

# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

Il Progetto di un pulsante senza contatti striscianti e con un controllo motore moderno risale al lontano 2005.

Ma negli anni il concetto è evoluto fino ad arrivare alla realizzazione della «CoSA» oggi alla quarta generazione.

SE FINO AD OGGI AVETE COMPRATO UN PULSANTE E VI SIETE DOVUTI ADATTARE, BENE CON LA COSA CAMBIERETE QUESTA VISIONE.

Così come gli scarponi da sci, una bicicletta, le scarpe da running, una racchetta da tennis, e ogni altro strumento sportivo, per essere sfruttato al meglio, **deve essere personalizzato attorno all'utilizzatore!**

LA COSA è stata pensata proprio per adattarsi all'utilizzatore.

COSA viene fornita preconfigurata con un setup base ma questo potrebbe non essere adatto a tutti gli utilizzatori. Meglio prima vedere se il setup!

Buon divertimento!

[www.ibinda.it](http://www.ibinda.it)



Gen 3



Gen 4

## NOTA IMPORTANTE!

CoSA è progettato per massimizzare le prestazioni nelle competizioni rendendo minime le perdite di tensione e massimizzare la frenata.

Per questo le protezioni contro cortocircuiti e sovratensioni sono minime.

# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

Procediamo quindi PASSO PASSO!

## PASSO 1 – regolazione grilletto e molla.

In base alle necessità biomeccaniche della mano ( dimensioni, forza, lunghezza dita) ma anche nel modo di utilizzare le dita per muovere il grilletto, questo deve essere regolato e posizionato adeguatamente. La Co.S.A. permette la doppia regolazione di posizione del massimo e posizione del minimo. Ed è già una caratteristica quasi unica.

**La molla** in dotazione ha una **durezza media** adeguata alla maggior parte delle persone. Può essere sostituita semplicemente sganciandola dall'anellino e svitando il dado.

**La corsa del grilletto** di fabbrica è regolata al massimo o quasi. E' una corsa veramente lunga che difficilmente si usa.

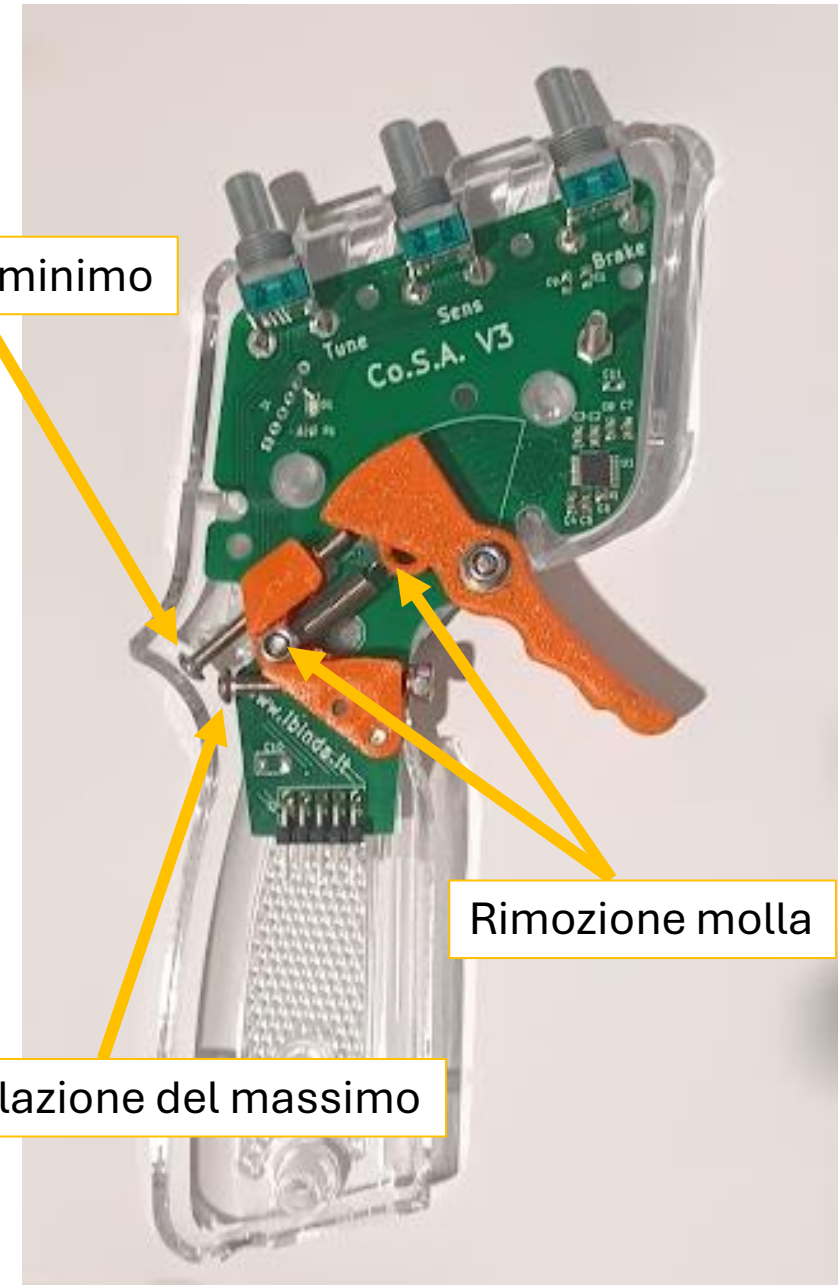
Usate le due viti di regolazione per impostare la corsa e la posizione che si addice di più al vostro uso e alla vostra mano. Per dettagli leggere **Extra1**

Queste sono le uniche due operazioni di regolazione meccanica necessarie. Tramite il Joystick sarà poi possibile completare le regolazioni. Semplici ma fondamentali per avere la massima prestazione biomeccanica.

