# Kit Plug&Play per Lotus







## 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

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



## Capitolo 1 – Il kit e gli optional

### 1.1 – II 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).

										فغا بت الت
File AIM system manager Download data A	inalysis AIM system	identification Onlin	e AIM system calibratio	in Custom sensors	s manager Select L	anguage ?				
	📓 System mana	ger								
Racing Data Power	Tre	insmit	Receive	<b>8</b>	CAN-Net inf	•		Sm Sm	setting	
AIM Sportline	Current configuration	n								
The World Ceader in Data Acquisition	Installation name	Data logger type	Ecu	Vehicle name	Available time	Time with GPS	Total frequency	Master frequence	y Expansions frequ	Tot. Expansions
	DEFAULT	ECU Bridge	OBD_I - CAN (BE	DEFAULT	0.00.00 (h.m.s)	7.13.04 (h.m.s)	0 (Hz)	0 (Hz)	0 (Hz)	0
Go to Analysis	1									
	Select configuration	on Channels Syste	m configuration Display	1						
	Channel ident	Enabled/dirabled	Chaopel parte		Sampling fragu	Sensor hime		Meaning unit	Low scale	High scale
Download data	CALC GEAR	Enabled	Calculated Gear		No Mem	Calculated Gear		#	0	9
	ECU_1	Enabled	OBDII_RPM		No_Mem	Engine speed sensor		rpm	0	20000
	ECU_2	Enabled	OBDII_SPEED		No_Mem	Speed sensor		km/h .1	0.0	257.0
AIM system manager	ECU_3	Enabled	OBDII_ECT		No_Mem	Temperature sensor		~ •	-40	216
	ECU_4	Enabled	OBDII_TPS		No_Mem	Percentage sensor		%	0	102
	ECU_5	Enabled	OBDII_IAT		No_Mem	Temperature sensor		~ _	-40	216
	ECU_6	Enabled	OBDII_MAP		No_Mem	Pressure sensor		mbar 👱	0	2550
Aim system identification	ECU_7	Enabled	OBDII_MAF		No_Mem	Raw value		*	0	655
	ECU_8	<ul> <li>Enabled</li> </ul>	OBDII_FUEL_LEV		No_Mem	Percentage sensor		%	0	102
	ECU_9	Enabled	OBDII_PP5		No_Mem	Percentage sensor		%	0	102

• Trasmettere la configurazione al sistema AIM cliccando "Trasmetti" (vedi sotto).

🚟 Race Studio 2 🗉 version: 2.30.20											- E E 🛛
File AIM system manager Download data	Analysis AIM system	ridentification Onlin	e AIM system calibratio	n Custom sensors	manager Select	Langu	waye ?				
	📓 System mana	iger									
Racing Cata Power	Jan Tra	ansmit 🕠	Receive	2	CAN-Net in	ilo			Sme Sme	rtyCam Functions setting	
AIM Sportline	configuratio	n					_				
The World Ceader in Data Acqui	Installation name	Data logger type	Ecu	Venicle name	Available time		Time with GPS	Total frequency	Master trequenc	y Expansions frequ	Tot. Expansions
	DEFAULT	ECU Bridge	OBD_I - CAN (BE	DEFAULT	0.00.00 (h.m.s	3)	7.13.04 (h.m.s)	0 (Hz)	0 (Hz)	0 (Hz)	0
Go to Analysis	Select configuration	un Channels Syste	m configuration Display	1							
Download data	Channel ident	Enabled/disabled	Channel name		Sampling frequ	. St	ensor type		Measure unit	Low scale	High scale
	CALC_GEAR	Enabled	Calculated_Gear		No_Mem	C	alculated Gear		*	0	9
	ECU_1	Enabled	OBDII_RPM		No_Mem	💌 Er	ngine speed sensor		rpm	0	20000
	ECU_2	<ul> <li>Enabled</li> </ul>	OBDII_SPEED		No_Mem	• Sp	peed sensor		km/h .1	0.0	257.0
AIM system manager	ECU_3	<ul> <li>Enabled</li> </ul>	OBDII_ECT		No_Mem	- Te	emperature sensor		°⊂ _•	-40	216
	ECU_4	Enabled	OBDII_TPS		No_Mem	• Pe	ercentage sensor		%	0	102
	ECU_S	<ul> <li>Enabled</li> </ul>	OBDII_IAT		No_Mem	- Te	emperature sensor		≪ _	-40	216
	ECU_6	Enabled	OBDII_MAP		No_Mem	- Pr	ressure sensor		mbar 💌	0	2550
AIM system identification	CCU_7	Cnabled	ODDII_MAF		No_Mem	- Re	aw value			0	655
	ECU_8	Enabled	OBDII_FUEL_LEV		No_Mem	- Pe	ercentage sensor		%	0	102
	ECU_9	Enabled	OBDII_PP5		No_Mem	- Pe	ercentage sensor		%	0	102

