

### 1. DESCRIZIONE GENERALE

Lo **SPY-BATT** in vostro possesso è un dispositivo che permette di monitorare lo stato di utilizzo della batteria. Lo **SPY-BATT** memorizza nel tempo l'andamento delle varie tensioni, delle correnti e della temperatura della batteria in uso. Può essere installato su batterie con tensione nominale da 24V fino a 96V ed è in grado di misurare correnti sia di carica che di scarica da 1A a 800A. Una volta installato, l'assorbimento massimo da batteria può raggiungere i 200mW.

Il dispositivo memorizza 5 anni di dati generali relativi agli eventi di carica, scarica e pausa. Degli ultimi 165 giorni mostra dati dettagliati registrati ogni 5 minuti, che permetteranno di fare un'analisi approfondita di tutte le grandezze memorizzate.

E' possibile accedere alla memoria interna e scaricare i tutti i dati memorizzati dallo **SPY-BATT** rimuovendo il pannello superiore e collegandosi con un PC alla presa USB interna.

I dati restano perennemente memorizzati nel dispositivo anche in assenza di alimentazione.

Una pila garantisce il funzionamento dell'orologio interno per almeno 12 ore nel caso lo **SPY-BATT** venga rimosso dalla batteria.

Il programma **LadeLight Manager** permette di visualizzare e analizzare in modo semplice e intuitivo tutti i dati scaricati e di eseguire un'approfondita e precisa analisi dello stato della batteria, delle modalità di utilizzo e dell'efficienza di tutto il vostro sistema Energia. Per le specifiche di utilizzo del programma **LadeLight Manager** si rimanda al relativo manuale del Software **LadeLight Manager**.

**Attenzione: per accedere alle funzioni di installazione e programmazione del dispositivo SPY-BATT è necessario installare il programma Lade Light Manager sul vostro PC e richiedere la Password di attivazione al costruttore.**

Per garantire un corretto funzionamento è necessario che l'installazione sia eseguita solamente da personale opportunamente istruito e qualificato e seguendo scrupolosamente le specifiche di seguito riportate.

Il personale in possesso del dispositivo **SPY-BATT** si assume la totale responsabilità della installazione.

Il costruttore non sarà in nessun caso responsabile di eventuali danni o perdite di dati derivanti da una scorretta installazione o da un uso improprio.

### 2. CONTENUTO CONFEZIONE

- Dispositivo **SPY-BATT** cablato con prese e sonda termica.
- Fascette plastiche anti acido per cablaggio su batteria.



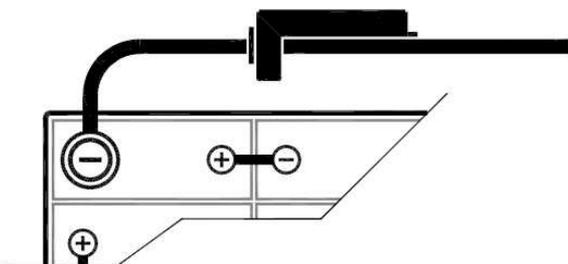
Verificare il contenuto della confezione. In caso di dubbi contattare il fornitore.

### 3. POSIZIONAMENTO SPY-BATT SU CAVO BATTERIA

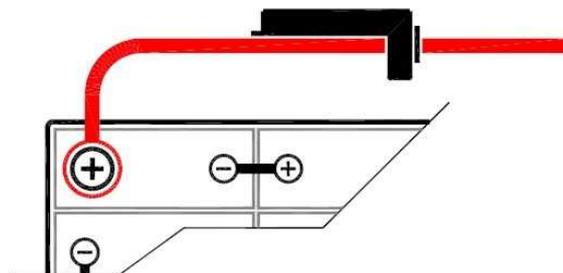
Infilare un cavo batteria nell'apposito foro.  
Il dispositivo può essere installato SOLO in uno dei modi indicati:

***ATTENZIONE!*** Rispettare il verso indicato

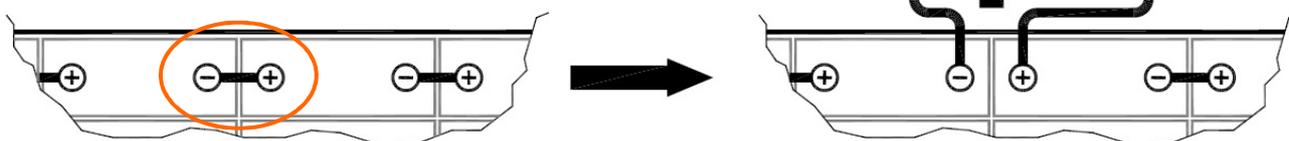
A) Su polo NEGATIVO Batteria:



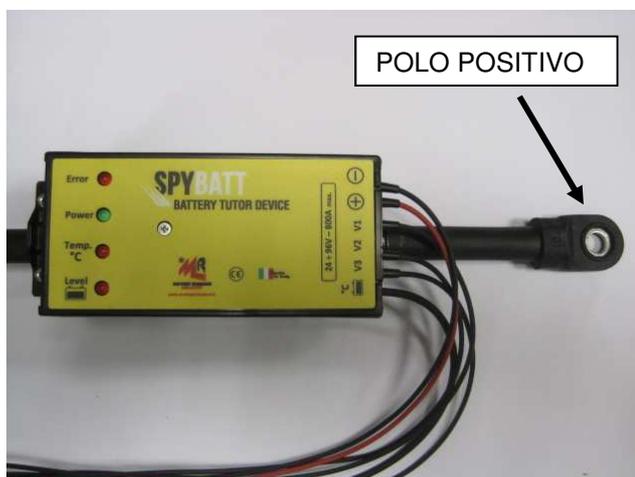
B) Su polo POSITIVO Batteria:



C) Tra due elementi adiacenti:



Il cavo di batteria deve passare attraverso il foro frontale dello **SPY-BATT**.



**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
P. IVA 02393720988

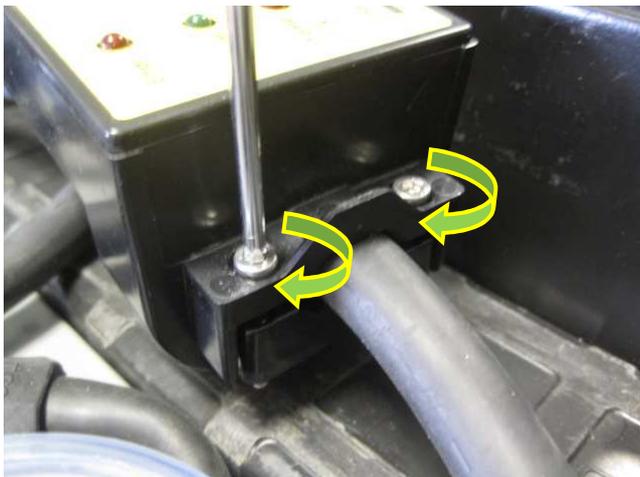
Bloccare lo **SPY-BATT** al cavo nella posizione desiderata:

**NOTA:** Scegliere il lato del blocchetto ferma cavo in funzione della sezione del cavo da serrare:

Fino a 25mm<sup>2</sup> (ø9mm max.)



Serrare le 2 viti del blocchetto ferma cavo.



