

Kit Plug&Play
Suzuki GSX-R K3
Manuale utente



SOMMARIO

Introduzione	3
1 – Contenuto dei kit Plug & Play	4
1.1 – Codici articolo (vedi Appendice “A”)	6
2 – Installazione del kit Plug & Play	7
2.1 – Rimuovere gli specchietti e le carene (frontale e laterale).	8
2.2 – Rimuovere la sella e sollevare il serbatoio.....	10
2.3 – Allentare le viti del faro anteriore e della carena.	11
2.4 – Rimuovere il cruscotto di serie e sganciare i connettori.....	11
2.5 – Assemblare il kit.....	13
2.6 – Collegamento cablaggio.....	14
2.7 – Installare il kit	15
2.8 – Installare il cavo TPS	16
3 – Ingressi di connessione MXL	17
4 – Firmware per MXL GSX-R K3.....	18
5 – Configurazione.....	19
6 – Calibrazione marce	24
6.1 – Salvare la configurazione con la calibrazione marce personalizzata.....	27
7 – Calcolo della circonferenza equivalente.....	28
8 – Configurazione sensore TPS	29
9 – Canali	31
10 – Scarico dati e analisi	32
11 – Prodotti complementari ad MXL.....	32
11.1 – Appendice “A” cablaggi Kit MXL per Suzuki GSX-R K3	33
11.2 – Appendice “B” cavo TPS	39

PRESENTAZIONE

AIM: un'azienda leader mondiale nell'acquisizione dati per applicazioni Racing.

Fondata nel 1976, **AIM** è oggi leader mondiale nella produzione di strumentazione ad alte prestazioni per applicazioni Racing: cruscotti, acquisitori dati, display digitali, lap timer.

AIM ha fissato nuovi standard in molti sport motoristici: dai kart alle auto, moto, dragster, Formula 1 motonautica, offshore e perfino motoslitte!

I prodotti **AIM** combinano le funzionalità dei tachimetri tradizionali, indicatori RPM, temperatura, pressione e lap timer con unità compatte, dalle alte prestazioni e semplici da usare. Prodotti differenti per applicazioni differenti ma con un denominatore comune: la grande innovazione.

Ogni sistema **AIM** è completamente progettato, realizzato e testato dai suoi tecnici. Il team Ricerca e Sviluppo è composto da ingegneri elettronici, meccanici, fisici ed altri specialisti che sviluppano firmware, software, hardware e la relativa documentazione.

La nostra reputazione è costruita su prodotti di qualità, su tecnologie innovative e sul costante impegno nel supporto ai nostri clienti.

Introduzione

Il kit **MXL Plug&Play** per **Suzuki GSX-R K3** è il cruscotto (con funzione di acquisizione dati nella versione **Pista**) progettato per un'installazione facile e rapida: con il minimo sforzo si potrà ottenere una connessione diretta con la centralina controllo motore (ECU) della moto per visualizzare (senza installare sensori aggiuntivi e a seconda del modello):

MXL STRADA

- RPM
- Velocità
- Temperatura acqua
- Segnale pressione olio
- Livello carburante
- Freccie
- Abbagliante
- Marcia inserita
- 2 canali liberi

MXL PISTA

- RPM
- Velocità
- Temperatura acqua
- Marcia inserita
- 6 canali liberi

Lo strumento, come il cruscotto di serie, è alimentato sotto chiave.

I kit **MXL Strada** e **Pista** per **Suzuki GSX-R K3** sono stati sviluppati per i seguenti modelli di moto:

Cilindrata	Anno 2003	Anno 2004	Anno 2005
600	√	√	√
750	√	√	√
1000	√	√	Vedi manuale K5

√ = supportata

Nota: grazie al trasmettitore/ricevitore ad infrarossi (inclusi nel kit **MXL Pista**, opzionali al kit **MXL Strada**), sarà possibile visualizzare/memorizzare i tempi sul giro.

Per quanto non espressamente spiegato nel seguente manuale, si faccia riferimento ai manuali utente di **MXL** e/o al manuale utente di **Race Studio Configurazione**.

1 – Contenuto dei kit Plug & Play



La composizione dei kit Plug & Play per **Suzuki GSX-R K3** varia a seconda del modello di **MXL** prescelto. Ogni tipo di Kit comprende solo alcuni degli articoli presenti nella foto, numerati per maggior chiarezza.

Kit MXL Strada:

- N.1 – **MXL Strada** (1)
- N.1 – Cablaggio interfaccia **Suzuki GSX-R K3** (2)
- N.1 – Cavo USB per **MXL** (6)
- N.1 – Leaflet **MXL Suzuki GSX-R K3**(7)
- N.1 – CD software Race Studio 2 (8)
- N.1 – Kit staffa (10) composto da:
 - n° 4 viti 4*8 mm testa a croce
 - n° 2 viti 5*12 mm testa a croce
 - n° 4 ranelle Grover Ø 4 mm
 - n° 4 ranelle Ø 5 mm
 - n° 4 viti 40*12 autofilettanti testa a croce



Kit MXL Pista:

- N.1 – MXL pista (1)
- N.1 – Cablaggio interfaccia **Suzuki GSX-R K3** (2)
- N.1 – Trasmettitore a raggi infrarossi(3)
- N.1 – Ricevitore a raggi infrarossi (4)
- N.1 – Cavo alimentazione trasmettitore (5)
- N.1 – Cavo USB per MXL (6)
- N.1 – Leaflet prodotti AIM (7)
- N.1 – CD software Race Studio 2 (8)
- N.1 – Cavo TPS – sensore posizione acceleratore o farfalla (9)
- N.1 – Kit staffa (10) composto da:
 - n° 4 viti 4*8 mm testa a croce
 - n° 2 viti 5*12 mm testa a croce
 - n° 4 ranelle Grover Ø 4 mm
 - n° 4 ranelle Ø 5 mm
 - n° 4 viti 40*12 autofilettanti testa a croce

Kit universale (per i clienti che hanno già un MXL Strada, Pista):

N.1 – Cablaggio interfaccia universale **Suzuki GSX-R K3 (2)**

N.1 – Kit staffa (10) composto da:

n° 4 viti 4*8 mm testa a croce

n° 2 viti 5*12 mm testa a croce

n° 4 ranelle Grover Ø 4 mm

n° 4 ranelle Ø 5 mm

n° 4 viti 40*12 autofilettanti testa a croce

Optional per MXL strada

N.1 – Trasmettitore a raggi infrarossi (3)

N.1 – Ricevitore a raggi infrarossi (4)

N.1 – Cavo alimentazione Trasmettitore (5)

N.1 – Cavo TPS – sensore posizione acceleratore o farfalla (9)

Nota: prima di procedere all'installazione verificare che il kit contenga tutti i componenti specificati.

1.1 – Codici articolo (vedi Appendice “A”)

Kit Plug&Play MXL Strada Suzuki GSX-R600-750 K3 – codice X10MXLSGS3467:

- solo connessione CAN+canali analogici;
- disegni tecnici codice 04.554.14.

Kit Plug&Play MXL Strada Suzuki GSX-R1000 K3 – codice X10MXLSGS3410:

- solo connessione CAN+canali analogici;
- disegno tecnico codice 04.554.14.

Kit Plug&Play MXL Pista Suzuki GSX-R600-750 K3 – codice X10MXLCGS3467

- connessione CAN + canali analogici;
- disegno tecnico codice 04.554.13.

Kit Plug&Play MXL Pista Suzuki GSX-R1000 K3 – codice X10MXLCGS3410

- connessione CAN + canali analogici;
- disegno tecnico codice 04.554.13.

Kit universale MXL Strada Suzuki GSX-R K3 (cablaggio + staffa) – codice V02554140

- per trasformare un MXL Strada in applicazione Plug&Play Suzuki GSX-R K3;
- disegno tecnico codice 04.554.14

Kit universale MXL Pista Suzuki GSX-R K3 (cablaggio + staffa): codice V02554130

- per trasformare un MXL Pista in applicazione Plug&Play Suzuki GSX-R K3;
- disegno tecnico codice 04.554.13

Optional per kit MXL Strada Suzuki K3

- Ricevitore a raggi infrarossi: codice **X41RX12090**
- Trasmettitore a raggi infrarossi: codice **X02TXKMA01**
- Cavo alimentazione trasmettitore: codice **V02POWTX0**
- Cavo TPS – sensore posizione acceleratore/farfalla - Suzuki GSX-R K3: codice **V02550690**

2 – Installazione del kit Plug & Play

Il kit **Plug&Play** per **Suzuki GSX-R K3** è espressamente progettato per garantirne la massima facilità in fase di installazione.

ATTENZIONE:

questi kit sono stati testati per garantire totale compatibilità con una moto completamente conforme a quella di serie commercializzata dalla casa costruttrice.

Sfruttando i punti di fissaggio sul retro dello strumento è possibile sostituire il cruscotto originale in modo semplice e rapido senza bisogno di tagliare, piegare o forare nulla: ogni componente è “Plug and Play”.

Lo strumento deve essere collegato al faro anteriore di serie utilizzando la staffa fornita col kit. La staffa è in alluminio anodizzato nero, leggera e meccanicamente resistente.

NOTE GENERALI – Si leggano queste note prima di installare il sistema

- Non tagliare alcun cavo: il cablaggio fornito con il kit è **Plug & Play**.
- Si faccia attenzione a non danneggiare i connettori di bordo nel collegarli / scollegarli; nelle pagine seguenti è descritto come maneggiarli correttamente.
- Non installare il sistema quando il motore è caldo: i connettori di bordo sono abbastanza vicini al motore e ci si potrebbe scottare.
- Lo spazio sotto il serbatoio è abbastanza ristretto: si usi prudenza nel collegare / scollegare i connettori.
- Si faccia attenzione a non perdere viti e rondelle.
- Si faccia attenzione a non danneggiare le carene nell'installarle/disinstallarle.

2.1 – Rimuovere gli specchietti e le carene (frontale e laterale).

La prima tappa dell'installazione consiste nella rimozione degli specchietti laterali, della carenatura frontale e di quella laterale.

Gli specchietti sono fissati al telaio della moto con due viti a testa esagonale che hanno un cappuccio in plastica. Si rimuovano i cappucci di plastica come mostrato in **Figura 1**

Successivamente si possono rimuovere le viti esagonali mostrate in **Figura 2**.

Entrambi gli specchietti devono essere rimossi.



Figura 1: rimozione dei cappucci in plastica.



Figura 2: viti esagonali.

Una volta rimossi gli specchietti laterali è possibile rimuovere il cupolino e la carena laterale destra.

Si suggerisce di rimuovere il cupolino per poter disinstallare il cruscotto di serie ed installare il nuovo più agevolmente.

La carena è fissata alla moto con 4 viti autofilettanti Phillips.

In **Figura 3** è mostrata la posizione delle quattro viti: le si rimuova.



Figura 3: cupolino – 4 viti Phillips autofilettanti.

Il cablaggio dello strumento si installa sul lato destro della moto.

È sufficiente rimuovere la carena destra, fissata al telaio con 6 viti esagonali e 4 spine di plastica. Le viti sono cerchiare in rosso in **figura 4** e le spine indicate da frecce rosse e gialle nelle **figure 4 e 5**.

La spina di plastica di **Figura 4** è vicina al paraspruzzi frontale e alla forcella ed è visibile solo guardando la moto di fronte.



Figura 4: carena laterale destra – posizione delle viti e delle spine

Le altre 3 spine di plastica sono situate nella parte inferiore della moto.

Per smontarle correttamente si vedano le **Figure 6 e 7**.

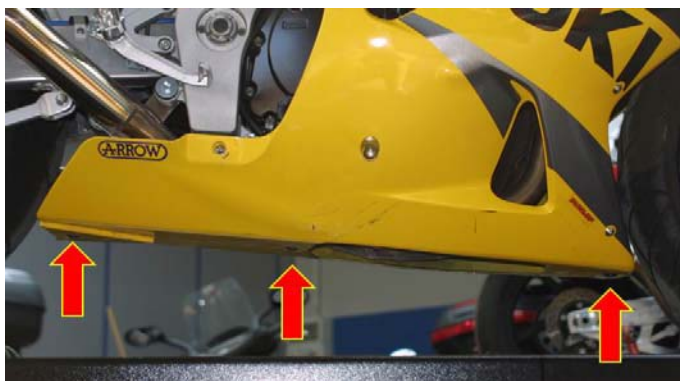


Figura 5: congiunzione tra carena destra e sinistra – posizione delle spine.

