

CHORUS

GEWISS

Pulsantiera 6 canali + attuatore 1 canale KNX



GW1x784A

Manuale Tecnico

Sommario

1	Introduzione	3
2	Applicazione	3
2.1	Limiti delle associazioni	3
3	Menù “Pulsantiera 6 canali”	4
3.1	Parametri	4
4	Menù “Canale x” (canali indipendenti)	6
4.1	Parametri	6
5	Funzione “fronti/comandi sequenza”	8
5.1	Parametri	8
6	Funzione “dimmer singolo pulsante + stop”	13
7	Funzione “dimmer singolo pulsante invio ciclico”	15
7.1	Parametri	16
8	Funzione “controllo tapparelle singolo pulsante”	17
9	Funzione “gestione scenari”	18
9.1	Parametri	18
10	Funzione “sequenze di commutazione”	19
10.1	Parametri	19
11	Funzione “comando locale attuatore”	22
11.1	Parametri	22
12	Menù “Canali X/Y” (canali abbinati)	25
12.1	Parametri	25
13	Menù “Led X”	26
13.1	Parametri	27
13.2	Menù “Personalizza effetto y”	30
14	Menù “Attuatore”	32
14.1	Parametri	33
14.2	Funzione “Commutazione”	34
14.3	Funzione “Ritardo all’attivazione/disattivazione”	36
14.4	Funzione “Luce scale”	40
14.5	Funzione “Lampeggio”	45
14.6	Funzione “Scenari”	48
14.7	Funzione “Logica”	49
14.8	Funzione “Sicurezza”	54
14.9	Funzione “Forzatura”	57
14.10	Funzione “Blocco”	59
15	Oggetti di comunicazione	61
15.1	Tabelle degli oggetti di comunicazione	62

1 Introduzione

Questo manuale descrive le funzioni del dispositivo “**Pulsantiera 6 canali + attuatore 1 canale KNX**” (GW10784A, GW12784A, GW14784A) e come queste vengono impostate e configurate tramite il software di configurazione ETS.

2 Applicazione

La pulsantiera 6 canali KNX da incasso è un apparecchio di comando dotato di 6 canali, utilizzabili singolarmente o abbinati e di un attuatore con funzioni ON/OFF.

Ciascun canale dispone di due LED per la segnalazione luminosa, uno di colore ambra e l'altro di colore verde.

I pulsanti possono svolgere le seguenti funzioni:

- comandi attivazione / disattivazione carichi (ON / OFF)
- comandi temporizzati
- gestione dimmer (a pulsante singolo o doppio)
- gestione tende / tapparelle (a pulsante singolo o doppio)
- gestione scenari

L'attuatore 1 canale può svolgere le seguenti funzioni:

- attivazione / disattivazione carichi (ON / OFF)
- attivazione temporizzata (Luci scale)
- attivazione lampeggio
- attivazione tramite comando prioritario (Forzatura)
- scenari
- logica booleana
- sicurezza
- blocco

A ciascun canale è possibile associare una funzione tramite un apposito parametro, come di seguito descritto.

2.1 Limiti delle associazioni

Il numero massimo di oggetti di comunicazione disponibile è 156.

Il numero massimo di associazioni che il dispositivo è in grado di memorizzare è 212.

Il numero massimo di indirizzi di gruppo è 212.

3 Menù “Pulsantiera 6 canali”

Nel menu **Pulsantiera 6 canali** vengono riportati i parametri applicativi che interessano tutti i canali di ingresso implementati dal dispositivo.

I principali parametri di funzionamento del dispositivo (fig. 3.1).

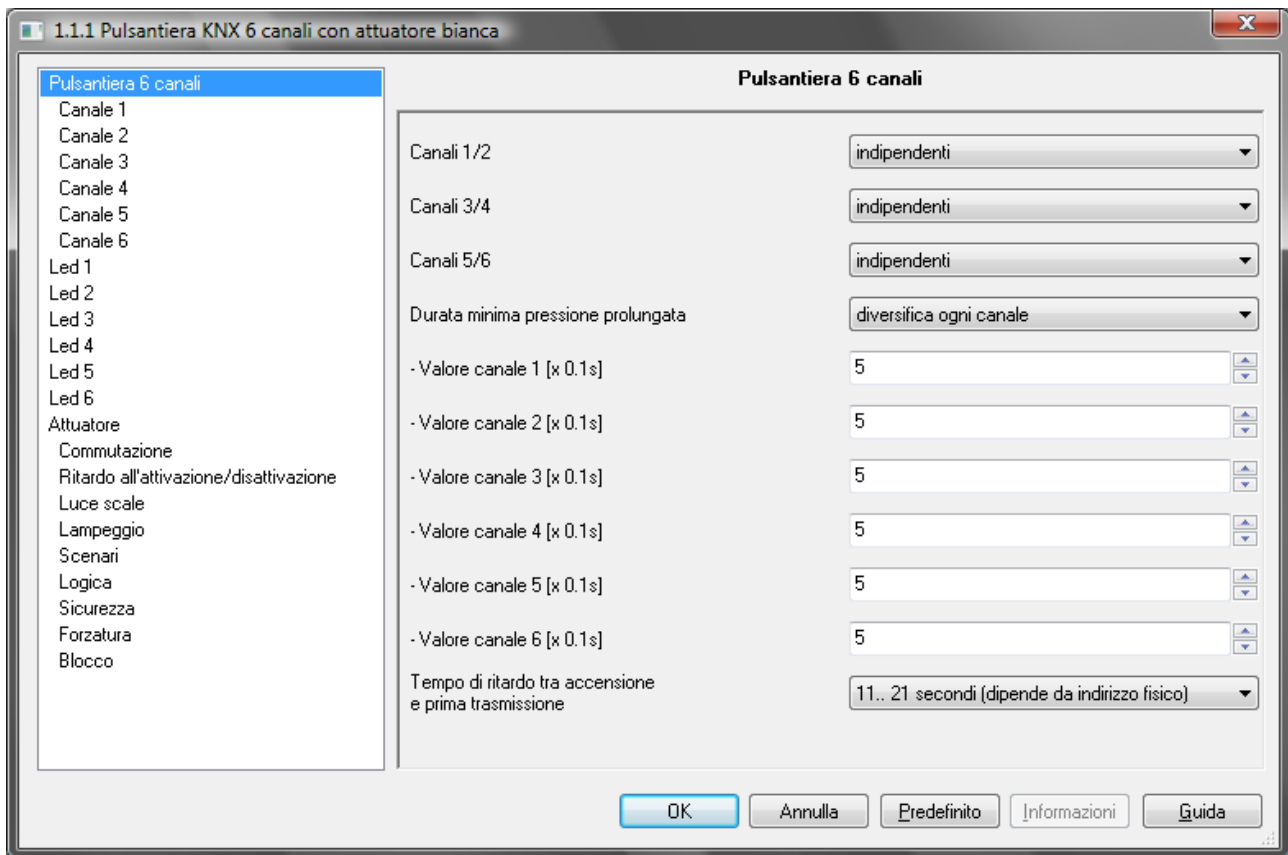


Fig. 3.1

3.1 Parametri

➤ 3.1.1 Canali X/Y

Tramite questi parametri è possibile scegliere per ciascuno dei 6 canali di ingresso implementati dalla pulsantiera se debbano svolgere una funzione autonoma oppure essere abbinati a due a due per poter concorrere allo svolgimento di una funzione comune. I valori impostabili sono:

- **indipendenti** (valore di default)
- abbinati

A seconda dei valori impostati ai parametri sopra citati, la struttura del database si diversifica: un menu di impostazione indipendente per ciascun canale se il valore impostato è indipendente e un menu in comune se impostato il valore abbinati.

➤ 3.1.2 Durata minima pressione prolungata

Molte delle funzioni che i canali indipendenti o abbinati possono svolgere, prevedono la differenziazione tra pressione di breve periodo e pressione prolungata. Attraverso questo parametro è possibile definire un valore di durata unico per tutti i canali oppure uno diverso per ciascuno dei canali; i valori impostabili sono:

- **uguale per tutti i canali** (valore di default)
- diversifica ogni canale

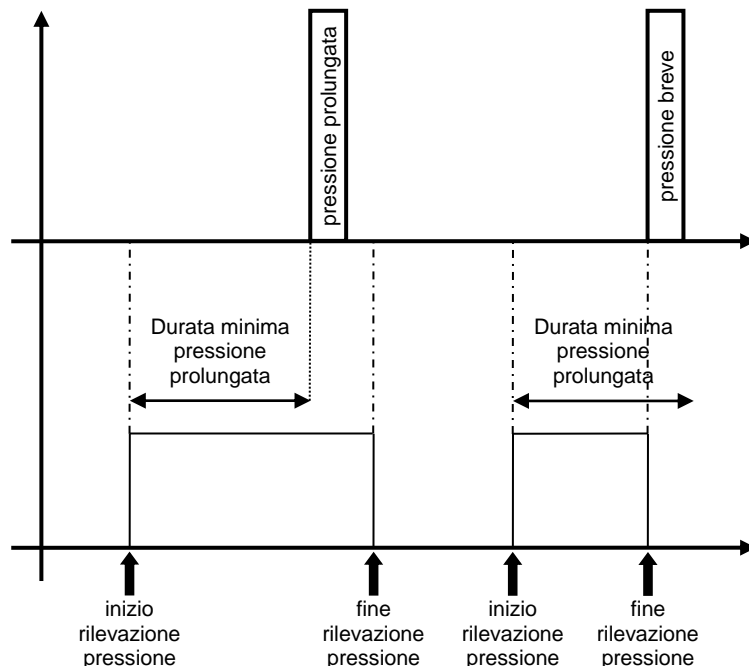
A seconda del valore selezionato, si renderanno visibili i seguenti parametri: “**Valore [x 0.1s]**” (se impostato valore identica per tutti i canali) oppure “**Valore canale 1 [x 0.1s]**”, “**Valore canale 2 [x 0.1s]**”, “**Valore**

canale 3 [x 0.1s]", "**Valore canale 4 [x 0.1s]**", "**Valore canale 5 [x 0.1s]**" e "**Valore canale 6 [x 0.1s]**" (se impostato valore diversifica ogni canale) che determinano il tempo minimo effettivo in cui il dispositivo deve rilevare la pressione del pulsante per differenziare la pressione breve dalla pressione prolungata associata al canale.

I valori che possono assumere sono:

- da 3 a 150 con passo 1, **5 (valore di default)**

Di seguito un esempio che mostra il significato dei parametri sopra citati



➤ 3.1.3 Tempo di ritardo tra accensione e prima trasmissione

Tramite questo parametro è possibile definire il tempo trascorso il quale il dispositivo può trasmettere sul bus i telegrammi a seguito di una caduta/ripristino tensione di alimentazione bus, per fare in modo che, con più dispositivi presenti nella linea, in caso di ripristino tensione bus non vi siano delle collisioni tra i telegrammi inviati dai vari dispositivi.

I valori impostabili sono:

- **11.. 21 secondi (dipende da indirizzo fisico) (valore di default)**
- 5.. 9 secondi
- 11 secondi
- 13 secondi
- 15secondi
- 17 secondi
- 19 secondi
- 21 secondi
- nessun ritardo

Impostando i valori **11.. 21 secondi (dipende da indirizzo fisico)** e **5.. 9 secondi**, il dispositivo calcola in automatico il ritardo di trasmissione secondo un algoritmo che esamina l'indirizzo fisico del dispositivo stesso; i valori riportati (11/21 o 5/9) indicano gli estremi dell'intervallo di valori calcolabili.

4 Menù “Canale x” (canali indipendenti)

Nel caso in cui il funzionamento dei canali fosse indipendente, per ogni canale viene visualizzato un menù dedicato denominato **Canale x** (x è l'indice del canale). La struttura del menu cambierà in base al valore impostato al parametro “**Funzione associata**”.

Per semplicità, i parametri abilitati a seconda del valore impostato al suddetto parametro verranno elencati nei paragrafi successivi.

In figura 4.1 è riportata la struttura base del menu:

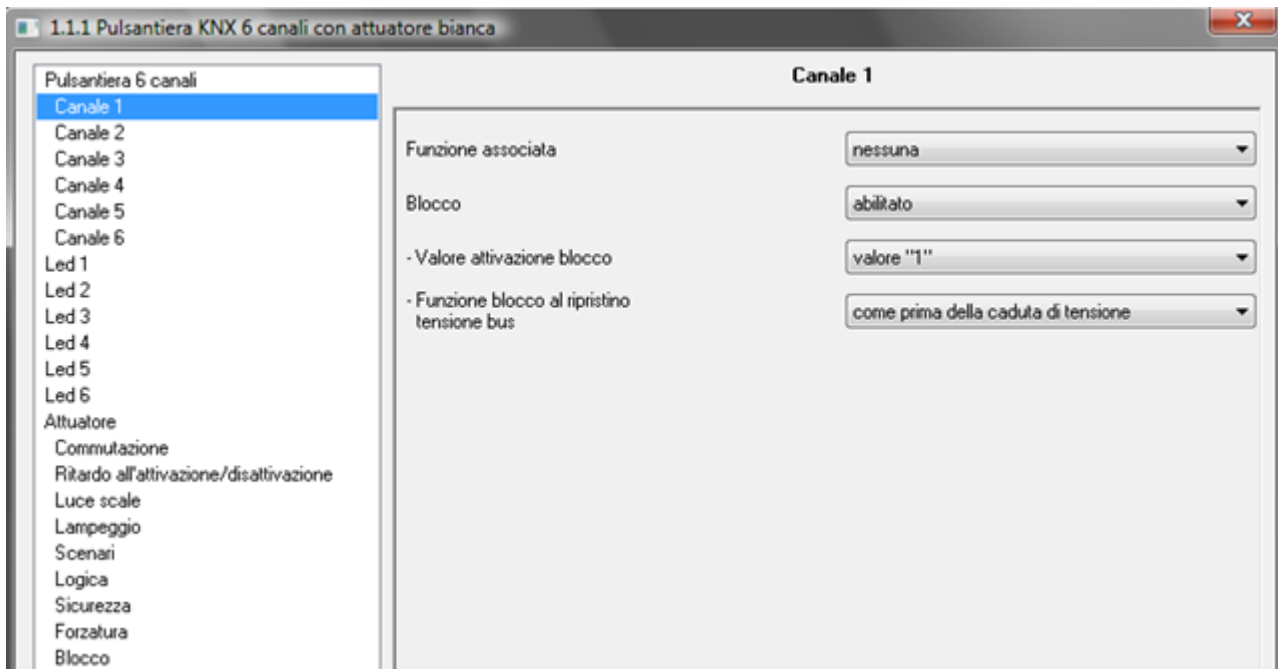


Fig 4.1

4.1 Parametri

➤ 4.1.1 Funzione associata

Permette di definire la funzione implementata dal canale; i valori impostabili sono:

- **nessuna** (valore di default)
- **fronti/comandi sequenza**
Vedi capitolo 5 Funzione “fronti/comandi sequenza”
- **dimmer singolo pulsante + stop**
Vedi capitolo 6 Funzione “dimmer singolo pulsante + stop”
- **dimmer singolo pulsante invio ciclico**
Vedi capitolo 7 Funzione “dimmer singolo pulsante invio ciclico”
- **controllo tapparelle singolo pulsante**
Vedi capitolo 8 Funzione “controllo tapparelle singolo pulsante”
- **gestione scenari**
Vedi capitolo 9 Funzione “gestione scenari”
- **sequenze di commutazione**
Vedi capitolo 10 Funzione “sequenze di commutazione”
- **comando locale attuatore**
Vedi capitolo 11 Funzione “comando locale attuatore”

➤ 4.1.2 Blocco

Per poter inibire il canale all'invio dei comandi associati alla pressione/rilascio del pulsante, è necessario attivare la funzione blocco: questa funzione di fatto inibisce la rilevazione della pressione/rilascio del pulsante impedendo così che il dispositivo invii sul bus i telegrammi associati a tali eventi; in caso di attivazione, qualsiasi variazione di stato avvenga non verrà interpretata fino a quando non verrà ricevuto un comando di disattivazione blocco.

Questo parametro permette di abilitare/disabilitare la funzione e può assumere i seguenti valori:

- **disabilitato (valore di default)**
- abilitato

Impostando il valore **abilitato**, si rendono visibili i parametri "**Valore attivazione blocco**" e "**Funzione blocco al ripristino tensione bus**" e l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Blocco** attraverso il quale è possibile attivare la funzione tramite comando bus.

Il parametro "**Valore attivazione blocco**" permette di impostare quale valore logico dovrà assumere il bit ricevuto tramite telegramma bus per attivare la funzione blocco; i valori impostabili sono:

- valore "0"
- **valore "1" (valore di default)**

Il parametro "**Funzione blocco al ripristino tensione bus**" permette di impostare lo stato della funzione blocco al ripristino tensione bus; i valori impostabili sono:

- disabilitata
- abilitata
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

5 Funzione “fronti/comandi sequenza”

Questa funzione permette di impostare il tipo e il numero di comandi da inviare a seguito di una variazione di stato rilevata fino ad un totale di otto comandi per canale; è possibile differenziare il tipo di comando a seconda dell’evento che viene rilevato (pressione e rilascio) e ritardare l’invio dei comandi con un tempo fisso impostabile.

La struttura base del menu è la seguente (Fig. 5.1):

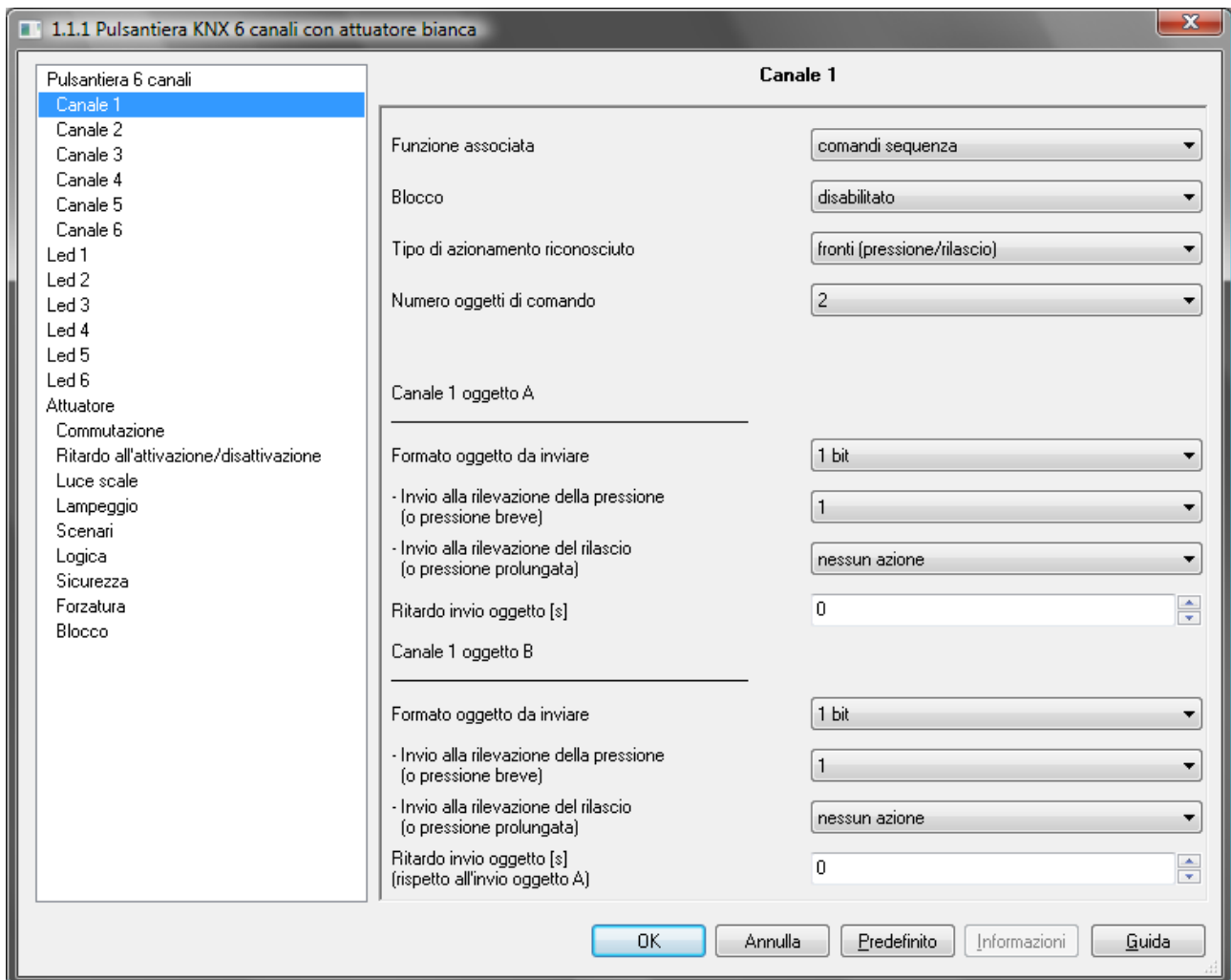


Fig. 5.1

5.1 Parametri

➤ 5.1.1 Tipo di azionamento riconosciuto

Permette di definire quale tipo di azionamento del pulsante genera l’invio dei comandi sequenza; i valori impostabili sono:

- **fronti (pressione/rilascio)** (valore di default)
- pressione breve/pressione prolungata

➤ 5.1.2 Numero oggetti di comando

Permette di definire quanti oggetti di comunicazione si intende gestire con il canale in questione; i valori impostabili sono:

- **1(valore di default)**, 2, ..., 8

A seconda del valore impostato, per ognuno degli oggetti selezionati compaiono i parametri **“Formato oggetto da inviare”**, **“Invio alla rilevazione della pressione (o pressione breve)”**, **“Invio alla rilevazione del rilascio (o pressione prolungata)”** e **“Ritardo invio oggetto [s]”** raggruppati nel sottoinsieme **Canale x Ogg z** (z è l'indice dell'oggetto associato al canale, compreso tra **A** e **H**).

Il parametro **“Formato oggetto da inviare”** permette di impostare il formato e la codifica del telegramma bus che verrà inviato dal dispositivo. I valori impostabili sono:

- **1 bit** (valore di default)
- 2 bit
- 1 byte valore senza segno
- 1 byte valore con segno
- 1 byte valore percentuale
- 1 byte modalità HVAC
- 2 byte valore senza segno
- 2 byte valore con segno
- 4 byte valore senza segno
- 4 byte valore con segno
- 14 byte

In base al valore impostato a questa voce, cambieranno di conseguenza i valori impostabili ai parametri **“Invio alla rilevazione della pressione (o pressione breve)”** e **“Invio alla rilevazione del rilascio (o pressione prolungata)”**.

Il parametro **“Invio alla rilevazione della pressione (o pressione breve)”** permette di impostare il comando o il valore da inviare a seguito della rilevazione della pressione del pulsante associato al canale.

Il parametro **“Invio alla rilevazione del rilascio (o pressione prolungata)”** permette di impostare il comando o il valore da inviare a seguito della rilevazione del rilascio del pulsante associato al canale.

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **1 bit**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 1 bit oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione** (valore di default rilevazione rilascio)
- 0
- **1** (valore di default rilevazione pressione)
- commutazione ciclica

Selezionando il valore **commutazione ciclica**, si rende visibile il parametro **“Oggetto Notifica stato”** che permette di abilitare e rendere visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Notifica stato oggetto z**; abilitando tale oggetto, quando viene ricevuto un telegramma di notifica stato sull'oggetto in questione, il comando che la pulsantiera invierà (attraverso l'oggetto **Ch.x - Valore 1 bit oggetto z**) quando verrà rilevato l'evento associato all'invio ciclico sarà l'opposto del valore generato dall'evento più recente tra ricezione valore bus su oggetto **Ch.x - Notifica stato oggetto z** e ultimo valore inviato (attraverso l'oggetto **Ch.x - Valore 1 bit oggetto z**).

Il parametro **“Oggetto Notifica stato”** può assumere i seguenti valori:

- **disabilitato** (valore di default)
- abilitato

Selezionando il valore **abilitato**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Notifica stato oggetto z**. Ad ogni ripristino della tensione bus il dispositivo invia un comando di lettura stato su questo oggetto per poter riaggiornare la pulsantiera sullo stato dei dispositivi connessi.

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **2 bit**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 2 bit oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione** (valore di default rilascio)
- **attiva forzatura on(giù)** (valore di default pressione)
- attiva forzatura off(su)
- disattiva forzatura
- commutazione ciclica forz on/forz off
- commutazione ciclica forz on/disattiva forz

- commutazione ciclica forz off/disattiva forz

Selezionando **commutazione ciclica**, in questo caso non si rende visibile alcun oggetto di comunicazione poiché il dispositivo è sempre aggiornato sullo stato di attivazione della funzione.

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **1 byte valore senza segno**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 1 byte oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione (valore di default rilascio)**
- **invia valore (valore di default pressione)**

Impostando **invia valore**, è possibile definire il valore da inviare attraverso il nuovo parametro visualizzato "**Valore (0 .. 255)**" che può assumere i seguenti valori:

- da **0 (valore di default)** a 255

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **1 byte valore con segno**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 1 byte oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione (valore di default rilascio)**
- **invia valore (valore di default pressione)**

Impostando **invia valore**, è possibile definire il valore da inviare attraverso il nuovo parametro visualizzato "**Valore (-128 .. 127)**" che può assumere i seguenti valori:

- da -128 a 127, **0 (valore di default)**

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **1 byte valore percentuale**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 1 byte oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione (valore di default rilascio)**
- **invia valore (valore di default pressione)**

Impostando **invia valore**, è possibile definire il valore da inviare attraverso il nuovo parametro visualizzato "**Valore (0% .. 100%)**" che può assumere i seguenti valori:

- da **0 (valore di default)** a 100

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **1 byte modalità HVAC**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 1 byte oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione (valore di default rilascio)**
- **auto (valore di default pressione)**
- **comfort (valore di default pressione)**
- precomfort
- economy
- off (building protection)
- commutazione ciclica (termostato)
- commutazione ciclica (cronotermostato)

Selezionando **commutazione ciclica**, in questo caso non si rende visibile alcun oggetto di comunicazione poiché il dispositivo è sempre aggiornato sullo stato di attivazione della funzione.

Selezionando il valore **commutazione ciclica (termostato)**, ogni volta che viene rilevato l'evento associato (pressione/rilascio) il dispositivo invia una nuova modalità di termoregolazione (HVAC),

seguendo l'ordine *Comfort*→ *Precomfort*→ *Economy*→ *Off*→ *Comfort* ...; selezionando il valore **commutazione ciclica (cronotermostato)**, ogni volta che viene rilevato l'evento associato (pressione/rilascio) il dispositivo invia una nuova modalità di termoregolazione (HVAC), seguendo l'ordine *Comfort*→ *Precomfort*→ *Economy*→ *Off*→ *Auto*→ *Comfort* ...

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **2 byte valore senza segno**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 2 byte oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione (valore di default rilevazione rilascio)**
- **invia valore (valore di default rilevazione pressione)**

Impostando **invia valore**, è possibile definire il valore da inviare attraverso il nuovo parametro visualizzato "**Valore (0 .. 65535)**" che può assumere i seguenti valori:

- da **0 (valore di default)** a 65535

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **2 byte valore con segno**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 2 byte oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione (valore di default rilevazione rilascio)**
- **invia valore (valore di default rilevazione pressione)**

Impostando **invia valore**, è possibile definire il valore da inviare attraverso il nuovo parametro visualizzato "**Valore (-32768 .. +32767)**" che può assumere i seguenti valori:

- da -32768 a +32767, **0 (valore di default)**

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **4 byte valore senza segno**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 4 byte oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione (valore di default rilevazione rilascio)**
- **invia valore (valore di default rilevazione pressione)**

Impostando **invia valore**, è possibile definire il valore da inviare attraverso il nuovo parametro visualizzato "**Valore (0 .. 4294967295)**" che può assumere i seguenti valori:

- da **0 (valore di default)** a 4294967295

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **4 byte valore con segno**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 4 byte oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione (valore di default rilevazione rilascio)**
- **invia valore (valore di default rilevazione pressione)**

Impostando **invia valore**, è possibile definire il valore da inviare attraverso il nuovo parametro visualizzato "**Valore (-2147483648 .. 2147483647)**" che può assumere i seguenti valori:

- da -2147483648 a 2147483647, **0 (valore di default)**

- Se il formato dell'oggetto da inviare è **14 byte**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Valore 14 byte oggetto z** ed i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **nessun azione (valore di default rilevazione rilascio)**
- **invia valore (valore di default rilevazione pressione)**

Impostando **invia valore**, è possibile definire il valore da inviare attraverso il nuovo parametro visualizzato "**Valore (caratteri ISO 8859-1)**" che può assumere i seguenti valori:

- 14 caratteri alfanumerici con codifica ISO/IEC 8859-1

➤ **5.1.3 Ritardo d'invio oggetto (0..255 secondi)**

Permette di impostare il ritardo tra la rilevazione dell'evento associato all'invio del comando e l'invio effettivo sul bus del comando/valore.

Per quanto riguarda gli oggetti che vanno dall'indice B all'indice H, tale parametro indica il ritardo tra l'invio del comando/valore associato all'oggetto con indice precedente (z-1) e l'invio del comando/valore associato all'oggetto a cui il parametro fa riferimento; il ritardo a cui si fa riferimento in questi casi si calcola dall'istante in cui viene inviato il comando/valore associato all'oggetto con indice precedente (z-1) e non dall'istante in cui viene rilevato l'evento che ne genera l'invio (pressione/rilascio o pressione breve/prolungata).

