



ATHON GPS RW

ATHON GPS PRO

Installation and operation manual.
Manuale d'installazione e uso.



ATHON GPS is an automatic chrono developed with GPS technology and process algorithms used in the most advanced airborne systems. Its features make it the most advanced, complete and easy instrument for all the drivers of: Go Karts - Cars - Motorbikes and Scooters.

ATHON GPS è un cronometro automatico basato su tecnologia GPS e algoritmi di calcolo utilizzati nei più moderni sistemi dell'aviazione. Le sue caratteristiche lo rendono lo strumento più avanzato, completo e semplice per tutti i piloti di: Go Kart - Auto - Moto - Scooter.

Contents

Introduction	3
Functions	3
Introducing the GPS technology	3
Front Panel	4
Installation of ATHON GPS	5
Assembly	5
Power supply	6
Connection with the 12V battery of the vehicle	6
Power supply with external batteries (optional).....	6
ATHON GPS RW Electrical connections.....	7
ATHON GPS PRO Electrical connections.....	8
Connecting the engine RPM reading wire.....	10
Direct electrical connection	10
Ignition coil Inductive reading.....	10
Water Temperature	11
Updating the ATHON firmware	12
Checking the Firmware version installed	12
Downloading the update	13
Usage	13
Turning ON/OFF the device	13
Multi-page menu.....	13
GPS signal acquisition	14
Configuration.....	14
Setting the Freeze Time	14
Setting the RPM reading parameters	15
Aligning the GPS clock to the local timezone	16
Setting the LED Bar and the Shift light.....	17
Selection of the units of measurement	17
Energy saving and Auto Power-Off.....	18
Track management	19
Learning the Finish Line and Intermediate positions	19
Storing the coordinates of the Finish Line and Intermediate positions.....	20
Loading the track coordinates	21
Analysis of the stored times.....	22
Managing the Hour Meters	24
Resetting the Hour Meters	24
Memory Management.....	25
Session recording	25
Checking the memory in use	26

Contenuti

Introduzione	3
Funzioni.....	3
Introduzione alla tecnologia GPS.....	3
Pannello Frontale	4
Installazione di ATHON GPS	5
Montaggio	5
Alimentazione.....	6
Connessione alla batteria a 12V del veicolo.....	6
Alimentazione con batterie esterne (optional)	6
Connessioni elettriche ATHON GPS RW	7
Connessioni elettriche ATHON GPS PRO	8
Collegamento del filo di segnale regime motore (RPM)..	10
Collegamento elettrico diretto	10
Lettura induttiva dalla bobina di accensione	10
Temperatura acqua	11
Aggiornamento del firmware di ATHON	12
Verifica della versione di Firmware installata	12
Scarico dell'aggiornamento.....	13
Uso	13
Accensione e spegnimento del dispositivo	13
Menu multipagina	13
Acquisizione del segnale GPS.....	14
Configurazione.....	14
Impostazione del tempo di visualizzazione a fine giro	14
Impostazione dei parametri di lettura regime motore	15
Allineamento dell'orologio GPS con il fuso orario.....	16
Impostazione delle barra LED e del Flash di Fuorigiri .	17
Selezione delle unità di misura	17
Risparmio energetico e autospegnimento	18
Gestione circuiti.....	19
Apprendimento della linea di traguardo e degli intermedi	19
Memorizzazione delle coordinate di Traguardo e Intermedi	20
Richiamare le coordinate di un circuito	21
Analisi dei tempi memorizzati.....	22
Gestione dei Contaore	24
Azzeramento dei Contaore	24
Gestione della memoria.....	25
Registrazione delle sessioni.....	25
Verifica della memoria utilizzata.....	26

Memory clearing	26
Memory Formatting.....	27
Computer connections.....	28
PC Pairing.....	28
Protecting the Bluetooth Connection.....	31
Gear programming.....	32
Setting up the number of gears of the vehicle.....	33
Gear learning	33
Setting up the Alarms.....	35
Temperature alarm activation	35
Set up the Temperature alarm threshold.....	35
Cleaning the surfaces	36
Warranty.....	36
Notes	36

ATHON GPS PRO Advanced functions37

Acquisition channels managed by ATHON GPS-PRO	38
Distinction between Analog and Digital channels.....	39
Channel setup.....	39
Definition of Data Acquisition channels	39
Define the function of an Analog Channel	40
Calibration of analog sensors.....	42
Calibration of the throttle position sensor	42
Calibration of linear potentiometers	44
Setting the speed reading parameters	47
Type K thermocouple Alarm	49
Type K thermocouple alarm activation	49
Set up the Temperature alarm threshold.....	49
Detecting the Cylinder Pressure and Detonation recognition	50
Detonation + Cylinder Pressure Sensor Installation.....	51
Definition of the Detonation channel.....	52
Calibration of the Detonation Counter.....	53
Setting the Detonation Counter sensitivity	55
Activate the Detonation alarm	56
Set up the Detonation alarm threshold.....	56

Cancellazione della memoria	26
Formattazione della Memoria	27
Collegamenti con il computer.....	28
Accoppiamento con il PC.....	28
Protezione della Connessione Bluetooth	31
Programmazione delle marce.....	32
Impostazione del numero di marce del veicolo	33
Apprendimento dei rapporti.....	33
Impostazione degli Allarmi.....	35
Attivazione dell'allarme Temperatura	35
Impostare la soglia di allarme Temperatura.....	35
Pulizia delle superfici	36
Garanzia.....	36
Note	36

Funzioni avanzate ATHON GPS PRO 37

Canali acquisizione gestiti da ATHON GPS-PRO	38
Distinzione tra canali Analogici e Digitali.....	39
Impostazione canali.....	39
Definizione dei canali Acquisizione Dati	39
Definire la funzione di un Canale Analogico	40
Calibrazione dei sensori analogici.....	42
Calibrazione del sensore di apertura acceleratore	42
Calibrazione dei potenziometri lineari.....	44
Impostazione dei parametri di lettura della velocità ..	47
Allarme Termocoppia TK.....	49
Attivazione dell'allarme Termocoppia TK.....	49
Impostare la soglia di allarme Temperatura.....	49
Rilevamento della Pressione del Cilindro e riconoscimento della Detonazione	50
Installazione del sensore Detonazione + Pressione Cilindro.....	51
Definizione del canale Detonazione	52
Calibrazione del Contadetonazioni	53
Impostazione della sensibilità del Contadetonazioni..	55
Attivare l'allarme Detonazione	56
Impostare la soglia di allarme Detonazione	56

Introduction

Functions

ATHON GPS carries out the following basic functions:

- GPS Chrono.
- Double Hour Meter.
- Enginespeed indicator.
- GPS Tachometer.
- Clock.
- Shift Light.
- Engaged Gear indicator.
- Water temperature sensor
- Inputs for optional sensors (ATHON GPS Pro only)

The DigiRace Data Analysis Software is also supplied in the following versions:

- DigiRace-LE for ATHON GPS RW
- DigiRace-PRO for ATHON GPS Pro.

Introducing the GPS technology

GPS is the acronym of "Global Positioning System", a satellite positioning system for global and continuous coverage managed by the USA Defence Department.

The navigation system is subdivided into the following components:

- a group of 24 operating satellites plus some spare ones
- a network of ground stations for system management
- A GPS receiver

Satellites elliptically orbit at a distance of about 20200 km so that at least 6 satellites can always be seen from any place on the earth.

Every single satellite transmits a radio signal specifying exact time and its position to enable the GPS receiver – knowing the exact position of at least 4 satellites – to calculate the position of the receiver in

Introduzione

Funzioni

ATHON GPS svolge le seguenti funzioni base:

- Cronometro GPS.
- Doppio Contatore.
- Contagiri motore.
- Tachimetro GPS.
- Orologio.
- Flash di Fuorigiri
- Indicatore della marcia inserita.
- Sensore temperatura dell'acqua
- Ingressi per sensori opzionali (solo ATHON GPS Pro)

Viene inoltre fornito il Software di Analisi Dati DigiRace nelle seguenti versioni:

- DigiRace-LE per ATHON GPS RW
- DigiRace-PRO per ATHON GPS Pro.

Introduzione alla tecnologia GPS

GPS è l'acronimo di "Global Positioning System", un sistema di posizionamento satellitare, a copertura globale e continua, gestito dal dipartimento della difesa statunitense.

Il sistema di navigazione si articola nelle seguenti componenti:

- un complesso di 24 satelliti in funzione più alcuni di scorta
- una rete di stazioni a terra per la gestione del sistema
- un ricevitore GPS

I satelliti orbitano a circa 20200 Km su orbite ellittiche in modo che almeno 6 satelliti siano sempre visibili in qualunque luogo sulla terra.

Ogni satellite trasmette un segnale radio che indica l'ora precisa e la sua posizione. In tal modo il ricevitore GPS, conoscendo l'esatta posizione di almeno 4 satelliti rie-

the space, the current accuracy of which is usually guaranteed even below 1 m.

The GPS positioning service is free for end users only requiring the GPS receiver to be able to use it.

Front Panel

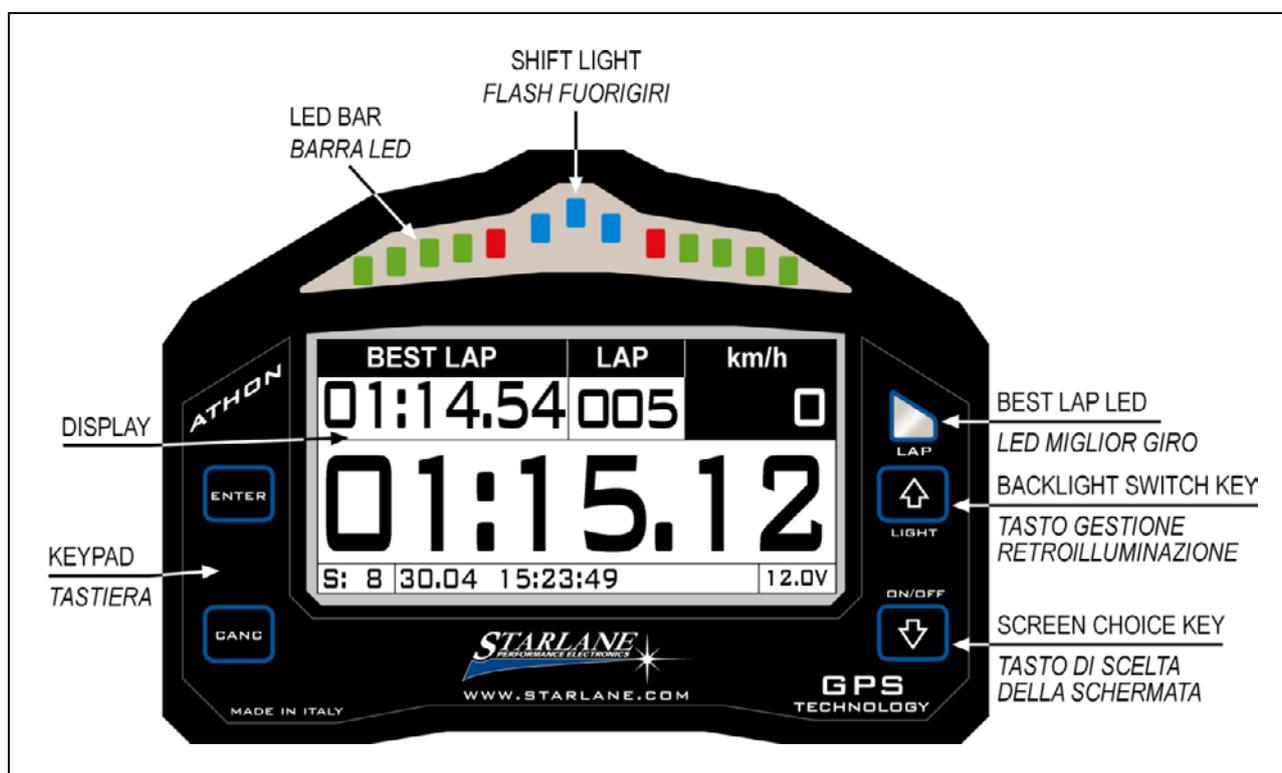
The LED Bar, the Best Lap LED, the three blue high power LEDs of the shift light, the back-lit display and the 4-key keypad are located on the front panel.

sce a calcolare la posizione nello spazio del ricevitore stesso, con una precisione attuale che arriva anche a livelli inferiori a 1 m.

Il servizio di posizionamento GPS è gratuito per gli utenti finali, i quali necessitano solo del ricevitore GPS per poterlo utilizzare.

Pannello Frontale

Sul Pannello Frontale si trovano la Barra LED, il LED Best Lap, i tre LED Blu ad alta luminosità del Flash di Fuorigiri, il display retroilluminato e la tastiera a 4 tasti.



Press the  key to choose the main screen you wish among the various ones made available for your ATHON GPS model.

The “Best Lap” LED is a very useful function to immediately give immediate information on a better performance without distracting the driver by making him read the display.

- If the “BEST LAP” LED lights on it means a better time compared to the previous lap.

Premendo il tasto  è possibile scegliere la schermata principale preferita tra le varie disponibili per il vostro modello di ATHON GPS.

Il LED “Best Lap” è una funzione molto utile per dare informazioni immediate sul miglioramento della prestazione senza distrarre il pilota per la lettura del display.

- Il LED “BEST LAP” si illumina fisso se viene migliorato il tempo rispetto al giro precedente.
- Il LED “BEST LAP” lampeggia se il giro

- If the “BEST LAP” LED blinks it means you have just closed your best lap time of the session in progress.

The “BEST LAP” LED also works for the intermediates if they have been set.

Installation of ATHON GPS

Assembly

ATHON GPS is easily installed in the windshield of a Motorbike, on the fork plate, on the steering wheel of a Go Kart, or on the dashboard of a Car.

Fix **ATHON GPS** with supplied adhesive Dual Lock System or the elastic support kit.

appena concluso è il migliore della sessione in corso.

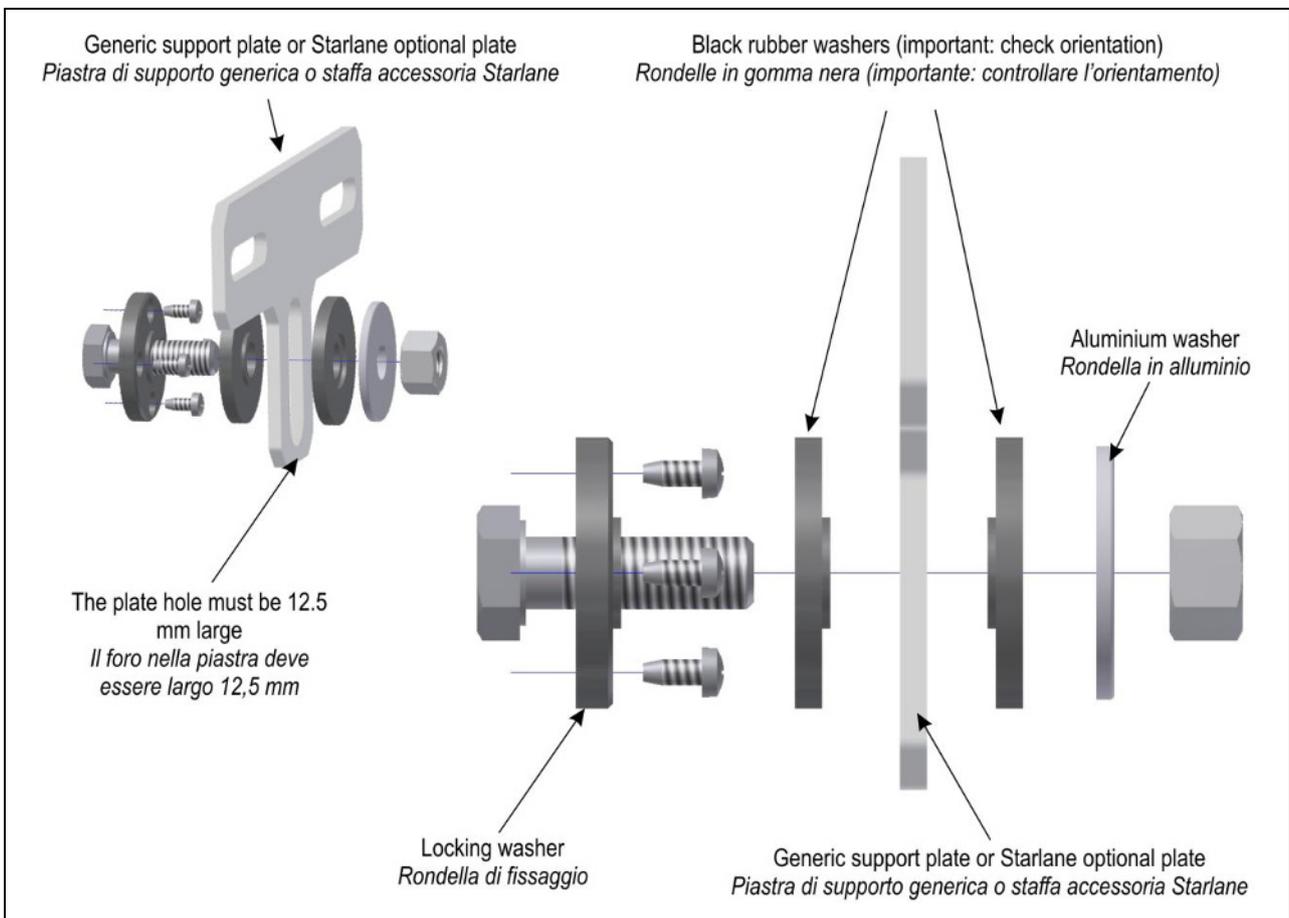
Il LED “BEST LAP” funziona anche al passaggio sugli Intermedi se questi sono stati impostati.

Installazione di ATHON GPS

Montaggio

ATHON GPS si installa facilmente nel cupolino di una moto, sulla piastra forcella, sul volante di un Go Kart, o sul cruscotto di un’auto.

Fissare **ATHON GPS** con il sistema Dual Lock a strappo fornito o con il kit di supporti elastici.



IMPORTANT: To protect **ATHON GPS** against vibrations, never fix it rigidly to the vehicle and make sure it will never be in contact with any rigid part thereof.

IMPORTANTE: Per proteggere **ATHON GPS** dalle vibrazioni, non fissarlo mai in modo rigido al veicolo e controllare che non abbia alcuna parte in contatto con organi rigidi del mezzo.

Power supply

You can supply ATHON GPS by means of a 12V battery of the vehicle or the specific external accessory batteries.

Connection with the 12V battery of the vehicle

Connect the Red wire of the extension cable provided with the 12V Positive of the vehicle battery and the Black wire with an earth point on the frame or, even better, directly with the Negative of the battery.

Power supply with external batteries (optional)

Connect the ATHON GPS supply connector with the external accessory battery. Connect the negative battery pole with the vehicle chassis by using the cable supplied with the battery.

Alimentazione

È possibile alimentare ATHON GPS tramite batteria a 12V del veicolo oppure con le specifiche batterie esterne accessorie.

Connessione alla batteria a 12V del veicolo

Collegare il filo Rosso della prolunga fornita al Positivo 12V della batteria del veicolo e il filo Nero ad un punto di massa sul telaio o, meglio ancora, direttamente al Negativo della batteria.

Alimentazione con batterie esterne (optional)

Collegare il connettore di alimentazione di ATHON GPS con la batteria accessoria esterna. Collegare il polo negativo della batteria al telaio del veicolo utilizzando il cavo in dotazione con la batteria.

ATHON GPS RW Electrical connections

Green cable: signal from the speed sensor for gear recognition.

Violet cable: engine rev signal from the tachometer or the inductive readout of the ignition coil.

Orange cable: +12V signal from the ignition key block to automatically power on the device when the key is turned on.

NOTE: ATHON GPS must be any way supplied by the battery.

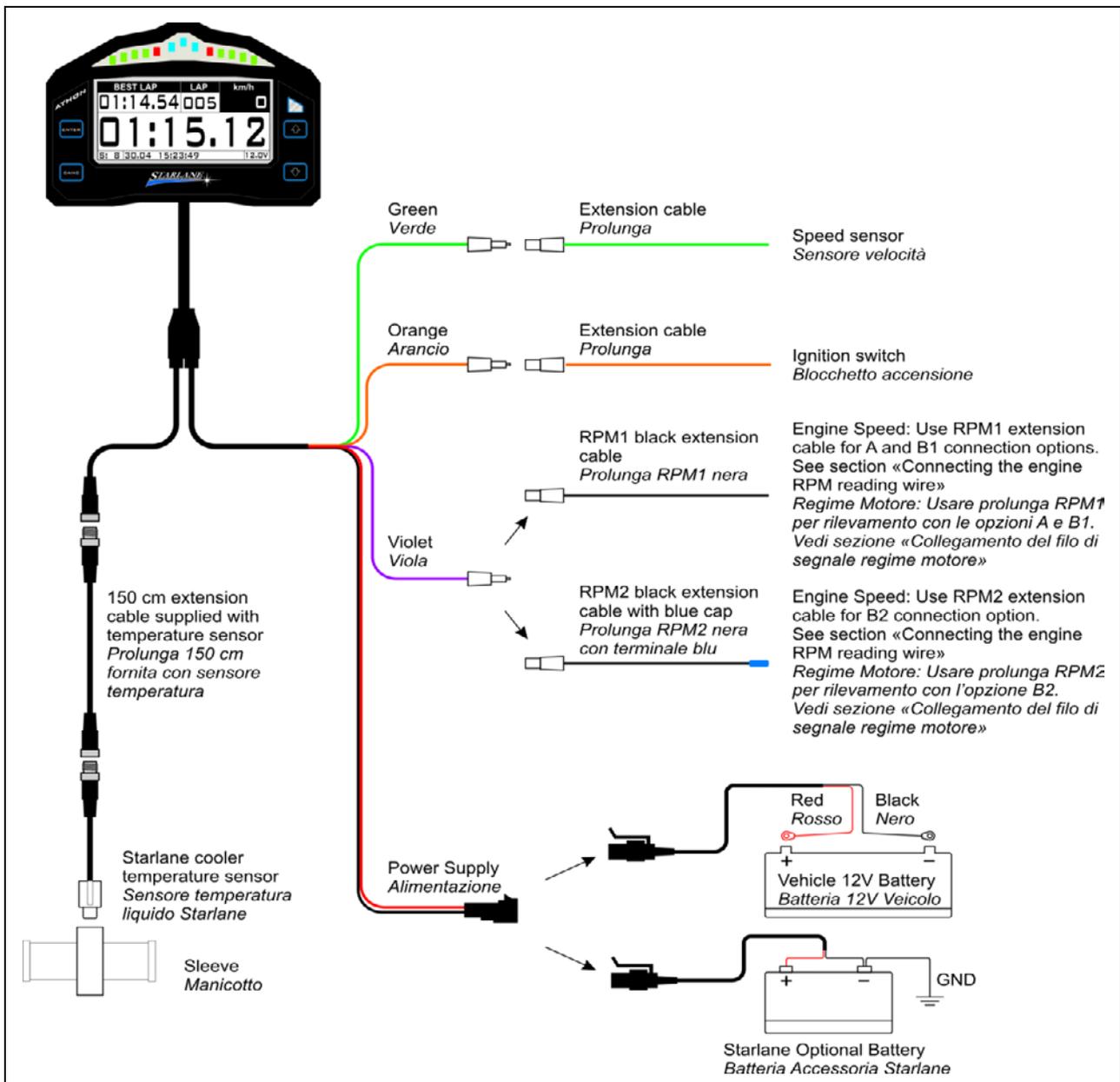
Connessioni elettriche ATHON GPS RW

Cavo verde: segnale proveniente dal sensore velocità per il riconoscimento delle marce.

Cavo viola: segnale dei giri motore proveniente dal contagiri oppure dalla lettura induttiva dalla bobina di accensione

Cavo arancione: segnale +12V dal blocchetto della chiave di accensione per impostare l'accensione automatica del dispositivo quando riceve alimentazione.

NOTA: ATHON GPS deve comunque essere alimentato dalla batteria.



ATHON GPS PRO Electrical connections

ATHON GPS-PRO is supplied with a socket connector hub (DABOX) for the various sensors. Its installation is simple and prompt and no harness is required.

After having connected the DABOX with **ATHON GPS-PRO** through a specific 14-pole connector, just connect the various sensors directly with the inputs specified on the DABOX.