Inserire una punta nel foro centrale della spina e premere fino a sentire un click. In questo modo si sbloccherà la spina.

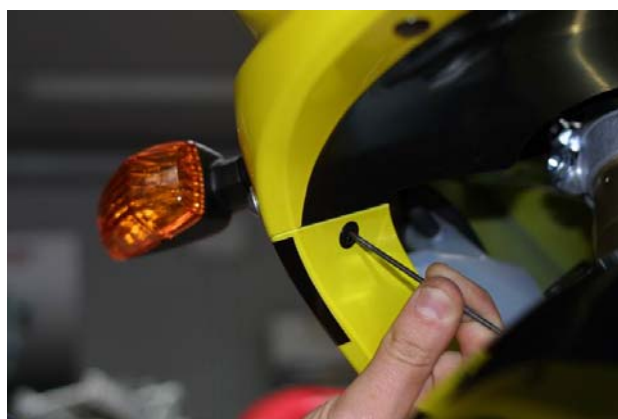


Figura 6: sbloccare la clip centrale della spina di plastica.

Una volta sbloccata la spina è possibile rimuoverla. Utilizzare un cacciavite piatto: lo si inserisca sotto la spina e lo si ruoti.

Si ricorda di rimuovere tutte e tre le spine.

Quando tutte le viti esagonali e le spine saranno state rimosse, sarà possibile togliere la carena laterale destra.



Figura 7: rimozione della spina di plastica

2.2 – Rimuovere la sella e sollevare il serbatoio.

Poiché i connettori di alcune moto sono molto vicini al motore e sono situati sotto il serbatoio, è necessario sollevare lo stesso.

Per sollevare il serbatoio si rimuova la sella. Essa è fissata al telaio della moto con due viti. In **Figura 8** è evidenziata la vite di sinistra.

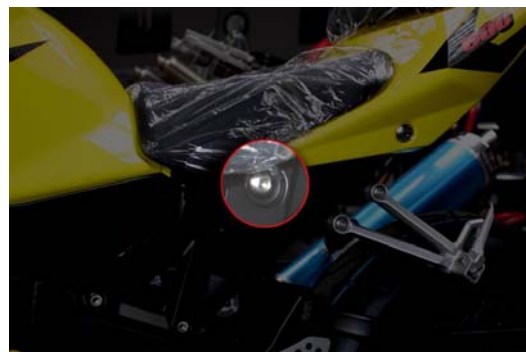


Figura 8: sella

Si rimuovano le due viti esagonali poste a destra ed a sinistra della moto, come mostrato in **Figura 9**.

Sarà poi possibile rimuovere la sella.



Figura 9: svitare le viti della sella

Il serbatoio è incernierato al telaio vicino alla sella ed è fissato con due viti a testa esagonale vicino alla forcella. Svitarle come mostrato in **Figura 10**.

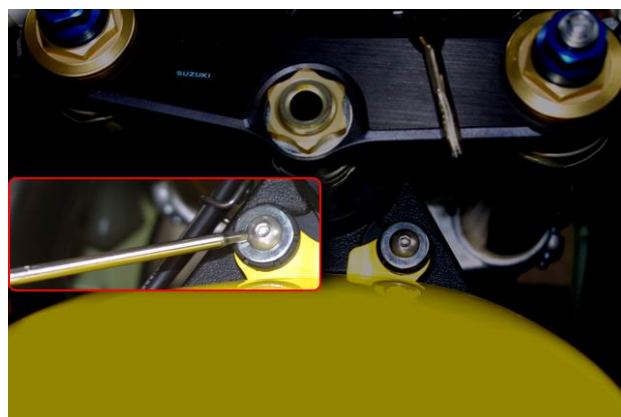


Figura 10: come rimuovere il serbatoio

Una volta rimosse le 2 viti esagonali, sarà possibile sollevare il serbatoio, usando il braccio fornito con l'equipaggiamento della moto, come mostrato in **Figura 11**.

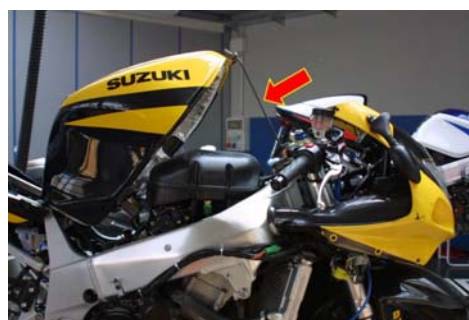


Figura 11: sollevare il serbatoio

2.3 – Allentare le viti del faro anteriore e della carena.

La 3^a tappa di installazione consiste nell'allentare le viti del faro e della carenatura, per poter più agevolmente installare il kit. Queste viti sono Phillips autofilettanti.

In Figura 12 è evidenziata la posizione di una delle due restanti viti della carena.

Nota: nella figura la vite è già stata tolta.



Figura 12: posizione vite della carena.

Dopo aver allentato queste viti tirare (piano) la carena frontale verso di sé per fissare le viti laterali del nuovo cruscotto (vedere **Figure 28** e **30** per ulteriori informazioni).

Nel tirare la carenatura fare attenzione a non staccare il faro: potrebbe cadere.

Nota: per poter tirare la carena è necessario aver già rimosso viti e spine.

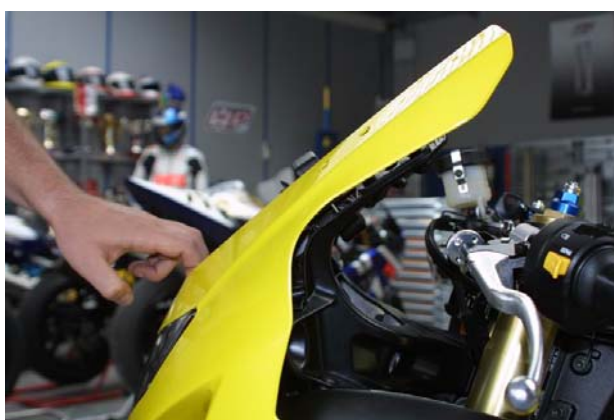


Figura 13: viti della carenatura e del faro anteriore allentate.

2.4 – Rimuovere il cruscotto di serie e sganciare i connettori

La quarta tappa di installazione consiste nella rimozione del cruscotto di serie e nello sganciamento dei connettori di bordo.

Il cruscotto di serie è fissato alla moto in 4 punti: in due è avvitato con 2 viti esagonali da 5 mm, mentre negli altri due è fissato con una staffa.

Rimuovere le viti esagonali evidenziate in **Figura 14**.



Figura 14: posizione viti frontali cruscotto di serie.

Una volta rimosse le viti è possibile togliere il cruscotto di serie: ruotarlo verso di sé e staccarlo dal faro anteriore.



Figura 15: rimozione del cruscotto di serie

Quando il cruscotto di serie sarà stato rimosso, sganciare il connettore AMP a 16 pin dal retro del cruscotto. Rimuovere il coperchio di plastica, premere la linguetta (indicata da una freccia rossa / gialla in **Figura 16**) ed estrarre il connettore dal cruscotto.

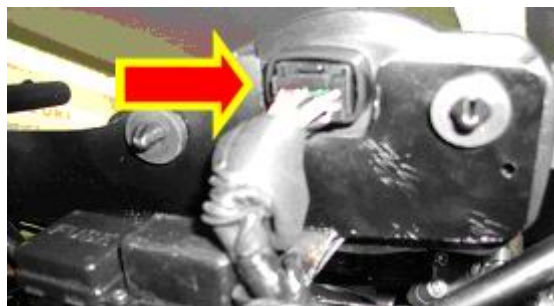


Figura 16: sganciamento del connettore del cruscotto di bordo.

La **Figura 17** mostra la posizione standard dei connettori di bordo del cambio e della temperatura dell'acqua.

Per ulteriori informazioni sui connettori di bordo si vedano le **Figure 18 e 19**.

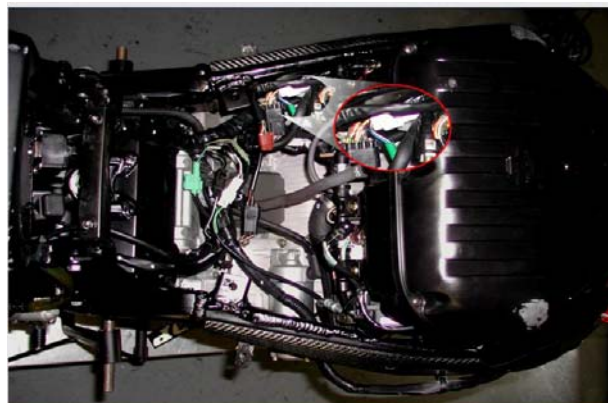


Figura 17: posizione connettori di serie

Il connettore **Marce** di bordo, mostrato in **Figura 18**, è un connettore a 3 pin bianco, solitamente situato sulla parte sinistra della moto (come mostrato in **Figura 17**).

Qui sotto sono disegnati i due connettori del cambio: maschio e femmina.

Nota: i colori del cavo corrispondono a quelli reali.

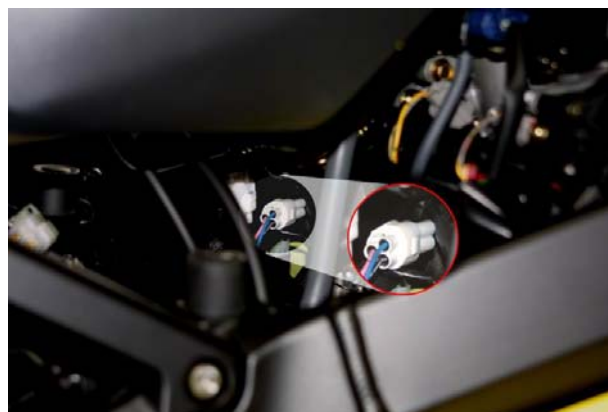
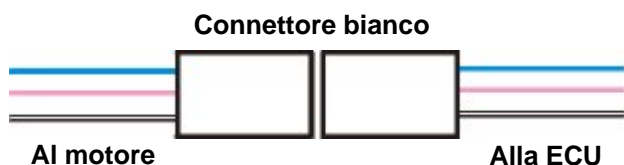
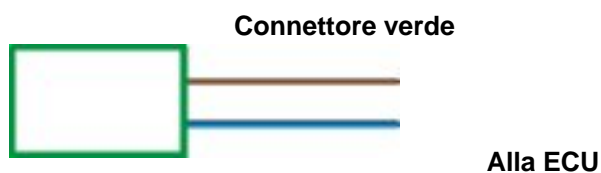


Figura 18: connettore marcia – particolare

Il connettore di bordo **temperatura acqua**, **Figura 19**, è un connettore verde a 2 pin situato sulla parte sinistra della moto (come mostrato in **Figura 17**).

Qui sotto è disegnato il connettore della temperatura dell'acqua.

NOTA: i colori del cavo corrispondono a quelli reali.



I connettori maschio/femmina a 3 pin sono inseriti l'uno nell'altro.

Per scollegare il maschio dalla femmina usare un cacciavite piatto: disinserire la linguetta e staccare i 2 connettori.

Attenzione: tirare i connettori e non i cavi (si potrebbero danneggiare seriamente) e sganciare ogni cavo dal connettore.

2.5 – Assemblare il kit.

La quinta tappa d'installazione consiste nell'assemblare il kit per **Suzuki GSX-R**.

Il kit ha i 4 montanti anti-vibrazione già montati sul retro di **MXL**;

Si installi **MXL** sulla staffa di alluminio: la staffa deve essere fissata ad **MXL** in corrispondenza dei 4 montanti anti-vibrazione e con 4 viti e 4 rondelle Grover.

Figura 22 mostra il corretto assemblaggio di **MXL**, staffa e rondelle (vista posteriore).