Il ritardo impostato viene eseguito solamente se per l'evento in corso, associato all'oggetto a cui il parametro fa riferimento, è associato un qualsiasi valore diverso da **nessun azione**; in caso contrario, il ritardo viene ignorato.

I valori che il parametro può assumere sono:

- da **0 (valore di default)** a 255 secondi

NOTA : Qualora vi sia in corso l'invio di una sequenza di comandi con ritardi, attivata dalla rilevazione di un determinato evento (pressione/rilascio), il rilevamento dell'evento opposto comporta la fine dell'invio della sequenza solo se almeno una delle azioni associate alla rilevazione di quest'ultimo evento è diversa da nessun azione; in caso contrario, l'invio della sequenza di comandi/valori continua fino a quando non viene inviato l'ultimo comando/valore.

6 Funzione “*dimmer singolo pulsante + stop*”

Permette di configurare il canale per controllare un dimmer con un singolo pulsante, regolando in salita e in discesa la luminosità del dimmer sempre con lo stesso pulsante.

Si possono inviare telegrammi di accensione/spegnimento e telegrammi di regolazione luminosità.

Essendo un solo pulsante che gestisce le funzioni di On/Off e di regolazione luminosità, il funzionamento è gestito in modo tale che si differenzino pressioni brevi da pressioni prolungate:

- una pressione prolungata viene tradotta in un comando di regolazione luminosità. Al rilascio, viene inviato un telegramma di stop regolazione, per terminare l'operazione di incremento/decremento luminosità del dimmer e fissare il valore raggiunto dalla luminosità stessa nell'istante in cui è stato ricevuto il comando di stop regolazione.
- una pressione breve viene tradotta in un comando di accensione/spegnimento.

Utilizzando questo tipo di funzione, la regolazione della luminosità dipende dalla cosiddetta curva caratteristica di regolazione luminosità che varia da attuatore ad attuatore, in base a come il costruttore ha progettato la curva che regola la potenza e di conseguenza la luminosità. Ciò significa che la velocità con cui la luminosità raggiunge il valore massimo e minimo non dipende dai comandi inviati dalla pulsantiera, ma quest'ultima regola la luminosità stessa arrestando l'incremento/decremento di essa in base al valore desiderato. Gli oggetti di comunicazione abilitati da questa funzione sono **Ch.x - Commutazione** e **Ch.x - Regolazione luminosità**.

La struttura base del menu è la seguente (fig. 6.1):

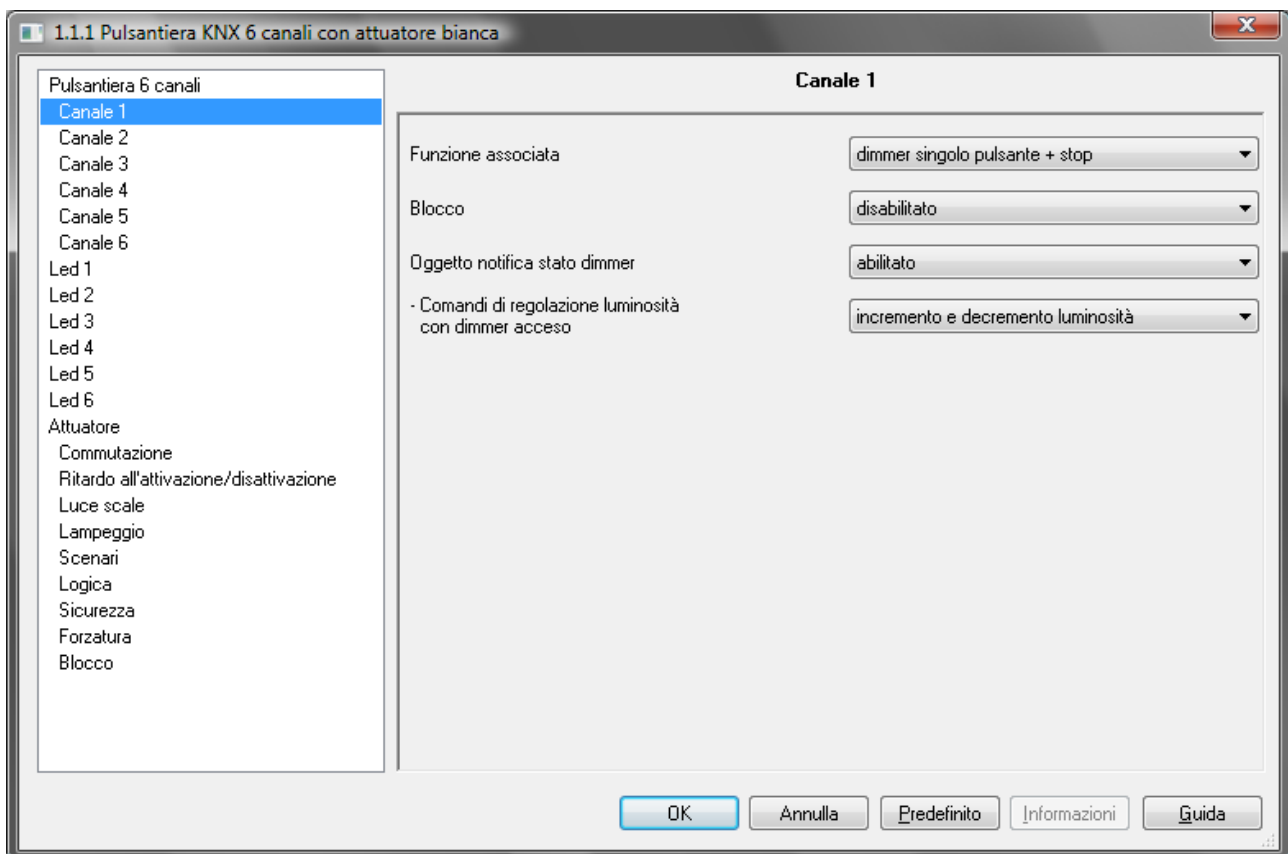


Fig. 6.1

La pulsantiera prevede che il comando da inviare è l'opposto dell'ultimo comando inviato, che si traduce in:

- pressione prolungata: se l'ultimo comando inviato era un comando di spegnimento o un comando di decremento luminosità, il nuovo comando sarà un comando di incremento luminosità; viceversa, se l'ultimo comando inviato era un comando di accensione o un comando di incremento luminosità, il nuovo comando sarà un comando di decremento luminosità. In entrambi i casi, al rilascio viene inviato un telegramma di stop regolazione, per terminare l'operazione di incremento/decremento luminosità del dimmer e fissare il valore raggiunto dalla luminosità stessa nell'istante in cui è stato ricevuto il comando di stop regolazione.
- pressione breve: se l'ultimo comando inviato era un comando di accensione, il nuovo comando sarà un comando di spegnimento; viceversa, se l'ultimo comando inviato era un comando di spegnimento, il nuovo comando sarà un comando di accensione; i comandi di incremento/decremento regolazione luminosità in questo caso non determinano il valore dell'ultimo comando inviato per discriminare il valore del nuovo comando da inviare.

Tale comportamento viene modificato se l'utente abilita l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Notifica stato dimmer**, attraverso il parametro "**Oggetto Notifica stato dimmer**"; tale parametro può assumere i seguenti valori:

- **disabilita (valore di default)**
- **abilita**

Selezionando il valore **abilita**, si rende visibile il parametro "**Comandi di regolazione luminosità con dimmer acceso**" e l'oggetto di comunicazione **Ch.x - Notifica stato dimmer**, che permette di ricevere le notifiche stato da parte dell'attuatore dimmer controllato; il comportamento della pulsantiera viene così modificato:

- pressione prolungata: i comandi che la pulsantiera invia dipendono dal parametro "**Comandi di regolazione luminosità con dimmer acceso**", che può assumere i seguenti valori:
 - solo incremento luminosità
 - solo decremento luminosità
 - **incremento e decremento luminosità (valore di default)**

Impostando **incremento e decremento luminosità**, se il valore dell'ultimo dei due eventi "ultimo comando inviato" e "notifica stato dimmer" è ON il nuovo comando di regolazione luminosità da inviare sarà l'opposto dell'ultimo comando inviato; al rilascio viene inviato un telegramma di stop regolazione, per terminare l'operazione di incremento/decremento luminosità del dimmer e fissare il valore raggiunto dalla luminosità stessa nell'istante in cui è stato ricevuto il comando di stop regolazione; se il valore dell'ultimo dei due eventi "ultimo comando inviato" e "notifica stato dimmer" è OFF, il primo comando da inviare è incrementa valore luminosità, per poi continuare con l'invio del comando opposto all'ultimo inviato.

- pressione breve: se il valore dell'ultimo dei due eventi "ultimo comando inviato" e "notifica stato dimmer" è ON, il nuovo comando sarà un comando di spegnimento; viceversa, se il valore dell'ultimo dei due eventi "ultimo comando inviato" e "notifica stato dimmer" è OFF, il nuovo comando sarà un comando di accensione.

Se l'oggetto di notifica è abilitato, ad ogni ripristino della tensione bus il dispositivo invia un comando di lettura stato su questo oggetto per poter riaggiornare la pulsantiera sullo stato dei dispositivi connessi

7 Funzione “*dimmer singolo pulsante invio ciclico*”

Permette di configurare il canale per controllare un dimmer con un singolo pulsante, regolando in salita e in discesa la luminosità del dimmer sempre con lo stesso pulsante, con step di regolazione definiti e impostabili.

Essendo un solo pulsante che gestisce le funzioni di On/Off e di regolazione luminosità, il funzionamento è gestito in modo tale che ad ogni pressione venga inviato il comando opposto rispetto all'ultimo comando inviato e si differenziano pressioni brevi da pressioni prolungate:

- una pressione prolungata viene tradotta in un comando di regolazione luminosità. Al rilascio, non viene inviato alcun telegramma.
- una pressione breve viene tradotta in un comando di accensione/spegnimento.

A differenza della funzione **dimmer singolo pulsante + stop**, è possibile definire sia gli step di variazione luminosità sia il tempo che intercorre tra l'invio di un comando e l'altro, nel caso in cui la pressione prolungata si protragga nel tempo; non è necessario quindi l'invio del telegramma di stop regolazione al rilascio del pulsante, in quanto la regolazione segue sì la curva caratteristica di potenza/luminosità, ma è il comando che viene inviato dalla pulsantiera che ne determina la variazione percentuale. Gli oggetti di comunicazione abilitati da questa funzione sono **Ch.x - Commutazione** e **Ch.x - Regolazione luminosità**.

La struttura del menu è la seguente (fig. 7.1):

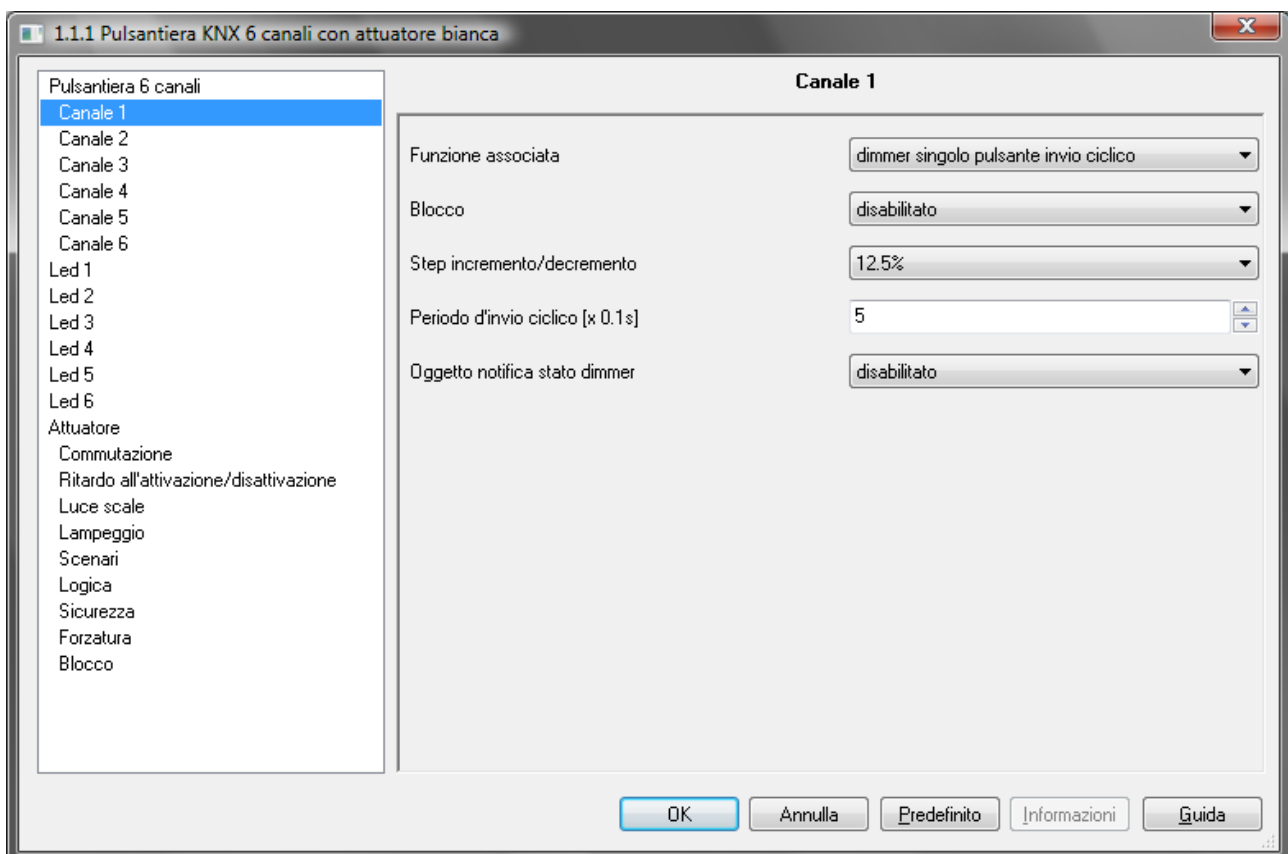


Fig. 7.1

7.1 Parametri

➤ 7.1.1 Step incremento/decremento

Permette di impostare il valore percentuale della variazione di luminosità associato ai comandi di incremento/decremento luminosità. In questo modo, appena viene rilevata una pressione prolungata, il dispositivo invia il primo comando di incremento/decremento con la percentuale impostata; i valori impostabili sono:

- 100%
- 50%
- 25%
- **12.5% (valore di default)**
- 6.25%
- 3.125%
- 1.56%

Qualora la pressione venisse mantenuta, il dispositivo provvede a inviare ciclicamente il comando fino a quando non viene rilevato il rilascio.

➤ 7.1.2 Periodo d'invio ciclico [x 0.1s]

Permette di impostare il tempo che intercorre tra l'invio di un comando di incremento/decremento e l'altro nel caso in cui la pressione viene mantenuta. Al rilascio, non viene inviato nessun telegramma ma viene solamente terminato l'invio ciclico dei comandi di regolazione luminosità.

I valori impostabili sono:

- da 3 a 50, **5 (valore di default)**

Riepilogando, rilevata una pressione prolungata, il dispositivo invia il primo comando di incremento/decremento con la percentuale impostata e, qualora questa venisse mantenuta, provvede a inviare ciclicamente il comando fino a quando non viene rilevato il rilascio.

ESEMPIO: ipotizziamo di avere impostato alla voce **Durata minima pressione prolungata** del menù **Generale** il valore **0.5 sec**, al parametro **Step incremento/decremento** il valore **12.5%** e al parametro **Periodo d'invio ciclico [x 0.1s]** il valore **3** (0.3 sec) e la pressione viene rilevata:

- dopo 0,5 secondi dal rilevamento della pressione del pulsante, viene riconosciuta la pressione prolungata e di conseguenza viene inviato il primo telegramma di incremento/decremento luminosità del 12.5%
- da questo momento, per ogni 0.3 secondi che la pressione viene mantenuta, il dispositivo invia di nuovo il comando di incremento/decremento luminosità del 12.5% fino a quando non viene rilevato il rilascio del pulsante
- al rilascio, non viene inviato nessun telegramma ma viene terminato l'invio ciclico

➤ 7.1.3 Oggetto notifica stato dimmer

Per le impostazioni di questo parametro fare riferimento al capitolo 6

8 Funzione “controllo tapparelle singolo pulsante”

Permette di configurare il canale per controllare una tapparella con un singolo pulsante, regolando in salita e in discesa la corsa della tapparella e, qualora i dispositivi ne fossero provvisti, regolare l’apertura/chiusura delle lamelle.

Essendo un solo pulsante che gestisce le funzioni di salita/discesa e di regolazione lamelle, il funzionamento è gestito in modo tale che ad ogni pressione venga inviato il comando opposto rispetto all’ultima segnalazione di movimento ricevuta dall’attuatore che gestisce la tapparella; si differenziano pressioni brevi da pressioni prolungate:

- una pressione prolungata viene tradotta in un comando di movimentazione in salita/discesa. Se l’ultima segnalazione di movimento ricevuta era “salita”, il nuovo comando sarà un comando di discesa e viceversa.
- una pressione breve viene tradotta in un comando di regolazione lamelle. Se l’ultima segnalazione di movimento ricevuta era “salita”, il nuovo comando sarà un comando regolazione lamelle in chiusura; viceversa, se l’ultima segnalazione di movimento ricevuta era “discesa”, il nuovo comando sarà un comando di regolazione lamelle in apertura. Il comando di regolazione lamelle, qualora la tapparella fosse in movimento, non fa altro che fermare la discesa/salita della tapparella.

Gli oggetti di comunicazione abilitati da questa funzione sono **Ch.x - Movimento tapparelle**, **Ch.x - Arresto/Regolazione lamelle** e **Ch.x - Notifica movimento**.

La struttura del menù è la seguente (fig. 8.1):

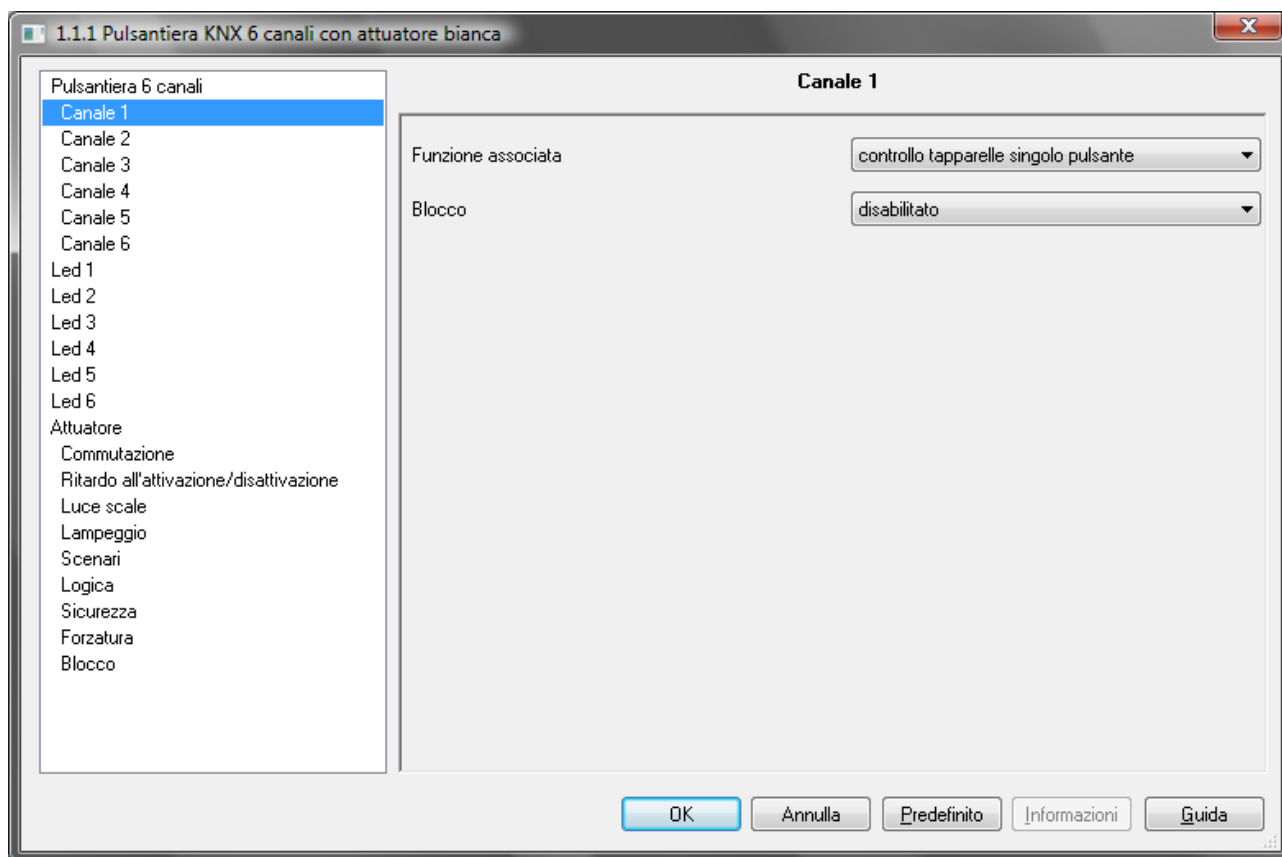


Fig. 8.1

9 Funzione “gestione scenari”

Permette di configurare il canale per inviare comandi di memorizzazione ed esecuzione scenari, con la possibilità di inviare il comando di memorizzazione scenario a seguito di un comando ricevuto dal bus. Si può gestire un solo scenario per ogni canale e si differenziano pressioni brevi da pressioni prolungate:

- una pressione prolungata viene tradotta in un comando di apprendimento scenario.
- una pressione breve viene tradotta in un comando di esecuzione scenario.

Gli oggetti di comunicazione abilitati da questa funzione sono **Ch.x - Scenario** e **Ch.x - Trigger apprendimento scenario**.

Quando viene riconosciuta la pressione prolungata, per fare in modo che l'utente abbia un riscontro visivo dell'avvenuto invio del comando di apprendimento scenario, la segnalazione notturna si disattiva per un breve periodo (blink). Nel caso in cui la localizzazione notturna fosse disabilitata, alla rilevazione della pressione prolungata viene attivata per un breve periodo (blink) la segnalazione luminosa con la colorazione attualmente selezionata; tale effetto ha priorità superiore agli effetti luminosi attivati dal bus (Vedi capitolo 13 “Menù Led X”).

La struttura del menù è la seguente (fig. 9.1):

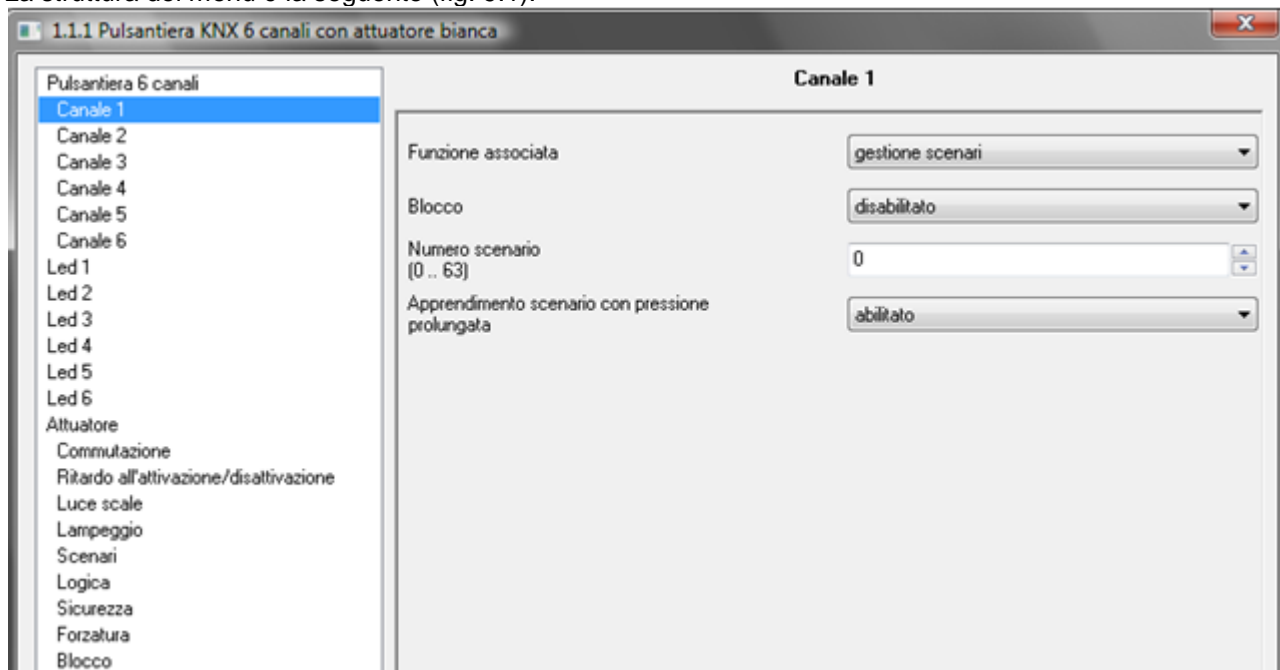


Fig. 9.1

9.1 Parametri

➤ 9.1.1 Numero scenario (0..63)

Permette di impostare il valore dello scenario che si intende richiamare/memorizzare e di conseguenza i relativi valori che vengono inviati attraverso l'oggetto **Ch.x - Scenario**. I valori che può assumere sono:

- da **0 (valore di default)** a 63

➤ 9.1.2 Apprendimento scenario con pressione prolungata

Permette di abilitare l'invio del comando di memorizzazione scenario a fronte del riconoscimento di una pressione prolungata; i valori impostabili sono:

- disabilitato
- **abilitato (valore di default)**

Solamente selezionando il valore **abilitato**, il dispositivo invierà il comando di memorizzazione scenario a seguito della rilevazione di una pressione prolungata; selezionando il valore **disabilitato**, l'azionamento prolungato non viene riconosciuto e la pressione prolungata provoca l'invio del comando di esecuzione scenario (come la pressione breve).

Indipendentemente dal valore impostato al parametro sopra, vi è la possibilità di generare indirettamente l'invio del comando di memorizzazione scenario, a seguito della ricezione di un telegramma bus sull'oggetto **Ch.x - Trigger apprendimento scenario** (sia con valore “1” che con valore “0”); ogni volta che il dispositivo riceve un telegramma su tale oggetto, verrà inviato immediatamente il telegramma di memorizzazione scenario.

10 Funzione “sequenze di commutazione”

Permette di inviare, a seguito della rilevazione di una determinata pressione, una sequenza di comandi. La struttura del menù è la seguente (fig. 10.1):

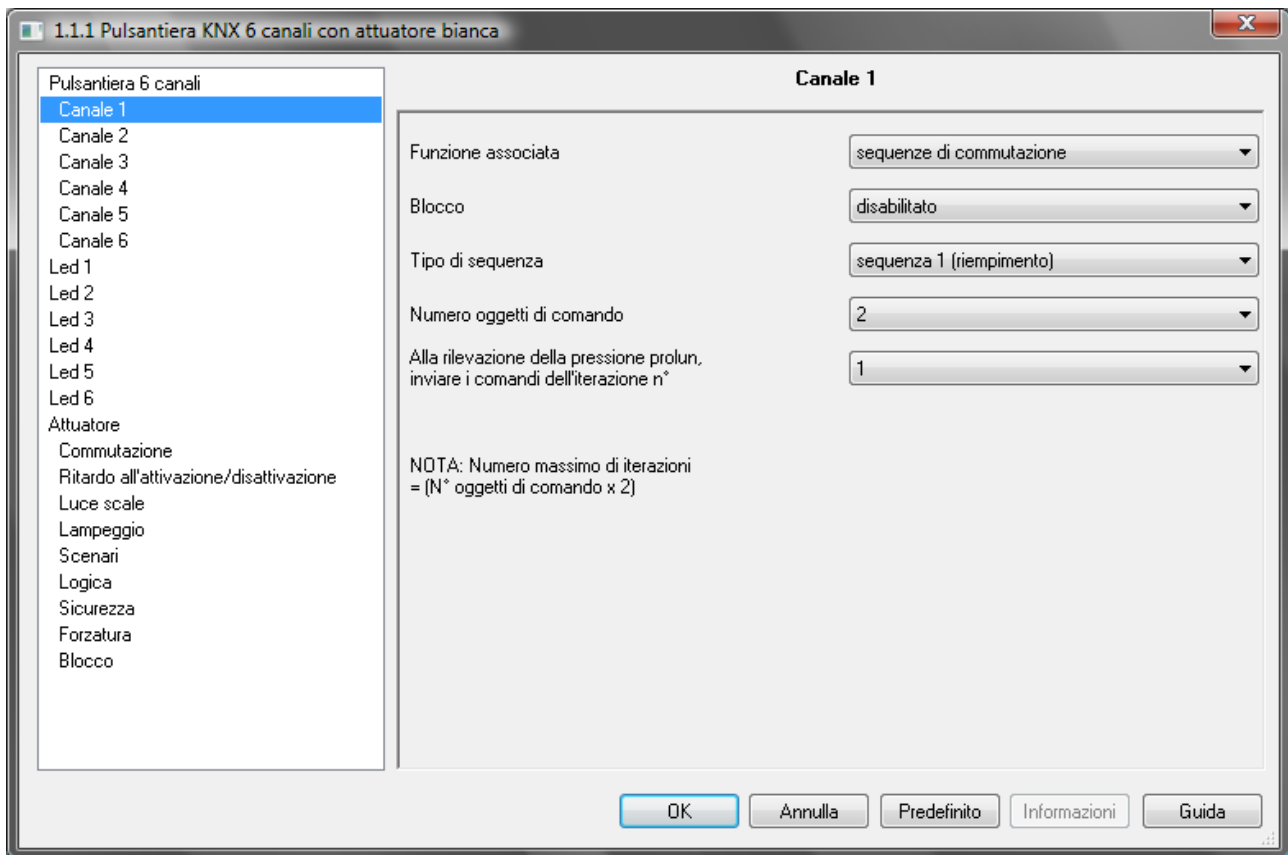


Fig. 10.1

10.1 Parametri

➤ 10.1.1 Numero oggetti da inviare

Permette di impostare il numero di comandi che compongono la sequenza stessa; in base al valore impostato a questa voce, si abilitano gli oggetti di comunicazione **Ch.x - Sequenza z** (con **z** compreso tra A e H).