Regolazione del minimo

Regolazione del massimo

Rimozione molla



# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

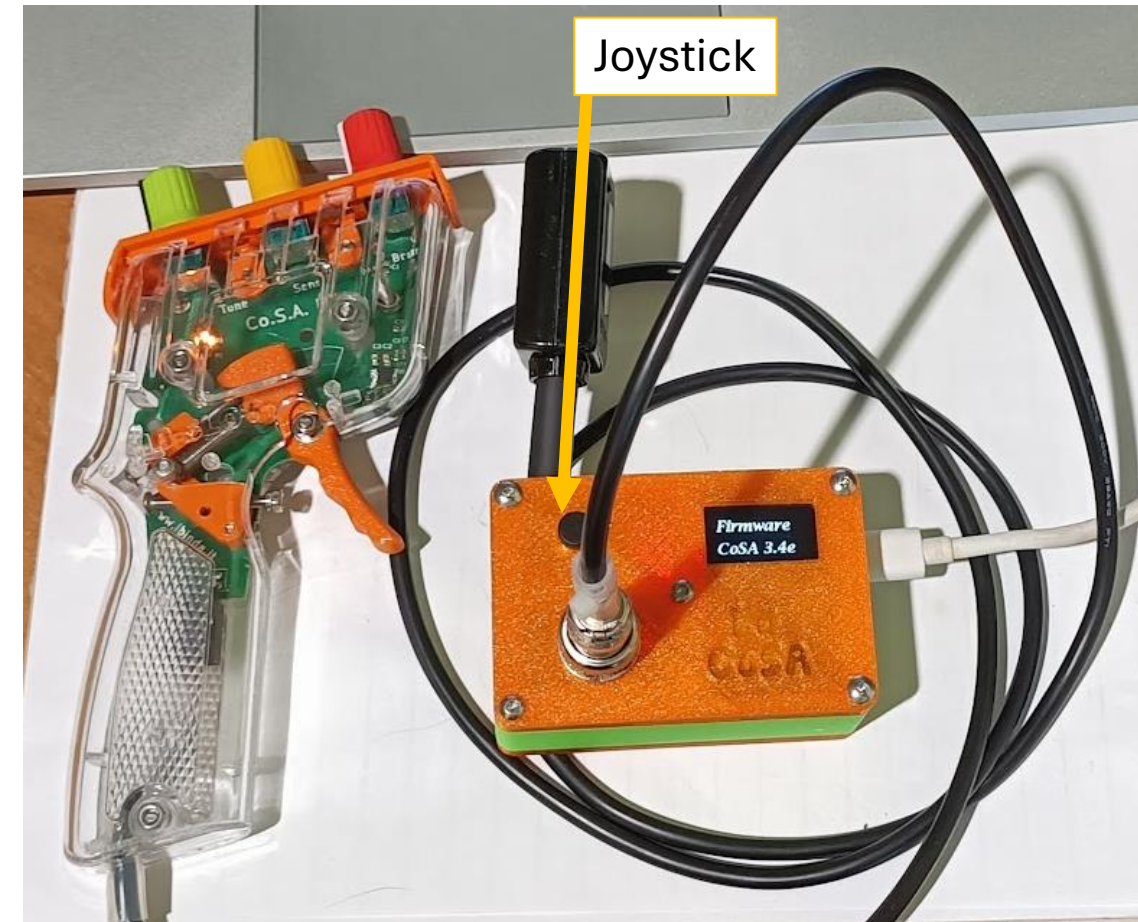
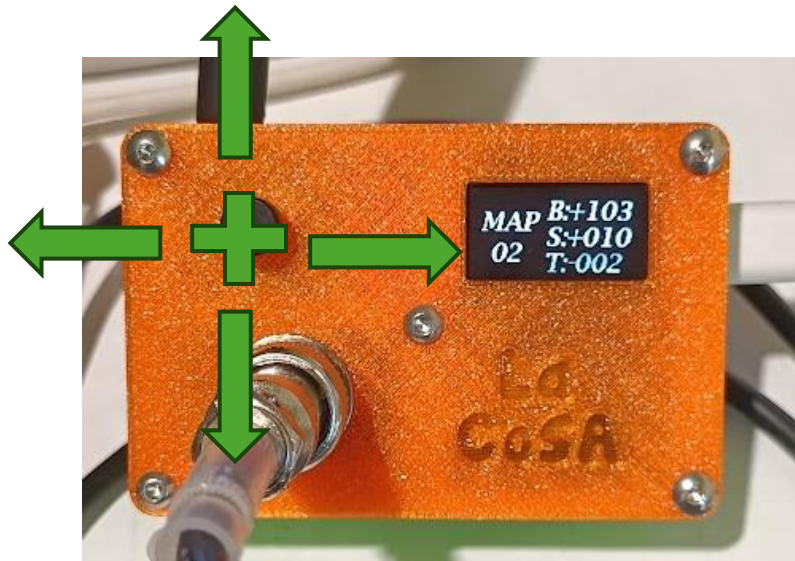
## PASSO 2 – regolazione MAX e MIN.

Una volta regolata la meccanica, che potrà comunque essere adattata e modificata anche successivamente, si passa all'impostazione corrispondente del massimo e del minimo.

**Tutte le impostazioni de LA COSA vengono fatte tramite la Power Unit dotata di display e Joystick o tramite PC.**

Il Joystick si trova appena sopra il connettore.

Funziona come un qualsiasi Joystick con le 4 posizioni su, giù, destra, sinistra e premendo si da ok.

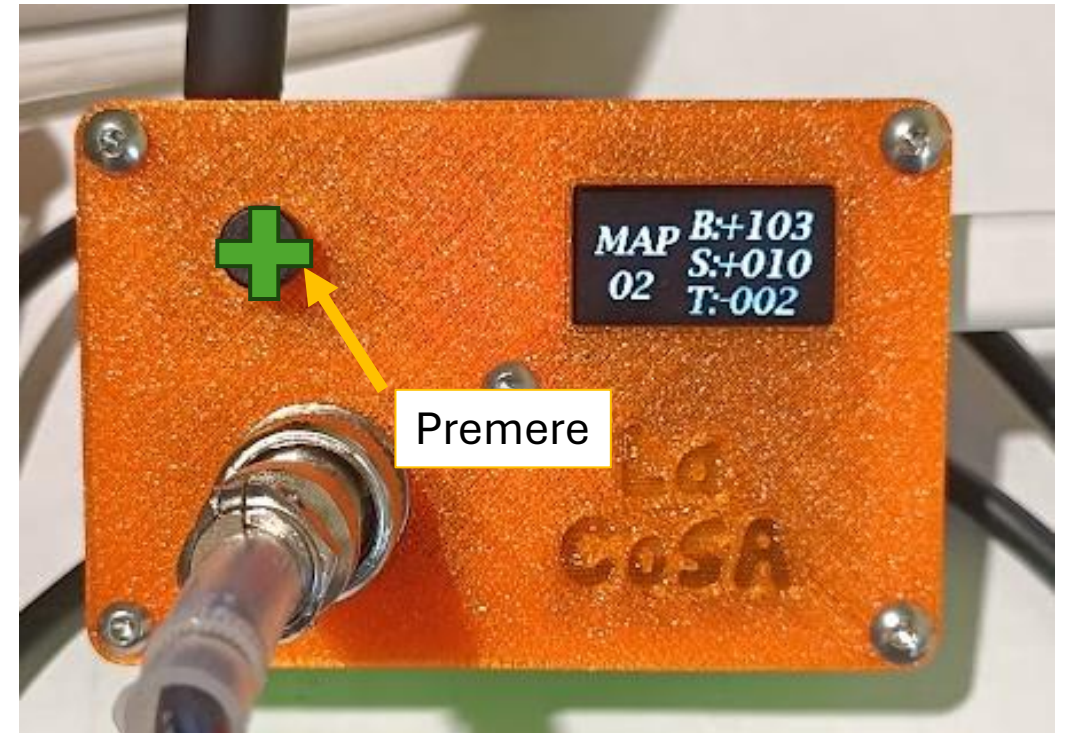


# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

## PASSO 2 – regolazione MAX e MIN.

Dalla vista principale premendo Ok si entra nel menù

La voce 01 e 02(solo Extended)  
permettono la calibrazione del grilletto  
manuale o automatica



# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

## PASSO 2 – regolazione MAX e MIN manuale.

Muovendo il Joystick a destra appaiono dei trattini sotto i campi TH\_MIN e TH\_MAX and indicare che si può modificare il parametro selezionato. Con SU e GIU' si può modificare il valore della soglia.

TH\_MIN è il valore a cui interviene il freno e deve SEMPRE essere maggiore della posizione del grilletto al minimo ( qui è 251 contro i 200 del grilletto). Per un corretto funzionamento TENERE SEMPRE UN MARGINE DI 15-20 rispetto alla posizione del grilletto.

Più è alta la differenza più si ha una zona morta. Più è bassa più si rischia che il freno non intervenga sempre.

Idem per il massimo. Premendo il grilletto al massimo e spostandosi con DESTRA vediamo che il grilletto è 961 e la soglia 963. Questo significa che non verrà mai dato il massimo al motore.

Con GIU' si riduce il valore a 950 in modo da garantire l'innescio del massimo.

Premendo il joystick (OK) si salva la nuova configurazione delle soglie. SINISTRA annulla senza salvare.

Ora siamo pronti per scendere in pista



# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

## PASSO 2 – regolazione MAX e MIN automatico. (solo extended)

Le soglie per minimo e massimo vengono selezionate in automatico.

Basta muovere il grilletto avanti e indietro ripetutamente tra massimo e minimo per l'autoapprendimento.

Le soglie calcolate dal sistema dovrebbero avere un margine di 15-20 punti rispetto al massimo e minimo del grilletto.

