori positivi indicano la ricarica, negativi la scarica) |
| POWER               | CV              | Potenza calcolata a partire da coppia e giri motore  |
| TORQUE              | Nm              | Coppia   |
| IC AIR OUT          | °C              | Temp.aria uscita intercooler   |
| IC AIR IN           | °C              | Temp.aria ingresso intercooler   |
| BOOST ABS           | BAR             | Pressione Assoluta   |
| BOOST               | BAR             | Pressione turbo ricavata dalla pressione assoluta  |
| TURBO               | V               | Tensione del sensore   |
| ODOMETER LAST       | km              | km da ultimo azzeramento odometro  |
| OIL                 | L               | quantità olio  |
| OIL                 | BAR             | pressione olio   |
| OIL                 | °C              | temperatura olio   |
| OIL QUALITY         | %               | qualità olio   |
| OIL UN. AIR         | °C              | Temperatura olio nel modulo multiair   |
| GEARBOX             | °C              | temperatura cambio   |
| BATTERY             | %               | percentuale di carica della batteria   |
| BATTERY             | A               | corrente di ricarica della batteria (valori positivi indicano la ricarica, negativi la scarica)              |
| BATTERY             | V               | tensione della batteria  |
| AIR COND.           | BAR             | pressione del condizionatore d'aria  |
| CUR. GEAR           | -               | marcia corrente  |
| T-ON                | m               | TEMPO TRASCORSO DALL'ACCENSIONE  |
| OVER RPM            | s               | tempo durante il quale si è andati fuori giri  |
| EXHAUST GAS         | °C              | TEMPERATURA GAS DI SCARICO   |
| CATAL.              | °C              | TEMPERATURA SONDA CATALIZZATORE  |
| WATER               | °C              | TEMPERATURA LIQUIDO REFRIGERANTE   |
| KNOCK               | mV              | BATTITO IN TESTA   |
| KEY IGN.            | -               | ID della chiave inserita   |
| OVER RPM            | -               | numero di volte nelle quali si è andati fuori giri   |
| SPARKL.1            | °               | correzione cilindro1   |

| GASOLINE PARAMETERS |                 |  |
|---------------------|-----------------|--|
| PARAMETRO           | Unità di misura | Descrizione  |
| SPARKL.2            | °               | correzione cilindro2   |
| SPARKL.3            | °               | correzione cilindro3   |
| SPARKL.4            | °               | correzione cilindro4   |
| R-DNA               | -               | posizione selettore R-DNA/DNA  |
| SPEED               | km/h            | velocità   |
| Seat Belt Alarm     | -               | Indica se l'avvisatore acustico relativo alle cinture di sicurezza è predisposto per l'attivazione (ON) oppure no (OFF).   |
| 0-100km/h           | Sec             | Tempo impiegato per andare da 0 a 100km/h. Al superamento dei 0km/h diventa GO, dopo un timeout, se non viene raggiunta la velocità richiesta, viene visualizzato MISS. Al superamento dei 100km/h viene mostrato il tempo in secondi.     |
| 100-200km/h         | Sec             | Tempo impiegato per andare da 100 a 200km/h. Al superamento dei 100km/h diventa GO, dopo un timeout, se non viene raggiunta la velocità richiesta, viene visualizzato MISS. Al superamento dei 200km/h viene mostrato il tempo in secondi. |
| Best 0-100km/h      | Sec             | Miglior tempo in secondi da 0 a 100 km/h permanentemente memorizzato sul baccable  |
| Best 100-200km/h    | Sec             | Miglior tempo in secondi da 100 a 200 km/h permanentemente memorizzato sul baccable  |