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:

ID	CHANNEL NAME	FUNCTION
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:

ID	CHANNEL NAME	FUNCTION
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).

🚟 Race Studio 2 - version: 2.30.20										Image: A state of the state
File AIM system manager Download data	Analysis AIM system	identification Online	<ul> <li>AIM system calibratio</li> </ul>	n Custom sensors	manager Select La	nguage ?				
	🔛 System mana	iger								
Racing Data Power	Tree Tree	ansmit	a Receive	<b>2</b>	CAN-Net info			Sma	rtyCam Functions setting	
AIM Sportline	Current configuratio	n				_				
The world Ceader in Data Acquisition	Installation name	Data logger type	Ecu	Vehicle name	Available time	Time with GPS	Total frequency	Master frequenc	y Expansions frequ	Tot. Expansions
	DEFAULT	ECU Bridge	OBD_I - CAN (BE	DEFAULT	0.00.00 (h.m.s)	7.13.04 (h.m.s)	0 (Hz)	0 (Hz)	0 (Hz)	0
Go to Analysis	Select configuration	on Channels Syste	m configuration   Display		Sampling frequ	Sensor type		Measure unit	Low scale	Hich scale
Download data	CALC_GEAR	Enabled	Calculated_Gear		No_Mem	Calculated Gear		1	0	9
	ECU_1	Enabled	OBDII_RPM		No_Mem 💌	Engine speed sensor		rpm	0	20000
	ECU_2	Enabled	OBDII_SPEED		No_Mem	Speed sensor		km/h .1	0.0	257.0
AIM system manager	ECU_3	Enabled	OBDII_ECT		No_Mem	Temperature sensor		∾⊂	-40	216
	ECU_4	Enabled	OBDII_TPS		No_Mem 🗾	Percentage sensor		%	0	102
	ECU_S	Enabled	OBDII_IAT		No_Mem 💌	Temperature sensor		∾⊂	-40	216
AlM center identification	ECU_6	Enabled	OBDII_MAP		No_Mem 🗾	Pressure sensor		mbar 🗾	0	2550
Sound System Identification	ECU_7	Enabled	OBDII_MAF		No_Mem 🗾	Raw value		*	0	655
	ECU_8	<ul> <li>Enabled</li> </ul>	OBDII_FUEL_LEV		No_Mem 🗾	Percentage sensor		%	0	102
	ECU_9	Enabled	OBDII_PP5		No_Mem 🗾	Percentage sensor		%	0	102

• Trasmettere la configurazione al sistema AIM cliccando "Trasmetti" (vedi sotto).