Extensions of various lengths are available as an accessory to provide for the correct connection of the sensors on any type of vehicle.

NOTE: To detect the signal from the original sensors properly, **ATHON's** earth shall be also shared by the vehicle.

A connection example is supplied below:

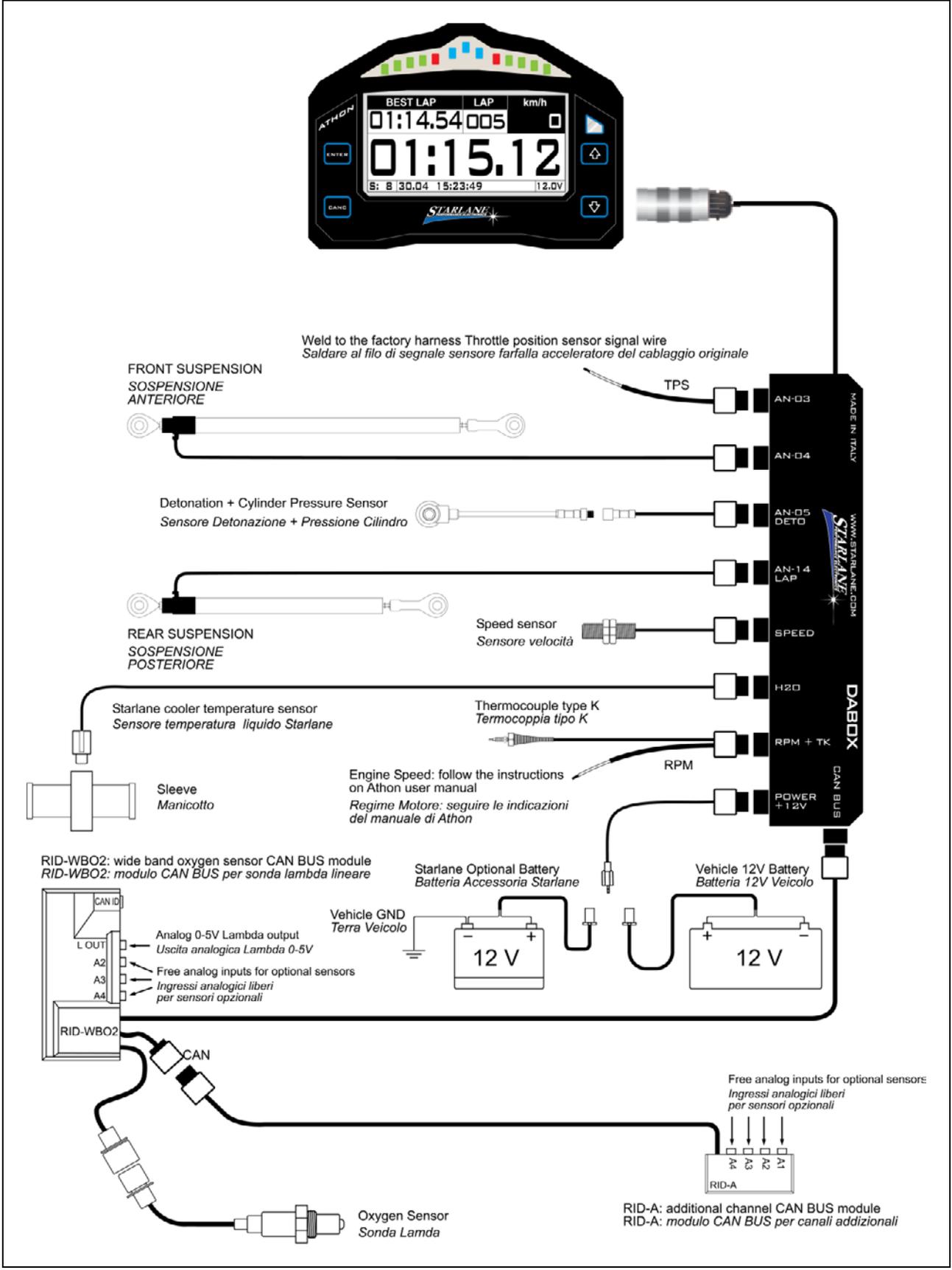
Connessioni elettriche ATHON GPS PRO

ATHON GPS-PRO viene fornito con una scatoletta di derivazione (DABOX) per i vari sensori che ne consente la semplice ed immediata installazione senza necessità di scomodi cablaggi. Una volta collegata la DABOX ad **ATHON GPS-PRO** attraverso lo specifico connettore a 14 poli, sarà sufficiente connettere i vari sensori direttamente agli ingressi specifici indicati sulla DABOX.

Sono disponibili come accessorio prolunghere di varie lunghezze per consentire il corretto collegamento dei sensori su ogni tipo di veicolo.

NOTA: Per il corretto rilevamento del segnale dai sensori originali è necessario che la massa di **ATHON** sia in comune con quella del veicolo.

Di seguito un esempio di connessione:



Connecting the engine RPM reading wire

Direct electrical connection

NOTE: Make sure that the ATHON GPS Negative is connected with the vehicle earth.

Option A: Peel and hardwire the black extension cord RPM1 directly with the signal wire (0-12 Volt) of the original RPM indicator and connect it with the ATHON GPS Violet wire.(see the figure of section "ATHON GPS RW Electrical Connections").

Attention! On some vehicles the signal of the original speed indicator is not of a 0-12 Volt type, but it directly comes from the power input wire of one of the ignition coils. This connection would damage the internal ATHON GPS circuit.

Ignition coil Inductive reading (no electrical connection)

Option B1: In the case of Internal Coils built in the cylinder head wind the ATHON RPM1 extension cable with at least 8 turns round the input wires of one of the coils (see Picture, option B1). If the speed readout is not correct, increase the number of turns and check the settings indicated in the paragraph "Setting the RPM reading parameters" in this manual.

If there are unexpected flashes of the shift light or incorrect instantaneous values, check the Black wire to ensure that it does not receive any interference from the cables of other cylinders, and therefore to make sure that the wire goes through parts of the chassis far from other coils and, if possible, it can be cut to the required length so that it does not receive any undesired signals.

Option B2: In the case of External Coils, use the RPM2 extension. Just put it in contact

Collegamento del filo di segnale regime motore (RPM)

Collegamento elettrico diretto

NOTA: Assicurarsi che il negativo di ATHON GPS sia connesso alla massa del veicolo.

Opzione A: Spelare e saldare il filo Nero di prolunga RPM1 direttamente al filo di segnale (0-12Volt) del contagiri originale e connetterlo al filo Viola di ATHON GPS (vedi figura sezione " Connessioni elettriche ATHON GPS RW").

Attenzione! Su alcuni veicoli il segnale del contagiri originale non è di tipo 0-12 Volt ma arriva direttamente dal pilotaggio di potenza di una delle bobine di accensione, tale collegamento danneggerebbe il circuito interno di ATHON GPS.

Lettura induttiva dalla bobina di accensione (senza connessione elettrica)

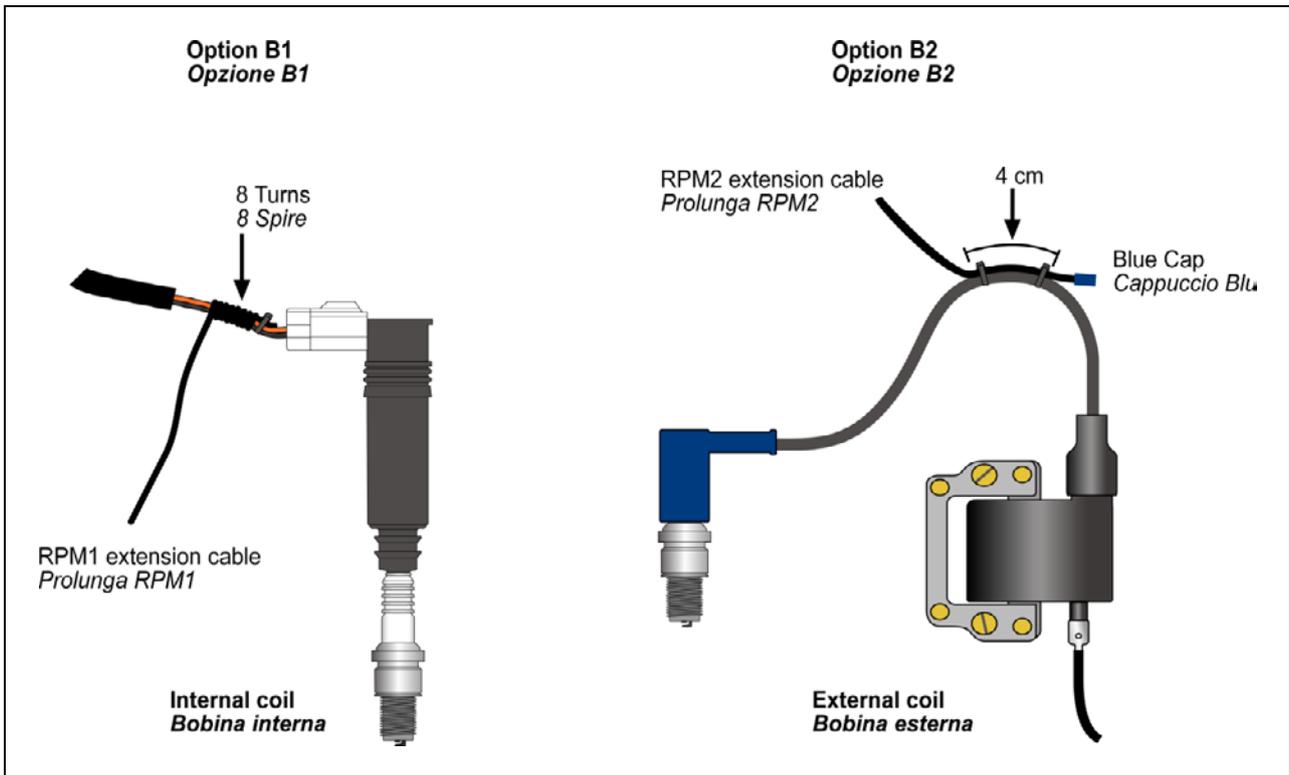
Opzione B1: In caso di Bobine Integrate nella testata motore avvolgere la prolunga RPM1 di ATHON GPS con almeno 8 spire attorno ai fili di pilotaggio di una delle bobine (vedere Figura, opzione B1). Se la lettura del regime non è corretta, aumentare il numero delle spire e controllare le impostazioni nel paragrafo "Impostazione dei parametri di lettura regime motore" nel presente manuale .

Se si riscontrano accensioni anomale del Flash di Fuorigiri o valori istantanei non corretti, controllare che il filo Nero non riceva interferenze dai cavi di altri cilindri, verificare quindi che percorra parti del telaio lontane da altre bobine e, se possibile, può essere accorciato alla lunghezza necessaria in modo che non riceva segnali indesiderati.

Opzione B2: In caso di Bobine Esterne utilizzare la prolunga RPM2, che sarà suffi-

with the high-voltage coil cable (see figure, option B2) and fasten it by means of two clamps.

ciente appoggiare a contatto con il cavo di alta tensione della bobina (vedere Figura, opzione B2) fissandola con due fascette.



Attention! Never connect the RPM reading wire directly to the coil wire to prevent any inadequate voltage irreparably damaging the instrument.

Attenzione! Non connettere mai il filo di rilevamento regime motore direttamente ai fili delle bobine poiché le tensioni inadeguate danneggerebbero lo strumento irreparabilmente.

Water Temperature

ATHON GPS is able to measure the cooling water temperature.

You can connect the optional liquid temperature sensor (code CH2OM10) with the cable having the same connector and match it with a sleeve for installation on the rubber pipe between the water pump and the radiator. The sleeves are available as accessories for the various pipe diameters: 10 mm. (cod. MAN10), 19 mm. (cod. MAN19), 26 mm. (cod. MAN26).

ATHON GPS is compatible with its own sensor only.

Temperatura acqua

ATHON GPS permette il rilevamento della temperatura del liquido di raffreddamento.

È possibile collegare al cavo con eguale connettore il sensore di temperatura liquido opzionale (cod.CH2OM10) abbinabile ad un manicotto da installarsi sul tubo di gomma tra la pompa dell'acqua ed il radiatore. I manicotti sono disponibili come accessori per i vari diametri di tubo: 10 mm. (cod. MAN10), 19 mm. (cod. MAN19), 26 mm. (cod. MAN26).

ATHON GPS è compatibile solo con il proprio sensore.

Updating the ATHON firmware

The software installed inside ATHON and intended to manage all functionalities is referred to as Firmware.

You can update the firmware when new versions with additional implementations and/or improvements are made available by Starlane.

Checking the Firmware version installed

The Firmware version installed is displayed on the right corner at the bottom of the initial screen of your ATHON.



FIRMWARE VERSION

Aggiornamento del firmware di ATHON

Il software installato all'interno di ATHON e che ne gestisce tutte le funzionalità ha il nome di Firmware.

È possibile aggiornare il Firmware quando ne siano rese disponibili da Starlane nuove versioni con implementazioni aggiuntive e/o migliorie.

Verifica della versione di Firmware installata

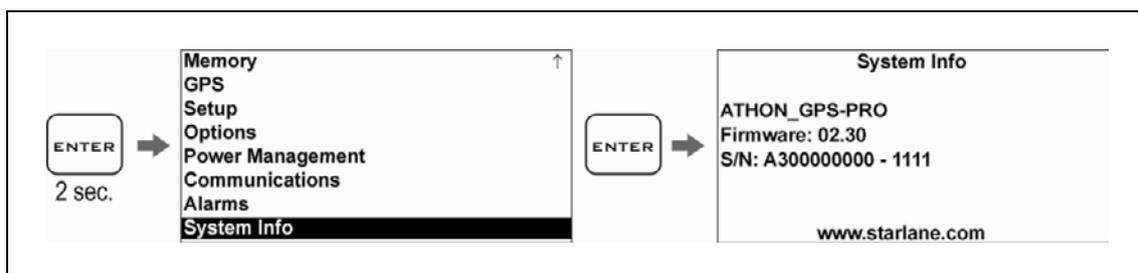
Nell'angolo in basso a destra della schermata di avvio del vostro ATHON è indicata la versione di Firmware installata.



VERSIONE FIRMWARE

You can check the exact model, the software version (firmware) and the serial number (for the models on which it is available) by accessing the System Info screen:

È possibile verificare l'esatto modello, versione di software (Firmware) e numero di serie (per i modelli su cui disponibile) accedendo alla schermata System Info:



Downloading the update

Check on the technical support page of the www.starlane.com web site whether more up-to-date Firmware or DigiRace versions (the version number is higher) are available for your device.

Follow the procedure described by the DigiRace software manual to download and install the latest Firmware update.

Usage

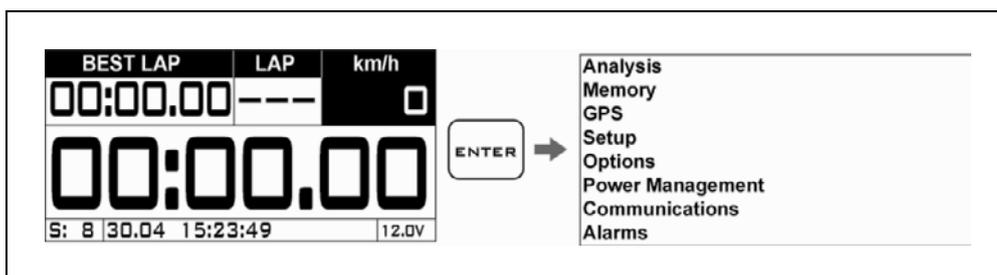
Turning ON/OFF the device

Hold the  key down for 2 seconds to switch the device ON, do the same to turn it OFF.

Multi-page menu

Apart from the main screen, you can access the Multi-page menu where to set up the operation parameters and to display the acquired values.

Press the  key for 2 seconds to access the multi-page menu.



By pressing the  and  keys, you can scroll the sub-menu items:

Press  to enter the selected sub-menu.

Press  to go back to the previous menus and to the main menu.

Scarico dell'aggiornamento

Verificare sulla pagina di supporto tecnico del sito www.starlane.com la disponibilità di versioni più aggiornate (numero di versione più alto) del firmware per il vostro dispositivo nonché la relativa versione aggiornata di DigiRace.

Seguire la procedura indicata sul manuale del software DigiRace per eseguire correttamente l'aggiornamento all'ultima versione di Firmware.

Uso

Accensione e spegnimento del dispositivo

Mantenere premuto il tasto  per 2 secondi per accendere il dispositivo, ripetere la stessa operazione per spegnerlo.

Menu multipagina

Oltre alla schermata principale è possibile accedere al Menu Multipagina dove vengono impostati i parametri di funzionamento e indicati i valori acquisiti.

Premere il tasto  per 2 secondi per accedere al Menu Multipagina.

Premendo i tasti  e  è possibile scorrere le voci dei sottomenu:

Premere  per entrare nel sottomenu selezionato.

Premere  per ritornare ai menu precedenti fino al menu principale

GPS signal acquisition

The first time the system is switched on after a long time or at a considerable distance from the previous place of operation it might require some minutes to find out the satellites and calculate its position, this phase is called "Cold Start".

The next time the system will be used in the same location it will find out the satellites quickly and you will be able to operate immediately by entering the track within just a few seconds.

To provide for a correct and rapid acquisition before usage, it's important to install ATHON GPS in the open where it can easily "see" a good portion of the sky.

Configuration

Setting the Freeze Time

You can set the lap time you wish to remain on the display when the lap is over (Freeze Time).

Carry out the following operations to set the Freeze Time:

Acquisizione del segnale GPS

La prima volta che il sistema viene acceso dopo un lungo periodo o a distanza considerevole dal luogo di utilizzo precedente potrebbe richiedere alcuni minuti per individuare i satelliti e calcolare la propria posizione, questa fase viene chiamata "Avvio a Freddo".

La volta successiva che il sistema sarà utilizzato nello stesso luogo, esso individuerà i satelliti rapidamente e sarà possibile procedere immediatamente, entrando in pista entro pochi secondi.

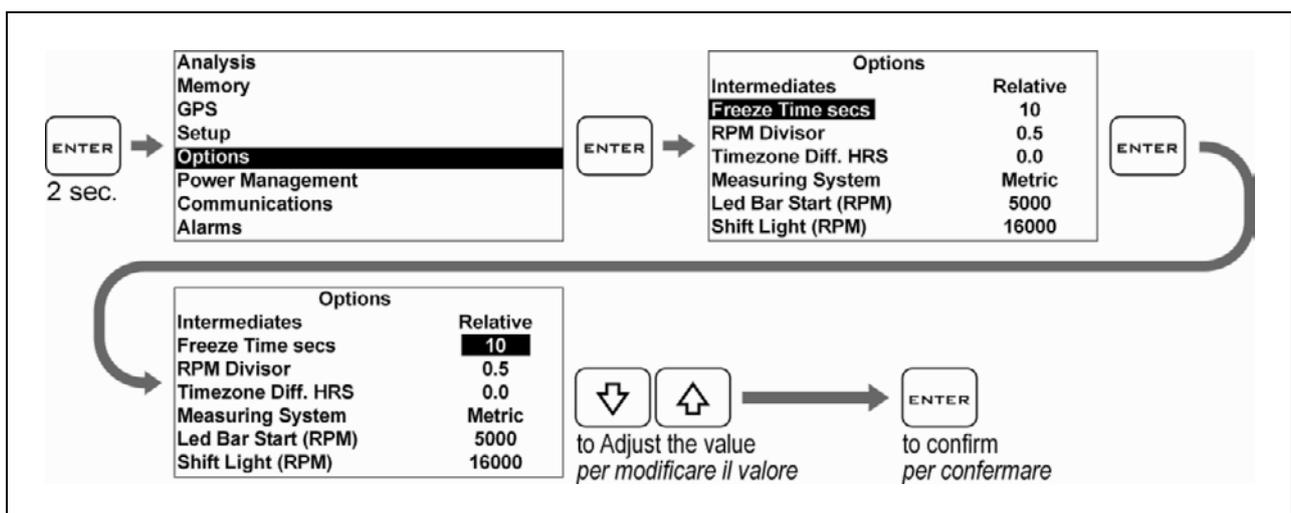
Per consentire una rapida e corretta acquisizione prima dell'uso è importante posizionare ATHON GPS all'aperto dove possa "vedere" un buona porzione di cielo.

Configurazione

Impostazione del tempo di visualizzazione a fine giro

È possibile impostare il tempo per cui resta fissa sul display l'indicazione del giro appena concluso (Freeze Time).

Eeguire le seguenti operazioni per impostare il Freeze Time:



Setting the RPM reading parameters

Set the number of pulses received for every single revolution of the motor shaft in **ATHON GPS**.

- If the coil should inductively detect the signal on 2-stroke or 4-stroke engines, with no-phased ignition, set the number of pulses to 1.
- If the coil should inductively detect the signal on 4-stroke engines, with phased ignition, set the number of pulses to 0.5.
- If the signal is directly detected by the digital signal wire on the original dashboard, set the value according to the system frequency, The correct value is usually 2 on Japanese motor bikes.

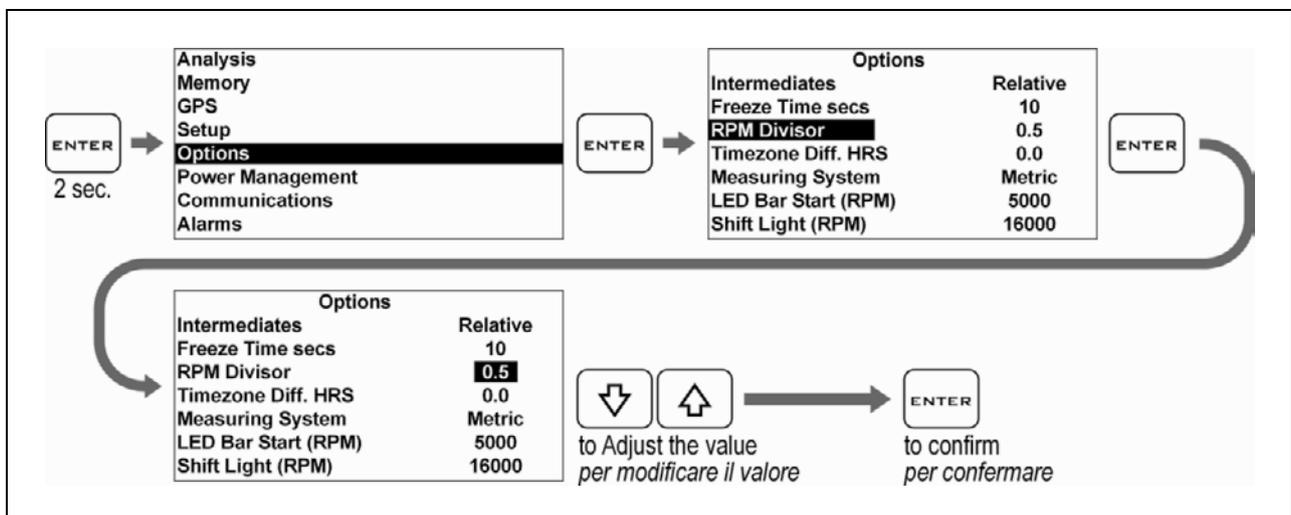
Carry out the following operations to set the parameter:

Impostazione dei parametri di lettura regime motore

È necessario impostare in **ATHON GPS** il numero di impulsi ricevuti per ogni giro di albero motore.

- Se il segnale è rilevato induttivamente dalla bobina su motori 2 tempi o 4 tempi a scintilla persa impostare il numero di impulsi a 1.
- Se il segnale è rilevato induttivamente dalla bobina su motori 4 tempi con accensione fasata il numero di impulsi deve essere impostato a 0.5.
- Se il segnale è rilevato direttamente dal filo di segnale digitale che va al cruscotto originale il valore va impostato in funzione della frequenza del sistema, di solito su moto giapponesi il valore corretto è 2.

