

Elementi

Di programmazione

Domotica

Sistema Evolus

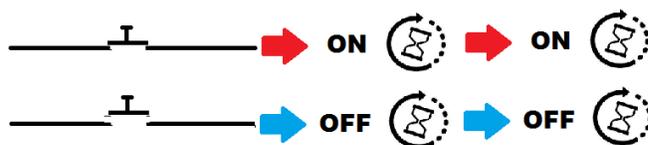
Guida all'uso di E-bus

5

Tratteremo:

- **Ingresso di sicurezza**
- **Scenari - Principi fondamentali**

Ingresso di sicurezza



Abbiamo già visto alcuni tipi di ingresso, e tutti mandano sul bus un'informazione solo quando avessero subito un cambiamento di stato. Un ingresso di sicurezza, invece, oltre a mandare

l'informazione sul bus quando questa viene generata, la ripete sia con una cadenza impostata, sia al ripristino dell'alimentazione del bus (per esempio dopo un black-out); il tempo può variare da 1" a circa 2 minuti. Il tempo di default è 50". Per cambiare questo tempo occorre agire sul pulsante posto alla destra della label dell'ingresso, in window 5 (figura sotto)

Questa funzione si rivela molto utile nei casi in cui si debba controllare lo stato di galleggianti, ingressi di allarme, e in tutti i casi dove sia essenziale controllare in modo continuo lo stato di un ingresso, che potrebbe essere variato durante un black-out (bus non alimentato o temporaneamente scollegato). Questa funzione inoltre facilita lo sviluppo di parecchie applicazioni nel campo dell'automazione, del controllo etc.



Utilizzo di un pulsante di sicurezza

Ci sono parecchi casi ove è utile un pulsante di sicurezza, così come ci sono limitazioni ovvie. Per esempio, non possiamo collegare un pulsante di sicurezza in modo passo-passo; ad ogni informazione avremo un cambio di

- Pulsante tipo campanello
- Pulsante solo accende
- Pulsante solo spegne
- Pulsante tipo campanello INVERTITO

stato del carico ad esso abbinato. Ancora una volta Evolus però ci propone solamente tutti e i collegamenti possibili, escludendo quelli che, normalmente, potrebbero dare problemi. Ho detto

normalmente perché in alcuni casi di programmazione avanzata tutto è possibile, come vedremo. Nella figura sopra ci vengono suggerite tutte le possibilità di collegamento tra un pulsante di sicurezza ed un relè. Avremo modo, man mano che prenderemo confidenza col sistema, di utilizzare al meglio questa funzione.

scenari

innanzitutto cerchiamo di capire cosa si intende per scenario: questo termine fa pensare a cose arcane e complicate, mentre invece descrive una situazione assolutamente banale:

La luce dello sgabuzzino accesa è lo scenario che si attiva quando entro in quella stanza. In questo caso è semplice, perché coinvolge un solo elemento (la luce).

Adesso immaginiamo uno scenario più “complesso”: quando lascio l’abitazione spengo le luci ed abbasso le tapparelle: questo è un semplice scenario di abbandono. Con Evolus la creazione di scenari è estremamente semplice, in quanto, come già sappiamo, sul bus non viaggiano ordini ma informazioni che sono viste da tutti; facciamo un esempio:

azionando il pulsante:

- l’informazione che quel pulsante è stato azionato è inviata al bus
- **tutte le centraline la ricevono** guardano se devono reagire in qualche modo a questa informazione: se si eseguono la programmazione, altrimenti la ignorano.

Tutto qui.

Se poi consideriamo che E-bus, con un motore dedicato agli scenari ci darà una mano concreta per la loro realizzazione, le difficoltà sono pressoché azzerate.

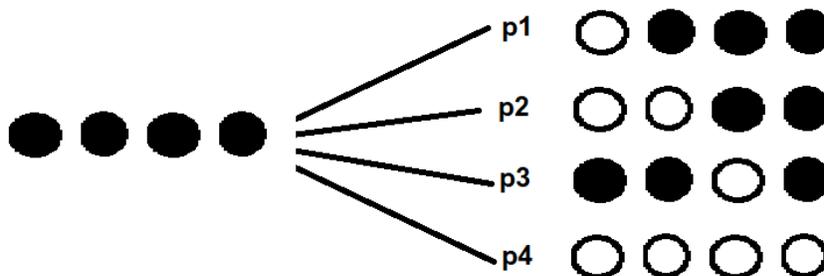
Anche se, come vedremo, E bus si occuperà pressoché in toto della loro costruzione, vediamo come funzionano gli scenari, ovvero il principio su cui si basano; è necessario, per diventare ottimi programmatori, sapere come sono fatte le cose “dentro”.