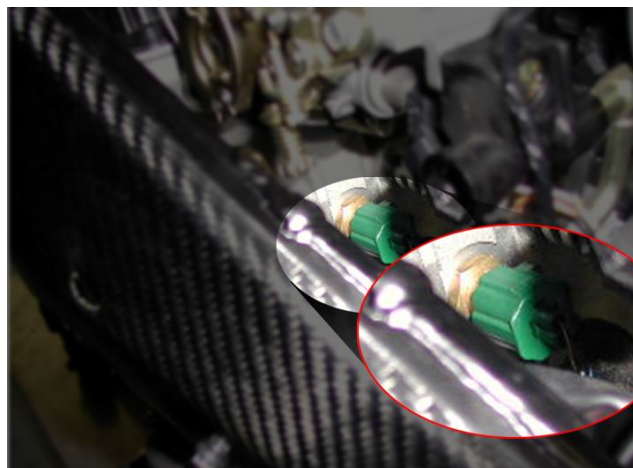


Figura 19: connettore temperatura dell'acqua – particolare



Figura 20: come sganciare un connettore.

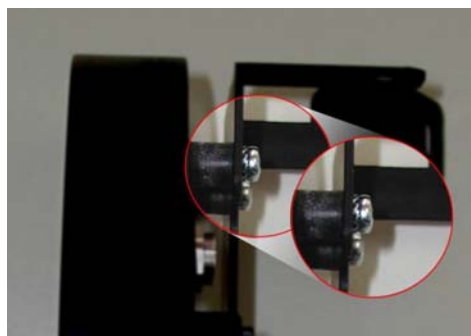


Figura 21: montanti anti-vibrazione – particolare



Figura 22: MXL e staffa – vista posteriore

2.6 – Collegamento cablaggio

La sesta tappa d'installazione consiste nell'installare il cablaggio fornito col kit.

Tutto il cablaggio è contenuto in una guaina di gomma. Piegarlo a novanta gradi e farlo passare tutto lungo il lato destro della moto.

Seguire queste istruzioni per installare correttamente i cablaggio.



Figura 23: installazione cablaggi

Fare passare il cablaggio (eccetto il cavo etichettato "Lap") tra il faro e la carena anteriori del telaio.

I 2 connettori AMP, il cavo "Lap" ed il cablaggio di serie (quello terminante con una scatola nera di alluminio), devono restare sopra il telaio del faro anteriore.

Sia il connettore AMP che la scatola di interfaccia canali sono troppo grossi per passare tra telaio e faro anteriore. Si suggerisce di inserire il cablaggio dall'alto.

Fare passare i cavi "Gear", "Water temp" etc... lungo il telaio, come in **Figura 25**. Usare fascette di plastica per fissarli al cablaggio di serie della moto.

I connettori di serie "Gear" e "Water temp" sono sotto il serbatoio ed è meglio farli entrare nel vano motore, come in **Fig. 25**.

I cavi, "Gear" e "Ch. 1 Water temp" hanno due connettori, maschio e femmina.

Collegare i connettori maschi **AIM** ai connettori di serie femmina e viceversa.

Collegare il connettore nero a 16 pin al connettore maschio situato nella scatola di alluminio nero (spingere sino a sentire un click). Si veda **Figura 26** per ulteriori informazioni.

Una volta che il connettore a 16 pin è stato collegato, usare il coperchio di plastica del cruscotto di serie per rendere la connessione impermeabile.



Figura 24: installazione kit

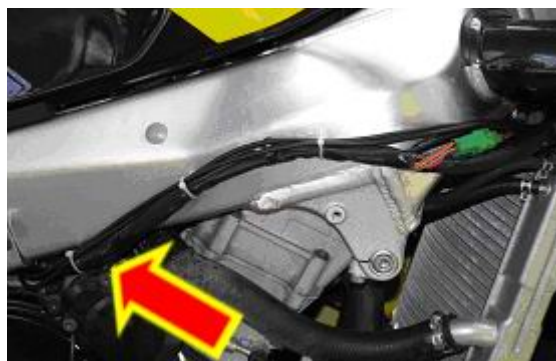


Figura 25: il cablaggio corre lungo il telaio



Figura 26: particolare del connettore AMP

2.7 – Installare il kit

La settima tappa di installazione consiste nel collegare il connettore MS a 26 pin ad **MXL**. Quando il connettore è stato installato porre la scatola di alluminio nero tra la staffa ed il faro anteriore. Installata la scatola di interfaccia canali (con Velcro o fascette di plastica per fissarla), montare il kit sul faro anteriore.

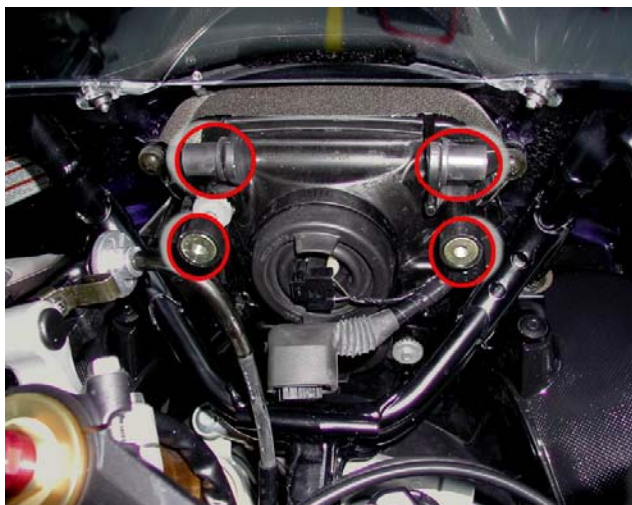


Figura 27: posizione delle 4 viti.

Il nuovo cruscotto deve essere fissato in quattro punti: due visibili frontalmente e due laterali. Per fissare il nuovo cruscotto nei due punti frontali utilizzare le viti M5 incluse nel kit e per fissarlo nei punti laterali le viti Phillips autofilettanti.



Figura 28: Posizione fissaggio delle alette laterali ed inferiori della staffa.

Per fissare il nuovo cruscotto nei due punti laterali, usare le viti autofilettanti incluse nel kit (**Figura 29**). Le viti devono essere inserite nel foro cerchiato in **Figura 29**.

Nota: la carena frontale deve essere già stata tirata come in Figura 13.

Si possono utilizzare fascette di plastica per fissare il nuovo cablaggio al telaio.

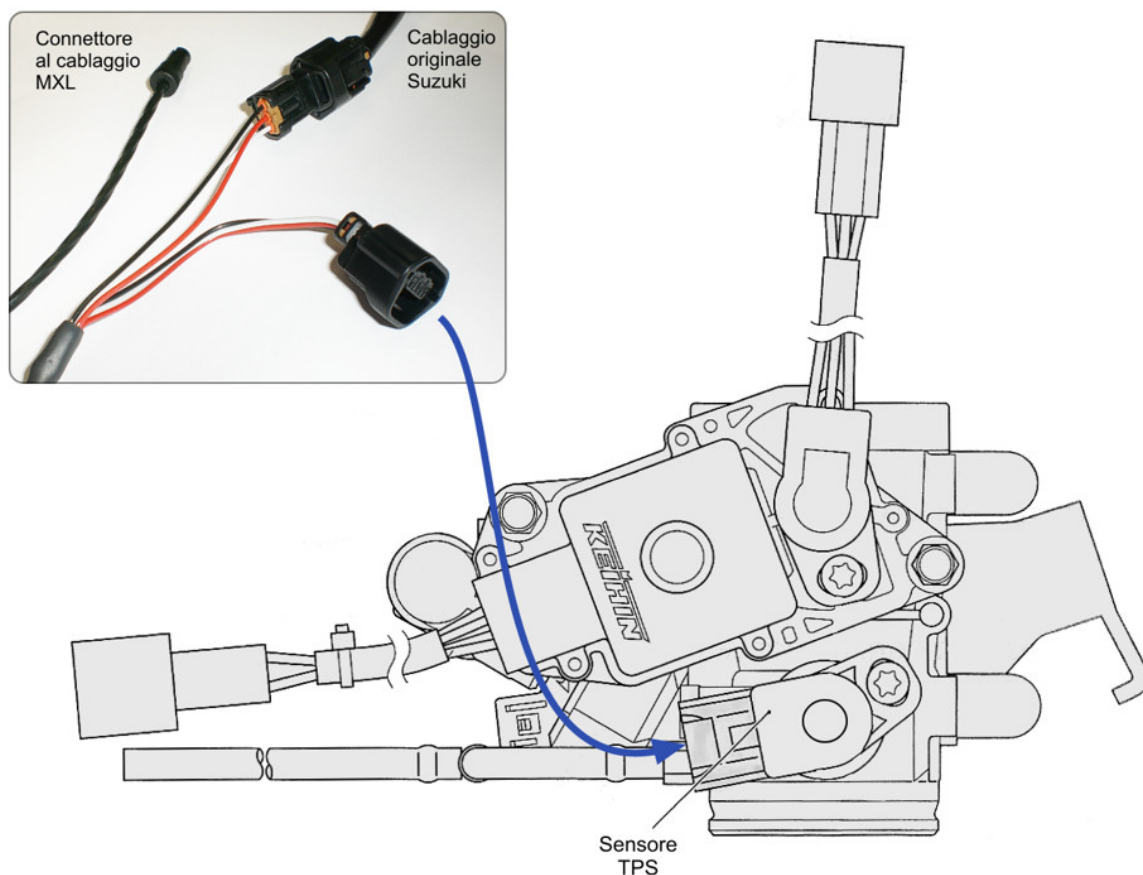


Figura 29: fissaggio delle viti laterali

Prima di rimontare carenatura laterale, cupolino sella e serbatoio, accendere la moto e controllare l'integrità del sistema, la sua corretta installazione ed il funzionamento.

2.8 – Installare il cavo TPS

Attenzione: Prima di installare il cavo è necessario smontare il serbatoio seguendo le istruzioni fornite precedentemente.



Scollegare il cablaggio originale Suzuki dal sensore TPS e collegarlo al maschio del cablaggio **MXL** per sensore TPS (come indicato nel riquadro soprastante).

Collegare la femmina del cablaggio per sensore TPS di **MXL** al sensore TPS stesso (come indicato dalla freccia blu).

Collegare il Binder plastico circolare a 4 pin maschio ad uno dei canali liberi a seconda del modello di **MXL** posseduto (Vedi Capitolo Canali).

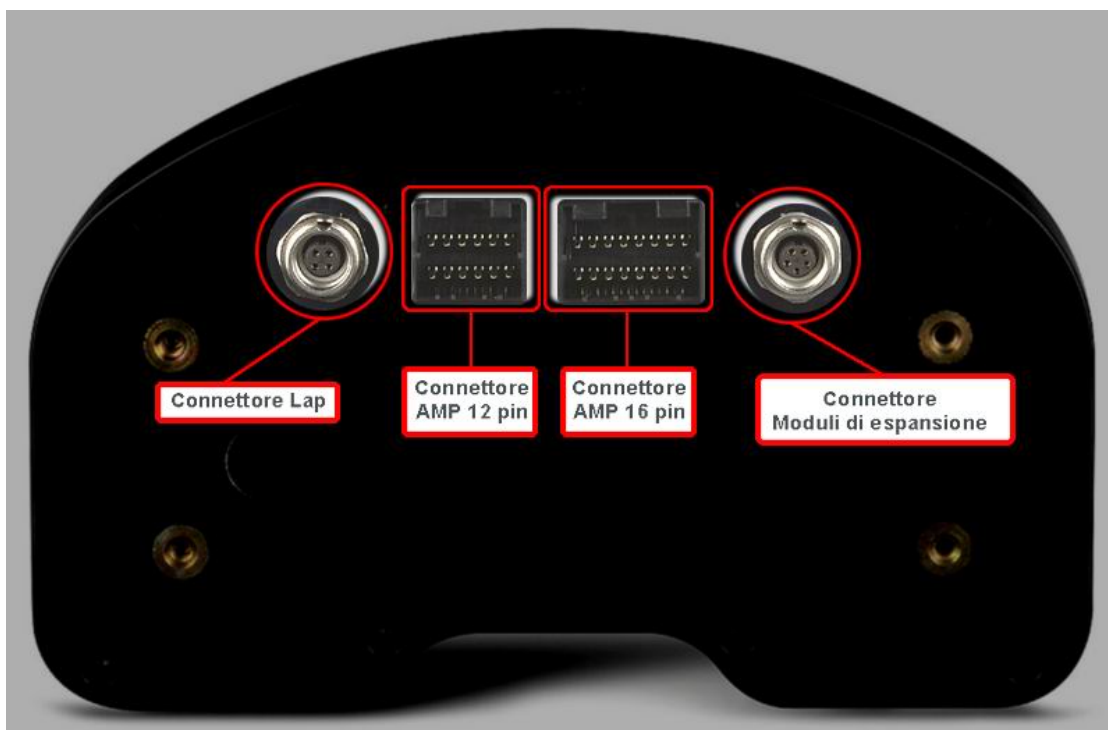
Per la configurazione del canale a cui si è collegato il sensore TPS fare riferimento al Cap. Configurazione sensore TPS.