| DIESEL PARAMETERS  |                 |  |
|--------------------|-----------------|--|
| PARAMETRO          | Unità di misura | Descrizione  |
| PWR&TORQUE         | CV & Nm         | Potenza e Coppia   |
| Oil Press.%Water T | Bar & °C        | Pressione olio e temperatura acqua   |
| Oil & Water Temp.  | °C & °C         | Temperatura olio e acqua   |
| Bat SoC & Current  | % & A           | Percentuale carica batteria e corrente in Ampere (valori positivi indicano la ricarica, negativi la scarica) |
| POWER              | CV              | Potenza calcolata a partire da coppia e giri motore  |
| TORQUE             | Nm              | Coppia   |
| DPF                | %               | Percentuale occlusione DPF   |
| DPF                | °C              | Temperatura DPF  |
| DPF REGEN.         | %               | Percentuale del processo di rigenerazione del DPF  |
| LAST REGEN.        | km              | km da ultima rigenerazione   |
| TOT REGEN.         | -               | Numero totale di rigenerazioni   |
| MEAN REGEN.        | km              | media delle rigenerazioni  |
| MEAN REGEN.        | min             | media delle rigenerazioni  |
| REGEN.             | -               | Tipo di rigenerazione in corso   |

| DIESEL PARAMETERS |                 |  |
|-------------------|-----------------|--|
| PARAMETRO         | Unità di misura | Descrizione  |
| BATT.             | V               | Tensione batteria  |
| BATT.             | %               | Percentuale di ricarica della batteria   |
| BATT.             | A               | corrente di ricarica della batteria (valori positivi in ricarica, valori negativi in scarica)  |
| OIL QUALITY       | %               | qualità olio   |
| OIL               | °C              | temperatura olio   |
| OIL               | BAR             | pressione olio   |
| OIL               | mm              | Livello olio nella coppa dell'olio in mm (da 50 a 70mm)  |
| EXAUST GAS        | °C              | Temperatura gas di scarico (ingresso turbo)  |
| CUR. GEAR         | -               | marcia corrente  |
| WATER             | °C              | temperatura acqua  |
| EGR CMD           | %               | comando valvola EGR  |
| EGR               | %               | Stato valvola EGR  |
| TURBO REQ.        | BAR             | pressione Turbo richiesta  |
| TURBO REQ.        | %               | percentuale turbo richiesto  |
| TURBO             | °C              | temperatura turbo  |
| TURBO             | BAR             | pressione turbo  |
| TURBO             | %               | percentuale turbo  |
| BOOST REQ.        | BAR             | pressione boost richiesto  |
| BOOST             | V               | tensione sensore boost   |
| RAIL              | BAR             | pressione rail   |
| DIESEL            | °C              | temperatura gasolio  |
| ODOM. LAST        | km              | km da ultimo azzeramento odometro  |
| AIR COND.         | BAR             | pressione condizionatore d'aria  |
| FUEL CONS.        | L./h            | consumo carburante   |
| DEBIMETER         | °C              | temperatura debimento  |
| SPEED             | km/h            | velocità   |
| Seat Belt Alarm   | -               | Indica se l'avvisatore acustico relativo alle cinture di sicurezza è predisposto per l'attivazione (ON) oppure no (OFF).   |
| 0-100km/h         | Sec             | Tempo impiegato per andare da 0 a 100km/h. Al superamento dei 0km/h diventa GO, dopo un timeout, se non viene raggiunta la velocità richiesta, viene visualizzato MISS. Al superamento dei 100km/h viene mostrato il tempo in secondi.     |
| 100-200km/h       | Sec             | Tempo impiegato per andare da 100 a 200km/h. Al superamento dei 100km/h diventa GO, dopo un timeout, se non viene raggiunta la velocità richiesta, viene visualizzato MISS. Al superamento dei 200km/h viene mostrato il tempo in secondi. |

| DIESEL PARAMETERS |                 |   |
|-------------------|-----------------|---|
| PARAMETRO         | Unità di misura | Descrizione   |
| Best 0-100km/h    | Sec             | Miglior tempo in secondi da 0 a 100 km/h permanentemente memorizzato sul baccable   |
| Best 100-200km/h  | Sec             | Miglior tempo in secondi da 100 a 200 km/h permanentemente memorizzato sul baccable |

**E' possibile selezionare i parametri del menu show params che si desidera nascondere, mediante il menu PARAMS SETUP MENU, accessibile dal menu principale.**

## 2.9 Route

**Breve descrizione:** Reindirizza i messaggi interni del bus CAN verso i dispositivi OBD che richiedono uno specifico parametro. Questo permette di visualizzare parametri su uno smartphone che normalmente non sono accessibili utilizzando solo l'ELM327.

