

# **Elementi**

## **Di programmazione**

# **Domotica**

**Sistema Evolus**

**Guida all'uso di E-bus**

# **4**



# Colpetti

## Passo-passo

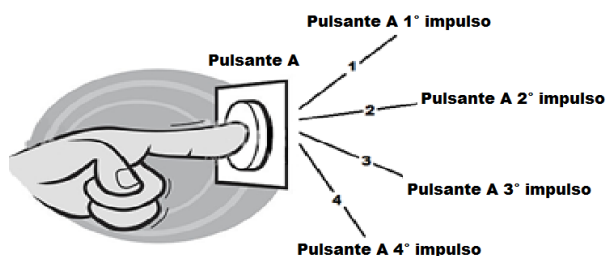
## Relè virtuali

## Flag

## Gruppi

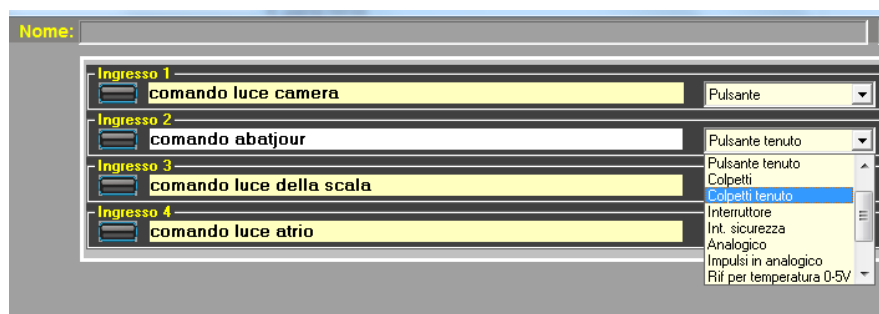
Una comodissima modalità di comando che ci offre Evolus è quella dei “colpetti”; se, spesso, per mancanza di spazio o per questioni estetiche, si sente la necessità di avere più comandi su un unico pulsante, touch o altro, questa funzione farà al caso nostro.

Analizziamo questa nuova tipologia di impostazione di ingresso che ha lo scopo di poter permettere, in modo semplicissimo, di usare uno stesso punto di comando a pulsante per comandare fino a 5 “cose” diverse (e molto di più con un po’ di sbattimento).



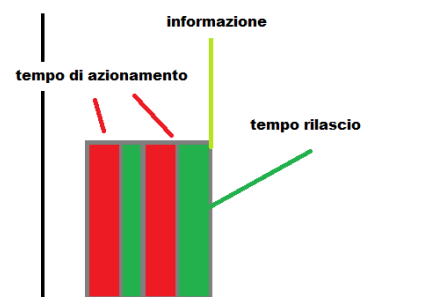
**Ingresso “colpetti”** – questa funzione permette di assegnare più compiti allo stesso pulsante a seconda del numero impulsi digitati (max 4); li chiameremo “colpetti” per differenziarla da “impulsi”, un'altra funzione che vedremo in seguito. Sarà così possibile attivare, da uno stesso pulsante, fino a 4 diversi carichi, o uno stesso carico in modi diversi. Si usa azionando in rapida successione un pulsante per 1,2,3 o 4 volte. Ad ogni azionamento, il

sistema attende la successiva pressione entro il tempo impostato; nel caso non ci fosse, trasmette l'informazione



inerente al numero di impulsi ricevuti. Nella figura sotto possiamo vedere come si attiva l'informazione se dessimo 2 colpetti; nella figura a fianco vediamo in rosso gli azionamenti (pressioni sul pulsante) mentre in verde il tempo di attesa tra un azionamento del pulsante ed il successivo. Dopo il secondo impulso (rosso), il sistema si mette in attesa del terzo (verde), e, in caso non ci fosse invia sul bus