3 – Ingressi di connessione MXL

Attraverso i cavi di interfaccia forniti nel kit **Plug & Play Suzuki GSX-R K3**, acquisire dati è davvero facile e veloce.

Nell'immagine sottostante sono mostrate tutte le connessioni che permetteranno la visualizzazione dei dati su **MXL**.

- Il **connettore Lap** (connettore di sinistra) consente la rilevazione del tempo sul giro,
- il **connettore moduli di espansione** (connettore di destra), al quale possono essere collegate tutte le espansioni che utilizzano la comunicazione CAN (GPS, Sonda Lambda)
- 2 **connettori AMP** (a 12 e 16 pin) consentono la comunicazione tra il logger e la centralina di Suzuki **GSX-R K3**.



4 – Firmware per MXL GSX-R K3

MXL Strada/Pista per **Suzuki GSX-R K3** è equipaggiato con una versione speciale di firmware, che fornisce un secondo cruscotto virtuale.

Su strada, il display è impostato su “street mode” (modalità strada) e mostra i seguenti parametri:

barra grafica RPM con fondo scala configurabile:
nero;

valore digitale RPM / voltaggio batteria / odometro totale e parziale, data e ora: **fucsia** (usare il tasto VIEW/QUIT per passare da una opzione all'altra);

Velocità: **rosso**

Marcia inserita: **verde**

Ingressi analogici a seconda del modello di **MXL** sempre visualizzati: **blu**

Fino a 4 campi visualizzabili a piacere mostrati due a due: **azzurro**

Per cambiare la visualizzazione premere “>>”

Su pista, passando davanti ad un trasmettitore di giro acceso, il display passa automaticamente su “track mode” (modalità pista).

Al posto dell'odometro verrà visualizzato il tempo sul giro (**fucsia**).



Figura 30: Display in modalità strada



Figura 31: Display in modalità pista

La modalità di visualizzazione (street/track) impostata via software viene memorizzata dallo strumento. Di default lo strumento è impostato su “mostra odometro”. Se l'utente imposta via software la modalità “Mostra tempo sul giro” essa sarà ripristinata dallo strumento ad ogni accensione indipendentemente dal fatto che ci si trovi o meno in pista.

Nota: per ulteriori informazioni relative alla gestione del display ed alla sua configurazione si faccia riferimento ai manuali utente di MXL e/o di Race Studio Configurazione.

5 – Configurazione

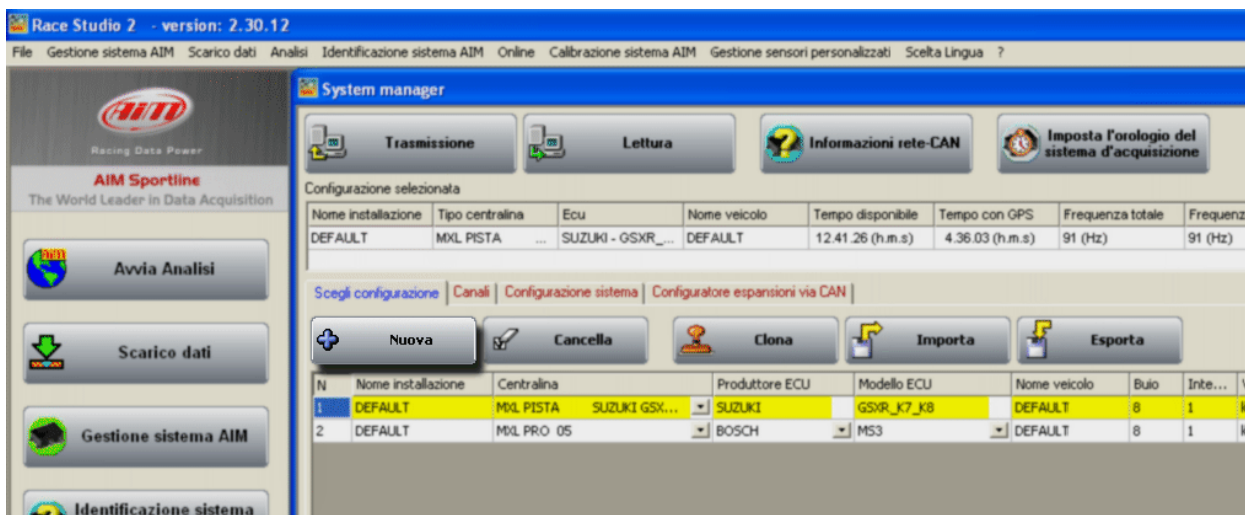
Dopo aver installato **MXL**, lo strumento è pronto per essere utilizzato grazie alla configurazione pre impostata. Nel caso in cui si abbia l'esigenza di creare una configurazione personalizzata , seguire queste istruzioni.

Avviare il software **Race Studio 2**.

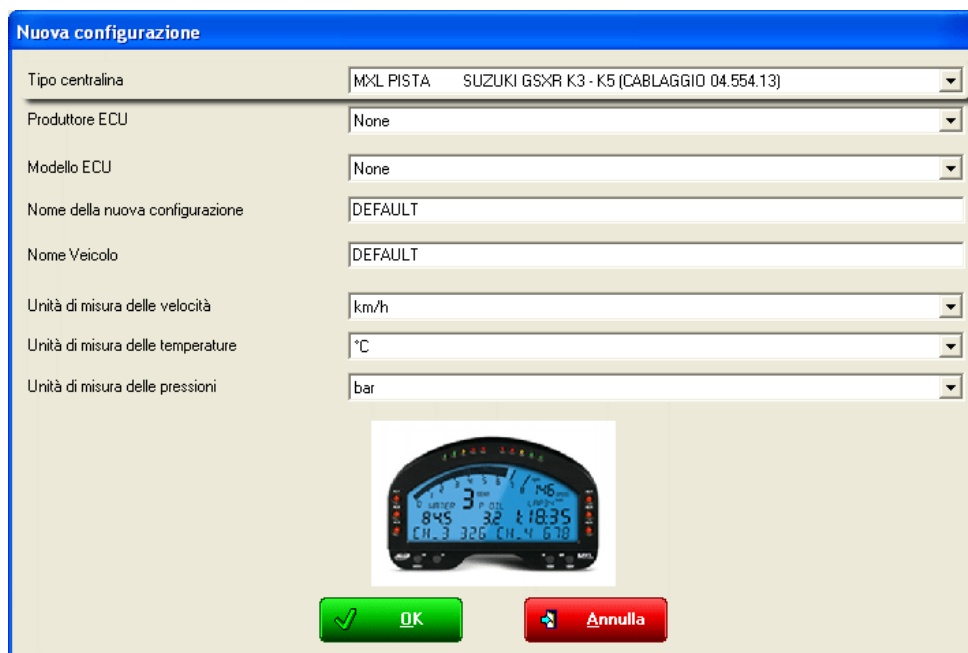
- Premere il tasto “Gestione sistema AIM” sulla pulsantiera a sinistra dello schermo; apparirà il pannello di scelta del sistema: selezionare **MXL**.



Premere il tasto “Nuova” nella finestra di gestione sistema: comparirà questa finestra:



Completare la finestra mostrata sotto.



Nuova configurazione

Tipo centralina: MXL PISTA SUZUKI GSXR K3 - K5 (CABLAGGIO 04.554.13)

Produttore ECU: None

Modello ECU: None

Nome della nuova configurazione: DEFAULT

Nome Veicolo: DEFAULT

Unità di misura delle velocità: km/h

Unità di misura delle temperature: °C

Unità di misura delle pressioni: bar

OK Annulla

- Tipo Centralina: selezionare **MXL Pista** o **MXL Strada Suzuki GSX-R** a seconda del kit.
- Nome della nuova configurazione: inserire un nome configurazione.
- Nome veicolo: inserire un nome veicolo.
- Selezionare le unità di misura desiderate per velocità, temperature e pressioni.
- Cliccare sul tasto OK per creare la configurazione.

Selezionare il foglio **Canali** per accedere alla configurazione dei canali registrati da MXL:



Race Studio 2 - version: 2.30.12

File Gestione sistema AIM Scarico dati Analisi Identificazione sistema AIM Online Calibrazione sistema AIM Gestione sensori personal

AIM Sportline
The World Leader in Data Acquisition

Avvia Analisi

System manager

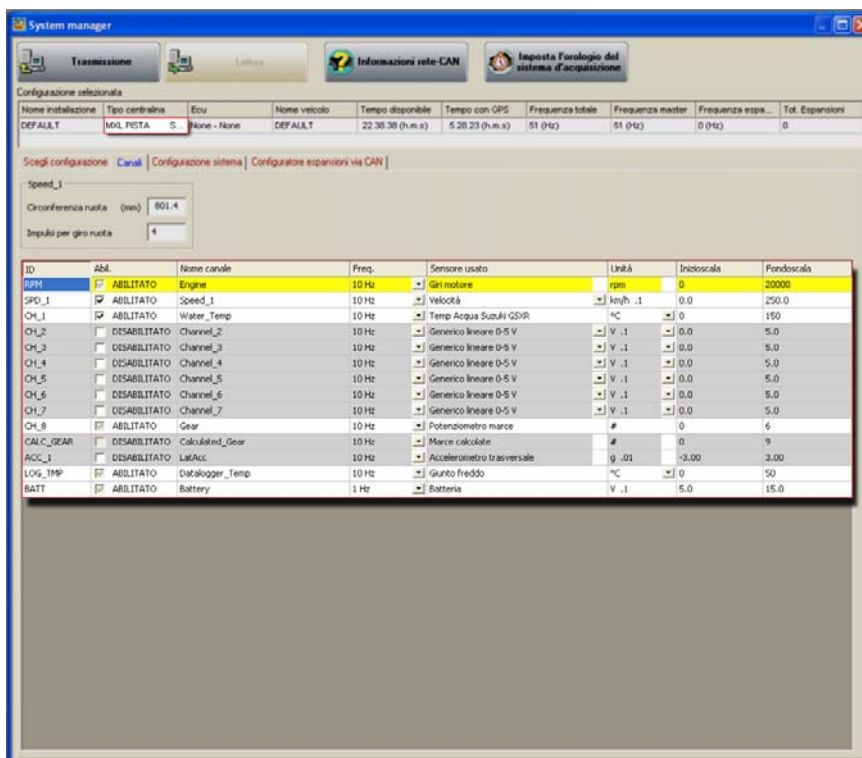
Trasmissione Lettura Informa

Configurazione selezionata

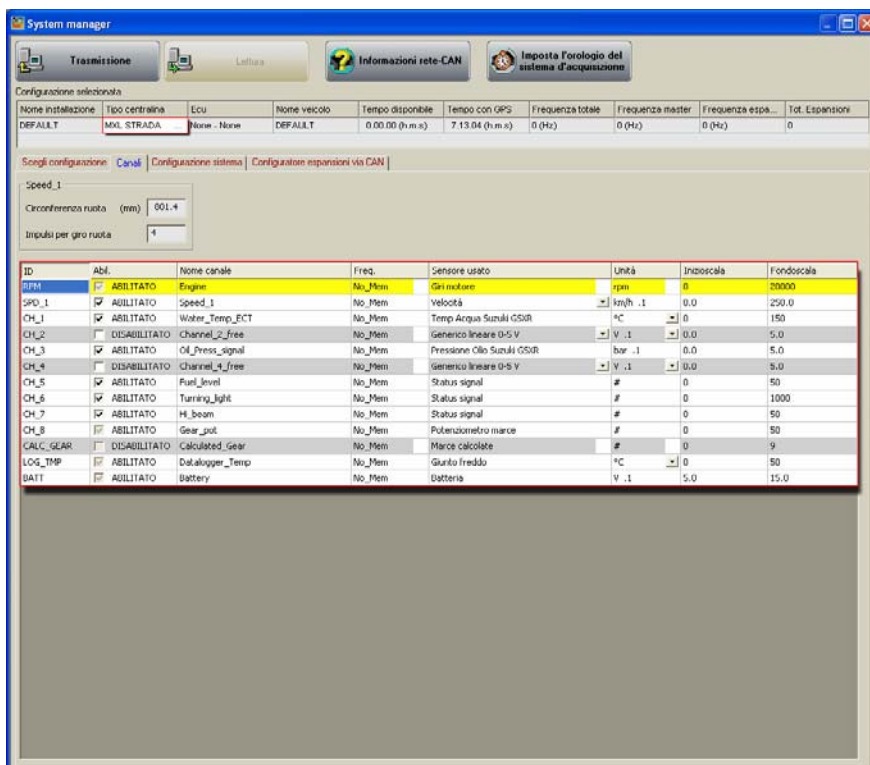
Nome installazione	Tipo centralina	Ecu	Nome veicolo	Tempo c
DEFAULT	MXL PISTA	...	SUZUKI - GSXR_...	DEFAULT