🚟 Race Studio 2 - version: 2.30.20											
File AIM system manager Download data	Analysis AIM syster	n identification Onlin	e AIM system calibratio	n Custom sensors	manager Select L	Langu	Jage ?				
	📓 System man	iger									
Racing Data Power	. т	ansmit	Receive	<b>*</b>	CAN-Net in	fo			Sma	utyCam Functions selling	
AIM Sportline	configuratio	n				_	_				
The world ceader in Data Acquise	Installation name	Data logger type	Ecu	Vehicle name	Available time		Time with GPS	Total frequency	Master frequenc	y Expansions freq	J Tot. Expansion
	DEFAULT	ECU Bridge	OBD_II - CAN (BE	DEFAULT	0.00.00 (h.m.s	:)	7.13.04 (h.m.s)	0 ((Hz)	0 (Hz)	0 (Hz)	0
	Channel ident	Enabled/disabled	Channel name		Sampling frequ	. Se	ensor type		Measure unit	Low scale	High scale
Download data	Channel Ident	Chabled/disabled	Charine Iname		Sampling mequ	. 50	ensor cype		Preasure unic	Low scale	ngniscale
	ECU 1	Enabled	OBDIL RPM		No Mem	• En	nine sneed sensor		rmm	0	20000
	ECU 2	Enabled	OBD11 SPEED		No Mem	•   Sp	eed sensor		km/h .1	0.0	257.0
AIM system manager	ECU_3	Enabled	OBDII_ECT		No_Mem	• Te	imperaturie senisor		~ •	-40	216
-	ECU_4	F Enabled	OBDII_TPS		No_Mem	• Pre	ercentage sensor		%	0	102
	ECU_5	F Enabled	OBDII_IAT		No_Mem	• Te	emperature sensor		~ _	-40	216
	ECU_6	Enabled	OBDII_MAP		No_Mem	• Pre	essure sensor		mbar 🗾	0	2550
AIM system identification	ECU_7	Enabled	OBDII_MAF		No_Mem	R-a	aw value		# <u>×</u>	0	655
	ECU_8	F Enabled	OBD11_FUEL_LEV		No_Mem	• Pe	ercentage sensor		%	0	102
	ECU_9	Enabled	OBD11_PP5		No_Mem	<ul> <li>Pic</li> </ul>	ercentage sensor		%	0	102

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:

ID	CHANNEL NAME	FUNCTION
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).