l'informazione se dessimo 2

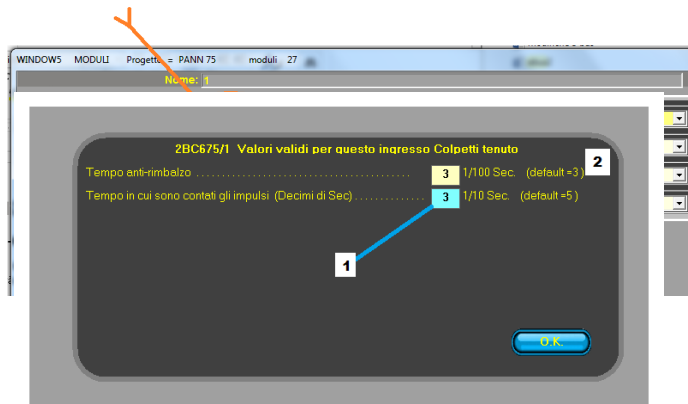


l'informazione inerente ad un comando a 2 impulsi. Questa nuova modalità prevede sia l'informazione di tasto premuto che quella di tasto rilasciato, e può quindi essere usata per tutto (anche per la dimmerazione).

## Colpetti-tenuto

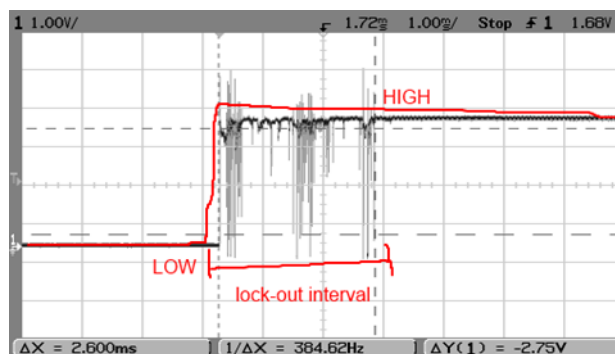
È possibile fare in modo che il primo impulso dei colpetti sia **"tenuto"**: in questo caso il primo colpetto si comporterà esattamente come un **pulsante tenuto** (vedi specifico paragrafo), portando a 5 i comandi possibili con un solo pulsante; questo può sembrare, ad una mente non allenata alle possibilità offerte dalla domotica, una complicazione: vedremo invece che è un modo per semplificare la vita all'utente finale.

## Regolazioni per la funzione colpetti



dell'utilizzatore. Nella finestra dei settaggi, troviamo anche qui la possibilità di gestire il tempo antirimbalo, ovvero filtrare i rimbalzi di un contatto, come abbiamo già visto in un incontro precedente. Ora possiamo anche dare un'occhiata all'oscillogramma reale di questo fenomeno.

È possibile, cliccando sul pulsante funzioni accanto alla label, personalizzare il comportamento della funzione colpetti, ovvero è possibile stabilire per **quanto tempo** il sistema aspetta l'eventuale colpetto successivo. È normalmente settato a 5 decimi, ovvero 0,5", ma in quasi tutti i casi possiamo abbassare questo tempo a 3 decimi; con un tempo minore il sistema è chiaramente più reattivo, ma occorre tenere conto delle inerzie meccaniche del tipo di comandi collegati (pulsanti di comando) e delle capacità