Scegli configurazione **Canali** Configurazione sistema Configuratore espansioni via CAN

Nel caso in si stia configurando un **MXL Pista** aprirà la seguente finestra:



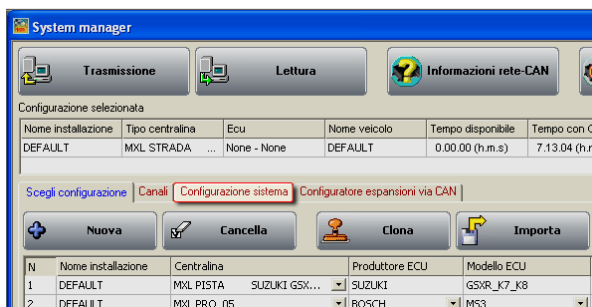
Nel caso in cui si stia configurando un **MXL Strada** apparirà la seguente finestra:



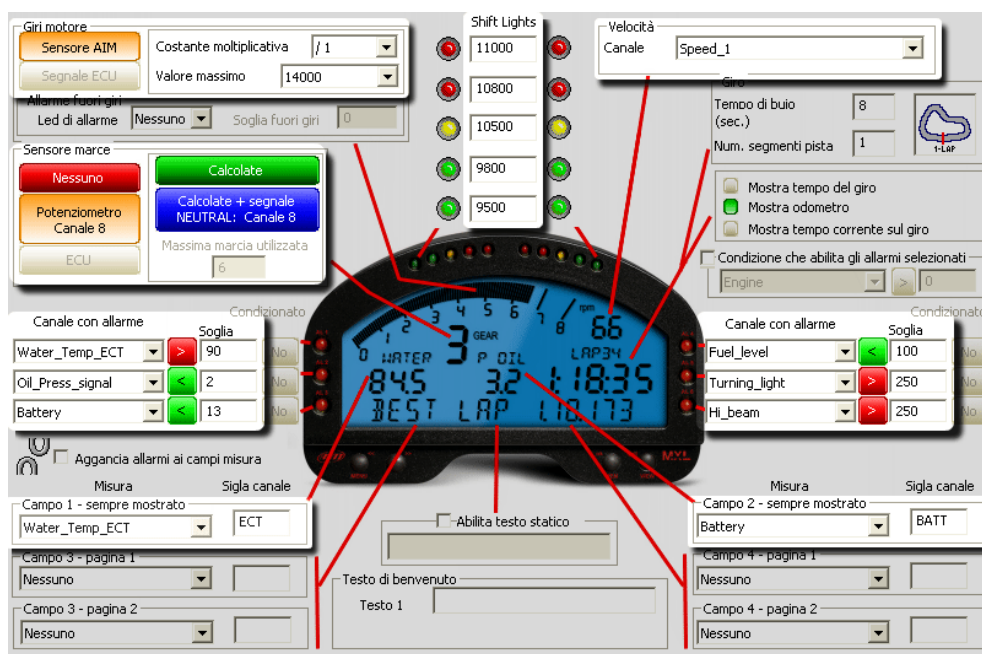
Entrambe mostrano i canali acquisiti dallo strumento.

Nota: tutti i canali analogici aggiuntivi sono di default disabilitati. Per la loro configurazione si faccia riferimento al manuale utente di **Race Studio Configurazione**.

È ora necessario configurare il display; Si selezioni il foglio Configurazione Sistema:



Comparirà la seguente finestra:



I seguenti campi sono già impostati:

Giri motore: il fondoscala è impostato su 14.000 giri/min;

Sensore marce: occorre eseguire la calibrazione spiegata nel capitolo 6;

Shift light: è previsto un limitatore a 11.000 giri/min. Se il motore ha un limitatore più alto si modificano i valori di soglia inseriti nelle caselle perché l'ultima luce rossa si accenda poco prima dell'intervento del limitatore stesso.

Velocità: il sensore velocità è installato sull'albero che connette la scatola degli ingranaggi del cambio al pignone. Il numero di magneti installati su questo albero è 4. La circonferenza ruota è una "circonferenza equivalente" calcolata con questa formula:

$$Circonf\ Equiv = \frac{Circonf\ Ruota * N_p}{N_c}$$

N_p= numero denti pignone
N_c= numero denti corona

Utilizzando i valori pre-impostati per numero di denti corona/pignone e circonferenza ruota per una **Suzuki GSX-R K3 750**, la equivalente è **801.4 mm (31,55 pollici)**.

Se si cambia il pignone e/o la corona e quello/a nuovo/a ha un numero di denti diverso, la circonferenza equivalente deve essere ri-calcolata. Se non si desidera farlo manualmente, si veda il paragrafo " **Calcolo della circonferenza equivalente**".

I canali visualizzati sono:

ECT: temperatura acqua; valori di soglia: Low (Min) 50° / High (Max) 90°.

ODOMETRO: di default è visualizzato il progressivo dei chilometri percorsi. Una volta in pista (con ricevitore e trasmettitore ottico) lo strumento passa automaticamente alla modalità “Tempo sul Giro” se registra un segnale traguardo. Spegnendo e riaccendendo **MXL**, si visualizzerà nuovamente l’odometro.

Nota: Per modificare e personalizzare i canali visualizzati con i relativi allarmi, si faccia riferimento al manuale utente di **Race Studio Configurazione**.

In questo modo la configurazione è pronta e può essere trasmessa ad **MXL**: per farlo si preme il tasto “Trasmissione” sulla pulsantiera superiore del software.

6 – Calibrazione marce

La calibrazione delle marce è l'ultimo passaggio per terminare la configurazione del sistema e deve essere effettuata solo se quella impostata di default su **MXL** (Strada o Pista) non consente la visualizzazione corretta del numero di marcia inserito.

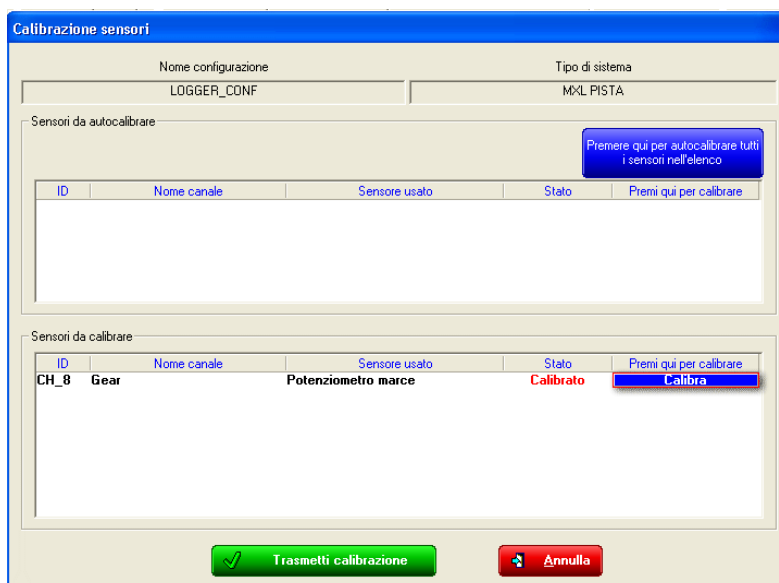
Questa procedura è attuabile solo utilizzando un PC sul quale siano installati un sistema operativo Microsoft XP o Microsoft Vista ed il software **Race Studio 2** (incluso nel kit). Lo strumento deve essere collegato al PC con l'apposito cavo USB fornito col kit ed acceso.

Dopo aver connesso il PC ad **MXL** ed acceso quest'ultimo si lanci **Race Studio 2** e: si selezioni lo strumento desiderato (**MXL Strada / Pista GSX-R**);

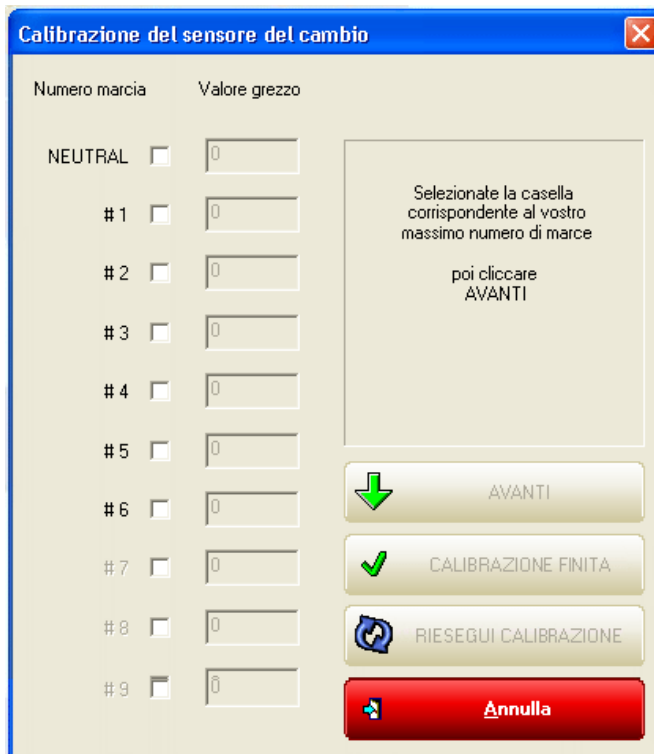
- si preme il tasto “Calibrazione” sulla barra dei menu o sulla pulsantiera verticale a sinistra



Comparirà la seguente finestra: premere il tasto ‘calibra’ corrispondente al sensore da calibrare



Comparirà questa finestra:



Numero marcia	Valore grezzo
NEUTRAL <input type="checkbox"/>	0
# 1 <input type="checkbox"/>	0
# 2 <input type="checkbox"/>	0
# 3 <input type="checkbox"/>	0
# 4 <input type="checkbox"/>	0
# 5 <input type="checkbox"/>	0
# 6 <input type="checkbox"/>	0
# 7 <input type="checkbox"/>	0
# 8 <input type="checkbox"/>	0
# 9 <input type="checkbox"/>	0

Selezionate la casella corrispondente al vostro massimo numero di marce
 poi cliccare AVANTI

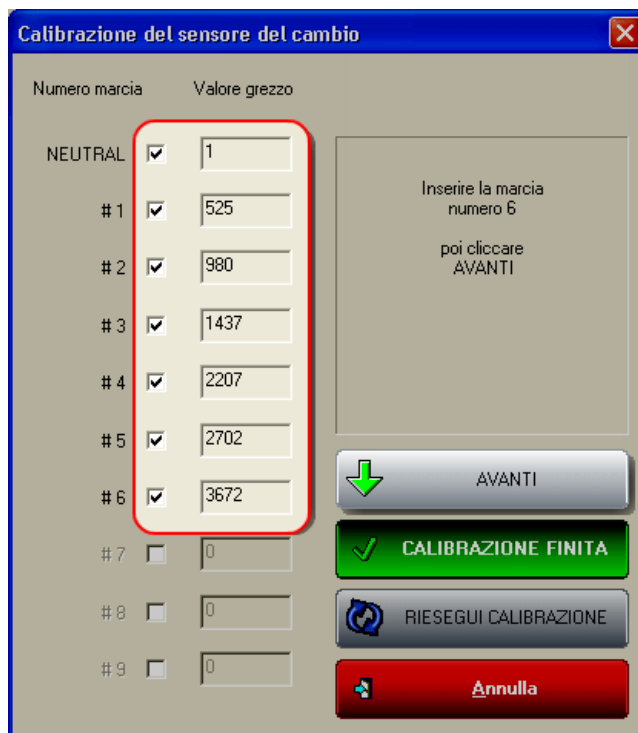
AVANTI

CALIBRAZIONE FINITA

RIESEGUI CALIBRAZIONE

Annulla

- selezionare il numero di marce abilitando la relativa casellina e premere “Avanti”;
- inserire una ad una tutte le marce anche a moto spenta con quadro inserito e cliccare su “Avanti” dopo aver inserito ogni marcia come richiesto dalle istruzioni che compariranno sul monitor del PC. I nuovi valori saranno memorizzati automaticamente.