Se si deve ripetere la procedura per un eventuale spostamento meccanico, usare la freccia dx del joystick per resettare la procedura.

La sottolineatura si sposta sotto il parametro che è modificato.

OK per salvare i valori in memoria



### RICORDA:

**TH\_MIN :+20 rispetto a TRIG al minimo (grilletto rilasciato)**

**TH\_MAX: -20 rispetto a TRIG al massimo (grilletto tutto tirato)**

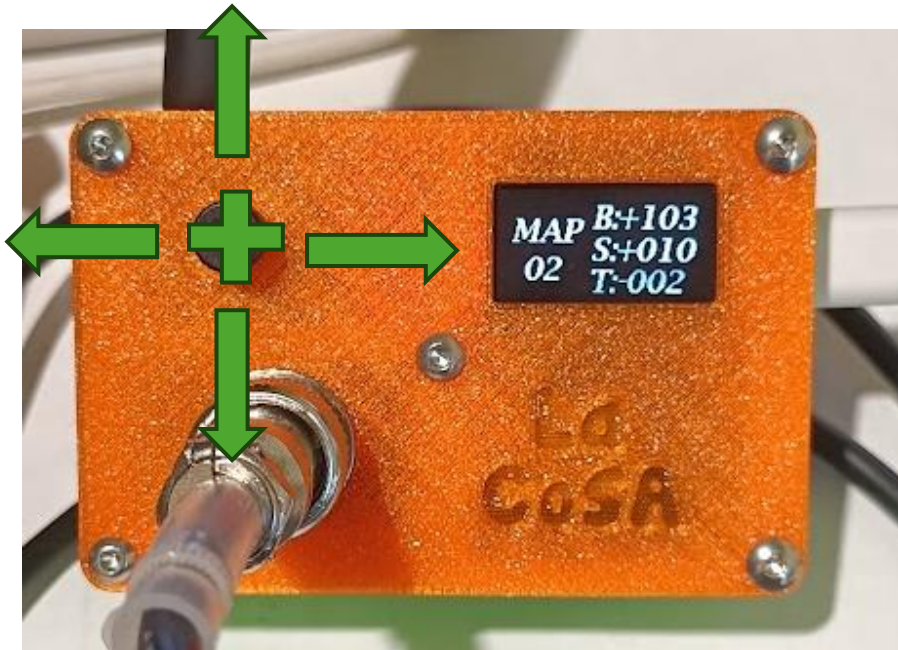
Questa è la regola da verificare dopo calibrazione per avere frenata e massimo corretti

# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

## NOTA SUL JOYSTICK

Funziona come un qualsiasi Joystick:

- SU : passa ad altra voce del menù oppure incrementa valori
- GIU': passa ad altra voce del menù o decrementa valori
- DX: entra nelle configurazioni e seleziona il parametro o passa al parametro successivo
- SX: esce dal menù
- OK (pressione): Entra nel menù setting o salva l'attuale configurazione o seleziona mappa a display



## NOTA SUL DISPLAY

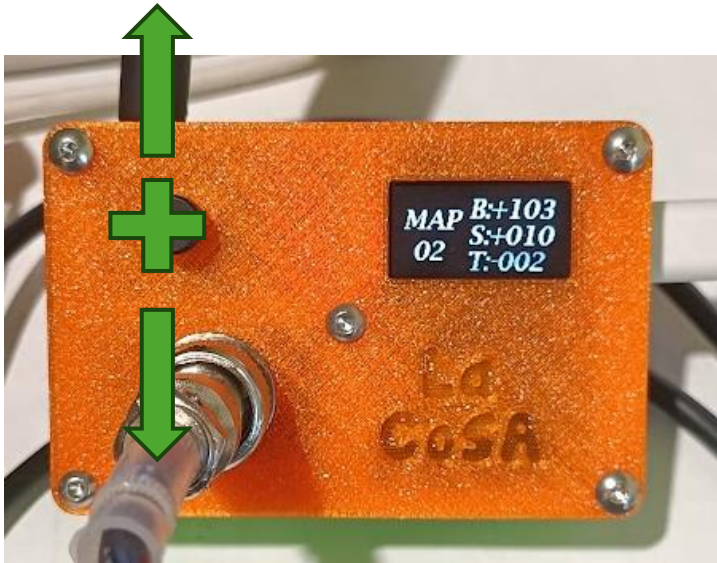
Il Display NON si accende quando viene data corrente.  
LA COSA è massimizzata per le prestazioni e perdere tempo a disegnare il display all'accensione genera ritardo.

I potenziometri di regolazione sono **COMPLETAMENTE FUNZIONANTI** anche se non si vedono i valori a display.

# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

## Cambio mappe

Dalla schermata principale c'è la possibilità di cambio rapido delle mappe. Con il joystick su e giù si visualizzano i dettagli di ogni mappa. Quando si è sulla mappa desiderata con ok si imposta l'uso della mappa visualizzata



Nella schermata mappa si vedono:

- Il numero della mappa
- La pendenza dei 4 tratti in cui è divisa la corsa del grilletto
- La pendenza totale prima del contatto del massimo

# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

## Visualizzazione valori potenziometri

La schermata principale oltre a mostrare la mappa in uso, mostra anche i valori dei potenziometri al momento della selezione della mappa. Nell'esempio brake 103 – Sens – 10 e Tune -2.

I potenziometri sono sempre attivi anche se non viene aggiornato a display il loro valore.

Se si vuole vedere il valore del potenziometro e il loro aggiornamento si deve entrare in modalità visualizzazione attiva.

Per fare questo si usa dx.

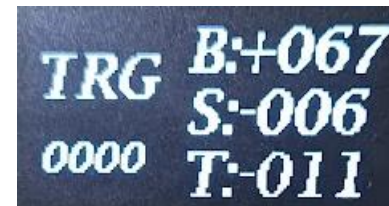
Per uscire dx di nuovo o sx.

NOTA:

Il sistema per aggiornare il display non permette un controllo della vettura real-time.

**NON DIMENTICATEVI LA VISTA ATTIVA DURANTE LA GUIDA**

Permette anche di vedere la posizione del grilletto (trig)



TRG B:+067  
0000 S:-006  
T:-011



# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

## Altre voci del menu

Le funzioni e le voci del menù sono in continua evoluzione. Vediamo l'elenco completo.

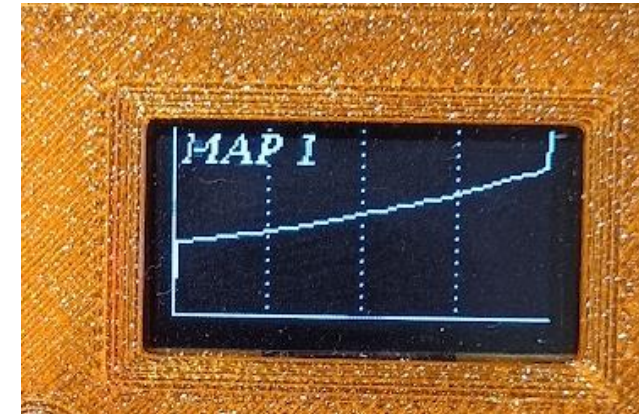
- **Map edit**
  - Editor delle mappe come visto nelle pagine precedenti
- **Ths man**
  - Aggiustamento punti di Massimo e frenata (minimo)
- **Ths auto (solo extended)**
  - Massimo e minimo autoapprendimento (solo Extended)
- **Display**
  - Accensione del display all'accensione del Sistema – SI/NO
    - L'accensione del display all'avvio causa un ritardo dato dall'aggiornamento del display. Per le massime prestazioni e' suggerito tenerlo su NO
- **Response (solo extended)**
  - Risposta del controllo motore da un po' più morbida a un po' più Brusca:
    - 0 – risposta morbida
    - 1 – risposta media
    - 2 – risposta brusca
- **DragBrk (solo Extended)**
  - Identifica quando interviene la funzione di freno anticipato impostata col potenziometro brake
    - 0 – per qualsiasi tipo di rilascio del grilletto
    - 1 – solo quando il grilletto viene rilasciato rapidamente
    - 2 – solo quando il grilletto viene rilasciato molto rapidamente
- **IniForce**
  - Punto base della sensibilità. Da questo valore con Sens si può variare il valore del +/-20%



# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

## Altre voci del menu

- **PlotMap**
  - Permette di Vedere in tempo reale l'andamento della mappa impostata e dell'effetto dei potenziometri sulla curva di erogazione. Per Vedere un tracciato corretto il grilletto deve essere mosso molto lentamente
- **Voltage (solo extended)**
  - Permette di verificare la tensione di alimentazione corsia
- **Mapping (solo extended)**
  - CoSA e' in modalita' calibrazione mappe. I tre potenziometri cambiano funzione e permettono di variare la mappa basandosi sulla sensazione di guida. La modalita' mapping è evidenziata dal led arancione che lampeggia nel manipolo.
- **Ghost (solo extended)**
  - Permette di impostare una tensione fissa e continua. La macchina guida da sola
- **Brake-In (solo extended)**
  - Permette di impostare una tensione per il rodaggio di motore e meccanica. La tensione impostata viene fornita a intermittenza.
- **Firmware**
  - Visualizza il firmware del Sistema per identificare la disponibilità di un eventuale aggiornamento



# Contactless Slot Accelerator – CO.S.A

## PASSO 3 - MAPPE

LA COSA è dotata di 5 mappe di erogazione tensione.

La mappa 0 NON è configurabile ed è una retta da 0 al 100% dell'uscita (linea arancione)

Le mappe da 1 a 4 possono essere configurate dall'utente e memorizzate in base alle proprie necessità di guida, di auto e di pista.

Per passare da una mappa all'altra:

- SU/GIU' visualizza la mappa
- OK seleziona e imposta la mappa visualizzata



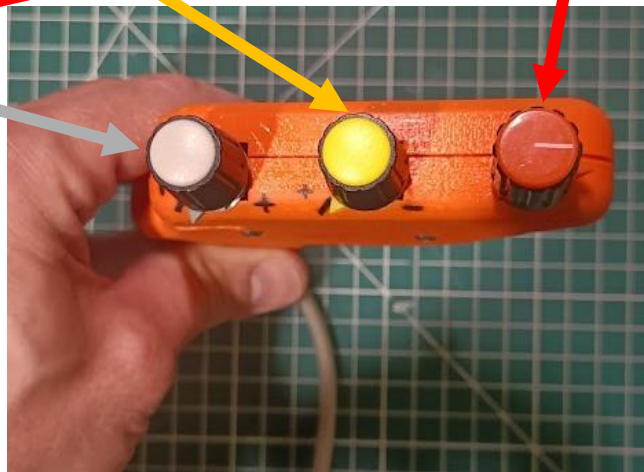
Le mappe sono delle configurazioni di partenza per l'erogazione di tensione che può sempre essere variata tramite il potenziometro TUNING. Questo permette una enorme flessibilità anche nel caso di calo motore o di usura gomme senza dover cambiare mappa



Regolazione Tuning

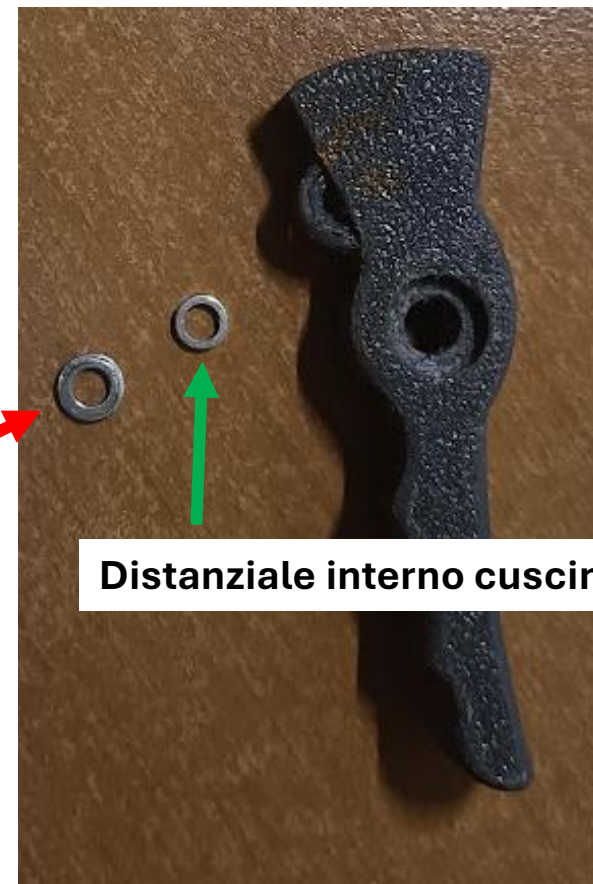
Regolazione sensibilità

Regolazione Freno



**Attenzione agli spessori** se smontate il grilletto

**Distanziale tra scheda e grilletto**



**Distanziale interno cuscinetti**

## Regolazione Freno



Il potenziometro del freno, come gli altri potenziometri, hanno una posizione di «centro» che si riconosce per un lieve click che fa il potenziometro quando raggiunge quella posizione.

In quella posizione il freno è al 100%

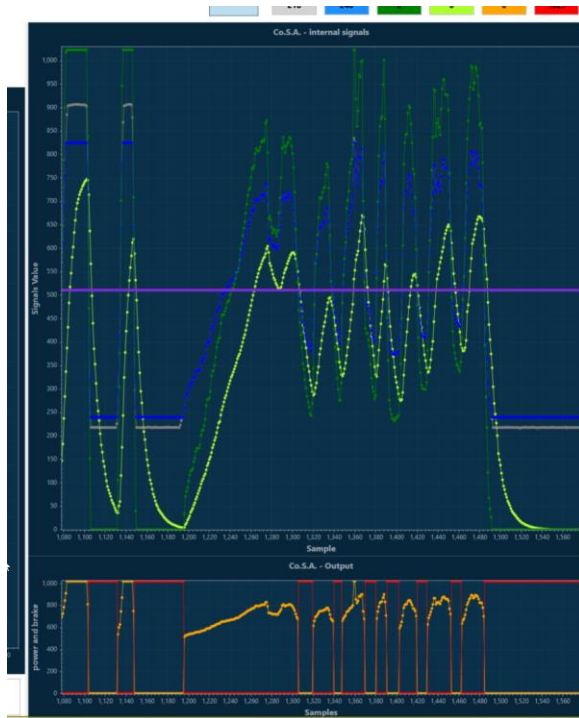
Ruotando il potenziometro verso il «-» si riduce il freno.

Ruotando il potenziometro verso il «+» si attiva la funzione «freno anticipato» e con il potenziometro si imposta la posizione del grilletto di dove inizia la frenata in rilascio.