C - The Distance of Provide States in the State												
	📓 System man	ager										
Racing Data Power		ansmit	a Receive	<b>2</b>	CAN-Net in	lo			Si Si	marty	Cam Functions setting	
AIM Sportline	Current configuration	n				_	-					
The world ceaper in baca Acquisition	Installation name	Data logger type	Ecu	Vehicle name	Available time		Time with GPS	Total frequency	Master freque	ency	Expansions frequ.	. Tot. Expansion
	DEFAULT	ECU Bridge	OBD_I - CAN (BE	DEFAULT	0.00.00 (h.m.s	)	7.13.04 (h.m.s)	0 (Hz)	0 (Hz)		0 (Hz)	0
Construction of the second s	The set of			1								
<b>A</b>	Charcoel ident	Enabled/dicabled	m configuration Display		Sampling frequ	Sec	ensor hune		Measure unit	la	w srale i	inh scale
Download data	Channel ident	Enabled/disabled	m configuration   Display Channel name - Calculated Gear	y]	Sampling frequ	. Ser	ensor type alculated Gear		Measure unit	Lo	w scale	ligh scale
Download data	Channel ident CALC_GEAR ECU_1	Enabled/disabled	m configuration   Display Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM	y]	Sampling frequ No_Mem No_Mem	Ser Cal	ensor type alculated Gear		Measure unit	Lo 0 0	w scale 1	High scale 20000
Download data	Channel ident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED	ا <u>ب</u>	Sampling frequ No_Mem No_Mem 2 No_Mem 2	Ser Cal	ensor type alculated Gear igine speed sensor seed sensor		Measure unit # rpm km/h .1	Lo 0 0	w scale	High scale 20000 157.0
Download data	Channel ident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3	Enabled/disabled	Channel name Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_ECT	v	Sampling frequ No_Mem No_Mem 2 No_Mem 2 No_Mem 2	Cal Cal Env Spot Ter	ensor type alculated Gear ngine speed sensor seed sensor emperature sensor		Measure unit # rpm km/h .1 °C	Lo 0 0.0	ow scale 1 2 0 2 0 2	High scale 20000 157.0 216
Download data	Channel ident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_2 ECU_3 ECU_4	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_CTT OBDII_TPS	y  	Sampling frequ No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem	<ul> <li>Set</li> <li>Cal</li> <li>Env</li> <li>Env</li> <li>Fer</li> <li>Per</li> </ul>	ensor type sloulated Gear igine speed sensor seed sensor imperature sensor incentage sensor		Measure unit # rpm im/h .1 %	Lor 0 0.0 • -40	w scale 1 2 0 2 0 2 1	High scale 20000 157.0 216 102
Download data	Channel ident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_5	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_CT OBDII_TPS OBDII_LAT	y	Sampling frequ No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem	Set Cal Env Spo Ter Per	ensor type akulated Gear igine speed sensor meed sensor imperature sensor recentage sensor imperature sensor		Measure unit rpm km/h .1 °C % °C	Lo 0 0.0 • -40 0 • -40	w scale 5 2 0 2 0 2 1 0 2 1 0 2 1 0 2 1	ligh scale 20000 157.0 216 102 216
Download data Cliff system manager	Channel ident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_5 ECU_6	Charnels Syste Enabled/disabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled	Channel name Calculated_Gear OEDII_RPM OEDII_SPEED OEDII_ECT OEDII_TPS OEDII_AT OEDII_MAP	y	Sampling frequ No_Mem 2 No_Mem 2 No_Mem 2 No_Mem 2 No_Mem 2 No_Mem 2	Ser Cal Env Spor Per Per Pre	ensor type akulated Gear ngine speed sensor seed sensor imperature sensor creantage sensor ensperature sensor essure sensor		Measure unit rpm km/h .1 °C % °C mbar	Lor 0 0.0 • -40 • 0 • 40 • 0	w scale 8	High scale 20000 157.0 216 202 216 21550
Download data           Download data           AlM system manager           AlM system identification	Channel ident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_5 ECU_6 ECU_7	Charged System Enabled/disabled F Enabled Enabled Enabled Enabled F Enabled F Ena	Channel name Calculated_Gear OEDII_RPM OEDII_SPEED OEDII_ECT OEDII_TPS OEDII_TPS OEDII_MAP OEDII_MAP	y	Sampling frequ No_Mem 2 No_Mem 2 No_Mem 2 No_Mem 2 No_Mem 2 No_Mem 2 No_Mem 2	Set Cal Enc Spo Ter Per Ter Rat	ensor type alculated Gear alculated Gear signe speed sensor ercentage sensor ercentage sensor ensure sensor essure sensor aw value		Measure unit           #           rpm           km/h .1           ℃           %           ℃           mbar           #	Lov 0 0.0 • -40 • -40 • 0 • 0	w scale 1 5 0 2 0 2 0 2 0 2 1 0 2 2 0 2 2 0 2 1 0 2 2 0 2 1 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 2 0 0 2 2 2 0 0 2	High scale (0000 157.0 116 102 116 1550 1555
Download data           Download data           AIM system manager           AIM system identification	Channel ident CALC_GEAR ECU_2 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_6 ECU_6 ECU_6 ECU_7 ECU_8	Charroes Syste Enabled/disabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled Enabled	m configuration Display Calculated_Gear OBDII_SPEED OBDII_SPEED OBDII_TPS OBDII_TPS OBDII_TPS OBDII_MAP OBDII_MAP OBDII_FUEL_LEV	y	Samping frequ No_Mem No_Mem	<ul> <li>Set</li> <li>Cal</li> <li>Env,</li> <li>Env,</li> <li>Env,</li> <li>For</li> <li>Ter</li> <li>Ter</li> <li>Ter</li> <li>Per</li> <li>Rational set</li> <li>Per</li> </ul>	ensor type alculated Gear ogine speed sensor recentage sensor recentage sensor reperature sensor essure sensor essure sensor av value ercentage sensor		Measure unit           #           rpm           km/h .1           °C           %           %           %	Lon 0 0.0 • -40 • 0 • 0 • 0 • 0	w scale 1 2 0 2 0 2 0 2 1 0 2 2 0 2 1 0 2 1 0 2 2 0 1 1 0 2 2 1 1 1 2 2 1 1 2 2 1 2 2 1 2 2 2 2	tigh scale 20000 157.0 116 102 216 15550 1555 102