Numero marcia	Valore grezzo
NEUTRAL <input checked="" type="checkbox"/>	1
# 1 <input checked="" type="checkbox"/>	525
# 2 <input checked="" type="checkbox"/>	980
# 3 <input checked="" type="checkbox"/>	1437
# 4 <input checked="" type="checkbox"/>	2207
# 5 <input checked="" type="checkbox"/>	2702
# 6 <input checked="" type="checkbox"/>	3672
# 7 <input type="checkbox"/>	0
# 8 <input type="checkbox"/>	0
# 9 <input type="checkbox"/>	0

Inserire la marcia numero 6
 poi cliccare AVANTI

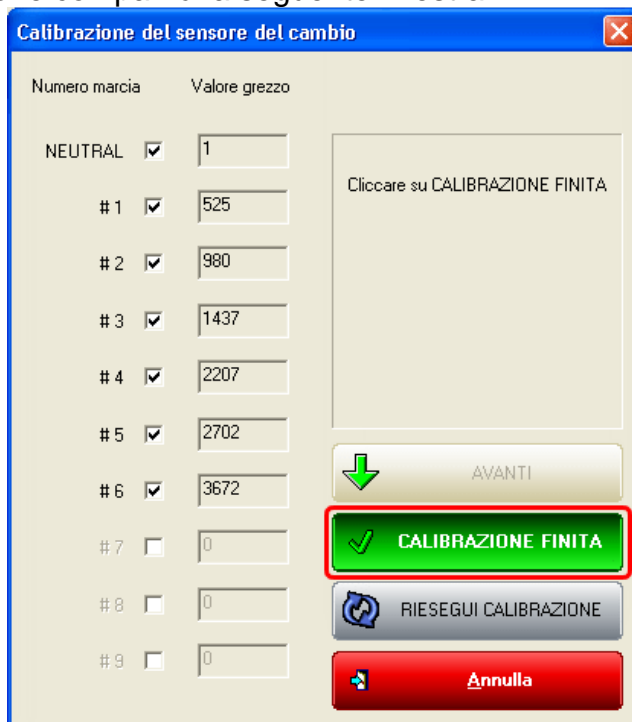
AVANTI

CALIBRAZIONE FINITA

RIESEGUI CALIBRAZIONE

Annulla

Terminata la calibrazione comparirà la seguente finestra.



Numero marcia	Valore grezzo
NEUTRAL <input checked="" type="checkbox"/>	1
# 1 <input checked="" type="checkbox"/>	525
# 2 <input checked="" type="checkbox"/>	980
# 3 <input checked="" type="checkbox"/>	1437
# 4 <input checked="" type="checkbox"/>	2207
# 5 <input checked="" type="checkbox"/>	2702
# 6 <input checked="" type="checkbox"/>	3672
# 7 <input type="checkbox"/>	0
# 8 <input type="checkbox"/>	0
# 9 <input type="checkbox"/>	0

Cliccare su CALIBRAZIONE FINITA

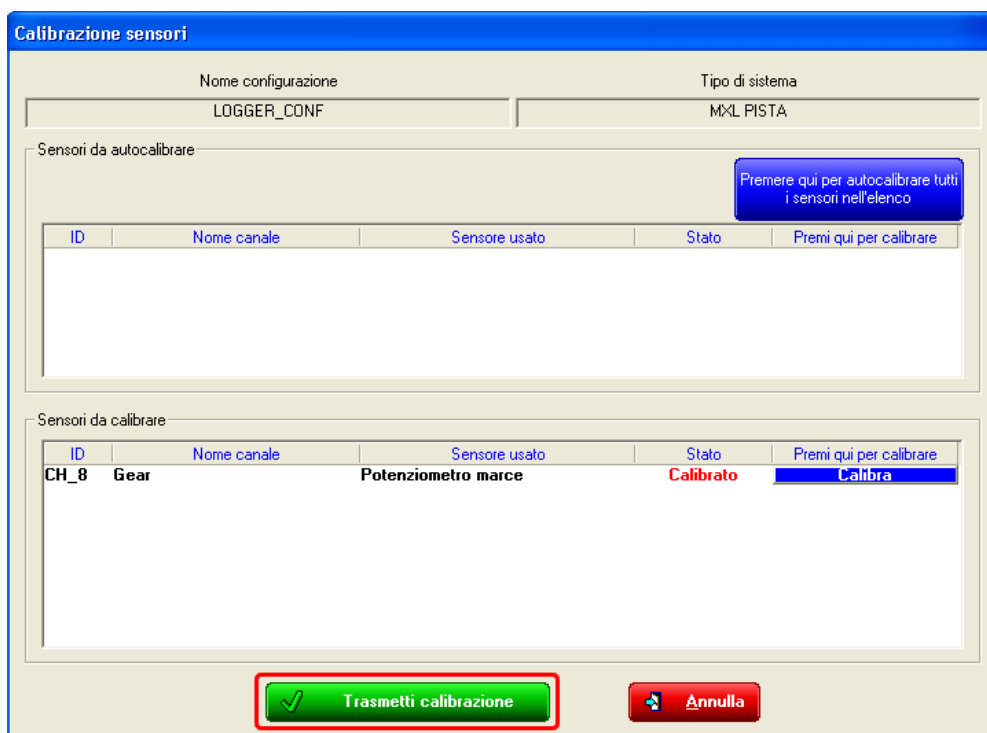
AVANTI

CALIBRAZIONE FINITA

RIESEGUI CALIBRAZIONE

Annulla

Premere il tasto “Calibrazione finita” per terminare la procedura. Apparirà la finestra mostrata sotto:



Nome configurazione: **LOGGER_CONF** Tipo di sistema: **MXL PISTA**

Sensori da autocalibrare

Premere qui per autocalibrare tutti i sensori nell'elenco

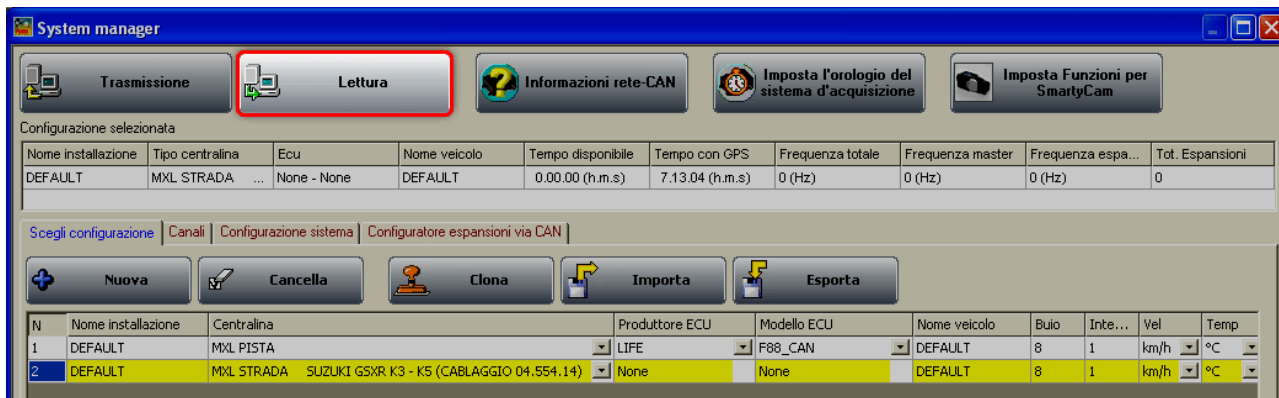
ID	Nome canale	Sensore usato	Stato	Premi qui per calibrare
CH_8	Gear	Potenzimetro marce	Calibrato	Calibra

Trasmetti calibrazione Annulla

Premere il tasto “Trasmetti calibrazione” e la nuova calibrazione sarà trasmessa allo strumento.

6.1 – Salvare la configurazione con la calibrazione marce personalizzata

Per la nuova configurazione nel database di **Race Studio 2**, attivare il foglio “**Scegli configurazione**” nella finestra di gestione sistema e premere il tasto “**Lettura**”.



La configurazione dello strumento collegato (a cui si è prima trasmessa la configurazione) sarà letta e salvata come ultima in basso nel database (evidenziata in giallo).

Nota: per qualsiasi ulteriore informazione relativa all'installazione ed all'uso del software Race Studio 2 si faccia riferimento ai manuali utente di installazione e di configurazione del medesimo.

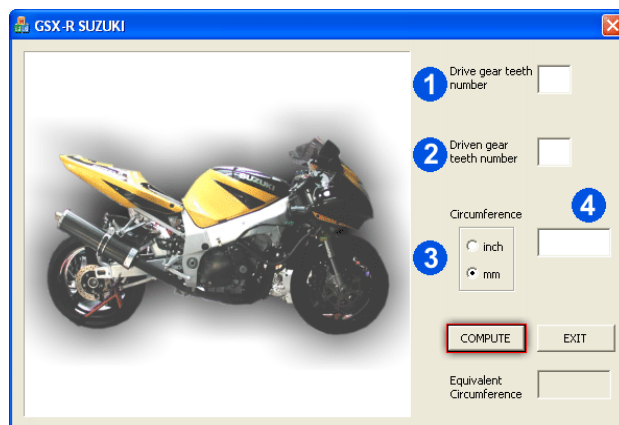
7 – Calcolo della circonferenza equivalente

Per calcolare la circonferenza equivalente che sarà inserita all'interno dell'apposito spazio nel foglio "Canali" di **Race Studio 2**, è possibile usare "**BIKE.exe**".

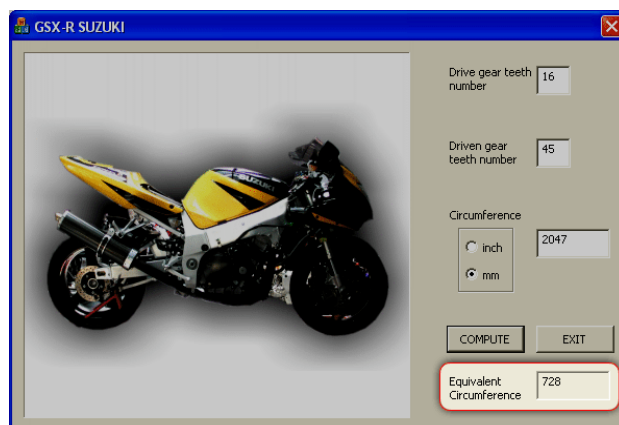
Il software si trova all'interno della cartella "Utilities" nel CD di **Race Studio 2**.

