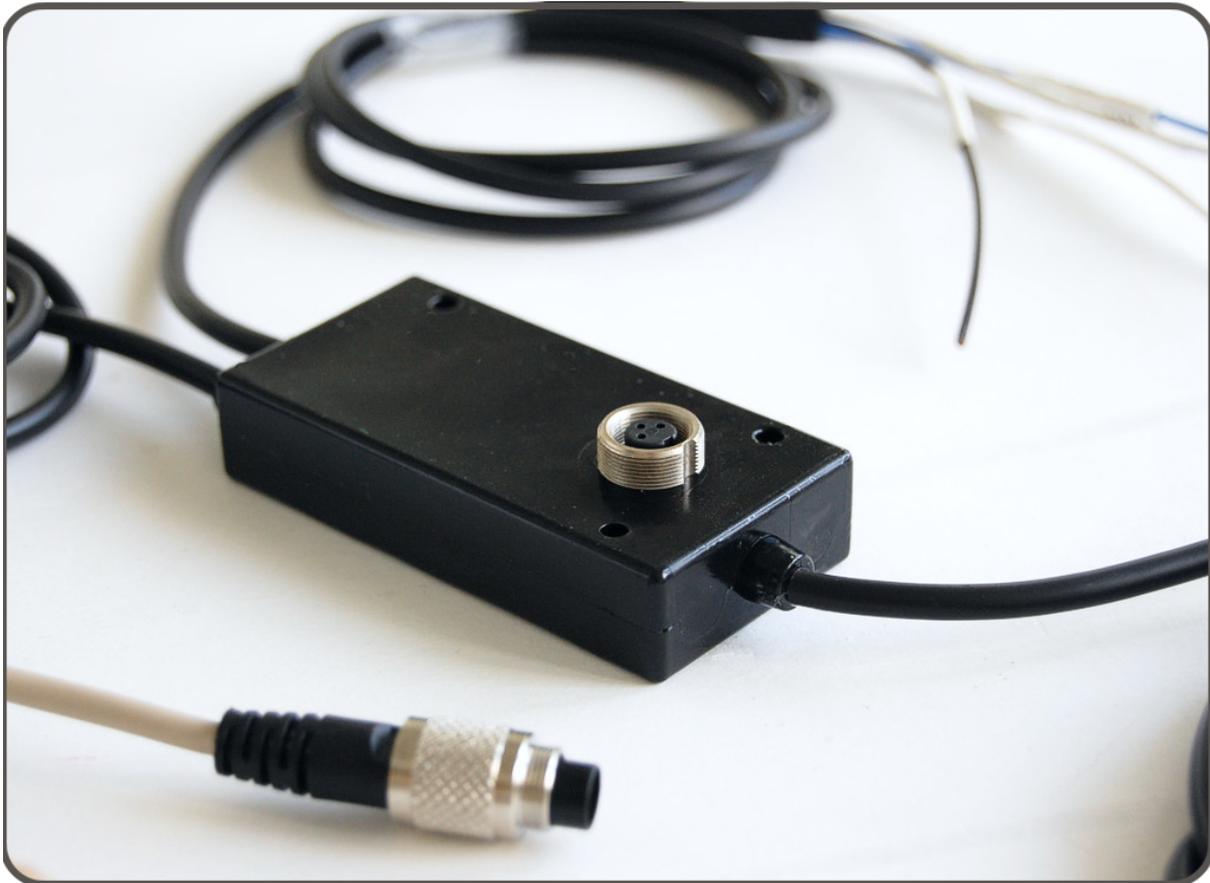


ECU Bridge
Manuale utente



Racing Data Power

Premessa

ECU Bridge appartiene all'ultima generazione di strumenti di acquisizione dati **AIM** per installazioni motoristiche.

ECU Bridge è disponibile in due versioni:

- versione **K line/CAN** – con **connettore OBDII** – per una facile e veloce connessione Plug&Play alla presa OBDII del veicolo (**versione indicata per le centraline di serie**).
- versione **RS232/CAN** – con **cavi liberi** – per consentire la connessione diretta alla ECU utilizzando protocollo di comunicazione sia seriale che CAN (**versione valida sia per centraline di serie che after market**). Il database delle ECU supportate è in costante aggiornamento. Si faccia riferimento all'area download documentazione del sito www.aim-sportline.com per ulteriori informazioni a riguardo.