Eseguire le seguenti operazioni per impostare il parametro:



Aligning the GPS clock to the local time-zone

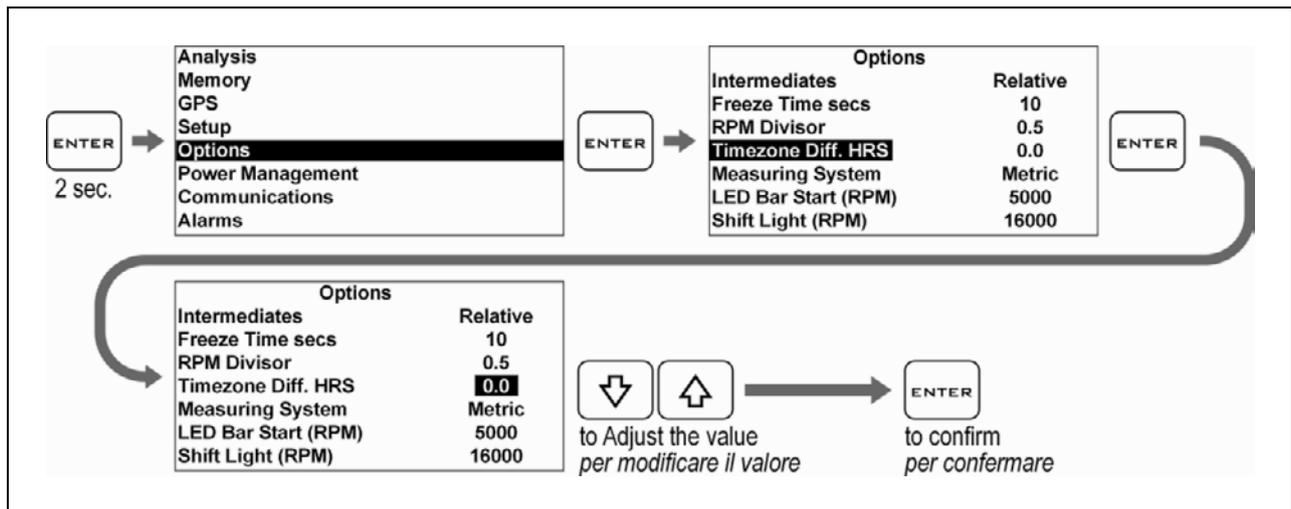
ATHON receives the Greenwich time from the GPS system satellites. It's necessary to set the difference between the local time and the Greenwich one.

Carry out the following operations to set the parameter:

Allineamento dell'orologio GPS con il fuso orario

ATHON riceve l'ora di Greenwich dai satelliti del sistema GPS, è quindi necessario impostare la differenza tra l'ora locale e l'orario di Greenwich.

Eseguire le seguenti operazioni per impostare il parametro:



Setting the LED Bar and the Shift light

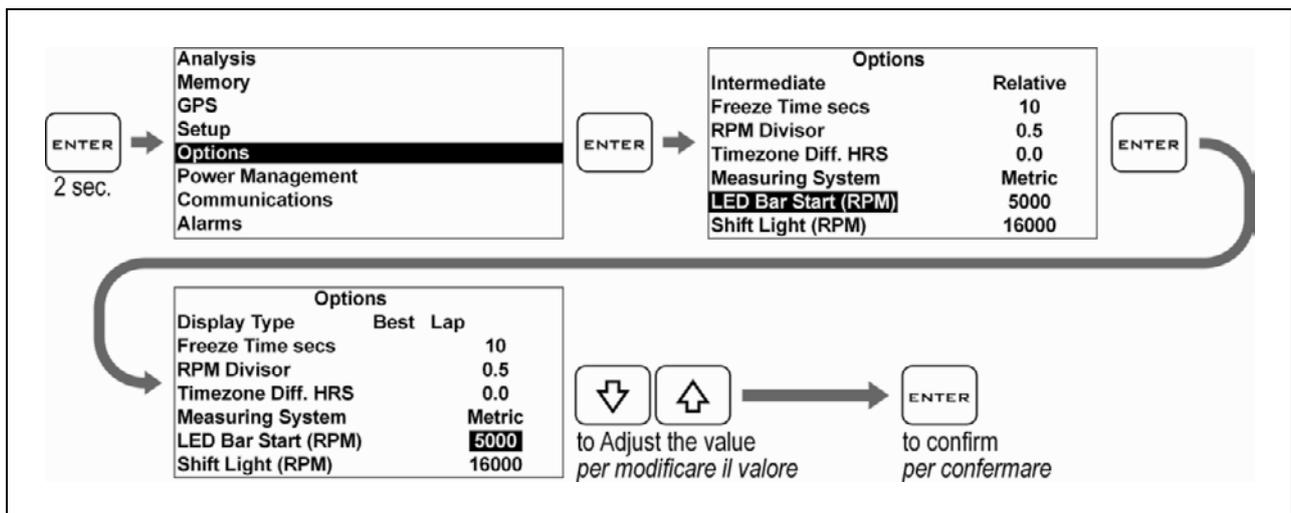
The LED Bar lights up from the sides to the center according to the engine speed. To set the LED Bar values, just set the engine RPM at which you wish the LED light to turn on and the engine RPM at which you wish the Shift Light to turn on.

Carry out the following operations to set the parameter:

Impostazione della barra LED e del Flash di Fuorigiri

La Barra LED si accende dai lati verso il centro in funzione del regime motore. Per impostare i valori della Barra LED è sufficiente impostare il regime di inizio accensione e il regime a cui si vuole che si accenda il Flash di Fuorigiri.

Eseguire le seguenti operazioni per impostare il parametro:

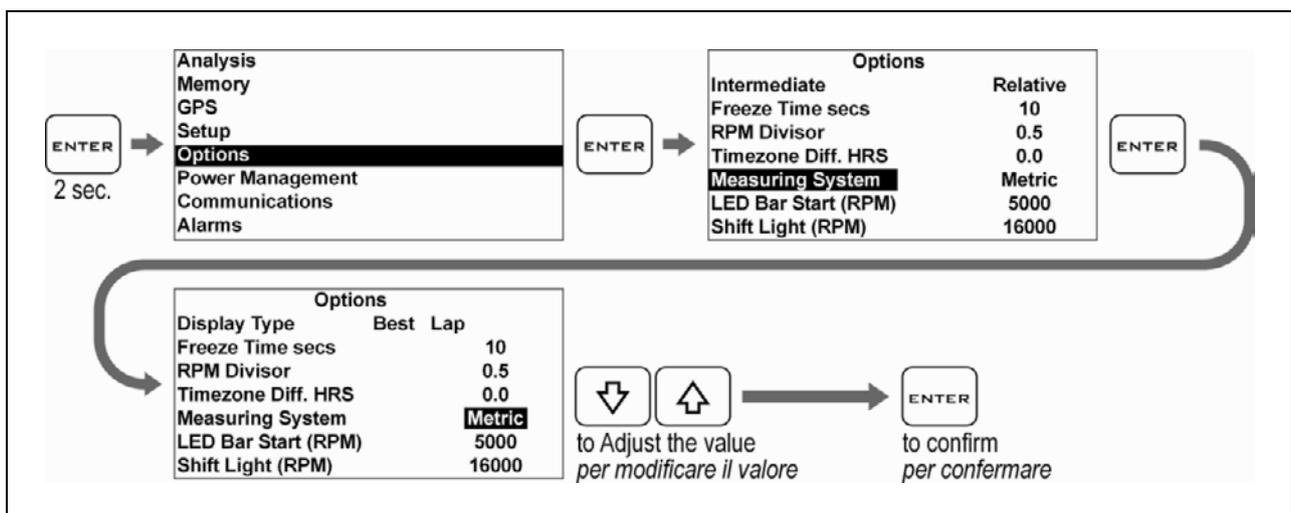


Selection of the units of measurement

Carry out the following operations to set the units of measurement:

Selezione delle unità di misura

Eseguire le seguenti operazioni per impostare le unità di misura:



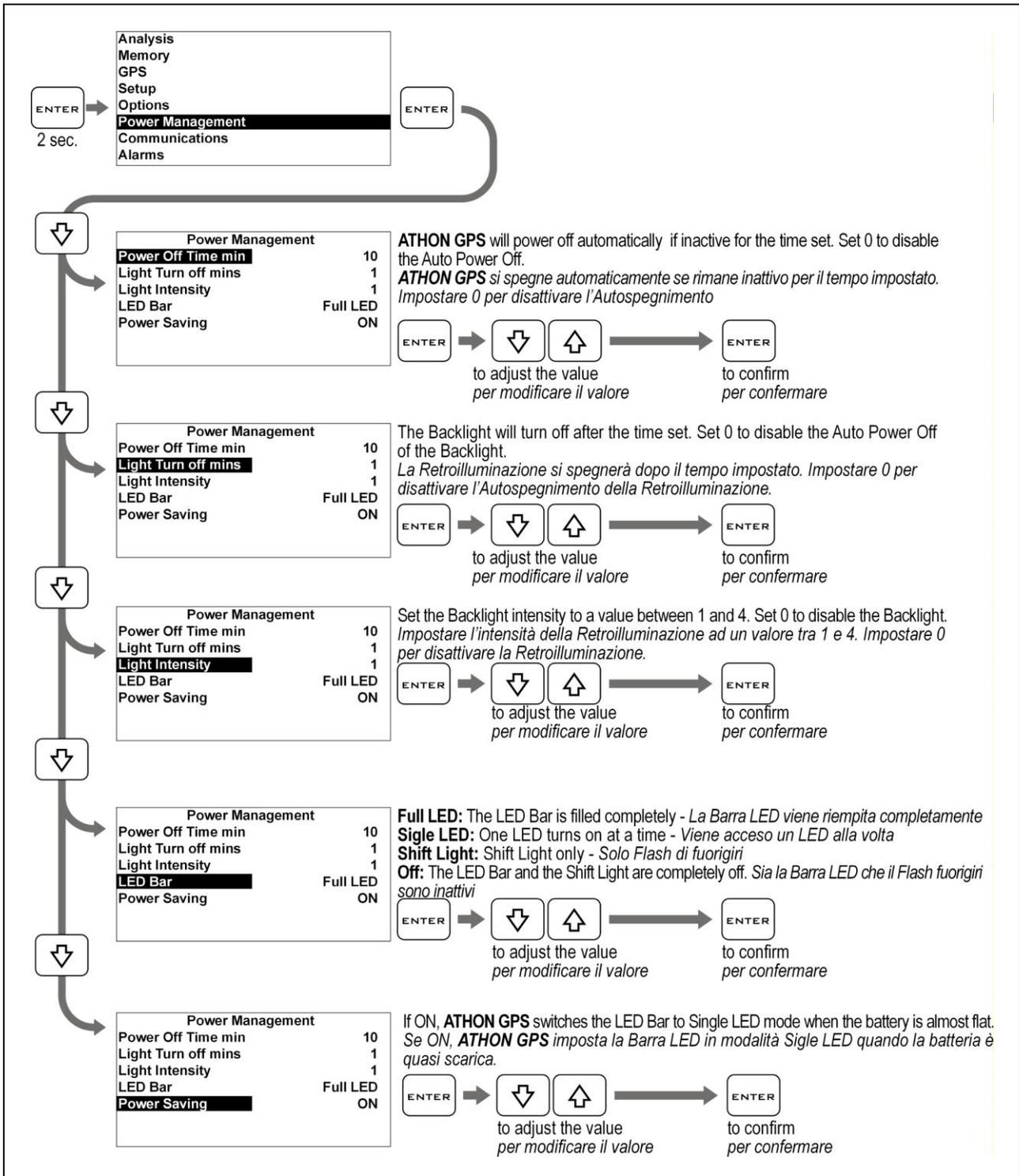
Energy saving and Auto Power-Off

To considerably reduce power consumption, you can set the operating mode of the Backlight, the LED Bar and the Shift Light.

You can also set the auto Power-Off of **ATHON GPS** after a well-defined time of inactivity.

Risparmio energetico e autospegnimento

Per ridurre notevolmente il consumo energetico è possibile impostare la modalità di funzionamento della retroilluminazione, della Barra LED e del Flash di Fuorigiri. È anche possibile impostare l'autospegnimento di **ATHON GPS** dopo un tempo di inattività prestabilito.



Track management

Learning the Finish Line and Intermediate positions

ATHON is a chrono based on the GPS System so it's necessary to let it know the exact position of the Finish Line and the desired Intermediates.

Once the positions have been acquired the chrono can start counting whenever you cross the Finish Line. Carry out the operations here below before entering a new track and set the positions during the first lap.

IMPORTANT! Before starting the learning procedure be sure that the system has been switched on in time to allow it acquire at least 5 satellites.

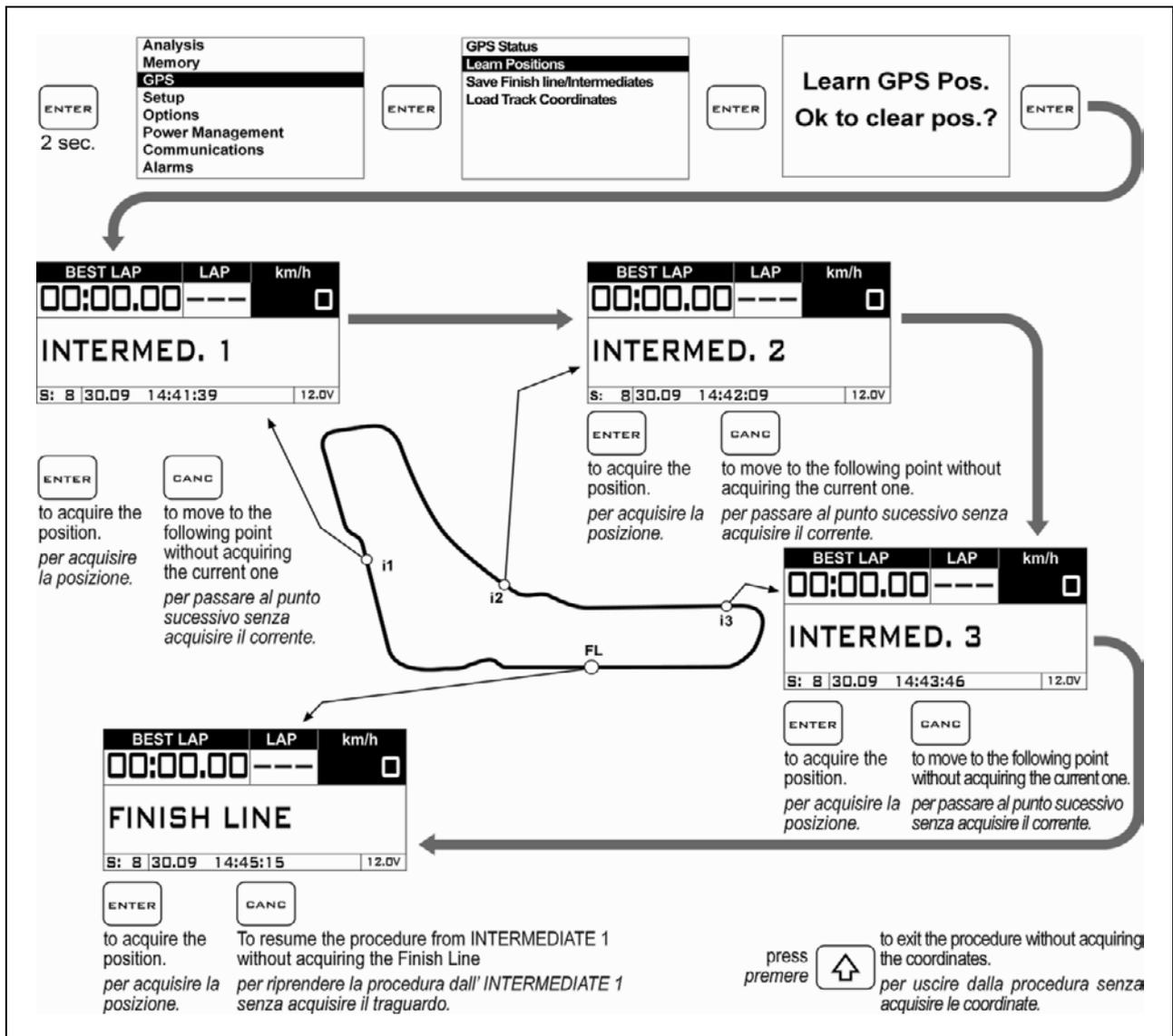
Gestione circuiti

Apprendimento della linea di traguardo e degli intermedi

ATHON è un cronometro basato sul sistema GPS, pertanto è necessario fornirgli l'esatta posizione del Traguardo e degli Intermedi desiderati.

Una volta che le posizioni sono state acquisite il cronometro può iniziare il conteggio ogni volta che passate sulla linea del traguardo. Eseguite le operazioni indicate di seguito prima di entrare in un nuovo circuito e impostate le posizioni durante il primo giro.

IMPORTANTE! Prima di iniziare la procedura di apprendimento assicurarsi che il sistema sia stato acceso il tempo necessario all'acquisizione di almeno 5 satelliti.



The coordinates will be kept active till you set new positions for a different track.

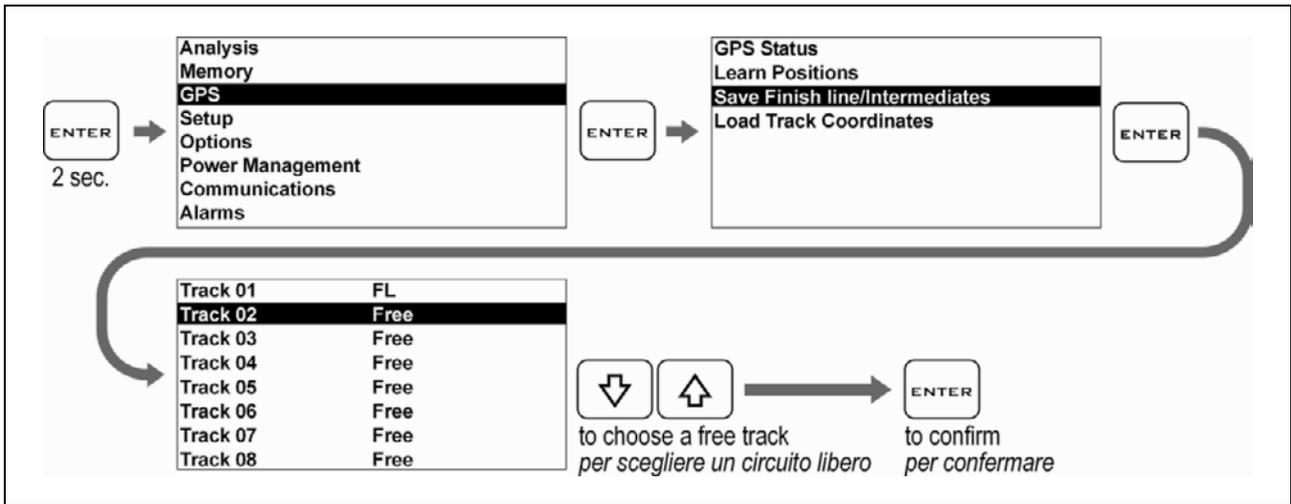
Le coordinate saranno mantenute attive finché non saranno impostate nuove posizioni per un circuito differente.

Storing the coordinates of the Finish Line and Intermediate positions

Memorizzazione delle coordinate di Traguardo e Intermedi

Once you have learnt the position, you can store them in a list of 16 favourite Tracks.

Una volta che sono state apprese le posizioni è possibile memorizzarle in una lista di 16 circuiti favoriti.

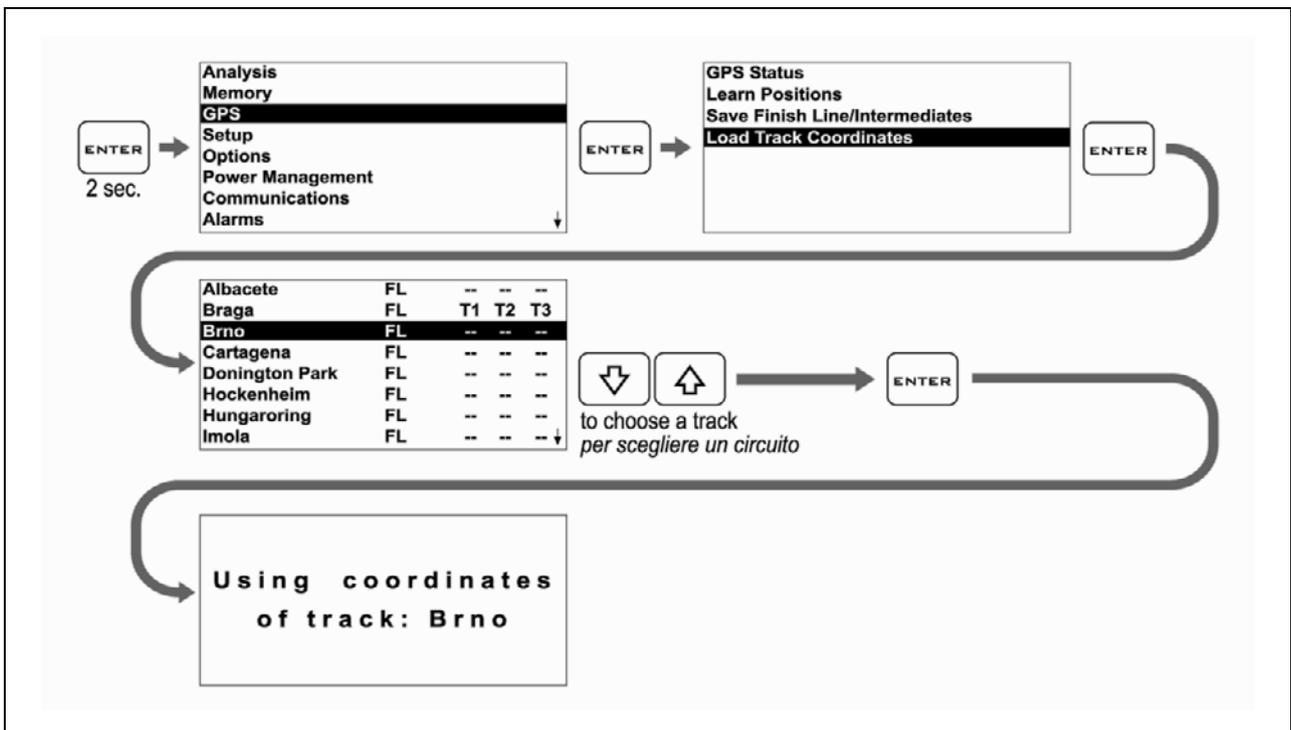


Loading the track coordinates

You can recall the Finish Line and Intermediate positions of a track that have already been stored or choose them in the customized track list sent via Bluetooth (see DigiRace user guide).

Richiamare le coordinate di un circuito

È possibile richiamare le posizioni di traguardo e intermedi di un circuito precedentemente memorizzato oppure sceglierle dalla lista personalizzata dei circuiti inviata tramite Bluetooth (vedi manuale utente DigiRace):



ATHON GPS will automatically select the nearest track on the basis of its position.

ATHON GPS evidenzierà automaticamente il circuito più vicino in base alla propria posizione.

Analysis of the stored times

ATHON GPS stores the times of 999 laps divided into 99 sessions whenever you power the chrono off and on, a new session is automatically created.

Carry out the following operations to display the stored times:

Analisi dei tempi memorizzati

ATHON GPS memorizza i tempi di 999 giri suddivisi in 99 sessioni. Ogni volta che il cronometro viene spento e riattivato viene creata una nuova sessione automaticamente.

Eeguire le seguenti operazioni per visualizzare i tempi memorizzati:

ENTER →
2 sec.

Analysis	
Memory	
GPS	
Setup	
Options	
Power Management	
Communications	
Alarms	

ENTER →

Session N° N° Sessione	Date Data	Time Ora	Best Lap time Tempo Miglior giro
Sess	Date	Time	Best
1	30.04	16:50	01:18.40
2	30.04	17:04	01:17.69
3	30.04	17:32	01:18.21
4	30.04	18:16	01:18.62
5	30.04	18:52	01:18.57

ENTER →

The lap time potentially reachable by the driver, calculated on the addition of the best splits of the session.
Tempo potenzialmente ottenibile dal pilota, calcolato sommando i migliori settori della sessione.

Maximum speed average.
Media delle velocità massime.

Engine speed at the maximum speed peak
Regime motore al picco di velocità massima

Maximum speed.
Velocità massima

S. 2	L. 9	Ideal Time	01:17.42
km/h	261	MaxAvg km/h	254
FL		Best Time	Lap
S1		01:17.69	5
S2		00:29.60	3
S3		00:12.33	4
S4		00:12.27	5
		00:23.09	5

Lap	Time	km/h	RpmMxS
1	1:25.10	245	15.793
2	1:20.45	254	16.373
3	1:19:20	256	16.502
4	1:18.01	253	16.309
5	1:17:69	261	16.825
6	1:18.24	250	16.115
7	1:20.55	258	16.631

Lap N° of the best time or intermediate.
N° di giro a cui si è effettuato il miglior tempo o intermedio.