Oltre 25mm<sup>2</sup> (ø da 10 a 22mm max.)



Fissare con fascetta il piolo di ancoraggio al cavo.



#### 4. COLLEGAMENTI PRESE DI TENSIONE

Lo **SPY-BATT** possiede 5 prese di tensione con puntale a perforazione di isolante. Queste prese vanno collegate sui cavi d'uscita e di connessione tra i vari elementi della batteria in corrispondenza delle relative tensioni.

**ATTENZIONE: COLLEGARE LE VARIE PRESE RISPETTANDO L'ORDINE INDICATO.**  
**Una sequenza errata potrebbe provocare danni al dispositivo.**

1. Presa **⊖** (con filo nero) – Collegata sul cavo di uscita del polo NEGATIVO della batteria
2. Presa **⊕** (con filo rosso) – Collegata sul cavo di uscita del polo POSITIVO della batteria
3. Presa intermedia **V1** (con filo nero) – Collegata a 1/4 Vbat (**Max. 12 Elementi**)
4. Presa intermedia **V2** (con filo nero) – Collegata a 1/2 Vbat (**Max. 24 Elementi**)
5. Presa intermedia **V3** (con filo nero) – Collegata a 3/4 Vbat (**Max. 36 Elementi**)

**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
P. IVA 02393720988

Procedere come indicato:

Rimuovere il cono protettivo in gomma per scoprire il chiodo della presa.

### ATTENZIONE

Il chiodo senza protezione diventa pericoloso. Maneggiare con molta attenzione per non ferirsi

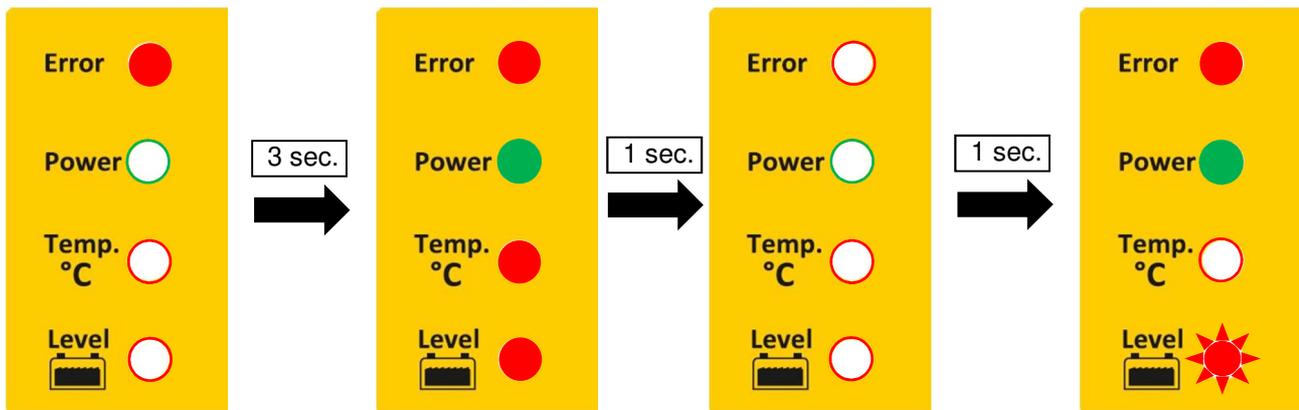
Collegare la presa infilando il chiodo di perforazione di isolante nel cavo.



Assicurare le prese al cavo utilizzando le fascette fornite in dotazione.



Collegando la presa sul polo positivo della batteria lo **SPY-BATT** viene alimentato. Il dispositivo presenta in sequenza le seguenti segnalazioni:

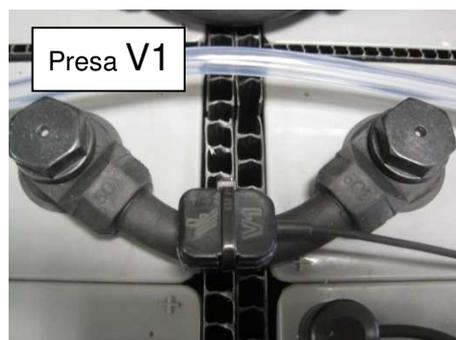


○ = Led OFF    ● = Led ON    ★ = Led Lampeggiante

#### MORI RADDRIZZATORI s.r.l.

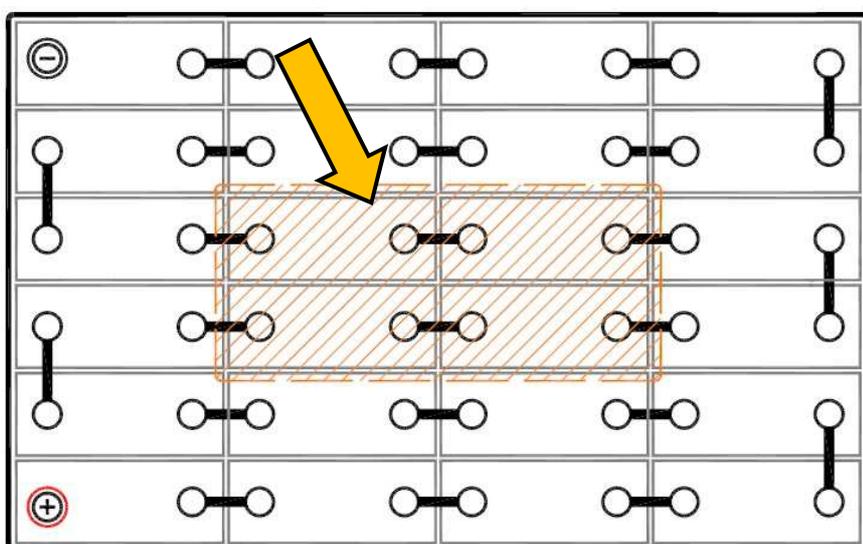
Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
P. IVA 02393720988

Procedere con il collegamento delle prese intermedie:

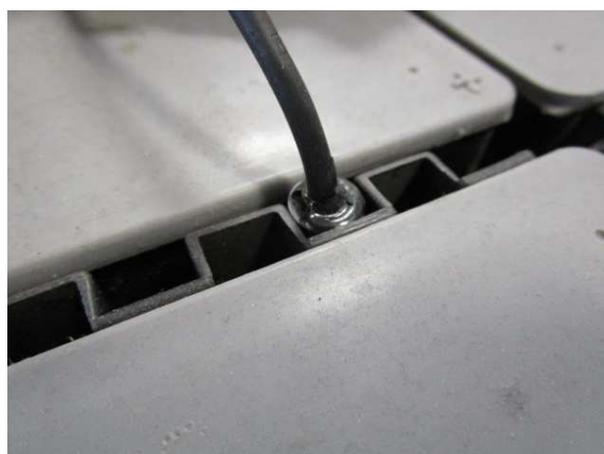


## 5. INSTALLAZIONE SONDA TERMICA

Zona ottimale per posizionamento sonda (elementi centrali batteria):



Infilare la sonda termica negli interstizi tra gli elementi della batteria infilandola più a fondo possibile:

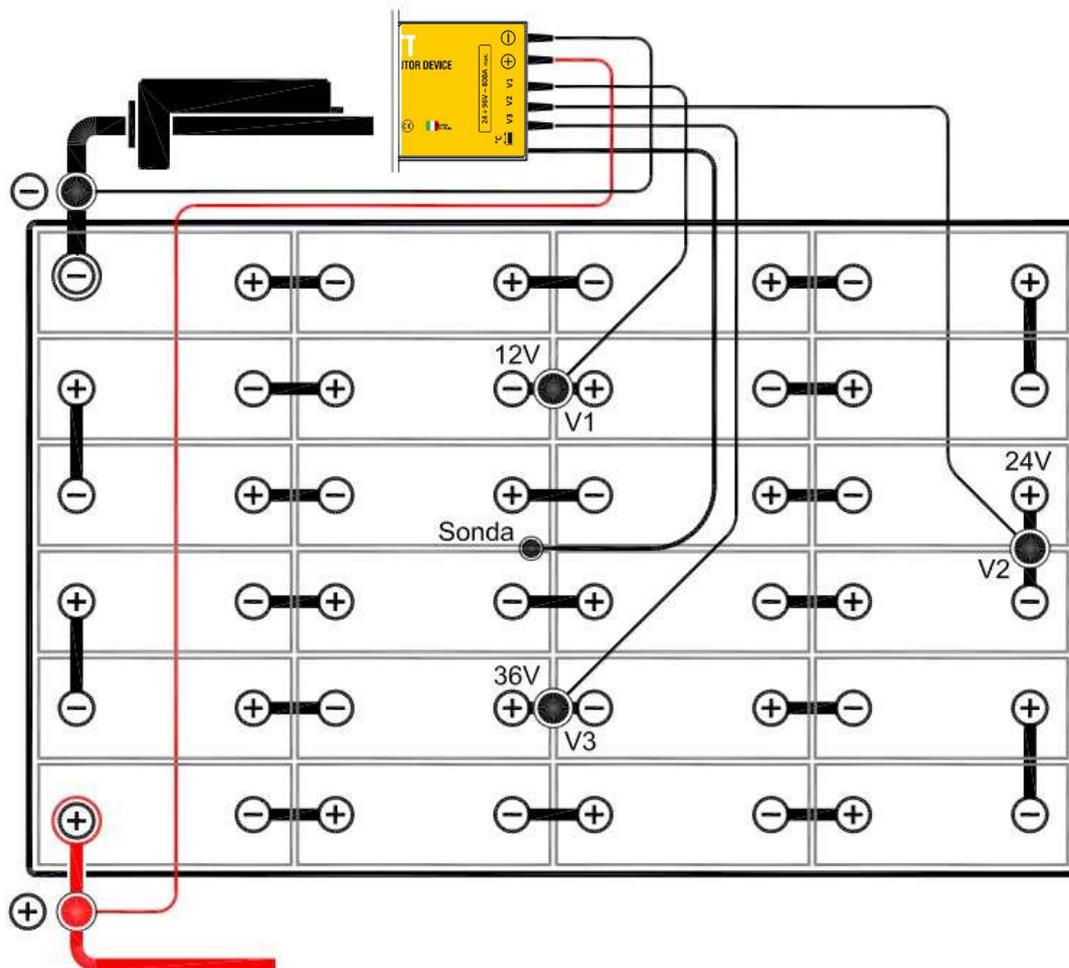


L'installazione dello **SPY-BATT** sulla batteria è completata.

**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
P. IVA 02393720988

**Esempio di installazione completa su batteria 48V:**



ATTENZIONE: il layout dell'esempio riportato può non corrispondere al layout reale della batteria in Vostro possesso.

**6. INIZIALIZZAZIONE SPY-BATT:**

L'inizializzazione di uno SPY-BATT nuovo richiede tre semplici operazioni:

- a) Introduzione dei dati anagrafici
- b) Sistemazione dell'orologio interno
- c) Impostazione e verifica della configurazione

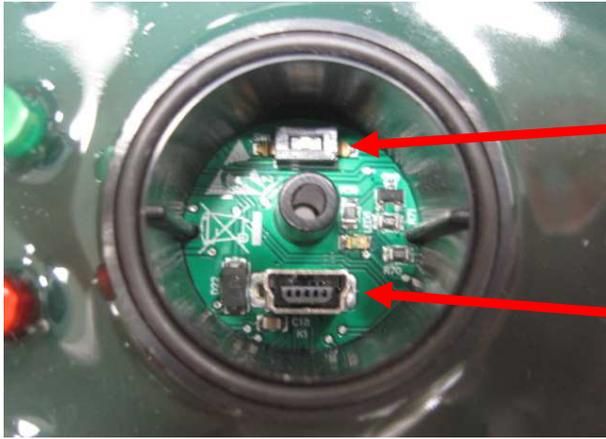
Aprire il coperchio dello **SPY-BATT** rimuovendo la vite di chiusura:



**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
 Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
 P. IVA 02393720988

Ora è possibile accedere alla zona interna:



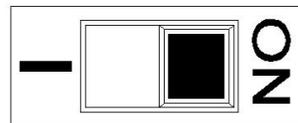
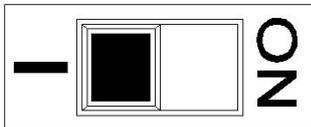
Switch di attivazione Batteria Tampone

Connettore USB per collegamento a PC

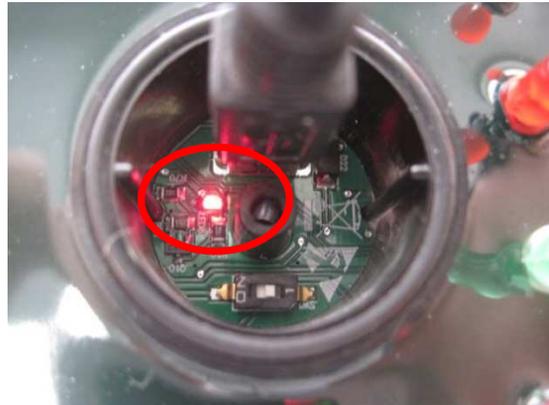
ATTENZIONE: PRIMA DI PROCEDERE CON L' INIZIALIZZAZIONE DEL DISPOSITIVO E' NECESSARIO ATTIVARE LA BATTERIA TAMPONE AGENDO SUL MICRO INTERRUITTORE DI ATTIVAZIONE:

BATTERIA TAMPONE DISATTIVATA

BATTERIA TAMPONE ATTIVATA

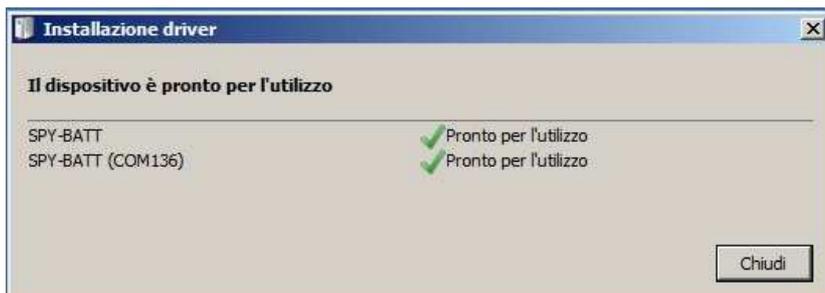


Collegare lo **SPY-BATT** al PC tramite un cavo USB ed inizierà a lampeggiare il led interno indicando la comunicazione attiva:



Se lo **SPY-BATT** in vostro possesso è collegato al PC per la prima volta, verranno automaticamente installati sul Vostro PC i Driver di comunicazione. I Driver per **SPY-BATT** sono scaricabili dal sito [www.spybatt.it](http://www.spybatt.it). (Vedere Manuale d'uso **SW LADELIGHT Manager**).

