

# AiM Manuale utente

## Collegamento alla ECU dei dispositivi AiM via OBDII

Versione 1.04

---





Questo manuale spiega come collegare i dispositivi AiM alla ECU del veicolo utilizzando un protocollo OBDII.

# 1

## OBDII: protocolli, pinout e posizione

---

OBDII è uno standard diagnostico introdotto negli USA alla fine degli anni '90. È possibile utilizzarlo per permettere al proprio dispositivo AiM di comunicare con la ECU del veicolo. Questo standard diagnostico supporta diversi protocolli di comunicazione. I dispositivi AiM supportano i seguenti protocolli:

**ISO15765/4 – CAN**

**ISO9141/2 – K Line**

**ISO14230/4 – KWP200 – K Line**

**J1850**

Supportato dai dispositivi AiM

Supportato dai dispositivi AiM \*

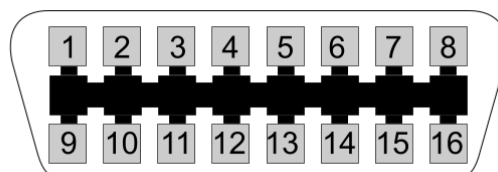
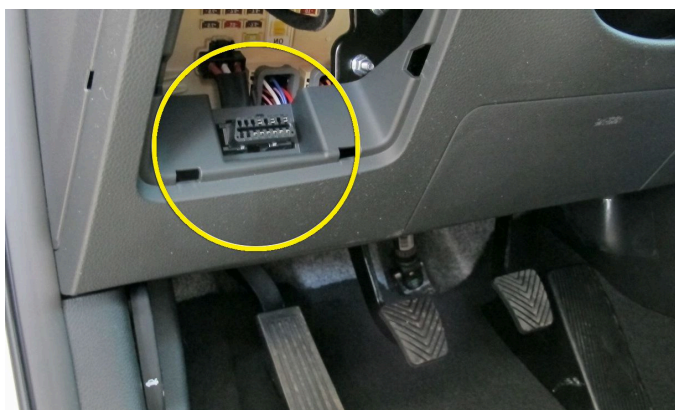
Supportato dai dispositivi AiM \*

**Non** supportato dai dispositivi AiM

**\* N.B.:** MXL, MXL Pista, MXL Pro ed MXL Pro05 **non supportano** i protocolli di comunicazione ECU **linea K.**

## 1.1 Pinout della presa OBDII

La presa OBDII dell'auto è mostrata sotto a sinistra, mentre a destra è presente il disegno del connettore (**lato veicolo - vista frontale**).



Di seguito è specificato il pinout standard del connettore.

Pin connettore OBDII	Funzione
2	Bus line positivo – protocollo SAE J1850: <b>non supportato dai dispositivi AiM</b>
4	GND telaio
5	GND generica
6	CAN + – protocolli ISO 15765-4 e SAE J2234
7	Linea K – protocolli ISO 9141-2 e ISO 14230-4
10	Bus line negativo – protocollo SAE J1850: <b>non supportato dai dispositivi AiM</b>
14	CAN – – protocolli ISO 15765 e SAE J2234
15	Linea L – protocolli ISO 9141-2 e ISO 14230-4
16	Voltaggio batteria

## 1.2

### Posizione della presa OBDII

---

La presa OBDII viene posizionata in diversi punti dell'abitacolo, a seconda del veicolo. Alcuni produttori di automobili proteggono la presa con sportellini, cappucci, ecc... L'immagine sotto indica le posizioni più comuni della presa OBDII.