Esempio 1:

freno anticipato 50% (linea viola)

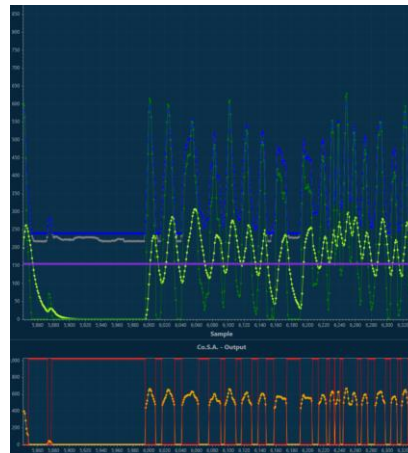
Quando il grilletto ritorna del 50% della sua corsa, inizia la frenata (linea rossa)



Esempio 2:

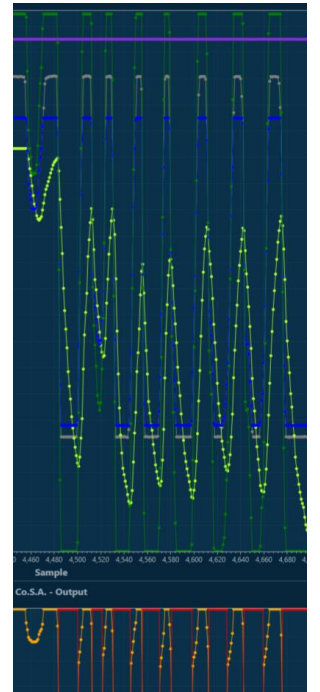
freno anticipato 15% (linea viola)

Quando il grilletto ritorna del 85% della sua corsa, inizia la frenata (linea rossa)

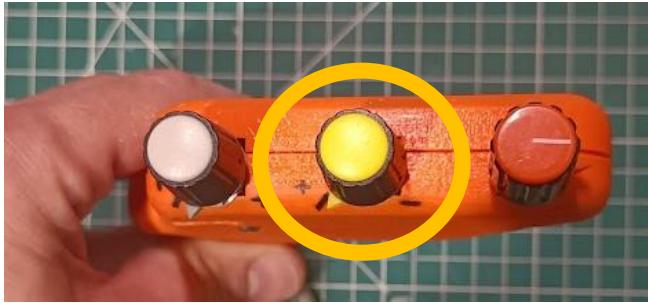


Esempio 3:

freno anticipato 100%  
Appena rilascio, inizia la frenata



## Regolazione Sensibilità



Il potenziometro della sensibilità regola lo spunto iniziale del grilletto in base al motore/pista/stile di guida.

Nella posizione del click la sensibilità è al 50% (equivalente di 6V circa).

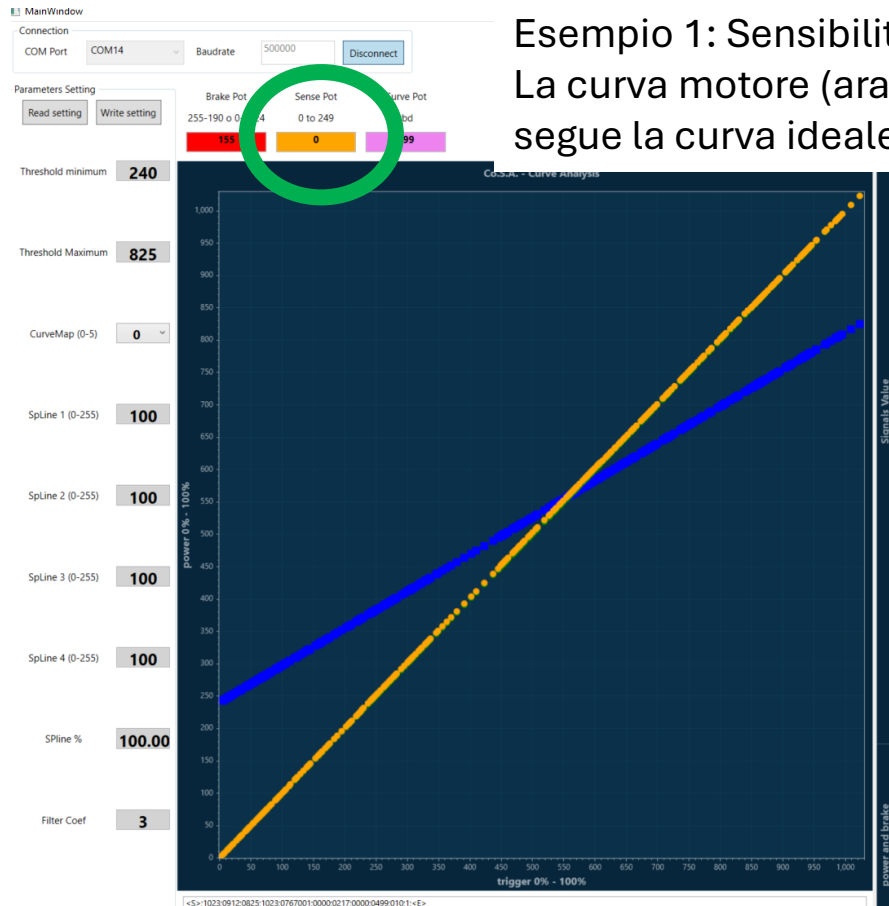
Verso il «-» si porta a 0% (0V circa)

Verso il «+» si porta verso il 100% (12V)

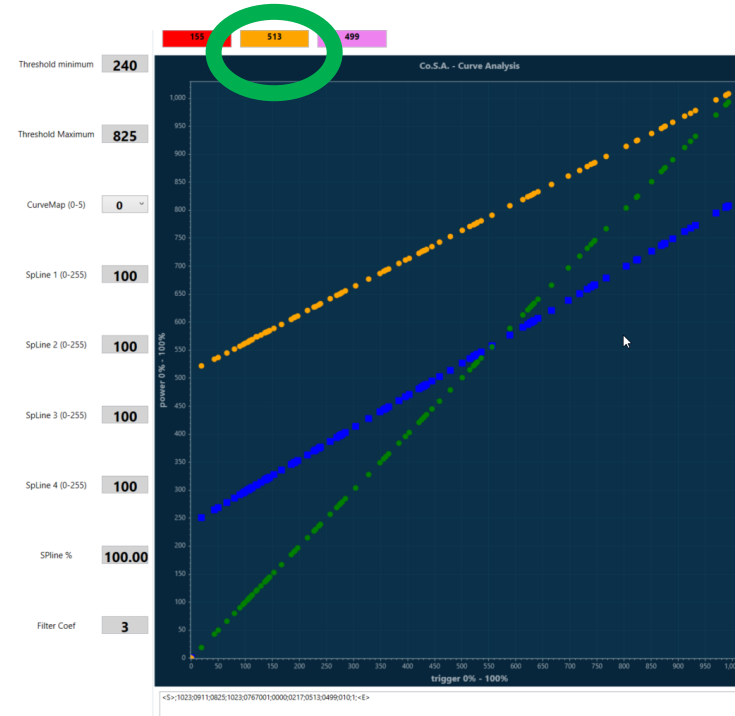
La sensibilità massima è stata limitata al 95%

Il 95% è particolarmente utile per motori deboli tipo NC1/BRM

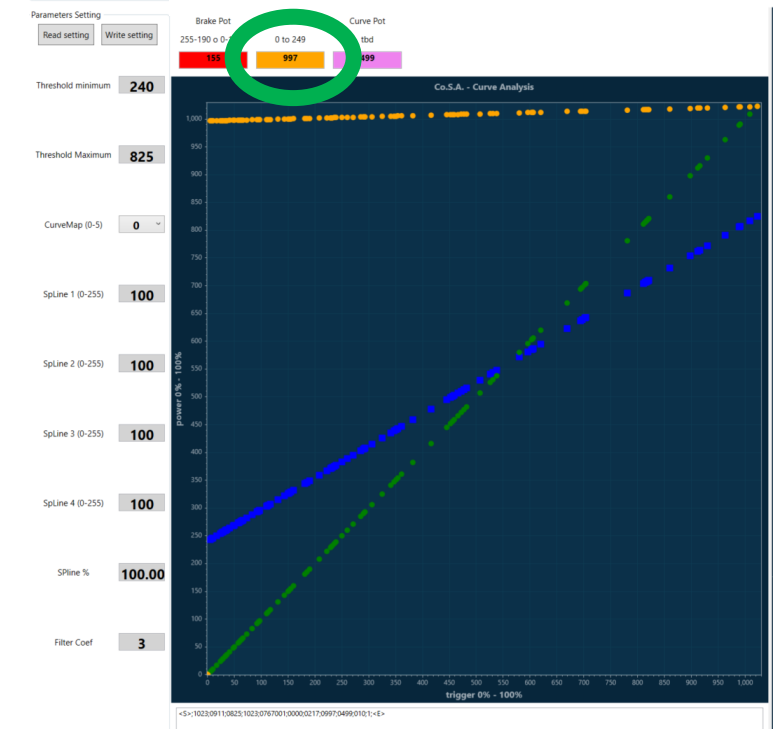
Esempio 1: Sensibilità 0%  
La curva motore (arancione)  
segue la curva ideale (verde)