ECU Bridge acquisisce ma non memorizza i dati provenienti dal veicolo; ma può mostrarli collegando **ECU Bridge** ad un visore ad alta tecnologia **AIM** come **MyChron3 Dash**, **TGDash** ed il **Volante Formula** oppure alla on board camera **SmartyCam**, l'unica con sovrainpressione dati.

ECU Bridge gestisce 3 diversi protocolli di comunicazione:

- Linea K
- Linea CAN
- Linea seriale RS232

Caratteristiche tecniche:

- Interfaccia ECU;
- Protocollo CAN per moduli di espansione esterni;
- Porta USB per programmazione
- Alimentazione esterna 8/18 V.

Indice

Capitolo 1 – ECU Bridge: kit, periferiche e codici prodotto	3
1.1 – Kit e codici prodotto	3
1.2 – Le periferiche collegabili agli ECU Bridge ed i loro codici	4
Capitolo 2 – Installazione, alimentazione e collegamenti.....	5
2.1 – Come alimentare ECU Bridge	5
2.1.1 – Il cavo etichettato GND.....	5
2.2 – Come collegare ECU Bridge.	6
2.2.1 – Collegamento con i dispositivi AIM e col PC	6
2.2.2 – Collegamento ECU Bridge CAN/Linea K alla presa OBDII	8
2.2.3 – Collegamento ECU Bridge RS232/CAN alla ECU.....	9
Capitolo 3 – Driver, configurazione, visualizzazione dei dati acquisiti, calcolo delle marce e manutenzione	10
3.1 – Visualizzare i dati acquisiti da ECU Bridge sui video SmartyCam	11
3.2 – La procedura per il calcolo delle marce.....	11
3.2.1 – Informazioni preliminari.....	12
3.2.2 – Fase di attivazione	12
3.2.3 – Giro di Apprendimento	13
3.2.4 – Azzeramento della calibrazione.....	13
3.3 – Configurare i visori	13
3.4 – Manutenzione	13
Appendice – Disegni tecnici	14

Capitolo 1 – ECU Bridge: kit, periferiche e codici prodotto

I diversi **ECU Bridge** possono essere collegati sia ai visori AIM che a **SmartyCam**.

1.1 – Kit e codici prodotto

Di seguito sono mostrati i diversi kit **ECU Bridge** disponibili.

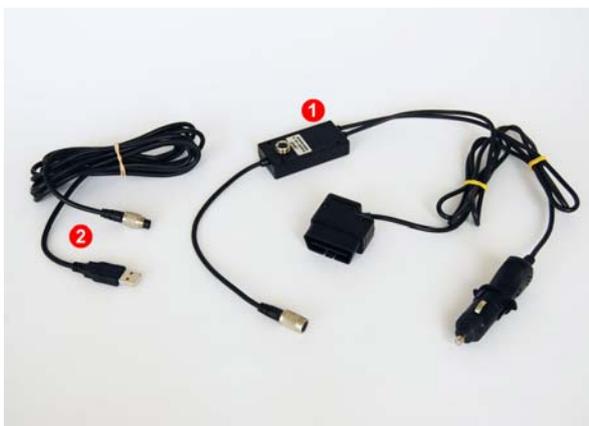


Kit ECU Bridge CAN/RS232: **ECU Bridge** con fili liberi, permette il collegamento diretto alla ECU. Il kit contiene:

- **ECU Bridge** RS232/CAN (1);
- Cavo USB per la programmazione (2);

Il codice del kit **ECU Bridge CAN/RS232** è:

X90BGGPI2RMA.



Kit ECU Bridge CAN/Kline: **ECU Bridge** con connettore OBDII, permette il collegamento remotato sulla presa OBDII del veicolo. Il kit contiene:

- **ECU Bridge** CAN/linea K (1);
- Cavo USB per la programmazione (2);

Il codice del kit **ECU Bridge CAN/Linea K** è:

X90BGCK12MA

1.2 – Le periferiche collegabili agli ECU Bridge ed i loro codici

I dati acquisiti, ma non registrati, da **ECU Bridge** possono essere visualizzati attraverso i visori AIM o attraverso **SmartyCam**, l'unica on board camera con sovraimpressione dati.

Se si desidera visualizzare i dati acquisiti ma anche registrarli attraverso **SmartyCam** è necessario utilizzare un **Data Hub** AIM che permetta di collegare i tre dispositivi (ECU Bridge, SmartyCam, ed il visore).