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

È possibile reindirizzare i messaggi nativi incapsulandoli come risposte a richieste di parametri UDS, per renderli disponibili alle richieste diagnostiche eseguite tramite OBD (è possibile ottenere parametri normalmente non accessibili nelle app OBD). Questa funzionalità esegue quanto segue:

Alla ricezione di una richiesta UDS con l'ID messaggio 0x18DABAF1 e i dati messaggio 0622xzyyyyyyyy, Baccable comprenderà quanto segue:

- 0x18DABAF1 identifica che il messaggio è una richiesta di routing (richiesta per instradare un messaggio nativo alla diagnostica).
- Il routing viene eseguito una sola volta (un pacchetto) per evitare il sovraccarico del bus, e instrada solo 5 byte del messaggio richiesto.
- x (primo nibble del terzo byte del messaggio CAN) può essere 0 (Id std) o 1 (Id Ext).
- z (secondo nibble del terzo byte del messaggio CAN) è l'offset del messaggio da instradare. Il numero di byte instradati sarà solo 5. L'offset determinerà la parte del messaggio da instradare.
- yyyyyyyy è l'ID del messaggio richiesto, allineato a destra.

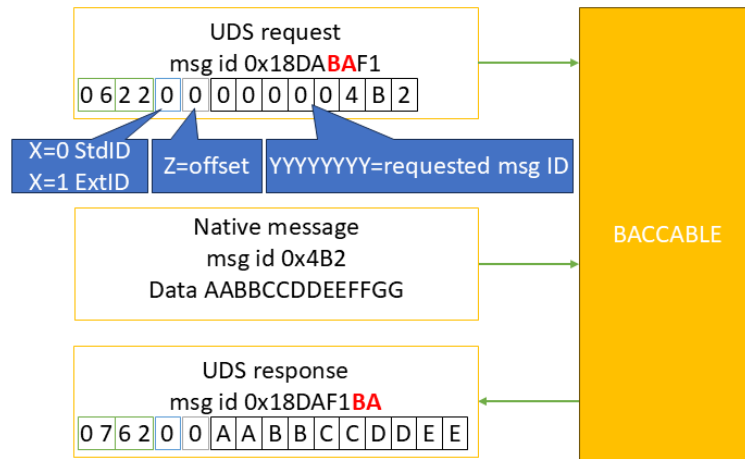
### Esempio 1:

- Il diagnostico invia msgID 0x18DABAF1 con i dati 062201000004B2.
- BACCABLE risponde con msgID 0x18DAF1BA con i dati 076201AABBCCDDEE, dove AA è il secondo byte del messaggio originale 0x4b2.

### Esempio 2:

- Il diagnostico invia msgID 0x18DABAF1 con i dati 062210E10204B2.
- BACCABLE risponde con msgID 0x18DAF1BA con i dati 076210AABBCCDDEE, dove AA è il primo byte del messaggio originale 0xE10204B2.

L'immagine seguente riassume la funzionalità:



**Sequenza dei messaggi della funzione ROUTE**

## 2.10 ESC+TC Customizator

**Breve Descrizione:** Abilita e disabilita, se la modalità RACE era stata precedentemente attivata con una procedura di allineamento proxy (vedi para.2.19), l'ESC (Controllo Elettronico della Stabilità) e il TC (Controllo della Trazione). Viene attivata premendo il pulsante sulla leva sinistra del volante (pulsante LANE) per almeno 3 secondi. Una volta attivata, le spie "ESC OFF" e l'icona del sistema anticollisione disabilitato compariranno su cruscotto, insieme anche alle maschere tipiche dello stile di guida Race.