Per capire il concetto di scenario più a fondo, ora facciamo un esercizio semplice, giusto per cominciare a ragionare guardando le soluzioni possibili, senza fossilizzarci su quelle che ci sembrano più semplici sulla carta. Facciamo quindi un esercizio apparentemente molto semplice, ma che sono sicuro vi farà pensare, e vedremo poi perché probabilmente avete sbagliato.

La richiesta del nostro cliente è questa

- Ci sono 4 pulsanti e 4 lampade disposte, per esempio, in una sala di un museo.
- Con il pulsante 1 voglio attivare lo scenario 1, che accende solo la luce 1, per mettere in risalto un certo quadro.
- Col pulsante 2 voglio attivare lo scenario 2, composto da luce 1 e 2.

- Col pulsante 3 vorrei accendere **solo** la luce 3 per risaltare un altro quadro.
- Infine, col pulsante 4, voglio accendere tutte le luci per fare entrare ed uscire il pubblico in sicurezza.



Naturalmente, dovremo poterle spegnere da qualsiasi punto

Ora dopo aver creato un nuovo progetto che chiameremo **prova scenari 1**, aggiunto le due centraline della



valigetta, ovvero la 00B17560 e la 00B27570, chiamiamo gli ingressi e le uscite della centralina 00B1 come da figura sopra; ora cercate di svilupparne autonomamente il SW e provate.

Proseguite la lezione solo dopo aver provato e testato. Buon lavoro.

Bene

Rieccoci qui. Sono sicuro che avrete trovato parecchio difficile ottenere quanto chiesto dal cliente, perché avrete sicuramente fatto un ragionamento incompleto, e complicato le cose nell'intento di aggiustare il tiro.

Analizziamo le richieste

- Ogni pulsante attiva uno scenario. Punto.

Se ragionate razionalmente vi accorgete quanto è facile la soluzione e quanto siete stati bravi a complicarla; vediamo assieme di trovare la giusta soluzione.

Cosa è uno scenario? È un insieme di, per adesso luci, accese in modo da evidenziare un qualcosa (un oggetto, come il quadro dell'esempio, ma anche una situazione, per esempio lo scenario per guardare la TV, creare un ambiente rilassante, ma anche spegnere le luci di lavoro di un locale ed accendere l'illuminazione notturna è uno scenario

Quindi uno scenario è composto da luci accese e luci spente.

Il pulsante p1 comanderà quindi:

- Luce 1 – solo accende
- Luce 2 – solo spegne
- Luce 3 – solo spegne
- Luce 4 – solo spegne

Mentre p2:

- Luce 1 – solo accende
- Luce 2 – solo accende
- Luce 3 – solo spegne
- Luce 4 – solo spegne

E P3:

1. Luce 1 – solo spegne
2. Luce 2 – solo spegne
3. Luce 3 – solo accende
4. Luce 4 – solo spegne

E p4 tutte le luci in modo ***solo accende***

Come ora credo sia chiaro, azionando un comando, tutte le luci assumeranno lo stato desiderato, **indipendentemente dalla situazione precedente.** Abbiamo quindi comandato le nostre luci in modo inequivocabile, per cui in modo assoluto; per questo motivo sarebbe difficile e complicato usare il metodo passo-passo.

Secondo errore. Se avete usato il metodo passo-passo per poter spegnere gli scenari, ed essendo questo un comando relativo, sono sicuro che dopo qualche azionamento non ci si capisce più nulla. Allora come facciamo a spegnere dallo stesso pulsante? Usando un comando **tenuto**, ovviamente.

P1,p2,p3 e p4 comandano come da tabella vista sopra, e tutti, in **modalità tenuto** in modo **solo spegne**.

Ora, azionando i vari pulsanti, attiveremo inequivocabilmente gli scenari impostati mentre insistendo sul comando per il tempo che avete scelto (o 1" se non lo avete cambiato) spegnerete tutto.

Ora che il concetto è chiaro, giusto per complicare un po' le cose, vediamo come possiamo semplificarle 😊.