I codici prodotto delle espansioni per **ECU Bridge** sono:

- **Data Hub a 4 vie** con cavo da 40 cm: **X08HUB010;**
- **Data Hub a 4 vie** con cavo da 150 cm: **X08HUB150;**
- **MyChron3 Dash:** **X30VDAM01;**
- **TGDash:** **X45VDAM01;**
- **Volante Formula:** **X07VOLFORM.**

Capitolo 2 – Installazione, alimentazione e collegamenti

Per installare **ECU Bridge**, le sue espansioni, gli strumenti ed i visori si scelga una posizione nella quale i dispositivi non siano a contatto con fonti di calore o di interferenza elettromagnetica come candele o bobina.

2.1 – Come alimentare ECU Bridge

ECU Bridge richiede alimentazione 8-18 VDC non stabilizzata.

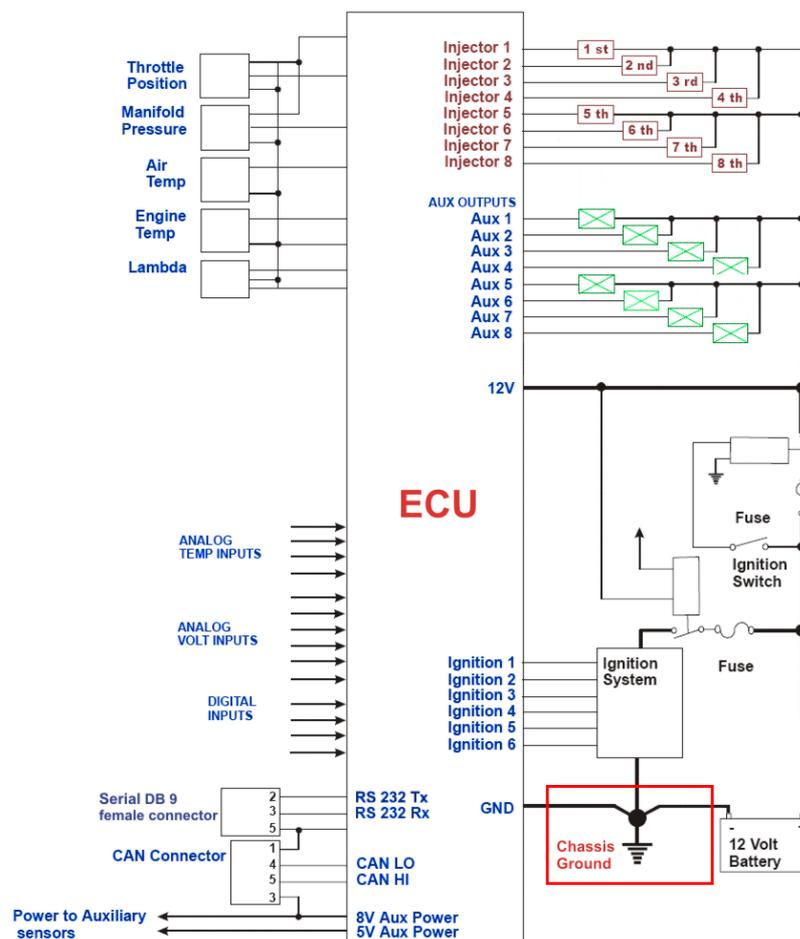
Al fine di preservare la carica della batteria, si suggerisce di alimentare **ECU Bridge** sottochiave.

Per alimentare **ECU Bridge CAN/RS232** utilizzare una fonte di alimentazione esterna e collegarvi direttamente i fili liberi di ECU Bridge.

Per alimentare **ECU bridge CAN/Linea K** inserire la spina nella presa accendisigari del veicolo.

2.1.1 – Il cavo etichettato GND

Per una corretta alimentazione ed una stabilità di segnale dei sensori si consiglia di collegare il cavo etichettato GND in uscita dal cablaggio di alimentazione di **ECU Bridge** al centro stella del cablaggio della vettura, come evidenziato dal riquadro rosso sotto.