## 2

# Collegamento dei dispositivi AiM alla presa OBDII

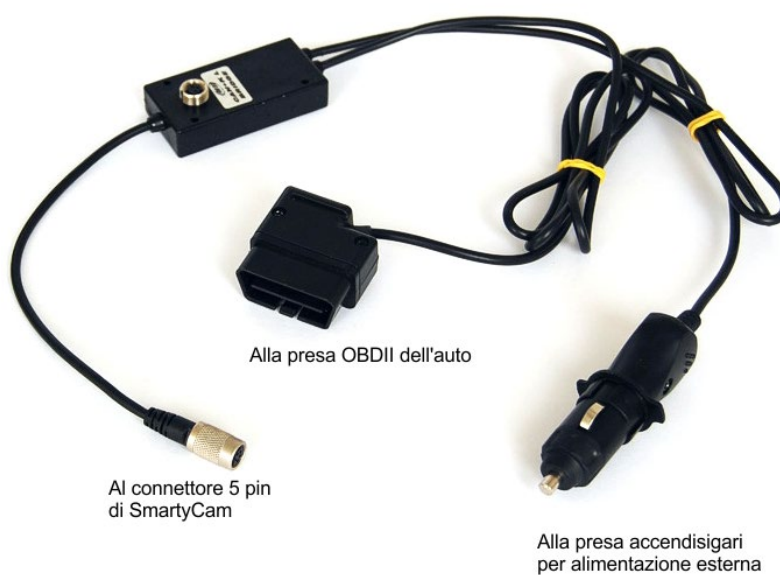
---

Di seguito sono spiegate le modalità di collegamento OBDII dei dispositivi AiM.

## 2.1 ECU Bridge

---

L'ECU Bridge è acquistabile terminato con connettore OBDII, il cui codice prodotto è: **X90BGCK12MA**.

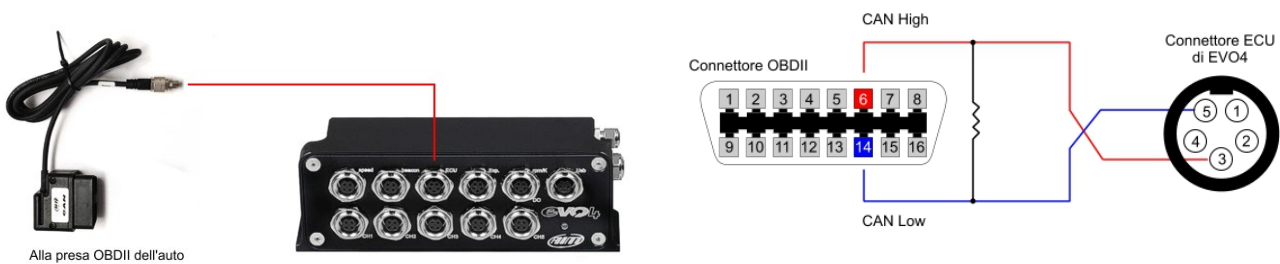


## 2.2 EVO4

È possibile collegare EVO4 alla ECU del veicolo via OBDII, utilizzando l'apposito cavo. AiM ha sviluppato due cavi dedicati: uno per la linea CAN e l'altro per la linea K.

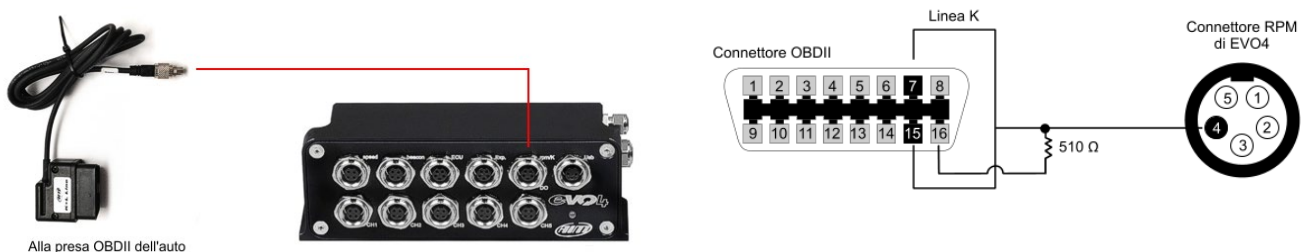
Il codice del cavo per collegare EVO4 alla ECU via OBDII con protocolli CAN è: **V02563040** (lunghezza cavo: 150 cm).

Deve essere inserito nel connettore Binder di EVO4 etichettato "ECU". Sotto, è mostrato lo schema di collegamento (a sinistra) e lo schema costruttivo del cavo (a destra).



Il codice del cavo per collegare EVO4 alla ECU via OBDII utilizzando la linea K è **V02563050** (lunghezza cavo: 150 cm).

Deve essere inserito nel connettore Binder di EVO4 etichettato "RPM". Sotto, è mostrato lo schema di collegamento (a sinistra) e lo schema costruttivo del cavo (a destra).