La programmazione che abbiamo fatto è impeccabile, come funzionamento, ma immaginiamo che questo scenario sia stato sviluppato per una chiesa (luci adatte alle varie fasi della messa); saranno molte di più di 4 e soprattutto vorranno che siano attivabili da più punti, cosa fattibile ma, con il metodo appena visto, ripetendo noiosamente le stesse programmazioni per ogni singolo punto di comando. Vediamo adesso come fare per evitare di ripetere la parte noiosa.

Basterà creare **4 relè virtuali** che comanderemo, ognuno dal comando che abbiamo creato, in modo **solo accende** temporizzato (anche 1 decimo di secondo) facendo **generare l'evento**; useremo quindi questo evento per comandare i nostri carichi esattamente come visto sopra: l'evento di un relè è esattamente paragonabile infatti al segnale generato da un interruttore o, come in questo caso, essendo temporizzato, da un pulsante.

Quindi, se adesso volessimo aggiungere altri punti di comando (per esempio inserendo nel progetto gli ingressi della 00B2), basterà comandare i relè virtuali nello stesso modo di prima, (ovvero solo accende per un 1" generando un evento) e lo scenario ad esso connesso si attiverà; immaginate quanto lavoro avrete risparmiato su scenari con decine (o centinaia) di luci. La conoscenza di uno strumento, come al solito facilita e velocizza qualsiasi lavoro.

Ovviamente un quinto relè (nella 00B2) sarà programmato per reagire ai pulsanti tenuti, ed il suo evento spegnerà tutto.

È anche possibile, ovviamente, pilotare i relè sopraccitati in modo astabile, **tipo campanello**; l'importate che tornino a riposo appena espletato il loro compito (cosa che non possiamo fare senza l'ausilio di timer con la modalità tenuto "impulsivo" ovvero rilasciando il pulsante **prima** del tempo impostato, in quanto, come sappiamo, in questa modalità non esiste l'informazione di pulsante rilasciato).

Infine potremmo usare i flag al posto dei relè (sempre pilotandoli in modo astabile e facendo loro generare un evento), risparmiando qualche risorsa, semmai dovesse servire, ma i nuovi dispositivi della serie 7 hanno più risorse di quelle generalmente necessarie.

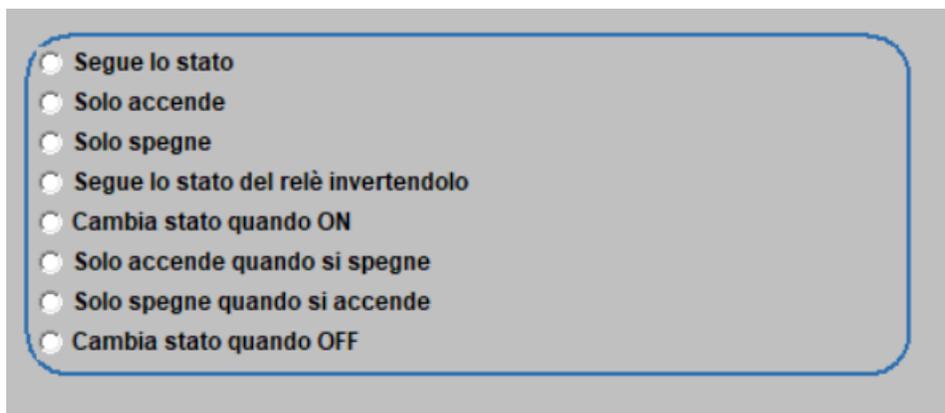
Ma c'è un ma.

Vediamo cosa succederebbe ripetendo pari pari la programmazione appena vista.

- Azionando il pulsante di comando, il relè virtuale rimane attivo per il tempo impostato (per esempio 1") dopodiché si spegne
- L'evento generato dal passaggio da OFF a ON accende tutti i carichi collegati in **modo solo accende**

- Dopo il tempo impostato il relè, disattivandosi, genererà l'evento di OFF che interesserà tutti i carichi ad esso collegati in modalità **solo spegne**.

