

Elementi

Di programmazione

Domotica

Sistema Evolus

Guida all'uso di E-bus

6

- **percorsi**
- **Interruttore**
- **Finecorsa**

percorsi

Nello scorso incontro abbiamo preso conoscenza con gli scenari. Nell'attesa di possedere gli elementi e le conoscenze necessarie ad affrontare il mondo del dimmerabile, vediamo una semplice variante degli scenari, i **percorsi**. Dovremo ora avere le idee chiare sugli scenari, spero che abbiate provato a generare scenari di abbandono, benvenuto etc.

Facciamo un po' di chiarezza su cosa potrebbe essere un percorso.

La sostanziale differenza tra uno scenario ed un percorso è che lo scenario viene scatenato da un comando e compie le azioni programmate fino all'esaurimento del compito, mentre un percorso può essere attivato e disattivato a piacere. Immaginiamo che di notte si voglia andare in bagno. Basterà creare un percorso, attivabile per esempio dalla funzione tenuto del comando del nostro abatjour che

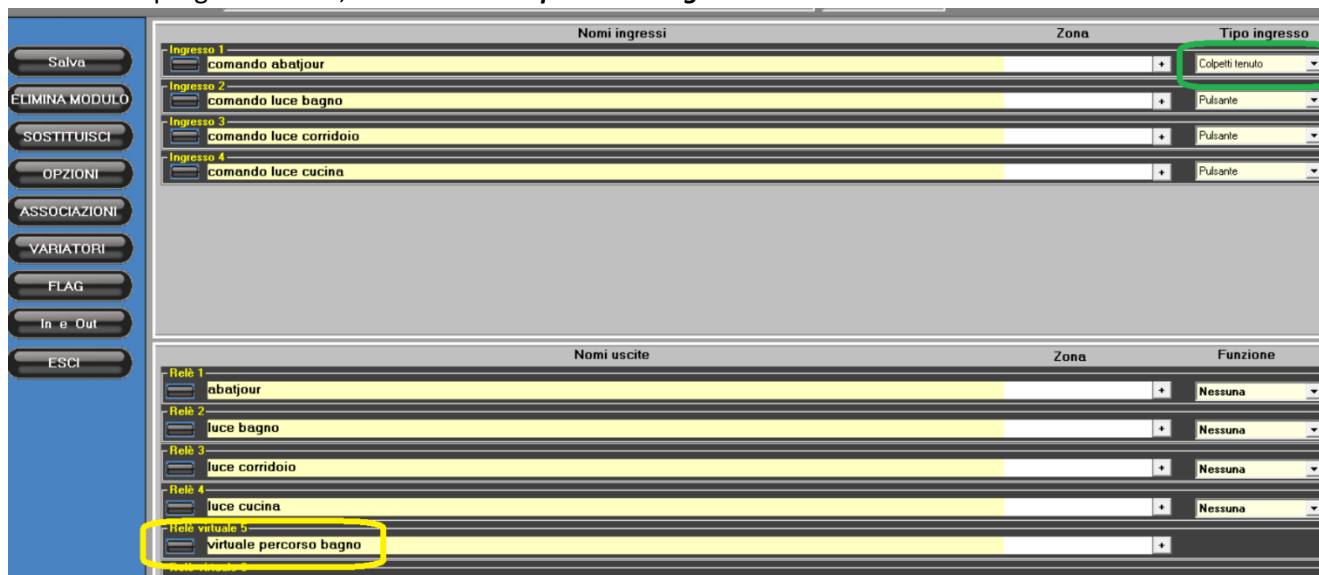
- Accenda l'abatjour
- Accenda la luce del corridoio
- Accenda la luce del bagno

Al nostro ritorno, lo stesso comando disattiva il percorso spegnendo le luci che ne fanno parte. In questo caso, dovremo comandare il relè del percorso in modalità passo-passo, facendo generare un evento

Evolus usa relè virtuali per i percorsi, per cui i comandi generati sono assoluti (questo virtuale è comandato passo-passo e la modalità di comando per gli elementi che compongono il percorso generata in automatico dal SW è **segui lo stato** dell'evento, quindi non importa lo stato in cui si trovano le luci comandate da un percorso, saranno sincronizzate con esso: se devono attivarsi lo faranno anche se già accese e viceversa. Ovviamente, come tutto di Evolus, potremo riprendere i collegamenti generati in automatico da evolus e modificarli a nostro piacere, se ci sono richieste particolari da parte del cliente; per ora limitiamoci ad usare i motori così come offerti da E- bus, che sono ottimizzati per la quasi totalità delle applicazioni.