If you set the INTERMEDIATES to RELATIVE, each "S" (Split) line will show the time from the previous intermediate.
Se gli INTERMEDIATES sono stati impostati su RELATIVE, ogni riga "S" (Split) indica il tempo dall'intermedio precedente.

If you set the INTERMEDIATES to ABSOLUTE, each "i" (Intermediate) line will show the time from the Finish Line.
Se gli INTERMEDIATES sono stati impostati su ABSOLUTE, ogni riga "i" (Intermedio) indica il tempo dal traguardo.

S. 2	L. 9	Ideal Time	01:17.42
km/h	261	MaxAvg km/h	254
FL		Best Time	Lap
i1		01:17.69	5
i2		00:29.60	3
i3		00:42.13	4
		00:54.60	5

Maximum engine speed.
Massimo regime motore.

Split 1 time.
Tempo del settore 1

Split 2 time.
Tempo del settore 2

Split 3 time.
Tempo del settore 3

Lap	RpmMax	S1
1	16.723	00:25.01
2	16.688	00:24.66
3	16.702	00:24.60
4	17.124	00:25.02
5	16.551	00:24.63
6	16.698	00:24.67
7	17.225	00:40.36

Lap	S2	S3
1	00:22.63	00:27.23
2	00:22.10	00:26.01
3	00:21.25	00:26.89
4	00:20.13	00:25.92
5	00:20.19	00:25.60
6	00:21.36	00:25.97
7	00:43.05	00:26.55

Split 4 time.
Tempo del settore 4

Lap	S4
1	00:25.63
2	00:25.10
3	00:24.25
4	00:23.13
5	00:23.19
6	00:24.36
7	00:24.05

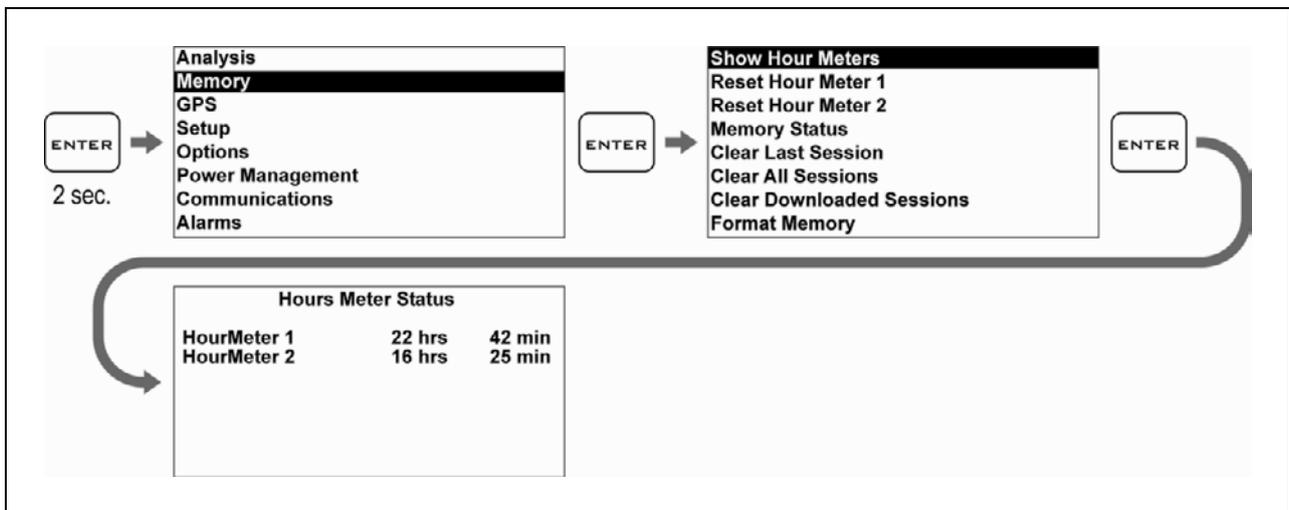
ENTER →
 to exit

Managing the Hour Meters

In order to allow an easy and sharp engine maintenance ATHON GPS also integrates two separate Hour Meters.

The Hour Meters are activated by the engine speed signal and by the GPS speed, this solution can provide for perfect measuring even if the tacho cable has not been connected.

Carry out the following operations to check the Hour Meters:



Gestione dei Contaore

Per consentire una semplice e puntuale manutenzione del motore ATHON GPS integra anche due Contaore separati.

I Contaore sono attivati sia dal segnale regime motore che dalla velocità GPS, questa soluzione consente la perfetta misurazione anche se il cavo lettura regime motore non è stato collegato.

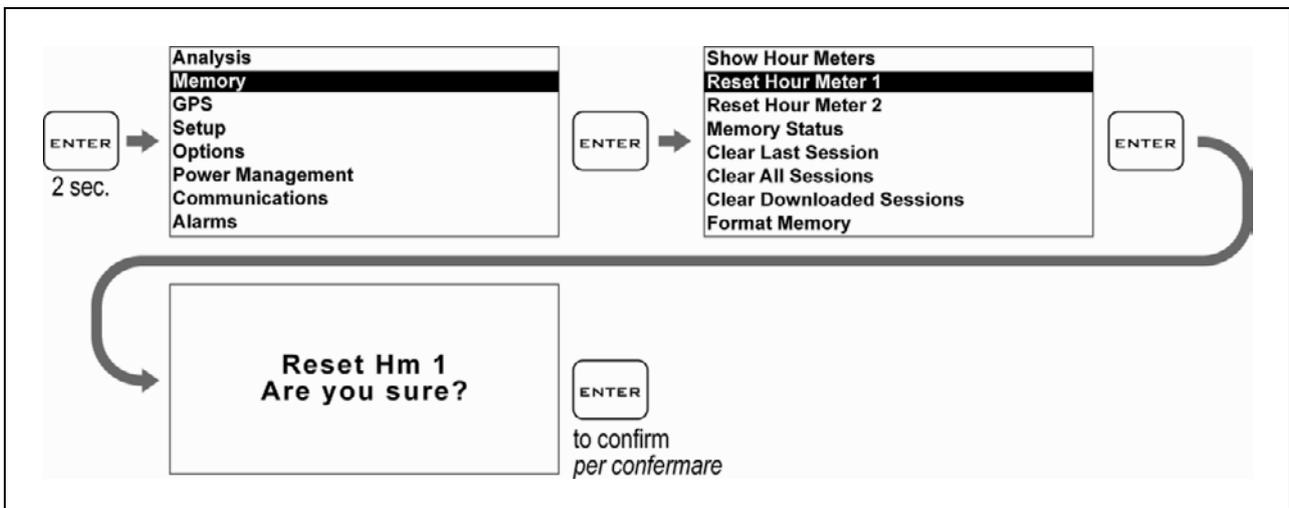
Eeguire le seguenti operazioni per controllare i Contaore:

Resetting the Hour Meters

Carry out the following operations to reset the Hour Meters:

Azzerramento dei Contaore

Eeguire le seguenti operazioni per azzerrare i Contaore:



Memory Management

Session recording

The device will automatically start recording a new session whenever the engine speed goes over 3000 rpm or the GPS speed goes over 25 Km/h (15.5 mph) for at least 3 secs.

Recording will automatically stop if the engine speed is = 0 rpm and the GPS speed is below 10 Km/h (6.2 mph) for at least 5 secs.

You can manually start and stop recording just by holding the  button down for 2 seconds.



While ATHON GPS is recording the REC label blinks at the bottom of the screen.

NOTE: in order to void the memorization of useless sessions, ATHON GPS deletes automatically every session of duration below 1 minute.

Gestione della memoria

Registrazione delle sessioni

Il dispositivo comincerà a registrare automaticamente una nuova sessione ogni volta che il regime motore supera i 3000 rpm o la velocità GPS supera i 25 Km/h per almeno 3 secondi.

La registrazione si ferma automaticamente se il regime motore scende a 0 e la velocità GPS è inferiore a 10 Km/h per almeno 5 secondi.

È possibile attivare e fermare manualmente la registrazione premendo per 2 secondi il tasto .



Mentre ATHON GPS è in registrazione la scritta REC lampeggia alla base del display.

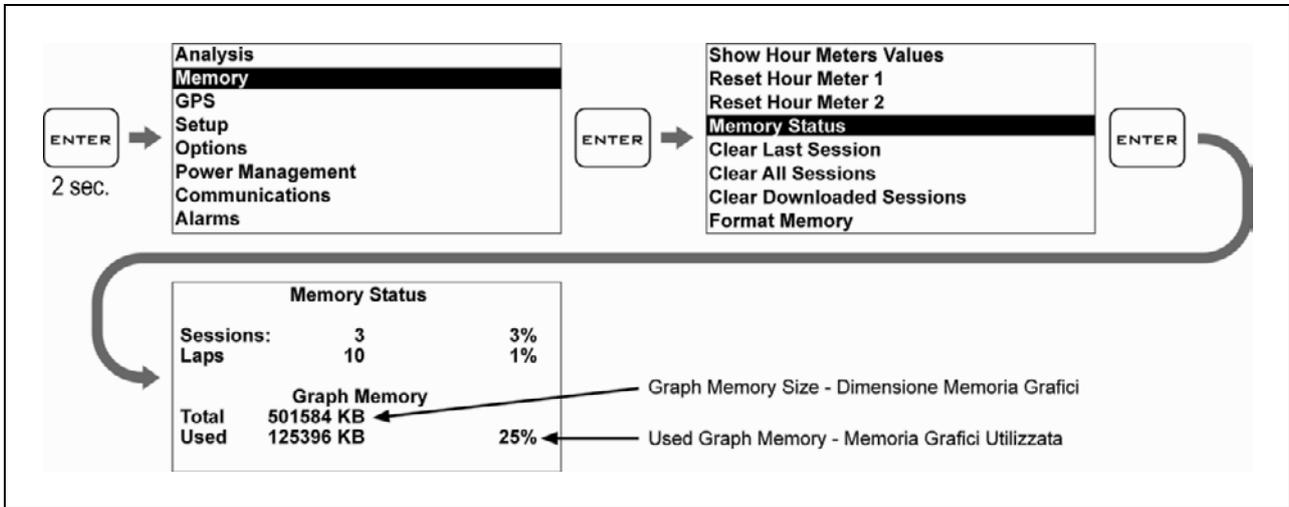
NOTA: per evitare che vengano memorizzate sessioni inutili, ATHON GPS cancella automaticamente ogni registrazione di durata inferiore a 1 minuto.

Checking the memory in use

Carry out the following operations to check the Session and Graph Memory space in use:

Verifica della memoria utilizzata

Eseguire le seguenti operazioni per verificare lo spazio di memoria utilizzato dalle sessione e dai grafici:

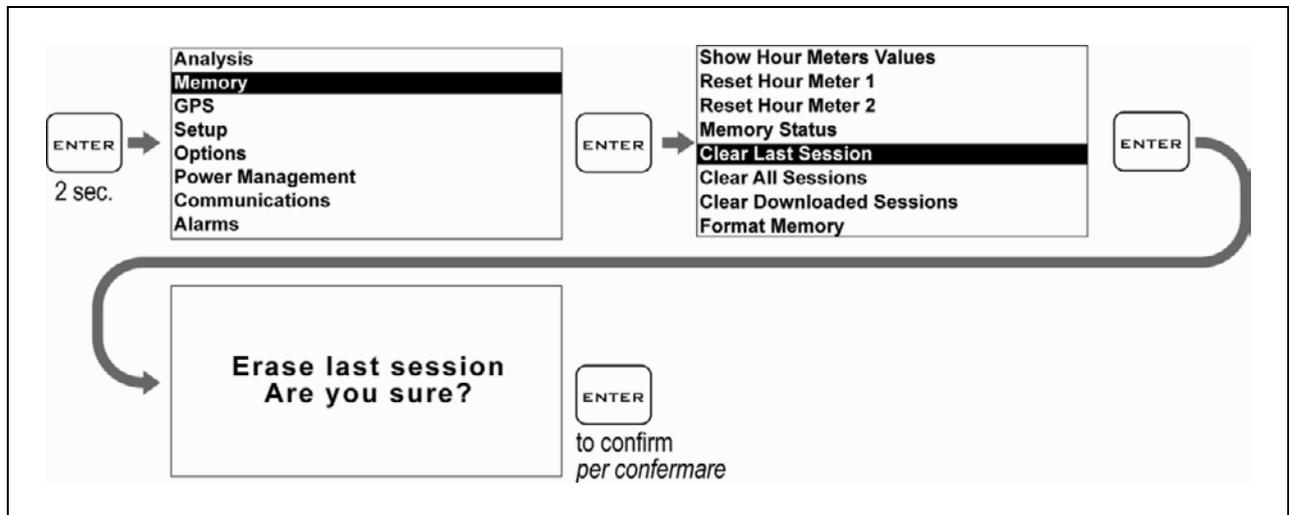


Memory clearing

ATHON GPS will enable you to clear the memory of the session you last stored:

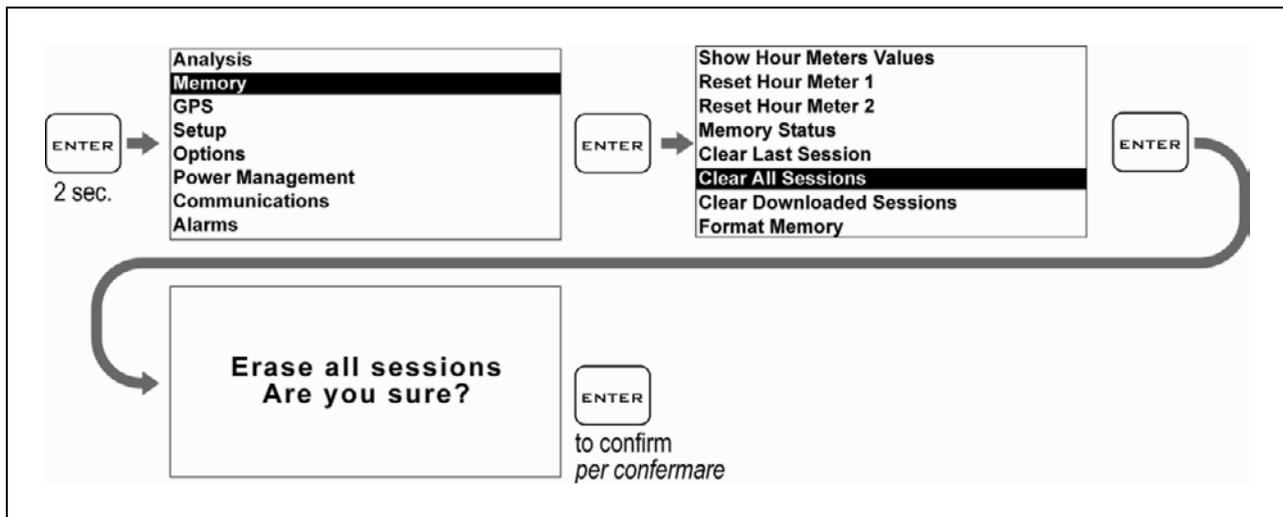
Cancellazione della memoria

ATHON GPS consente di cancellare la memoria dell'ultima sessione memorizzata:



or the complete session list:

oppure di tutta la lista di sessioni:

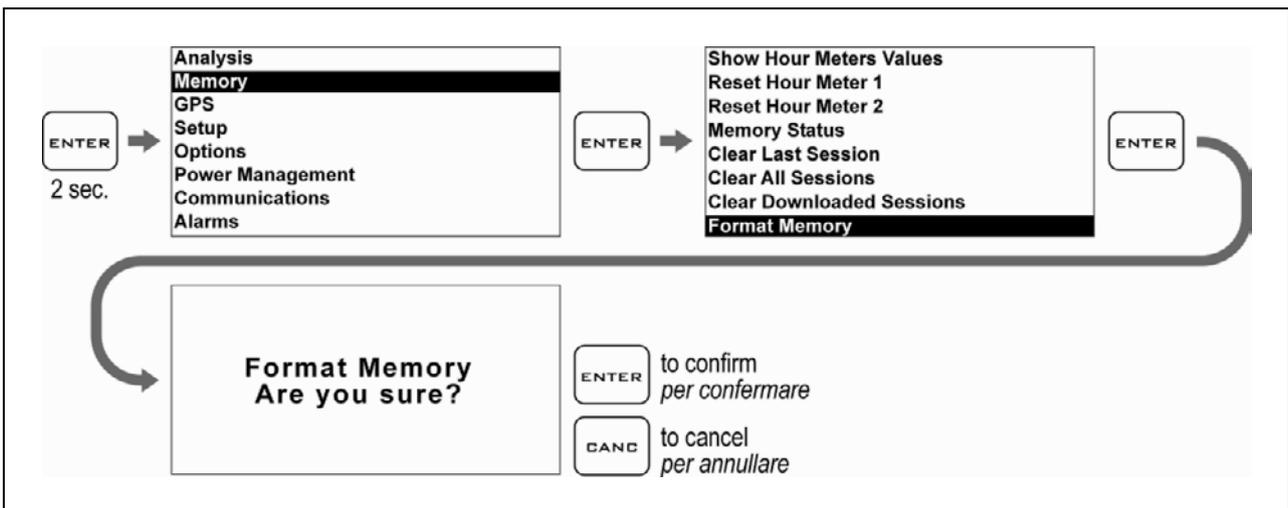


Memory Formatting

You can completely format the ATHON GPS Memory by executing the following operations:

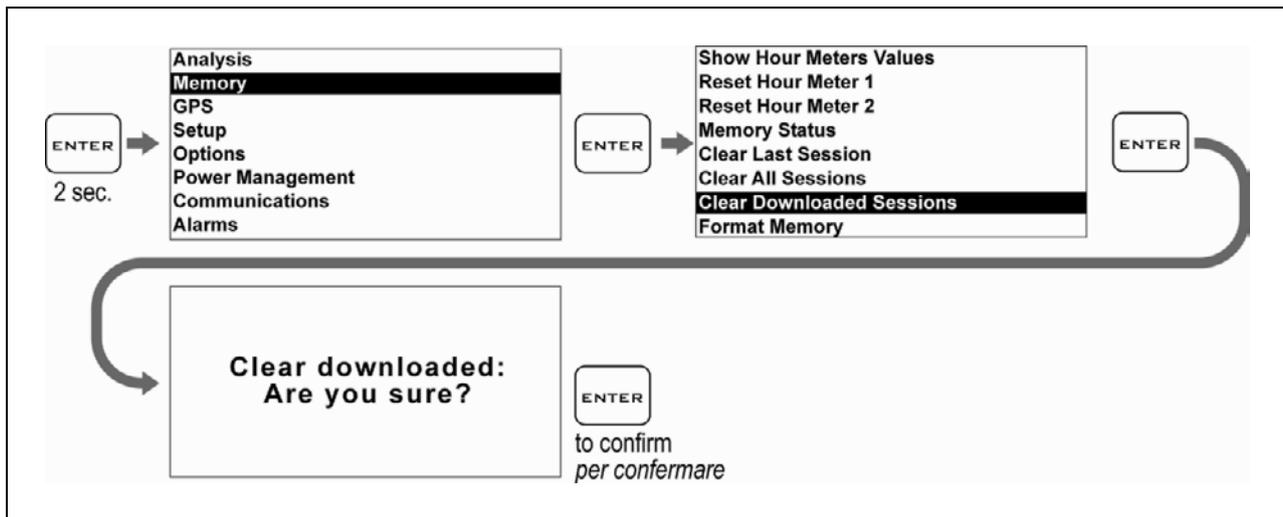
Formattazione della Memoria

È possibile formattare totalmente la Memoria di ATHON GPS eseguendo le operazioni indicate di seguito:



If you only wish to clear the Memory of the Sessions you have already downloaded, you can do it by using the Clear Downloaded Sessions command:

Se si vuole cancellare solo la Memoria delle Sessioni già scaricate è possibile farlo con il comando Clear Downloaded Sessions:



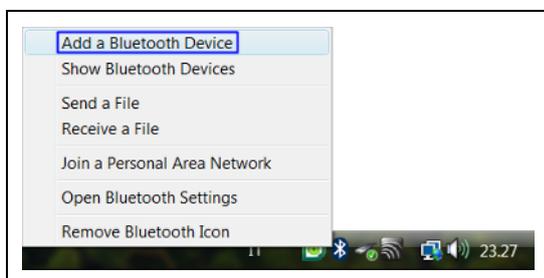
Computer connections

ATHON GPS contains a Bluetooth module for wireless communication with the computer.

PC Pairing

To activate the communication between the PC:

1. Install the drivers supplied by the manufacturer of the Bluetooth device.
2. Power on **ATHON GPS** and keep it not more than 2-3 metres from the PC.
3. Click on the Bluetooth icon  in the Windows® notification area and select the "Add a Bluetooth Device" item to start searching for visible Bluetooth devices.



4. From Add Bluetooth Device Wizard window select the checkbox "**My device is set up and ready to be found**" and click on the "**Next**" button to search for any Bluetooth device in the

Collegamenti con il computer

ATHON GPS integra un modulo Bluetooth che consente la comunicazione senza fili con il computer.

Accoppiamento con il PC

Per attivare la comunicazione tra il PC:

1. Installare i driver forniti dal produttore del dispositivo Bluetooth.
2. Accendere **ATHON GPS** e posizionarlo entro 2-3 metri dal PC.
3. Cliccare sull'icona Bluetooth  presente nell'area di notifica di Windows® e selezionare la voce "**Aggiungi dispositivo Bluetooth**" per attivare la ricerca dei dispositivi Bluetooth visibili.



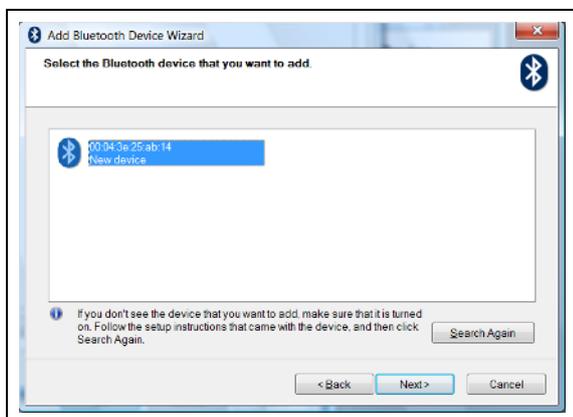
4. Nella finestra della procedura guidata selezionare la casella "**Il dispositivo è configurato ed è pronto per il rilevamento**" e cliccare sul pulsante "**Avanti**" per effettuare una ricerca dei dispositivi

proximity.



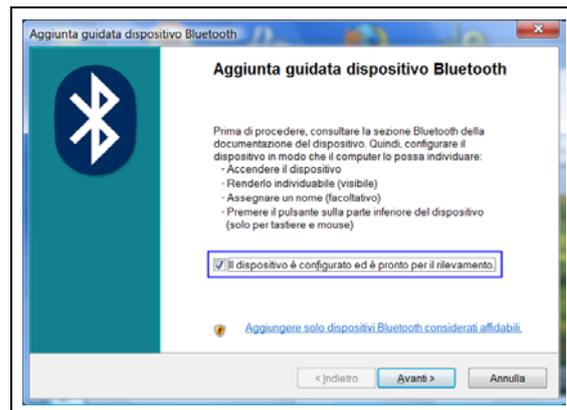
5. A new device will be found. It is specified by an abbreviation corresponding to the unique code (device address, e.g.: 00:04:3E:25:ab:14) of your ATHON. The name ATHON_GPS will appear on the display after some seconds.
If no device is found out, try powering off and on ATHON GPS and click on the button "**Search Again**".

6. Select the device and click on the "**Next**" button.



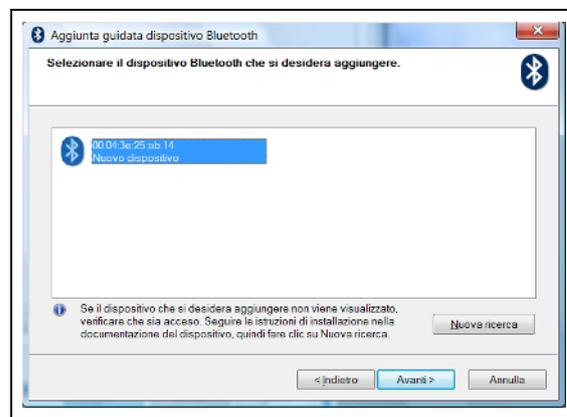
7. Select the item "**Use the paskey found in the documentation**", type the PIN in the box on the right and click on the "**Next**" button.
The default PIN is 0000.
If you do not remember the PIN, reset it as described in the following section and try again by using the default PIN (0000).