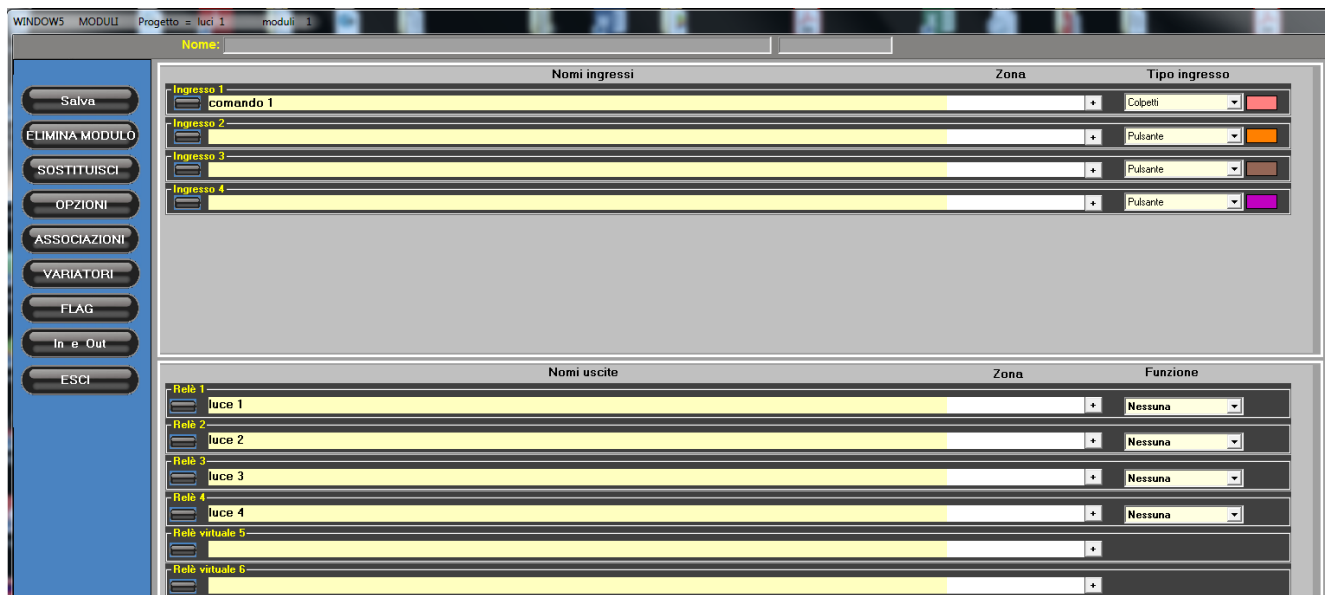
## Relè virtuali

Parliamo ora dei **relè virtuali**. Cosa sono i relè virtuali; sono relè, non fisici, ma con tutte le caratteristiche di un relè vero. Adesso molti di voi penseranno che una cosa che non c'è non si possa utilizzare, ma questo è vero solo per un impianto cablato. In domotica questo tipo di relè ha davvero tanti usi, come potremo vedere: pensiamo, per esempio, ad un semplice allarme domestico; la funzione spento- acceso non è certo una condizione fisica, ovvero non è che un allarme disattivato non sia alimentato, ma è tale perché qualche elemento dice al sistema di non reagire agli stimoli (condizione logica). Ma questo lo vedremo più avanti, per ora limitiamoci a capire, con qualche esempio, il funzionamento degli elementi visti in questo incontro.

Faremo un programma dove accenderemo le luci in modo passo passo con un comando colpetti

Cominciamo con il primo esercizio

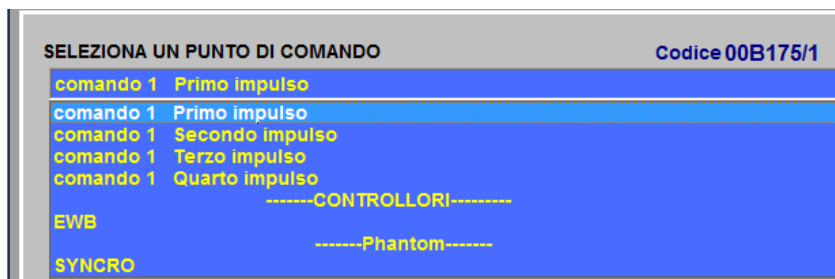
- Creiamo un programma che chiamiamo **luci 1**
- Aggiungiamo le 2 centraline della valigetta, ovvero 00B17560 e 00B27570
- Compiliamo le label della 00B1 come da figura sotto



Come possiamo vedere abbiamo un solo ingresso e 4 relè, che piloteremo **passo-passo** mediante la funzione **colpetti** (in alto a destra)

Per ora tralasciamo la centralina 00B2, che però è sempre bene mettere in un progetto “scolastico”, in modo che si resettì e non risponda a comandi in base a una precedente programmazione, perché potrebbe creare confusione.

In window 4, ovvero la pagina dei **collegamenti** ora troviamo, come punti di comando, il comando 1 declinato in 4 differenti modalità facilmente gestibili. Con il comando 1 primo impulso comandiamo la luce 1 in modo passo-passo, con il comando 1 secondo impulso comandiamo la luce 2, sempre in modalità passo-passo e così via.