Fare doppio click sull'icona "**Bike.exe**" e apparirà questa finestra:

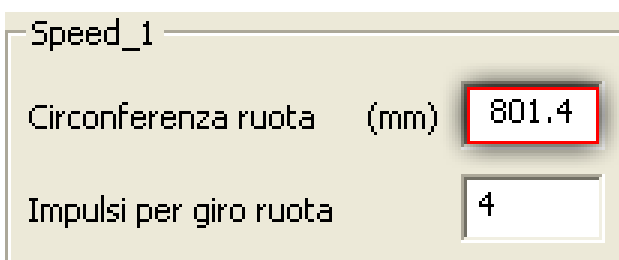
- inserire "Drive gear teeth number" numero denti pignone (1);
- inserire "Driven gear teeth number" numero denti corona (2);
- scegliere l'unità di misura della circonferenza (3);
- si inserisca il valore della circonferenza (4);
- si preme il tasto "compute"



Il software calcola la circonferenza equivalente ed il valore finale appare nella relativa cella (cerchiata in rosso).



Si inserisca questo valore nella relativa cella della finestra



8 – Configurazione sensore TPS

Dopo aver installato il sensore sulla moto (si veda capitolo “Installare il cavo TPS”), è necessario calibrarlo per acquisire valori corretti.

Questa procedura è attuabile solo utilizzando un PC sul quale siano installati un sistema operativo Microsoft Windows XP o Vista ed il software **Race Studio 2** (incluso nel kit).

Lo strumento deve essere collegato al PC acceso con l'apposito cavo USB fornito con il kit.

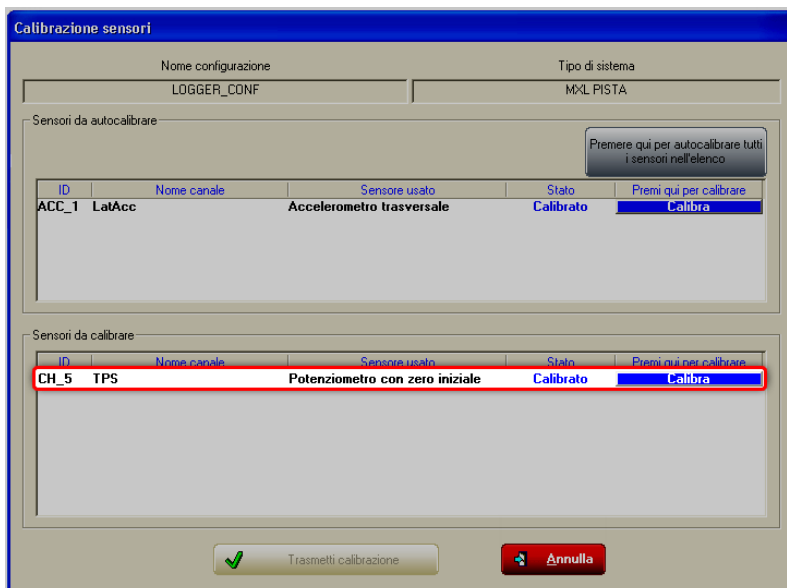
- Lanciare **Race Studio 2**;
- selezionare lo strumento desiderato (**MXL Pista GSX-R K3-K5**);
- attivare il foglio Canali;
- scegliere uno tra i canali liberi a seconda del modello di **MXL**;
- abilitarlo cliccando sulla relativa casellina della colonna “Abil.”;
- impostare, se desiderato, un nome con il quale individuare il sensore;
- selezionare “Potenziometro con 0 iniziale”, dal menu a tendina della colonna “Sensore usato”;
- impostare l'unità di misura preferita nella colonna “Unità”;
- Impostare una misura di fondo scala (consigliato 110%);
- premere “Trasmissione” per trasmettere la configurazione allo strumento.



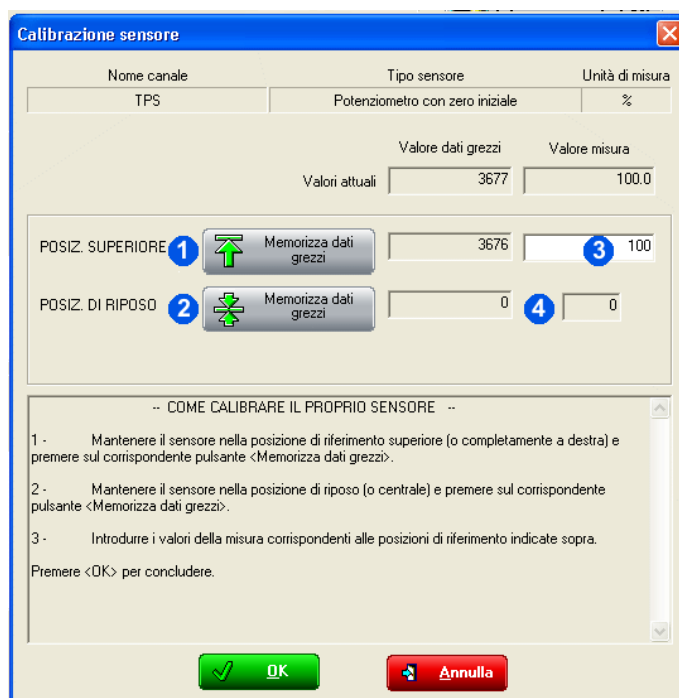
- premere “calibrazione” sulla pulsantiera di sinistra o sulla barra dei menu;



Comparirà la seguente finestra:



Cliccare su tasto “calibra” ed apparirà questa finestra:



Seguire le istruzioni che compaiono sul monitor del PC:

- con il gas completamente aperto, premere il pulsante “Memorizza dati grezzi” (1);
- con la manopola del gas nella posizione di riposo, premere sul corrispondente pulsante “Memorizza dati grezzi” (2);
- accoppiare i valori di misura di riferimento acquisiti con valori a piacere da inserire nella casella “Valore misura” (3-4);
- premere OK.

La calibrazione verrà trasmessa allo strumento.

9 – Canali

I canali impostati nelle configurazioni **MXL Strada/ Pista** per Suzuki GSX-R sono i seguenti:

MXL Pista Suzuki

Sigla Identificativa	Nome canale	Funzione
RPM	Engine	Valore RPM
SPD_1	Speed1	Valore velocità
Ch_2	Channel_2	Canale libero
Ch_3	Channel_3	Canale libero
Ch_4	Channel_4 (12V)	Canale libero
Ch_5	Channel_5 (12V)	Canale libero
Ch_6	Channel_6 (12V)	Canale libero
Ch_7	Channel_7 (12V)	Canale libero
Ch_8	Gear	Numero marcia inserita
CALC_GEAR	Calculated Gear	Marce calcolate
ACC_1	LatAcc	Accelerazione trasversale
LOG_TMP	Datalogger_Temp	Giunto freddo
BATT	Battery	Voltaggio Batteria

MXL Strada Suzuki

Sigla Identificativa	Nome canale	Funzione
RPM	Engine	Valore RPM
SPD_1	Speed_1	Valore Velocità
Ch_1	Water_Temp_ECT	Temperatura Acqua
Ch_2	Channel 2	Canale libero
Ch_3	Oil_Press_signal	Pressione Olio
Ch_4	Channel 4	Canale libero
Ch_5	Fuel_level	Livello carburante
Ch_6	Turning_light	Frecce ON/OFF
Ch_7	Hi_beam	Abbaglianti ON/OFF
Ch_8	Gear_pot	Potenziometro marce
CALC_GEAR	Calculated_gear	Marce calcolate
LOG_TMP	Datalogger_Temp	Giunto freddo
BATT	Battery	Voltaggio batteria

Ci sono poi altri canali che, a seconda del tipo di cablaggio acquistato, possono essere liberamente utilizzati per connettere sensori aggiuntivi come potenziometri sospensioni, sensori di pressione freno, etc...

Nota: per informazioni relative all'installazione ed alla configurazione dei sensori aggiuntivi si faccia riferimento ai manuali utente di **MXL** e di **Race Studio Configurazione**.

10 – Scarico dati e analisi

Quando una sessione di test è terminata è possibile scaricare i dati registrati nella memoria dello strumento e salvarli in un database.

Nota: lo scarico e l'analisi dei dati sono disponibili solo su **MXL Pista**. Per ulteriori informazioni a questo riguardo si faccia riferimento ai manuali utente di **Race Studio Configurazione** e **Race Studio Analysis**.

11 – Prodotti complementari ad MXL

MXL è un sistema modulare ed espandibile grazie all'ampia gamma di prodotti **AIM** espressamente dedicati alle più disparate esigenze di ogni pilota.

Il **Modulo GPS** consente di acquisire molte informazioni importanti: analisi della frenata e delle sospensioni, informazioni relative al telaio ed analisi del comportamento del pilota in ogni punto della pista.

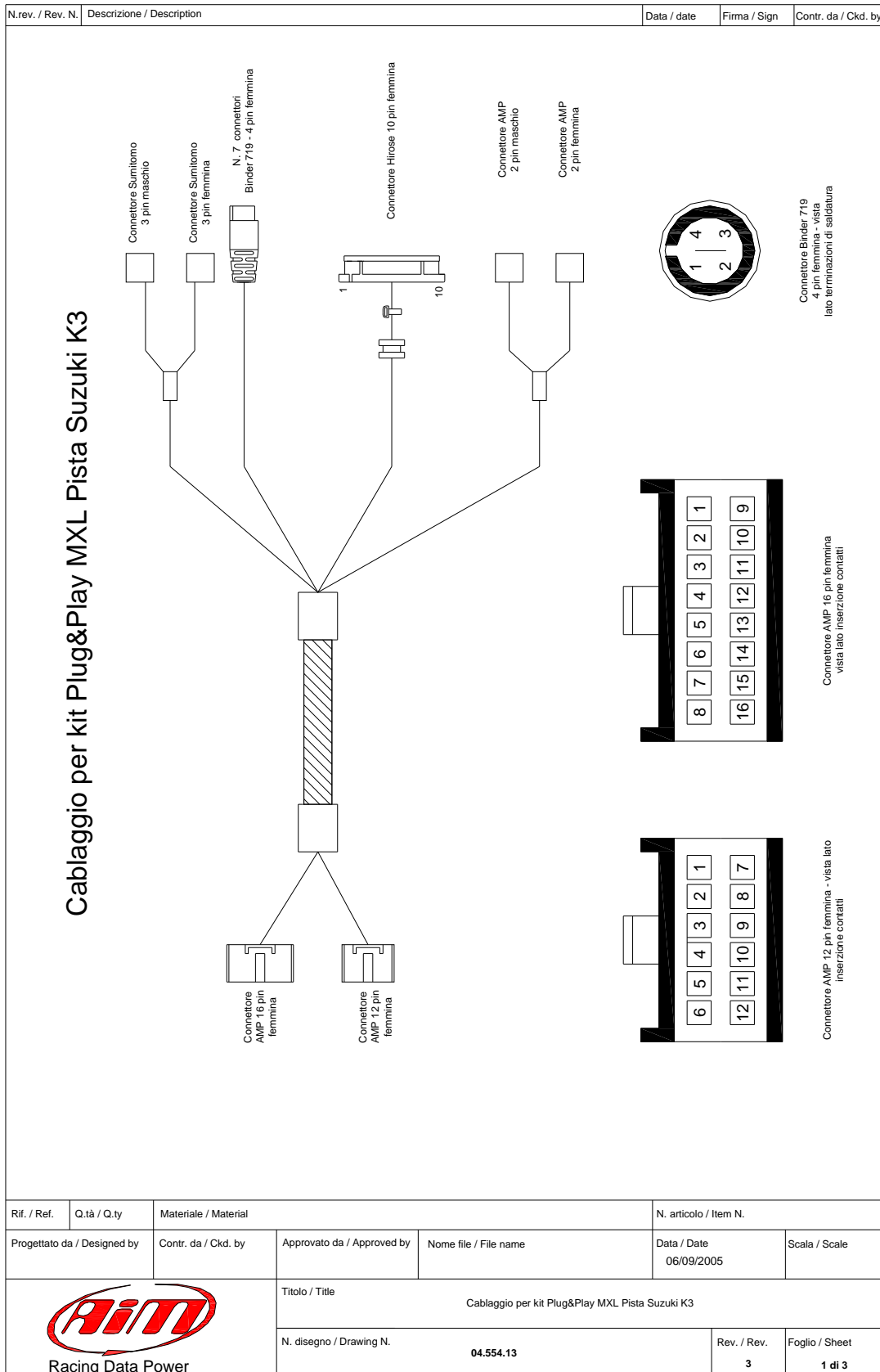
Questo rende possibile visualizzare il circuito, le traiettorie e la relativa velocità e perfino valutarne gli errori, esportando tutte le informazioni in Google Earth®. Sarà quindi possibile rivedere le performance sportive attraverso immagini reali.