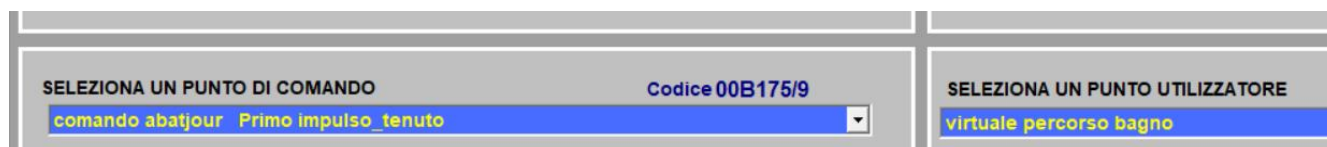
Adesso però, proviamo prima a creare un percorso senza l'ausilio di Evolus

Creiamo un progetto nuovo, che chiamiamo **percorso bagno** con la centralina 00B1.



Come possiamo vedere, abbiamo settato il comando abatjour come colpetti tenuto, in quanto, in un futuro, andremo a arricchire ulteriormente il nostro impianto. Abbiamo anche aggiunto un relè virtuale (evidenziato in giallo).

Ora colleghiamo tutte le utenze ai rispettivi comandi in modo **passo-passo**; per il comando dell'abatjour scegliamo, come punto di comando, il primo impulso. Adesso colleghiamo il relè virtuale **percorso bagno** al comando abatjour **primo impulso tenuto**, sempre in modalità passo-passo, facendogli generare un evento.



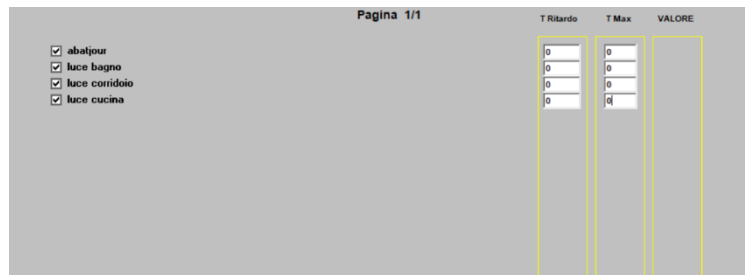
Colleghiamo adesso:

- l'abatjour
- la luce del corridoio
- la luce del bagno

all'evento del virtuale percorso bagno, in modalità segue lo stato; con una pressione breve accenderemo e spegneremo l'abatjour, mentre, con un impulso prolungato, comanderemo il percorso bagno. Essendo un comando assoluto (segue lo stato), anche se provassimo a "desincronizzare" qualche luce accendendola o spegnendola manualmente, il percorso bagno risulterà essere sempre sincrono ad ogni comando.



Naturalmente E-bus ci offre una funzione automatica per fare questa attività, la funzione percorso. La trovate in window 3. Il funzionamento di questo automatismo è simile a quello già visto per gli scenari, e anche graficamente si è cercato di tenere le cose molto simili, in modo da semplificarci il lavoro.



Come possiamo vedere nella figura a fianco, nella creazione dei percorsi ci viene offerta solo

l'opzione di accensione delle lampade e non quella di spegnimento, che è legato alla disattivazione del virtuale che il sistema si creerà col nome che gli avete assegnato, come per gli scenari, nella prima pagina della macro. Ovviamente nulla ci vieta di fare percorsi con luci che si spengono; potremo

- Mettere un tempo di accensione di 1"; un secondo dopo l'attivazione del percorso la luce si spegne
- Collegare l'elemento da disattivare manualmente al virtuale, in modalità solo spegne quando accende
- Etc.