Programmiamo e proviamo. Con lo stesso pulsante possiamo comandare ogni relè in modo totalmente indipendente, con o senza timer etc.. Ora provate a fare un programma dove, con il comando colpetti, comandate lo stesso relè ma in modi diversi, come, per esempio,

- Un colpetto - Solo accende temporizzato, come fosse la luce della scala

- Due colpetti - Passo passo, che servirà alla nostra scala per fare le pulizie senza che lasci al buio l'addetto mentre lavora

E qualsiasi cosa d'altro vi suggerisca la fantasia.

## Passo-passo

Ora vediamo come possiamo comandare un parco di più luci in modo passo-passo. Sembra una cosa semplice, ma vedrete che, avendo più libertà e meno vincoli di un impianto cablato, non è così scontata come sembra

- Facciamo un altro programma che chiamiamo *passo-passo*, con le due centraline
- Aggiungiamo 2 punti di comando, comando 1 e comando 2, sempre a pulsante
- Aggiungiamo i 4 relè chiamandoli luce 1, luce 2, luce 3 e luce 4



Ora passiamo ai collegamenti e facciamo in modo che:

- Comando 1 comandi assieme tutte le luci in modo passo-passo
- Comando 2 comandi solo luce 1, sempre in modo passo-passo

### Programmiamo e proviamo

Come vedete, c'è un errore di funzionamento, che analizziamo.

- Agendo su comando 1 comandiamo tutte le luci passo-passo, in modo apparentemente impeccabile
- Con tutto spento, agendo sul comando 2 comanderemo, sempre in modo passo-passo, la luce 1

Ma ora, a luce 1 accesa proviamo ad accendere tutto il parco con il pulsante 1, come vedete c'è qualcosa che non quadra: il sistema, seppur funzionando in modo impeccabile, non ha i risultati che ci aspettavamo. Vediamo

Il comando passo-passo è un *comando relativo*, che significa cambia stato, ovvero passa da acceso a spento (e viceversa) ad ogni comando. Effettivamente tutte le luci fanno il proprio dovere, ovvero cambiano stato, ma il

comando del gruppo non è più in sincrono. Vediamo di fare un esempio di quanto successo. Supponiamo di avere un gruppo di persone davanti, e che debbano ubbidire al vostro ordine “giratevi”



Ordinando loro di girarsi avranno alternativamente il viso rivolto verso di voi o, per esempio, verso il fondo della stanza. Ora immaginiamoci che tre di quelle persone abbiano avuto ordine di obbedire anche a me, e che io, prima di voi, gli avessi detto “giratevi”



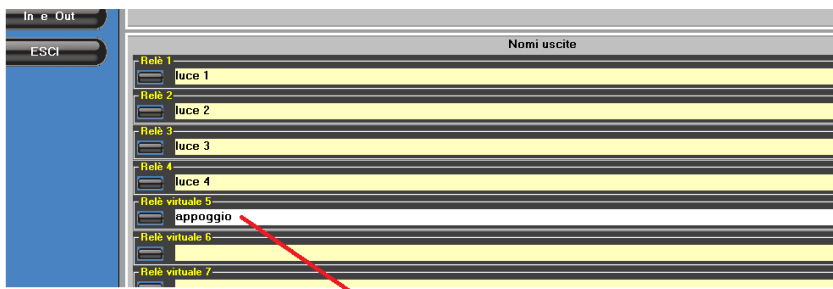
Avremmo le “mie” persone con il viso rivolto al fondo della stanza e le altre col viso verso di me. Ora, se voi dite loro di girarsi, lo faranno tutti, compresi quelli già girati che continuerebbero ad essere girati in maniera opposta rispetto agli altri. Diverso sarebbe se l’ordine da impartire fosse “faccia a me” o “faccia verso la parete”.



Questo è un comando inequivocabile perché è un **comando assoluto**,

Dobbiamo quindi trasformare un **comando relativo** in un **comando assoluto**, come se fosse un interruttore; vediamo come si fa.