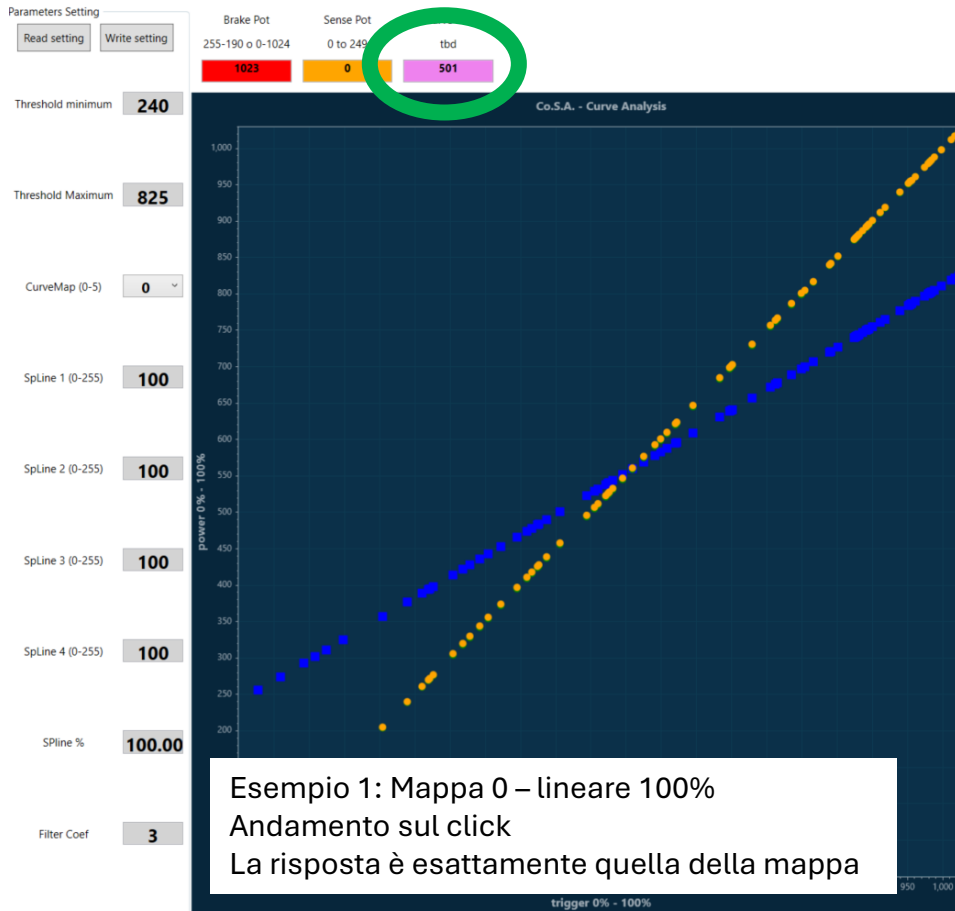
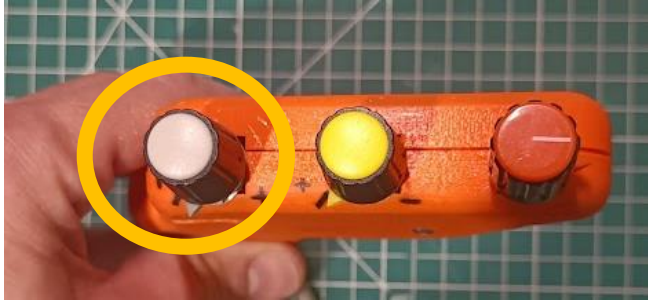
Esempio 2: Sensibilità 50%  
La curva motore (arancione)  
inizia al 50% - 6V circa



Esempio 3: Sensibilità 100%  
La curva motore (arancione)  
inizia al 95% - 11V circa



## Regolazione Tuning



Il potenziometro Tuning permette di applicare una variazione alla mappa selezionata, aumentando o diminuendo la risposta del grilletto e il punto di lavoro massimo prima del massimo.

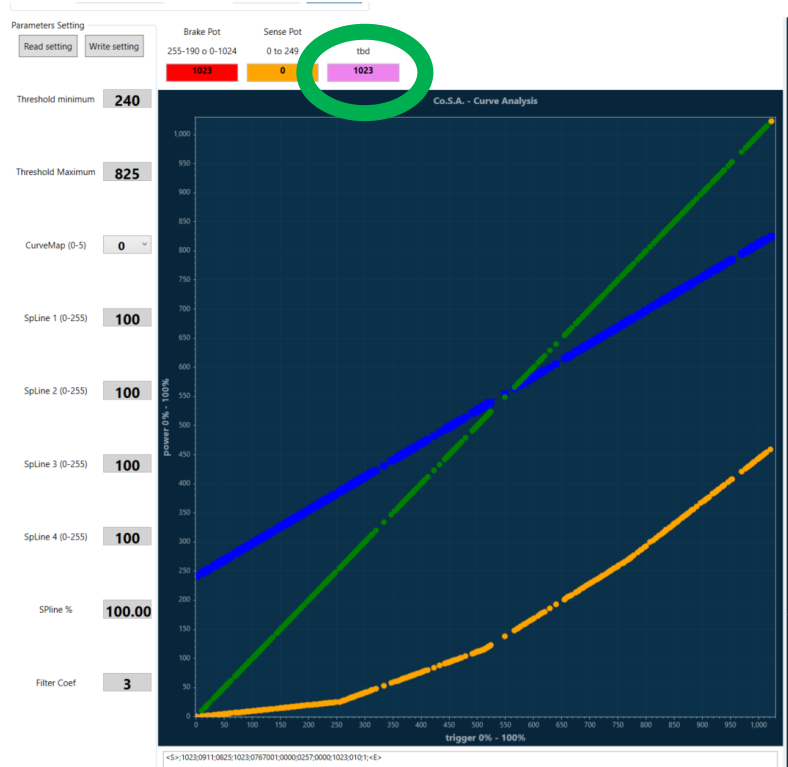
Nella posizione del «click» la risposta è esattamente quella della mappa impostata.