In alternativa tale funzione può essere abilitata e disabilitata dal menu principale del BACCABLE, scorrendo la lista e premendo RES (o tasto DISTANCE) sulla voce "TOGGLE ESC/TC", se precedentemente abilitata su SETUP MENU come descritto su para.2.1.

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

Non sono necessarie istruzioni aggiuntive.

## 2.11 DYNO

**Breve descrizione:** Disabilita tutti i controlli (incluso ABS, ESC, TC...). Funziona anche su Giulia/Stelvio originali, non modificate.

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

1. La funzione viene attivata e disattivata attraverso la pressione del tasto PARK per pochi secondi.
2. In alternativa tale funzione può essere abilitata e disabilitata dal menu principale del BACCABLE, scorrendo la lista e premendo RES (o tasto DISTANCE) sulla voce "TOGGLE DYNO", se precedentemente abilitata su SETUP MENU come descritto su para.2.1.
3. Una volta attivata, una sequenza di avvisi viene mostrata su cruscotto, ad indicare la attivazione della funzione.
4. Premendo nuovamente il tasto PARK oppure spegnendo il veicolo (o da menu la voce TOGGLE DYNO), la funzione viene disattivata e scompaiono gli allarmi dal cruscotto.

**Attenzione:** la attivazione e disattivazione di questa funzione può e deve avvenire solo con veicolo fermo.

**Problemi noti:** potrebbe succedere raramente, solo su alcuni modelli Giulia/Stelvio, che dopo la disattivazione della funzione, alcuni guasti rimangano sul pannello. In questo caso, esegui un ciclo di accensione del veicolo, o seleziona la funzione CLEAR FAULT di cui para.2.13.

**Nota:** è possibile far scorrere rapidamente gli allarmi su cruscotto premendo il tasto TRIP su leva di destra.

## 2.12 ACC Virtual Pad

**Breve descrizione:** Rileva la pressione dei tasti sul tastierino del Cruise Control, sostituendoli con quelli del tastierino dell'Adaptive Cruise Control (ACC). Questo elimina la necessità di acquistare il tastierino ACC sul volante. È preventivamente necessario eseguire un allineamento proxy per abilitare l'ACC e disabilitare il CC.

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

Premendo il tasto Cruise Control si avrà la attivazione e disattivazione dell'Adaptive Cruise Control



Premendo il tasto RES con Adaptive Cruise Control attivato, si otterrà il cambio della distanza dal veicolo che precede.

**Attenzione:** È preventivamente necessario eseguire un allineamento proxy per abilitare l'Adaptive Cruise Control e disabilitare il Cruise Control, in maniera equivalente a quanto è necessario fare quando si sostituisce il tastierino CC con quello ACC. Il veicolo deve ovviamente essere predisposto (presenza di radar frontale con idoneo firmware sulle centraline, cambio automatico).

## 2.13 CLEAR FAULTS

**Breve descrizione:** Cancella tutti i codici errore, se presenti, da tutte le centraline del veicolo (su tutti e 3 i can bus del veicolo).

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

Una volta abilitata tale funzione, su menu principale del BACCABLE sarà presente la voce CLEAR FAULTS. Premendo e rilasciando immediatamente il tasto RES (o tasto DISTANCE), sarà mostrato per alcuni secondi la scritta WAIT. Al termine della esecuzione del comando sarà mostrato nuovamente la scritta CLEAR FAULTS

## 2.14 REGENERATION ALERT

**Breve descrizione:** Lancia un avviso visivo e acustico ogni volta che viene eseguita una rigenerazione del DPF (veicoli DIESEL). Di fabbrica, solo alcuni tipi di rigenerazione vengono mostrati all'utente, mentre questa funzione permette di ricevere sempre una notifica, fin dalle post-iniezioni, parte del processo di rigenerazione.