LCU-ONE CAN controlla e permette di ottimizzare il rapporto stechiometrico (Aria / Carburante) con estrema precisione.

Per ottenere la massima prestazione del motore, **LCU-ONE** utilizza una sonda a banda larga Bosch LSU 4.9 ed è in grado di rilevare valori puntuali di Lambda in un intervallo 0,65 - 1,6.



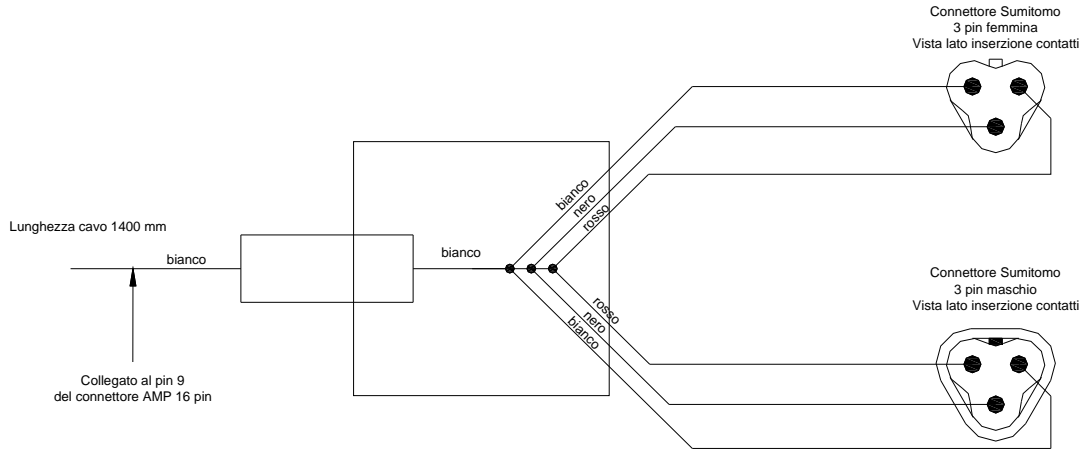
11.1 – Appendice “A” cablaggi Kit MXL per Suzuki GSX-R K3



N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by
------------------	---------------------------	-------------	--------------	---------------------

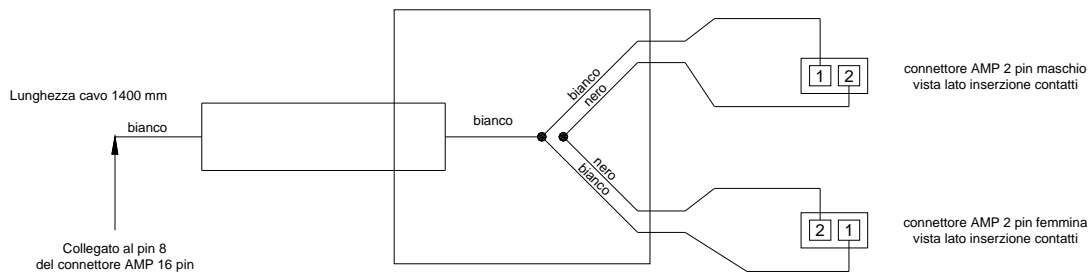
Il canale marce


Cavo etichettato "Ch. 8 - Gear"



Il canale temperatura acqua

Cavo etichettato "Ch. 1 - Water T."



Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material	N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date 06/09/2005
 Racing Data Power		Titolo / Title Cablaggio per kit Plug&Play MXL Pista Suzuki K3		
		N. disegno / Drawing N. 04.554.13	Rev. / Rev. 3	Foglio / Sheet 2 di 3


N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by
------------------	---------------------------	-------------	--------------	---------------------

Tabella connettore Hirose 10 pin femmina

Canale	pin AMP 12 pin	colore cavo	pin Hirose	collegamento	lunghezza cavo
On-board rev counter	2	Rosso	1	n.c.	420 mm
			2	12V / +Vbext	
			3	n.c.	
	1	Nero	4	GND	
			5	n.c.	
	11	Verde	6	+Vb	
	12	Grigio	7	Speed	
			8	n.c.	
			9	n.c.	
	8	blu	10	RPM	

Tabella connettori Binder 719

Canale	Pin Binder	Colore cavo	pin AMP 12 pin	pin AMP 16 pin	collegamento	lunghezza cavo
Ch.2	1	bianco		5	Analog input 2	330 mm
	2	nero		7	Analog GND	
	3	rosso				
	4	blue		6	V reference	
Ch.3	1	bianco		4	Analog input 3	330 mm
	2	nero		3	Analog GND	
	3	rosso				
	4	blue		6	V reference	
Ch.4	1	bianco		1	Analog input 4	380 mm
	2	nero		3	Analog GND	
	3	rosso	9		+VB	
	4	blue		2	V reference	
Ch.5	1	bianco		16	Analog input 5	380 mm
	2	nero		15	Analog GND	
	3	rosso	9		+VB	
	4	blue		2	V reference	
Ch.6	1	bianco		13	Analog input 6	430 mm
	2	nero		15	Analog GND	
	3	rosso	11		+VB	
	4	blue		2	V reference	
Ch.7	1	bianco		12	Analog input 7	430 mm
	2	nero		11	Analog GND	
	3	rosso	11		+VB	
	4	blue		14	V reference	
USB	1	bianco		10	USB D+	1080 mm
	2	nero	10		GND	
	3	rosso	7		USB D-	
	4	n.c.				

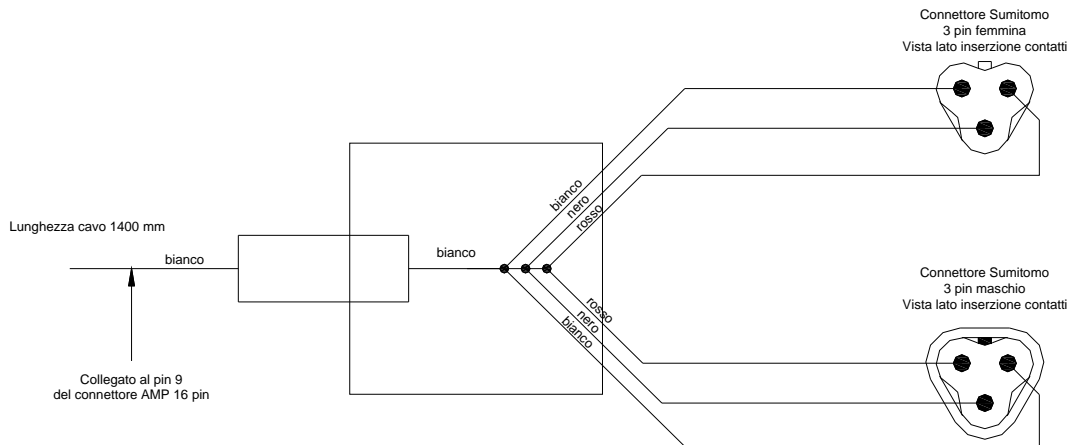
Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material			N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by		Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date	Scala / Scale
					06/09/2005	
		Titolo / Title				
		Cablaggio per kit Plug&Play MXL Pista Suzuki K3				
		N. disegno / Drawing N.			Rev. / Rev.	Foglio / Sheet
		04.554.13			3	3 di 3

N.rev. / Rev. N.		Descrizione / Description		Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by
<h2 style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Cablaggio per kit Plug&Play MXL Strada Suzuki K3</h2>						
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Connettore Binder 719 4 pin femmina - vista lato terminazioni di saldatura</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Connettore AMP 16 pin femmina vista lato inserzione contatti</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Connettore AMP 12 pin femmina - vista lato inserzione contatti</p> </div> </div>						
Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material			N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name		Data / Date 06/09/2005	Scala / Scale
		Titolo / Title Cablaggio per kit Plug&Play MXL Strada Suzuki K3				
		N. disegno / Drawing N. 04.554.14			Rev. / Rev. 3	Foglio / Sheet 1 di 3

N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by
------------------	---------------------------	-------------	--------------	---------------------

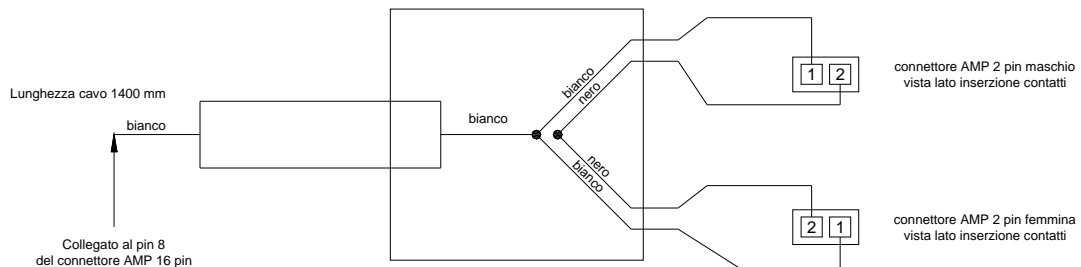
Il canale marce


Cavo etichettato "Ch. 8 - Gear"



Il canale temperatura acqua

Cavo etichettato "Ch. 1 - Water T."



Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material	N. articolo / Item N.	
Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name	Data / Date 06/09/2005
		Titolo / Title Cablaggio per kit Plug&Play MXLStrada Suzuki K3		
		N. disegno / Drawing N. 04.554.14	Rev. / Rev. 3	Foglio / Sheet 2 di 3


N.rev. / Rev. N.	Descrizione / Description	Data / date	Firma / Sign	Contr. da / Ckd. by
------------------	---------------------------	-------------	--------------	---------------------

Tabella connettore Hirose 10 pin femmina

Canale	pin AMP 12 pin	pin AMP 16 pin	colore cavo	pin Hirose	collegamento	lunghezza cavo
On-board rev counter	2	4	Rosso	1	n.c.	420 mm
	1		Marrone	2	12V / +Vbext	
	11	12	Nero	3	Oil P / Ch.3	
	12		Giallo	4	GND	
	8	13	.Verde	5	High beam / Ch.7	
			Grigio	6	+VB	
	8	16	Viola	7	Speed	
			Bianco	8	Dir Light / Ch. 6	
	8	16	Blu	9	Fuel / Ch. 5	
			Blu	10	RPM	

Tabella connettori Binder 719

Canale	Pin Binder	Colore cavo	pin AMP 12 pin	pin AMP 16 pin	collegamento	lunghezza cavo	
Ch.2	1	bianco		5	Analog input 2	330 mm	
	2	nero		7	Analog GND		
	3	rosso		6	V reference		
	4	blue					
Ch.4	1	bianco	9	1	Analog input 4	380 mm	
	2	nero		3	Analog GND		
	3	rosso		2	V reference		
	4	blue					
USB	1	bianco	10	10	USB D+	1080 mm	
	2	nero					GND
	3	rosso					USB D-
	4	n.c.					

Rif. / Ref.	Q.tà / Q.ty	Materiale / Material			N. articolo / Item N.		
Progettato da / Designed by	Contr. da / Ckd. by	Approvato da / Approved by	Nome file / File name		Data / Date	Scala / Scale	
				06/09/2005			
		Titolo / Title					
		Cablaggio per kit Plug&Play MXL Strada Suzuki K3					
		N. disegno / Drawing N.			Rev. / Rev.	Foglio / Sheet	
		04.554.14			3	3 di 3	

11.2 – Appendice “B” cavo TPS