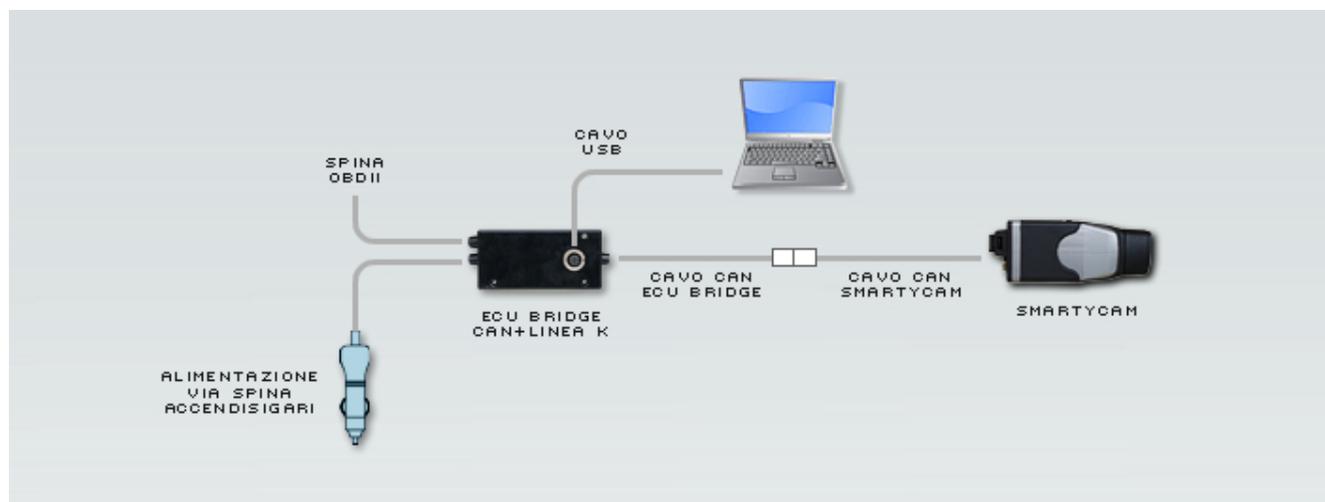
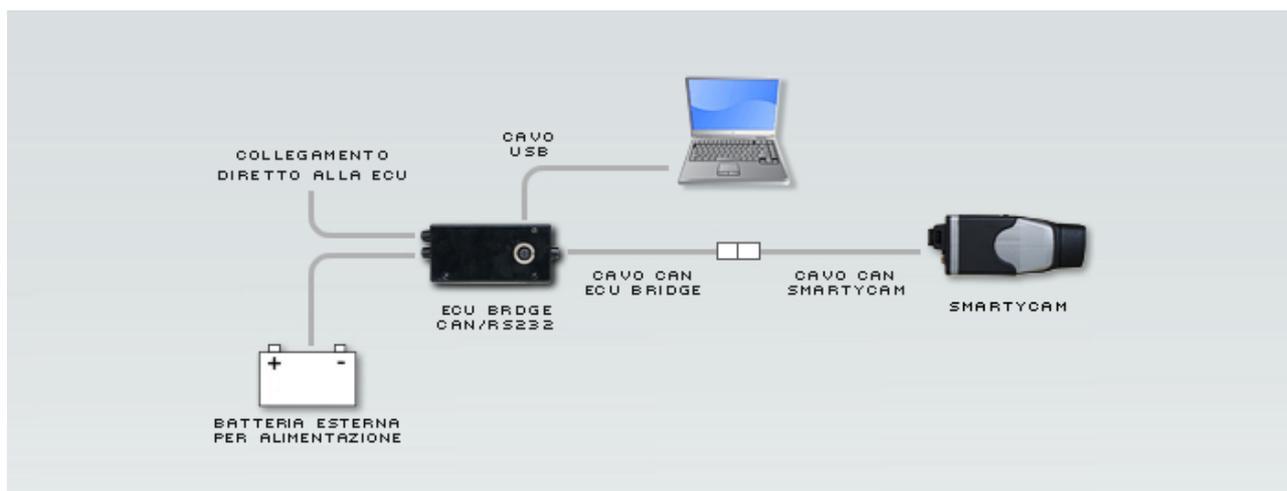
2.2 – Come collegare ECU Bridge.

ECU Bridge deve essere collegato ai diversi dispositivi AIM ma deve anche poter ricevere i dati dalla centralina del veicolo via CAN/RS232 o linea K.