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

## 2.15 4WD DISABLER

**Breve descrizione:** Disabilita la trazione integrale, da abilitare solo sui veicoli dotati di tale caratteristica.

**Nota1:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

Una volta che tale funzione è stata abilitata attraverso il SETUP menu, sul menu principale del BACCABLE sarà mostrata una nuova voce "4WD ENABLED" costituente la situazione di default per

i veicoli a trazione integrale. Premendo e rilasciando immediatamente il tasto RES (o tasto DISTANCE) sul volante, il menu mostrerà la scritta “4WD DISABLED”.

**Nota2:** tale funzione può essere attivata solo a veicolo fermo.

## 2.16 BRAKES OVERRIDE

**Breve descrizione:** Attiva e disattiva i freni anteriori su pressione del tasto RES (o tasto DISTANCE) sul volante. Questa funzione implementa le funzioni che in gergo vengono chiamate “lanuch assist” e “burn-out”.

**Nota1:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

Una volta abilitata tale funzione dal SETUP menu, sul menu principale del BACCABLE sarà visibile una voce aggiuntiva “Front Brake Normal” costituente la condizione di default.

**Nota2:** prima di impiegare questa funzione è necessario abilitare la DYNO, al fine di garantire la massima erogazione di potenza sulle ruote.

### 2.16.1 Launch Assist

Posizionandosi sul menu principale del Baccable, sulla voce “Front Brake Normal”, con motore acceso, auto senza freno a mano e con pedale del freno rilasciato, premendo e rilasciando immediatamente il tasto RES (o tasto DISTANCE) sul volante, il menu mostrerà “Front Brake Assist” e si percepirà l’inserimento del freno. Solo le pinze delle ruote anteriori saranno attivate.

In questa modalità i freni saranno rilasciati automaticamente al superamento del valore di coppia in Nm precedentemente impostato su setup menu sulla voce LAUNCH TORQUE.

Appena si inizia ad accelerare per imprimere coppia sulle ruote, sullo schermo comparirà la coppia attuale e la coppia di soglia in una stringa (esempio: **15Nm/150Nm** dove 15Nm è la coppia attuale e 150Nm è la coppia di soglia impostata su setup menu).

Al superamento della soglia di coppia impostata, i freni vengono automaticamente rilasciati e sul cruscotto viene mostrato il parametro “Best Time 0-100km/h” (miglior tempo in secondi impiegato a raggiungere i 100km/h) della sezione SHOW PARAMS. Per il funzionamento del parametro “Best Time 0-100km/h” si rimanda al para.2.8.

### 2.16.1 Burn Out

Posizionandosi sul menu principale del Baccable, sulla voce “Front Brake Normal”, con motore acceso, auto senza freno a mano e con pedale del freno rilasciato, premendo e rilasciando immediatamente il tasto RES (o tasto DISTANCE) sul volante, il menu mostrerà “Front Brake Assist”

e si percepirà l'inserimento del freno. Solo le pinze delle ruote anteriori saranno attivate. Premendo nuovamente il tasto RES, sarà visualizzato su cruscotto la scritta "Front Brake FORCED".

In questa modalità il freno sarà rilasciato solo premendo nuovamente il tasto RES.

Premendo e rilasciando nuovamente il tasto RES (o tasto DISTANCE) sarà rilasciato il freno e il menu mostrerà nuovamente "Front Brake Normal".

**Nota3:** Per un buon burnout sui veicoli 2WD, è necessario disattivare i controlli attivando preliminarmente la funzione DYNO, poi attivare i freni anteriori con la funzione descritta in questo paragrafo, poi dopo qualche secondo dalla pressione dell'acceleratore, alla comparsa del fumo sugli pneumatici posteriori, premere il tasto RES per il rilascio dei freni anteriori.

**Nota4:** tale funzione può essere attivata solo a veicolo fermo.

**ATTENZIONE:** si raccomanda la disattivazione della funzione BRAKES OVERRIDE attraverso il SETUP menu quando si prevede di non impiegarla.