I valori impostabili sono:

- da 2 (valore di default) a 8

➤ 10.1.2 Tipo di sequenza

Permette di impostare il tipo di sequenza che si intende inviare.

I valori impostabili sono:

- sequenza 1 (riempimento) (valore di default)
- sequenza 2 (somma)
- sequenza 3 (libera)

La **sequenza 1 (riempimento)** consiste in: ad ogni pressione (fronte) rilevata il dispositivo invia sugli oggetti di comunicazione abilitati una sequenza che segue l'andamento del riempimento. Questa sequenza consiste nell'attivare in cascata un oggetto di comunicazione alla volta fino a quando tutti gli oggetti hanno il valore logico "1" e di disattivare sempre in cascata gli oggetti fino a quando essi assumeranno di nuovo il valore

logico "0". Prendendo in considerazione una sequenza formata da 3 comandi, ad ogni iterazione i comandi inviati saranno:

N° Fronte	Valore inviato su Ch.x - Sequenza C	Valore inviato su Ch.x - Sequenza B	Valore inviato su Ch.x - Sequenza A
1° fronte	0	0	1
2° fronte	0	1	1
3° fronte	1	1	1
4° fronte	0	1	1
5° fronte	0	0	1
6° fronte	0	0	0

Una volta rilevato il 6° fronte la sequenza riprende da capo

Si può notare dalla tabella come, guardando l'andamento crescente/decescente della sequenza, il bit più significativo della sequenza, in questo caso particolare, è quello dell'oggetto di comunicazione **Ch.x - Sequenza C** mentre quello meno significativo è sempre quello dell'oggetto **Ch.x - Sequenza A**.

La **sequenza 2 (somma)** consiste in: ad ogni pressione (fronte) rilevata il dispositivo invia sugli oggetti di comunicazione abilitati una sequenza che segue l'andamento della somma. Questa sequenza consiste nel conteggiare i fronti rilevati e convertire questo valore in formato binario distribuendolo sugli oggetti di comunicazione abilitati. Prendendo in considerazione una sequenza formata da 3 comandi, ad ogni iterazione i comandi inviati saranno:

N° Fronte	Valore inviato su Ch.x - Sequenza C	Valore inviato su Ch.x - Sequenza B	Valore inviato su Ch.x - Sequenza A
1° fronte	0	0	1
2° fronte	0	1	0
3° fronte	0	1	1
4° fronte	1	0	0
5° fronte	1	0	1
6° fronte	1	1	0
7° fronte	1	1	1
8° fronte	0	0	0

Una volta rilevato l'8° fronte la sequenza riprende da capo

Si può notare dalla tabella come l'andamento dei comandi inviati dipende dal conteggio del fronte rilevato; infatti si parte con la codifica binaria del valore 1 fino, in questo caso specifico, alla codifica del valore 7 e poi dal fronte successivo si re inizia il conteggio. Anche in questo caso il bit più significativo della sequenza è quello dell'oggetto di comunicazione **Ch.x - Sequenza C** mentre quello meno significativo è sempre quello dell'oggetto **Ch.x - Sequenza A**.

La **sequenza 3 (libera)** permette invece all'utente di impostare direttamente il valore di ogni comando per ogni fronte impostato; con questa impostazione, si abilita il parametro "**Numero di iterazioni della sequenza**" ed i menù di configurazione **Canale x oggetto z** (uno per ogni comando abilitato). Il parametro "**Numero di iterazioni della sequenza**" permette di impostare il numero di iterazioni (fronti) che costituiscono la sequenza; i valori impostabili sono:

- da **2 (valore di default)** a 16

In base al valore impostato a questa voce, nei menù **Canale x oggetto z** si renderanno visibili o meno i parametri "**Valore oggetto iterazione 1**", "**Valore oggetto iterazione 2**", "**Valore oggetto iterazione 3**", "**Valore oggetto iterazione 4**", "**Valore oggetto iterazione 5**", "**Valore oggetto iterazione 6**", "**Valore oggetto iterazione 7**", "**Valore oggetto iterazione 8**", "**Valore oggetto iterazione 9**", "**Valore oggetto iterazione 10**", "**Valore oggetto iterazione 11**", "**Valore oggetto iterazione 12**", "**Valore oggetto iterazione 13**", "**Valore oggetto iterazione 14**", "**Valore oggetto iterazione 15**" e "**Valore oggetto iterazione 16**", che possono assumere i seguenti valori:

- valore "0"
- **valore "1" (valore di default)**

La struttura del menù **Canale x oggetto z** è la seguente (fig. 10.2):

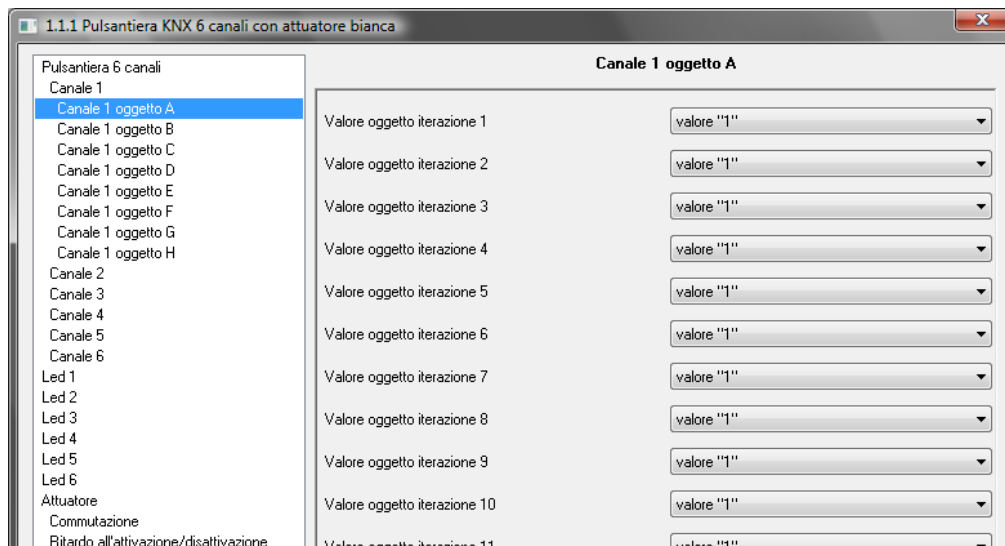


Fig. 10.2

➤ **10.1.3 Alla rilevazione della pressione prolungata, inviare i comandi dell'iterazione n°**

Permette di definire quale iterazione della sequenza inviare qualora venga rilevata una pressione prolungata; i valori impostabili sono:

- da 1 a 256, **1 (valore di default)**

ESEMPIO: con riferimento alle tabelle riportate in precedenza, supponendo che il valore impostato dall'utente sia **3**, alla rilevazione della pressione prolungata il dispositivo invierà:

N° Fronte	Valore inviato su <i>Ch.x - Sequenza C</i>	Valore inviato su <i>Ch.x - Sequenza B</i>	Valore inviato su <i>Ch.x - Sequenza A</i>
1° fronte	0	0	1
2° fronte	0	1	1
3° fronte	1	1	1
4° fronte	0	1	1
5° fronte	0	0	1
6° fronte	0	0	0

Sequenza "riempimento"

N° Fronte	Valore inviato su <i>Ch.x - Sequenza C</i>	Valore inviato su <i>Ch.x - Sequenza B</i>	Valore inviato su <i>Ch.x - Sequenza A</i>
1° fronte	0	0	1
2° fronte	0	1	0
3° fronte	0	1	1
4° fronte	1	0	0
5° fronte	1	0	1
6° fronte	1	1	0
7° fronte	1	1	1
8° fronte	0	0	0

Sequenza "somma"

Una volta rilevata la pressione prolungata ed inviato la sequenza relativa all'iterazione impostata, alla successiva rilevazione della pressione breve verrà inviata la sequenza relativa all'iterazione successiva a quella associata alla pressione prolungata (nell'esempio riportato, verrà inviata la sequenza associata all'iterazione n° 4).

Riassumendo, il valore impostato al parametro **"Alla rilevazione della pressione prolungata, inviare i comandi dell'iterazione n°"** definisce sia la sequenza da inviare sia il valore a cui inizializzare il contatore delle iterazioni alla rilevazione della pressione prolungata.

11 Funzione “comando locale attuatore”

Permette di dedicare il canale al controllo dell'attuatore a bordo del dispositivo, senza dover effettuare ulteriori collegamenti logici attraverso il software ETS. Nessun oggetto di comunicazione viene quindi abilitato da questa funzione.

La struttura del menù è la seguente (fig. 11.1):

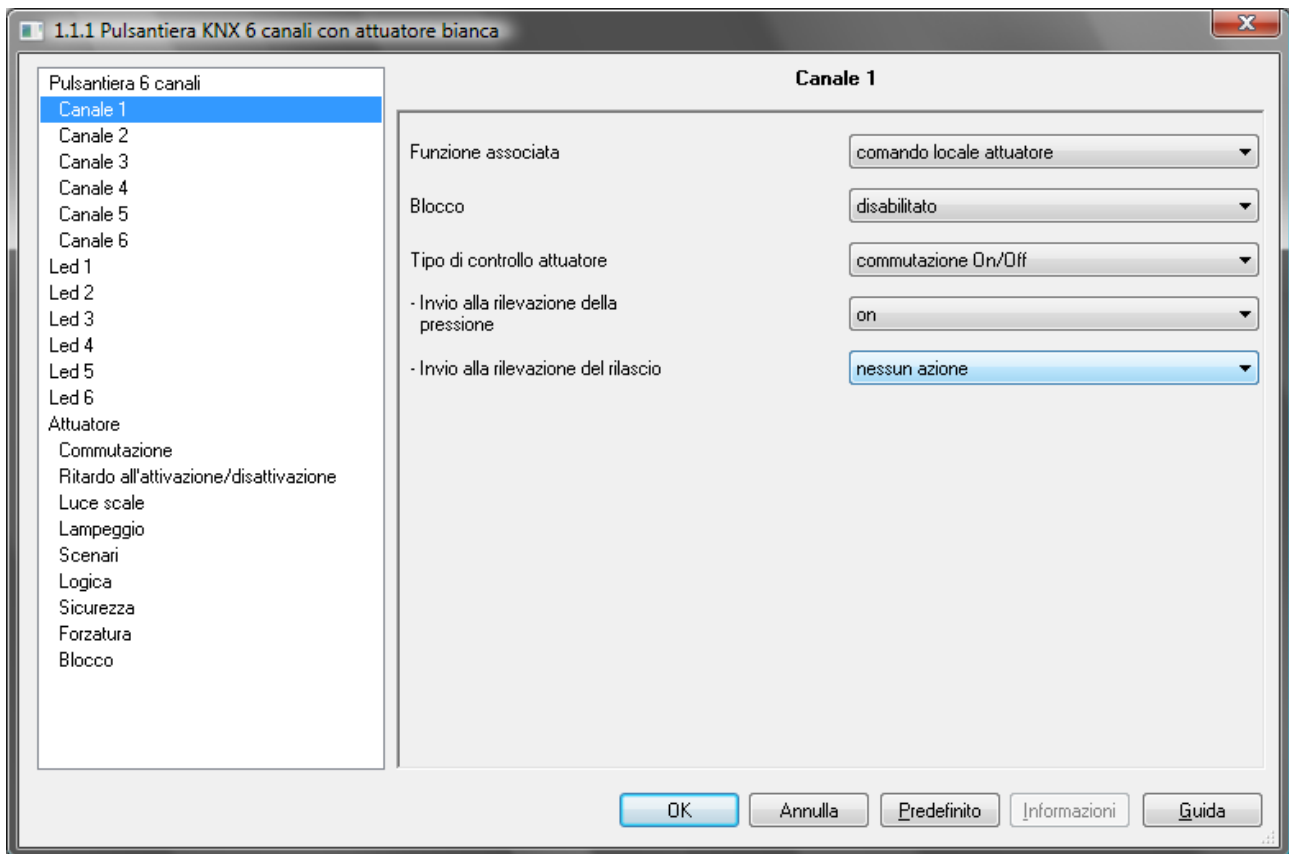


Fig. 11.1

11.1 Parametri

➤ 11.1.1 Tipo di controllo attuatore

Dato che l'attuatore a bordo del dispositivo implementa diversi tipi di funzionamento (commutazione On/Off, attivazione temporizzata, ritardo all'attivazione/disattivazione, lampeggio e scenario) e funzioni con priorità diversa (Forzatura e Blocco), è necessario definire quale delle seguenti funzioni il pulsante associato al canale deve svolgere attraverso il parametro “**Tipo di controllo attuatore**”; i valori impostabili sono:

- **commutazione On/Off** (valore di default)
- ritardo all'attivazione/disattivazione
- luce scale
- lampeggio
- scenario
- forzatura
- blocco
- pulsante comando locale

La differenza tra i valori **commutazione On/Off** e **pulsante comando locale** sta nel fatto che il primo si comporta come un comando ricevuto dal bus sull'oggetto **Commutazione attuatore** (e di conseguenza ha priorità inferiore rispetto alla funzione di sicurezza, forzatura e blocco dell'attuatore stesso) mentre il secondo commuta direttamente il relè ignorando qualsiasi funzione attiva, il cui stato di attivazione non viene in alcun modo modificato.

- Se il tipo di controllo attuatore è **commutazione On/Off** o **pulsante comando locale**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- off
- **on (valore di default pressione)**
- commutazione ciclica
- **nessun azione (valore di default rilascio)**

selezionando **commutazione ciclica**, in questo caso non si rende visibile alcun oggetto di comunicazione poiché il dispositivo è sempre aggiornato sullo stato del relè a bordo.

- Se il tipo di controllo attuatore è **ritardo all'attivazione/disattivazione**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- disattivazione
- **attivazione (valore di default pressione)**
- commutazione ciclica
- **nessun azione (valore di default rilascio)**

selezionando **commutazione ciclica**, in questo caso non si rende visibile alcun oggetto di comunicazione poiché il dispositivo è sempre aggiornato sullo stato di attivazione della funzione.

- Se il tipo di controllo attuatore è **luce scale**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- stop temporizzazione
- **start temporizzazione (valore di default pressione)**
- commutazione ciclica
- **nessun azione (valore di default rilascio)**

selezionando **commutazione ciclica**, in questo caso non si rende visibile alcun oggetto di comunicazione poiché il dispositivo è sempre aggiornato sullo stato di attivazione della funzione.

- Se il tipo di controllo attuatore è **lampeggio**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- disattivazione
- **attivazione (valore di default pressione)**
- commutazione ciclica
- **nessun azione (valore di default rilascio)**

selezionando **commutazione ciclica**, in questo caso non si rende visibile alcun oggetto di comunicazione poiché il dispositivo è sempre aggiornato sullo stato di attivazione della funzione.

- Se il tipo di controllo attuatore è **forzatura**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- **attiva forzatura on (valore di default pressione)**
- attiva forzatura off
- disattiva forzatura
- commutazione ciclica forz on/forz off
- commutazione ciclica forz on/disattiva forz
- commutazione ciclica forz off/disattiva forz
- **nessun azione (valore di default rilascio)**

selezionando **commutazione ciclica**, in questo caso non si rende visibile alcun oggetto di comunicazione poiché il dispositivo è sempre aggiornato sullo stato di attivazione della funzione.

- Se il tipo di controllo attuatore è **blocco**, i valori impostabili ai due parametri sopra elencati sono:

- disattivazione
- **attivazione (valore di default pressione)**

- commutazione ciclica
- **nessun azione (valore di default rilascio)**

selezionando **commutazione ciclica**, in questo caso non si rende visibile alcun oggetto di comunicazione poiché il dispositivo è sempre aggiornato sullo stato di attivazione della funzione.

- Se il tipo di controllo attuatore è **scenario**, i due parametri sopra elencati non sono visibili, mentre vengono visualizzati il parametro “**Numero scenario (0.. 63)**” e il parametro “**Apprendimento scenario con pressione prolungata**”.

Il parametro “**Numero scenario (0.. 63)**” permette di impostare il valore dello scenario che si intende richiamare/memorizzare; se tale valore non coincide con quello associato ai relativi parametri del menù **Scenario** del canale attuatore, non verrà richiamato/memorizzato alcun scenario. I valori che può assumere sono:

- da **0 (valore di default)** a 63

Il parametro “**Apprendimento scenario con pressione prolungata**” permette di abilitare l'invio del comando di memorizzazione scenario a fronte del riconoscimento di una pressione prolungata. I valori impostabili sono:

- disabilitato
- **abilitato (valore di default)**

Solamente selezionando il valore **abilitato**, il dispositivo invierà il comando di memorizzazione scenario a seguito della rilevazione di una pressione prolungata; selezionando il valore **disabilitato**, l'azionamento prolungato non viene riconosciuto e la pressione prolungata provoca l'invio del comando di esecuzione scenario (come la pressione breve).

➤ **11.1.2 Invio alla rilevazione della pressione**

Selezionando un qualsiasi valore diverso da **scenario** al parametro descritto precedentemente, si rende visibile questo parametro che permette di impostare il comando da inviare all'attuatore a bordo a seguito della rilevazione della pressione del pulsante associato al canale.

➤ **11.1.3 Invio alla rilevazione del rilascio**

Selezionando un qualsiasi valore diverso da **scenario** al parametro descritto al 11.1.1, si rende visibile questo parametro che permette di impostare il comando da inviare all'attuatore a bordo a seguito della rilevazione del rilascio del pulsante associato al canale.

12 Menù “Canali X/Y” (canali abbinati)

Nel caso in cui il funzionamento dei canali fosse abbinati, per ogni coppia di canali viene visualizzato un menù dedicato denominato **Canale x/y**. La struttura del menu cambierà in base al valore impostato al parametro “**Funzione associata**”. Per semplicità, i parametri abilitati a seconda del valore impostato al suddetto parametro verranno elencati nei paragrafi successivi.

La struttura base del menu è la seguente (fig. 12.1):

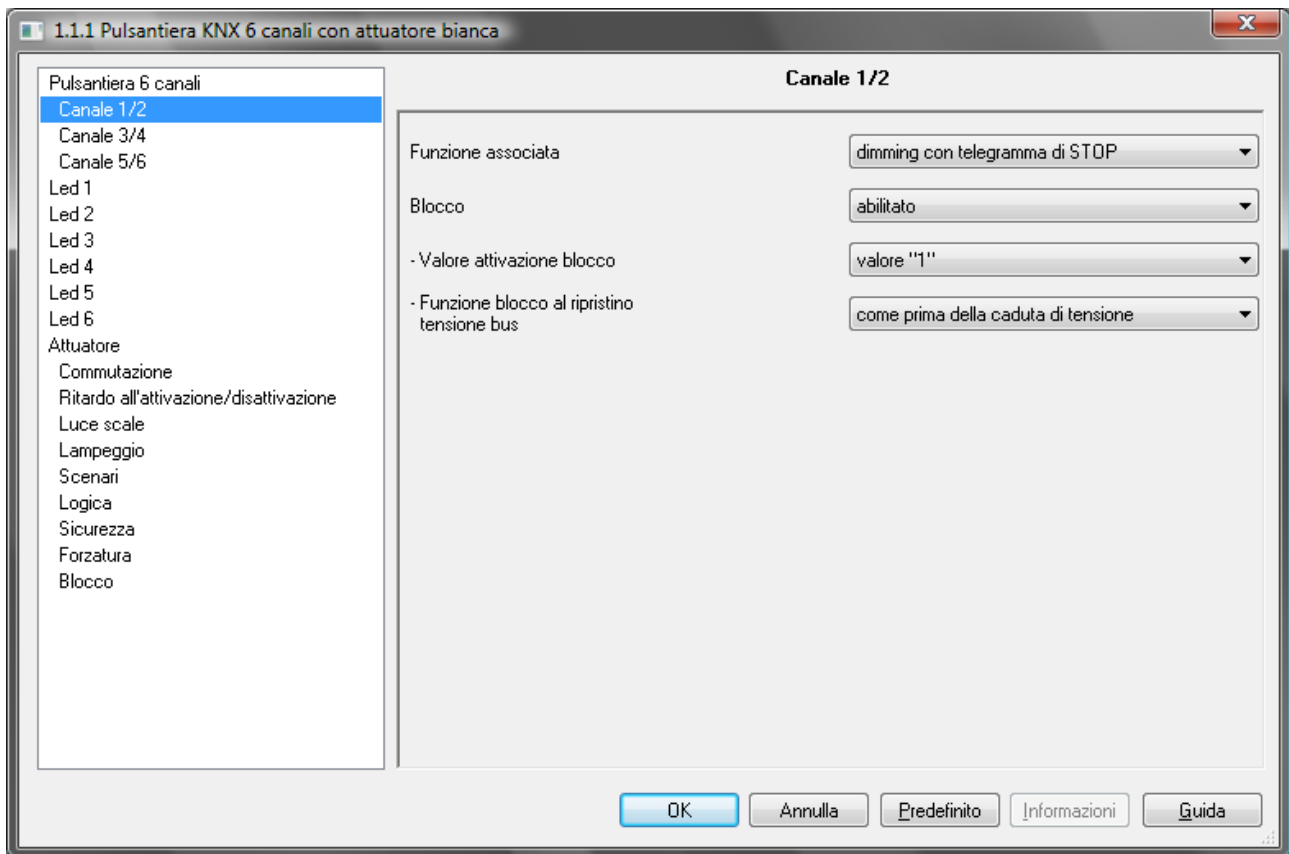


Fig. 12.1

12.1 Parametri

➤ 12.1.1 Funzione associata

Permette di definire la funzione implementata dai canali abbinati; i valori impostabili sono:

- **dimming con telegramma di STOP (valore di default)**
(Vedi capitolo 6 Funzione “dimmer singolo pulsante + STOP”)
- dimming con telegramma ciclico
(Vedi capitolo 7 Funzione “dimmer singolo pulsante invio ciclico”)
- controllo tapparelle
(Vedi paragrafo 8 Funzione “controllo tapparelle singolo pulsante”)

➤ 12.1.2 Blocco

Per l'impostazione di questo parametro fare riferimento al paragrafo 4.1.2.

13 Menù “Led X”

Permette di definire e personalizzare il funzionamento dei led di segnalazione associati al canale.

Il LED di segnalazione può assumere il colore ambra o il colore verde, uno di essi può essere adibito alla funzione di localizzazione notturna o alla segnalazione movimento in corso attuatore comando motore oppure entrambi possono essere gestiti autonomamente tramite relativi oggetti di comunicazione. Gli oggetti di comunicazione abilitati da questa funzione sono **Led x - Effetto 1**, **Led x - Effetto 2**, **Led x - Effetto 3**, **Led x - Effetto 4** e **Led x - Effetto 5**.

La struttura base del menù è la seguente (fig. 13.1):

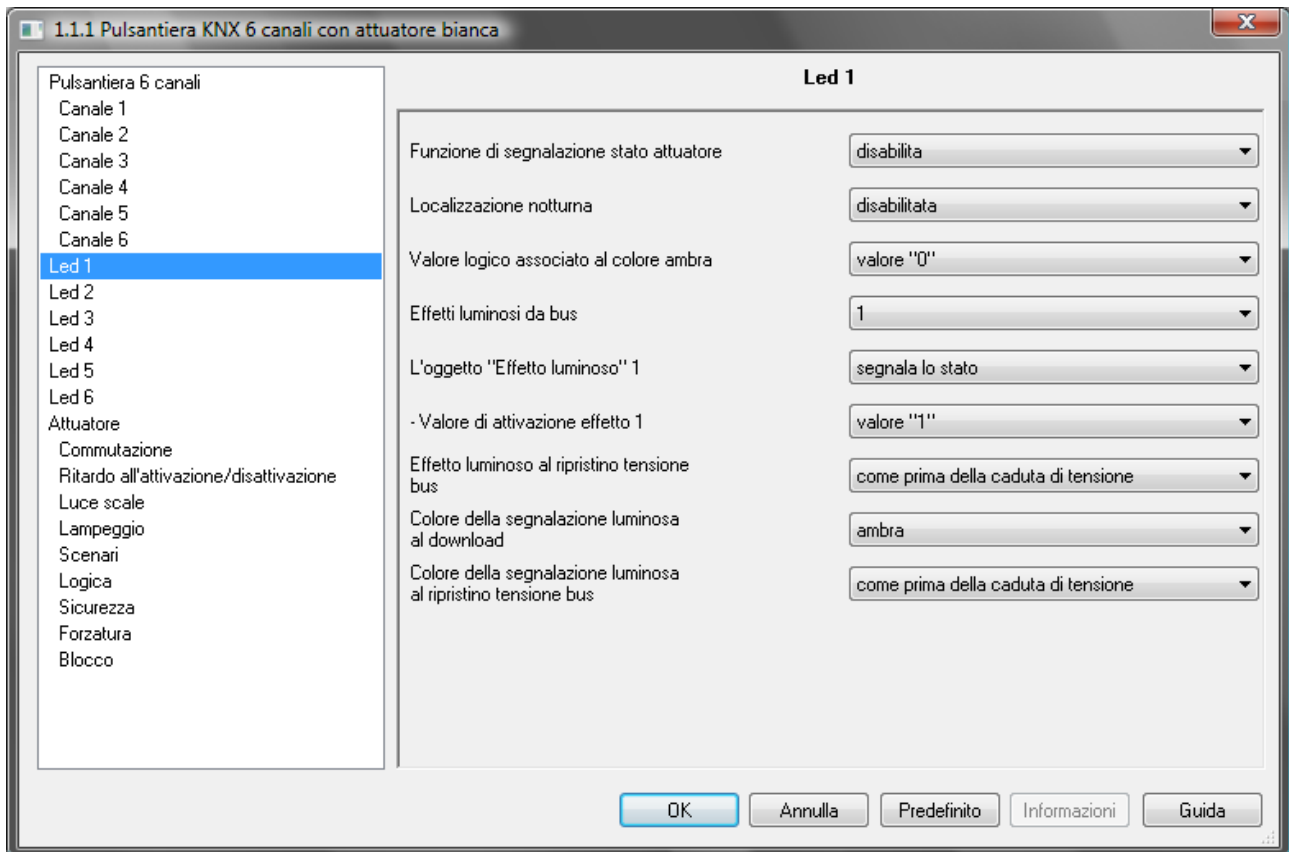
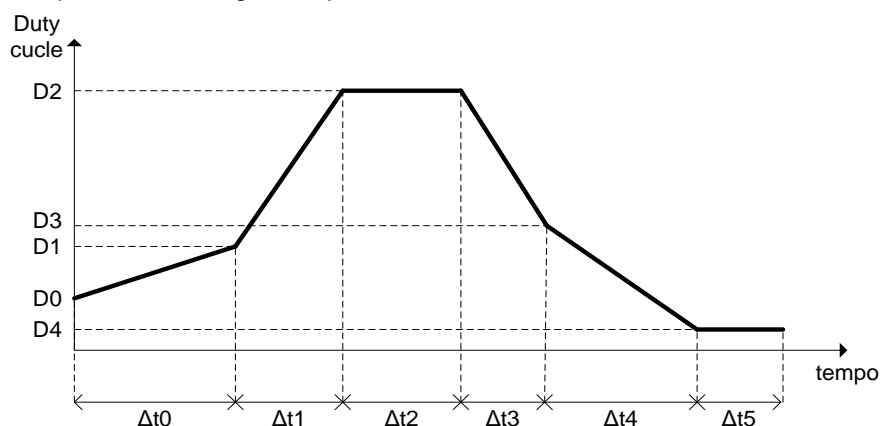


Fig. 13.1

Data la complessità per l'utente finale nel comprendere tutti i parametri teoricamente configurabili ottenere l'effetto luminoso desiderato (vedi grafico sotto), definiamo un set di effetti luminosi prestabiliti limitando al massimo il numero di parametri configurabili per ciascun effetto.



13.1 Parametri

➤ 13.1.1 Funzione di segnalazione stato attuatore

Dato che l'attuatore a bordo del dispositivo non dispone di un proprio Led di segnalazione luminosa di stato, il led associato al canale x può svolgere questa funzione; questo parametro permette quindi di configurare il led per la segnalazione di stato dell'attuatore e può assumere i seguenti valori:

- **Disabilita (valore di default)**
- abilita

➤ 13.1.2 Localizzazione notturna

Permette di abilitare e definire il colore della localizzazione notturna associata al canale x; i valori impostabili sono:

- disabilitata
- **abilita segnalazione ambra (valore di default)**
- abilita segnalazione verde

Selezionando il valore **disabilitata**, si rende visibile il parametro "**Colore LED per segnalazione stato carico attivo**"; selezionando un valore diverso da **disabilitata**, si rende visibile il parametro "**Valore percentuale luminosità LED per localizzazione notturna**".

Il parametro "**Colore LED per segnalazione stato carico attivo**" permette di associare un determinato colore alla segnalazione luminosa che indica lo stato di attivazione del carico controllato dall'attuatore a bordo del dispositivo; i valori impostabili sono:

- ambra
- **verde (valore di default)**

Il parametro "**Valore percentuale luminosità LED per localizzazione notturna**" permette di definire il valore percentuale di intensità luminosa del LED con funzione di localizzazione notturna; i valori impostabili sono:

- da 5% a **100% (valore di default)**

Quando il carico è attivato (contatto NA chiuso/NC aperto), il LED adibito alla segnalazione di stato è acceso fisso; viceversa con carico disattivo (contatto NA aperto/NC chiuso) il LED di segnalazione è spento (LED di localizzazione acceso, se abilitato).