Attendere il termine dell'installazione:



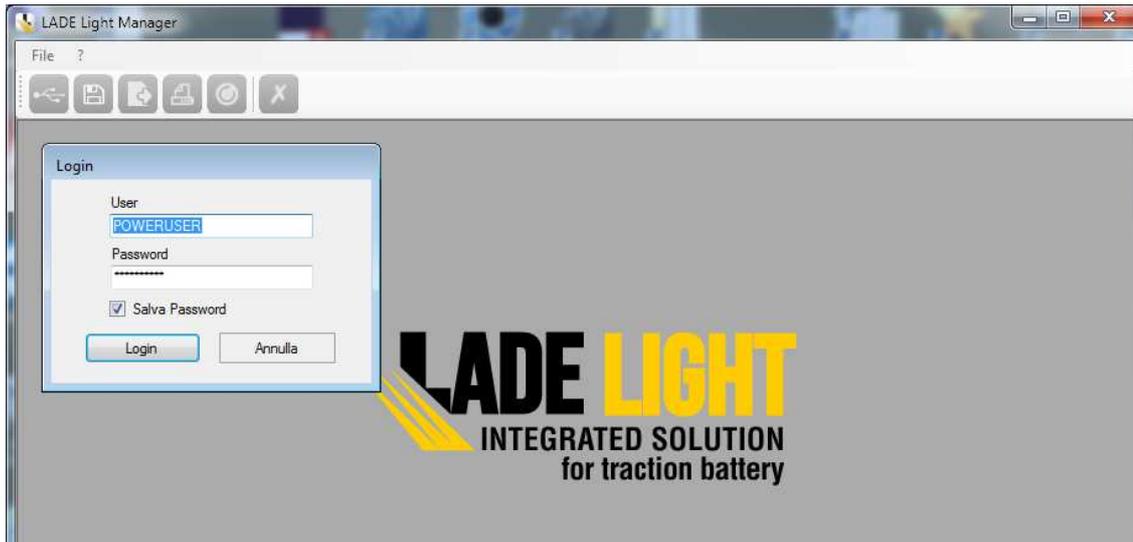
**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: [mori@moriraddrizzatori.it](mailto:mori@moriraddrizzatori.it) - [www.moriraddrizzatori.it](http://www.moriraddrizzatori.it)  
P. IVA 02393720988

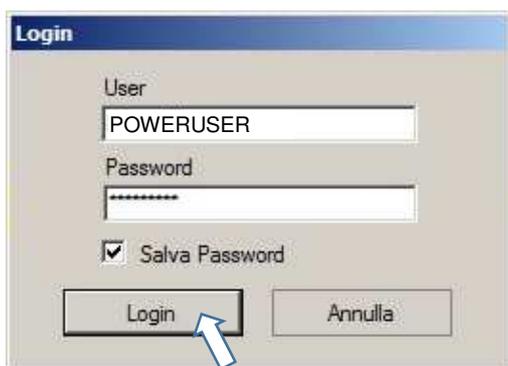
Aprire l'applicazione **LADE LIGHT MANAGER** sul PC facendo doppio click sull'icona:



Si apre la finestra di START del programma:



Digitare **POWERUSER** nel campo User (valore presentato di default) e nel campo Password digitare la password fornita dal costruttore. Rispettare lettere maiuscole e minuscole. Spuntare la funzione “**Salva Password**” ed eseguire il Login.



Selezionare la funzione **Ricerca Usb** cliccando sul pulsante



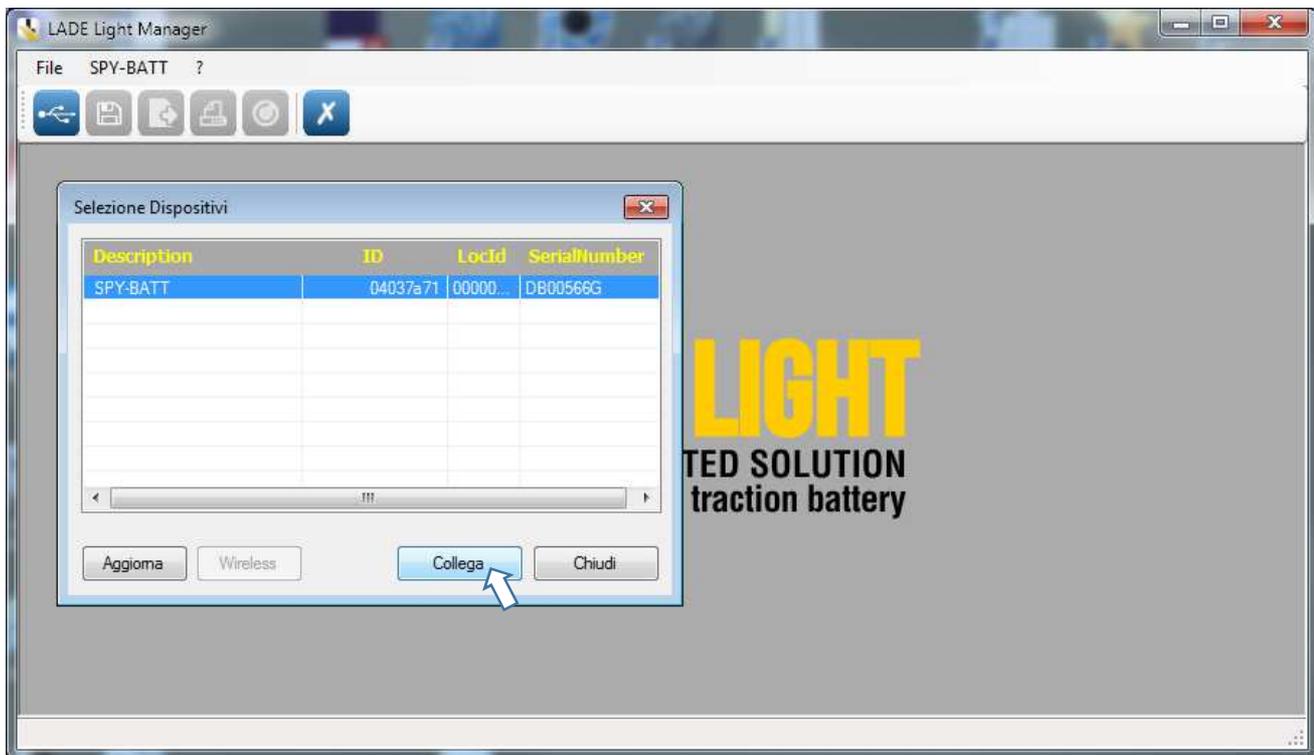
per aprire la finestra con la lista dei dispositivi collegati.