**ATTENZIONE:** questa funzione determina un forte stress per tutti i componenti meccanici coinvolti, incluso sospensioni, semiassi, frizione e volano. Attivare con decisione la trazione per superare rapidamente l'attrito iniziale delle gomme, determinante il momento di maggiore stress meccanico.

## 2.17 REMOTE START

In fase di sviluppo. Non attivare tale funzione

## 2.18 READ FAULTS

In fase di sviluppo. Non attivare tale funzione

## 2.19 ODOMETER BLINK

**Breve descrizione:** Nasconde il lampeggio dell'odometro su cruscotto.

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

Tipicamente l'odometro lampeggia per segnalare un allineamento proxy non andato a buon fine. Una volta abilitata tale funzione, il lampeggio dell'odometro verrà interrotto.

Una delle applicazioni di questa funzione è di seguito riassunta:

**Premessa:** l'allineamento proxy è una procedura da eseguire con Multiecuscan, un elm327 e cavi idonei, che sincronizza le centraline elettroniche (ECU) tra loro, affinché tutti i moduli riconoscano la configurazione corrente del veicolo. Tra queste configurazioni vi è l'abilitazione della modalità race, che permette di sfruttare la funzione ESC/TC del BACCABLE senza installare il manettino RDNA. L'abilitazione della race con procedura di allineamento è ben descritta sul link seguente: <https://giuliatech.com/t/how-to-enable-race-mode-on-non-qv-giulia-2017-2024/21>

La procedura descrive i passi necessari per la modifica hardware del veicolo e quelli per l'allineamento proxy. La parte di interesse per l'impiego col Baccable è solo la parte relativa all'allineamento PROXY.

L'abilitazione della Race mediante allineamento Proxy, determina la perdita delle mappe pedale ovvero tutti gli stili di guida DNA assumono la mappa della modalità N che ha una curva lineare, mentre la Dynamic dovrebbe avere una curva molto sensibile in punta di acceleratore. Per ovviare a questo problema è possibile disabilitare la race attraverso allineamento proxy sulla sola ecu motore. In questo modo le mappe pedale tornano a funzionare correttamente e la race rimane disponibile sul veicolo. Per ottenere questo risultato, dopo aver completato con successo la procedura per l'abilitazione della race come da procedura di cui link in Premessa, è sufficiente reimpostare sul proxy il manettino type 1 (cioè disabilitare la race), scollegare l'elm327 dal veicolo e avviare la procedura di allineamento. La prima centralina che MES cercherà di scrivere sarà il body, poi non riuscendovi, visto che l'elm327 sarà scollegato dal veicolo, segnerà l'errore. In quel momento dobbiamo reinserire l'elm327 perché la seconda centralina ad essere scritta sarà la ECU motore. Appena sarà segnalata l'avvenuta scrittura con successo della ECU motore,

dobbiamo sfilare nuovamente l'elm327, o scollegare il cavo USB se impieghiamo un elm327 usb, per impedire a Multiecuscan di scrivere le altre ECU. A questo punto spegnendo e riaccendendo il veicolo, dopo un pò, l'odometro inizierà a lampeggiare per segnalare un allineamento proxy non completo, le mappe pedale funzioneranno come in origine, cioè funzioneranno correttamente, e la funzione ESC/TC del BACCABLE funzionerà regolarmente. Per eliminare il fastidioso lampeggio del l'odometro, selezioneremo la funzione ODOMETER BLINK su setup menu del BACCABLE.

## 2.20 SEAT BELT ALARM

**Breve descrizione:** Disattiva l'avvisatore acustico indicante cinture di sicurezza slacciate.

**Nota:** Si tratta di una funzione abilitabile e disabilitabile da SETUP MENU di cui para.2.1.

Deselezionando questa funzione su setup menu, l'avvisatore acustico che indica le cinture di sicurezza slacciate viene disattivato. L'impostazione è permanente anche dopo la rimozione del BACCABLE e può richiedere un riavvio per l'attuazione

## 2.21 PEDAL BOOSTER

**In fase di sviluppo. Non attivare tale funzione**

**Breve descrizione:** Pedal booster con mappe personalizzate in base allo stile di guida impostato.

**Premessa:** Un pedal booster è un dispositivo elettronico che si collega tra il pedale dell'acceleratore e il Body (centralina del veicolo) per migliorare la risposta del veicolo. Non aumenta la potenza del motore, ma rende l'accelerazione più pronta e fluida.

