

## Kit Plug&Play per Lotus



Racing Data Power

## INTRODUZIONE

Il Kit Plug&Play progettato specificamente per Lotus – comprendente un **ECU Bridge** con connettore OBDII – permette un'immediata acquisizione dei dati provenienti dalla centralina controllo motore (ECU) del veicolo.

Per connettere **SmartyCam** in modo facile e veloce, sarà infatti sufficiente collegare l'**ECU Bridge** alla presa del veicolo – come specificato nel presente documento – per acquisire i dati fondamentali dalla ECU e poterli registrare e rivedere in sovraimpressione nei video **SmartyCam**.

## Indice

<b>Capitolo 1 – Il kit e gli optional .....</b>	<b>4</b>
1.1 – Il kit.....	4
1.2 – Gli optional.....	4
<b>Capitolo 2 – Informazioni preliminari .....</b>	<b>5</b>
2.1 – Modelli e protocollo di comunicazione .....	5
2.1.1– Modelli con protocollo OBDII CAN (15765/4) .....	5
2.1.2 – Modelli con protocollo OBDII K Line (ISO9141/2) .....	5
2.1.3 – Modelli con protocollo OBDII KWP2000 Fast Init (ISO 14230/4) .....	5
2.2 – Posizione del connettore OBDII su Lotus.....	5
<b>Capitolo 3 – Connessioni .....</b>	<b>6</b>
3.1 – Connessione tra SmartyCam ed ECU Bridge.....	6
3.2 – Connessione di ECU Bridge alla presa OBDII.....	6
<b>Capitolo 4 – Elise, Exige, 2-Eleven 2004-2007 .....</b>	<b>7</b>
4.1 – Selezione della configurazione .....	7
4.2 – Protocolli di comunicazione.....	8
4.2.1 – Protocollo OBDII .....	8
4.2.2 – Protocollo Clusters 04-07.....	8
<b>Capitolo 5 – Elise, Exige, 2-Eleven dal 2008.....</b>	<b>9</b>
5.1 – Selezione della configurazione .....	9
5.2 – Protocollo di comunicazione.....	10
<b>Capitolo 6 – Europa dal 2006 e Elise S2 Rover dal 2001 al 2004 .....</b>	<b>11</b>
6.1 – Selezione della configurazione .....	11
6.2 – Protocollo di comunicazione.....	12
<b>Capitolo 7– Evora 2009.....</b>	<b>13</b>
7.1 – Selezione della configurazione .....	13
7.2 – Protocollo di comunicazione.....	14
<b>Appendice – Codici prodotto.....</b>	<b>14</b>

## Capitolo 1 – Il kit e gli optional

### 1.1 – Il kit

Il kit comprende:



- 1 – **SmartyCam**; (1)
- 1 – **ECU Bridge** con adattatore auto; (2)
- 1 – Cavo CAN 2m /4m (3)

### 1.2 – Gli optional

Gli optional consistono in differenti kit d'installazione e – per aumentare ulteriormente le funzionalità di **SmartyCam** – in un microfono esterno.



Kit staffa ventosa composto da:

- 1 – testa con sfera
- 1 – braccio 60 mm.
- 1 – ventosa
- 1 – rondella



Kit staffa roll-bar composto da:

- 1 – testa con sfera
- 1 – braccio 60 mm.
- 1 – staffa per roll bar
- 1 – rondella



Cavo CAN con microfono esterno

## Capitolo 2 – Informazioni preliminari

### 2.1 – Modelli e protocollo di comunicazione

I protocolli di diagnosi OBDII presenti sui modelli Lotus si differenziano in tre gruppi; quelli con standard di comunicazione CAN (ISO 15765/4K), quelli con standard K-Line (ISO9141/2) e quelli con standard KWP2000 Fast Init (ISO 14230/4). Fare riferimento ai paragrafi sottostanti per verificare quale protocollo è supportato dalla propria Lotus.