Trasmettere la configurazione al sistema AIM cliccando "Trasmetti" (vedi sotto).

	📓 System mana	iger										
Recing Date Power	. т.	ansmit	Receive	<b>8</b>	CAN-Net in	ole			<b>()</b> 5	artyCam Functio setting	ns	
AIM Sportline	configuratio	n				_	_				_	
ne world Leader In Data Acquire	Installation name	Data logger type	Ecu	Vehicle name	Available time		Time with GPS	Total frequency	Master frequen	cy Expansions	frequ 1	Tot. Expansions
	DEFAULT	ECU Bridge	OBD_II - CAN (BE	DEFAULT	0.00.00 (h.m.s	s)	7.13.04 (h.m.s)	0 ((Hz)	0 (Hz)	0 (Hz)	0	)
Go to An alysis	Select continuatio	on Channels Suite	m cordination   Display	d								
	Select configurati	on Channels Syste	m configuration   Display	/								
	Channel ident	Enabled/disabled	Channel name		Sampling frequ		Sensor type		Measure unit	Low scale	High	scale
Download data	Channel ident	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear		Sampling frequ	3	Sensor type Calculated Gear		Measure unit	Low scale	High 9	scale
Download data	Channel ident GALC_GEAR ECU_1	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM		Sampling frequ No_Mem No_Mem	   	Sensor type Calculated Gear Engine: speed sensor		Measure unit	Low scale 0 0	High 9 2000	n scale
Download data	Channelident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED		Sampling frequ No_Mem No_Mem _ No_Mem _		Sensor type Calculated Gear Engine: speed sensor Speed sensor		Measure unit # rpm km/h _1	Low scale 0 0 0.0	High 9 2000 257	n scale DO .0
Download data	Channel ident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_ECT		Sampling frequ No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem		Sensor type Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor		Measure unit # rpm km/h .1	Low scale 0 0 0.0 1-40	High 9 2000 257, 216	n scale DO DO
Download data	Channel ident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_2 ECU_3 ECU_4	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_ECT OBDII_ECT		Sampling frequ No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem	-	Sensor type Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor Percentage sensor		Measure unit # rpm km/h .1 %	Low scale 0 0 0.0 	High 9 2000 257, 216 102	o scale DD O
Download data	Chamelident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_5	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_ECT OBDII_ETS OBDII_LAT		Sampling frequ No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem		Sensor type Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor Percentage sensor Temperature sensor		Measure unit # rpm km/h .1 ~	Low scale 0 0.0 0.0 1 -40 0 1 -40	High 9 2000 257/ 216 102 216	o scale DO O
Download data	Channel ident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_5 ECU_6	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_ECT OBDII_TPS OBDII_TPS OBDII_MAP		Sampling frequ No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem		Sensor type Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor Percentage sensor Pressure sensor Pressure sensor		Measure unit rpm km/h .1 % % % mbar	Low scale 0 0.0 	High 9 2000 257, 216 102 216 216 2550	n scale
Download data AUM system manager AUM system identification	Channel ident (GALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_5 ECU_6 ECU_7	Enabled/disabled	Channel name Calculated_Gear OEDII_RPM OEDII_RPED OEDII_ECT OEDII_IAT OEDII_IAT OEDII_IAT OEDII_MAP		Sampling frequ No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem No_Mem		Sensor type Calcuted Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor Percentage sensor Temperature sensor Perssure sensor Raw value		Measure unit rpm km/h .1 % % % mbar #	Low scale 0 0 0.0 -40 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	High 9 2000 257, 216 102 216 2550 655	n scale 10 0
Download data AIM system manager AIM system identification	Channel ident CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_4 ECU_5 ECU_6 ECU_7 ECU_7 ECU_8	Enabled/disabled	Charnel name Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_RPM OBDII_ECT OBDII_RCT OBDII_AT OBDII_MAP OBDII_MAP OBDII_FUEL_LEV		Sampling frequ No_Mem		Sensor type Calculated Gear Engine speed sensor Temperature sensor Percentage sensor Temperature sensor Pressure sensor Pressure sensor Percentage sensor		Measure unit ■ Tpm im/h .1	Low scale 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	High 9 2000 257, 216 102 216 2550 655 102	n scale