Nota: per l'uso di questa funzione è necessario disporre di apposito cavo di connessione tra Baccable e Pedal Booster, ordinabile separatamente.

Su setup menu è possibile impostare la funzione come segue (menu rotativo azionato alla pressione del tasto RES e DISTANCE):

- 1) **Pedal Booster Deselezionato:** la funzione non controlla i segnali analogici provenienti dal pedale e destinati al body.
- 2) **Pedal Booster Auto:** la funzione associa ai diversi stili di guida diverse mappe pedale, amplificando e attenuando opportunamente i segnali analogici del pedale dell'acceleratore.
- 3) **Pedal Booster Bypass:** la funzione non altera i segnali analogici del pedale dell'acceleratore, ma si limita a ripeterli.

- 4) **Pedal Booster A Map:** la funzione forza l'uso della mappa pedale associata allo stile di guida A (All weather), amplificando e attenuando opportunamente i segnali analogici del pedale dell'acceleratore.
- 5) **Pedal Booster N Map:** la funzione forza l'uso della mappa pedale associata allo stile di guida N (Natural), amplificando e attenuando opportunamente i segnali analogici del pedale dell'acceleratore.
- 6) **Pedal Booster D Map:** la funzione forza l'uso della mappa pedale associata allo stile di guida D (Dynamic), amplificando e attenuando opportunamente i segnali analogici del pedale dell'acceleratore.
- 7) **Pedal Booster R Map:** la funzione forza l'uso della mappa pedale associata allo stile di guida R (Race), amplificando e attenuando opportunamente i segnali analogici del pedale dell'acceleratore.

## 2.22 MAIN SETUP MENU

È accessibile dal menu principale e permette di abilitare e disabilitare ogni singola funzione del baccable. Vedi para.2.1.

## 2.23 PARAMS SETUP MENU

È accessibile dal menu principale e permette di nascondere o visualizzare ogni singolo parametro del menu SHOW PARAMS. Vedi para.2.8.

## 2.24 SHOW RACE MASK

**Breve descrizione:** Mostra le schermate race su cruscotto e infotainment quando è in uso la funzione ESC/TC. Vedi para.2.10.

**ATTENZIONE:** Qualora sul proprio veicolo si verifichi lo sfarfallio della visualizzazione delle maschere race su cruscotto o su infotainment, si raccomanda di disabilitare e non usare la funzione SHOW RACE MASK.

## 2.25 PARK MIRROR

**Breve descrizione:** Posiziona gli specchietti retrovisori per la visualizzazione dei cerchi posteriori, quando la retromarcia e la freccia sinistra o destra sono inseriti, al fine di facilitare la fase di parcheggio vicino ai marciapiedi.

**Nota:** Funziona solo sui veicoli dotati di encoder negli specchietti. Per verificarne la compatibilità col proprio veicolo è sufficiente provarla.

Procedura d'uso:

- 1) Posizionare entrambe gli specchietti retrovisori in posizione tale da poter vedere la zona dei cerchi posteriori

- 2) Accedere al MAIN SETUP MENU e abilitare la funzione PARK MIRROR. Qualora fosse già selezionata, procedere deselectionandola e poi selezionandola nuovamente. In questa fase la posizione corrente degli specchietti viene memorizzata.
- 3) Selezionare SAVE&EXIT per memorizzare permanentemente le impostazioni eseguite e uscire dal MAIN SETUP MENU. Non sarà necessario eseguire nuovamente i passaggi precedenti.
- 4) Posizionare nuovamente gli specchietti retrovisori nella posizione operativa.
- 5) A questo punto, ogni volta che sarà inserita la retromarcia e la freccia sinistra, lo specchietto sinistro si porterà nella posizione precedentemente memorizzata nella fase di abilitazione della funzione. Togliendo la retromarcia lo specchietto tornerà nella posizione operativa. La stessa logica si applica allo specchietto di destra, mediante l'inserimento della freccia destra e della retromarcia.