Bluetooth presenti nelle vicinanze.

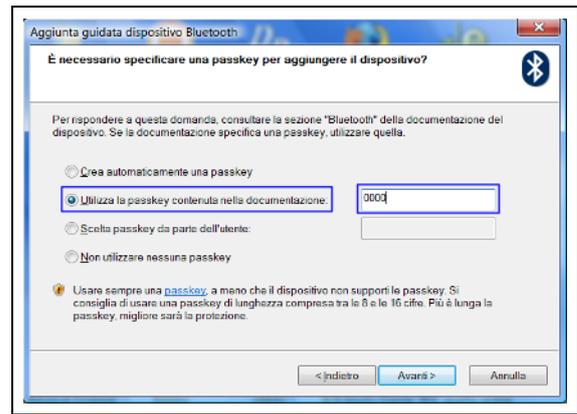
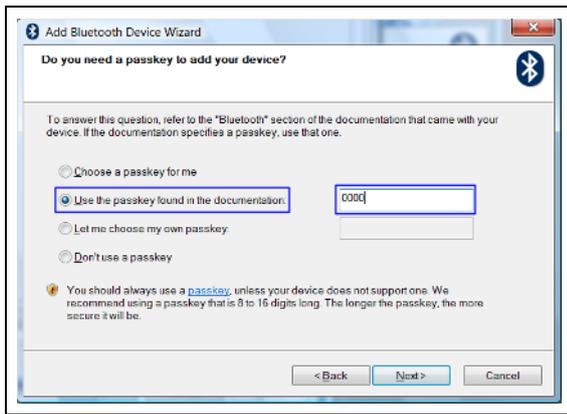


5. Verrà rilevato un nuovo dispositivo indicato con una sigla corrispondente al codice univoco (indirizzo dispositivo, es.: 00:04:3E:25:ab:14) del vostro ATHON. Dopo alcuni secondi verrà visualizzato il nome ATHON_GPS.
Se il dispositivo non viene rilevato, provare a spegnere e riaccendere ATHON GPS e cliccare sul pulsante "**Nuova Ricerca**".

6. Selezionare il dispositivo e cliccare sul pulsante "**Avanti**".

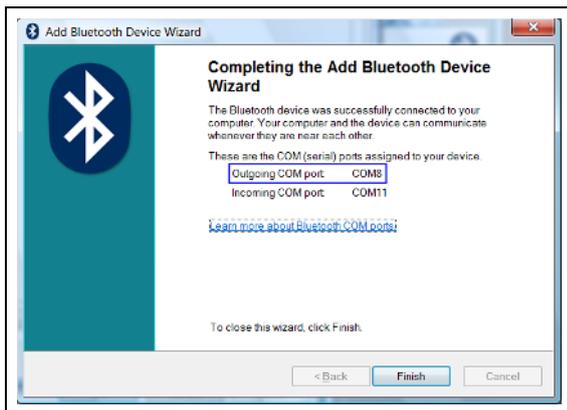


7. Selezionare la voce "**Utilizza la paskey contenuta nella documentazione**", digitare il PIN nella casella a destra e cliccare sul pulsante "**Avanti**".
Il PIN di default è 0000.
Se non vi ricordate il PIN, eseguire il reset del PIN come indicato nella sezione successiva e riprovare usando il PIN di default (0000).



8. If the pairing was successful, the (serial) COM ports for the communication between the PC and the **ATHON GPS** device appear on the display. The port used by the DigiRace-LE software is the one named "Outgoing COM port" (COM8 in the example represented by the figure).

8. Se l'accoppiamento ha avuto successo vengono visualizzate le porte COM (seriali) utilizzate per la comunicazione tra il PC e il dispositivo **ATHON GPS**. La porta utilizzata dal software DigiRace-LE è quella denominata "Porta COM in uscita" (COM8 nell'esempio rappresentato in figura).



9. Click on the button "**Finish**" to quit the pairing procedure.

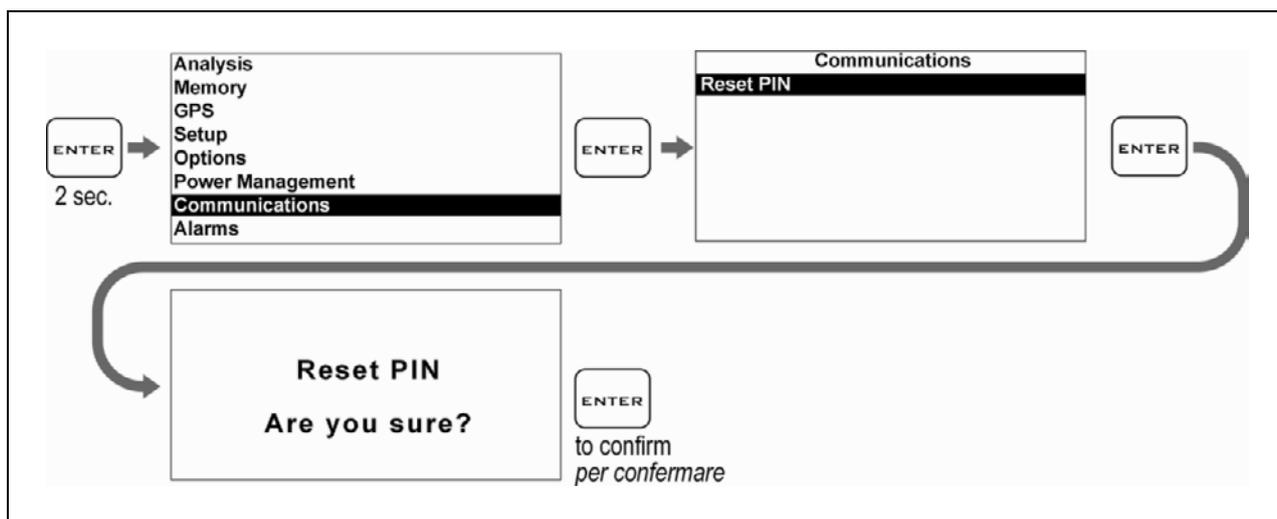
9. Cliccare sul pulsante "**Fine**" per terminare la procedura di accoppiamento.

Protecting the Bluetooth Connection

Your Bluetooth Manager will require a PIN during the pairing process. The default PIN is:0000. You can customise your PIN by following the procedure described by the user's manual of the DIGIRACE software. If you forget your ATHON PIN you can reset it to the default value by executing the following operations:

Protezione della Connessione Bluetooth

Il vostro Bluetooth Manager richiederà il PIN durante la fase di accoppiamento del dispositivo (Pairing). Il PIN di default è: 0000. È possibile inserire un PIN personalizzato seguendo la procedura illustrata sul manuale utente del software DIGIRACE. In caso vi dimentichiate il PIN del vostro ATHON è possibile resettarlo al valore di default eseguendo la seguente procedura:



After the PIN reset, power on ATHON GPS again.

Attention: whenever you modify the PIN, provide once again for pairing with the PC.

Al termine del reset del PIN riaccendere ATHON GPS.

Attenzione: ogni volta che viene modificato il PIN è necessario rieseguire l'accoppiamento (pairing) con il PC.

Gear programming

ATHON GPS can specify the gear you have engaged by calculating the continuous ratio between the engine speed and the wheel speed.

- Make sure that you have connected the wire intended to read the engine speed
- Make sure that the speed reading wire is connected with the wire intended to signal the vehicle speed, from the speed sensor to the connector of the original instrument panel or the Engine Control Unit
(This sensor is usually arranged on one of the two wheels or at the output of the gear case).

If the vehicle is not equipped with a speed sensor, but the value is transmitted to the tachometer by means of a mechanical string, you can mount the optional Speed Kit (code CSKNP) intended to detect the bolts on the brake disc as soon as they pass by the sensor.

To enable **ATHON GPS** to recognise the gears, set the number of engine gears and program the system after having arranged the motorbike on a stand keeping the rear wheel up (if the speed sensor is intended to detect the speed of the rear wheel) or while running it on the road (if the speed sensor is intended to detect the speed of the front wheel).

To program the recognition of the gears properly, carry out the following operations:

Programmazione delle marce

ATHON GPS è in grado di indicare la marcia inserita calcolando il continuo rapporto tra il regime motore e la velocità della ruota.

- Accertarsi di aver collegato il filo di lettura del regime motore
- Accertarsi che il filo di lettura della velocità sia collegato a quello di segnale della velocità del veicolo che va dal sensore velocità al connettore del pannello strumenti originale o alla Centralina Gestione Motore.
(Tale sensore è solitamente posizionato su una delle due ruote o in uscita dalla scatola del cambio)

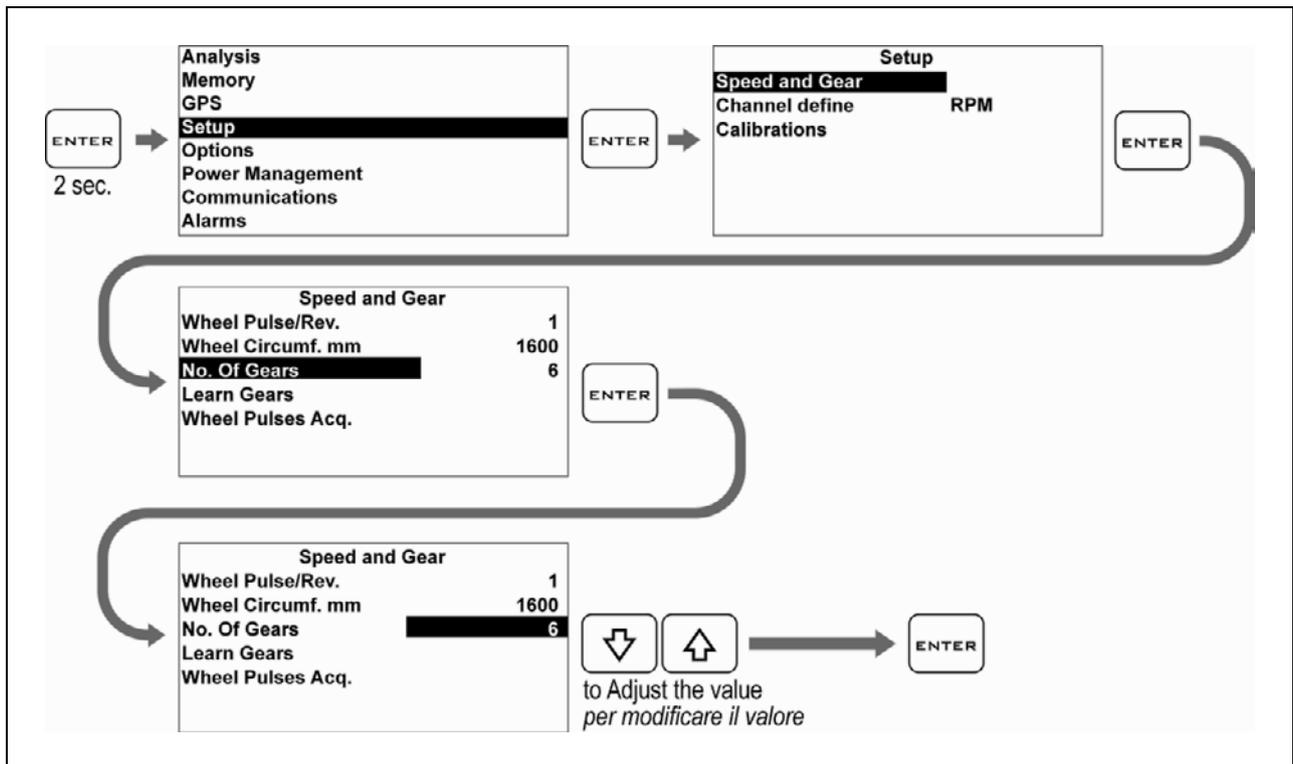
Se il veicolo non è dotato di un sensore velocità ma il valore è trasmesso al tachimetro tramite cordina meccanica potete montare il kit opzionale Speed Kit (codice CSKNP) che rileva i bulloni sul disco del freno quando questi passano davanti al sensore.

Perché **ATHON GPS** riconosca le marce è necessario impostare il numero di marce del motore e programmare il sistema con la moto su un cavalletto che mantenga sollevata la ruota posteriore (se il sensore velocità rileva la velocità della ruota posteriore) o in strada (se il sensore velocità rileva la velocità della ruota anteriore).

Per programmare correttamente il riconoscimento delle marce eseguire le seguenti operazioni:

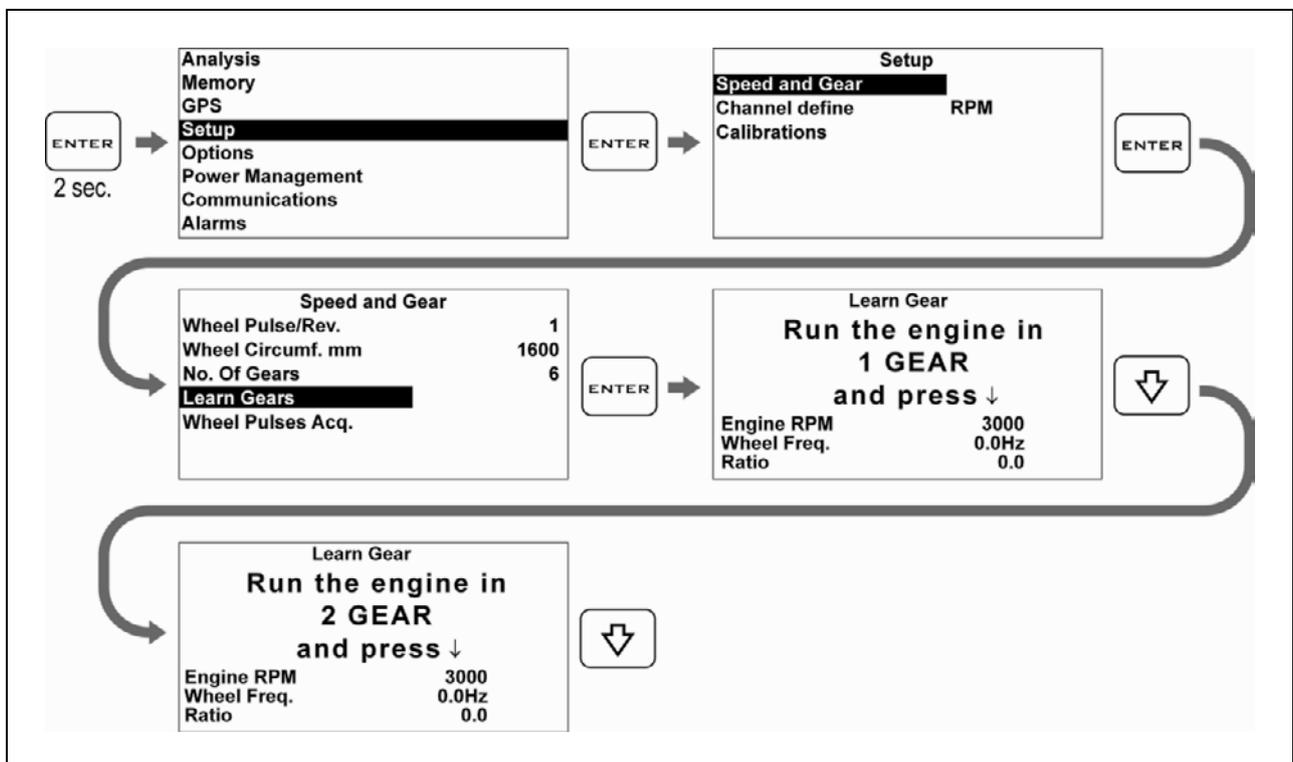
Setting up the number of gears of the vehicle

Impostazione del numero di marce del veicolo



Gear learning

Apprendimento dei rapporti



1. Start the engine, engage the first gear, accelerate to reach a constant speed of about 4000 RPM and press  to store the 1st gear.
2. After having learnt the 1st gear, you are required to engage the 2nd gear on the display. Engage the 2nd gear and press  while keeping the motor at about 4000 RPM.
3. Continue the same way until you store the last gear.

Please Note: Since the gear must be as stable as possible during the learning cycle on the stand, it is recommended to press the rear brake slightly during storage so as to reduce drive oscillations to a minimum.

Note: Remember that ATHON GPS will constantly calculate the ratio between ENGINE REVOLUTIONS and SPEED. Any action on the clutch may change this ratio and cause a false gear to instantly appear on the display.

1. Avviare il motore, inserire la prima marcia, accelerare fino ad un regime costante di circa 4000 RPM e premere  per memorizzare il rapporto di 1a marcia.
2. Una volta appresa la 1a marcia sul display viene richiesto l'inserimento della 2a, inserire quindi la 2a marcia e, mantenendo il motore a circa 4000 RPM, premere .
3. Procedere nello stesso modo fino alla memorizzazione dell'ultima marcia.

N.B.: Poiché durante l'apprendimento sul cavalletto è necessario avere un rapporto più stabile possibile si consiglia di premere leggermente il freno posteriore durante la memorizzazione in modo da ridurre al minimo le oscillazioni della trasmissione.

Nota: Ricordarsi che ATHON GPS calcola continuamente il rapporto tra GIRI MOTORE e VELOCITA' e ogni intervento sulla frizione può cambiare tale rapporto e far apparire istantaneamente una marcia non corretta sul display.

Setting up the Alarms

You can set up the alarm thresholds for:

- Water Temperature
- Thermocouple TK (ATHON GPS PRO only)
- Detonation (ATHON GPS PRO only)

As soon as you reach the alarm threshold, the LED Bar will turn off and the two red LEDs will constantly flash on and off.

Impostazione degli Allarmi

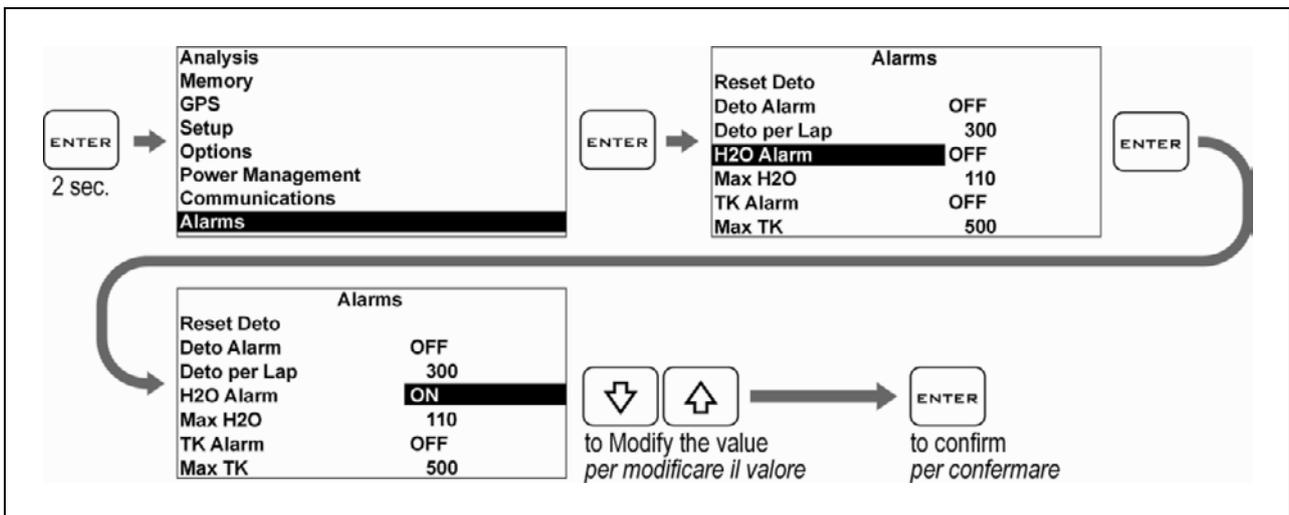
È possibile impostare soglie di allarme per:

- la temperatura dell'acqua
- la temperatura TK (solo ATHON GPS PRO)
- la detonazione (solo ATHON GPS PRO)

Quando viene raggiunta la soglia di allarme la Barra LED si spegne e lampeggiano continuamente i due LED rossi.

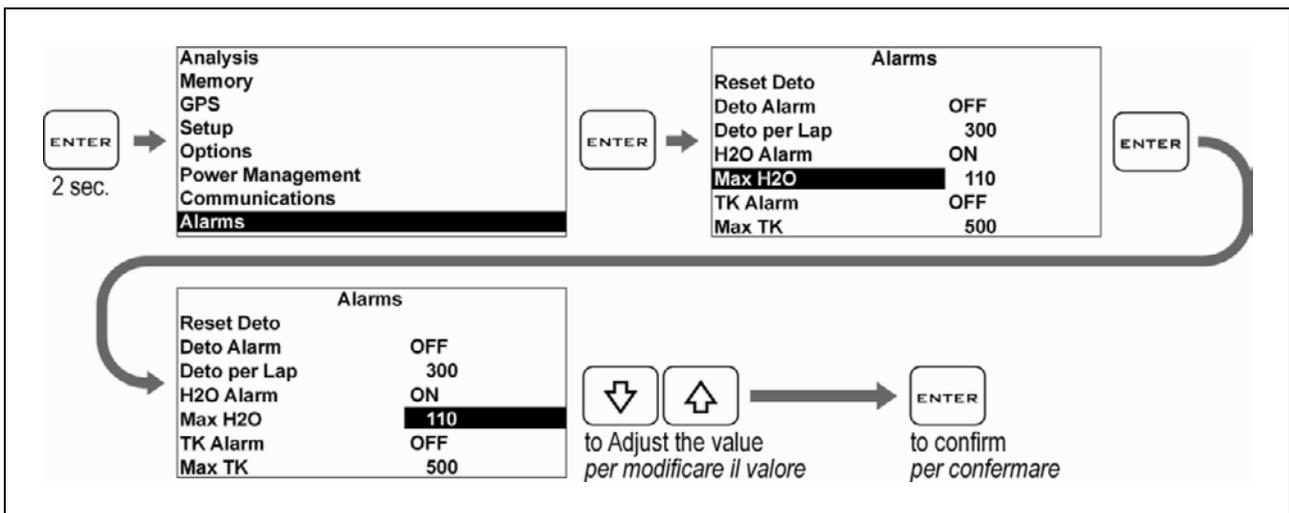
Temperature alarm activation

Attivazione dell'allarme Temperatura



Set up the Temperature alarm threshold

Impostare la soglia di allarme Temperatura



Cleaning the surfaces

Use a soft cloth wetted with water to clean the surfaces of your **ATHON GPS**. Using alcohol or aggressive detergents might turn the transparent areas opaque.

Warranty

ATHON GPS is covered by a 12-month warranty for all manufacturing defects.

Notes

IMPORTANT: On Go Karts, Mini Bikes and all vehicles with noisy electromagnetic emissions due to the ignition system, it's necessary to use shielded spark plug caps with internal 5000 ohm resistor.

ATHON GPS is not type-approved for road use.

Pulizia delle superfici

Per pulire le superfici del vostro **ATHON GPS** usate un panno morbido bagnato con acqua, l'uso di alcool o detersivi aggressivi può opacizzare le aree trasparenti.

Garanzia

ATHON GPS è coperto da 12 mesi di garanzia sui difetti di fabbricazione.

Note

IMPORTANTE: Su Go Kart, Mini moto e tutti i veicoli con forti emissioni elettromagnetiche per via del sistema di accensione, è necessario utilizzare cappucci candela schermati con resistenza interna da 5000 ohm.

ATHON GPS non è omologato per uso stradale.

ATHON GPS PRO
Advanced functions

Only for ATHON GPS owners.

Funzioni avanzate
ATHON GPS PRO

Solo per i possessori di ATHON GPS Pro.