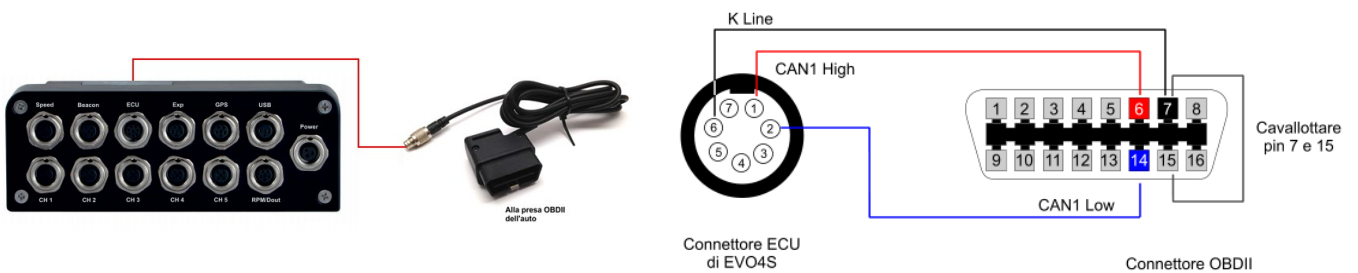


## 2.3 EVO4S

È possibile collegare EVO4S alla ECU del veicolo via OBDII, utilizzando l'apposito cavo.

Il codice del cavo per collegare EVO4S alla ECU via OBDII (con protocolli CAN e Linea K) è: **V02585030** (lunghezza cavo: 200 cm).

Deve essere inserito nel connettore Binder di EVO4S etichettato "ECU". Sotto, è mostrato lo schema di collegamento (a sinistra) e lo schema costruttivo del cavo (a destra).

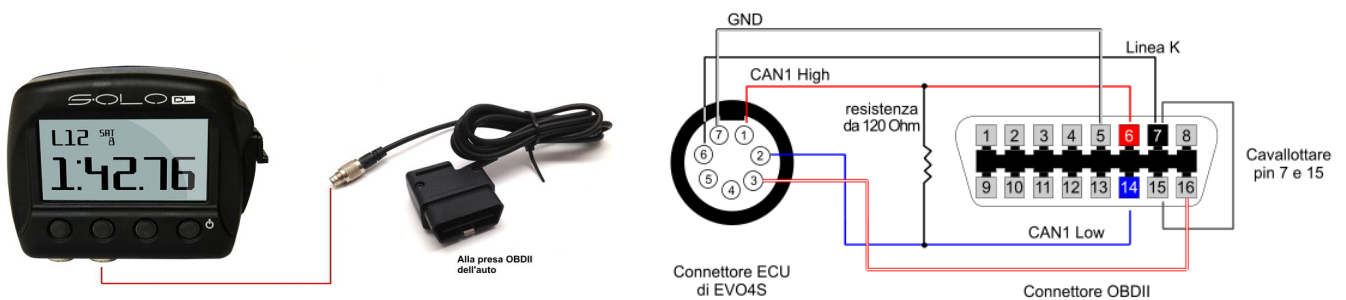


## 2.4 SoloDL

È possibile collegare SoloDL alla ECU del veicolo via OBDII utilizzando l'apposito cavo, disponibile in due diverse lunghezze. I codici di acquisto sono:

- **V02569010** – lunghezza cavo: 200 cm
- **V02569090** – lunghezza cavo: 120 cm

Il cavo deve essere collegato al connettore Binder a destra di SoloDL. Sotto, è mostrato lo schema di collegamento (a sinistra) e lo schema costruttivo del cavo (a destra).



**Nota:** la resistenza di terminazione CAN è integrata nel cavo mentre la resistenza di pull-up per la linea K è integrata in SoloDL.