Anche in questo caso possiamo trovare sia i timer che il valore di accensione dei corpi illuminanti analogici

Ricordiamoci che il relè virtuale che comanda il percorso va collegato (pulsante, evento etc) e deve generare un evento

Ricordiamoci inoltre che i temporizzatori, se sono settati a 0, non sono attivi.

Interruttori

Vediamo ora come usare un interruttore in un impianto.

Fino ad adesso abbiamo sempre utilizzato dei pulsanti, certamente più versatili (colpetti, tenuto etc.) ma potremmo anche usare degli interruttori; vediamo come: facciamo un nuovo progetto e chiamiamo **test interruttori**. completiamo le label come da figura sotto.

Nomi ingressi		Zona	Tipo ing
Ingresso 1	comando 1		Interruttore
Ingresso 2	comando 2		Interruttore
Ingresso 3	pulsante 3		Pulsante
Ingresso 4	pulsante 4		Pulsante

Nomi uscite		Zona	Funzione
Relè 1	luce 1		Nessuna

Per gli ingressi 1 e 2 occorre scegliere, nella **modalità ingressi**, la voce interruttore; se volete provare questo esercizio (e consiglio caldamente di farlo) dovete collegare 2 interruttori agli ingressi 1 e 2 della 00B1; se poi ne collegate 4 meglio, serviranno per i prossimi esercizi. Vi consiglio di collegare gli interruttori in parallelo ai pulsanti già presenti nella valigetta, senza staccarli; con gli interruttori aperti i pulsanti saranno agibili normalmente.

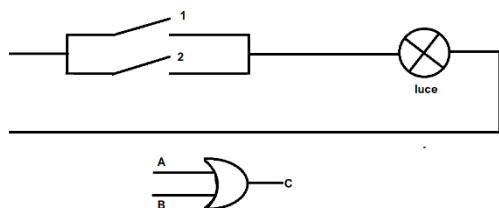
Ora comandiamo la luce 1 con il comando 1 in modo interruttore acceso-spento e facciamo la stessa cosa con il comando 2. Compiliamo e proviamo.

Come potete vedere, il funzionamento è zoppicante, presenta cioè molti *colpi a vuoto*.

Perché?

E qui ricominciamo a ragionare sulle differenze esistenti tra un ragionamento fatto per una logica cablata e quello necessario per una logica “elettronica”

Ragioniamo in termini “cablato”



In pratica abbiamo collegato 2 interruttori in parallelo che comandano la stessa luce: questa sarà accesa quando almeno uno degli interruttori è chiuso, mentre spenta solamente se tutti gli interruttori sono aperti; in pratica abbiamo costruito una logica OR: la luce è accesa se almeno un interruttore è attivo. Sotto la rappresentazione grafica di quello che abbiamo appena fatto; l’uscita C è vera solo se A o B sono veri.

Cominciamo quindi a pensare anche in ottica di logica booleana, che come vedete non è nulla di particolare l'unica cosa da ricordare è che vero= 1, ovvero attivo, e falso=0 ovvero disattivo. Tutto qui.

Ora ragioniamo in termini "domotici"

È stato "detto" alla lampada di ubbidire ad entrambi gli interruttori, per cui

- L'interruttore 1 dice alla lampada di attivarsi e questa si attiva
- Poi l'interruttore 2 dice alla lampada di attivarsi, ma questa è già accesa, per cui non può fare nulla

Stessa cosa per lo spegnimento

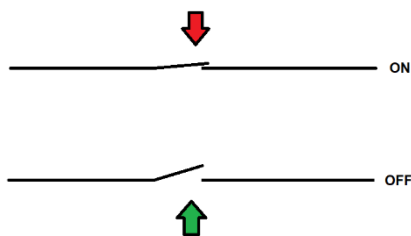
Nello specifico abbiamo detto alla nostra luce di reagire ai nostri interruttori in modo errato.