Acquisition channels managed by ATHON GPS-PRO

ATHON GPS-PRO can acquire the data from sensors connected either directly or through optional expansion modules that transmit the sensor data on the CAN-BUS communication line on ATHON GPS-PRO. The sensors directly managed on the wiring are listed here below:

Name	Function	Type	Channel
RPM	Engine revolutions	Digital	D01
Wheel speed	Wheel speed	Digital	D02
TK	K thermocouple	Analog	A00
TPS*	Throttle opening	Analog	A03
Front suspension*	Front suspension	Analog	A04
Rear suspension*	Rear suspension	Analog	A05
Water Temperature	Water temperature	Analog	A06

* The function of the A03, A04 and A05 analog channels can be modified if you wish to acquire the signals of other types of analog sensors other than those defined by the table. This option will be used to define the channel relative to the Detonation (Deto).

Canali acquisizione gestiti da ATHON GPS-PRO

ATHON GPS-PRO può acquisire i dati da sensori collegati direttamente oppure attraverso moduli di espansione opzionali che trasmettono i dati dei sensori sulla linea di comunicazione CAN-BUS di cui ATHON GPS-PRO è dotato.

I sensori gestiti direttamente sul cablaggio sono:

Nome	Funzione	Tipo	Canale
RPM	Giri motore	Digitale	D01
Wheel speed	Velocità ruota	Digitale	D02
TK	Termocoppia tipo K	Analogico	A00
TPS*	Apertura acceleratore	Analogico	A03
Front suspension*	Sospensione anteriore	Analogico	A04
Rear suspension*	Sospensione posteriore	Analogico	A05
Water Temperature	Temperatura acqua	Analogico	A06

* La funzione dei canali analogici A03, A04 e A05 è modificabile in caso si desideri acquisire i segnali di altri tipi di sensori analogici diversi da quelli definiti in tabella. Tale opzione sarà per esempio utilizzata per definire il canale relativo alla Detonazione (Deto).

Distinction between Analog and Digital channels

Analog channels shall be understood as all those channels, the value of which will progressively vary according to the quantity acquired. Analog sensors are typically those used to detect quantities, such as temperatures, shifts, pressures, etc.

Digital channels typically acquire pulse signals and their value will vary according to the frequency of such pulses. Digital channels are used to acquire signals from phonic wheels mounted on rotary parts, e.g. magnets or bolts on the wheel to detect the speed or the teeth of a flywheel for the engine speed.

Channel setup

Definition of Data Acquisition channels

For the correct acquisition set up the operation parameters of the various sensors. Whereas the TK and Water Temperature channels have already been set up for proper operation with the specific sensors for ATHON. The remaining Analog channels shall be set up according to the installation of the sensors on the vehicle.

Follow the procedures specified here below to

Distinzione tra canali Analogici e Digitali

Per canali Analogici si intendono tutti quelli che hanno una variazione progressiva del valore in funzione della grandezza acquisita, tipicamente i sensori Analogici sono quelli utilizzati per rilevare grandezze quali temperature, spostamenti, pressioni, ecc.

I canali Digitali invece acquisiscono tipicamente segnali ad impulsi ed il valore da questi rappresentato è in funzione della frequenza di tali impulsi; vengono quindi utilizzati canali Digitali per acquisire segnali da ruote foniche montate su parti in rotazione; es.: magneti o bulloni sulla ruota per rilevare la velocità o i denti di un volano per il regime motore.

Impostazione canali

Definizione dei canali Acquisizione Dati

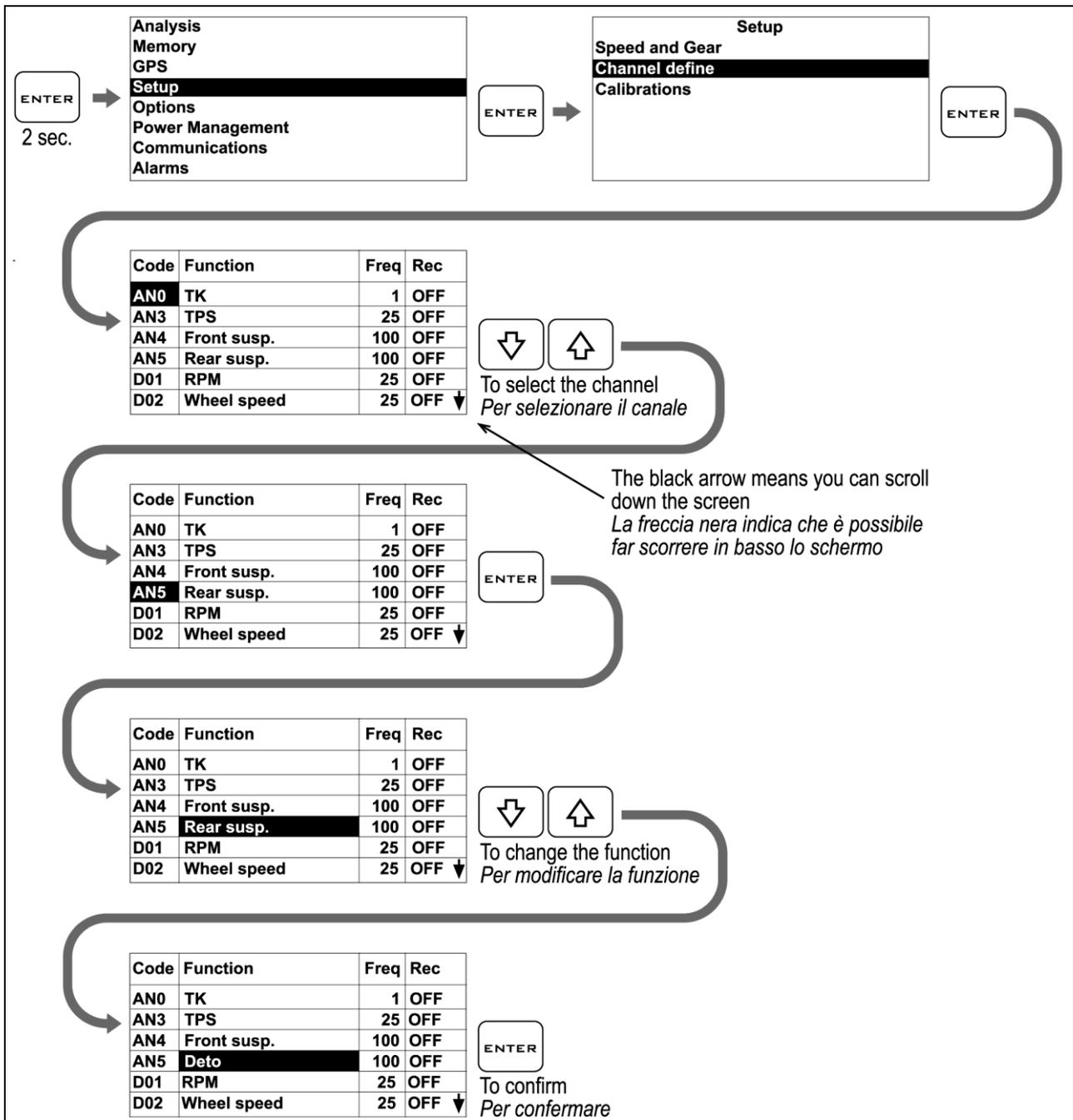
Per la corretta acquisizione, è necessario impostare i parametri di funzionamento dei vari sensori.

Mentre i canali TK e Water Temperature sono già preimpostati per funzionare correttamente con i sensori specifici per ATHON, i restanti canali Analogici devono essere impostati in base all'installazione dei sensori sul veicolo.

Eeguire le procedure indicate di seguito per:

Define the function of an Analog Channel

Definire la funzione di un Canale Analogico



The first setups necessary to acquire a channel concern the Hz sampling frequency and the enable of its recording through the instrument.

Le prime impostazioni necessarie all'acquisizione di un canale riguardano l'impostazione della frequenza di campionamento in Hz e l'abilitazione della registrazione dello stesso da parte dello strumento.

Code	Function	Freq	Rec
AN0	TK	1	OFF
AN3	TPS	25	OFF
AN4	Front susp.	100	OFF
AN5	Rear susp.	100	OFF
D01	RPM	25	OFF
D02	Wheel speed	25	OFF ↓

ENTER →

Code	Function	Freq	Rec
AN0	TK	1	OFF
AN3	TPS	25	OFF
AN4	Front susp.	100	OFF
AN5	Rear susp.	100	OFF
D01	RPM	25	OFF
D02	Wheel speed	25	OFF ↓

ENTER

Code	Function	Freq	Rec
AN0	TK	1	OFF
AN3	TPS	25	OFF
AN4	Front susp.	100	OFF
AN5	Rear susp.	100	OFF
D01	RPM	25	OFF
D02	Wheel speed	25	OFF ↓

↓ ↑

To adjust the frequency
Per modificare la frequenza

Code	Function	Freq	Rec
AN0	TK	1	OFF
AN3	TPS	25	OFF
AN4	Front susp.	100	OFF
AN5	Rear susp.	25	OFF
D01	RPM	25	OFF
D02	Wheel speed	25	OFF ↓

ENTER

Code	Function	Freq	Rec
AN0	TK	1	OFF
AN3	TPS	25	OFF
AN4	Front susp.	100	OFF
AN5	Rear susp.	25	OFF
D01	RPM	25	OFF
D02	Wheel speed	25	OFF ↓

↓ ↑

To enable the channel recording
Per abilitare la registrazione del canale

Code	Function	Freq	Rec
AN0	TK	1	OFF
AN3	TPS	25	OFF
AN4	Front susp.	100	OFF
AN5	Rear susp.	25	ON
D01	RPM	25	OFF
D02	Wheel speed	25	OFF ↓

ENTER

To confirm
Per confermare

Calibration of analog sensors

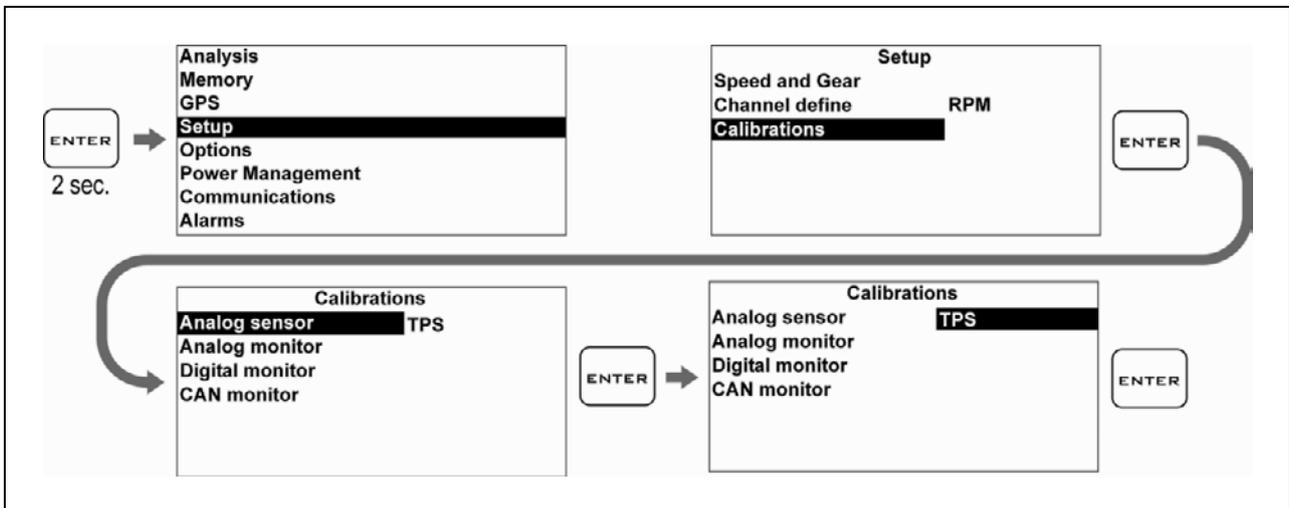
Calibration of the throttle position sensor (TPS)

Access the TPS calibration screen:

Calibrazione dei sensori analogici

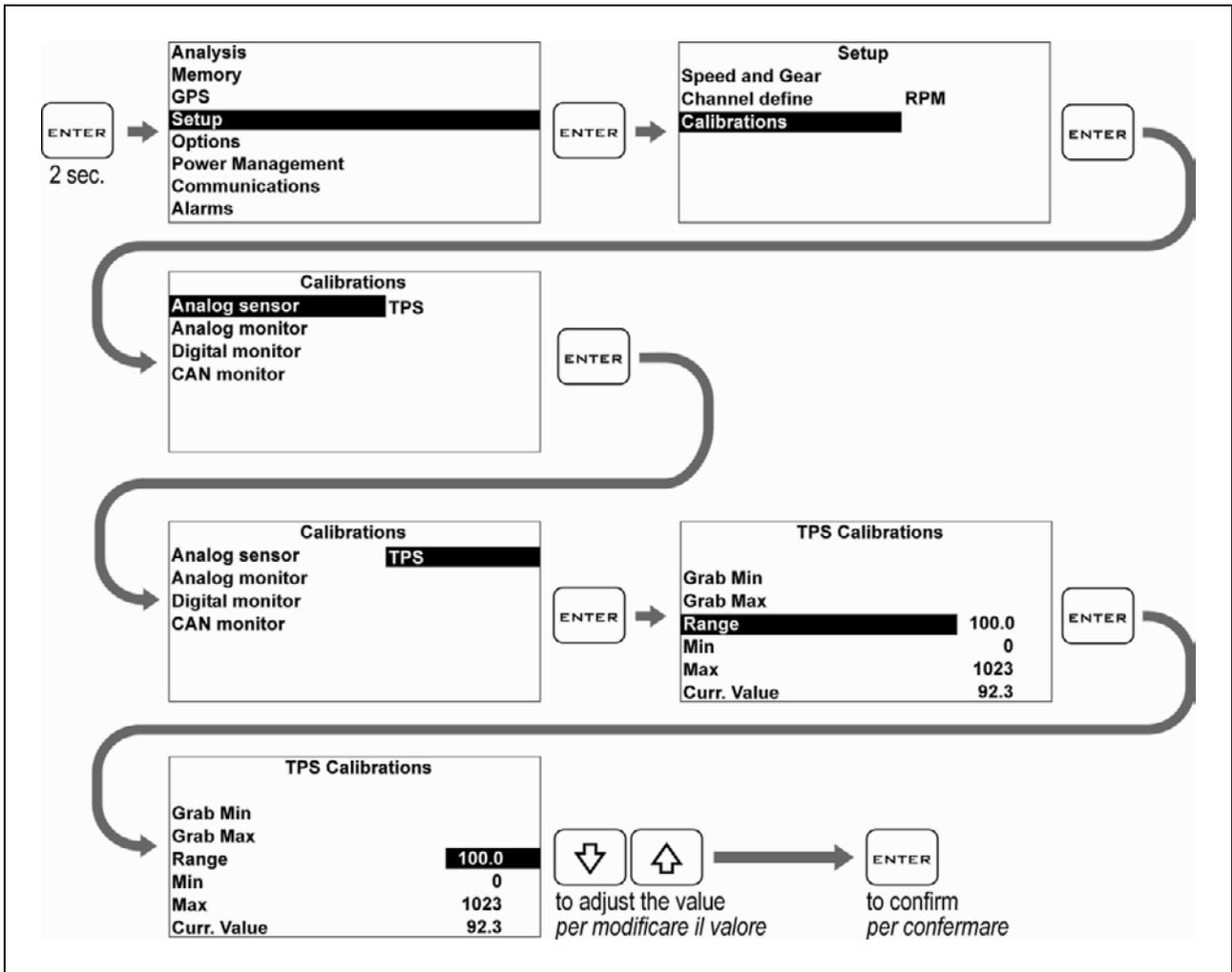
Calibrazione del sensore di apertura acceleratore (TPS)

Entrare nella schermata di calibrazione del TPS:



Since the throttle opening is expressed as a percentage by using values between 0% and 100%, the RANGE shall be set to 100:

Poiché l'apertura dell'acceleratore viene espressa in percentuale con valori che vanno da 0% a 100%, il RANGE dovrà essere impostato a 100:

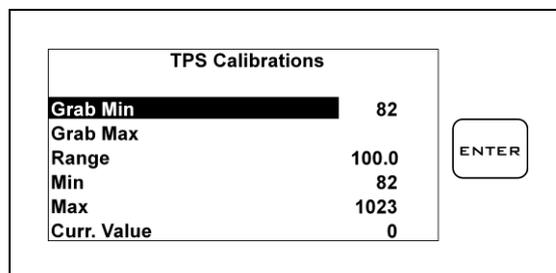


After having defined the RANGE, calibrate the minimum and maximum value in order to align the 0-100% scale with the actual mechanical stroke of the throttle.

Let the throttle closed and acquire the minimum value, as described here below:

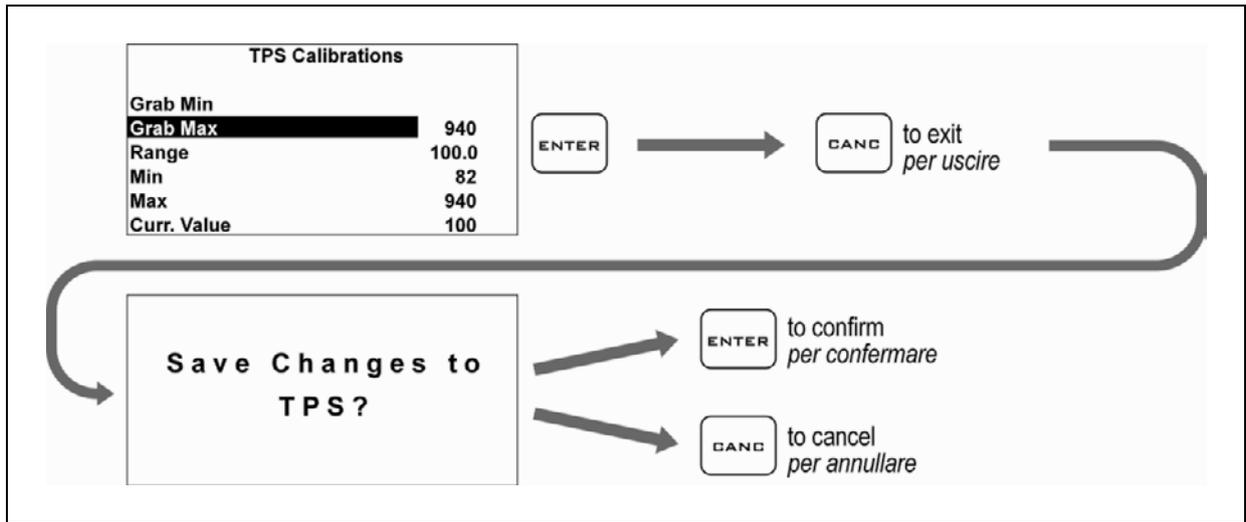
Una volta definito il RANGE devono essere tarati il minimo e il massimo al fine di allineare la scala 0-100% con l'effettiva corsa meccanica dell'acceleratore.

Lasciare l'acceleratore in posizione chiusa e acquisire il valore minimo come indicato di seguito:



Open the throttle completely and acquire the maximum value:

Aprire completamente l'acceleratore e acquisire il valore massimo:

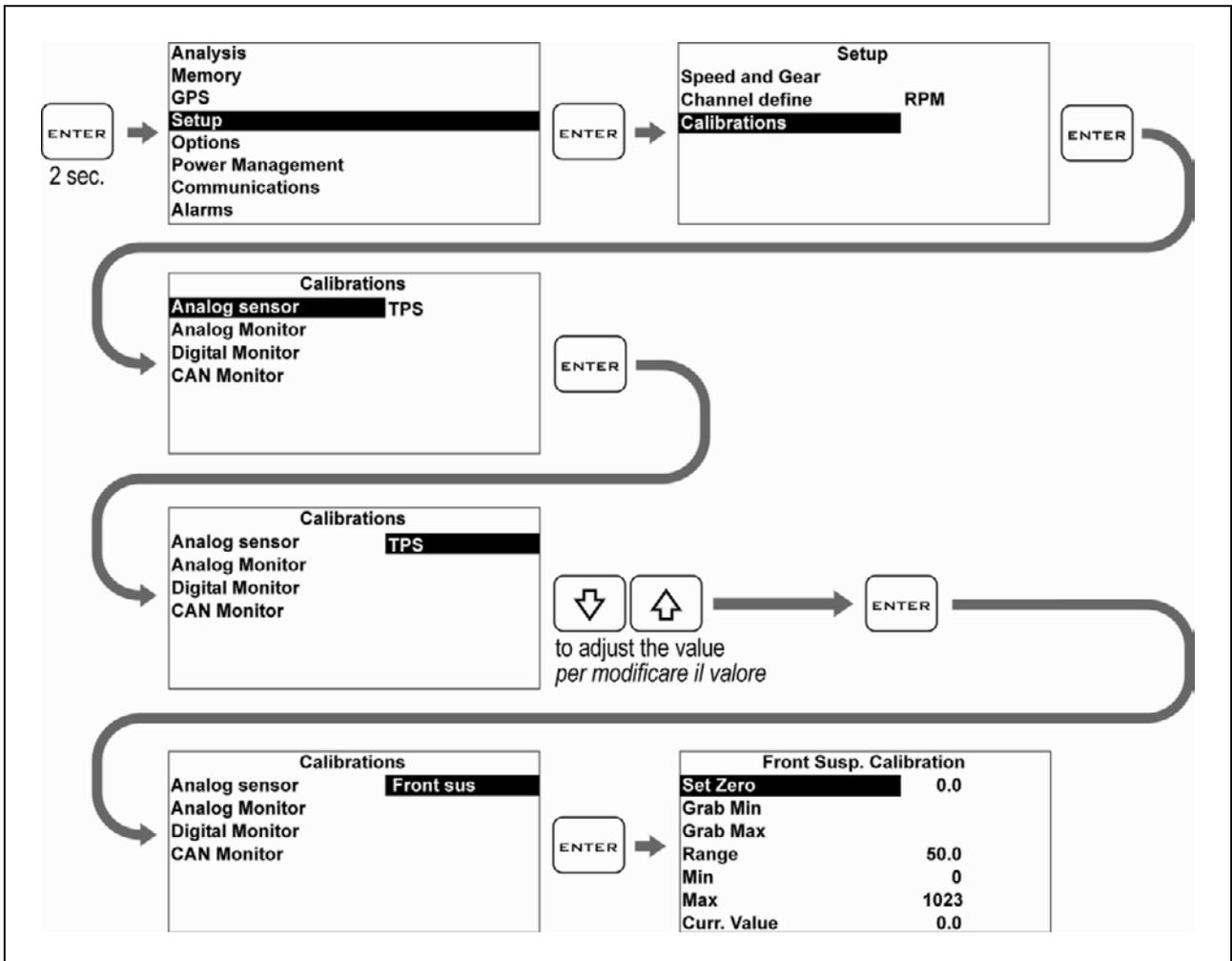


Calibration of linear potentiometers (e.g. Suspension Sensors)

Perform the following operations to calibrate the linear sensors:

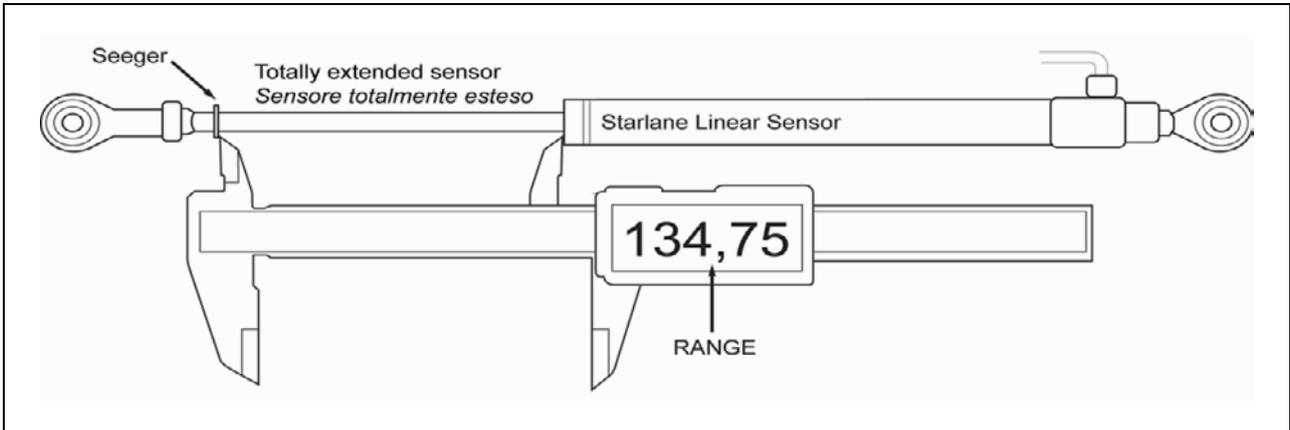
Calibrazione dei potenziometri lineari (es. Sensori Sospensione)

Eeguire le seguenti operazioni per calibrare i sensori lineari:



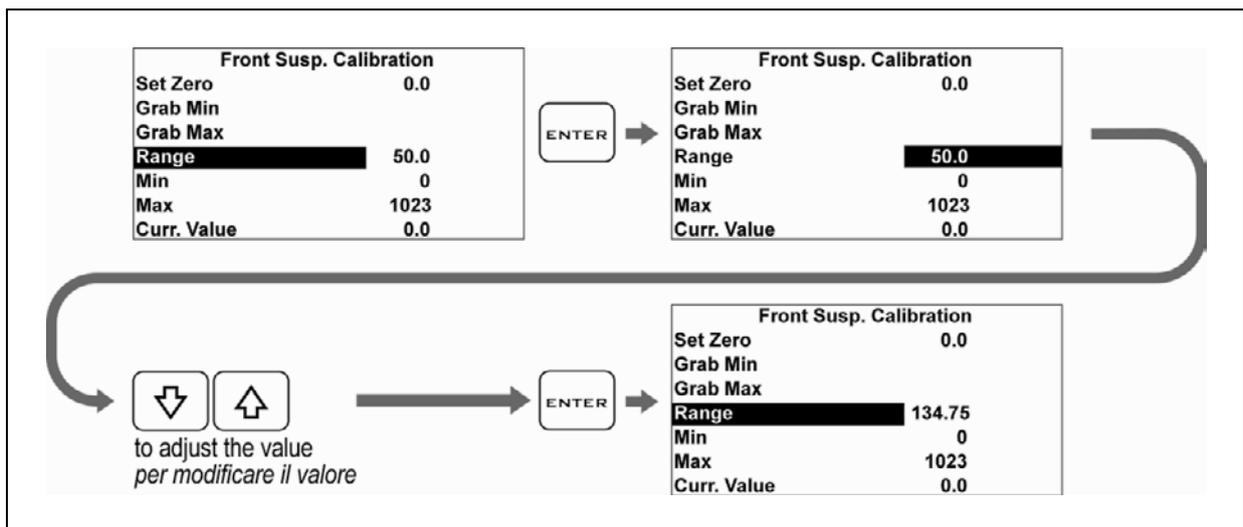
1. Extend the sensor completely.
2. Use a gauge to measure the distance between the stroke limit Seeger and the dust cover.