Il potenziometro quindi agisce come variazione della mappa impostata

Esempio 2: Mappa 0 – lineare 100%

Andamento sullo «0» – ruotato al massimo verso il «-»

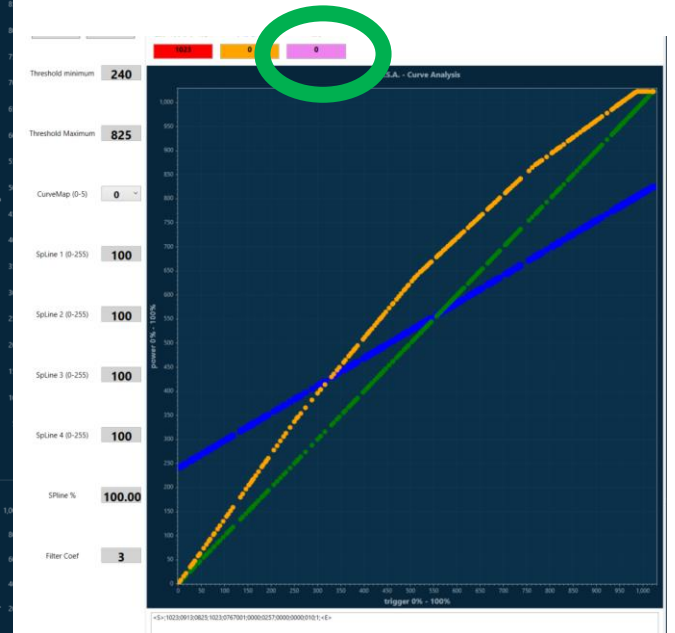
La risposta è molto piu' bassa addolcendo l'intera risposta. Tutta la curva arriva ad un massimo del 45% per poi saltare al 100% al massimo



Esempio 3: Mappa 0 – lineare 100%

Andamento sul «100» – ruotato al massimo verso il «+»

La risposta è molto aggressiva. Tutta la curva è alzata arrivando al 100% molto rapidamente. La macchina risulta molto incontrollabile.



# Software

Lo scopo del SW è fondamentalmente vedere l'andamento della curva ( grafico di SX) e regolare i parametri in modo più rapido che non con il Joystick.

I grafici a DX sono più di studio e per vedere l'effetto del freno anticipato ( livello indicato dalla linea viola).

Nel grafico in basso si vede l'andamento del «motore» e quando interviene il freno (rosso)

I quadrati colorati sono la rappresentazione numerica dei grafici.

Come procedere.

Collegare la CoSA alla USB. La porta COM viene aggiunta in automatico al menù a tendina.

Se non succede, bisogna andare in gestione risorse e installare i driver (zip CH340 nella cartella) che potrebbero essere la causa della mancata visualizzazione della COM

Eseguire CoSA.exe. Windows potrebbe chiedere di installare dei componenti

Se il SW si apre siamo a buon punto.

Da qui:

1. Selezionare la porta com di COSA.
2. **Selezionare Baudrate (115200 dal FW rev 3.4g)**
  1. Pigiare Connect
3. Fare un read setting. Nei numeri sotto dovrebbe apparire la mappa selezionata con i relativi parametri
4. Pigiare restart pausa per vedere i grafici.
5. Se pensate di cambiare la curva dovete scrivere nelle caselle SPLine 1-2-3-4 e poi premere write setting. Ricordatevi di posizionare i potenziometri al «click», soprattutto il Tuning( i valori sono rappresentati dentro le caselle colorate a sinistra) SpLine % indica il totale in % della curva prima del massimo, ma lo vedrete dalla curva arancione.

Se i grafici rallentano o si bloccano, fate disconnect e connect.



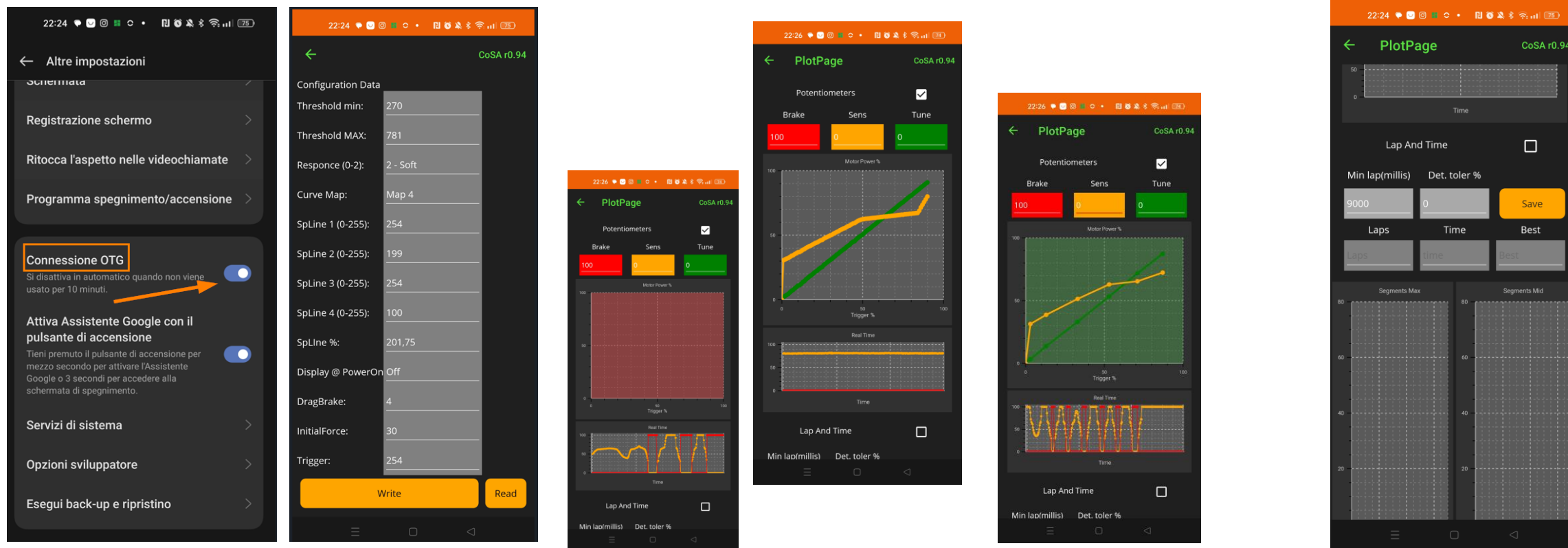
# App Android (solo extended)

L'app Android ha le stesse funzionalità del SW del PC o del display + Joystick con l'aggiunta della possibilità di avere i tempi in cuffia e le statistiche (attualmente versione beta)

Le due pagine della app sono per la configurazione come da display la prima, e per la visualizzazione grafica la seconda.

Nella parte Grafica mettendo la spunta nella casella in alto si seleziona di vedere l'andamento della curva in tempo reale mentre si guida e fare un log dei dati per poter fare delle analisi successivamente

Nella spunta sottostante impostando un tempo minimo e un errore in % si rileva il tempo sul giro. Ancora versione beta



# Co.S.A. – EXTRA1

Il sensore di posizione a effetto induttivo della CoSA è forse la parte più speciale del sistema insieme alla logica di manipolazione del segnale. Il sensore è un sensore di posizione lineare che genera una tensione da 0.5V a 4.5V letta successivamente dal sistema. Ogni CoSA è calibrata singolarmente per fornire il massimo segnale su tutta la corsa del grilletto.