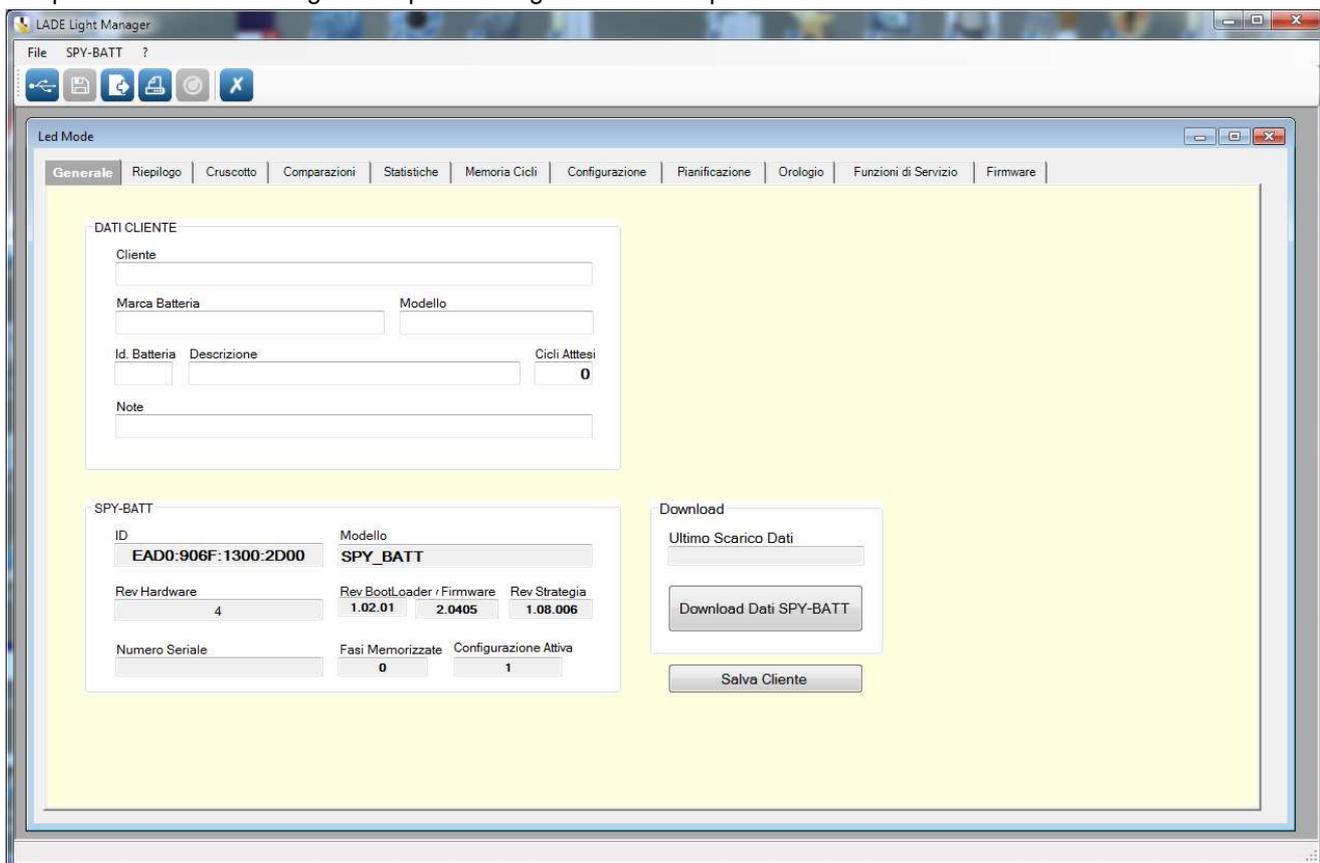
Selezionare il dispositivo **SPY-BATT** e attivare il collegamento facendo click sul pulsante “**Collega**”

**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
P. IVA 02393720988



Si apre la finestra di dialogo con i parametri generali del dispositivo:

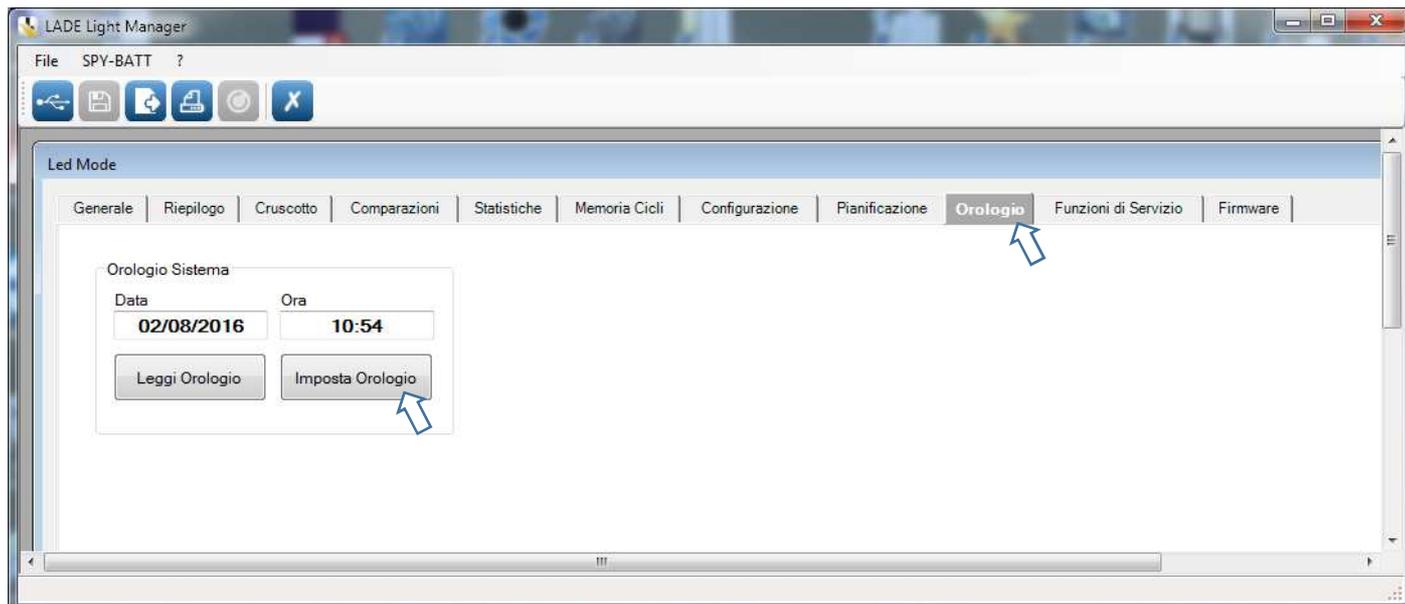


Compilare i campi relativi a cliente e batteria nella sezione **DATI CLIENTE** e selezionare il pulsante **“Salva Cliente”**. Questi dati saranno memorizzati nello **SPY-BATT** e saranno riproposti alle future letture del dispositivo.  
**ATTENZIONE:** è fondamentale per il funzionamento inserire il valore dei **“Cicli Attesi”**. Introdurre in questo campo il numero di cicli di vita a 25°C indicato dal costruttore della batteria. Tutti gli altri sono dati anagrafici non essenziali per il funzionamento, ma importanti per la rintracciabilità.