#### 2.1.1– Modelli con protocollo OBDII CAN (15765/4)

Il protocollo CAN (ISO 15765/4K) è supportato dai seguenti modelli di auto:

- Tutti i modelli Elise prodotti dal 2008
- Tutti i modelli Exige prodotti dal 2008
- Tutti i modelli 2-Eleven dal 2008
- Evora dal 2009.

#### 2.1.2 – Modelli con protocollo OBDII K Line (ISO9141/2)

Il protocollo linea K (ISO9141/2) è supportato dai seguenti modelli di auto:

- Tutti i modelli Elise prodotti dal 2004 al 2007
- Tutti i modelli Exige prodotti dal 2004 al 2007
- 2-Eleven del 2007.
- Lotus Elise S2 ROVER dal 2001 al 2004

#### 2.1.3 – Modelli con protocollo OBDII KWP2000 Fast Init (ISO 14230/4)

Il protocollo linea KWP2000 (ISO14230/4) è supportato dai seguenti modelli di auto:

- Tutti i modelli Europa dal 2006.

### 2.2 – Posizione del connettore OBDII su Lotus

Il connettore di Lotus – di colore nero e forma trapezoidale – è situato all'interno dell'abitacolo (lato guidatore) in posizione centrale, nella parte inferiore del cruscotto (vedi sotto).

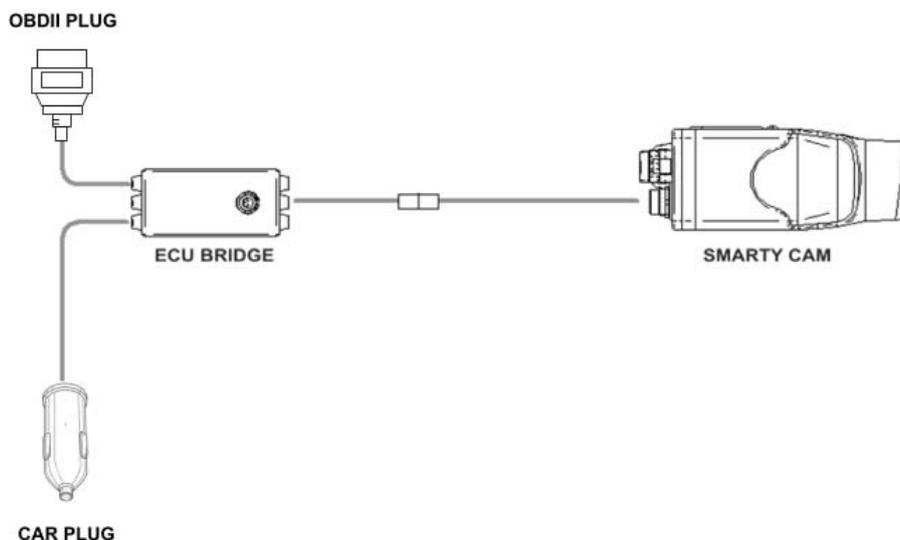


## Capitolo 3 – Connessioni

Per ricevere i dati provenienti dalla ECU del veicolo è necessario eseguire le seguenti connessioni:

- 1 – Connettere SmartyCam ad ECU Bridge.
- 2 – Connettere ECU Bridge al veicolo.

L'immagine sotto mostra lo schema di connessione tra i vari strumenti.



### 3.1 – Connessione tra SmartyCam ed ECU Bridge

Per connettere **SmartyCam** ad **ECU Bridge**:

- Inserire nel connettore a 7 pin presente sul retro di **SmartyCam** il cavo di alimentazione + CAN da 2m o 4m fornito con il kit (v. lo schema di connessione sopra).

### 3.2 – Connessione di ECU Bridge alla presa OBDII

Per connettere **ECU Bridge** al veicolo:

- Inserire il connettore OBDII di **ECU Bridge** nella presa (come mostrato in figura);
- inserire lo spinotto di alimentazione nella presa accendisigari del veicolo (immagini sotto).