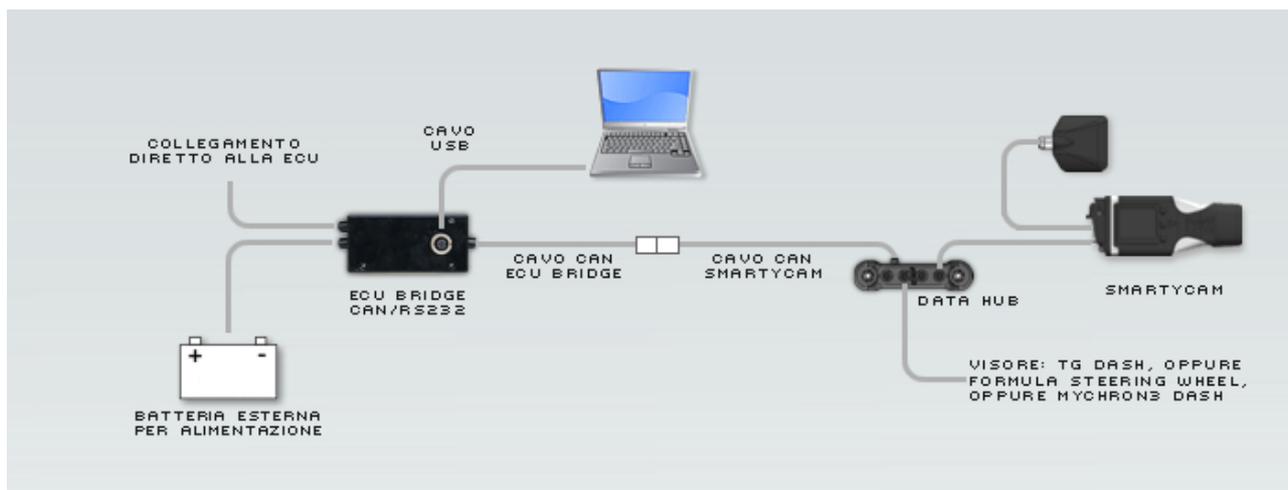
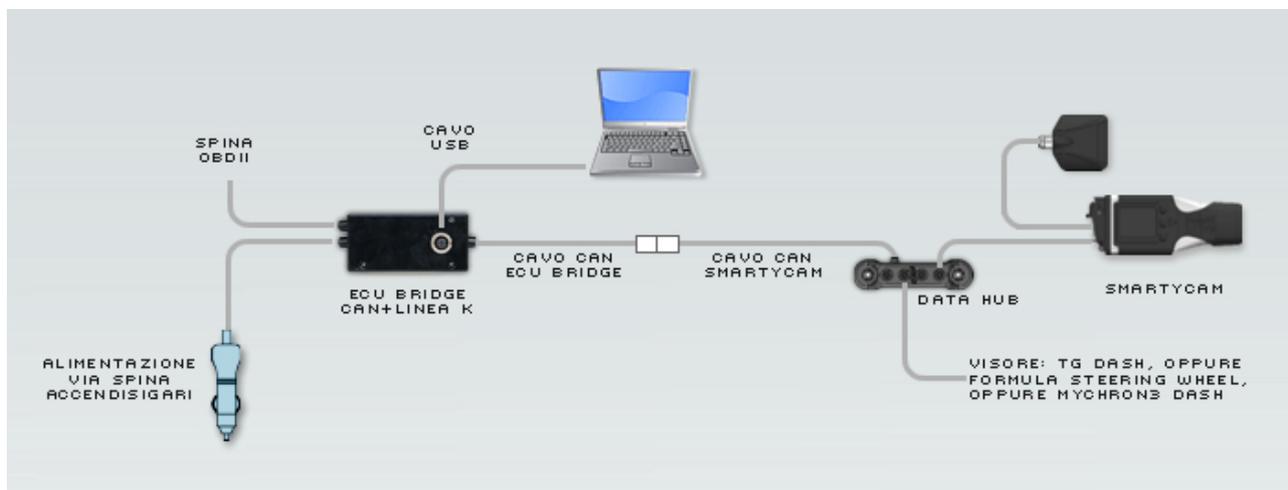
2.2.1 – Collegamento con i dispositivi AIM e col PC

Le immagini sotto mostrano come collegare i diversi **ECU Bridge** a **SmartyCam** ed al PC.

Attenzione: collegare ECU Bridge a SmartyCam ed ai visori SPENTI.



Se si desidera aggiungere un visore è necessario utilizzare un **Data Hub** a 4 vie, come mostrano gli schemi seguenti.