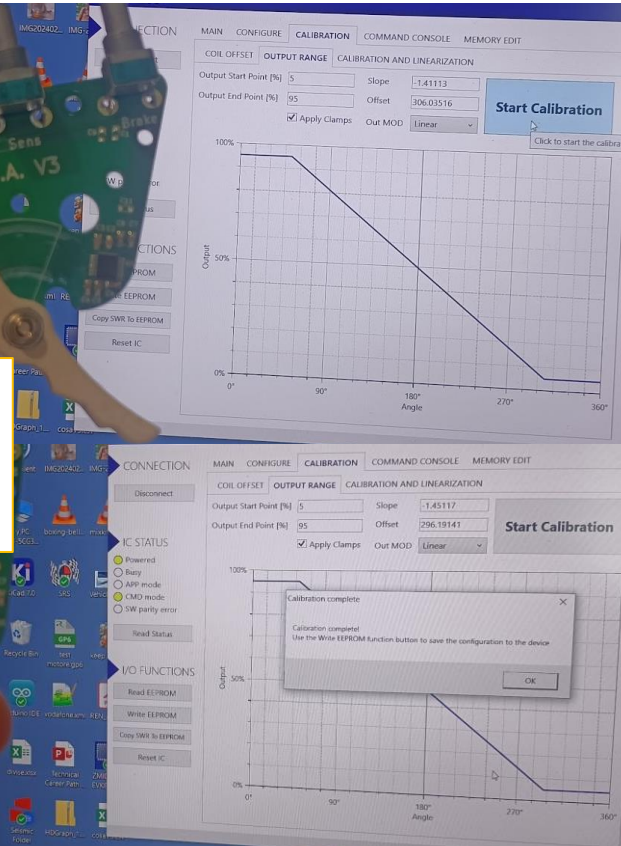
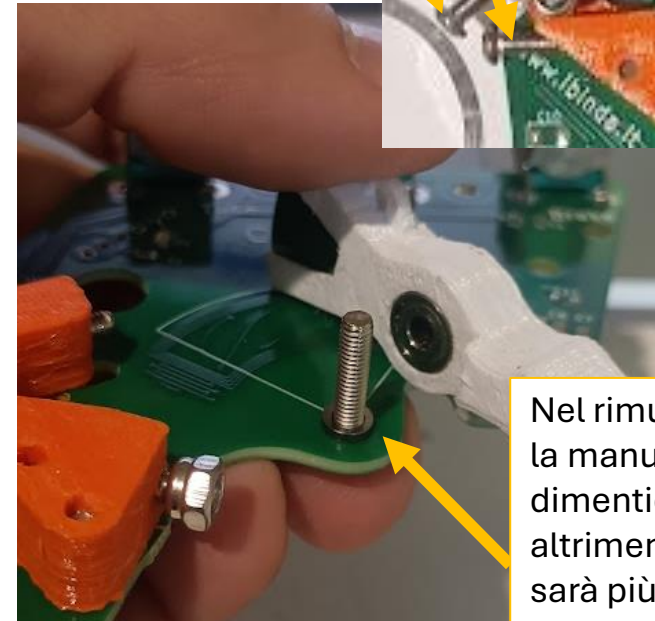
Regolare prima il minimo.  
Una posizione «confortevole» è dopo il perno (azzurro)

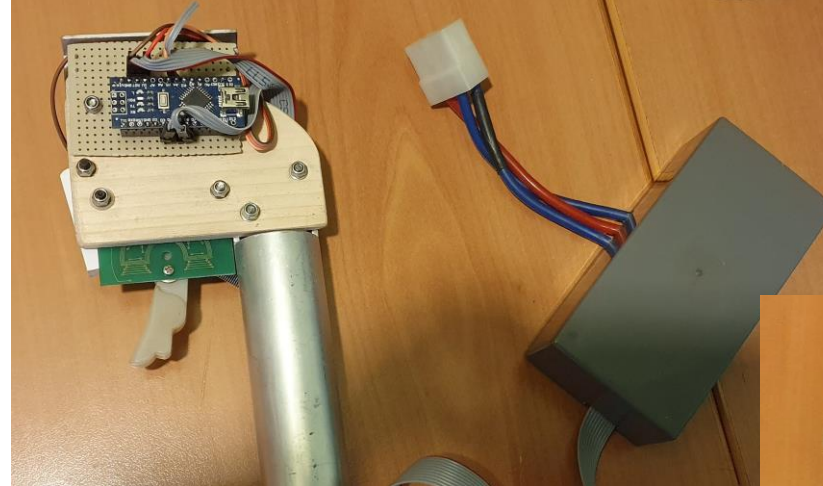
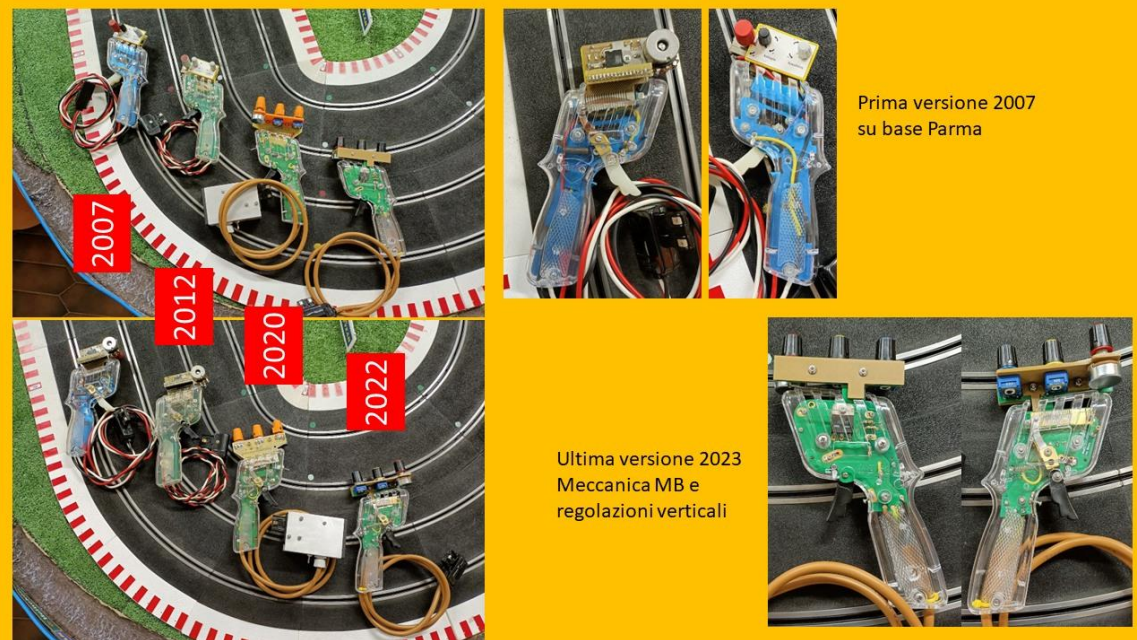
Una corsa confortevole è data con un massimo che termina la corsa in posizione viola

Calibrazione offset e guadagno di ogni singolo pulsante

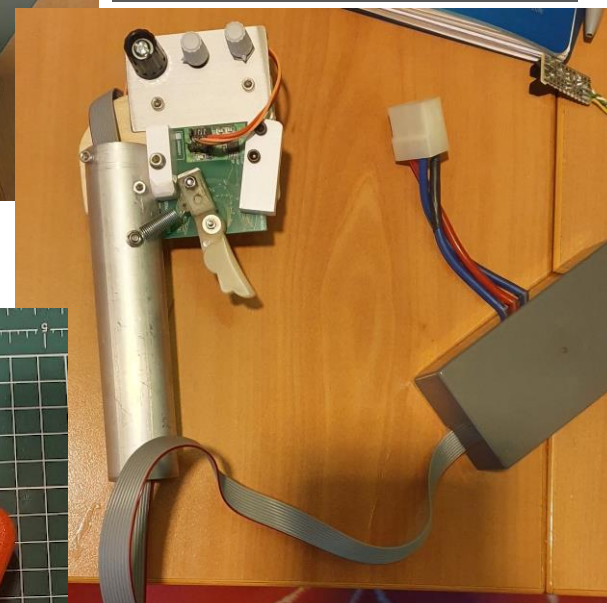


Nel rimuovere il grilletto per la manutenzione NON dimenticatevi lo spessore altrimenti la calibrazione non sarà più ottimale





**La CoSA 1  
nata per caso in  
una cantina  
qualunque**



## Una storia di pulsanti

La prima esperienza fu pessima, mettendo in corto un impianto a causa del FANTASTICO standard deciso per i colori dei fili ...

Poi la modifica ad un parma turbo aggiungendo delle resistenze per cambiare la curva

Poi tutte le versioni analogiche a transistor, modeste ma funzionali.

Nel contempo degli esperimenti già nel 2008 su un elettronico ....

Solo nel 2019 però ha preso forma la prima CoSA ... scatolotto delle prove del 2008 e una demoboard del sensore induttivo

... Poi è arrivata la CoSA2 e da lì la 3 era d'obbligo



**La CoSA 2  
Il vero inizio**