Ora proviamo a collegare gli interruttori alla luce 1 in modalità **interruttore con funzione deviatore**;

questa volta abbiamo detto alla nostra luce di reagire ad ogni variazione di stato degli interruttori (anche fossero 1000) cambiando stato, passando cioè da acceso a spento e viceversa

proviamo

Come possiamo vedere, i nostri interruttori si comportano come se fossero a tutti gli effetti dei deviatori, vediamo come: come possiamo vedere dalla figura sotto, quando un ingresso viene chiuso, sul bus abbiamo



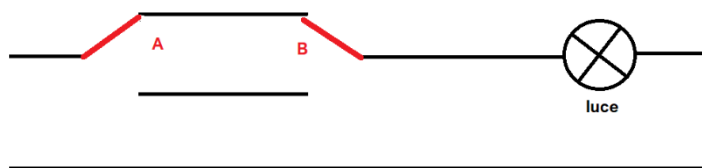
l'informazione che quell'ingresso è ON, mentre, quando l'ingresso viene aperto (quindi nel passaggio tra chiuso ed aperto, sul bus ci sarà l'informazione che quell'ingresso è OFF.

Quindi:

situazione iniziale=Ingressi 1 e 2 off, luce spenta

- ingresso 1 on la luce cambia stato e passa ad on
- ingresso 1 off la luce cambia stato e passa ad off
- ingresso 2 on la luce cambia stato e passa ad on
- ingresso 1 on la luce cambia stato e passa ad off

ad ogni manovra su un qualsiasi interruttore abbinato alla luce questa cambierà stato, come se fosse comandata da deviatori (o invertitori se i punti di comando fossero più di 2). Questo sistema ci offre parecchie possibilità: proviamo adesso a collegare la luce 1 anche agli ingressi 3 e 4, pulsanti, in modalità



passo-passo: otterremo che qualsiasi manovra su qualsiasi comando farà cambiare stato alla luce. In pratica

abbiamo ricreato lo schema sottostante: ad ogni cambiamento di stato del deviatore la luce si accenderà o spegnerà. Come vedete, quello che all'inizio sembrava una piccola complicazione si sta rivelando una grande semplificazione; occorre solamente

Andiamo oltre: programmiamo l'ingresso 1 che comandi sempre la luce 1 sempre in modalità interruttore tipo deviatore, ma inserendo un tempo massimo di accensione (5"). Luce 1 cambierà stato ad ogni manovra, ma se comandata dall'interruttore collegato al comando 1, dopo 5" si spegnerà. Ora provate ad accendere la luce dal comando 1 ed aspettare che si spenga; riaccendiamola sempre dall'interruttore 1. Come vedete il comando 1, interruttore con funzione deviatore, è diventato "deviatore di sé stesso". Se invece proviamo ad accenderla dall'interruttore 2, questa rimarrà accesa, senza spegnersi per l'intervento del timer; ricordiamoci che ogni singolo collegamento può avere caratteristiche diverse: nel caso appena visto una luce è comandata da due deviatori, di cui uno solo temporizzato.

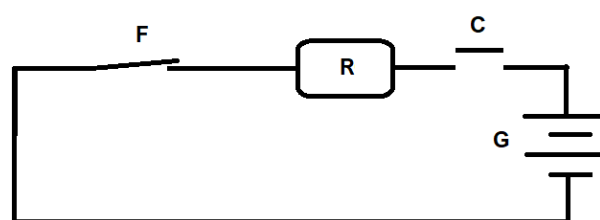
Come avrete capito, con Evolus (o altra domotica "seria") si possono raggiungere in modo semplice risultati che, con gli impianti tradizionali sarebbero impossibili da realizzare, se non con sistemi complicati e costosi, ma soprattutto rigidi, ovvero non modificabili se non rifacendo l'impianto fisicamente.

Come però già detto, in domotica non è consigliato l'uso di interruttori, in quanto meno versatili dei pulsanti.

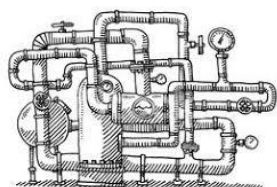
Finecorsa

Questa modalità è praticamente inutilizzata nel civile, mentre risulta parecchio utile nel campo dell'automazione. Per ora limitiamoci a sapere che esiste e cominciare a comprenderne il funzionamento.