- Ora cancelliamo tutti i collegamenti del comando 1 (lasciando stare quelli di **comando 2**)
- Creiamo un relè virtuale che chiameremo **appoggio**



- Ora colleghiamo il **comando 1** al relè di **appoggio**, in modo **passo-passo**, facendo generare un evento
- Ora colleghiamo **l'evento di appoggio** ai relè luce 1, luce 2, luce 3 e luce 4 in modalità **segue lo stato**

**Proviamo.**

Come possiamo vedere ora fila tutto liscio, perché **segui lo stato**, che nell’esempio di prima potrebbe essere tradotto in “fate come me” è un comando assoluto, ovvero che non lascia spazio ad interpretazioni. Ci sono altri modi, per esempio di ottenere quanto sopra senza utilizzare i relè virtuali: potremmo per esempio utilizzare un flag, che non è altro che un relè virtuale “povero” ovvero senza molte delle caratteristiche, come tempi e funzioni logiche dei relè (funzioni che non stiamo comunque ancora usando). La procedura è la stessa, il comando 1 comanda il flag, che chiameremo **flag appoggio**, in modo **passo-passo**, facendogli generare un evento, che useremo per pilotare le uscite sempre in modalità **segue lo stato**.

**Esiste anche un altro modo, che però è meno “elegante”**

- Col comando 1 comando il relè 1 (per esempio) in modo passo-passo facendogli generare un evento.
- Ora useremo questo evento per comandare i relè 2,3 e 4 in modo **segue lo stato**. Vediamo perché questo sistema è meno elegante.

Il relè master (quello che pilotiamo col comando 1) scatta e, una volta scattato (l'evento infatti è generato al cambio di stato), gli altri sanno che devono seguirne lo stato. Questo significa che gli slave (i relè che lo seguono) lo seguiranno con un minimo ritardo, che non è elegantissimo anche se praticamente impercettibile (Evolus è molto veloce)

Troviamo i **flag** in un'apposita pagina accessibile da window 5. Ogni centralina ha 16 flag; vedremo in seguito l'utilizzo di questi elementi.

## Gruppi

Esistono varie scorciatoie per fare programmazioni ripetitive; impariamo a conoscere i gruppi.

In realtà Evolus non ha gruppi, ma è solo una funzione di sw che serve a far risparmiare tempo. Una volta terminata l'azione non esisterà più il concetto di gruppo.

Cancelliamo tutti i collegamenti inerenti all'evento di appoggio

Ora, scegliendo, come punto di comando l'**evento di appoggio**, scegliamo di creare un **gruppo**.



Nella finestra che si apre, clicchiamo sulla voce relè, per dire al sistema che il gruppo è formato da relè. I gruppi devono essere omogenei, ovvero solo relè, solo flag etc. Una volta fatta questa scelta, si apre una nuova pagina che ci permette di scegliere i relè che faranno parte del nostro gruppo. Clicchiamo su ok. Ora scegliamo, come punto di comando, **usa gruppo**, che comanderemo in modalità **segue lo stato**. Ripeto che in realtà non siamo vincolati da nessun gruppo, abbiamo



solamente chiesto ad E-bus di fare un lavoro noioso al posto nostro.



		<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Segue lo stato</li><li><input type="radio"/> Solo accende</li><li><input type="radio"/> Solo spegne</li><li><input type="radio"/> Segue lo stato del relè invertendolo</li><li><input type="radio"/> Cambia stato quando ON</li><li><input type="radio"/> Solo accende quando si spegne</li><li><input type="radio"/> Solo spegne quando si accende</li><li><input type="radio"/> Cambia stato quando OFF</li></ul>
<b>SELEZIONA UN PUNTO DI COMANDO</b>	Codice 00B175/21	<b>SELEZIONA UN PUNTO UTILIZZATORE</b>
Evento appoggio		USA GRUPPO

Come abbiamo visto, con Evolus possiamo giungere agli stessi risultati seguendo vie diverse, segno della grandissima libertà che ci offre, inoltre abbiamo visto che ci guida in tutti i passaggi, rendendo il lavoro facile.