1. Estendere totalmente il sensore.
2. Misurare con il calibro la distanza tra il Seeger di fine corsa ed il parapolvere.



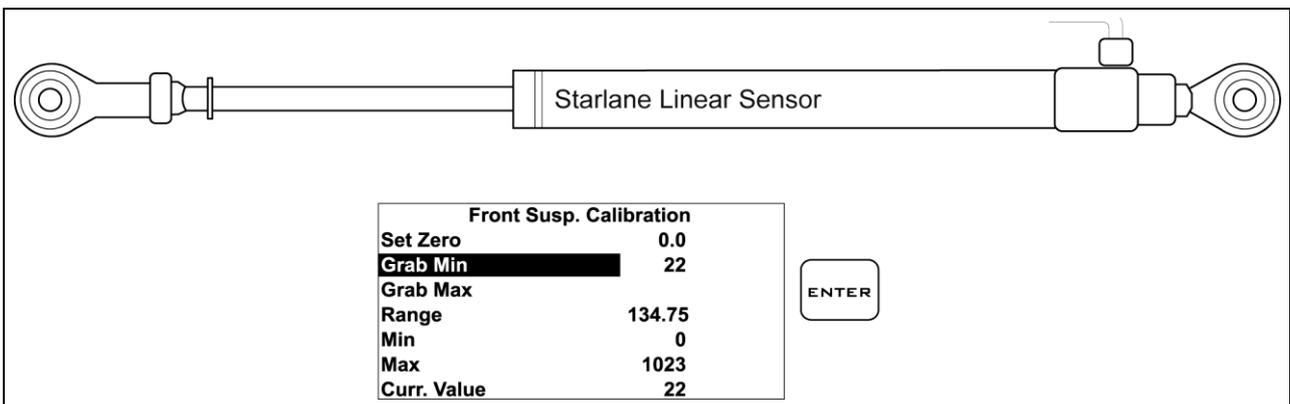
3. Enter the value measured in the RANGE field:

3. Inserire il valore rilevato nel campo RANGE:



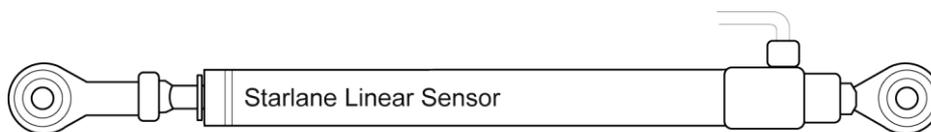
4. While keeping the sensor extended, acquire the minimum value:

4. Mantenendo il sensore in posizione estesa acquisire il valore minimo:



5. Close the sensor completely so as to move the Seeger to the stroke limit

5. Chiudere completamente il sensore fino a mandare in battuta il Seeger.



Front Susp. Calibration	
Set Zero	0.0
Grab Min	
Grab Max	1014
Range	134.75
Min	22
Max	1014
Curr. Value	1014

ENTER

6. Acquire the maximum value:
After having secured the sensor onto the suspension, set it to ZERO (usually after having lifted the vehicle):

6. Acquisire il valore massimo:
Quando il sensore è stato fissato sulla sospensione è possibile impostarne la posizione di ZERO (solitamente a veicolo sollevato):

Front Susp. Calibration	
Set Zero	-140
Grab Min	
Grab Max	
Range	134.75
Min	22
Max	1014
Curr. Value	140

ENTER

Setting the speed reading parameters

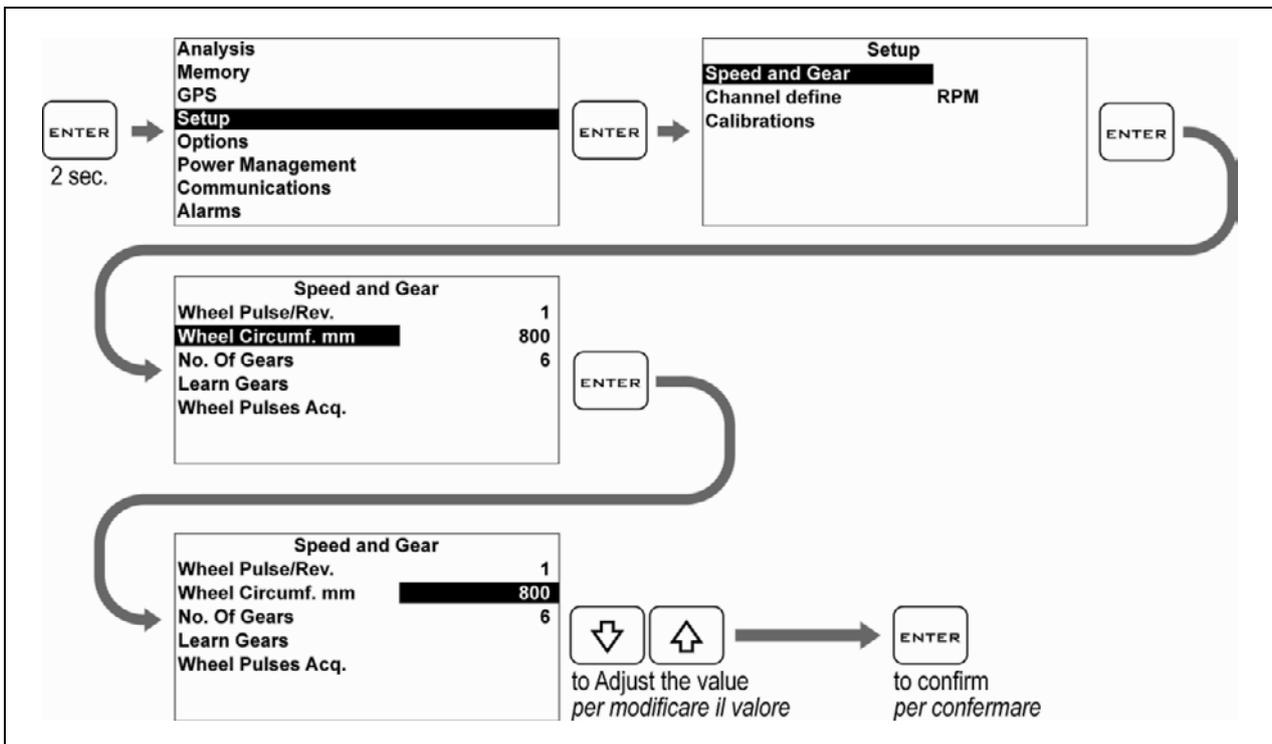
To be able to indicate the correct speed, **ATHON** needs two fundamental information:

1. The circumference of the wheel on which the speed is measured.

Impostazione dei parametri di lettura della velocità

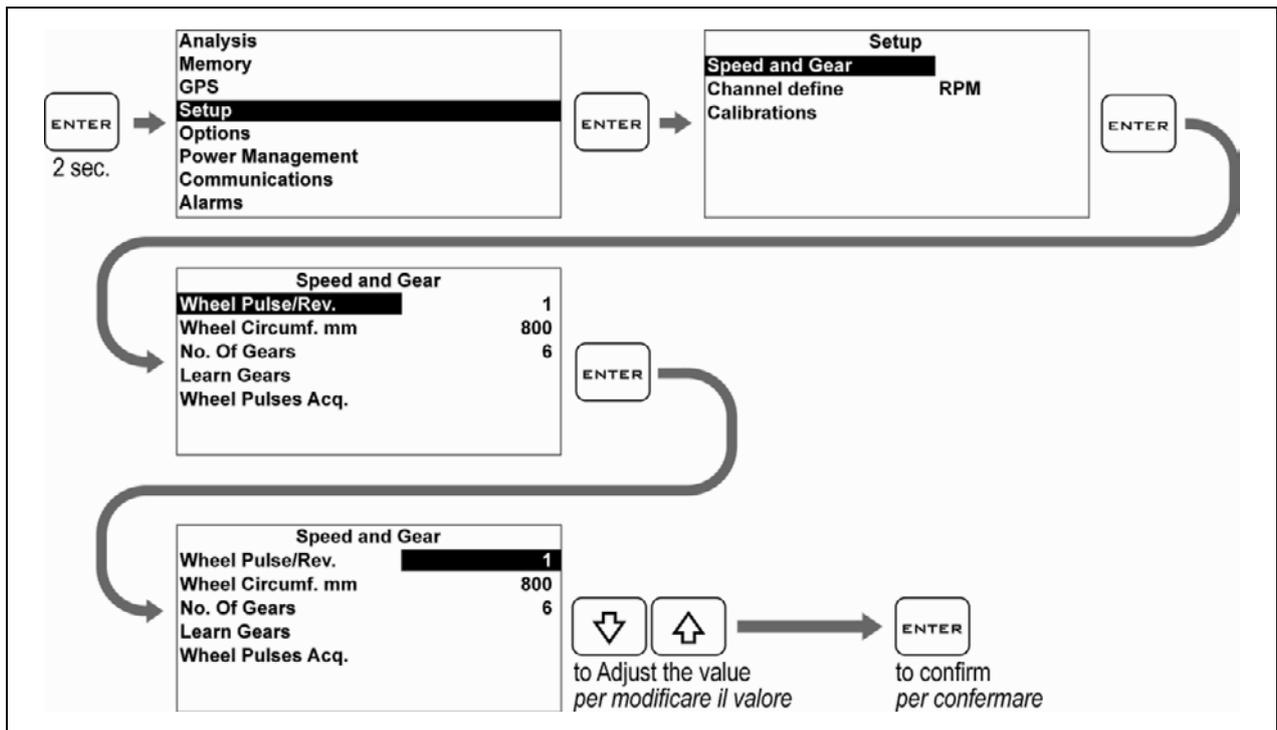
Per essere in grado di indicare la corretta velocità **ATHON** ha bisogno di due informazioni fondamentali:

1. La circonferenza della ruota sulla quale viene misurata la velocità.



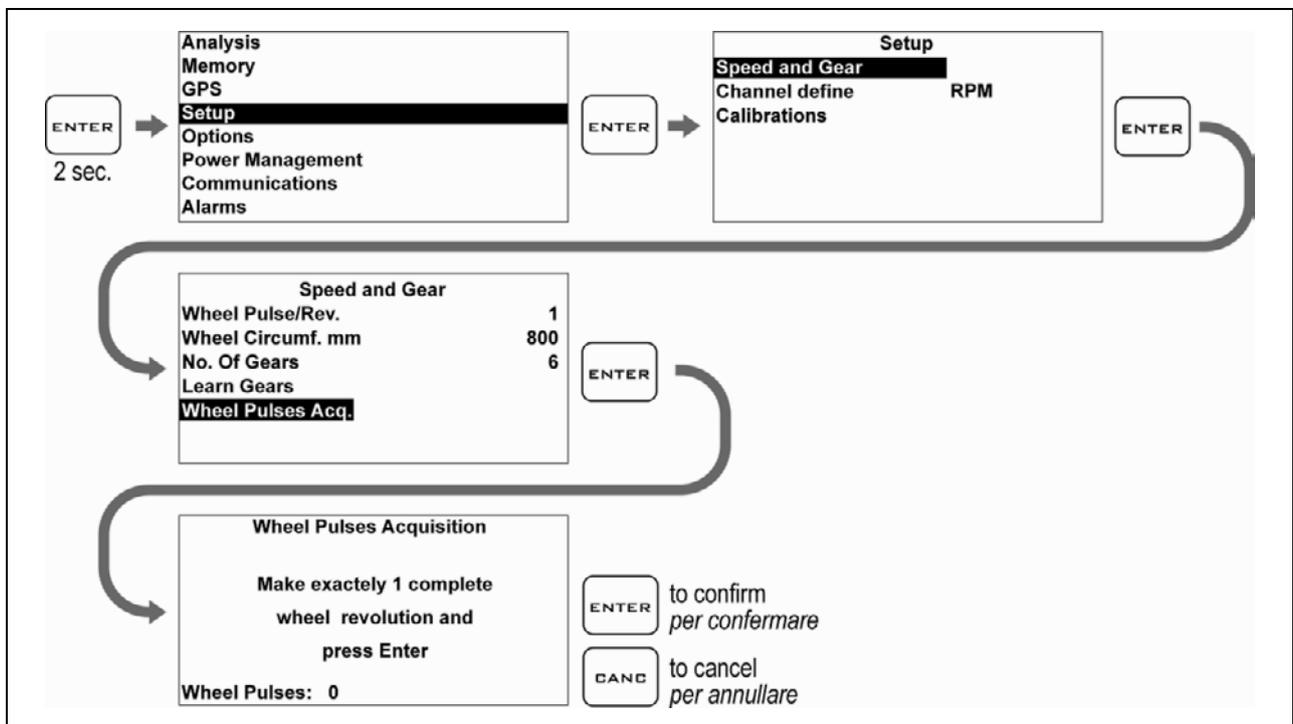
2. Number of pulses (for example, the bolts of the brake disk read by the speed sensor) for each wheel turn. Once set the correct circumference you can find out the correct pulse number by trying different values and comparing the speed shown by ATHON with the speed shown by the original tachometer at a well-defined speed rate.

2. Il numero di impulsi (ad esempio i bulloni del disco del freno rilevati dal sensore velocità) per ogni giro della ruota. Una volta impostata la corretta circonferenza potete trovare il giusto numero di impulsi provando differenti valori e paragonando la velocità mostrata da ATHON con quella indicata dal tachimetro originale ad un determinato regime.



You can also acquire the number of pulses for every single wheel turn automatically by using the Wheel Pulses Acquisition function:

È anche possibile acquisire in automatico il numero di impulsi per ogni giro ruota utilizzando la funzione Wheel Pulses Acquisition:



After having accessed the Wheel Pulses Acquisition mode, just execute a complete wheel turn manually and confirm the value by pressing key **ENTER**.

Una volta entrati nella modalità di Wheel Pulses Acquisition è sufficiente eseguire a mano un giro completo della ruota e confermare il valore con il tasto **ENTER**.

IMPORTANT: create a reference on the wheel to execute a complete turn without exceeding 360°. If you should exceed 360°, repeat the Wheel Pulses Acquisition from the very beginning since the value is increased not depending upon the direction of rotation of the wheel.

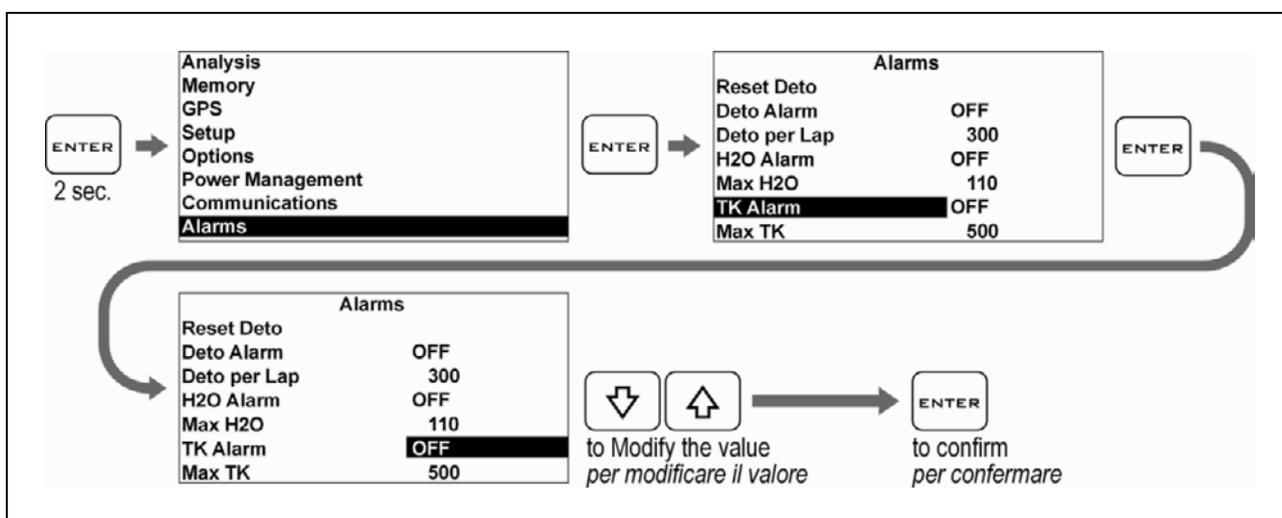
IMPORTANTE: creare un riferimento sulla ruota in modo da eseguire un giro completo senza superare i 360°, in caso si eseguissero più di 360° ripetere il Wheel Pulses Acquisition dal principio in quanto il valore viene aumentato indipendentemente dal senso di rotazione della ruota.

Type K thermocouple Alarm

Allarme Termocoppia TK

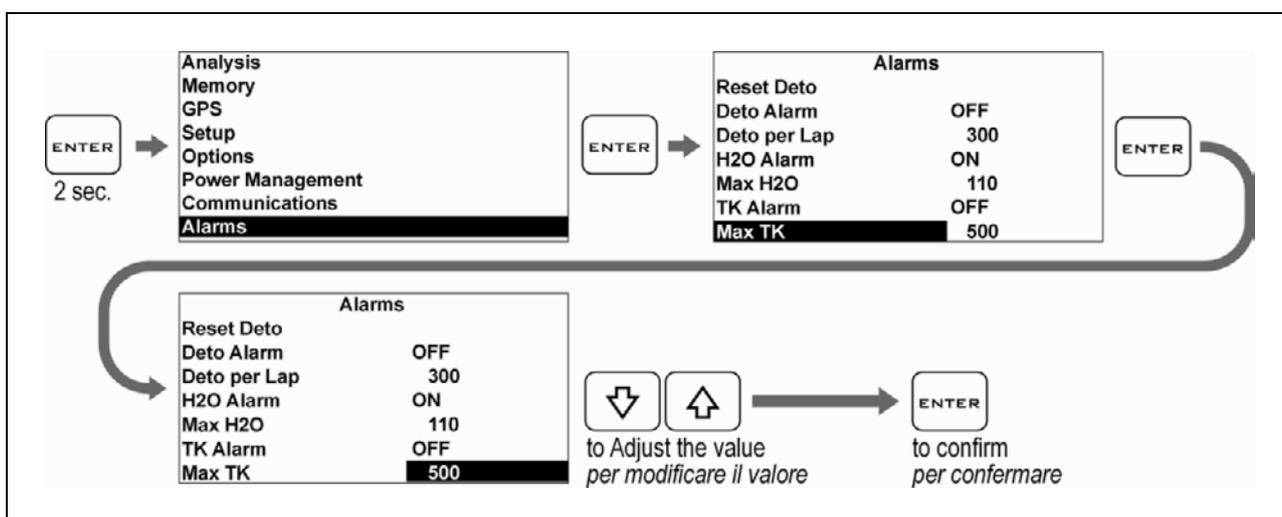
Type K thermocouple alarm activation

Attivazione dell'allarme Termocoppia TK



Set up the Temperature alarm threshold

Impostare la soglia di allarme Temperatura



Detecting the Cylinder Pressure and Detonation recognition

You can configure the AN5 analog channel of the ATHON GPS-PRO to detect the internal Pressure trend of the cylinder and the Detonation.

To know the Pressure behaviour is of fundamental importance to set up the engine perfectly since the values are directly related to the torque expressed by the engine in any point of the track. If you analyse the Pressure graph and you compare it with the various test sessions, you can check the improvements you will get at the various speed rates after having acted on carburation and spark advance or mathematically find out any performance drop of the engine.

The graph will also show the Detonation. It will help you find out the condition of engine speed and throttle opening on which the problem occurs and act on the setup accurately by removing the noxious effects of the Detonation without compromising the delivered power.

Since your engine will practically always reach the same maximum Pressure level on normal operating conditions whereas the peaks achieved at the time of the Detonation are considerably higher, you can set a threshold, above which you wish ATHON to increase the Detonation-Counter value. The threshold can be usually set about 50-100 points above the maximum Pressure peak measured during the normal operation mode.

The Detonation-Counter is intended to show on the display and on the graph a numeric value that will increase whenever the Detonation threshold is exceeded within a well-defined time unit.

Since the engine will always have Detona-

Rilevamento della Pressione del Cilindro e riconoscimento della Detonazione

È possibile configurare il canale analogico AN5 di ATHON GPS-PRO per rilevare l'andamento della Pressione interna del cilindro e la Detonazione.

Conoscere il comportamento della Pressione è di fondamentale importanza per la messa a punto ideale del motore in quanto i valori rappresentati sono direttamente relazionati alla coppia espressa dal motore in ogni punto della pista. Analizzando il grafico di Pressione e confrontandolo tra le varie sessioni di prove, sarà possibile verificare i miglioramenti ottenuti ai vari regimi dopo essere intervenuti su carburazione ed anticipo, oppure sarà matematicamente riscontrabile qualsiasi calo di prestazione del motore.