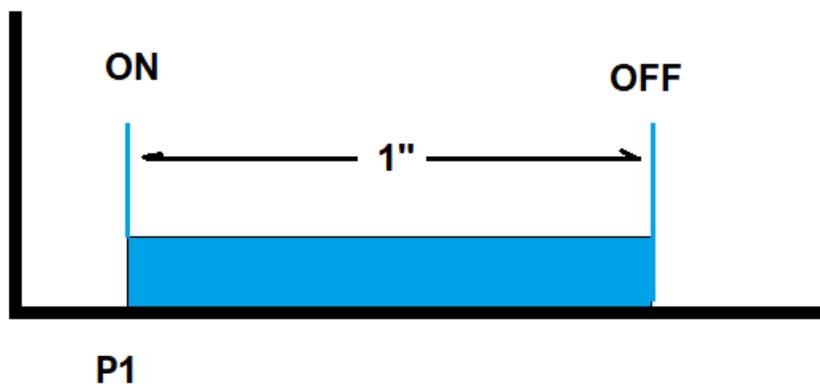
Si avrà così un periodo (il tempo di accensione del relè) ove lo scenario risulterà falsato, in quanto abbiamo sì acceso le lampade desiderate, ma non ancora spento le lampade da spegnere.



La soluzione a questo problema è comunque molto semplice.

Quindi, sempre per capire meglio il concetto appena affrontato, immaginiamoci un evento di un relè comandato da P1 in modo solo accende per 1" (figura sotto). Come possiamo vedere, p1 comanda il relè

virtuale, schematizzato in blu che genera un evento ON, rimane acceso per un secondo dopodiché si spegne generando un evento OFF. Se colleghiamo questi eventi alle luci del nostro scenario come visto prima avremo:



- alla pressione del pulsante p1 si attiva il relè che genera un evento ON; l'evento ON attiva le luci dello scenario che devono reagire in modo **solo accende**

- dopo 1" si disattiva il relè che genera l'evento di OFF e spegne le luci ad esso collegate in modo **solo spegne**.

Il risultato è brutto. Per evitare ritardi, e quindi piccoli scenari "di transizione" non voluti, dovremmo **semplicemente utilizzare il solo evento di ON sia per accendere le luci volute che per spegnere le luci indesiderate.**

Quindi

- Le luci che devono attivarsi saranno collegate all'evento in modalità **solo accende**
- Le luci che devono disattivarsi saranno collegate all'evento in modalità **solo spegne quando si accende**

Ora abbiamo chiare le basi per realizzare scenari, per ora solo ON e OFF, non dimmerati. Vediamo però come ci aiuta Evolus.

Creazione di uno scenario con E-bus

Facciamo un progetto con le 2 centraline, usando tutti gli ingressi ed uscite nominando le uscite della 00B1 come da figura sotto



Ora andiamo in window 3 e clicchiamo sull'icona **scenari**, nella sezione dei collegamenti.

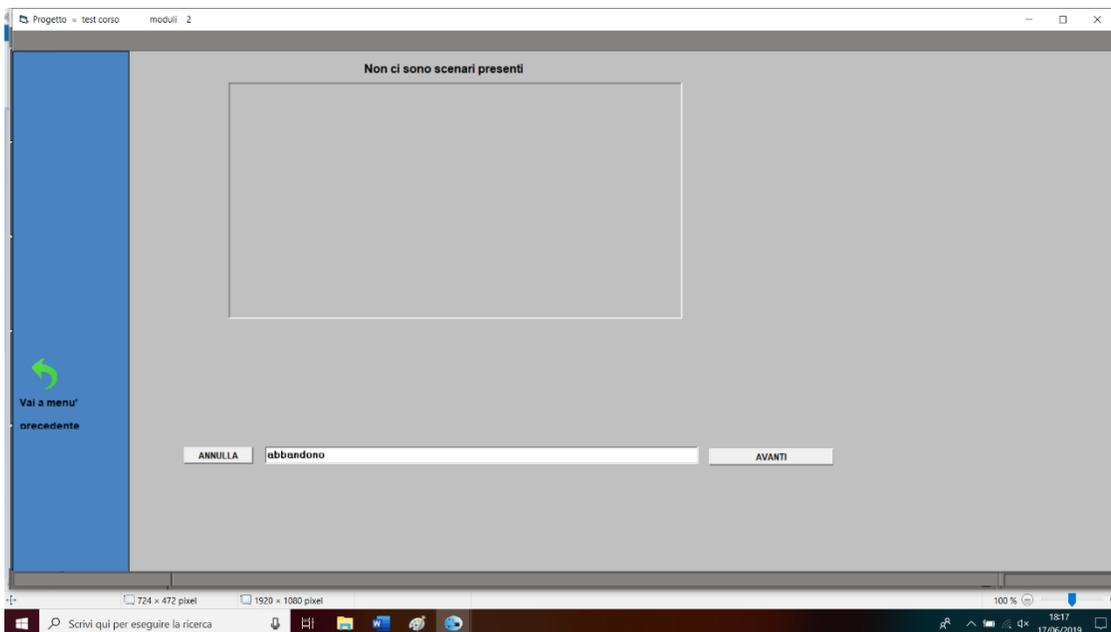
Evolus offre 2 tipi di scenari: gli **scenari** veri e propri ed i **percorsi**. Questi due modelli si differenziano sostanzialmente solo per l'utilizzo. Per ora vediamo