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:

ID	CHANNEL NAME	FUNCTION
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).

🚟 Race Studio 2 - version: 2.30.20										Image: A state of the state
File AIM system manager Download data	Analysis AIM system	identification Online	<ul> <li>AIM system calibratio</li> </ul>	n Custom sensors	manager Select La	nguage ?				
	🔛 System mana	iger								
Racing Data Power	Tree Tree	ansmit	a Receive	<b>2</b>	CAN-Net info			Sma	rtyCam Functions setting	
AIM Sportline	Current configuratio	n				_				
The world ceader in baca Acquisition	Installation name	Data logger type	Ecu	Vehicle name	Available time	Time with GPS	Total frequency	Master frequenc	y Expansions frequ	Tot. Expansions
	DEFAULT	ECU Bridge	OBD_I - CAN (BE	DEFAULT	0.00.00 (h.m.s)	7.13.04 (h.m.s)	0 (Hz)	0 (Hz)	0 (Hz)	0
Go to Analysis	Select configuration	on Channels Syste	m configuration   Display		Sampling frequ	Sensor type		Measure unit	Low scale	Hich scale
Download data	CALC_GEAR	Enabled	Calculated_Gear		No_Mem	Calculated Gear		1	0	9
	ECU_1	Enabled	OBDII_RPM		No_Mem 💌	Engine speed sensor		rpm	0	20000
	ECU_2	Enabled	OBDII_SPEED		No_Mem	Speed sensor		km/h .1	0.0	257.0
AIM system manager	ECU_3	Enabled	OBDII_ECT		No_Mem	Temperature sensor		∘⊂ _•	-40	216
	ECU_4	Enabled	OBDII_TPS		No_Mem 🗾	Percentage sensor		%	0	102
	ECU_S	Enabled	OBDII_IAT		No_Mem 💌	Temperature sensor		∾⊂	-40	216
AlM center identification	ECU_6	Enabled	OBDII_MAP		No_Mem 🗾	Pressure sensor		mbar 🗾	0	2550
Sound System Identification	ECU_7	Enabled	OBDII_MAF		No_Mem 🗾	Raw value		# <u>·</u>	0	655
	ECU_8	<ul> <li>Enabled</li> </ul>	OBDII_FUEL_LEV		No_Mem 🗾	Percentage sensor		%	0	102
	ECU_9	Enabled	OBDII_PP5		No_Mem 🗾	Percentage sensor		%	0	102

• Trasmettere la configurazione al sistema AIM cliccando "Trasmetti" (vedi sotto).