- **disabilita**
Attraverso il parametro "**Localizzazione notturna**", è possibile abilitare e definire il colore della localizzazione notturna associata al canale x; i valori impostabili sono:

- disabilitata
- **abilita segnalazione ambra (valore di default)**
- abilita segnalazione verde

selezionando il valore **disabilitata**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Led x - Selezione colore** che permette di modificare da bus il colore del led di segnalazione ed i parametri "**Valore logico associato al colore ambra**", "**Colore della segnalazione luminosa al download**" e "**Colore della segnalazione luminosa al ripristino tensione bus**".

Selezionando un valore diverso da **disabilitata**, si rende visibile il parametro "**Valore percentuale luminosità LED per localizzazione notturna**".

➤ 13.1.3 Valore logico associato al colore ambra

Permette di definire quale valore logico ricevuto sull'oggetto di comunicazione **Led x - Selezione colore** è associato al colore ambra; di conseguenza, il valore logico opposto è associato alla colorazione verde. I valori impostabili sono:

- **valore "0" (valore di default)**
- valore "1"

➤ 13.1.4 Valore percentuale luminosità LED per localizzazione notturna

Permette di definire il valore percentuale di intensità luminosa del LED con funzione di localizzazione notturna; i valori impostabili sono:

da 5% a **100% (valore di default)**

➤ 13.1.5 Effetti luminosi da bus

Permette di abilitare diversi oggetti di comunicazione per l'attivazione della segnalazione luminosa tramite telegramma bus; i valori impostabili sono:

- **nessuno (valore di default)**
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

In base al numero di effetti selezionato, si renderanno visibili i parametri "L'oggetto "Effetto luminoso" 1", "Valore di attivazione effetto 1", "L'oggetto "Effetto luminoso" 2", "Valore di attivazione effetto 2", "L'oggetto "Effetto luminoso" 3", "Valore di attivazione effetto 3", "L'oggetto "Effetto luminoso" 4", "Valore di attivazione effetto 4" e "L'oggetto "Effetto luminoso" 5", "Valore di attivazione effetto 5".

I parametri "L'oggetto "Effetto luminoso" 1", "L'oggetto "Effetto luminoso" 2", "L'oggetto "Effetto luminoso" 3", "L'oggetto "Effetto luminoso" 4" e "L'oggetto "Effetto luminoso" 5" permettono di associare l'effetto luminoso da visualizzare attraverso gli oggetti di comunicazione bus **Led x - Effetto 1**, **Led x - Effetto 2**, **Led x - Effetto 3**, **Led x - Effetto 4** e **Led x - Effetto 5**; tramite questi oggetti di comunicazione, è possibile da bus attivare/disattivare la segnalazione luminosa impostata. I valori impostabili a questi parametri sono:

- **segnala lo stato (valore di default)**
- spegne la localizzazione (visibile solo se localizzazione verde/ambra abilitata)
- attiva lampeggio ciclico veloce
- attiva lampeggio ciclico lento
- esegue rampa di discesa
- esegue heartbeat 1
- esegue heartbeat 2
- esegue medusa
- esegue blink
- esegue heartbeat 3
- esegue heartbeat 4
- esegue lampeggio veloce
- esegue lampeggio lento
- esegue lampeggio molto lento
- esegue 3 lampeggi
- esegue effetto personalizzato

Se il valore selezionato è **effetto personalizzato**, si rende visibile il nuovo menu di configurazione **Personalizza effetto y**, con $1 \leq Y \leq 5$ (Vedi paragrafo 13.2)

I parametri "Valore di attivazione effetto 1", "Valore di attivazione effetto 2", "Valore di attivazione effetto 3", "Valore di attivazione effetto 4" e "Valore di attivazione effetto 5" permettono di definire quale valore logico ricevuto attraverso gli oggetti **Led x - Effetto 1**, **Led x - Effetto 2**, **Led x - Effetto 3**, **Led x - Effetto 4** e **Led x - Effetto 5** attiva la segnalazione luminosa associata. I valori impostabili a questi parametri sono:

- valore "0"
- **valore "1" (valore di default)**

Attraverso gli oggetti di comunicazione **Led x - Effetto 1**, **Led x - Effetto 2**, **Led x - Effetto 3**, **Led x - Effetto 4** e **Led x - Effetto 5**, è possibile attivare/disattivare l'effetto luminoso associato tramite comandi bus;

attivando un effetto luminoso diverso da quello già attivo, il nuovo effetto viene attuato mentre il vecchio effetto viene disattivato. Ciò significa che solo un effetto può essere attivo e, una volta disattivato quello, il led di segnalazione si disattiva o si attiva la localizzazione notturna senza dover necessariamente disattivare gli effetti luminosi attivati in precedenza; per disattivare il led, è necessario disattivare l'effetto luminoso attivo.

➤ **13.1.6 Effetto luminoso al ripristino tensione bus**

Permette di impostare l'effetto della segnalazione luminosa che viene attivato al ripristino tensione di alimentazione bus. I valori impostabili sono:

- nessun effetto
- effetto luminoso 1
- effetto luminoso 2
- effetto luminoso 3
- effetto luminoso 4
- effetto luminoso 5
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

Selezionando il valore **nessun effetto**, se la localizzazione notturna è attiva, al ripristino tensione bus la localizzazione notturna verrà attivata. Selezionando un qualsiasi valore diverso da **nessun effetto**, se la localizzazione notturna è attiva, l'effetto selezionato viene replicato al ripristino della tensione bus con la colorazione che NON è dedicata alla localizzazione notturna.

➤ **13.1.7 Colore della segnalazione luminosa al download**

Visibile se la localizzazione notturna è disabilitata, permette di preimpostare il colore dell'effetto della segnalazione luminosa al download dei parametri applicativi tramite ETS.

I valori impostabili sono:

- **ambra (valore di default)**
- verde

➤ **13.1.8 Colore della segnalazione luminosa al ripristino tensione bus**

Visibile se la localizzazione notturna è disabilitata, permette di preimpostare il colore dell'effetto della segnalazione luminosa al ripristino tensione di alimentazione bus. I valori impostabili sono:

- ambra
- verde
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

Riassumendo, se la localizzazione notturna è attiva, la colorazione degli effetti luminosi attivati da comando bus (attraverso oggetti **Led x - Effetto 1** ecc.) è associata al led non adibito alla localizzazione; viceversa, con localizzazione notturna disabilitata, la colorazione di tali effetti dipende dall'oggetto di comunicazione **Led x - Selezione colore** e dal valore del parametro "**Colore della segnalazione luminosa al ripristino tensione bus**".

13.2 Menù “Personalizza effetto y”

Questo menù è visibile se al parametro “L’oggetto “Effetto luminoso” y” del menù **Led x** è impostato il valore **esegue effetto personalizzato**.

In questo menù sono visibili e configurabili tutti i parametri utilizzati per comporre gli effetti luminosi; in questo modo, l’utente può creare il proprio effetto luminoso personalizzato. Tali effetti luminosi vengono attivati/disattivati dagli oggetti **Led x - Effetto y**.

La struttura base del menù è la seguente (fig. 13.2):

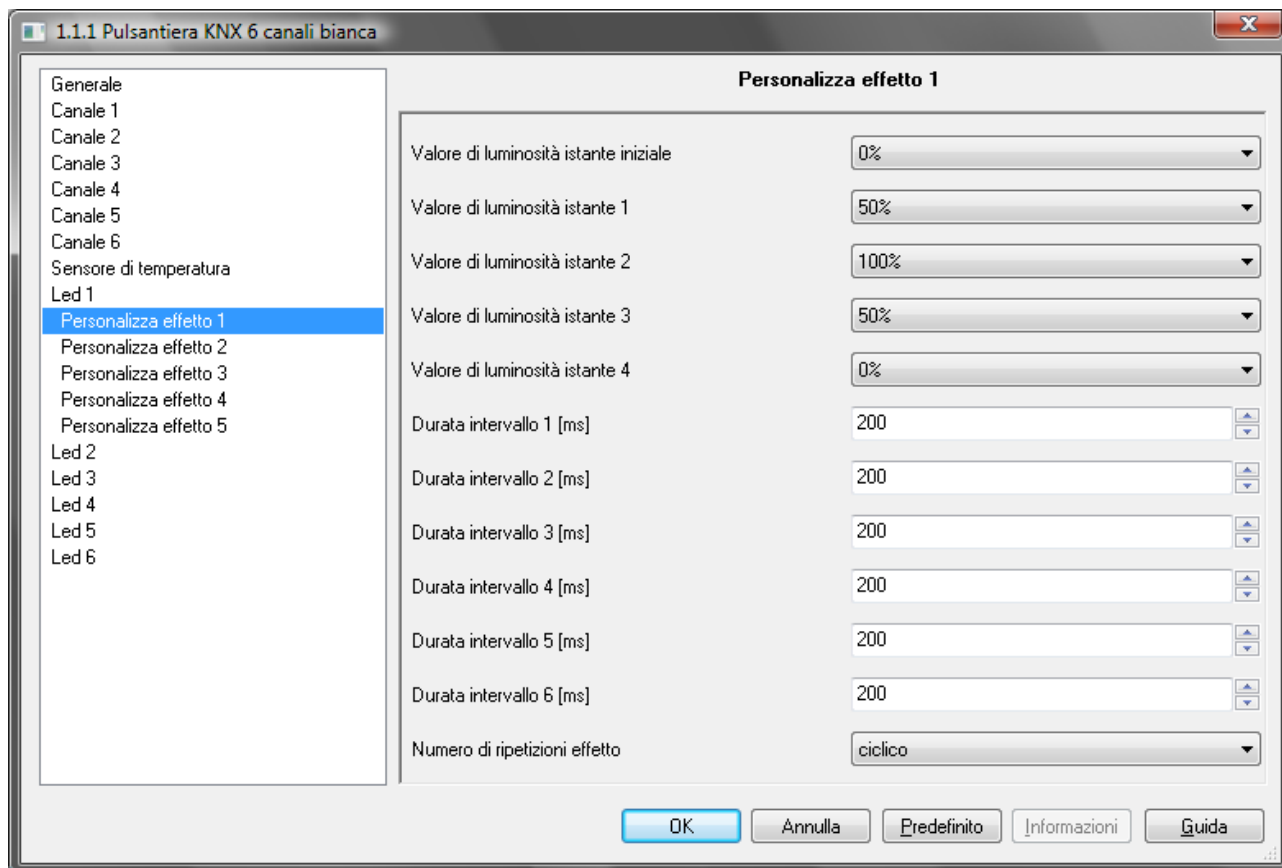
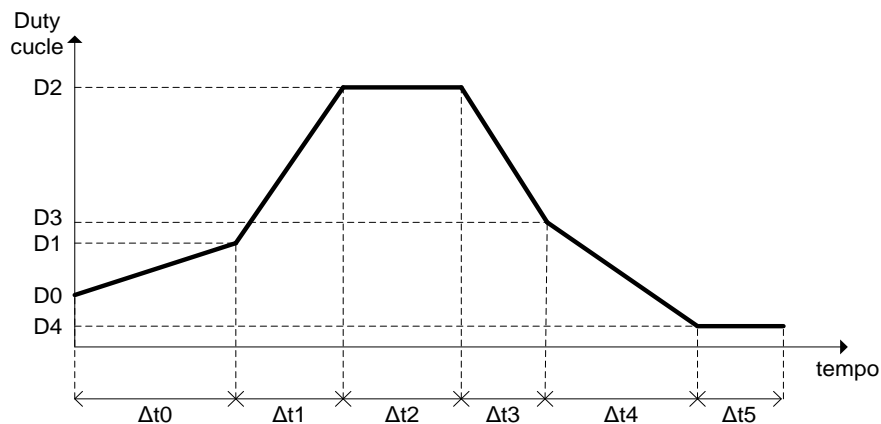


Fig. 13.2

Prendendo come riferimento il grafico sotto riportato, in questo menù di configurazione sono parametrizzabili dall’utente tutti le variabili che costituiscono l’effetto luminoso.



Le variabili in gioco sono:

- 6 parametri $\Delta_i0, \Delta_i1, \Delta_i2, \Delta_i3, \Delta_i4, \Delta_i5$ espressi in ms (0-65535) che costituiscono la durata della rampa di regolazione luminosità tra il valore $\Delta_i(n)$ e $\Delta_i(n+1)$ o, nel caso Δ_i2 , l'intervallo per il quale viene mantenuta la luminosità D2
- 5 parametri D0, D1, D2, D3, D4 (0-255) che costituiscono i valori di luminosità (duty-cycle) del LED. I valori impostabili a tali parametri verranno visualizzati all'utente sotto forma di valore percentuale da 0% a 100%, secondo la proporzione $D(n) = \text{Parametro} * 255 / 100$
- 1 parametro che definisce il numero di cicli **per i quali ripetere** l'effetto (1 .. 254);

I parametri che permettono di definire i valori di luminosità da riprodurre sono “**Valore di luminosità istante iniziale**” (D0), “**Valore di luminosità istante 1**” (D1), “**Valore di luminosità istante iniziale 2**” (D2), “**Valore di luminosità istante 3**” (D3) e “**Valore di luminosità istante 4**” (D4), che possono assumere i seguenti valori:

- da 0% a 100%, **0 % (valore di default D0-D4), 50% (valore di default D1-D3) e 100% (valore di default D2)**

I parametri che permettono di definire la durata della rampa di regolazione tra un valore di luminosità e il successivo sono “**Durata intervallo 1 [ms]**” (Δ_i0), “**Durata intervallo 2 [ms]**” (Δ_i1), “**Durata intervallo 3 [ms]**” (Δ_i2), “**Durata intervallo 4 [ms]**” (Δ_i3), “**Durata intervallo 5 [ms]**” (Δ_i4) e “**Durata intervallo 6 [ms]**” (Δ_i5), che possono assumere i seguenti valori:

da 0 a 65535, **200 (valore di default)**

➤ **13.2.1 Numero di ripetizioni effetto**

Definisce quante volte l'effetto luminoso impostato deve essere ripetuto a fronte di un comando di attivazione ricevuto dal bus; i valori impostabili sono:

- 1, 2, .. 254, **ciclico (valore di default)**

14 Menù “Attuatore”

Nel menu **Attuatore** sono presenti i parametri che definiscono i comportamenti del relè con contatto in scambio a bordo del dispositivo al di fuori delle funzioni specifiche implementate dal canale attuatore (paragrafo 14.1).

La priorità tra le funzioni implementate dal canale attuatore on/off (paragrafi da 14.2 a 14.10) è riportata nella tabella seguente:

Funzione	Priorità
Commutazione on/off	1
Commutazione temporizzata	1
Commutazione ritardata	1
Lampeggio	1
Scenario	1
Stato relè al termine sicurezza	1
Stato relè al termine forzatura	1
Stato relè alla disattivazione blocco	1
Funzione logica (se utilizzata per abilitazione comandi)	2
Stato relè al ripristino tensione bus	3
Stato sicurezza al ripristino della tensione bus	4
Stato forzatura al ripristino della tensione bus	4
Sicurezza	5
Forzatura	6
Blocco	7
Comando locale attuatore (se funzione “pulsante comando locale”)	8
Funzione blocco al download/ripristino tensione bus (se valore = attivo)	9
Stato relè alla caduta di tensione bus	10

La struttura base del menù è la seguente (fig. 14.1):

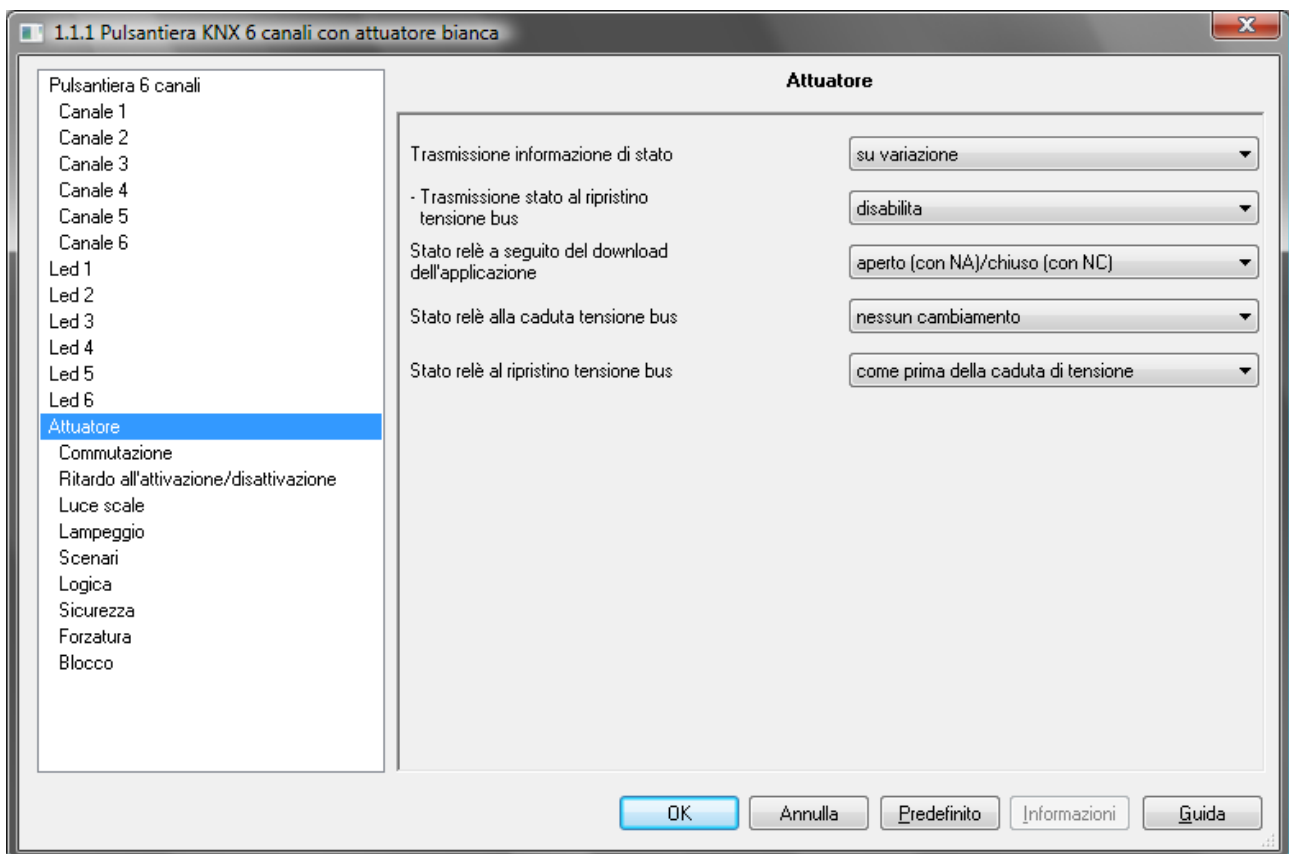


Fig. 14.1

14.1 Parametri

➤ 14.1.1 Trasmissione informazione di stato

Questo parametro permette di abilitare l'oggetto di comunicazione per la trasmissione dello stato del relè a bordo e di conseguenza del carico collegato.

Il parametro può assumere i seguenti valori:

- disabilitata
- solo su richiesta
- **su variazione (valore di default)**

Selezionando un qualsiasi valore da **disabilitato**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Stato attuatore** che permette la trasmissione dell'informazione di stato sul bus, riguardante il carico collegato al dispositivo.

Se la segnalazione di stato avviene **su variazione** l'oggetto di comunicazione viene inviato spontaneamente quando lo stato passa da ON a OFF o viceversa; se il valore impostato è **solo su richiesta**, lo stato non viene mai inviato spontaneamente dal dispositivo ma solo nel caso di ricezione di una richiesta lettura stato dal bus viene inviato dal dispositivo il telegramma di risposta con lo stato attuale del carico.

L'oggetto di comunicazione assume il valore 1 = ON quando il contatto NA (normalmente aperto) è chiuso e quello NC (normalmente chiuso) è aperto, ed il valore 0 = OFF quando il contatto NA è aperto e quello NC è chiuso.

➤ 14.1.2 Trasmissione stato al ripristino tensione bus

Selezionando il valore **su variazione** al 14.1.1, si rende visibile questo parametro che permette di abilitare la trasmissione dell'informazione di stato del carico al ripristino della tensione di alimentazione bus. Il parametro può assumere i seguenti valori

- **Disabilita (valore di default)**
- abilita

Selezionando il valore **abilita**, la segnalazione di stato viene inviata trascorso un determinato periodo di tempo rispetto all'accensione definito dal parametro "**Tempo di ritardo tra accensione e prima trasmissione**" del menu **Pulsantiera 6 canali** (vedere paragrafo 3.1.3).

➤ 14.1.3 Stato relè a seguito del download dell'applicazione

Con questo parametro è possibile impostare lo stato che il contatto in scambio del relè deve assumere a seguito del download dei parametri applicativi dal software ETS e può assumere i seguenti valori:

- **aperto (con NA)/chiuso (con NC) (valore di default)**
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)

➤ 14.1.4 Stato relè alla caduta tensione bus

Con questo parametro è possibile impostare lo stato del contatto in scambio del relè a seguito della caduta della tensione bus e può assumere i seguenti valori:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- **nessun cambiamento (valore di default)**

➤ 14.1.5 Stato relè al ripristino tensione bus

Con questo parametro è possibile impostare lo stato del contatto in scambio del relè al ripristino della tensione bus e può assumere i seguenti valori:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

14.2 Funzione “Commutazione”

Una delle modalità di funzionamento dell'attuatore è quella di commutazione on/off, che prevede di commutare lo stato del relè a seconda dei comandi ricevuti; da bus, è possibile controllare questa modalità di funzionamento attraverso l'oggetto di comunicazione **Commutazione attuatore**.

Questa funzione ha la stessa priorità delle funzioni di ritardo all'attivazione/disattivazione, funzione luce scale e lampeggio; ciò significa che quando una delle funzioni viene attivata mentre un'altra è già attiva, essa viene eseguita terminando quella attiva in precedenza.

La struttura base del menù è la seguente (fig. 14.2):

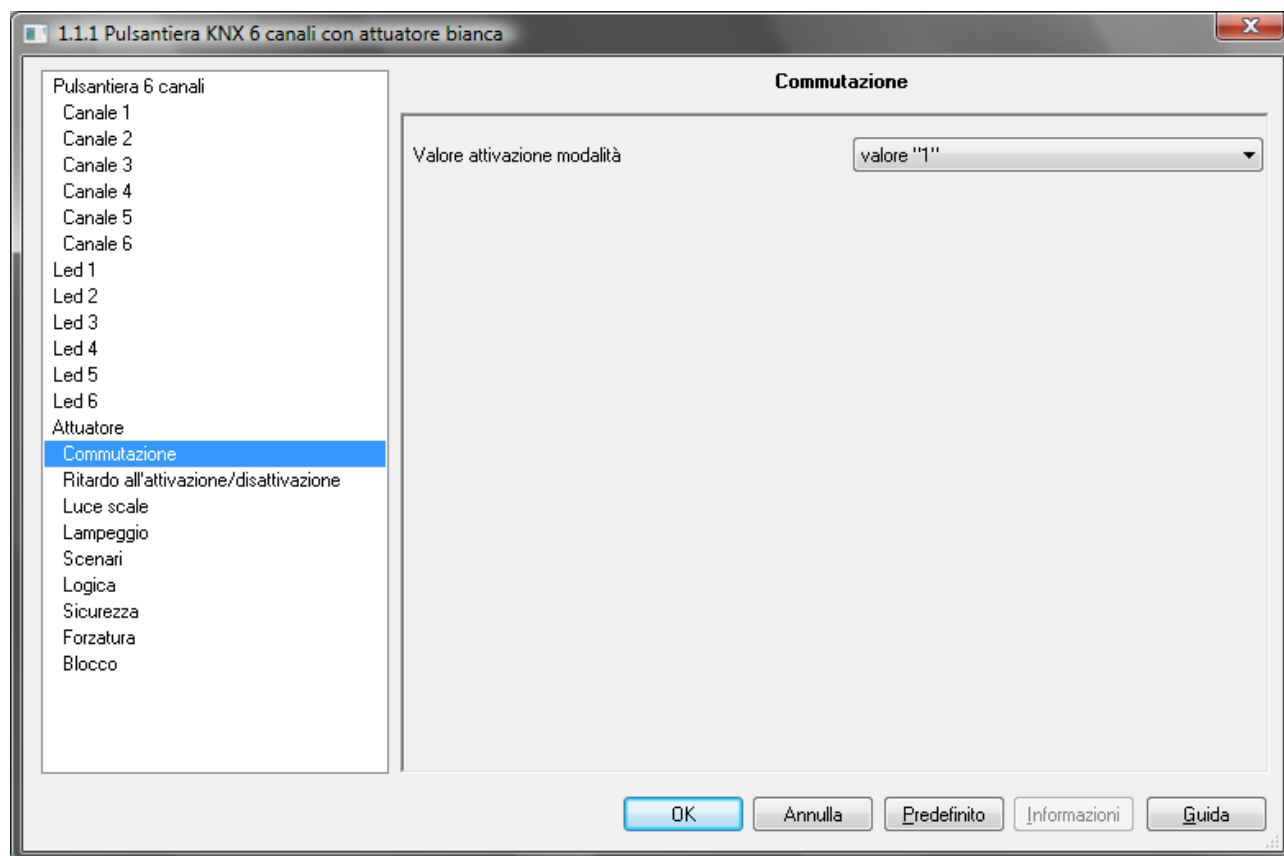


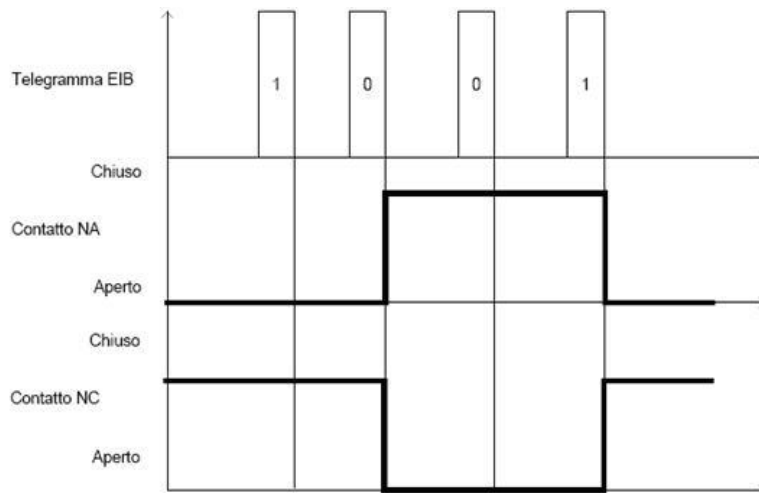
Fig. 14.2

➤ 14.2.1 Valore attivazione modalità

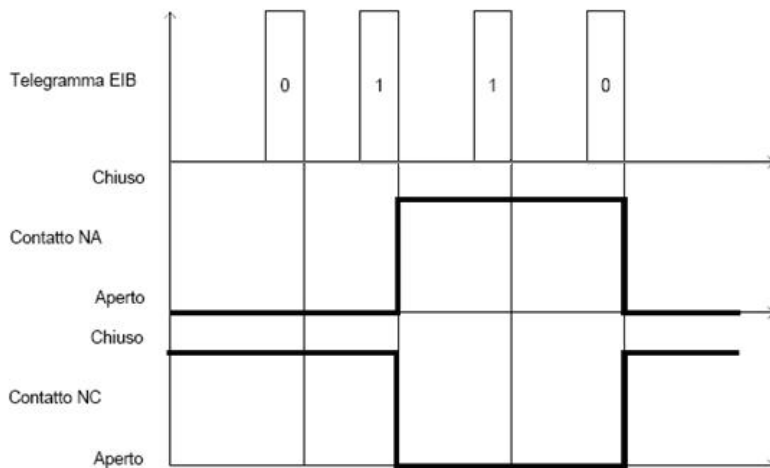
Determina quale valore logico ricevuto sull'oggetto di comunicazione **Commutazione attuatore** commuta il relè nello stato di ON (contatto NA chiuso/NC aperto); i valori che esso può assumere sono:

- valore "0"
- **valore "1" (valore di default)**

Selezionando **valore "0"**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a "0", esso commuta il relè con contatto in scambio nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto; viceversa, alla ricezione del valore logico "1", il dispositivo porta il contatto in scambio nelle condizioni → contatto NA aperto/contatto NC chiuso. Vedi figura sotto.



Selezionando **valore "1"**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a "1", esso commuta il relè con contatto in scambio nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto; viceversa, alla ricezione del valore logico "0", il dispositivo porta il contatto in scambio nelle condizioni → contatto NA aperto/contatto NC chiuso. Vedi figura sotto.