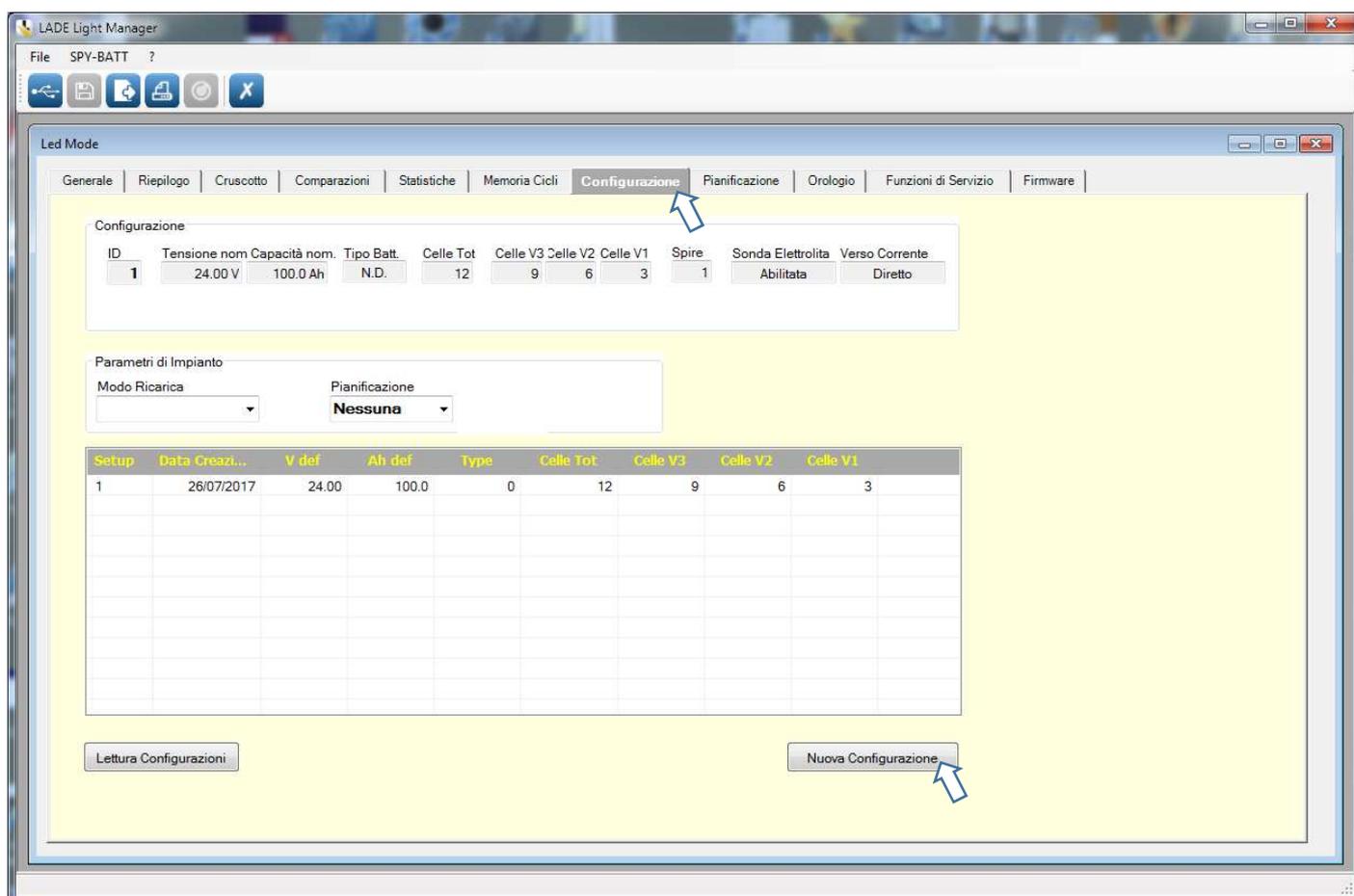
**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
 Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
 P. IVA 02393720988

Aprire la finestra **“Orologio”** e selezionare il pulsante **Imposta Orologio** per aggiornare automaticamente la data e l'ora dello **SPY-BATT** con quelle del PC in uso.



Aprire la finestra **“Configurazione”** e selezionare il pulsante **Nuova Configurazione**:



Si apre la finestra di Configurazione del dispositivo:

**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
P. IVA 02393720988

The screenshot shows the 'Nuova Configurazione 2' window with the following parameters:

- Tensione nominale: 0 V
- Capacità nominale: 0 Ah
- Celle Tot: 0
- Numero Spire: 1
- Celle V3: 0, Celle V2: 0, Celle V1: 0
- T Allarme (°C): 65, T Rientro (°C): 50
- Verso Installazione: Diretto (selected)
- Sonda Elettrolita Installata

Compilare tutti i campi proposti.

**IMPORTANTE:**

**Togliere la spunta dalla casella “Sonda Elettrolita Installata” per evitare segnalazioni anomale del dispositivo.**

Esempio di configurazione per batteria 24V da 100Ah (C5):

The screenshot shows the 'Nuova Configurazione 2' window with the following parameters:

- Tensione nominale: 24 V
- Capacità nominale: 100 Ah
- Celle Tot: 12
- Numero Spire: 1
- Celle V3: 9, Celle V2: 6, Celle V1: 3
- T Allarme (°C): 65, T Rientro (°C): 50
- Verso Installazione: Diretto (selected)
- Sonda Elettrolita Installata (circled in red)

Attenzione: nel campo “**Capacità nominale**” deve essere inserito il valore di capacità espressa in C5, vedere la scheda tecnica della batteria.

Nei campi **Celle V3**, **Celle V2** e **Celle V1** deve essere inserito il numero di celle comprese tra il polo negativo batteria e la presa relativa.

Le prese intermedie DEVONO essere collegate con tensioni crescenti da V1 a V3.

(Vedere paragrafo 4 : **COLLEGAMENTI PRESE DI TENSIONE**).

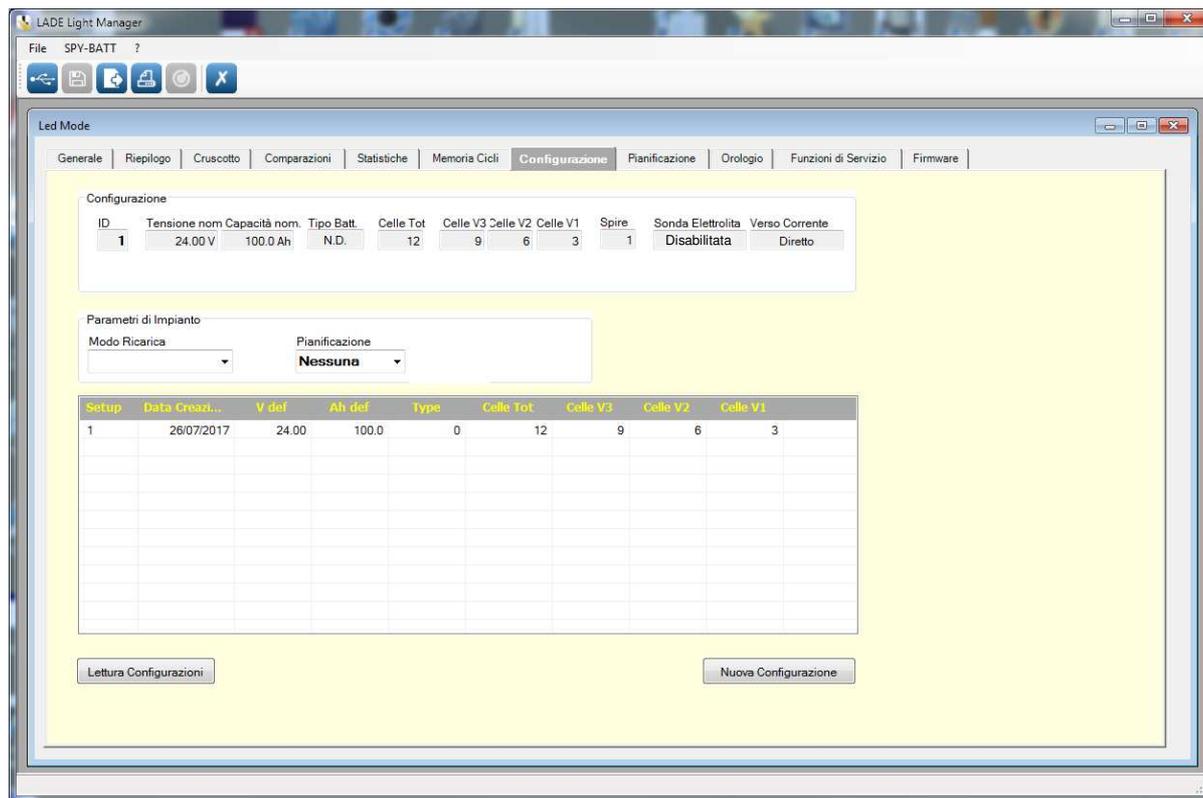
Confermare la configurazione premendo il pulsante “**OK**”.