2.2.2 – Collegamento ECU Bridge CAN/Linea K alla presa OBDII

Con **ECU Bridge** CAN/Linea K si possono ricevere dati dalla ECU utilizzando la linea K o il CAN della vettura. È sufficiente inserire il connettore OBDII di **ECU Bridge** nella presa (OBDII) diagnostica presente sul veicolo ed alimentare **ECU Bridge** utilizzando la presa accendisigari del veicolo. All'accensione del veicolo, **SmartyCam** ed **ECU Bridge** si avvieranno automaticamente.

Le immagini sotto mostrano la posizione più comune della presa OBDII sul veicolo (foto in alto), una presa OBDII (foto sotto a sinistra) ed un esempio di collegamento alla stessa.



E' possibile che sulla presa OBDII siano inviati direttamente tutti i parametri gestiti dalla centralina dell'auto. Si faccia riferimento al paragrafo 3.1 per maggiori informazioni relative ai canali visualizzabili sui video **SmartyCam**.

2.2.3 – Collegamento ECU Bridge RS232/CAN alla ECU



Con **ECU Bridge RS232/CAN** si possono acquisire dati provenienti dalla ECU o dalla presa OBDII del veicolo. Per sapere se la ECU del veicolo sia o meno supportata da **ECU Bridge** e come collegare il veicolo direttamente alla presa OBDII si faccia riferimento alla documentazione scaricabile dal sito AIM “Area download”, “Conessioni ECU”.

Si faccia sempre riferimento al manuale utente della ECU per qualsiasi informazione relativa a pin e collegamenti dei cavi.

Per collegare **ECU Bridge** RS232/CAN direttamente alla ECU, connettere i cavi liberi ai pin della centralina.

Utilizzando la linea **CAN** collegare:

- il filo bianco etichettato CAN+ di **ECU Bridge** al pin corrispondente al CAN+ della ECU.
- il filo blu etichettato CAN– di **ECU Bridge** al pin corrispondente al CAN– della ECU.

Utilizzando la linea **RS232** collegare:

- il filo bianco etichettato RS232RX di **ECU Bridge** al pin RS232TX della ECU.
- il filo blu etichettato RS232TX di **ECU Bridge** al pin RS232RX della ECU.

Si faccia riferimento alla documentazione scaricabile dal sito istituzionale di AIM, “Area download”, “Conessioni ECU” per ulteriori informazioni circa la connessione di ECU Bridge alla ECU.

Capitolo 3 – Driver, configurazione, visualizzazione dei dati acquisiti, calcolo delle marce e manutenzione

Dopo aver installato e collegato **ECU Bridge** è necessario configurarlo col software **Race Studio Configurazione** scaricabile gratuitamente dal sito www.aim-sportline.com, “area download/Software”.

Dopo aver installato il software ed i driver collegare **ECU Bridge** al PC utilizzando il cavo USB contenuto nel kit. Inserire il connettore a tre pin del cavo nel connettore USB di **ECU Bridge** mostrato sotto, lanciare il software e seguire la procedura spiegata di seguito.



Premere “Gestione sistema AIM”>>“SMC bridge”>>”Nuova” e riempire il pannello “Nuova configurazione”;

- “**Tipo centralina**”: è già impostato su ECU Bridge;
- “**Produttore ECU**”: selezionare la propria auto oppure OBD_II
- “**Modello ECU**” selezionare il modello della ECU o il protocollo OBDII;
- selezionare le unità di misura desiderate e premere “OK”.

Il sistema tornerà alla finestra di “Gestione Sistema”: premere il tasto “**Imposta funzioni per SmartyCam**” in alto a destra nella finestra e selezionare i canali da mostrare.

3.1 – Visualizzare i dati acquisiti da ECU Bridge sui video SmartyCam

Per visualizzare sui filmati **SmartyCam** i canali acquisiti da **ECU Bridge** è necessario impostarli nella configurazione del bridge. Premendo il tasto “**Imposta funzioni per SmartyCam**” apparirà la finestra “**Abbina Funzioni ai Canali**”. Essa permette di associare ad ogni funzione il corrispondente canale ECU. I canali disponibili variano a seconda del tipo di collegamento effettuato e del protocollo gestito dal veicolo. Nella tabella sotto sono presentate le funzioni gestite e i relativi canali. Ogni canale è indicato con 1 o più acronimi.