14.3 Funzione “Ritardo all’attivazione/disattivazione”

Una delle modalità di funzionamento dell’attuatore è quella di commutazione on/off con ritardo all’attivazione e alla disattivazione, che prevede di commutare lo stato del relè a seconda dei comandi ricevuti ponendo un certo ritardo tra l’istante di ricezione del comando e l’effettivo istante in cui il relè viene commutato; da bus, è possibile controllare questa modalità di funzionamento attraverso l’oggetto di comunicazione **Commutazione ritardata attuatore**. Questa funzione ha la stessa priorità delle funzioni di commutazione on/off, funzione luce scale e lampeggio; ciò significa che quando una delle funzioni viene attivata mentre un’altra è già attiva, essa viene eseguita terminando quella attiva in precedenza. La struttura base del menù è la seguente (fig. 14.3):

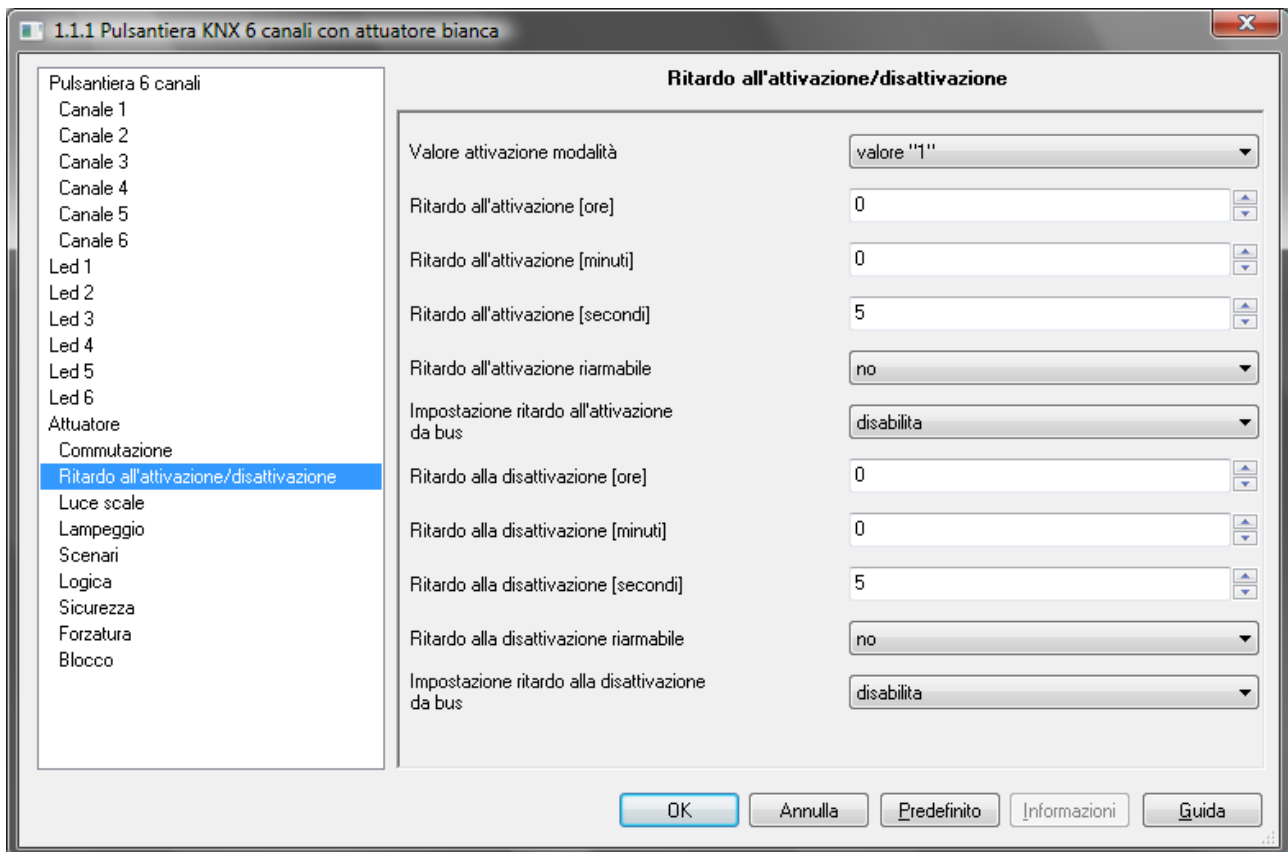


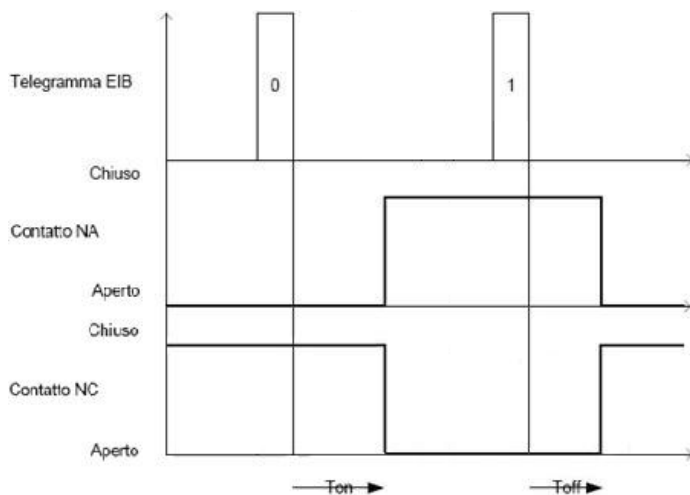
Fig. 14.3

➤ 14.3.1 Valore attivazione modalità

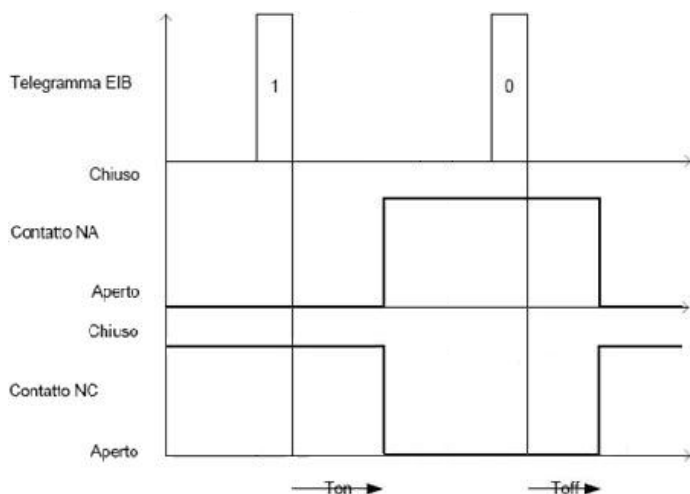
Determina quale valore logico ricevuto sull’oggetto di comunicazione **Commutazione ritardata attuatore** commuta il relè nello stato di ON (contatto NA chiuso/NC aperto); i valori che esso può assumere sono:

- valore “0”
- **valore “1” (valore di default)**

Selezionando **valore “0”**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “0”, trascorso il tempo di ritardo all’attivazione impostato (Ton) esso commuta il relè con contatto in scambio nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto; viceversa, alla ricezione del valore logico “1”, il dispositivo trascorso il tempo di ritardo alla disattivazione impostato (Toff) porta il contatto in scambio nelle condizioni → contatto NA aperto/contatto NC chiuso. Vedi figura sotto.



Selezionando **valore "1"**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a "1", trascorso il tempo di ritardo all'attivazione impostato (Ton) esso commuta il relè con contatto in scambio nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto; viceversa, alla ricezione del valore logico "0", il dispositivo trascorso il tempo di ritardo alla disattivazione impostato (Toff) porta il contatto in scambio nelle condizioni → contatto NA aperto/contatto NC chiuso. Vedi figura sotto.



➤ **14.3.2 Ritardo all'attivazione [ore]**

Permette di impostare il primo dei tre valori (ore) che compongono il tempo di ritardo all'attivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili vanno da **0 (valore di default)** a 24.

➤ **14.3.3 Ritardo all'attivazione [minuti]**

Permette di impostare il secondo dei tre valori (minuti) che compongono il tempo di ritardo all'attivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili vanno da **0 (valore di default)** a 59.

➤ **14.3.4 Ritardo all'attivazione [secondi]**

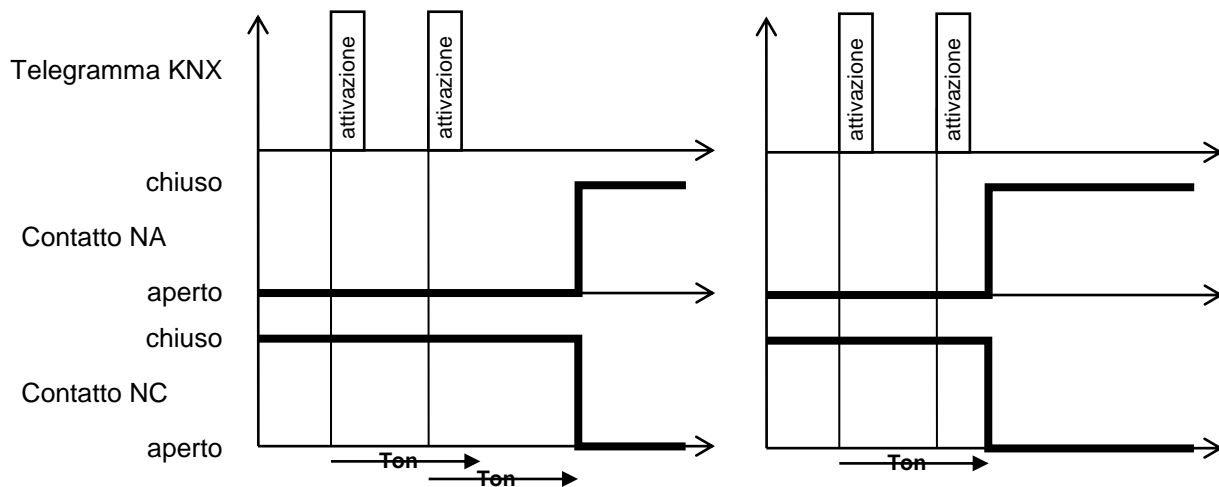
Permette di impostare l'ultimo dei tre valori (secondi) che compongono il tempo di ritardo all'attivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili vanno da 0 a 59, **5** è il valore di default.

➤ **14.3.5 Ritardo all'attivazione riarmabile**

Permette di abilitare il riarmo del tempo di ritardo all'attivazione ogni volta che viene ricevuto un telegramma bus di attivazione ritardata con conteggio del ritardo già attivo; i valori impostabili sono:

- **No (valore di default)**
- si

selezionando il valore **si**, se durante il conteggio del ritardo di attivazione viene ricevuto un nuovo telegramma di attivazione ritardata, il contatore viene re inizializzato; in caso contrario, il conteggio prosegue senza modifiche. Vedi figura sotto (a sinistra con riarmo abilitato, a destra senza riarmo).



➤ 14.3.6 Impostazione ritardo all'attivazione da bus

Permette di abilitare l'oggetto di comunicazione attraverso il quale ricevere il nuovo valore di ritardo all'attivazione, che sovrascrive quello configurato in ETS; i valori impostabili sono:

- **disabilita (valore di default)**
- **abilita**

Selezionando il valore **abilita**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ritardo all'attivazione attuatore** che permette di ricevere il valore del ritardo all'attivazione dal bus.

Se il nuovo valore viene ricevuto mentre è già in corso il conteggio del tempo di ritardo all'attivazione, esso diventerà operativo alla successiva ricezione del comando di attivazione.

➤ 14.3.7 Ritardo alla disattivazione [ore]

Permette di impostare il primo dei tre valori (ore) che compongono il tempo di ritardo alla disattivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili vanno da **0 (valore di default)** a 24.

➤ 14.3.8 Ritardo alla disattivazione [minuti]

Permette di impostare il secondo dei tre valori (minuti) che compongono il tempo di ritardo alla disattivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili vanno da **0 (valore di default)** a 59.

➤ 14.3.9 Ritardo alla disattivazione [secondi]

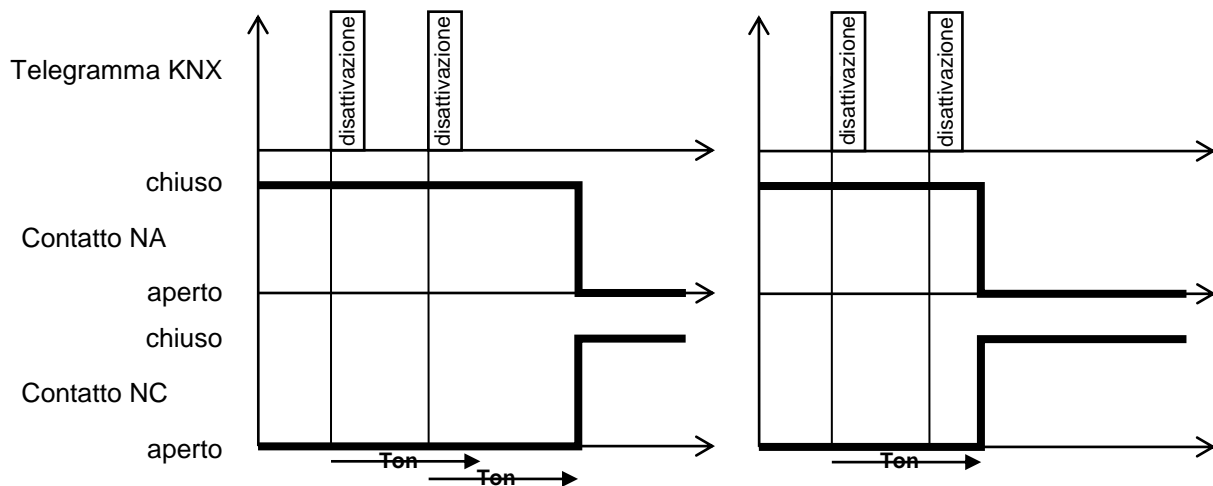
Permette di impostare l'ultimo dei tre valori (secondi) che compongono il tempo di ritardo alla disattivazione (ore, minuti, secondi); i valori impostabili vanno da 0 a 59, **5** è il valore di default.

➤ 14.3.10 Ritardo alla disattivazione riarmabile

permette di abilitare il riarmo del tempo di ritardo alla disattivazione ogni volta che viene ricevuto un telegramma bus di attivazione ritardata con conteggio del ritardo già attivo; i valori impostabili sono:

- **no (valore di default)**
- **si**

Selezionando il valore **si**, se durante il conteggio del ritardo di disattivazione viene ricevuto un nuovo telegramma di disattivazione ritardata, il contatore viene re inizializzato; in caso contrario, il conteggio prosegue senza modifiche. Vedi figura sotto (a sinistra con riarmo abilitato, a destra senza riarmo).



➤ 14.3.11 Impostazione ritardo alla disattivazione da bus

Permette di abilitare l'oggetto di comunicazione attraverso il quale ricevere il nuovo valore di ritardo alla disattivazione, che sovrascrive quello configurato in ETS; i valori impostabili sono:

- **disabilita (valore di default)**
- **abilita**

Selezionando il valore **abilita**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Ritardo alla disattivazione attuatore** che permette di ricevere il valore del ritardo alla disattivazione dal bus.

Se il nuovo valore viene ricevuto mentre è già in corso il conteggio del tempo di ritardo alla disattivazione, esso diventerà operativo alla successiva ricezione del comando di disattivazione.

14.4 Funzione “Luce scale”

Una delle modalità di funzionamento dell'attuatore è quella di attivazione temporizzata o funzione luci scale, che prevede di attivare il carico per un determinato periodo di tempo per poi disattivarlo autonomamente senza dover ricevere nessun comando. In più, vi è la possibilità di inserire un determinato ritardo tra l'istante di ricezione del comando di start temporizzazione e l'effettivo istante in cui il relè viene commutato; da bus, è possibile controllare questa modalità di funzionamento attraverso l'oggetto di comunicazione **Commutazione temporizzata attuatore**. Questa funzione ha la stessa priorità delle funzioni di commutazione on/off, ritardo all'attivazione/disattivazione e lampeggio; ciò significa che quando una delle funzioni viene attivata mentre un'altra è già attiva, essa viene eseguita terminando quella attiva in precedenza.

La struttura base del menù è la seguente (fig. 14.4):

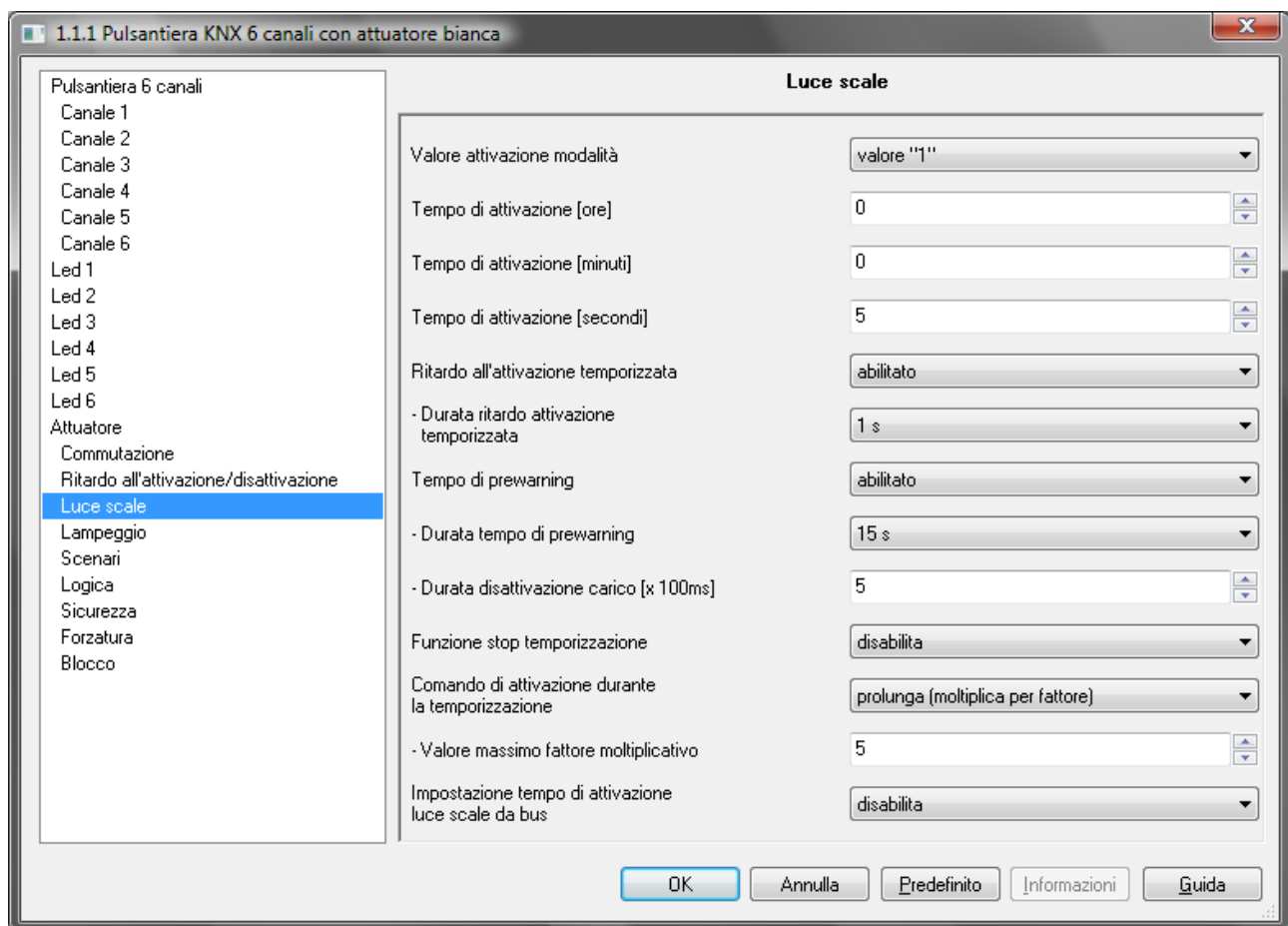


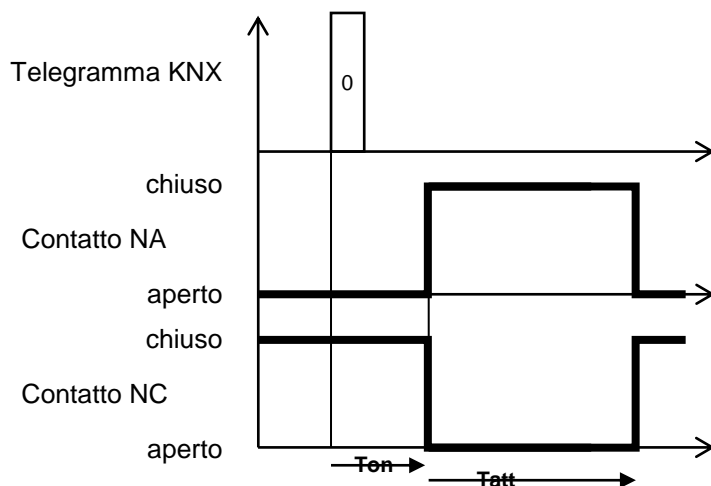
Fig. 14.4

➤ 14.4.1 Valore attivazione modalità

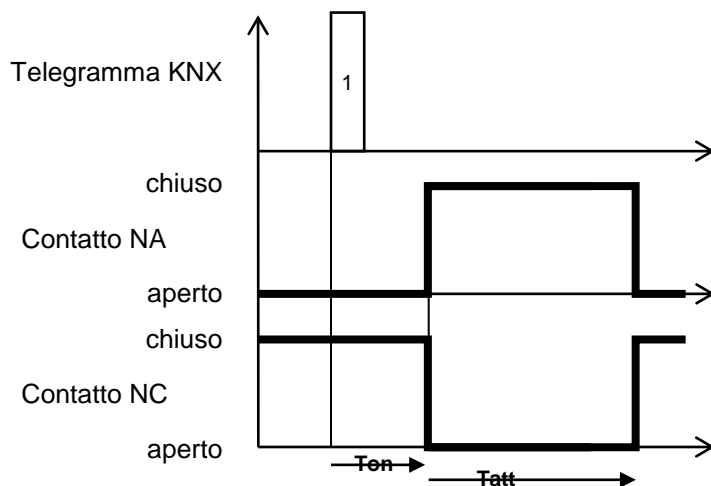
determina quale valore logico ricevuto sull'oggetto di comunicazione **Commutazione temporizzata attuatore** commuta il relè nello stato di ON (contatto NA chiuso/NC aperto) e attiva la temporizzazione; i valori che esso può assumere sono:

- valore "0"
- **valore "1" (valore di default)**

Selezionando **valore "0"**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a "0", trascorso il tempo di ritardo all'attivazione impostato (Ton) esso commuta il relè con contatto in scambio nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto ed inizia il conteggio del tempo di attivazione. Vedi figura sotto.



Selezionando **valore "1"**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a "1", trascorso il tempo di ritardo all'attivazione impostato (Ton) esso commuta il relè con contatto in scambio nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto. Vedi figura sotto.



➤ 14.4.2 Tempo di attivazione [ore]

Permette di impostare il primo dei tre valori (ore) che compongono il tempo di attivazione del carico (Tatt); i valori impostabili vanno da **0 (valore di default)** a 24.

➤ 14.4.3 Tempo di attivazione [minuti]

Permette di impostare il secondo dei tre valori (minuti) che compongono il tempo di attivazione (Tatt); i valori impostabili vanno da **0 (valore di default)** a 59.

➤ 14.4.4 Tempo di attivazione [secondi]

Permette di impostare l'ultimo dei tre valori (secondi) che compongono il tempo di attivazione (Tatt); i valori impostabili vanno da 0 a 59, 5 è il valore di default.

➤ 14.4.5 Ritardo all'attivazione temporizzata

Permette di inserire un ritardo tra l'istante in cui viene ricevuto l'oggetto di comunicazione **Commutazione temporizzata attuatore** e l'istante in cui il comando viene effettivamente eseguito (chiusura contatto NA/apertura contatto NC); i valori che esso può assumere sono:

- **disabilitato (valore di default)**
- abilitato

Nel caso in cui il ritardo fosse **abilitato**, si rende visibile il parametro Px **“Durata ritardo attivazione temporizzata”** attraverso il quale è possibile impostare il valore del ritardo stesso espresso in secondi. Il parametro può assumere i seguenti valori:

- **1 s (valore di default)**, 2 s, 3 s, 5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 30 s, 45 s, 1 min, 1 min 15 s, 1 min 30 s, 2 min, 2 min 30 s, 3 min, 5 min, 15 min, 20 min, 30 min, 1 h, 2 h, 3 h, 5 h, 12 h, 24 h.

Il ritardo all'attivazione non è riarmabile.

➤ 14.4.6 Tempo di prewarning

E' possibile, attraverso questo parametro, abilitare la segnalazione dell'approssimarsi dello spegnimento automatico del carico disattivando e riattivando per un tempo brevissimo il carico (blink); il tempo di prewarning viene applicato prima dello scadere del tempo di attivazione. I valori che il parametro può assumere sono:

- **disabilitato (valore di default)**
- abilitato

Selezionando il valore **abilitato**, si rendono visibili i parametri **“Durata tempo di prewarning”** e **“Durata disattivazione carico [x 100ms]”**.

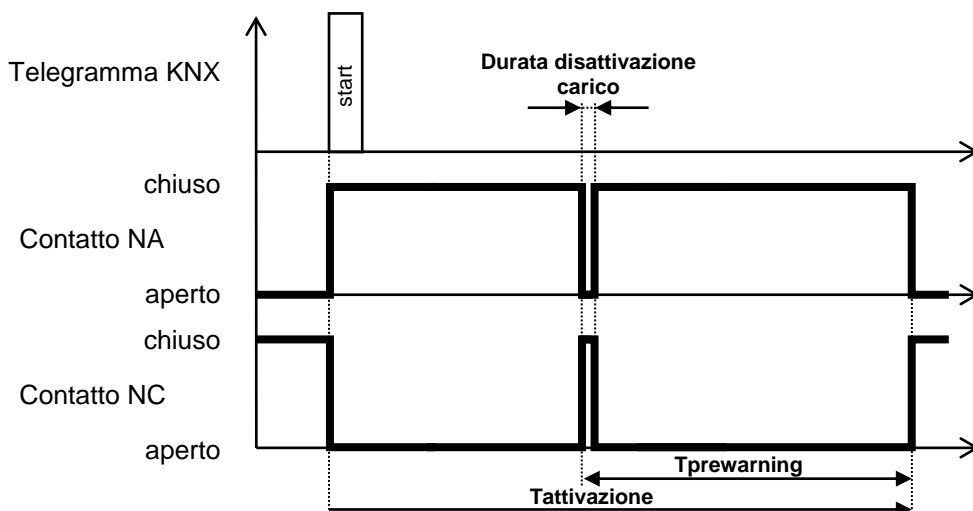
Il parametro **“Durata tempo di prewarning”** permette di impostare il tempo che intercorre tra la segnalazione dell'approssimarsi della disattivazione e la disattivazione stessa del carico; i valori che esso può assumere sono:

- **15 s (valore di default)**, 30 s, 1 min.

Il parametro Px **“Durata disattivazione carico [x 100ms]”** permette di impostare l'intervallo di tempo durante il quale il carico viene disattivato per realizzare la funzione di preavviso; i valori impostabili sono:

- da **5 (valore di default)** a 15

La figura sotto schematizza il principio di funzionamento della funzione prewarning.



➤ 14.4.7 Funzione stop temporizzazione

Attraverso questo parametro **“Funzione stop temporizzazione”** è possibile abilitare la possibilità di terminare l'attivazione temporizzata tramite comando bus sull'oggetto di comunicazione **Commutazione**

temporizzata attuatore con valore opposto rispetto a quello impostato alla voce “**Valore attivazione modalità**” analizzata in precedenza al paragrafo 14.4.1. I valori che esso può assumere sono:

- **Disabilita (valore di default)**
- Abilita

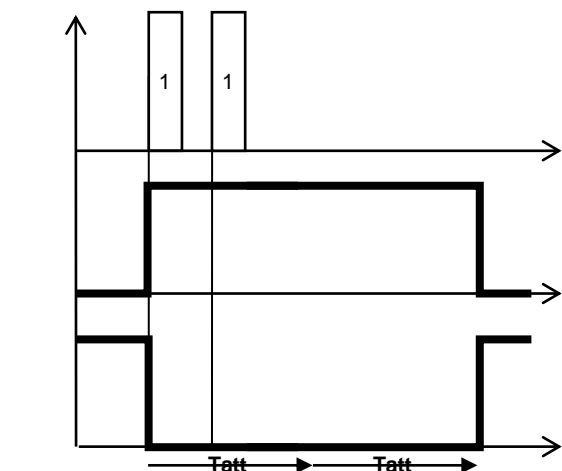
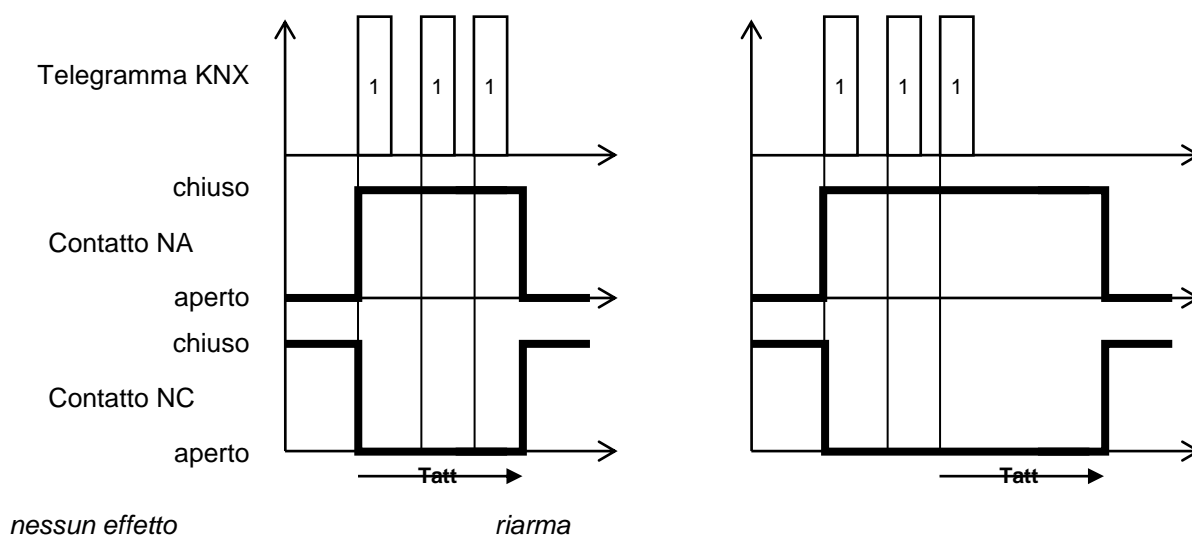
Nel caso la funzionalità fosse abilitata, alla ricezione del valore opposto rispetto a quello di attivazione modalità, il dispositivo termina la temporizzazione e disattiva il carico.