## Capitolo 4 – Elise, Exige, 2-Eleven 2004-2007

### 4.1 – Selezione della configurazione

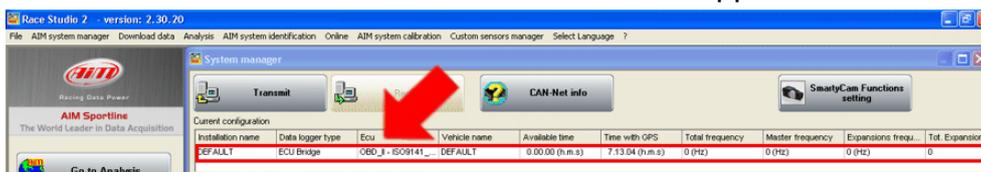
Una volta connesso **ECU Bridge** è necessario configurare lo strumento con il software **Race Studio 2 Configurazione** – (fare riferimento al Cap. 1 del presente manuale per la corretta selezione del protocollo). Per iniziare:

- Lanciare il software di Race Studio 2 Configurazione;
- creare una configurazione premendo **“Nuovo”**.

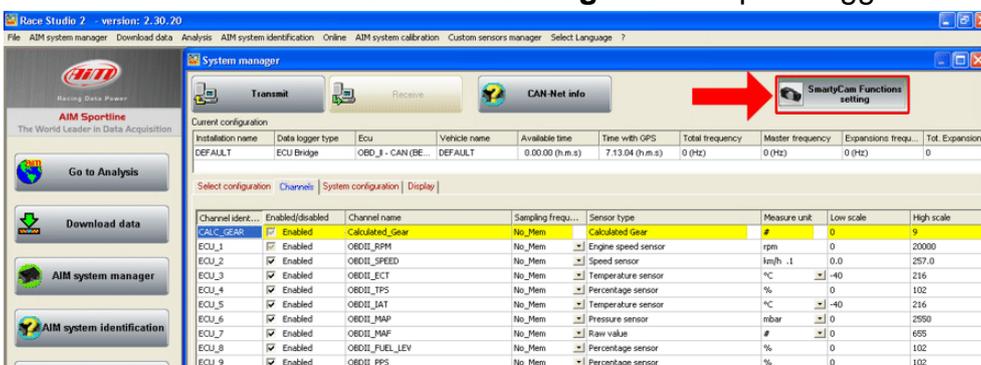


A seconda dei parametri che si desidera visualizzare è possibile scegliere tra 2 differenti configurazioni. Fare riferimento al paragrafo “Protocolli di comunicazione” per verificare quale configurazione è più adatta alle proprie esigenze. Di seguito le istruzioni per eseguire la configurazione.

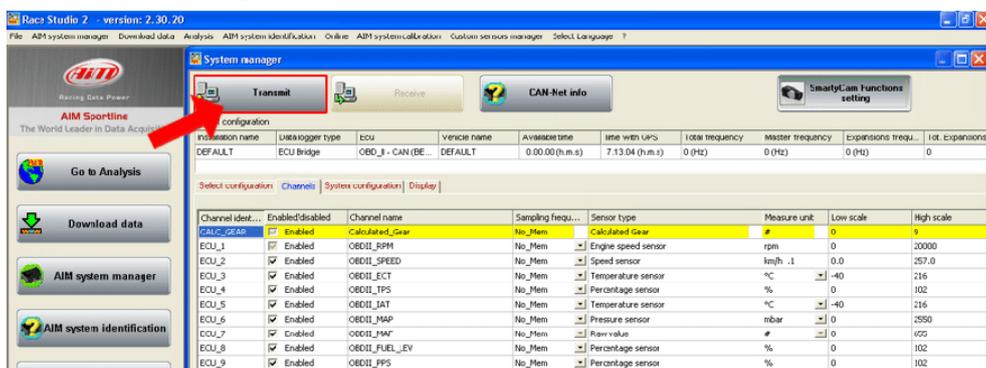
- Selezionare dal menu **“Produttore ECU”**: **“OBD\_II”** oppure **“LOTUS”**;
- selezionare dal menu **“Modello ECU”**: **“ISO9141/2”** oppure **“Clusters 04-07”**.



- Selezionare **“Imposta funzioni per SmartyCam”** per impostarne i canali (fare riferimento al manuale **Race Studio 2 Configurazione** per maggiori dettagli).