FUNZIONI	Acronimi	NOTE
Giri motore	RPM	Configurato di default
Velocità di riferimento	Speed	Velocità media calcolata sulle 4 vel. ruota
	WH_SPD_FL	Velocità alla ruota ant. six.
	WH_SPD_FR	Velocità alla ruota ant. dex.
	WH_SPD_RL	Velocità alla ruota post. six.
	WH_SPD_RR	Velocità alla ruota post. dex.
	Vel. GPS	Velocità GPS
Marce	GEAR	Se non presente si veda il paragrafo 3.2.
Temperatura acqua	ECT o ENGINET	Nominati con entrambi gli acronimi
Temperatura olio	OIL_TEMP	Sono possibili anche altri acronimi
Pressione olio	OIL_PR_....	Sono possibili anche altri acronimi
Pressione freno	BRAKE_PRESS	Sono possibili anche altri acronimi
Apertura farfalla	TPS	Apertura farfalla
	PPS	Posizione pedale acceleratore
Posizione freno	BRAKE_SW	Sono possibili anche altri acronimi
Posizione volante	Steer_angle	Sono possibili anche altri acronimi

Una volta impostati i canali trasmettere la configurazione allo strumento. Se si desidera visualizzare sul filmato la marcia inserita ma questa informazione non viene fornita dalla ECU è possibile calcolare la marcia inserita come spiegato nel prossimo paragrafo.

Per qualsiasi ulteriore informazione relativa alla configurazione di ECU Bridge si faccia riferimento al manuale utente di **Race Studio Configurazione** – capitolo **ECU Bridge**.

Attenzione: si consiglia di verificare periodicamente su www.aim-sportline.com, “Area download/software” se siano state pubblicate nuove versioni del software Race Studio 2 e/o del firmware di ECU Bridge.

3.2 – La procedura per il calcolo delle marce

Se la ECU del veicolo non fornisce l'informazione relativa alla marcia inserita è possibile calcolarla con la procedura spiegata di seguito. Per il buon esito della procedura è importante attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate.

La procedura deve essere impostata via software e poi parte automaticamente alla prima accensione di ECU Bridge: per questo motivo è necessario eseguire la configurazione via software prima dell'avvio del veicolo. Una volta eseguita correttamente la calibrazione delle marce, la procedura non sarà più necessaria.

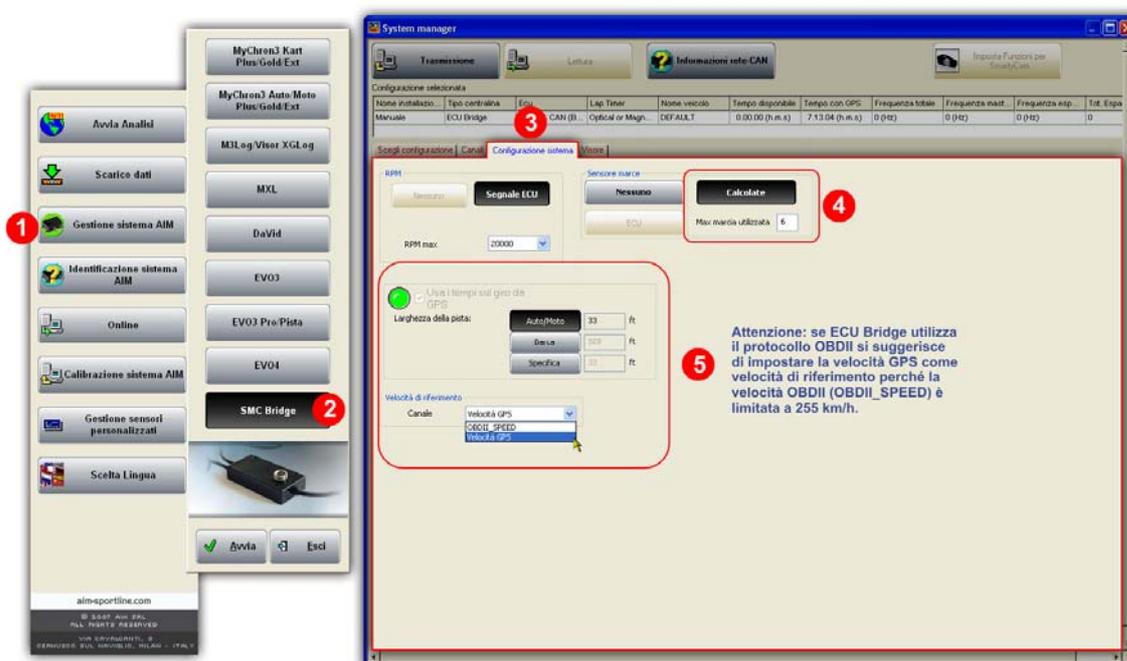
3.2.1 – Informazioni preliminari

La calibrazione del canale marce calcolate utilizza per il suo funzionamento i segnali **giri motore e velocità**. Questi due canali devono essere entrambi funzionanti e correttamente configurati. Nel caso di protocolli con più di un canale di velocità verrà scelta la velocità selezionata come velocità di riferimento. Noi consigliamo di utilizzare come riferimento la velocità di una ruota motrice. Il calcolo funziona anche se il riferimento è preso su una ruota non traente o una velocità GPS, ma in questi casi bisogna porre maggior attenzione a non far slittare o bloccare le ruote durante il giro di apprendimento.