➤ **14.4.8 Comando di attivazione durante la temporizzazione**

permette di definire il comportamento del dispositivo qualora venisse ricevuto un comando di attivazione temporizzata mentre è già in corso la temporizzazione; i valori che esso può assumere sono:

- nessun effetto
- **riarma (valore di default)**
- prolunga (moltiplica per fattore)

Selezionando il valore **nessun effetto**, i comandi successivi vengono ignorati; selezionando il valore **riarma**, ogni comando di attivazione temporizzata ricevuto durante il conteggio del tempo di attivazione comporta la re inizializzazione del conteggio stesso. Selezionando **prolunga**, ogni comando ricevuto comporta un prolungamento pari al tempo di attivazione al conteggio. La figura sotto riporta un esempio per ognuna delle tre configurazioni.



Prolunga

Nel caso di scelta del valore **prolunga**, è possibile impostare un numero massimo di prolungamenti consecutivi del tempo di attivazione tramite il nuovo parametro visualizzato “**Valore massimo fattore moltiplicativo**”. Il parametro può assumere valori da 2 a 5 (**valore di default**).

➤ **14.4.9 Impostazione tempo di attivazione luce scale da bus**

Questo parametro rende visibile l'oggetto di comunicazione in ingresso **Tempo attivazione luce scale attuatore** tramite il quale è possibile ricevere tramite oggetto di comunicazione bus il valore del tempo di attivazione della funzione luci scale; i valori che esso può assumere sono:

- **Disabilita (valore di default)**
- **abilita**

Dato che il tempo di attivazione è compreso tra 0h:0min:1sec e 24h:59min:59sec, quando da bus viene ricevuto un valore al di fuori di questo intervallo, il valore impostato al tempo di ritardo alla disattivazione è l'estremo dell'intervallo più vicino al valore ricevuto.

Se viene ricevuto un nuovo valore di tempo di attivazione, questi diventa il nuovo tempo di luce scale sovrascrivendo il vecchio valore che, di conseguenza, verrà perso; se il nuovo valore viene ricevuto mentre è già attiva la temporizzazione, esso diventerà operativo alla successiva attivazione della temporizzazione.

14.5 Funzione “Lampeggio”

Una delle modalità di funzionamento dell'attuatore è quella di attivazione temporizzata o funzione luci scale, che prevede di attivare il carico per un determinato periodo di tempo per poi disattivarlo autonomamente senza dover ricevere nessun comando. In più, vi è la possibilità di inserire un determinato ritardo tra l'istante di ricezione del comando di start temporizzazione e l'effettivo istante in cui il relè viene commutato; da bus, è possibile controllare questa modalità di funzionamento attraverso l'oggetto di comunicazione **Commutazione temporizzata attuatore**. Questa funzione ha la stessa priorità delle funzioni di commutazione on/off, ritardo all'attivazione/disattivazione e lampeggio; ciò significa che quando una delle funzioni viene attivata mentre un'altra è già attiva, essa viene eseguita terminando quella attiva in precedenza.

La struttura base del menù è la seguente (fig. 14.5):

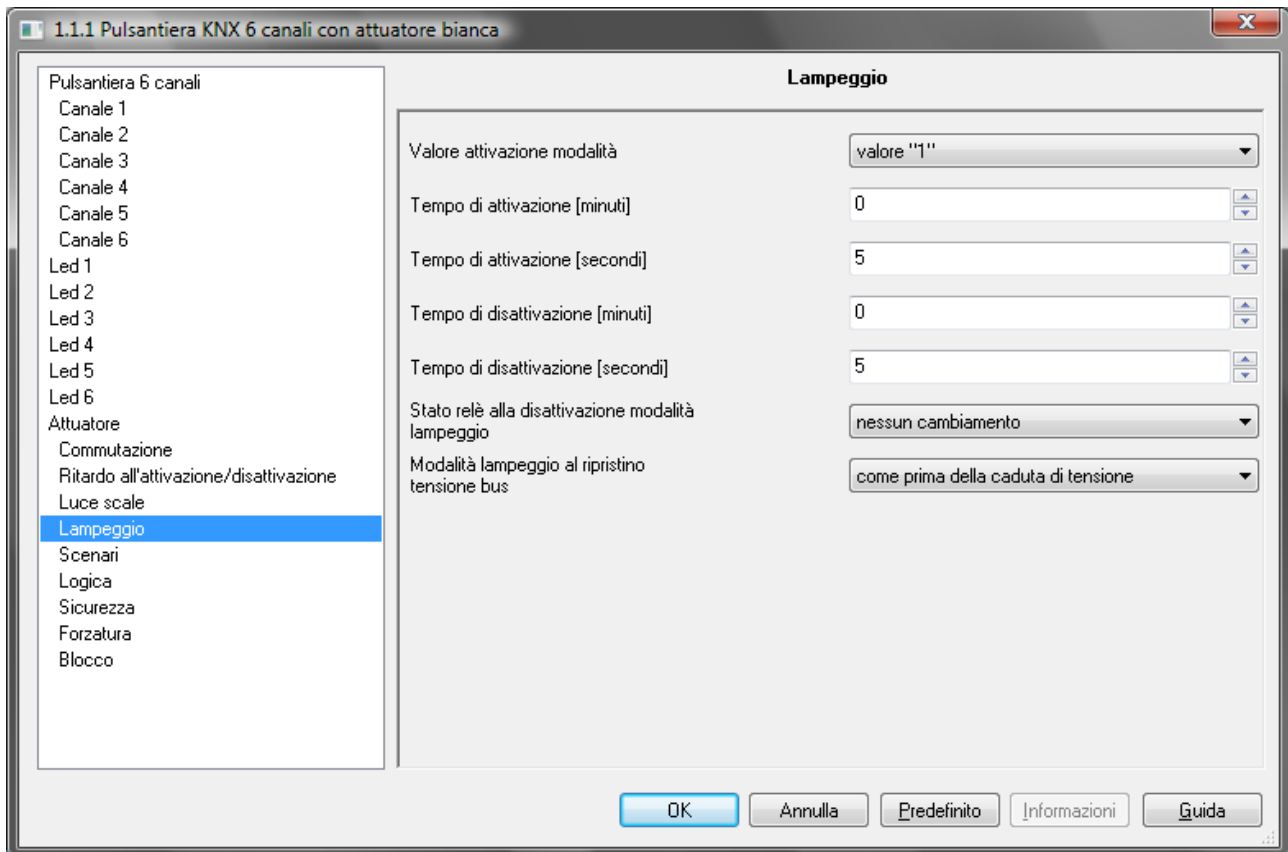


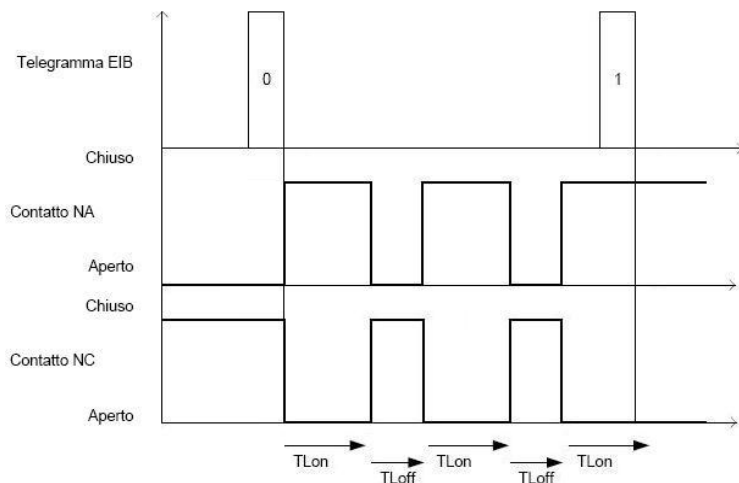
Fig. 14.5

➤ 14.5.1 Valore attivazione modalità

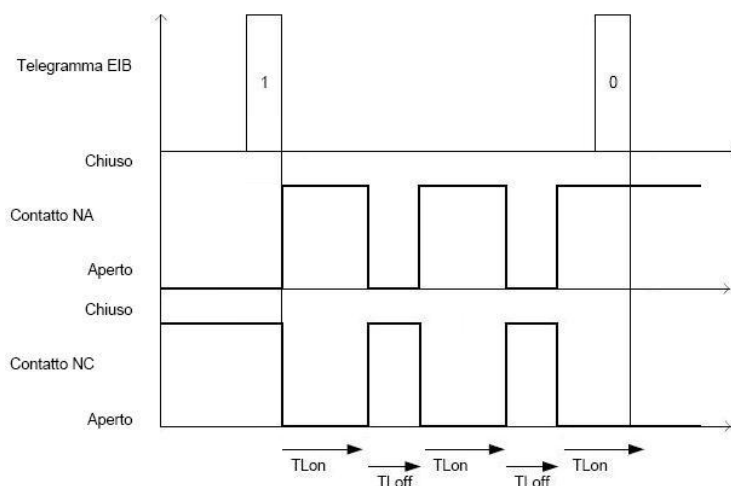
Determina quale valore logico ricevuto sull'oggetto di comunicazione **Lampeggio attuatore** attiva il processo di attivazione/disattivazione carico; i valori che esso può assumere sono:

- valore “0”
- **valore “1” (valore di default)**

Selezionando **valore “0”**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a “0”, esso commuta il relè con contatto in scambio nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto ed inizia il conteggio del tempo di attivazione; al termine del tempo di attivazione, il dispositivo disattiva il carico (contatto NA aperto/contatto NC chiuso) per un tempo pari al tempo di disattivazione per poi riattivare il carico e iniziare nuovamente il processo. Vedi figura sotto.



Selezionando **valore "1"**, quando il dispositivo riceve dal bus un telegramma con valore logico pari a "1", esso commuta il relè con contatto in scambio nello stato → contatto NA chiuso/contatto NC aperto ed inizia il conteggio del tempo di attivazione; al termine del tempo di attivazione, il dispositivo disattiva il carico (contatto NA aperto/contatto NC chiuso) per un tempo pari al tempo di disattivazione per poi riattivare il carico e iniziare nuovamente il processo. Vedi figura sotto.



➤ **14.5.2 Tempo di attivazione [minuti]**

Permette di impostare il primo dei due valori (minuti) che compongono il tempo di attivazione (TLon) del carico; i valori impostabili vanno da **0 (valore di default)** a 59.

➤ **14.5.3 Tempo di attivazione [secondi]**

Permette di impostare l'ultimo dei due valori (secondi) che compongono il tempo di attivazione (TLon) del carico; i valori impostabili vanno da 0 a 59, **5 (valore di default)**.

➤ **14.5.4 Tempo di disattivazione [minuti]**

Permette di impostare il primo dei due valori (minuti) che compongono il tempo di disattivazione (TLoFF) del carico; i valori impostabili vanno da **0 (valore di default)** a 59.

➤ **14.5.5 Tempo di disattivazione [secondi]**

Permette di impostare l'ultimo dei due valori (secondi) che compongono il tempo di disattivazione (TLoFF) del carico; i valori impostabili vanno da 0 a 59, **5 (valore di default)**.

➤ **14.5.6 Stato relè alla disattivazione modalità lampeggio**

È possibile definire lo stato del contatto in scambio del relè alla ricezione del comando di disattivazione modalità lampeggio attraverso questo parametro che può assumere i seguenti valori:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- **nessun cambiamento (valore di default)**

Selezionando **nessun cambiamento**, lo stato del contatto permane quello assunto quando è stato ricevuto il comando di disattivazione modalità.

➤ **14.5.7 Modalità lampeggio al ripristino tensione bus**

Permette di definire lo stato della modalità lampeggio al ripristino tensione bus; i valori impostabili sono:

- disattiva
- attiva
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

Selezionando **attiva**, se nessuna funzione con priorità superiore alla modalità lampeggio è attiva, il dispositivo inizia la fase di lampeggio ignorando il valore impostato alla voce “**Stato relè al ripristino tensione bus**” del menu **Attuatore**.

14.6 Funzione “Scenari”

La funzione scenari permette di replicare un determinato stato preimpostato o precedentemente memorizzato a fronte della ricezione del comando di esecuzione scenario; da bus, è possibile controllare questa funzione attraverso l'oggetto di comunicazione **Scenario attuatore**. Il dispositivo è in grado di memorizzare e di eseguire 8 scenari; la struttura base del menù è la seguente (fig. 14.6):

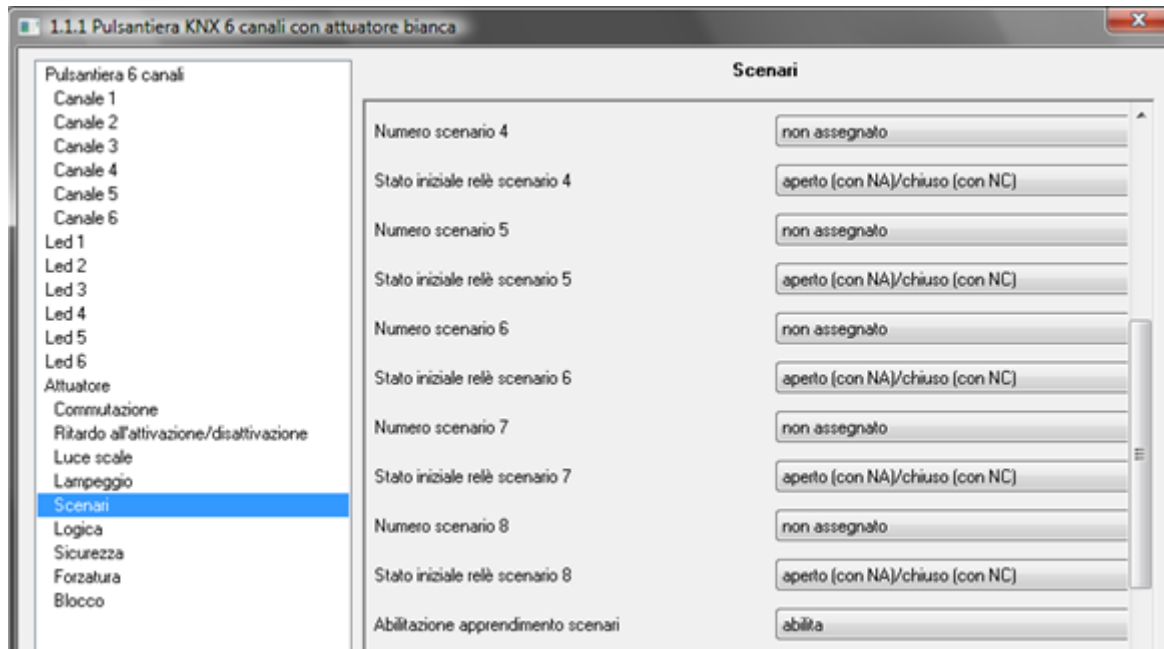


Fig. 14.6

➤ 14.6.1 “Numero scenario i”

Attraverso questi parametri dove $1 \leq i \leq 8$ è possibile impostare il valore numerico che permette di identificare e di conseguenza eseguire/memorizzare lo scenario i-esimo; i valori che esso può assumere sono:

- non assegnato (valore di default)
- 0, 1.. 63

➤ 14.6.2 Stato iniziale relè scenario i

Questi parametri dove $1 \leq i \leq 8$ permettono di preimpostare lo stato del contatto in scambio che il dispositivo deve replicare a seguito della ricezione del telegramma di esecuzione scenario i-esimo; i valori che esso può assumere sono:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)

➤ 14.6.3 Abilitazione apprendimento scenari

Tramite questo parametro è possibile abilitare/disabilitare la possibilità di apprendimento scenari attraverso l'oggetto di comunicazione **Scenario attuatore**; i valori che il parametro può assumere sono:

- disabilita
- **abilita (valore di default)**

Selezionando il valore **abilita**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Abilitazione apprendimento scenari attuatore** che permette di abilitare/disabilitare via bus la possibilità di apprendere gli scenari attraverso l'oggetto di comunicazione **Scenario attuatore**.

14.7 Funzione “Logica”

E' possibile subordinare l'attivazione/disattivazione del carico a seconda del risultato di operazioni logiche che hanno come ingressi oggetti di comunicazione ad esse dedicati; è possibile abilitare la funzione logica tramite il parametro “**Funzione logica**” che può assumere i seguenti valori:

- **Disabilita (valore di default)**
- abilitata

Se la funzione è abilitata, è possibile impostare il numero di ingressi logici tramite il parametro “**Numero ingressi logici**” che può assumere i seguenti valori:

- 1 (valore di default), 2, 3, 4

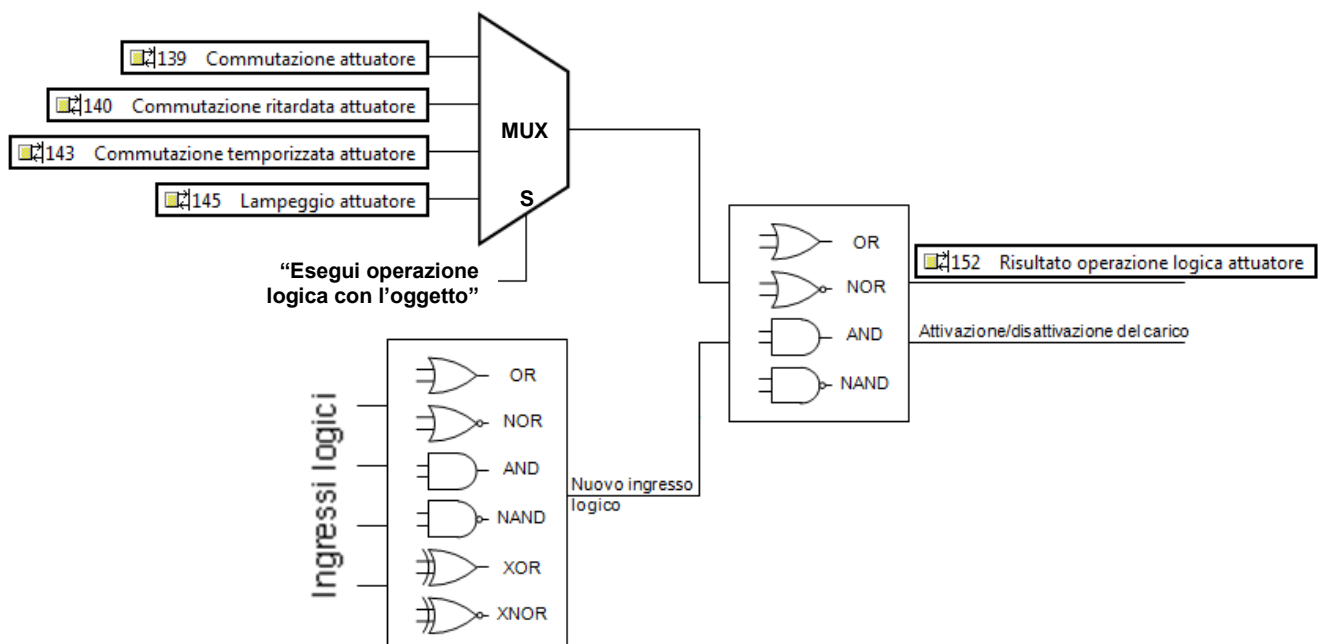
In funzione del valore selezionato verranno resi disponibili gli oggetti di comunicazione **Ingresso logico 1 attuatore**, **Ingresso logico 2 attuatore**, **Ingresso logico 3 attuatore** e **Ingresso logico 4 attuatore**.

Nel caso in cui il valore impostato fosse diverso da 1, è possibile impostare l'operazione logica da eseguire tra gli ingressi logici. L'operazione si seleziona attraverso il parametro “**Operazione tra ingressi logici**” che può assumere i seguenti valori:

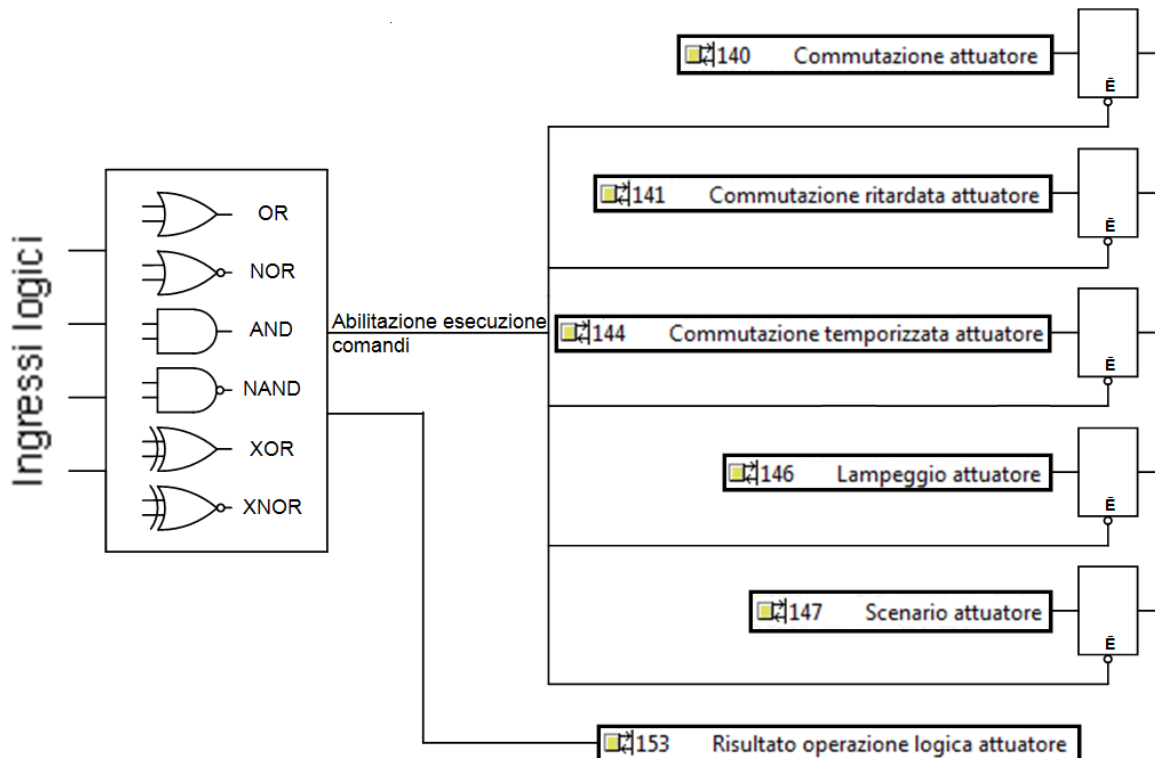
- **AND** **0 (valore di default)**
- OR 1
- NAND 2
- NOR 3
- XOR 4
- XNOR 5

Il risultato della operazione tra ingressi logici (o il valore del singolo ingresso logico nel caso fosse impostato un solo ingresso logico) può essere utilizzato nei modi seguenti:

1. Come ingresso di una ulteriore operazione logica che viene eseguita con uno a scelta tra gli oggetti **Commutazione attuatore**, **Commutazione temporizzata attuatore**, **Commutazione ritardata attuatore** e **Lampeggio**



2. Utilizzata come abilitazione all'esecuzione dei comandi ricevuti dal bus sugli oggetti **Commutazione attuatore**, **Commutazione temporizzata attuatore**, **Commutazione ritardata attuatore**, **Lampeggio** e **Scenario**.



➤ 14.7.1 Il risultato dell'operazione tra ingressi logici rappresenta

Permette di scegliere la funzione del risultato della operazione tra ingressi logici che nel caso di singolo ingresso logico, viene sostituito dal parametro "Il valore dell'ingresso logico rappresenta"; questi parametri possono assumere i seguenti valori:

- nuovo ingresso logico (valore di default)
- abilitazione esecuzione comandi bus

Nel caso in cui fosse scelto il valore **nuovo ingresso logico** (caso 1), è possibile definire con quale oggetto eseguire la nuova operazione logica attraverso il parametro "Esegui operazione logica con l'oggetto" e l'operazione logica da eseguire con l'oggetto selezionato tramite il parametro "Operazione logica da eseguire".

La struttura base del menù sarebbe la seguente (fig. 14.7a):

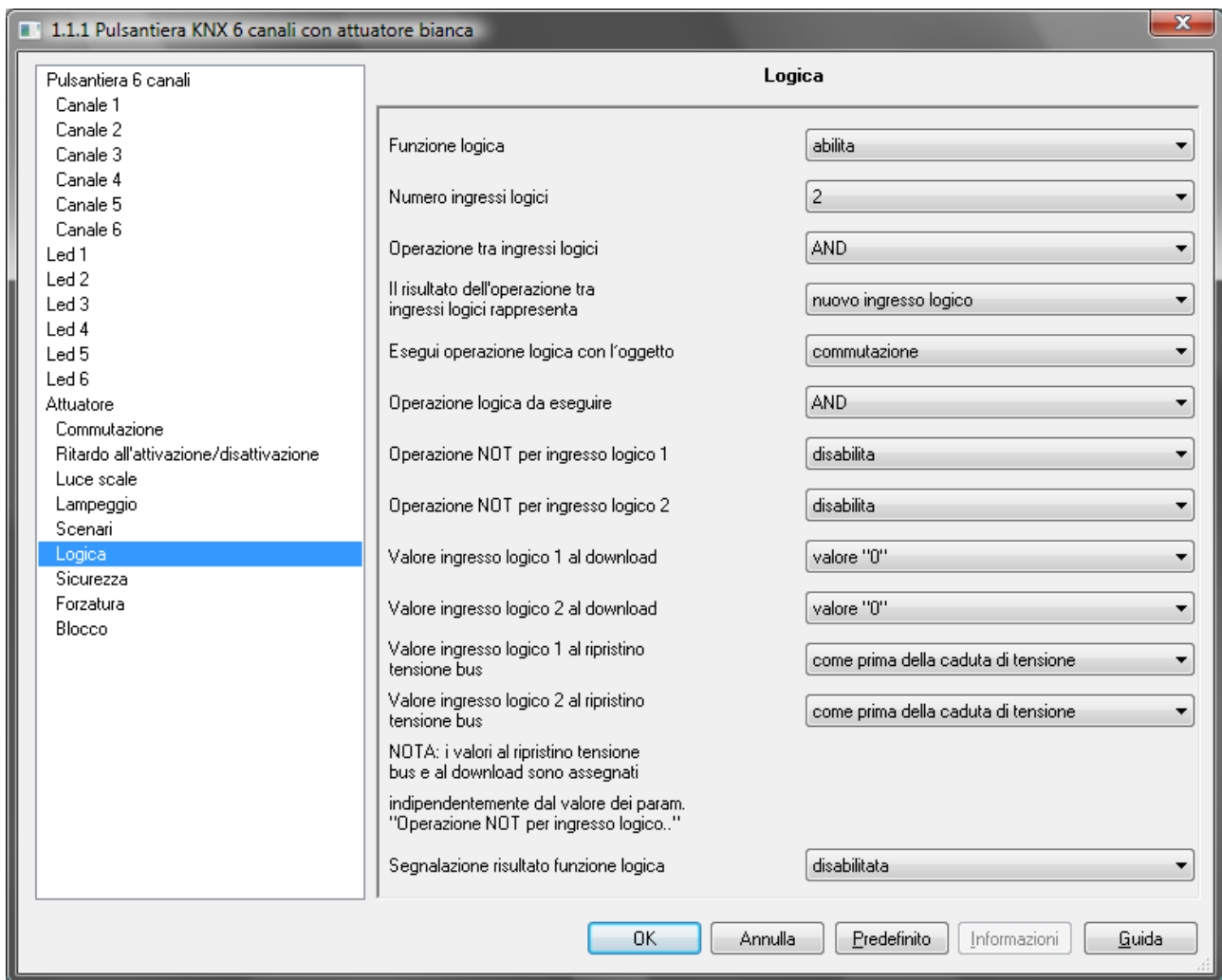


Fig. 14.7a

Nel caso in cui fosse scelto il valore **abilitazione esecuzione comandi bus** (caso 2), compaiono una serie di parametri che permettono di impostare quali comandi ricevuti dal bus necessitano dell'abilitazione per poter essere eseguiti; i parametri in questione sono **“Comandi di commutazione (on/off)”**, **“Comandi di commutazione ritardata”**, **“Comandi di attivazione temporizzata”**, **“Comandi di attivazione/disattivazione lampeggio”** e **“Comandi scenario”**, che possono assumere i seguenti valori:

- **indipendenti da funzione logica (valore di default)**
- **abilitati da funzione logica**

I comandi abilitati dalla funzione logica, vengono eseguiti solamente se il risultato della operazione logica è vero. Se il risultato della operazione logica passa da falso a vero verranno eseguiti i comandi ricevuti successivamente al cambiamento di stato. I comandi ricevuti quando il risultato della funzione logica è falso vengono ignorati.