	au l									
ile AIM system manager Download data	Analysis AIM system	a identification Online	e AIM system calibratio	on Custom-sensors	manager Select Lan	nguage ?				
	🖺 System manager									
Racing Data Power	, a n	ansmit	Receive	<b>*</b>	CAN-Net info			Sma	rtyCam Functions setting	
AIM Sportline	configuration	m								
The World Center In Data Acquire	Installation name	Data logger type	Ecu	Vehicle name	Available time	Time with GPS	Total frequency	Master frequenc	y Expansions frequ	Tot. Expansions
	DEFAULT	ECU Bridge	OBD_II - CAN (BE	DEFAULT	0.00.00 (h.m.s)	7.13.04 (h.m.s)	0 (Hz)	0 (Hz)	0 (Hz)	0
	Select configurat	on Channels Syste	m configuration   Display	1		-				
Download data	Channel ident	Enabled/disabled	Channel iname		Sampling frequ	Sensor type		Measure unit	Low scale	
		-			and and an advent			1-1003080 0116		High scale
	CALC_GEAR	F Enabled	Calculated_Gear		No_Mem	Calculated Gear		*	0	High scale 9
	CALC_GEAR ECU_1	Enabled	Calculated_Gear OBDII_RPM		No_Mem  No_Mem	Calculated Gear Engine speed sensor		# rpm	0	High scale 9 20000
	CALC_GEAR ECU_1 ECU_2	Enabled Enabled	Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED		No_Mem I	Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor		rpm km/h .1	0 0 0.0	High scale 9 20000 257.0
AIM system manager	CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3	Enabled     Enabled     Enabled     Enabled     Enabled	Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_ECT		No_Mem  No_Mem  No_Mem  No_Mem	Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor		# rpm km/h .1 ℃ ⊻	0 0 0.0 -40	High scale 9 20000 257.0 216
AIM system manager	CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3 ECU_4	Enabled       Enabled       Enabled       Enabled       Enabled       Enabled	Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_ECT OBDII_TPS		No_Mem  No_Mem  No_Mem  No_Mem  No_Mem  No_Mem	Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor Percentage sensor		# rpm km/h .1 %	0 0 0.0 -40 0	High scale 9 20000 257.0 216 102
AIM system manager	CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_5	Image: Second	Celculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_ECT OBDII_TPS OBDII_LAT		No_Mem  No_Mem	Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor Percentage sensor Temperature sensor		rpm km/h .1 ℃ ⊻ % ℃ ⊻	0 0 0.0 -40 0 -40	High scale 9 20000 257.0 216 102 216
AIM system manager	CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_5 ECU_6	Enabled	Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_ECT OBDII_ECT OBDII_IAT OBDII_MAP		No_Mem  No_Mem	Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor Percentage sensor Temperature sensor Pressure sensor		#           rpm           km/h .1           °C           %           °C           mbar	0 0 0.0 -40 0 -40 0	High scale 9 20000 257.0 216 102 216 216 2550
AIM system manager	CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_5 ECU_6 ECU_6 ECU_7	Enabled	Calculated_Gear OBDII_RPM OBDII_SPEED OBDII_ECT OBDII_TPS OBDII_IAT OBDII_MAP OBDII_MAF		No_Mem  No_Mem	Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor Percentage sensor Temperature sensor Pressure sensor Raw value		#           rpm           km/h .1           °C         ¥           %           °C         ¥           mbar         ¥	0 0 0.0 -40 0 -40 0 0 0	High scale 9 20000 257.0 216 102 216 216 2550 655
AIM system manager	CALC_GEAR ECU_1 ECU_2 ECU_3 ECU_4 ECU_5 ECU_6 ECU_6 ECU_7 ECU_8	Image: Second	Calculated_Gear OEDII_RPM OEDII_SPEED OEDII_ECT OEDII_TPS OEDII_TPS OEDII_MAP OEDII_MAF OEDII_MAF		No_Mem × No_Mem × No_Mem × No_Mem × No_Mem × No_Mem × No_Mem × No_Mem ×	Calculated Gear Engine speed sensor Speed sensor Temperature sensor Percentage sensor Temperature sensor Persoure sensor Raw value Percentage sensor		#           rpm           km/h .1           ~           %           ~           what           %	0 0 0.0 +40 0 -40 0 0 0 0	High scale 9 20000 257.0 216 216 216 2550 655 102

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:

ID	CHANNEL NAME	FUNCTION
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