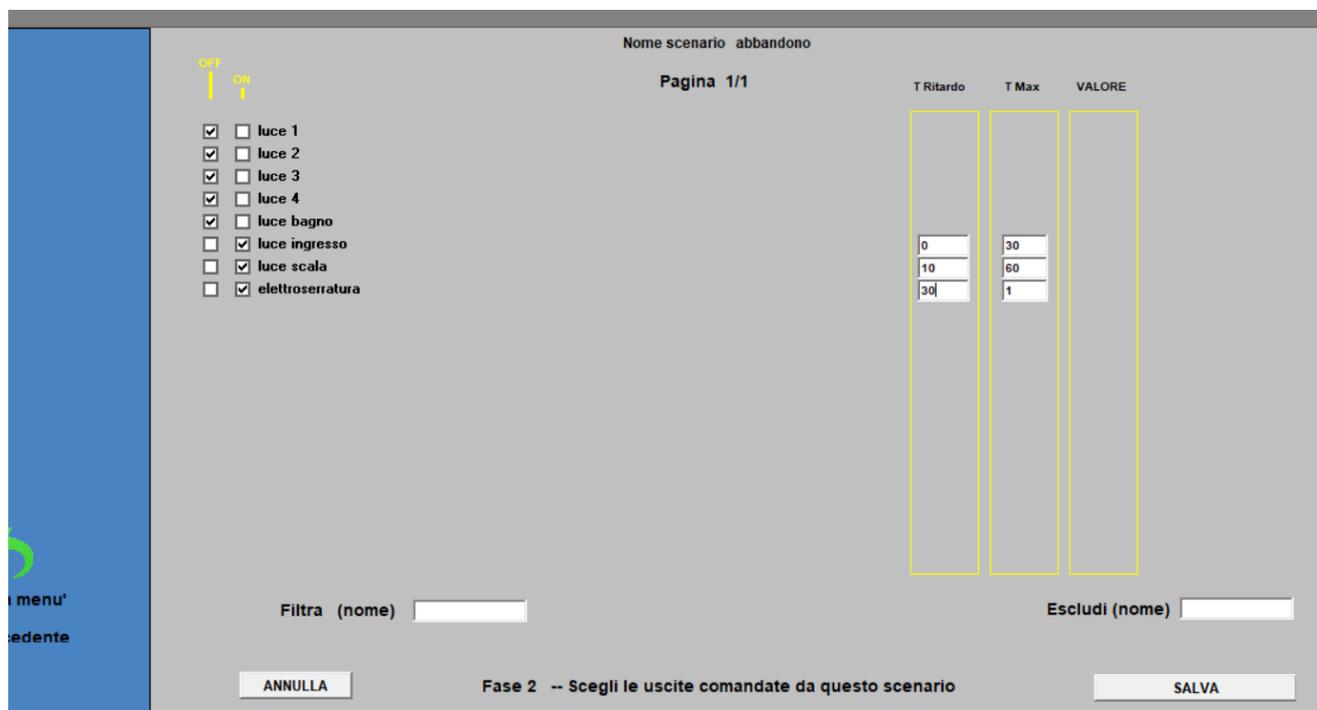
gli scenari. Clicchiamo sull'icona.

Si apre così la prima pagina che mostra i nomi degli scenari eventualmente presenti, ovvero quelli già fatti in precedenza, che potremo richiamare per apportare modifiche.



Chiamiamo il nostro scenario "abbandono" e clicchiamo su avanti.