La struttura base del menù sarebbe la seguente (fig. 14.7b):

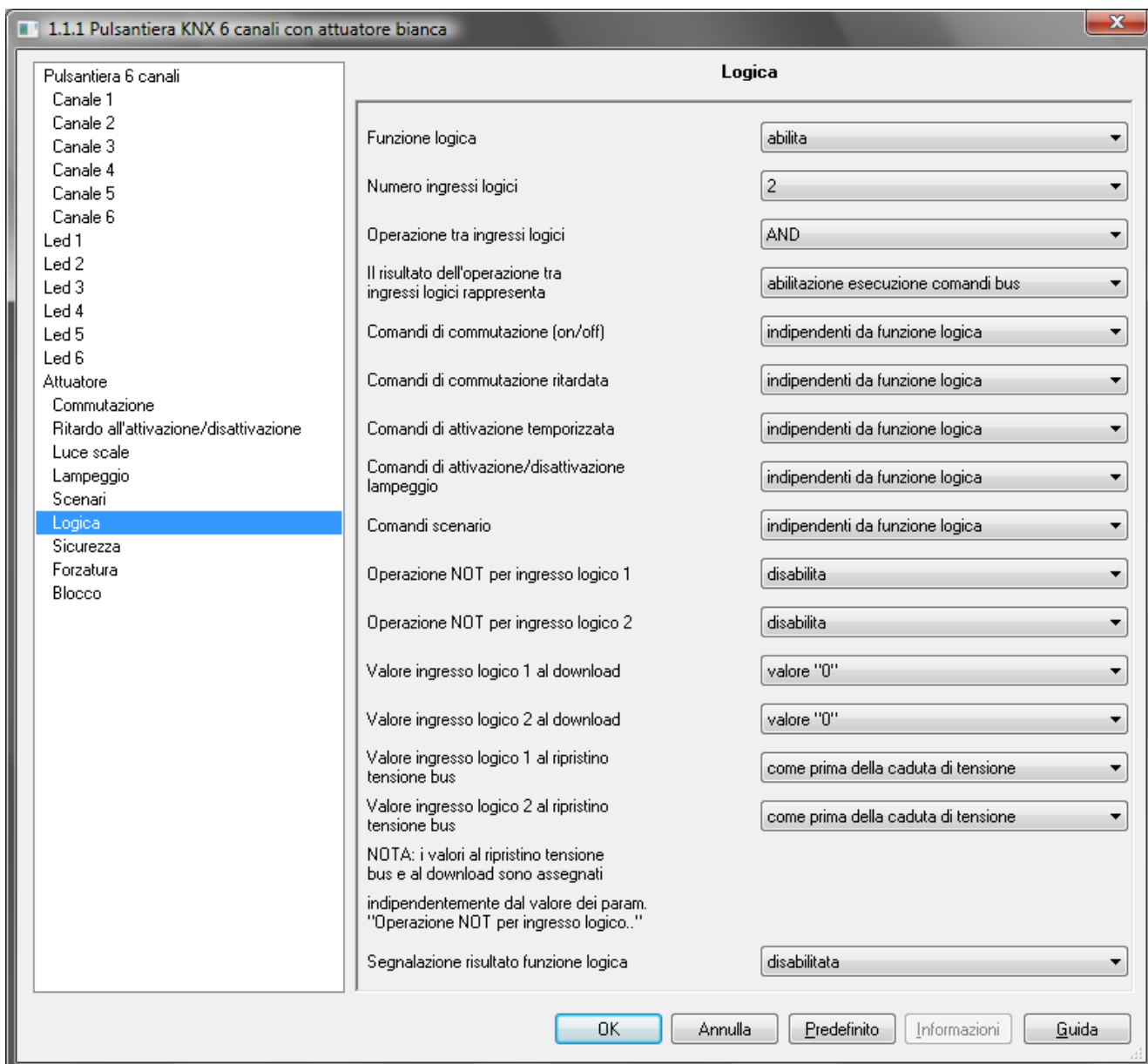


Fig. 14.7b

➤ 14.7.2 Esegui operazione logica con l'oggetto

Nel caso in cui fosse scelto il valore **nuovo ingresso logico** (caso 1), come descritto al paragrafo precedente, si rendono disponibili i seguenti valori:

- **Commutazione (valore di default)**
- commutazione ritardata
- commutazione temporizzata
- lampeggio

➤ 14.7.3 Operazione logica da eseguire

Nel caso in cui fosse scelto il valore **nuovo ingresso logico** (caso 1), come descritto al paragrafo 14.7.1, si rendono disponibili i seguenti valori:

- **AND (valore di default)**
- OR
- NAND
- NOR

➤ **14.7.4 Operazione NOT per ingresso logico x**

Nel caso in cui fosse scelto il valore **abilitati da funzione logica** (caso 2), come descritto al paragrafo 14.7.1, si rendono disponibili i seguenti valori con i quali è possibile negare il valore ricevuto dal bus sugli oggetti di comunicazione associati agli ingressi logici:

- **disattiva** (valore di default)
- attiva

➤ **14.7.5 Valore ingresso logico x al download**

Nel caso in cui fosse scelto il valore **abilitati da funzione logica** (caso 2), come descritto al paragrafo 14.7.1, si rendono disponibili i seguenti valori con i quali è possibile impostare il valore degli ingressi logici al download ETS:

- **valore "0" (valore di default)**
- valore "1"

➤ **14.7.6 Valore ingresso logico x al ripristino tensione bus**

Nel caso in cui fosse scelto il valore **abilitati da funzione logica** (caso 2), come descritto al paragrafo 14.7.1, si rendono disponibili i seguenti valori con i quali è possibile impostare il valore degli ingressi logici nel caso di ripristino tensione di alimentazione bus:

- valore "0"
- valore "1"
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

NOTA: I valori al ripristino tensione bus ed al download sono assegnati agli oggetti logici indipendentemente dal valore dei parametri "**Operazione NOT per ingresso logico i**" ($1 < i < 4$).

➤ **14.7.7 Segnalazione risultato funzione logica**

Nel caso in cui fosse scelto il valore **abilitati da funzione logica** (caso 2), come descritto al paragrafo 14.7.1, si rendono disponibili i seguenti valori per abilitare l'invio del risultato della funzione logica sul bus e se questa segnalazione debba essere sempre inviata al variare di un ingresso o solo nel caso in cui cambi il risultato della funzione logica:

- **disabilitata (valore di default)**
- solo se cambia il risultato
- anche se il risultato non cambia

Nel caso in cui fosse impostato un valore diverso da **disabilitata**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione in uscita **Risultato operazione logica attuatore**.

Il valore trasmesso sul bus è il risultato della operazione tra risultato operazione logica ingressi logici e oggetto selezionato al parametro "**Esegui operazione logica con l'oggetto**" nel caso in cui il parametro "**Il risultato dell'operazione tra ingressi logici rappresenta**" assume il valore **nuovo ingresso logico** o il risultato della operazione tra ingressi logici nel caso in cui il parametro assume il valore **abilitazione esecuzione comandi bus**.

14.8 Funzione “Sicurezza”

La funzione sicurezza permette al dispositivo di funzionare in condizioni normali fino a quando non si verificano determinate condizioni impostabili (assenza di ricezione periodica, ricezione di particolari dati dal bus), dopo le quali l'attuatore forza lo stato del relè in una determinata condizione; per disattivare la funzione sicurezza, è necessario il ripristino delle condizioni normali di funzionamento. Qualsiasi comando venga ricevuto (escluso un comando di attivazione blocco e attivazione forzatura) durante il periodo in cui la sicurezza è attivata non viene eseguito dato che essa ha priorità maggiore rispetto a qualsiasi altro comando bus, eccezion fatta per le funzioni blocco e forzatura.

L'oggetto di comunicazione utilizzato per monitorare le condizioni di funzionamento è l'oggetto **Sicurezza attuatore**.

La struttura base del menù è la seguente (fig. 14.8):

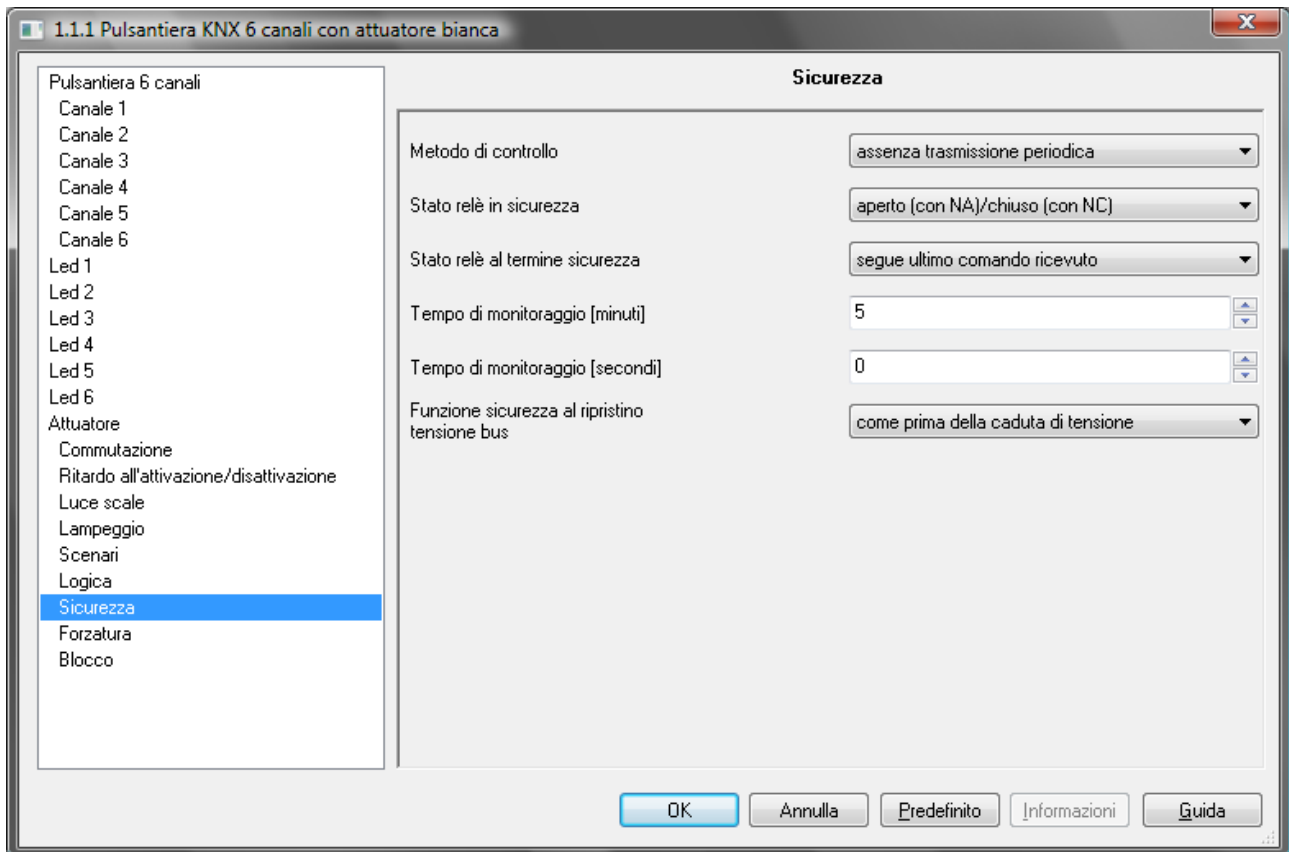


Fig. 14.8

➤ 14.8.1 Metodo di controllo

Permette di definire le condizioni per le quali il dispositivo attiva la funzione sicurezza; diversamente da come accade per le funzioni **Blocco** e **Comando prioritario**, attivabili tramite comando bus, la funzione sicurezza viene abilitata dal dispositivo al verificarsi delle condizioni impostate al parametro di riferimento. I valori impostabili sono:

- valore “1” o assenza trasmissione periodica
- valore “0” o assenza trasmissione periodica
- **assenza trasmissione periodica (valore di default)**

Selezionando **valore “1” o assenza trasmissione periodica**, la funzione sicurezza viene attivata a seguito di due eventi:

- sull'oggetto di comunicazione **Sicurezza attuatore** non viene più ricevuto il telegramma con valore logico “0” (assenza di trasmissione periodica) per un tempo pari al tempo composto dai valori impostati ai parametri “**Tempo di monitoraggio [minuti]**” e Px “**Tempo di monitoraggio [secondi]**”.
- sull'oggetto di comunicazione **Sicurezza attuatore** viene ricevuto un telegramma con valore logico “1” (ricezione valore “1”).

In entrambi i casi la funzione sicurezza viene disattivata quando sull'oggetto di comunicazione **Sicurezza attuatore** viene ricevuto il telegramma con valore logico "0"; una volta disattivata la sicurezza, viene inizializzato di nuovo il tempo di monitoraggio.

Selezionando il valore **"0" o assenza trasmissione periodica**, la funzione sicurezza viene attivata a seguito di due eventi:

- sull'oggetto di comunicazione **Sicurezza attuatore** non viene più ricevuto il telegramma con valore logico "1" (assenza di trasmissione periodica) per un tempo pari al tempo composto dai valori impostati ai parametri **"Tempo di monitoraggio [minuti]"** e **"Tempo di monitoraggio [secondi]"**.
- sull'oggetto di comunicazione **Sicurezza attuatore** viene ricevuto un telegramma con valore logico "0" (ricezione valore "0").

In entrambi i casi la funzione sicurezza viene disattivata quando sull'oggetto di comunicazione **Sicurezza attuatore** viene ricevuto il telegramma con valore logico "1"; una volta disattivata la sicurezza, viene inizializzato di nuovo il tempo di monitoraggio.

Selezionando il valore **assenza trasmissione periodica**, la funzione sicurezza viene attivata quando sull'oggetto di comunicazione **Sicurezza attuatore** non viene più ricevuto alcun telegramma per un tempo pari al tempo composto dai valori impostati ai parametri **"Tempo di monitoraggio [minuti]"** e **"Tempo di monitoraggio [secondi]"**, indipendentemente dal valore del telegramma stesso.

La funzione sicurezza viene disattivata quando sull'oggetto di comunicazione **Sicurezza attuatore** viene ricevuto il telegramma con valore logico "0" o "1"; una volta disattivata la sicurezza, viene inizializzato di nuovo il tempo di monitoraggio.

➤ **14.8.2 Stato relè in sicurezza**

Permette di impostare lo stato del contatto in scambio quando la funzione sicurezza è attiva; i valori impostabili sono:

- **aperto (con NA)/chiuso (con NC) (valore di default)**
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- nessun cambiamento

➤ **14.8.3 Stato relè al termine sicurezza**

Al ristabilirsi delle condizioni di funzionamento normali (disattivazione sicurezza), lo stato in cui l'attuatore commuta il relè è definito dal parametro **"Stato relè al termine sicurezza"**; i valori che esso può assumere sono:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- nessun cambiamento
- **segue ultimo comando ricevuto (valore di default)**
- come prima dell'attivazione sicurezza

Nel caso in cui il parametro assuma il valore **segue ultimo comando ricevuto**, l'attuatore segue la dinamica determinata dall'ultimo comando come se l'esecuzione del comando fosse iniziata nell'istante in cui questo è stato effettivamente ricevuto. In sostanza il comando viene eseguito in background e viene applicato all'uscita nel momento in cui la sicurezza è terminata. Questo comportamento si applica, ad esempio, a comandi di attuazione temporizzata la cui temporizzazione ha una durata che va oltre l'istante di disattivazione della sicurezza o a comandi di attivazione/disattivazione con ritardo.

➤ **14.8.4 Tempo di monitoraggio [minuti]**

Permette di impostare il primo dei due valori (minuti) che compongono il tempo trascorso il quale il dispositivo se non riceve il telegramma che si aspetta (assenza trasmissione periodica) attiva la funzione sicurezza; i valori impostabili vanno da 0 a 59, **5** è il **valore di default**.

➤ **14.8.5 Tempo di monitoraggio [secondi]**

Permette di impostare il secondo dei due valori (secondi) che compongono il tempo trascorso il quale il dispositivo se non riceve il telegramma che si aspetta (assenza trasmissione periodica) attiva la funzione sicurezza; i valori impostabili vanno da **0 (valore di default)** a 59.

➤ **14.8.6 Funzione sicurezza al ripristino tensione bus**

Questo parametro consente di determinare lo stato della funzione sicurezza al ripristino della tensione bus. Questo parametro è utile nel caso in cui la funzione fosse attiva alla caduta di tensione bus e si desidera che il comportamento dell'attuatore non venga modificato a seguito della caduta di tensione. I valori che il parametro può assumere sono:

- disattiva
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

Nel caso in cui si selezioni il valore **disattiva** (e la sicurezza fosse stata attiva prima della caduta di tensione bus), al ritorno della tensione bus la funzione sicurezza viene disattivata ed il relè assume il valore determinato dal parametro "**Stato relè al termine sicurezza**". Se il valore impostato per quest'ultimo parametro è **segue ultimo comando ricevuto**, l'attuatore esegue l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione bus che di conseguenza deve essere salvato in memoria non volatile. Nel caso in cui l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione fosse un comando di attivazione temporizzata o ritardo all'attivazione, al ripristino della tensione bus il comando non viene eseguito ed il relè si porta in stato aperto (con NA)/chiuso (con NC).

Nel caso in cui si selezioni il valore **come prima della caduta di tensione** (e la sicurezza fosse stata attiva prima della caduta di tensione bus), al ritorno della tensione bus la funzione sicurezza viene riattivata ed il relè si porta nelle condizioni impostate al parametro "**Stato relè in sicurezza**".

14.9 Funzione “Forzatura”

E' possibile forzare lo stato del relè in una determinata condizione (impostabile) a seguito della ricezione dell'oggetto di comunicazione **Comando prioritario attuatore** che attiva la funzione forzatura; fino a quando essa non viene disattivata, qualsiasi comando venga ricevuto su tutti gli altri oggetti di comunicazione in ingresso non viene eseguito, ad eccezione dei comandi ricevuti sull'oggetto **Blocco attuatore**. La funzione forzatura ha priorità superiore rispetto a tutte le altre ad eccezione della funzione Blocco.

La semantica del comando ricevuto dal bus segue quanto riportato nella tabella seguente:

bit1	bit 0	
0	0	Disattiva forzatura
0	1	Disattiva forzatura
1	0	Forzatura OFF
1	1	Forzatura ON

Alla ricezione del comando prioritario con il valore di attivazione forzatura ON, l'attuatore commuta il relè chiudendo il contatto NA ed aprendo il contatto NC; viceversa, alla ricezione di un comando prioritario con il valore di forzatura OFF l'attuatore commuta il relè aprendo il contatto NA e chiudendo il contatto NC.

La struttura base del menù è la seguente (fig. 14.9):

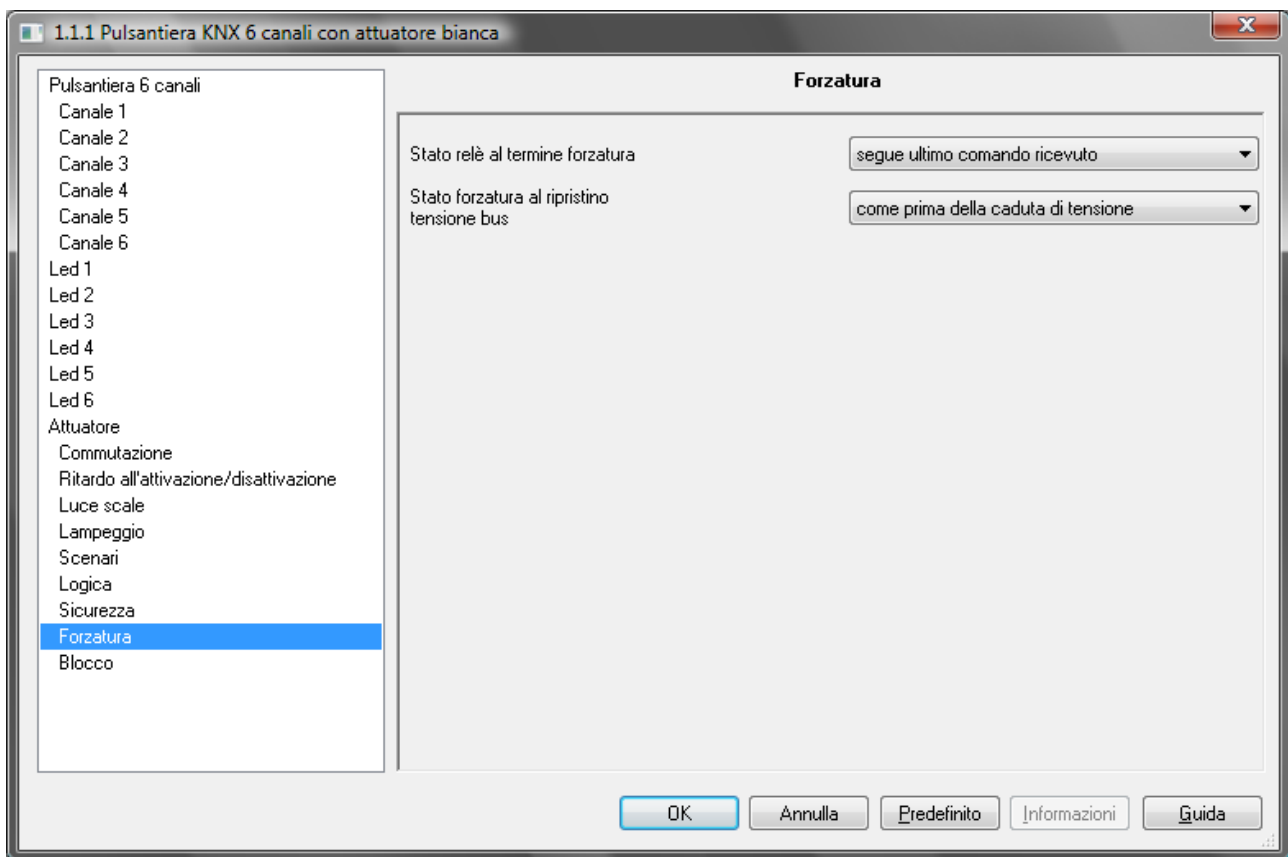


Fig. 14.9

➤ 14.9.1 Stato relè al termine forzatura

Alla ricezione del comando di disattivazione forzatura, lo stato in cui l'attuatore commuta il relè è definito da questo parametro; i valori che esso può assumere sono:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- nessun cambiamento
- **segue ultimo comando ricevuto (valore di default)**
- come prima dell'attivazione forzatura

Nel caso in cui il parametro assuma il valore **segue ultimo comando ricevuto**, l'attuatore segue la dinamica determinata dall'ultimo comando come se l'esecuzione del comando fosse iniziata nell'istante in cui questo è stato effettivamente ricevuto. In sostanza il comando viene eseguito in background e viene applicato all'uscita nel momento in cui la forzatura è terminata. Questo comportamento si applica, ad esempio, a comandi di attuazione temporizzata la cui temporizzazione ha una durata che va oltre l'istante di disattivazione della forzatura o a comandi di attivazione/disattivazione con ritardo.

➤ **14.9.2 Stato relè al termine forzatura**

Attraverso questo parametro è possibile determinare lo stato della funzione forzatura al ripristino della tensione bus. Questo parametro è utile nel caso in cui la funzione fosse attiva alla caduta di tensione bus e si desidera che il comportamento dell'attuatore non venga modificato a seguito della caduta di tensione. I valori che il parametro può assumere sono:

- disattiva
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

Nel caso in cui si selezioni il valore **disattiva** (e la forzatura fosse stata attiva prima della caduta di tensione bus), al ritorno della tensione bus la funzione forzatura viene disattivata ed il relè assume il valore determinato da questo parametro. Se il valore impostato per quest'ultimo parametro è **segue ultimo comando ricevuto**, l'attuatore esegue l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione bus che di conseguenza deve essere salvato in memoria non volatile. Nel caso in cui l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione fosse un comando di attivazione temporizzata o ritardo all'attivazione, al ripristino della tensione bus il comando non viene eseguito ed il relè si porta in stato aperto (con NA)/chiuso (con NC). Nel caso in cui si selezioni il valore **come prima della caduta di tensione** (e la forzatura fosse stata attiva prima della caduta di tensione bus), al ritorno della tensione bus la funzione forzatura viene riattivata ed il relè si porta nello stato precedente alla caduta di tensione.

In caso di ricezione di comando di disattivazione forzatura, nel caso in cui il parametro **Stato relè al termine forzatura** assuma il valore **segue ultimo comando ricevuto**, l'attuatore deve eseguire l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione bus che di conseguenza deve essere salvato in memoria non volatile. Nel caso in cui l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione fosse un comando di attivazione temporizzata o ritardo all'attivazione, al ripristino della tensione bus il comando non viene eseguito ed il relè si porta in stato aperto (con NA)/chiuso (con NC).

14.10 Funzione “Blocco”

E' possibile bloccare il dispositivo in una determinata condizione (impostabile) a seguito della ricezione dell'oggetto di comunicazione **Blocco attuatore** che attiva la funzione blocco; fino a quando essa non viene disattivata, qualsiasi comando venga ricevuto su tutti gli altri oggetti di comunicazione in ingresso non viene eseguito. La funzione blocco è quindi la funzione che ha priorità maggiore.

La struttura base del menù è la seguente (fig. 14.10):

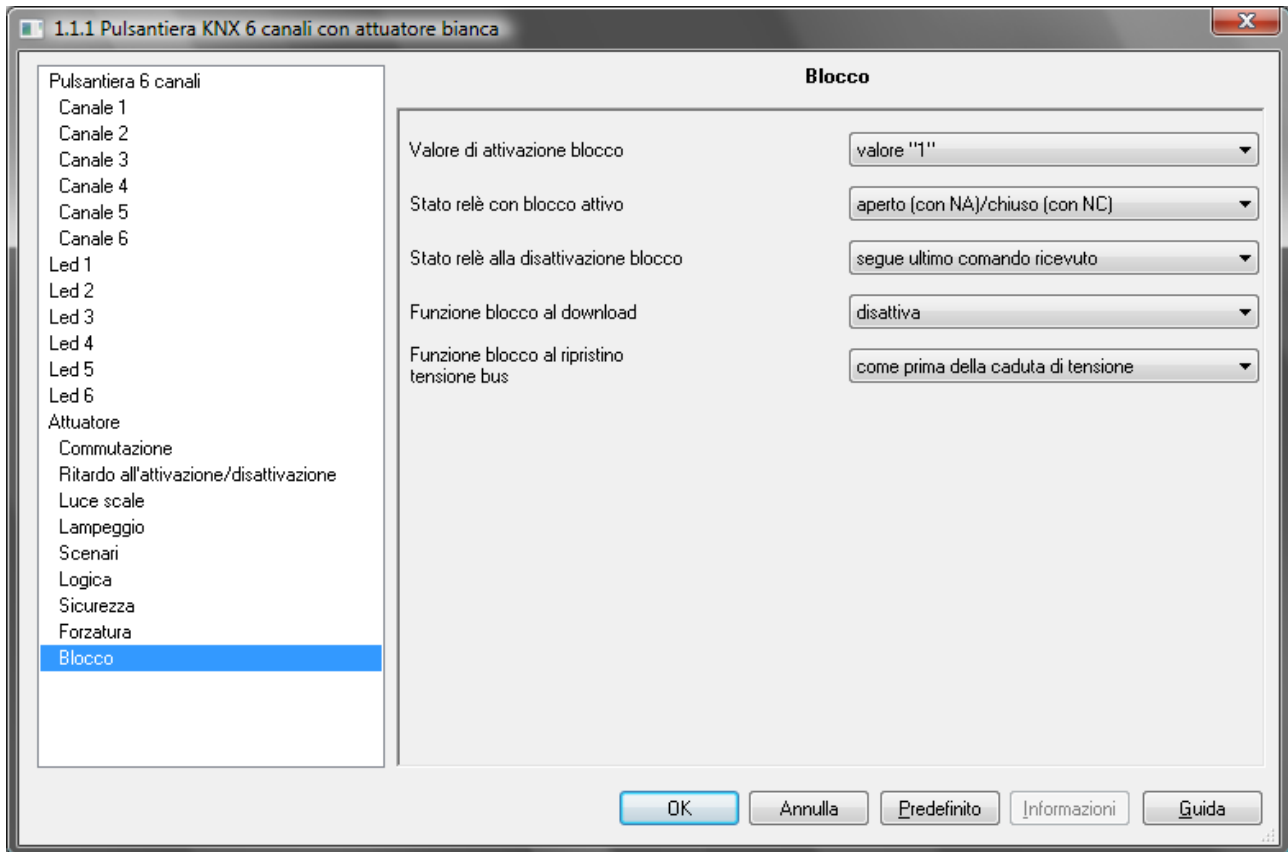


Fig. 14.10

➤ 14.10.1 Valore attivazione blocco

Determina quale valore logico attiva la funzione blocco dell'attuatore; i valori che esso può assumere sono:

- valore "0"
- **valore "1" (valore di default)**

➤ 14.10.2 Stato relè con blocco attivo

Permette di impostare lo stato che il contatto in scambio deve assumere qualora venisse attivata la funzione blocco; i valori che esso può assumere sono:

- **aperto (con NA)/chiuso (con NC) (valore di default)**
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- nessun cambiamento

➤ 14.10.3 Stato relè alla disattivazione blocco

Permette di impostare lo stato che il contatto in scambio deve assumere a seguito della disattivazione della funzione blocco; i valori che esso può assumere sono:

- aperto (con NA)/chiuso (con NC)
- chiuso (con NA)/aperto (con NC)
- nessun cambiamento

- **segue ultimo comando ricevuto (valore di default)**
- come prima dell'attivazione blocco

Nel caso in cui il parametro assuma il valore **segue ultimo comando ricevuto**, l'attuatore segue la dinamica determinata dall'ultimo comando come se l'esecuzione del comando fosse iniziata nell'istante in cui questo è stato effettivamente ricevuto. In sostanza il comando viene eseguito in background e viene applicato all'uscita nel momento in cui il blocco è disattivato. Questo comportamento si applica, ad esempio, a comandi di attuazione temporizzata la cui temporizzazione ha una durata che va oltre l'istante di disattivazione del blocco o a comandi di attivazione/disattivazione con ritardo.