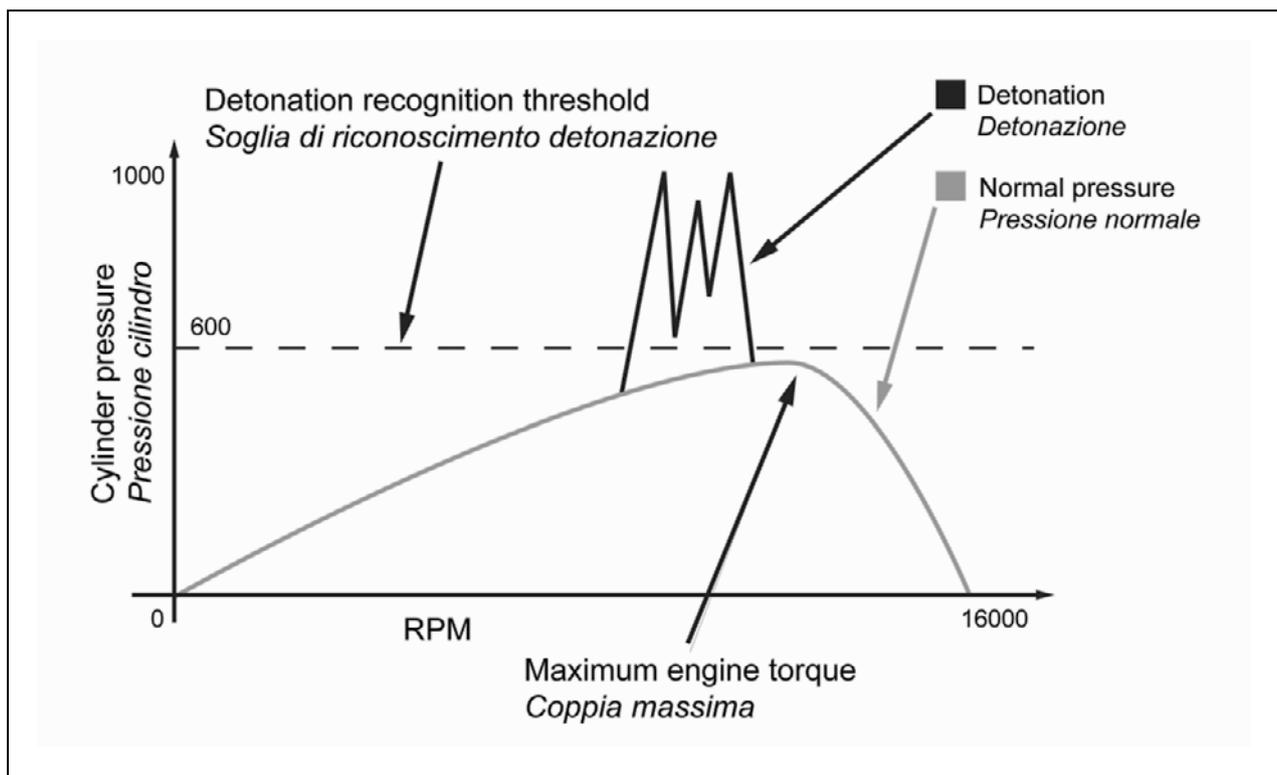
Sul grafico sarà rappresentata anche la Detonazione, questo consente di individuare facilmente la condizione di regime motore e apertura acceleratore in cui si verifica il problema e, di conseguenza, è possibile intervenire sulla messa a punto in modo preciso, eliminando gli effetti dannosi della Detonazione senza pregiudicare la potenza erogata. Dato che il vostro motore raggiungerà praticamente sempre lo stesso livello di Pressione massima nelle normali condizioni di funzionamento mentre, in caso di Detonazione, i picchi raggiunti sono notevolmente più alti, è possibile impostare una soglia oltre la quale si desidera che ATHON incrementi il valore del Contadetonazioni. Solitamente la soglia può essere impostata circa 50-100 punti in più rispetto al picco massimo di Pressione rilevato in normale funzionamento.

Lo scopo del Contadetonazioni è quello di visualizzare sia sul display che sul grafico un valore numerico che si incrementa ogni volta che viene superata la soglia di Detonazione entro una determinata unità di tempo.

Poiché il motore avrà sempre casi di Deto-

tion cases that shall be deemed as acceptable for the achievement of the maximum performance level, you can make sure that the Detonation-Counter is kept within a well-defined number of Detonations for each lap on the basis of what you have experimentally tested by analyzing the correct Detonation wear of mechanical parts, such as piston and head.

nazione che dovranno essere ritenuti accettabili per il raggiungimento delle massime prestazioni, sarà così possibile verificare che il Contadetonazioni si mantenga entro un determinato numero di Detonazioni per ogni giro di pista in base a quanto avrete sperimentalmente verificato analizzando la corretta usura da Detonazione di organi meccanici come il pistone e la testa.



Detonation + Cylinder Pressure Sensor Installation

The Detonation + Cylinder Pressure sensor must detect combustion-produced vibrations as well as possible. It must be firmly fastened to one of the engine head or cylinder bolts and connected with the DABOX AN05 input.

To enable the sensor to work properly, replace the ATHON GPS supply cable with the extension supplied with the sensor.

Installazione del sensore Detonazione + Pressione Cilindro

Il sensore Detonazione + Pressione Cilindro deve rilevare al meglio le vibrazioni generate dalla combustione, deve pertanto essere fissato in modo rigido ad uno dei bulloni della testa o del cilindro motore e collegato all'ingresso AN05 della DABOX.

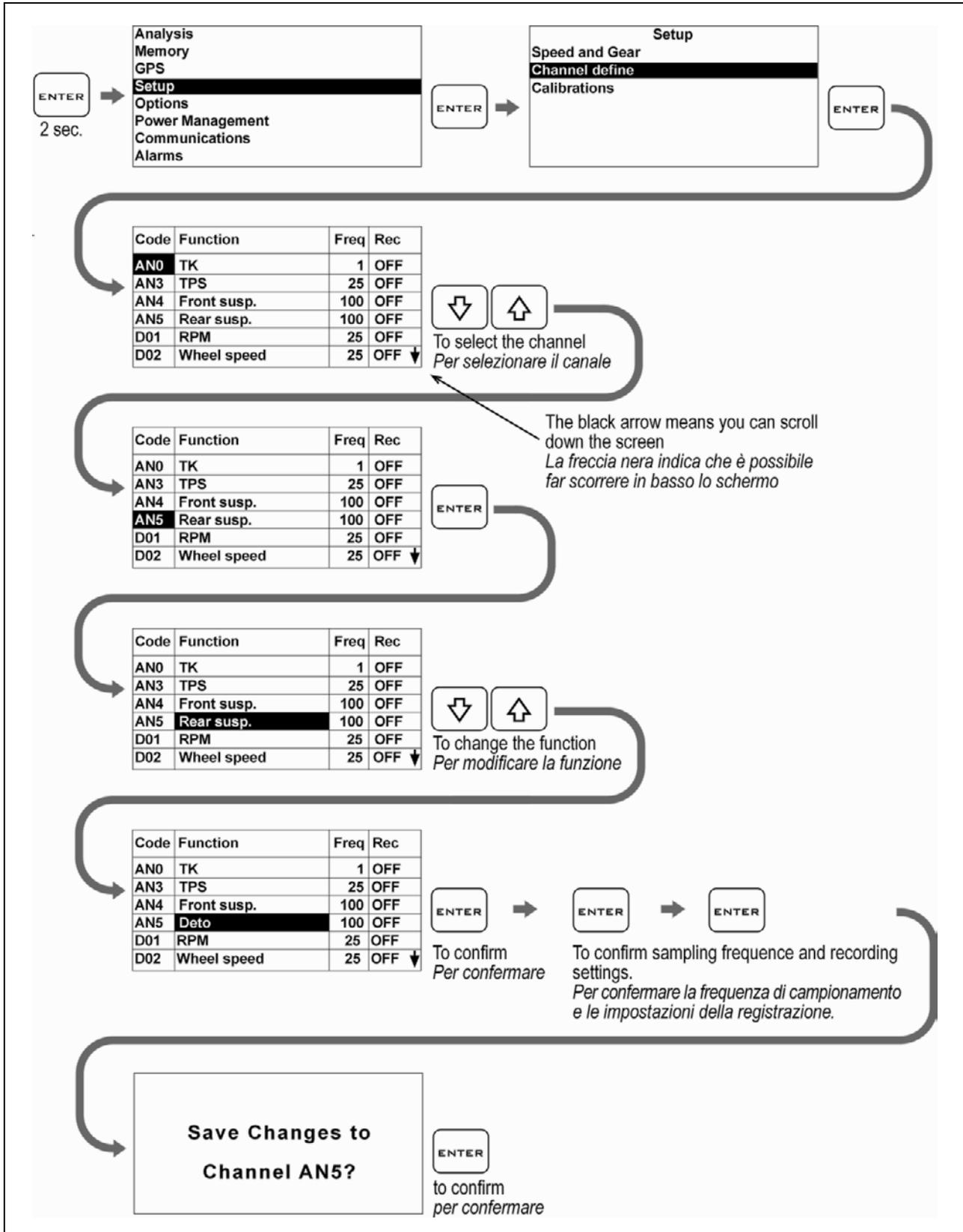
Perché il sensore funzioni correttamente è necessario sostituire il cavo di alimentazione di ATHON GPS con la prolunga fornita con il sensore.

Definition of the Detonation channel

Note: The detonation + cylinder pressure sensor can only be connected to analog channel AN5.

Definizione del canale Detonazione

Nota: Il sensore Detonazione + Pressione Cilindro può essere collegato solamente al canale analogico AN5.



Calibration of the Detonation Counter

As explained above your engine will practically always reach the same maximum Pressure level on normal operating conditions whereas the peaks achieved at the time of the Detonation are considerably higher, you can set a threshold, above which you wish ATHON to increase the Detonation-Counter value.

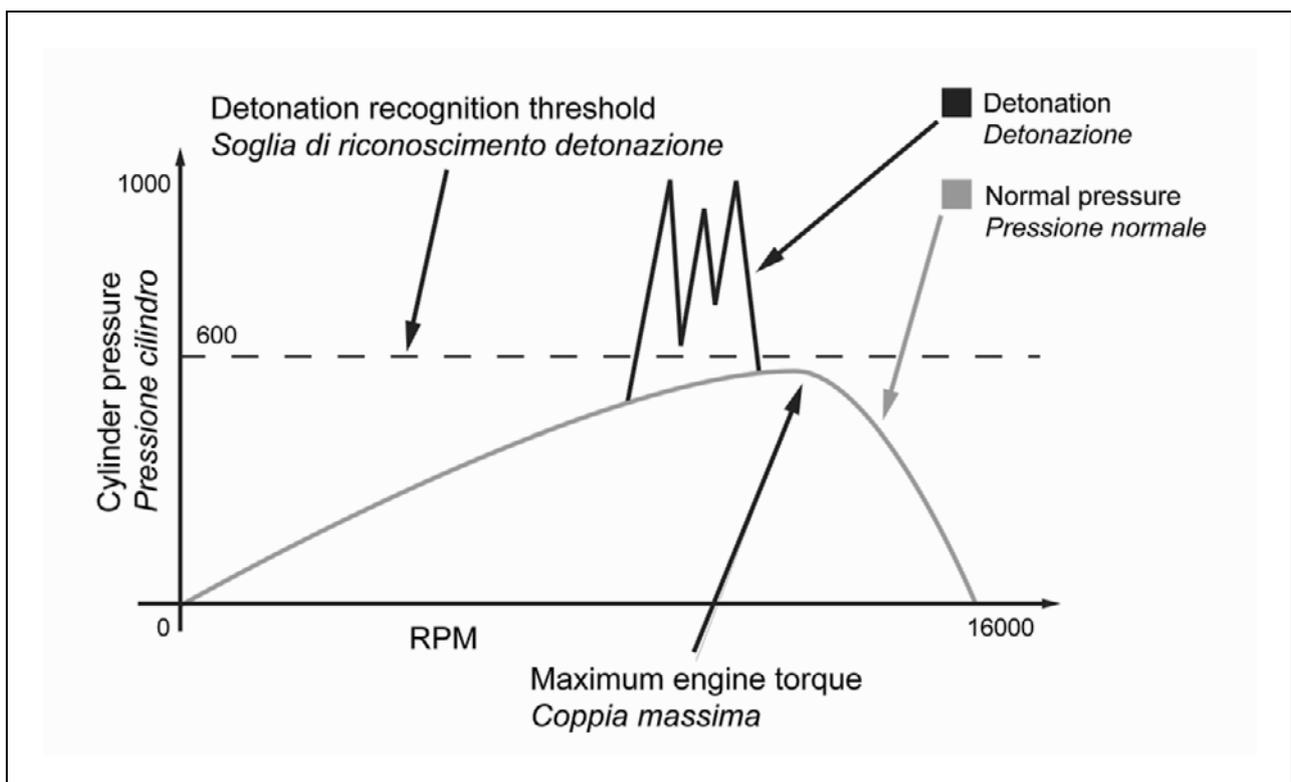
The threshold can be usually set about 50-100 points above the maximum Pressure peak measured during the normal operation mode.

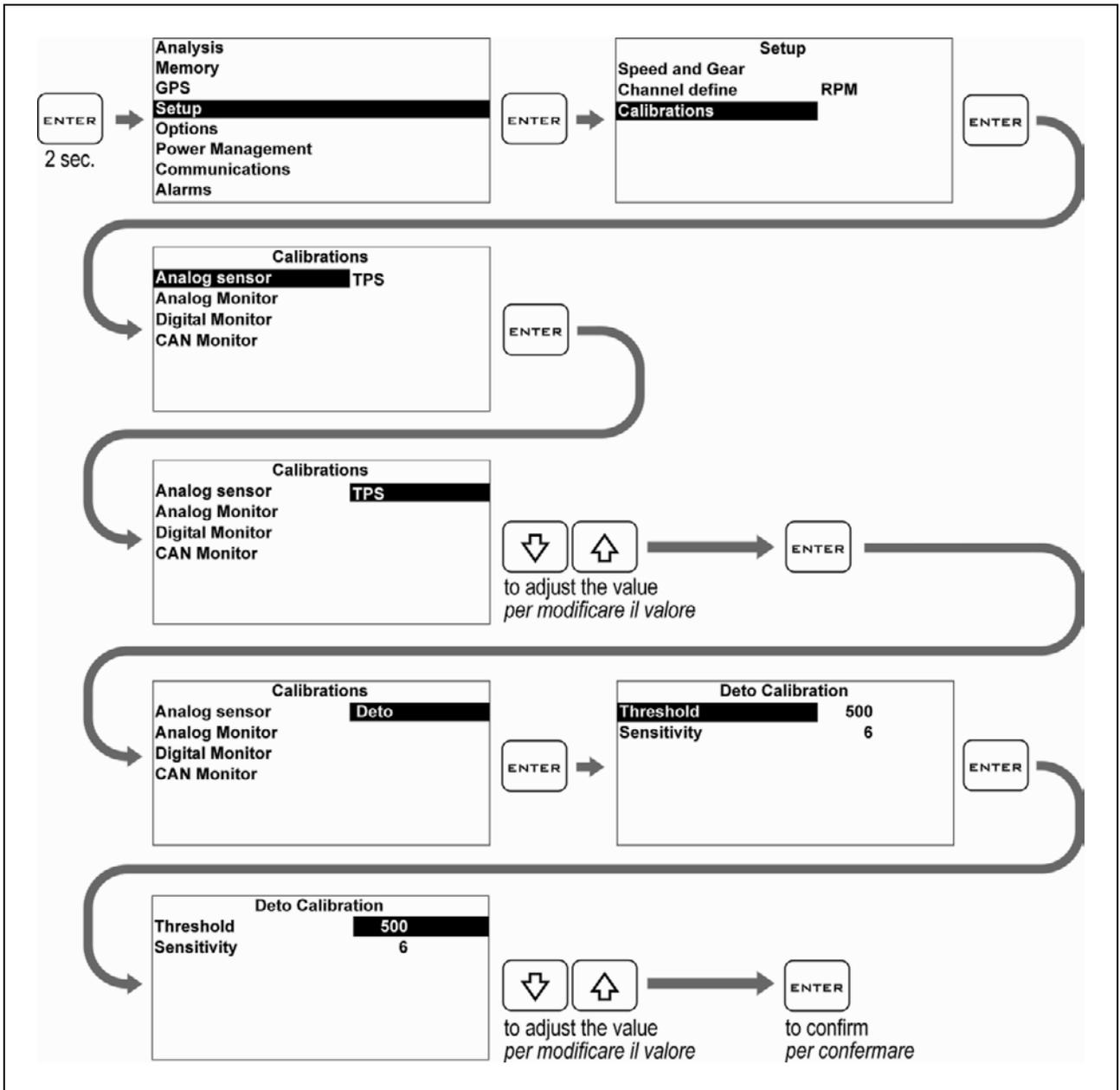
Carry out the following operations to set the Detonation recognition threshold:

Calibrazione del Contadetonazioni

Come spiegato sopra il vostro motore raggiungerà praticamente sempre lo stesso livello di Pressione massima nelle normali condizioni di funzionamento mentre, in caso di Detonazione, i picchi raggiunti sono notevolmente più alti, è possibile impostare una soglia oltre la quale si desidera che ATHON incrementi il valore del Contadetonazioni. Solitamente la soglia può essere impostata circa 50-100 punti in più rispetto al picco massimo di Pressione rilevato in normale funzionamento.

Eseguire le seguenti operazioni per impostare la soglia di riconoscimento della detonazione:





Setting the Detonation Counter sensitivity

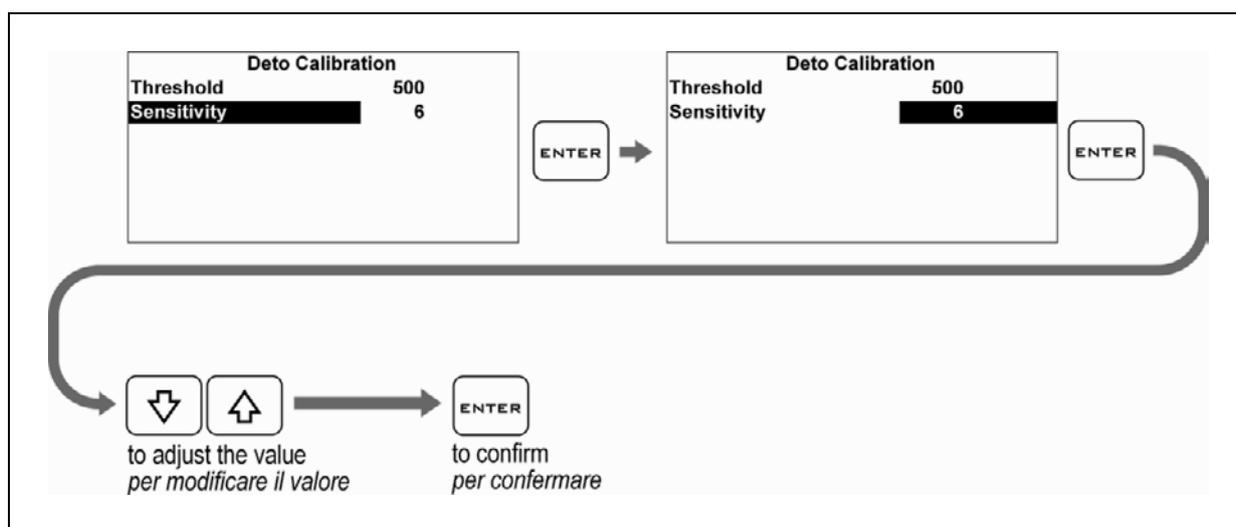
You can set the sensitivity level of the Detonation Counter. The higher the level, the more the detonations that will be counted, whenever the set threshold is exceeded.

Carry out the following operations to set the sensitivity value of the Detonation-Counter:

Impostazione della sensibilità del Contadetonazioni

È possibile impostare il livello di sensibilità del Contadetonazioni, più alto è il livello e più detonazioni saranno conteggiate in ogni istante in cui viene superata la soglia impostata.

Eeguire le seguenti operazioni per impostare il valore di sensibilità del Contadetonazioni:

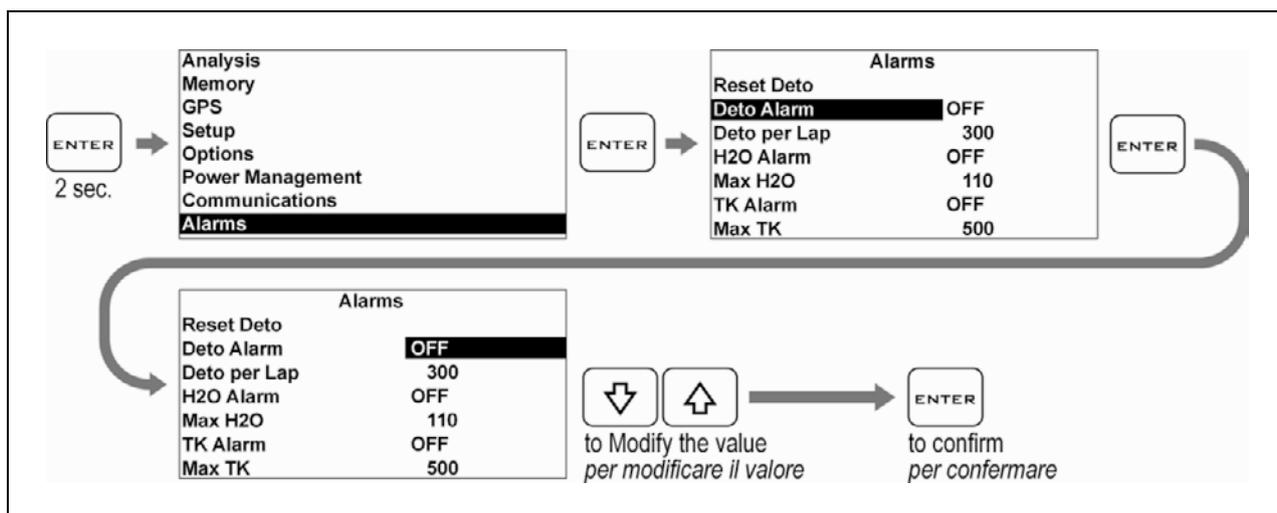


Important: After having experimentally set your operation parameters, it is recommended not to modify them so that you will always keep a reference value of detonations for the engine setup.

Importante: Una volta che avrete definito sperimentalmente i vostri parametri di funzionamento è bene non modificarli in modo da mantenere sempre un valore di detonazioni di riferimento per la messa a punto del motore.

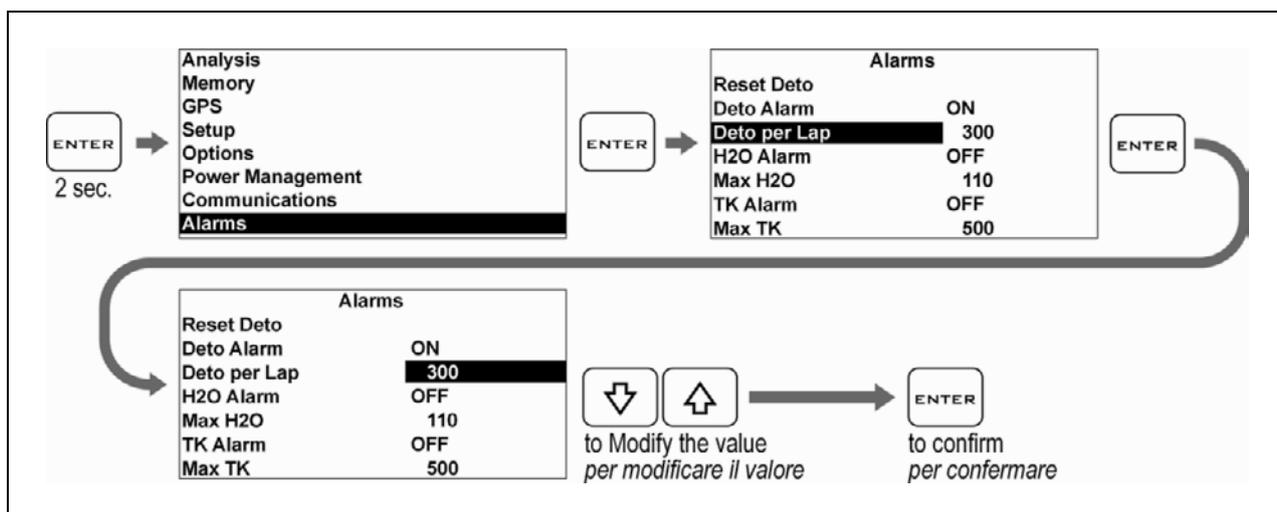
Activate the Detonation alarm

Attivare l'allarme Detonazione



Set up the Detonation alarm threshold

Impostare la soglia di allarme Detonazione



NOTE: Set up the maximum number of detonations that can be accepted for every single lap. The alarm is activated whenever this value is exceeded in one single lap.

NOTA: Impostare il numero massimo di detonazioni accettabili per ogni giro di pista, l'allarme si attiva ogni volta che viene superato tale valore in un singolo giro.

NOTE: For any update to the present manual please visit the web site:

www.starlane.com

User Guide Version: ATHGPS_003.02

NOTA: Eventuali aggiornamenti al presente manuale sono disponibili sul sito:

www.starlane.com

Versione Manuale: ATHGPS_003.02

Starlane s.r.l.

Via Madonna delle Rose, 70
24061 Albano S. Alessandro (BG) - Italia

Tel. +39 035-4521007

Fax +39 035-4528208

e-mail: sales@starlane.com

<http://www.starlane.com>