- Trasmettere la configurazione al sistema AIM cliccando **“Trasmetti”**(vedi sotto).



**Note: è consigliato disabilitare i canali che non vengono utilizzati (immagine sopra).**

## 4.2 – Protocolli di comunicazione

### 4.2.1 – Protocollo OBDII

I canali ricevuti dai sistemi **AIM** connessi alla presa OBDII sono:

<b>ID</b>	<b>CHANNEL NAME</b>	<b>FUNCTION</b>
ECU_1	OBDII_RPM	Giri motore
ECU_2	OBDII_SPEED	Velocità
ECU_3	OBDII_ECT	Temperatura del liquido di raffreddamento del motore
ECU_4	OBDII_TPS	Sensore posizione farfalla acceleratore
ECU_5	OBDII_IAT	Temperatura dell'aria in aspirazione
ECU_6	OBDII_MAP	Pressione dell'aria in aspirazione
ECU_7	OBDII_MAF	Massa del flusso d'aria aspirato
ECU_8	OBDII_FUEL_LEV	Livello carburante
ECU_9	OBDII_PPS	Sensore posizione pedale acceleratore

**Nota: i canali acquisiti dipendono dal modello di auto. Per questo motivo alcuni dei canali elencati potrebbero non essere disponibili. Inoltre, per velocizzare la ricezione dei parametri, consigliamo di disabilitare gli eventuali canali in errore.**

### 4.2.2 – Protocollo Clusters 04-07

I canali acquisiti dai sistemi AIM utilizzando il protocollo Clusters 04-07 sono:

<b>ID</b>	<b>CHANNEL NAME</b>	<b>FUNCTION</b>
ECU_1	CU_SPEED	Velocità
ECU_2	CU_RPM	Giri motore
ECU_3	CU_FUEL_IST	Livello carburante
ECU_4	CU_FUEL_AVE	Livello medio carburante
ECU_5	CU_ENGT	Temperatura del liquido di raffreddamento del motore
ECU_6	CU_SF_LIGHT	Luci per il cambio marcia
ECU_7	CU_MIL_LIGHT	Indicatore di malfunzionamento
ECU_8	CU_OIL_LIGHT	Spia olio
ECU_9	CU_TC_LIGHT	Spia controllo di trazione

## Capitolo 5 – Elise, Exige, 2-Eleven dal 2008

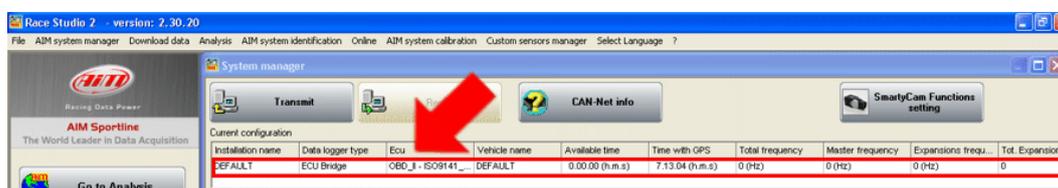
### 5.1 – Selezione della configurazione

Una volta connesso **ECU Bridge** è necessario configurare lo strumento con il software **Race Studio 2 Configurazione** – (fare riferimento al Cap. 1 del presente manuale per la corretta selezione del protocollo). Per iniziare:

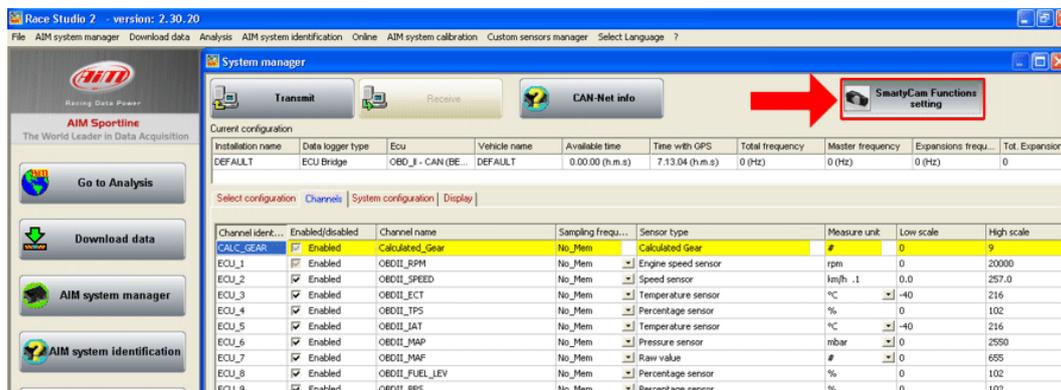
- Lanciare il software di Race Studio 2 Configurazione;
- creare una configurazione premendo **“Nuovo”**.



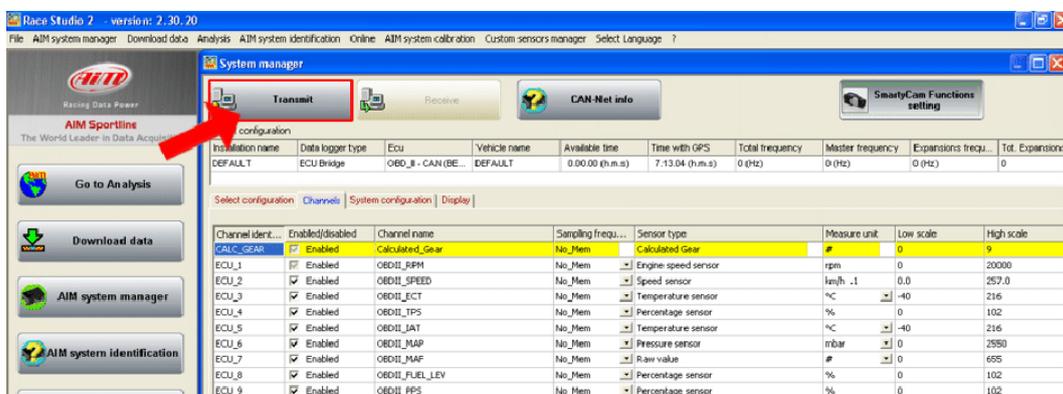
- Selezionare dal menu **“Produttore ECU”**: **“LOTUS”**;
- selezionare dal menu **“Modello ECU”** (vedi sotto): **“Clusters 08-09”**.



- Selezionare **“Imposta funzioni per SmartyCam”** per impostarne i canali (fare riferimento al manuale **Race Studio 2 Configurazione** per maggiori dettagli).



- Trasmettere la configurazione al sistema AIM cliccando **“Trasmetti”**(vedi sotto).



**Note: è consigliato disabilitare i canali che non vengono utilizzati (immagine sopra).**

## 5.2 – Protocollo di comunicazione

I canali acquisiti dai sistemi AIM utilizzando il protocollo Clusters 08-09 sono:

<b>ID</b>	<b>CHANNEL NAME</b>	<b>FUNCTION</b>
ECU_1	CU_SPEED	Velocità
ECU_3	CU_RPM	Giri motore
ECU_4	CU_FUEL_IST	Livello carburante
ECU_5	CU_FUEL_AVE	Livello carburante
ECU_6	CU_ENGT	Temperatura del liquido di raffreddamento
ECU_7	CU_SF_LIGHT1	Shift light 1
ECU_8	CU_SF_LIGHT2	Shift light 2
ECU_9	CU_SF_LIGHT3	Shift light 3
ECU_10	CU_MIL_LIGHT	Indicatore di malfunzionamento
ECU_11	CU_OIL_LIGHT	Spia olio
ECU_12	CU_TC_LIGHT	Spia controllo trazione
ECU_15	CU_SERV_LIGHT	Spia service
ECU_19	CU_TH2O_LIGHT	Spia temperatura acqua
ECU_23	CU_SEL_LTC	Selettore controllo di trazione
ECU_24	OBD_PPS	Sensore posizione pedale
ECU_25	OBD_TPS	Sensore posizione farfalla acceleratore
ECU_26	OBD_IAT	Temperatura dell'aria in aspirazione
ECU_27	OBD_MAF	Massa del flusso d'aria aspirato

## Capitolo 6 – Europa dal 2006 e Elise S2 Rover dal 2001 al 2004

I modelli Europa dal 2006 ed Elise S2 Rover dal 2001 al 2004 non supportano la linea CAN bus, di conseguenza è possibile effettuare la connessione direttamente sulla presa diagnostica OBDII utilizzando la linea K.