➤ **14.10.4 Funzione blocco al download**

Permette di impostare lo stato della funzione blocco a seguito del download dell'applicazione da ETS; i valori che esso può assumere sono:

- **Disattiva (valore di default)**
- attiva

➤ **14.10.5 Funzione blocco al ripristino tensione bus**

Permette di impostare lo stato della funzione blocco a seguito del ripristino della tensione di alimentazione bus; i valori che esso può assumere sono:

- disattiva
- attiva
- **come prima della caduta di tensione (valore di default)**

Nel caso in cui si selezioni il valore **disattiva** (e la funzione blocco fosse stata attiva prima della caduta di tensione bus), al ritorno della tensione bus la funzione blocco viene disattivata ed il relè assume il valore determinato dal parametro **Stato relè alla disattivazione blocco**. Se il valore impostato per quest'ultimo parametro è **segue ultimo comando ricevuto**, l'attuatore esegue l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione bus che di conseguenza deve essere salvato in memoria non volatile. Nel caso in cui l'ultimo comando ricevuto prima della caduta di tensione fosse un comando di attivazione temporizzata o ritardo all'attivazione, al ripristino della tensione bus il comando non viene eseguito ed il relè si porta in stato aperto (con NA)/chiuso (con NC).

Nel caso in cui si selezioni il valore **come prima della caduta di tensione** (e la funzione blocco fosse stata attiva prima della caduta di tensione bus), al ritorno della tensione bus la funzione blocco viene riattivata ed il relè si porta nelle condizioni impostate al parametro **Stato relè con blocco attivo**.

15 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione sono riportati nella tabella seguente (nell'esempio sono riportati solo gli oggetti generali, quelli relativi al canale 1 e 1/2 della pulsantiera e quelli dell'attuatore) (Fig. 15.1):

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lungh...	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
0	Ch.1 - Blocco	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
0	Ch.1/2 - Blocco	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
1	Ch.1 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1/2 - Commutazione	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Movimento tapparelle	Su/Giù	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1/2 - Movimento tapparelle	Su/Giù	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Scenario	Esegui/Apprendi	1 Byte	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Sequenza A	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 1 bit oggetto A	Valore 1/0	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 2 bit oggetto A	Forzatura on/off	2 bit	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 1 byte oggetto A	Valore senza segno	1 Byte	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 1 byte oggetto A	Valore con segno	1 Byte	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 1 byte oggetto A	Valore %	1 Byte	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 1 byte oggetto A	Modalità HVAC	1 Byte	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 2 byte oggetto A	Valore senza segno	2 Byte	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 2 byte oggetto A	Valore con segno	2 Byte	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 4 byte oggetto A	Valore senza segno	4 Byte	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 4 byte oggetto A	Valore con segno	4 Byte	C	R	-	T	-		Basso
1	Ch.1 - Valore 14 byte oggetto A	Caratteri ASCII	14 Byte	C	R	-	T	-		Basso
2	Ch.1 - Regolazione luminosità	Incrementa / Decrementa	4 bit	C	R	-	T	-		Basso
2	Ch.1/2 - Regolazione luminosità	Incrementa / Decrementa	4 bit	C	R	-	T	-		Basso
2	Ch.1 - Arresto/Regolazione lamelle	Stop/Step	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
2	Ch.1/2 - Arresto/Regolazione lamelle	Stop/Step	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
2	Ch.1 - Trigger apprendimento scenario	Apprendi	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
2	Ch.1 - Valore 1 bit oggetto B	Valore 1/0	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
2	Ch.1 - Sequenza B	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
3	Ch.1 - Valore 1 bit oggetto C	Valore 1/0	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
3	Ch.1 - Sequenza C	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
4	Ch.1 - Valore 1 bit oggetto D	Valore 1/0	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
4	Ch.1 - Sequenza D	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
5	Ch.1 - Valore 1 bit oggetto E	Valore 1/0	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
5	Ch.1 - Sequenza E	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
6	Ch.1 - Valore 1 bit oggetto F	Valore 1/0	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
6	Ch.1 - Sequenza F	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
7	Ch.1 - Valore 1 bit oggetto G	Valore 1/0	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
7	Ch.1 - Sequenza G	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
8	Ch.1 - Valore 1 bit oggetto H	Valore 1/0	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
8	Ch.1 - Sequenza H	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
9	Ch.1 - Notifica stato dimmer	Stato on/off	1 bit	C	-	W	T	U		Basso
9	Ch.1 - Notifica stato oggetto A	Stato on/off	1 bit	C	-	W	T	U		Basso
9	Ch.1 - Notifica movimento	Salita/Discesa	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
10	Ch.1 - Notifica stato oggetto B	Stato on/off	1 bit	C	-	W	T	U		Basso
11	Ch.1 - Notifica stato oggetto C	Stato on/off	1 bit	C	-	W	T	U		Basso
12	Ch.1 - Notifica stato oggetto D	Stato on/off	1 bit	C	-	W	T	U		Basso
13	Ch.1 - Notifica stato oggetto E	Stato on/off	1 bit	C	-	W	T	U		Basso
14	Ch.1 - Notifica stato oggetto F	Stato on/off	1 bit	C	-	W	T	U		Basso
15	Ch.1 - Notifica stato oggetto G	Stato on/off	1 bit	C	-	W	T	U		Basso
16	Ch.1 - Notifica stato oggetto H	Stato on/off	1 bit	C	-	W	T	U		Basso
102	Led 1 - Effetto 1	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
103	Led 1 - Effetto 2	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
104	Led 1 - Effetto 3	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
105	Led 1 - Effetto 4	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
106	Led 1 - Effetto 5	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
107	Led 1 - Selezione colore	1=verde/0=ambra	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
138	Stato attuatore	Stato on/off	1 bit	C	R	-	T	-		Basso

Numero	Nome	Funzione oggetto	Lungh...	C	R	W	T	U	Tipo dati	Priorità
139	Commutazione attuatore	On/Off	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
140	Commutazione ritardata attuatore	On/Off	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
141	Ritardo all'attivazione attuatore	Imposta valore	2 Byte	C	-	W	-	-		Basso
142	Ritardo alla disattivazione attuatore	Imposta valore	2 Byte	C	-	W	-	-		Basso
143	Commutazione temporizzata attuatore	Start/Stop	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
144	Tempo attivazione luce scale attuatore	Imposta valore	2 Byte	C	-	W	-	-		Basso
145	Lampeggio attuatore	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
146	Scenario attuatore	Esegui/Apprendi	1 Byte	C	-	W	-	-		Basso
147	Abilitazione apprendimento scenari attuatore	Abilita/Disabilita	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
148	Ingresso logico 1 attuatore	Ingresso funzione logica	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
149	Ingresso logico 2 attuatore	Ingresso funzione logica	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
150	Ingresso logico 3 attuatore	Ingresso funzione logica	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
151	Ingresso logico 4 attuatore	Ingresso funzione logica	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
152	Risultato operazione logica attuatore	Logica	1 bit	C	R	-	T	-		Basso
153	Sicurezza attuatore	Sorveglianza	1 bit	C	-	W	-	-		Basso
154	Comando prioritario attuatore	Forzatura on/off	2 bit	C	-	W	-	-		Basso
155	Blocco attuatore	Attiva/Disattiva	1 bit	C	-	W	-	-		Basso

Fig. 15.1

15.1 Tabelle degli oggetti di comunicazione

Le seguenti tabelle riassumono tutti gli oggetti di comunicazione con il proprio numero identificativo, il nome e la funzione visualizzata in ETS ed inoltre una breve descrizione della funzione svolta e del tipo di Datapoint utilizzato.

➤ 15.1.1 Oggetti di comunicazione con funzioni di ingresso

La seguente tabella riporta tutti gli oggetti con funzione di ingresso:

N° oggetto di comunicazione						Nome oggetto	Funzione oggetto	Descrizione	Datapoint type
Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5	Ch.6				
0	17	34	51	68	85	Ch.x - Blocco	Attiva/Disattiva	Permette attivare/disattivare funzione blocco	1.003 DPT_Enable
0	0	34	34	68	68	Ch.x/y - Blocco	Attiva/Disattiva	Permette attivare/disattivare funzione blocco	1.003 DPT_Enable
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Trigger apprendimento scenario	Apprendi	Riceve la richiesta (trigger) di invio messaggio di apprendimento scenario	1.017 DPT_Trigger
9	26	43	60	77	94	Ch.x - Notifica stato dimmer	Stato on/off	Riceve la notifica sullo stato del dimmer	1.001 DPT_Switch

9	26	43	60	77	94	Ch.x - Notifica stato A	Stato on/off	Riceve la notifica sullo stato dell'attuatore per commutazione ciclica oggetto A	1.001 DPT_Switch
9	26	43	60	77	94	Ch.x - Notifica movimento	Salita/Discesa	Riceve la notifica sulla direzione della movimentazione in corso dell'attuatore comando motore	1.008 DPT_UpDown
10	27	44	61	78	95	Ch.x - Notifica stato B	Stato on/off	Riceve la notifica sullo stato dell'attuatore per commutazione ciclica oggetto B	1.001 DPT_Switch
11	28	45	62	79	96	Ch.x - Notifica stato C	Stato on/off	Riceve la notifica sullo stato dell'attuatore per commutazione ciclica oggetto C	1.001 DPT_Switch
12	29	46	63	80	97	Ch.x - Notifica stato D	Stato on/off	Riceve la notifica sullo stato dell'attuatore per commutazione ciclica oggetto D	1.001 DPT_Switch
13	30	47	64	81	98	Ch.x - Notifica stato E	Stato on/off	Riceve la notifica sullo stato dell'attuatore per commutazione ciclica oggetto E	1.001 DPT_Switch
14	31	48	65	82	99	Ch.x - Notifica stato F	Stato on/off	Riceve la notifica sullo stato dell'attuatore per commutazione ciclica oggetto F	1.001 DPT_Switch

15	32	49	66	83	100	Ch.x - Notifica stato G	Stato on/off	Riceve la notifica sullo stato dell'attuatore per commutazione ciclica oggetto G	1.001 DPT_Switch
16	33	50	67	84	101	Ch.x - Notifica stato H	Stato on/off	Riceve la notifica sullo stato dell'attuatore per commutazione ciclica oggetto H	1.001 DPT_Switch
102						Led 1 - Effetto 1	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 1	1.001 DPT_Switch
103						Led 1 - Effetto 2	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 2	1.001 DPT_Switch
104						Led 1 - Effetto 3	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 3	1.001 DPT_Switch
105						Led 1 - Effetto 4	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 4	1.001 DPT_Switch
106						Led 1 - Effetto 5	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 5	1.001 DPT_Switch
108						Led 2 - Effetto 1	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 1	1.001 DPT_Switch
109						Led 2 - Effetto 2	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 1	1.001 DPT_Switch
110						Led 2 - Effetto 3	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 1	1.001 DPT_Switch
111						Led 2 - Effetto 4	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 1	1.001 DPT_Switch
112						Led 2 - Effetto 5	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 1	1.001 DPT_Switch
114						Led 3 - Effetto 1	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 1	1.001 DPT_Switch
115						Led 3 - Effetto 2	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 1	1.001 DPT_Switch
116						Led 3 - Effetto 3	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva effetto luminoso 1	1.001 DPT_Switch

117	Led 3 - Effetto 4	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
118	Led 3 - Effetto 5	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
120	Led 4 - Effetto 1	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
121	Led 4 - Effetto 2	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
122	Led 4 - Effetto 3	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
123	Led 4 - Effetto 4	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
124	Led 4 - Effetto 5	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
126	Led 5 - Effetto 1	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
127	Led 5 - Effetto 2	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
128	Led 5 - Effetto 3	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
129	Led 5 - Effetto 4	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
130	Led 5 - Effetto 5	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
132	Led 6 - Effetto 1	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
133	Led 6 - Effetto 2	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
134	Led 6 - Effetto 3	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
135	Led 6 - Effetto 4	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
136	Led 6 - Effetto 5	Attiva/Disattiva	Attiva/disattiva luminoso 1	effetto	1.001 DPT_Switch
107	Led 1 - Selezione colore	1=verde/0=ambra	Selezione il colore della segnalazione luminosa		1.001 DPT_Switch

113	Led 2 Selezione colore	- 1=verde/0=ambra	Seleziona il colore della segnalazione luminosa	1.001 DPT_Switch
119	Led 3 Selezione colore	- 1=verde/0=ambra	Seleziona il colore della segnalazione luminosa	1.001 DPT_Switch
125	Led 4 Selezione colore	- 1=verde/0=ambra	Seleziona il colore della segnalazione luminosa	1.001 DPT_Switch
131	Led 5 Selezione colore	- 1=verde/0=ambra	Seleziona il colore della segnalazione luminosa	1.001 DPT_Switch
137	Led 6 Selezione colore	- 1=verde/0=ambra	Seleziona il colore della segnalazione luminosa	1.001 DPT_Switch
139	Commutazione attuatore	On/Off	Riceve i comandi di attivazione/disattivazione carico	1.001 DPT_Switch
140	Commutazione ritardata attuatore	On/Off	Riceve i comandi di attivazione/disattivazione carico con ritardo	1.001 DPT_Switch
143	Commutazione temporizzata attuatore	Start/Stop	Riceve i comandi di start/stop attivazione temporizzata	1.001 DPT_Switch
145	Lampeggio attuatore	Attiva/Disattiva	Riceve i comandi di attivazione/disattivazione modalità lampeggio carico	1.001 DPT_Switch
146	Scenario attuatore	Esegui/Apprendi	Consente la memorizzazione/ esecuzione di scenari	18.001 DPT_SceneControl
148	Ingresso logico 1 attuatore	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
149	Ingresso logico 2 attuatore	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
150	Ingresso logico 3 attuatore	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool
151	Ingresso logico 4 attuatore	Ingresso funzione logica	Ingresso funzione logica	1.002 DPT_Bool

153	Sicurezza attuatore	Sorveglianza	Permette il monitoraggio di un sensore per la funzione sicurezza	1.001 DPT_Switch
154	Comando prioritario attuatore	Forzatura on/off	Forza il valore del carico ad un valore on/off	2.001 DPT_Switch_Control
155	Blocco attuatore	Attiva/Disattiva	Blocca lo stato del carico in una condizione parametrizzabile	1.003 DPT_Enable

➤ 15.1.2 Oggetti di comunicazione con funzioni di uscita

La seguente tabella riporta tutti gli oggetti con funzione di uscita:

N° oggetto di comunicazione						Nome oggetto	Funzione oggetto	Descrizione	Datapoint type
Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5	Ch.6				
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Commutazione	On/Off	Invia i comandi di accensione/spegnimento dimmer	1.001 DPT_Switch
1	1	35	35	69	69	Ch.x/y - Commutazione	On/Off	Invia i comandi di accensione/spegnimento dimmer	1.001 DPT_Switch
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Movimento tapparelle	Su/Giù	Invia i comandi di movimentazione tapparella su/giù	1.008 DPT_UpDown
1	1	35	35	69	69	Ch.x/y - Movimento tapparelle	Su/Giù	Invia i comandi di movimentazione tapparella su/giù	1.008 DPT_UpDown
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Scenario	Esegui/Apprendi	Invia comandi di memorizzazione/ esecuzione scenari	18.001 DPT_SceneControl
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Sequenza A	On/Off	Invia i comandi di On/Off associati all'oggetto A della sequenza	1.001 DPT_Switch
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 1 bit oggetto A	Valore 1/0	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto A	1.002 DPT_Bool
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 2 bit oggetto A	Forzatura on/off	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto A	2.001 DPT_Switch_Control
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto A	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..255) associati all'oggetto A	5.010 DPT_Value_1_Ucount
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto A	Valore con segno	Invia i valori con segno (-128..127) associati all'oggetto A	6.010 DPT_Value_1_Count

1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto A	Valore %	Invia i valori percentuali (0%..100%) associati all'oggetto A	5.001 DPT_Scaling
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto A	Modalità HVAC	Invia le modalità HVAC (auto/comfort/precomfort/economy/off)	20.102 DPT_HVACMode
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto A	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..65535) associati all'oggetto A	7.001 DPT_Value_2_Ucount
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto A	Valore con segno	Invia i valori con segno (-32768..32767) associati all'oggetto A	8.001 DPT_Value_2_Count
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto A	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0.. 4294967295) associati all'oggetto A	12.001 DPT_Value_4_Ucount
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto A	Valore con segno	Invia i valori con segno (-2147483648.. 2147483647) associati all'oggetto A	13.001 DPT_Value_4_Count
1	18	35	52	69	86	Ch.x - Valore a 14 byte oggetto A	Caratteri ISO 8859-1	Invia caratteri codificati con standard ISO 8859-1	16.001 DPT_String_8859_1
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Regolazione luminosità	Incrementa/Decrementa	Invia comandi regolazione relativa luminosità	3.007 DPT_Control_Dimming
2	2	36	36	70	70	Ch.x/y - Regolazione luminosità	Incrementa/Decrementa	Invia comandi regolazione relativa luminosità	3.007 DPT_Control_Dimming
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Arresto /Regolazione lamelle	Stop/Step	Invia comandi di arresto movimento/regolazione e lamelle	1.007 DPT_Step
2	2	36	36	70	70	Ch.x/y - Arresto /Regolazione lamelle	Stop/Step	Invia comandi di arresto movimento/regolazione e lamelle	1.007 DPT_Step
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Sequenza B	On/Off	Invia i comandi di On/Off associati all'oggetto B della sequenza	1.001 DPT_Switch
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 1 bit oggetto B	Valore 1/0	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto B	1.002 DPT_Bool

2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 2 bit oggetto B	Forzatura on/off	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto B	2.001 DPT_Switch_Control
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto B	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..255) associati all'oggetto B	5.010 DPT_Value_1_Ucount
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto B	Valore con segno	Invia i valori con segno (-128..127) associati all'oggetto B	6.010 DPT_Value_1_Count
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto B	Valore %	Invia i valori percentuali (0%..100%) associati all'oggetto B	5.001 DPT_Scaling
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto B	Modalità HVAC	Invia le modalità HVAC (auto/comfort/precomfort/economy/off)	20.102 DPT_HVACMode
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto B	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..65535) associati all'oggetto B	7.001 DPT_Value_2_Ucount
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto B	Valore con segno	Invia i valori con segno (-32768..32767) associati all'oggetto B	8.001 DPT_Value_2_Count
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto B	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0.. 4294967295) associati all'oggetto B	12.001 DPT_Value_4_Ucount
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto B	Valore con segno	Invia i valori con segno (-2147483648.. 2147483647) associati all'oggetto B	13.001 DPT_Value_4_Count
2	19	36	53	70	87	Ch.x - Valore a 14 byte oggetto B	Caratteri ISO 8859-1	Invia caratteri codificati con standard ISO 8859-1	16.001 DPT_String_8859_1
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Sequenza C	On/Off	Invia i comandi di On/Off associati all'oggetto C della sequenza	1.001 DPT_Switch
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 1 bit oggetto C	Valore 1/0	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto C	1.002 DPT_Bool
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 2 bit oggetto C	Forzatura on/off	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto C	2.001 DPT_Switch_Control

3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto C	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..255) associati all'oggetto C	5.010 DPT_Value_1_Ucount
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto C	Valore con segno	Invia i valori con segno (-128..127) associati all'oggetto C	6.010 DPT_Value_1_Count
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto C	Valore %	Invia i valori percentuali (0%..100%) associati all'oggetto C	5.001 DPT_Scaling
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto C	Modalità HVAC	Invia le modalità HVAC (auto/comfort/precomfort/economy/off)	20.102 DPT_HVACMode
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto C	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..65535) associati all'oggetto C	7.001 DPT_Value_2_Ucount
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto C	Valore con segno	Invia i valori con segno (-32768..32767) associati all'oggetto C	8.001 DPT_Value_2_Count
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto C	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0.. 4294967295) associati all'oggetto C	12.001 DPT_Value_4_Ucount
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto C	Valore con segno	Invia i valori con segno (-2147483648.. 2147483647) associati all'oggetto C	13.001 DPT_Value_4_Count
3	20	37	54	71	88	Ch.x - Valore a 14 byte oggetto C	Caratteri ISO 8859-1	Invia caratteri codificati con standard ISO 8859-1	16.001 DPT_String_8859_1
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Sequenza D	On/Off	Invia i comandi di On/Off associati all'oggetto D della sequenza	1.001 DPT_Switch
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 1 bit oggetto D	Valore 1/0	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto D	1.002 DPT_Bool
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 2 bit oggetto D	Forzatura on/off	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto D	2.001 DPT_Switch_Control

4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto D	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..255) associati all'oggetto D	5.010 DPT_Value_1_Ucount
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto D	Valore con segno	Invia i valori con segno (-128..127) associati all'oggetto D	6.010 DPT_Value_1_Count
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto D	Valore %	Invia i valori percentuali (0%..100%) associati all'oggetto D	5.001 DPT_Scaling
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto D	Modalità HVAC	Invia le modalità HVAC (auto/comfort/precomfort/economy/off)	20.102 DPT_HVACMode
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto D	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..65535) associati all'oggetto D	7.001 DPT_Value_2_Ucount
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto D	Valore con segno	Invia i valori con segno (-32768..32767) associati all'oggetto D	8.001 DPT_Value_2_Count
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto D	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0.. 4294967295) associati all'oggetto D	12.001 DPT_Value_4_Ucount
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto D	Valore con segno	Invia i valori con segno (-2147483648.. 2147483647) associati all'oggetto D	13.001 DPT_Value_4_Count
4	21	38	55	72	89	Ch.x - Valore a 14 byte oggetto D	Caratteri ISO 8859-1	Invia caratteri codificati con standard ISO 8859-1	16.001 DPT_String_8859_1
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Sequenza E	On/Off	Invia i comandi di On/Off associati all'oggetto E della sequenza	1.001 DPT_Switch
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 1 bit oggetto E	Valore 1/0	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto E	1.002 DPT_Bool
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 2 bit oggetto E	Forzatura on/off	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto E	2.001 DPT_Switch_Control

5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto E	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..255) associati all'oggetto E	5.010 DPT_Value_1_Ucount
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto E	Valore con segno	Invia i valori con segno (-128..127) associati all'oggetto E	6.010 DPT_Value_1_Count
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto E	Valore %	Invia i valori percentuali (0%..100%) associati all'oggetto E	5.001 DPT_Scaling
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto E	Modalità HVAC	Invia le modalità HVAC (auto/comfort/precomfort/economy/off)	20.102 DPT_HVACMode
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto E	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..65535) associati all'oggetto E	7.001 DPT_Value_2_Ucount
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto E	Valore con segno	Invia i valori con segno (-32768..32767) associati all'oggetto E	8.001 DPT_Value_2_Count
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto E	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0.. 4294967295) associati all'oggetto E	12.001 DPT_Value_4_Ucount
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto E	Valore con segno	Invia i valori con segno (-2147483648.. 2147483647) associati all'oggetto E	13.001 DPT_Value_4_Count
5	22	39	56	73	90	Ch.x - Valore a 14 byte oggetto E	Caratteri ISO 8859-1	Invia caratteri codificati con standard ISO 8859-1	16.001 DPT_String_8859_1
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Sequenza F	On/Off	Invia i comandi di On/Off associati all'oggetto F della sequenza	1.001 DPT_Switch
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 1 bit oggetto F	Valore 1/0	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto F	1.002 DPT_Bool
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 2 bit oggetto F	Forzata on/off	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto F	2.001 DPT_Switch_Control

6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto F	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..255) associati all'oggetto F	5.010 DPT_Value_1_Ucount
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto F	Valore con segno	Invia i valori con segno (-128..127) associati all'oggetto F	6.010 DPT_Value_1_Count
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto F	Valore %	Invia i valori percentuali (0%..100%) associati all'oggetto F	5.001 DPT_Scaling
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto F	Modalità HVAC	Invia le modalità HVAC (auto/comfort/precomfort/economy/off)	20.102 DPT_HVACMode
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto F	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..65535) associati all'oggetto F	7.001 DPT_Value_2_Ucount
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto F	Valore con segno	Invia i valori con segno (-32768..32767) associati all'oggetto F	8.001 DPT_Value_2_Count
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto F	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0.. 4294967295) associati all'oggetto F	12.001 DPT_Value_4_Ucount
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto F	Valore con segno	Invia i valori con segno (-2147483648.. 2147483647) associati all'oggetto F	13.001 DPT_Value_4_Count
6	23	40	57	74	91	Ch.x - Valore a 14 byte oggetto F	Caratteri ISO 8859-1	Invia caratteri codificati con standard ISO 8859-1	16.001 DPT_String_8859_1
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Sequenza G	On/Off	Invia i comandi di On/Off associati all'oggetto G della sequenza	1.001 DPT_Switch
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 1 bit oggetto G	Valore 1/0	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto G	1.002 DPT_Bool
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 2 bit oggetto G	Forzatura on/off	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto G	2.001 DPT_Switch_Control

7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto G	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..255) associati all'oggetto G	5.010 DPT_Value_1_Ucount
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto G	Valore con segno	Invia i valori con segno (-128..127) associati all'oggetto G	6.010 DPT_Value_1_Count
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto G	Valore %	Invia i valori percentuali (0%..100%) associati all'oggetto G	5.001 DPT_Scaling
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto G	Modalità HVAC	Invia le modalità HVAC (auto/comfort/precomfort/economy/off)	20.102 DPT_HVACMode
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto G	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..65535) associati all'oggetto G	7.001 DPT_Value_2_Ucount
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto G	Valore con segno	Invia i valori con segno (-32768..32767) associati all'oggetto G	8.001 DPT_Value_2_Count
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto G	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0.. 4294967295) associati all'oggetto G	12.001 DPT_Value_4_Ucount
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto G	Valore con segno	Invia i valori con segno (-2147483648.. 2147483647) associati all'oggetto G	13.001 DPT_Value_4_Count
7	24	41	58	75	92	Ch.x - Valore a 14 byte oggetto G	Caratteri ISO 8859-1	Invia caratteri codificati con standard ISO 8859-1	16.001 DPT_String_8859_1
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Sequenza H	On/Off	Invia i comandi di On/Off associati all'oggetto H della sequenza	1.001 DPT_Switch
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 1 bit oggetto H	Valore 1/0	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto H	1.002 DPT_Bool
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 2 bit oggetto H	Forzatura on/off	Invia i valori 1/0 associati all'oggetto H	2.001 DPT_Switch_Control

8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto H	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..255) associati all'oggetto H	5.010 DPT_Value_1_Ucount
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto H	Valore con segno	Invia i valori con segno (-128..127) associati all'oggetto H	6.010 DPT_Value_1_Count
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto H	Valore %	Invia i valori percentuali (0%..100%) associati all'oggetto H	5.001 DPT_Scaling
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 1 byte oggetto H	Modalità HVAC	Invia le modalità HVAC (auto/comfort/precomfort/economy/off)	20.102 DPT_HVACMode
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto H	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0..65535) associati all'oggetto H	7.001 DPT_Value_2_Ucount
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 2 byte oggetto H	Valore con segno	Invia i valori con segno (-32768..32767) associati all'oggetto H	8.001 DPT_Value_2_Count
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto H	Valore senza segno	Invia i valori senza segno (0.. 4294967295) associati all'oggetto H	12.001 DPT_Value_4_Ucount
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 4 byte oggetto H	Valore con segno	Invia i valori con segno (-2147483648.. 2147483647) associati all'oggetto H	13.001 DPT_Value_4_Count
8	25	42	59	76	93	Ch.x - Valore a 14 byte oggetto H	Caratteri ISO 8859-1	Invia caratteri codificati con standard ISO 8859-1	16.001 DPT_String_8859_1
138						Stato attuatore	Stato on/off	Invia lo stato del carico collegato all'attuatore	1.001 DPT_Switch
152						Risultato operazione logica attuatore	Logica	Uscita funzione logica	1.002 DPT_Bool

➤ **15.1.3 Oggetti di comunicazione con funzioni di imposta parametri**

La seguente tabella riporta tutti gli oggetti con funzione di imposta parametri dal bus:

N° oggetto di comunicazione	Nome oggetto	Funzione oggetto	Descrizione	Datapoint type
141	Ritardo all'attivazione attuatore	Imposta valore	Valore del ritardo all'attivazione	7.005 DPT_TimePeriodSec
142	Ritardo alla disattivazione attuatore	Imposta valore	Valore del ritardo alla disattivazione	7.005 DPT_TimePeriodSec
144	Tempo attivazione luce scale attuatore	Imposta valore	Valore di temporizzazione luci scale	7.005 DPT_TimePeriodSec
147	Abilitazione apprendimento scenari attuatore	Abilita/Disabilita	Abilita/disabilita l'apprendimento scenari	1.003 DPT_Enable

Punto di contatto indicato in adempimento ai fini delle direttive e regolamenti UE applicabili:

Contact details according to the relevant European Directives and Regulations:

GEWISS S.p.A. Via A.Volta, 1 IT-24069 Cenate Sotto (BG) Italy tel: +39 035 946 111 E-mail: qualitymarks@gewiss.com



+39 035 946 111

8.30 - 12.30 / 14.00 - 18.00
lunedì ÷ venerdì - monday ÷ friday



+39 035 946 260



sat@gewiss.com
www.gewiss.com