## 2.26 ACC AUTOSTART

**Breve descrizione:** Sui veicoli dotati di ACC, quando il veicolo con ACC ingaggiato si ferma dietro al veicolo che lo precede, permette di tenere l'ACC sempre ingaggiato, mentre normalmente l'ACC sarebbe disinserito automaticamente dopo 5 secondi circa dalla fermata.

## 2.27 CLOSE WINDOWS

**Breve descrizione:** Permette di azionare gli alzacristalli elettrici alla chiusura del veicolo, con diverse opzioni.

La funzione CLOSE WINDOWS supporta diverse opzioni, selezionabili col tasto RES o DISTANCE, dopo essersi posizionati sulla voce CLOSE WINDOWS, nel MAIN SETUP MENU:

| OPZIONE           | DESCRIZIONE  |
|-------------------|--|
| O CLOSE WINDOWS 1 | Close windows deselectionata, il veicolo si comporta normalmente   |
| Ø CLOSE WINDOWS 1 | Close windows 1 selezionata. Con un azionamento della chiusura del veicolo da telecomando, oltre a chiudere le portiere del veicolo, i finestrini vengono chiusi. Con due azionamenti consecutivi della chiusura del veicolo da telecomando, i finestrini vengono chiusi e poi riaperti leggermente per lasciare passare l'aria. |
| Ø CLOSE WINDOWS 2 | Close windows 2 selezionata. Con due azionamenti consecutivi della chiusura del veicolo da telecomando, i finestrini vengono chiusi. Con tre azionamenti consecutivi della chiusura del veicolo da telecomando, i finestrini vengono chiusi e poi riaperti leggermente per lasciare passare l'aria.                              |

## 2.28 OPEN WINDOWS

**Breve descrizione:** Permette di azionare gli alzacristalli elettrici alla apertura del veicolo, con diverse opzioni.

La funzione OPEN WINDOWS supporta diverse opzioni, selezionabili col tasto RES o DISTANCE, dopo essersi posizionati sulla voce OPEN WINDOWS, nel MAIN SETUP MENU:

| OPZIONE          | DESCRIZIONE  |
|------------------|--|
| O OPEN WINDOWS 1 | OPEN windows deselezionata, il veicolo si comporta normalmente   |
| Ø OPEN WINDOWS 2 | OPEN windows 1 selezionata. Con un azionamento della apertura del veicolo da telecomando, oltre a aprire le portiere del veicolo, i finestrini vengono completamente aperti. |
| Ø OPEN WINDOWS 2 | OPEN windows 2 selezionata. Con due azionamenti consecutivi della apertura del veicolo da telecomando, i finestrini vengono completamente aperti.                            |

## 2.29 HAS VIRTUAL PAD

**Breve descrizione:** Simula la pressione del tasto HAS (Highway Assist System).

La funzione HAS VIRTUAL PAD permette di simulare la pressione del tasto HAS eseguendo un doppio clic sul pulsante LANE (posizionato sulla leva alla sinistra del volante). Permette quindi di evitare l'acquisto del tastierino dedicato.

Nota: LA funzione HAS richiede l'abilitazione della funzione HAS con allineamento proxy (Byte 166, bit2, quindi in binario xxxxx1xx per abilitarla) oltre alle seguenti predisposizioni. Il veicolo deve essere una my20 o versione successiva, deve disporre di telecamera con firmware idoneo, sensori tattili sul volante o bypass su tali sensori, volante motorizzato con idoneo firmware A420, Navigatore abilitato su proxy e disponibile, e Adaptive Cruise Control.