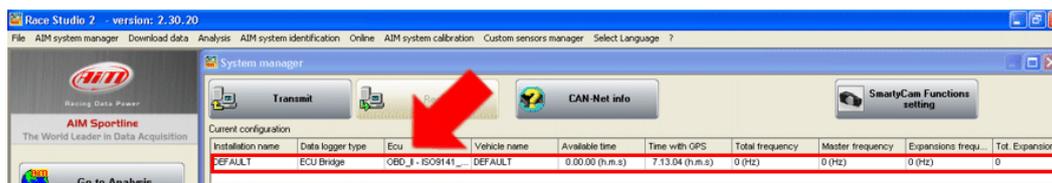
### 6.1 – Selezione della configurazione

Una volta connesso **ECU Bridge** è necessario configurare lo strumento con il software **Race Studio 2 Configurazione** – (fare riferimento al Cap. 1 del presente manuale per la corretta selezione del protocollo). Per iniziare:

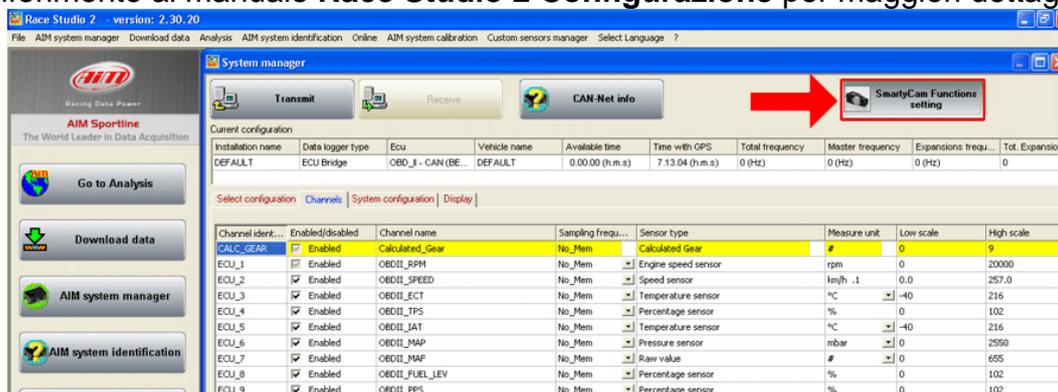
- Lanciare il software di Race Studio 2 Configurazione;
- creare una configurazione premendo **“Nuovo”**.



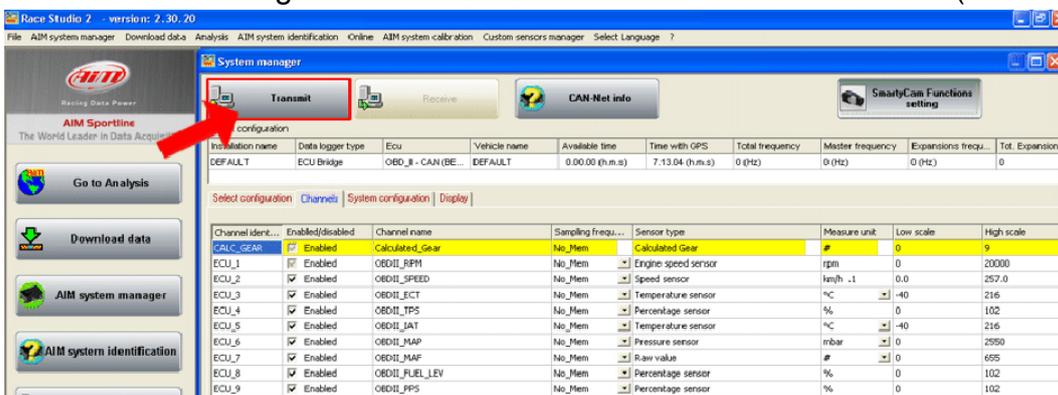
- Selezionare dal menu **“Produttore ECU”**: **“OBD\_II”**;
- Per configurare Europa selezionare **“Modello ECU”**: **“KWP2000\_FAST\_INIT”**
- Per configurare Elise S2 Rover selezionare **“Modello ECU”**: **“ISO9141/2”**