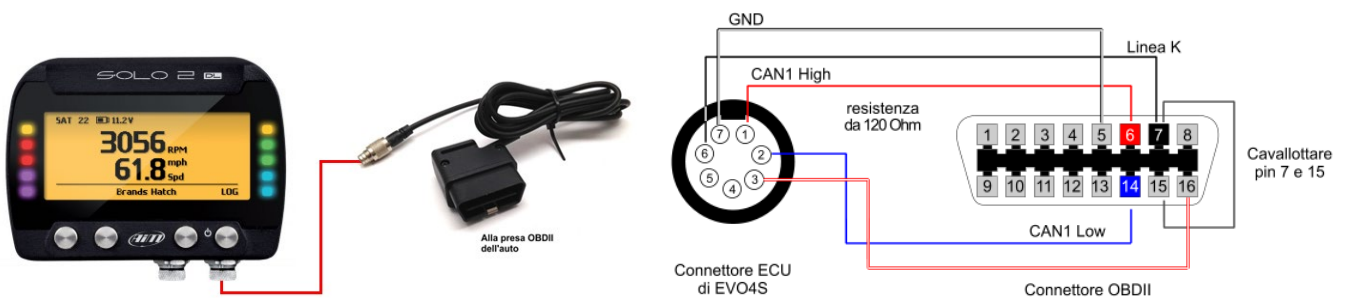


## 2.5 Solo 2 DL

È possibile collegare Solo 2 DL alla ECU del veicolo via OBDII utilizzando l'apposito cavo, disponibile in due diverse lunghezze. I codici di acquisto sono:

- **V02589040** – lunghezza cavo: 200cm
- **V02589060** – lunghezza cavo: 260cm

Il cavo deve essere collegato al connettore Binder a destra di Solo 2 DL. Sotto, è mostrato lo schema di collegamento (a sinistra) e lo schema costruttivo del cavo (a destra).



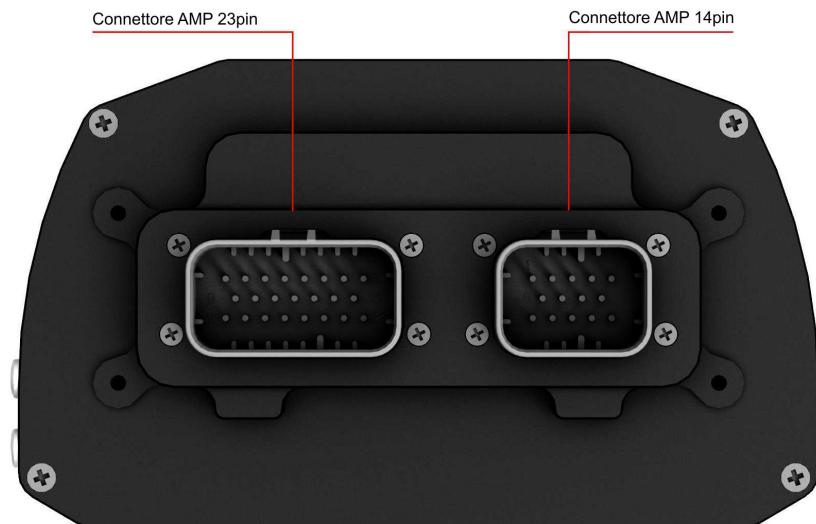
## 2.6

### MXS Strada/sistemi MXx 1.2 Strada

---

È possibile collegare i sistemi MXx Strada (**MXS Strada**, **MXS 1.2 Strada**, **MXG 1.2 Strada**, **MXP Strada**) alla ECU del veicolo via OBDII utilizzando il cablaggio principale a 14pin terminato con la controparte della presa OBDII, il cui codice prodotto è:

- **V02573230**: cablaggio principale 14pin terminato con connettore OBDII per MXS Strada.
- **V02573340**: cablaggio principale 14pin terminato con connettore OBDII per sistemi MXx 1.2 Strada



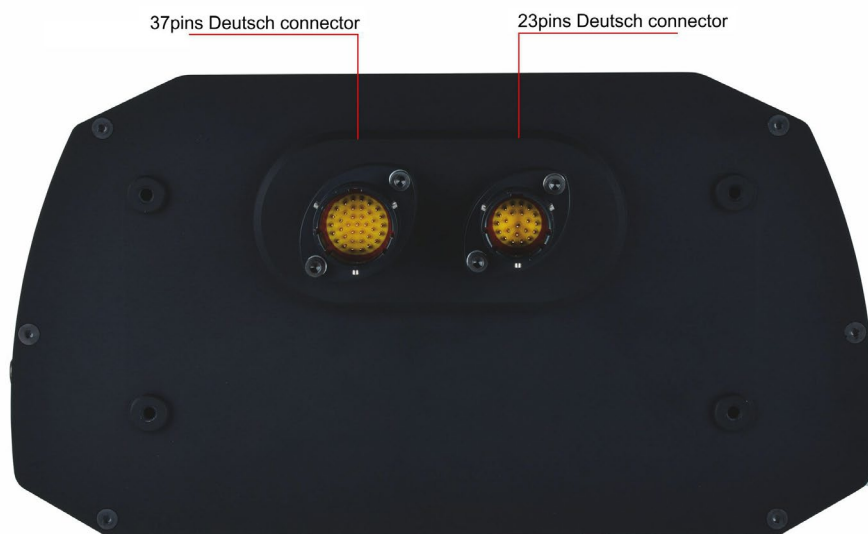
**Nota:** la resistenza di terminazione CAN e la resistenza di pull up linea K sono integrate nei sistemi MXx.