Come possiamo vedere nella figura sopra, si apre una (o più a seconda del numero di uscite) nuova pagina che, sulla sinistra ci propone l'elenco di tutte le uscite che abbiamo nel progetto (sono esclusi quindi i flag e relè virtuali), chiedendoci se le vogliamo accendere o spegnere. Nel nostro caso vogliamo spegnere alcune luci e attivarne altre

Quando andiamo via, per esempio:

- spegniamo la luce del bagno e le luci 1,2,3,4.
- Accendiamo per 30" la luce del corridoio per non uscire al buio
- Accendiamo la luce della scala dopo 10" per 60"
- Infine, dopo un tempo ragionevole, attiviamo l'elettro-serratura del cancelletto per 1" .

Come possiamo vedere abbiamo

- Il massimo controllo delle luci (e di tutto ciò collegato alla domotica)
- L'**impossibilità** di dimenticarci qualcosa per distrazione, in quanto E-bus ci mostra tutte le uscite

Come vedete non c'è la casella **spegni fra**, perché questa funzione, oltre ad essere inutile in questo caso, potrebbe anche portare disagi: se l'avessimo utilizzata, per esempio, per spegnere la luce del corridoio fra 30", e la luce del corridoio fosse spenta al momento dell'attivazione dello scenario, dovremo uscire al buio; per gli scenari, utilizziamo **sempre** le modalità **accendi per** e **accendi fra**. Usando l'opzione accendi per, se

- La luce è già accesa, si riattiverà per il tempo selezionato dopodiché si spegnerà
- Se la luce è spenta, si attiverà per il tempo selezionato

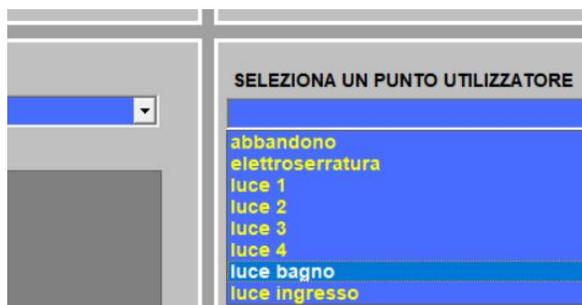
Naturalmente nulla ci vieta di fare, per esempio, uno scenario di abbandono giorno ed uno di abbandono notte (scenari condizionati che vedremo fra poco) o altro. Con Evolus, se lo puoi pensare, si può fare.

Come possiamo vedere c'è una terza colonna, la colonna **valore**. Quando affronteremo le luci dimmerabili, potremo, negli scenari, decidere, oltre a ciò che abbiamo visto, anche il valore della luminosità delle luci che controlliamo con lo scenario.

Troviamo inoltre il filtro per mostrare a schermo solo le uscite desiderate e per escludere le tipologie non desiderate.

Salviamo.

Siccome in questo esercizio non dobbiamo fare nessun altro scenario, usciamo ed andiamo in **collega**. Come



possiamo vedere, nelle uscite abbiamo ora un relè (virtuale) chiamato **abbandono** (il nome che abbiamo assegnato allo scenario) ora basterà pilotarlo con un pulsante, pulsante tenuto evento etc. per scatenarlo. Come lo pilotiamo?

In modalità solo accende per un tempo (per es 1" o meno) facendogli generare un evento. È l'evento che è stato già collegato dalla "macchina" allo scenario che abbiamo costruito.

Vediamo ora a cosa serve il tempo. Come abbiamo già visto nel capitolo precedente, lo scenario si attiva con l'evento generato all'accensione del relè **abbandono** (passaggio da spento ad acceso); se ora nessuno spegnesse il relè virtuale abbandono, questo rimarrebbe acceso per sempre, per cui sarebbe (ovviamente) impossibile accenderlo (è già acceso); va da se che l'evento, che ricordiamo è generato dal passaggio da OFF a ON, non potrà più essere generato, in quanto non ci sarebbe più il passaggio. Per fare un esempio se vi dicessi di fare qualcosa quando si accende una spia, e non mi curassi di spegnerla dopo la prima volta, lasciandola accesa, non potreste più fare nessuna azione. La durata di accensione non è importante, un decimo (il minimo impostabile) è sufficiente, in quanto quello che ci interessa è l'evento che generiamo all'accensione. Come abbiamo già visto, potremmo anche pilotare il relè in oggetto con un pulsante collegato in modo campanello (astabile); in questo caso si disattiverà non appena terminata l'azione sul pulsante stesso.

Per il prossimo incontro dovete procurarvi 4 interruttori, da collegare agli ingressi, in parallelo ai pulsanti