3.2.2 – Fase di attivazione

Il calcolo delle marce deve essere impostato via software con **Race Studio 2**. Con riferimento all'immagine sotto:

- lanciare il software;
- premere **“Gestione Sistema AIM”** sulla pulsantiera verticale a sinistra (1);
- scegliere **SMC Bridge** (2);
- creare una nuova configurazione o selezionarne una esistente;
- attivare il layer **“Configurazione Sistema”** (3);
- abilitare la funzionalità **Marce Calcolate** ed inserire il numero di marce disponibili sulla vettura (4);
- impostare la velocità di riferimento: si selezioni la velocità GPS nel caso si stia utilizzando il protocollo OBDII, come evidenziato nella nota (5).



Una volta trasmessa la configurazione all'**ECU Bridge** il sistema è pronto per il giro di apprendimento che ha lo scopo di acquisire i segnali di velocità e giri motore, attraverso i quali procedere al calcolo delle marce.

3.2.3 – Giro di Apprendimento

Durante il **giro di apprendimento** è indispensabile attenersi alle seguenti indicazioni:

- avviare la marcia assicurandosi di avere strada libera;
- inserire tutte le marce in sequenza;
- tenere inserita ogni marcia per un tempo di almeno 5/6 secondi;
- guidare in modo “morbido” evitando brusche accelerazioni, pattinamenti o il bloccaggio delle ruote in frenata; il motore dovrà prendere giri gradualmente;
- inserire tutte le marce e spegnere il veicolo o l'**ECU Bridge** una volta arrivati in ultima marcia; se ciò non fosse possibile, scalare le marce ogni 5/6 secondi ingaggiando la frizione per il minor tempo possibile.

Attenzione: evitare assolutamente le “sgasate” a veicolo in movimento e non procedere con il pedale della frizione premuto. Se il veicolo lo richiede si possono dare colpi sul pedale dell’acceleratore prima di spegnere il motore purché a veicolo completamente fermo.

3.2.4 – Azzeramento della calibrazione

Per azzerare la calibrazione delle marce utilizzare il software **Race Studio 2**. Si proceda come per impostare le marce calcolate ma invece di impostare “Calcolate” come indicato dal punto “4” dell’immagine precedente si selezioni l’opzione “**Nessuno**” e si trasmetta la configurazione ad **ECU Bridge**.

Per ricalcolare le marce si scelga nuovamente l’opzione **Calcolate** e si trasmetta la configurazione: **ECU Bridge** sarà di nuovo pronto per una nuova calibrazione.

3.3 – Configurare i visori

Per visualizzare i dati acquisiti da **ECU Bridge** lo si può collegare ad un visore **AIM**. I visori disponibili sono **MyChron3 Dash**, **Volante Formula** e **TG Dash**. Le informazioni visualizzate sulle diverse pagine del display vengono impostate con **Race Studio 2**.

Si faccia riferimento al manuale utente di Race Studio Configurazione per sapere come configurare ECU Bridge e/o i visori ed ai manuali utente dei display per ulteriori informazioni relative al loro funzionamento.

3.4 – Manutenzione

La sola manutenzione consigliata per **ECU Bridge** è un periodico aggiornamento del software/firmware. Gli aggiornamenti sono scaricabili dai siti www.smartycam.com o www.aim-sportline.com nell’area download firmware/software.

Per aggiornare i firmware/software:

- collegare **ECU Bridge**, **SmartyCam** ed il suo GPS esterno;
- accedere al sito www.smartycam.com;
- cliccare sulle sezioni “Firmware” o “Software” in Home Page;
- controllare se siano stati rilasciati aggiornamenti;
- scaricarli e lanciarli cliccandoci sopra;
- seguire le istruzioni che appaiono sul monitor del PC.

Appendice – Disegni tecnici