- Selezionare **“Imposta funzioni per SmartyCam”** per impostarne i canali (fare riferimento al manuale **Race Studio 2 Configurazione** per maggiori dettagli).



- Trasmettere la configurazione al sistema AIM cliccando **“Trasmetti”**(vedi sotto).



**Note: è consigliato disabilitare i canali che non vengono utilizzati (immagine sopra).**

## 6.2 – Protocollo di comunicazione

I canali ricevuti dai sistemi **AIM** connessi alla presa OBDII sono:

<b>ID</b>	<b>CHANNEL NAME</b>	<b>FUNCTION</b>
ECU_1	OBDII_RPM	Giri motore
ECU_2	OBDII_SPEED	Velocità
ECU_3	OBDII_ECT	Temperatura del liquido di raffreddamento del motore
ECU_4	OBDII_TPS	Sensore posizione farfalla acceleratore
ECU_5	OBDII_IAT	Temperatura dell'aria in aspirazione
ECU_6	OBDII_MAP	Pressione dell'aria in aspirazione
ECU_7	OBDII_MAF	Massa del flusso d'aria aspirato
ECU_8	OBDII_FUEL_LEV	Livello carburante
ECU_9	OBDII_PPS	Sensore posizione pedale acceleratore

**Nota: i canali acquisiti dipendono dal modello di auto. Per questo motivo alcuni dei canali elencati potrebbero non essere disponibili. Inoltre, per velocizzare la ricezione dei parametri, consigliamo di disabilitare gli eventuali canali in errore.**

## Capitolo 7– Evora 2009

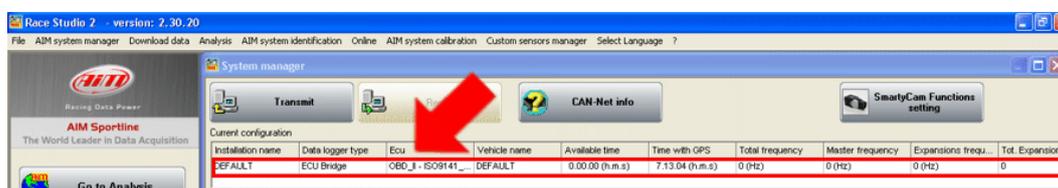
### 7.1 – Selezione della configurazione

Una volta connesso **ECU Bridge** è necessario configurare lo strumento con il software **Race Studio 2 Configurazione** – (fare riferimento al Cap. 1 del presente manuale per la corretta selezione del protocollo). Per iniziare:

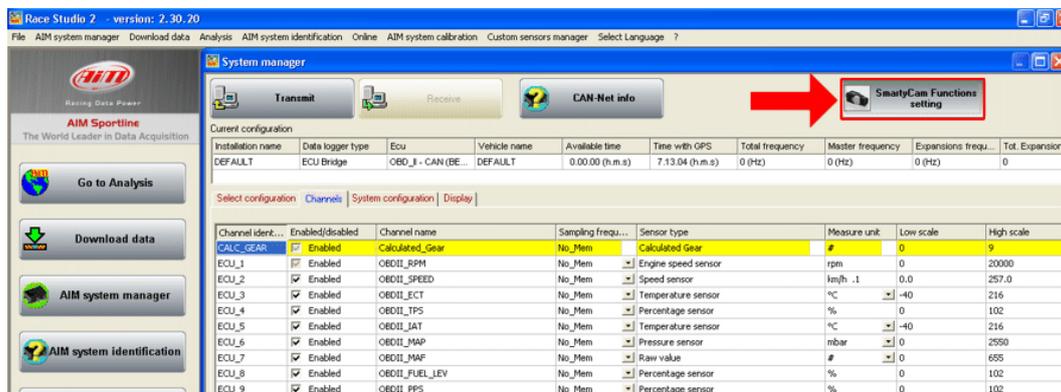
- Lanciare il software di Race Studio 2 Configurazione;
- creare una configurazione premendo **“Nuovo”**.