Innanzitutto, il sistema, in questo caso, usa **la macchina a stati**, ovvero il funzionamento si basa sullo stato dell'ingresso e non sul passaggio di stato.



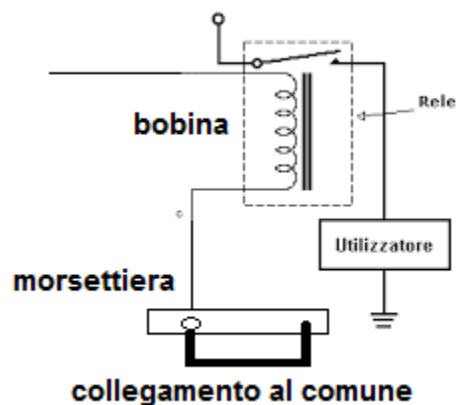
Il comando C potrà comandare il relè R solo se il finecorsa F è chiuso



Questa tipologia di collegamento è presente solo nei dispositivi che hanno uscite a relè. In pratica, se l'ingresso corrispondente (relè 1 – ingresso 1, relè 2 – ingresso 2) non è riferito al comune, il relè non si attiva, indipendentemente dal comando ricevuto.

L'ingresso 1 è riferito al relè 1, l'ingresso 2 al relè 2, l'ingresso 3 al relè 3 ed il 4 al relè 4. Quest'ordine non è modificabile. Per capire meglio come funziona occorre pensare come se la bobina del relè fosse alimentata solo se l'ingresso corrispondente è attivo, **in realtà non si tratta di un**

collegamento fisico, ma di un collegamento logico, per cui non si ha la sicurezza intrinseca di un vero fine corsa elettrico; tuttavia è assai utile per alcune particolari realizzazioni, ove si necessiti un controllo super partes per l'azionamento di un relè (per esempio lo scarico di un WC di una imbarcazione è attivabile solo se il livello del serbatoio delle acque nere non è pieno)



Facciamo il nostro esercizio di prova, che chiameremo **finecorsa**, utilizzando sempre la 00B1

The screenshot shows a control panel interface with two main sections: 'Nomi ingressi' (Inputs) and 'Nomi uscite' (Outputs). The 'Nomi ingressi' section has four rows, each with a yellow bar representing an input. The first row is labeled 'Ingresso 1' and contains 'fine corsa rele 1'. The second row is 'Ingresso 2' with 'comando 1 rele 1'. The third row is 'Ingresso 3' with 'comando 2 rele 2'. The fourth row is 'Ingresso 4'. To the right of each input name is a 'Zona' field and a 'Tipo in' field. The 'Tipo in' field for 'fine corsa rele 1' is highlighted with a red box and contains the text 'Fine Corsa'. The 'Nomi uscite' section has two rows, each with a yellow bar representing an output. The first row is labeled 'Relè 1' and contains 'rele 1'. The second row is 'Relè 2'. To the right of each output name is a 'Zona' field and a 'Funzion' field. The 'Funzion' field for 'rele 1' contains the text 'Nessuna'.

Nomi ingressi		Zona	Tipo in
Ingresso 1	fine corsa rele 1		Fine Corsa
Ingresso 2	comando 1 rele 1		Pulsante
Ingresso 3	comando 2 rele 2		Pulsante
Ingresso 4			Pulsante

Nomi uscite		Zona	Funzion
Relè 1	rele 1		Nessuna
Relè 2			

ora colleghiamo il comando 1 al relè 1 in modo passo-passo ed il comando 2, sempre al relè 1, in modo tipo campanello.

Proviamo

Come possiamo vedere, in nostro circuito si comporterà come se ci fossero collegamenti fisici, del tutto simili allo schema sopra, ovvero il relè 1 potrà essere attivo solo se l'ingresso 1 è chiuso verso il comune.

Questa tipologia di collegamento è comunque superata dalla logica che impareremo ad usare quando affronteremo le **associazioni**, ma per certe semplici applicazioni può essere l'ideale.