**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

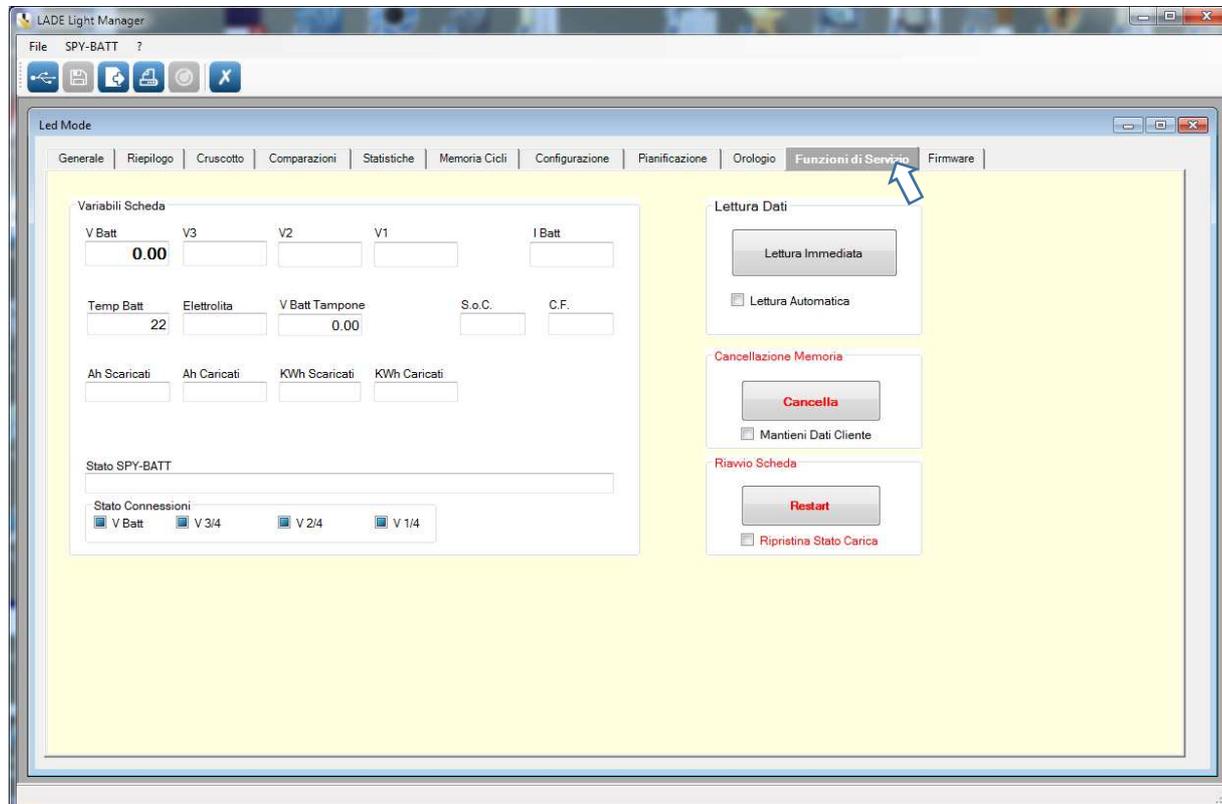
Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
 Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
 P. IVA 02393720988

Attendere la chiusura della finestra di configurazione.

La nuova configurazione comparirà nella prima riga della tabella e sarà la configurazione utilizzata.



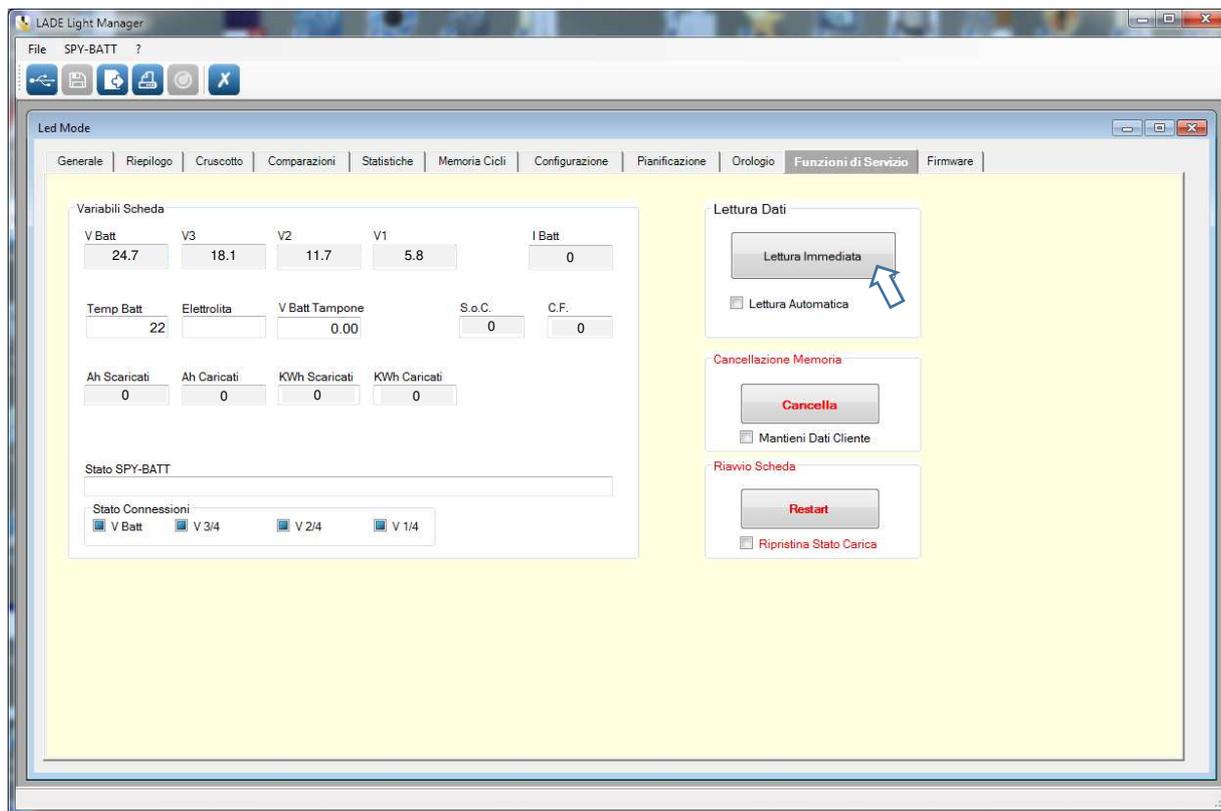
Per verificare tutti i collegamenti dello **SPY-BATT** alla batteria aprire la finestra “Funzioni di servizio”:



**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
P. IVA 02393720988

Selezionare il pulsante “**Letture Immediata**”:



Nella sezione **Variabili Scheda** vengono visualizzate le grandezze reali lette dallo **SPY-BATT**:

Tensione **V Batt**, tensioni delle prese intermedie **V3 – V2 – V1**, la corrente di carica o scarica **I Batt** e la temperatura rilevata sulla batteria.

Se i collegamenti delle prese sono corretti, nella sezione **Stato Connessioni** verranno spuntati tutti i campi. Se alcune delle grandezze presentassero valori anomali, controllare le connessioni e ripetere la procedura di inizializzazione.

Con un dispositivo nuovo solo i campi con le misure di tensione, temperatura ed elettrolita conterranno valori significativi, tutti gli altri campi risulteranno vuoti

La casella “**Stato SPY-BATT**” indica le condizioni in cui si trova ora il dispositivo. Le possibili indicazioni sono:

- “Programmazione NON ATTIVA” : significa che non è stata programmata nessuna configurazione
- “Programmazione ATTIVA” : significa che esiste una configurazione valida
- “Registrazione NON ATTIVA” : significa che il dispositivo non è collegato ad una batteria da monitorare
- “Registrazione ATTIVA” : significa che il dispositivo è collegato ad una batteria e sta registrando

Il dispositivo è pienamente operativo solo quando la casella indica:  
“Programmazione ATTIVA, Registrazione ATTIVA”

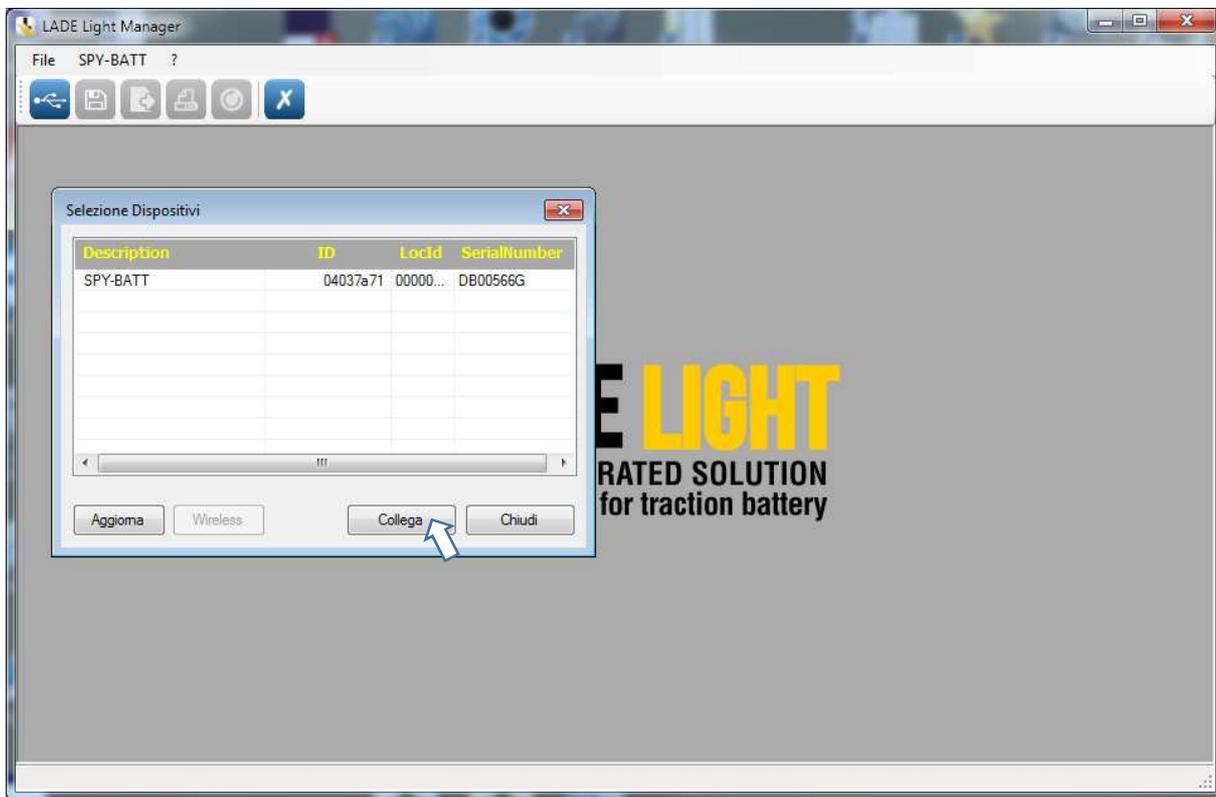
Vedere il manuale del Software **Lade Light Manager** per il funzionamento del pulsante “**Cancella**” nella casella **Cancellazione Memoria**.

E’ consigliabile verificare che tutte le impostazioni siano state introdotte correttamente, quindi:

- a) Chiudere tutte le finestre attive
- b) Aggiornare la lista dei dispositivi collegati facendo doppio click sul pulsante “**Aggiorna**”.
- c) Selezionare il dispositivo **SPY-BATT** e riattivare il collegamento facendo doppio click sul pulsante “**Collega**”

**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
P. IVA 02393720988



Riaprire le varie finestre e verificare

- a) I dati anagrafici
- b) L' orologio interno
- c) La configurazione

Da questo momento il dispositivo è attivo ed inizia a memorizzare tutti i dati della batteria.

Scollegare il cavo USB dallo **SPY-BATT** e richiudere il coperchio.



L'installazione è terminata.

**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
 Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
 P. IVA 02393720988

## 7. INDICAZIONI DEI LED

Possibili indicazioni durante il normale funzionamento:



- Led **Power** lampeggiante: **SPY-BATT** operativo in registrazione dati.
- Led **Error** lampeggiante: possibile errore nei collegamenti o errore generico.
- Led **Temp°C** lampeggiante: Temperatura di batteria elevata.
- Led **Level** lampeggiante: Non abilitato.

**MORI RADDRIZZATORI s.r.l.**

Via Pietro Nenni, 17 / 19 - 25010 Colombare di Sirmione (BS) - ITALY  
Tel. +39 030 9906010 - Fax +39 030 9906011 - E-mail: mori@moriraddrizzatori.it - www.moriraddrizzatori.it  
P. IVA 02393720988