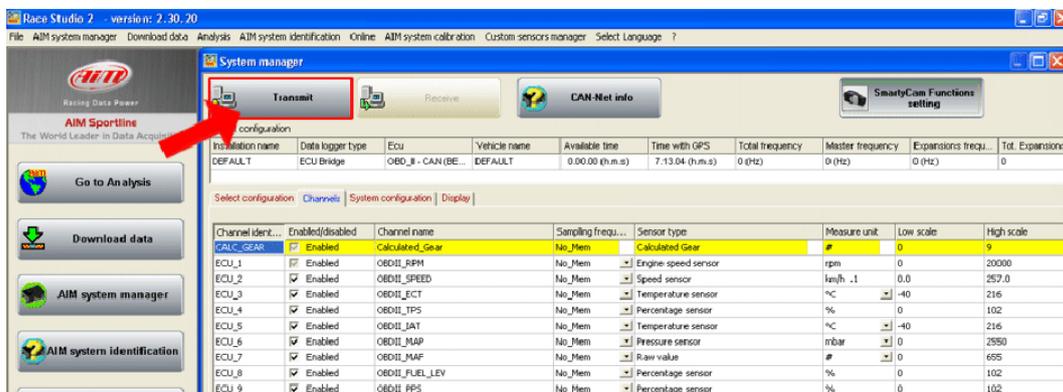
- Selezionare dal menu **“Produttore ECU”**: **“OBD\_II”**;
- selezionare dal menu **“Modello ECU”** (vedi sotto): **“CAN”**.



- Selezionare **“Imposta funzioni per SmartyCam”** per impostarne i canali (fare riferimento al manuale **Race Studio 2 Configurazione** per maggiori dettagli).



- Trasmettere la configurazione al sistema AIM cliccando **“Trasmetti”**(vedi sotto).



**Note: è consigliato disabilitare i canali che non vengono utilizzati (immagine sopra).**

## 7.2 – Protocollo di comunicazione

I canali ricevuti dai sistemi **AIM** connessi alla presa OBDII sono:

<b>ID</b>	<b>CHANNEL NAME</b>	<b>FUNCTION</b>
ECU_1	OBDII_RPM	Giri motore
ECU_2	OBDII_SPEED	Velocità
ECU_3	OBDII_ECT	Temperatura del liquido di raffreddamento del motore
ECU_4	OBDII_TPS	Sensore posizione farfalla acceleratore
ECU_5	OBDII_IAT	Temperatura dell'aria in aspirazione
ECU_6	OBDII_MAP	Pressione dell'aria in aspirazione
ECU_7	OBDII_MAF	Massa del flusso d'aria aspirato
ECU_8	OBDII_FUEL_LEV	Livello carburante
ECU_9	OBDII_PPS	Sensore posizione pedale acceleratore

**Nota: I canali acquisiti dipendono dal modello di auto: per questo motivo alcuni dei canali elencati potrebbero non essere disponibili. Inoltre, per velocizzare la ricezione dei parametri, consigliamo di disabilitare gli eventuali canali in errore.**

## Appendice – Codici prodotto

### Codici prodotto dei singoli componenti:

ECU Bridge OBDII con spina accendisigari: **X90BGCK12**

SmartyCam con cavo CAN 2m: **X90SMYCEC2**

SmartyCam con cavo CAN 4m: **X90SMYCEC4**

### Codici optional:

Kit staffa ventosa: **X9KSSMC1**

Kit staffa roll-bar: **X9KSSMC0**

Cavo CAN con microfono esterno: **V02566100**