## 2.7

### Sistemi MXx + EVO5

---

È possibile collegare i sistemi MXx (**MXS, MXS 1.2, MXG, MXG 1.2, MXP, MXL2, MXm**) ed **EVO5** alla ECU del veicolo via OBDII utilizzando il cablaggio principale a 37pin a fili liberi (codice prodotto: **V0257301**), che è da cablare con la controparte della presa OBDII.



Qui sotto sono indicati i fili da utilizzare per il collegamento ECU.

<b>Fili liberi cablaggio AiM</b>	<b>Pin connettore</b>	<b>Funzione</b>
CAN +	8	CAN High
CAN -	9	CAN Low
Linea K	11	Linea K
GND K-line	10	GND Linea K

**Nota:** la resistenza di terminazione CAN e la resistenza di pull up linea K sono integrate nei sistemi MXx ed in EVO5.

## 3

# Configurazione con Race Studio

---

Prima di collegare il vostro dispositivo AiM alla presa OBDII è necessario configurarlo via software. Il software da utilizzare cambia a seconda del dispositivo da configurare.

Utilizzare il software **Race Studio 2** per:

- ECU Bridge
- EVO4
- SoloDL

Utilizzare il software **Race Studio 3** per:

- MXS, MXS 1.2, MXS Strada, MXS 1.2 Strada
- MXG, MXG 1.2, MXG 1.2 Strada
- MXP, MXP Strada
- MXm
- MXL2
- EVO4S
- EVO5
- Solo 2 DL

## 3.1

### Configurazione con Race Studio 2

---

- lanciare Race Studio 2, cliccare Configurazione dispositivo, selezionare il dispositivo in uso e cliccare Avvia; selezionare la configurazione da utilizzare o premere "Nuova" per crearne una
- dai rispettivi menu a tendina, selezionate produttore ECU "OBDII" e – a seconda del protocollo OBDII del vostro veicolo –Modello ECU:
  - "CAN"
  - "ISO9141\_2"
  - "KWP2000\_FAST\_INIT"
  - "KWP2000\_SLOW\_INIT"
- trasmettete la configurazione al dispositivo premendo "Trasmissione"

## 3.2

### Configurazione con Race Studio 3

---

- lanciare Race Studio 3, selezionare la configurazione da utilizzare o premere "New" per crearne una, selezionare il dispositivo in uso e premere OK
- entrare nella tab ECU Stream
- selezionare "OBDII" come Manufacturer e – a seconda del protocollo OBDII del vostro veicolo – come Model:
  - "CAN"
  - "ISO9141\_2"
  - "KWP2000\_FAST\_INIT"
  - "KWP2000\_SLOW\_INIT"
- trasmettete la configurazione al dispositivo premendo "Transmit"

## 4

# Protocollo OBDII

---

I canali ricevuti dal dispositivo AiM via OBDII sono quelli mostrati sotto.

<b>CHANNEL NAME</b>	<b>FUNCTION</b>
OBDII_RPM	RPM
OBDII_SPEED	Velocità veicolo
OBDII_ECT	Temperatura acqua
OBDII_TPS	Posizione farfalla
OBDII_IAT	Temperatura aria
OBDII_MAP	Pressione aria
OBDII_MAF	Flusso dell'aria
OBDII_FUEL_LEV	Livello carburante
OBDII_PPS	Sensore posizione pedale

**Nota tecnica:** non tutti i canali menzionati nell'elenco sono validi per ciascun modello o variante del produttore; ciascun produttore può scegliere quale dei canali rendere disponibile per gli strumenti di diagnostica standard.