

# Configurazione dei dispositivi con ETS3

## ***CONTROLLO WIRELESS LOCALE E REMOTO***

**BUILDING**

**Esempi applicativi**

Funzione	<i>SCENARI CONTROLLO REMOTO</i>
Applicazioni	<i>Comfort Gestione Energia Sicurezza</i>
Dispositivi	<b><i>KNX BUILDING AUTOMATION</i></b>
Versione	<i>1.1 del 10/06/2009</i>

## Sommario

1	Controllo dell'impianto in RF e interfacciamento al bus KNX per l'invio di comandi di commutazione e scenari .....	4
1.1	Descrizione .....	4
1.2	Schema di collegamento .....	4
1.3	Elenco dispositivi .....	5
1.4	Configurazione parametri .....	5
1.4.1	Ricevitore RF 8 canali (1).....	5
1.4.2	Attuatore 1 canale 16A (2) .....	7
1.4.3	Attuatore dimmer universale 1x500W (3).....	8
1.4.4	Attuatore comando motore 1 canale (4).....	9
1.4.5	Termostato (5).....	11
1.5	Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint).....	12
2	Il controllo remoto via SMS degli allarmi di sicurezza gas, acqua e intrusione.....	13
2.1	Descrizione .....	13
2.2	Schema di collegamento .....	13
2.3	Elenco dispositivi .....	14
2.4	Configurazione parametri .....	14
2.4.1	Interfaccia contatti 4 canali (5) .....	14
2.4.2	Interfaccia EIB-RF antifurto (6).....	15
2.4.3	Remotizzatore GSM (8).....	16
2.5	Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint).....	18
3	Comando dell'impianto di termoregolazione da remoto con invio setpoint di funzionamento .....	19
3.1	Descrizione .....	19
3.2	Schema di collegamento .....	19
3.3	Elenco dispositivi .....	20
3.4	Configurazione parametri .....	20
3.4.1	Cronotermostato Chorus (1).....	20
3.4.2	Termostato (2).....	21
3.4.3	Remotizzatore GSM (3).....	22
3.5	Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint).....	23
4	Attivazione scenari da remoto tramite SMS .....	24
4.1	Descrizione .....	24
4.2	Schema di collegamento .....	25
4.3	Elenco dispositivi .....	25
4.4	Configurazione parametri .....	26
4.4.1	Remotizzatore GSM (1).....	26
4.4.2	Termostato (2) .....	26
4.4.3	Interfaccia EIB-RF antifurto (3).....	27
4.4.4	Attuatore 1 canale (5).....	28
4.4.5	Attuatore 1 canale (6).....	28
4.4.6	Attuatore comando motore 1 canale (9).....	28
4.4.7	Attuatore 1 canale (7) – comando valvola del gas .....	29
4.4.8	Attuatore 1 canale (8) – comando valvola acqua .....	29
4.5	Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint).....	30
5	Invio di comandi singoli da remoto tramite SMS di commutazione ON/OFF, regolazione dimmer, controllo avvolgibili e forzatura .....	31
5.1	Descrizione .....	31
5.2	Schema di collegamento .....	31
5.3	Elenco dispositivi .....	32
5.4	Configurazione parametri .....	32
5.4.1	Remotizzatore GSM (1).....	32
5.4.2	Attuatore 1 canale (2) – comando lampada L1 .....	34
5.4.3	Attuatore comando motore (4) – comando tapparella TAP1 .....	35
5.4.4	Attuatore comando motore (5) – comando tenda esterna TE1.....	35
5.4.5	Attuatore dimmer universale 1x500W (3).....	36
5.5	Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint).....	38

6	Conteggio del valore di una grandezza analogica con uscita impulsiva e lettura remota tramite SMS ..	39
6.1	Descrizione .....	39
6.2	Schema di collegamento .....	39
6.3	Elenco dispositivi .....	40
6.4	Configurazione parametri .....	40
6.4.1	Remotizzatore GSM (1).....	40
6.4.2	Interfaccia contatti 4 canali (2) .....	41
6.5	Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint).....	44

## Note

- Questo documento presuppone che il lettore abbia una conoscenza di base sulla tecnologia bus, sullo standard KNX e sul software di progettazione ETS (Engineering Tool Software).
- Gli esempi che seguono prevedono l'utilizzo di dispositivi **Chorus "Building Automation"** e, ove necessario, l'utilizzo di componenti tradizionali connessi al bus tramite apposite interfacce.
- Per la configurazione dei dispositivi **Chorus "Building Automation"** negli esempi presenti in questo manuale sono stati utilizzati i programmi applicativi per ETS3 presenti nel database GEWISS "*DBGW20IE.VD2*".
- Negli esempi che seguono gli indirizzi di gruppo vengono proposti, nella loro rappresentazione numerica a 3 livelli, in maniera casuale (il progettista può strutturare e numerare gli indirizzi di gruppo in base a proprie logiche di progettazione), pur indicando le corrette associazioni che dovranno essere rispettate tra gli oggetti di comunicazione dello stesso tipo presenti nei dispositivi interessati per poter configurare l'interoperabilità necessaria alla implementazione delle funzioni richieste.
- Gli indirizzi fisici vengono omessi in quanto non influenti ai fini della funzionalità del dispositivo e dello scopo del presente manuale ma solo dalla loro disposizione topologia nel progetto della rete bus.

➤ I particolari ed i dettagli presenti in questo manuale possono essere soggetti a cambiamento senza preavviso

➤ Questo manuale può essere scaricato da utenti registrati al sito: [www.gewiss.com](http://www.gewiss.com)

### ➤ **Esclusione di garanzia**

Questo manuale è pubblicato da Gewiss S.p.A., senza alcuna precisa garanzia. Gewiss S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento e senza notifica o preavviso le eventuali modifiche dovute a errori tipografici, difformità, imprecisioni, aggiornamento delle informazioni oppure ad aggiornamenti di programmi e/o dei dispositivi. Tali modifiche verranno inserite nelle edizioni successive del presente manuale. Gewiss declina quindi ogni responsabilità per le eventuali contestazioni.

# 1 Controllo dell'impianto in RF e interfacciamento al bus KNX per l'invio di comandi di commutazione e scenari

## 1.1 Descrizione

L'esempio applicativo presenta come configurare il ricevitore RF 8 canali per poter comandare, tramite una pulsantiera RF o un telecomando RF, l'accensione o lo spegnimento di una lampada, la regolazione dimmer, la movimentazione di una tapparella e l'invio o la memorizzazione di due scenari "Giorno" e "Notte".

Tramite il selettore rotativo posto sul retro del ricevitore si associano ai vari canali (da 1 a 8) i segnali provenienti dalle varie sorgenti di comando RF. A ogni canale si possono abbinare fino a 4 diverse sorgenti di comando (trasmettitori) RF differenti, consentendo così di gestire un totale di 32 canali tra telecomandi (GW 20 963), pulsantiera RF (es. GW 14 803), rivelatore di movimento IR con crepuscolare RF (es. GW 14 811), moduli di ingresso 2 canali RF (es. GW 14 813) etc.

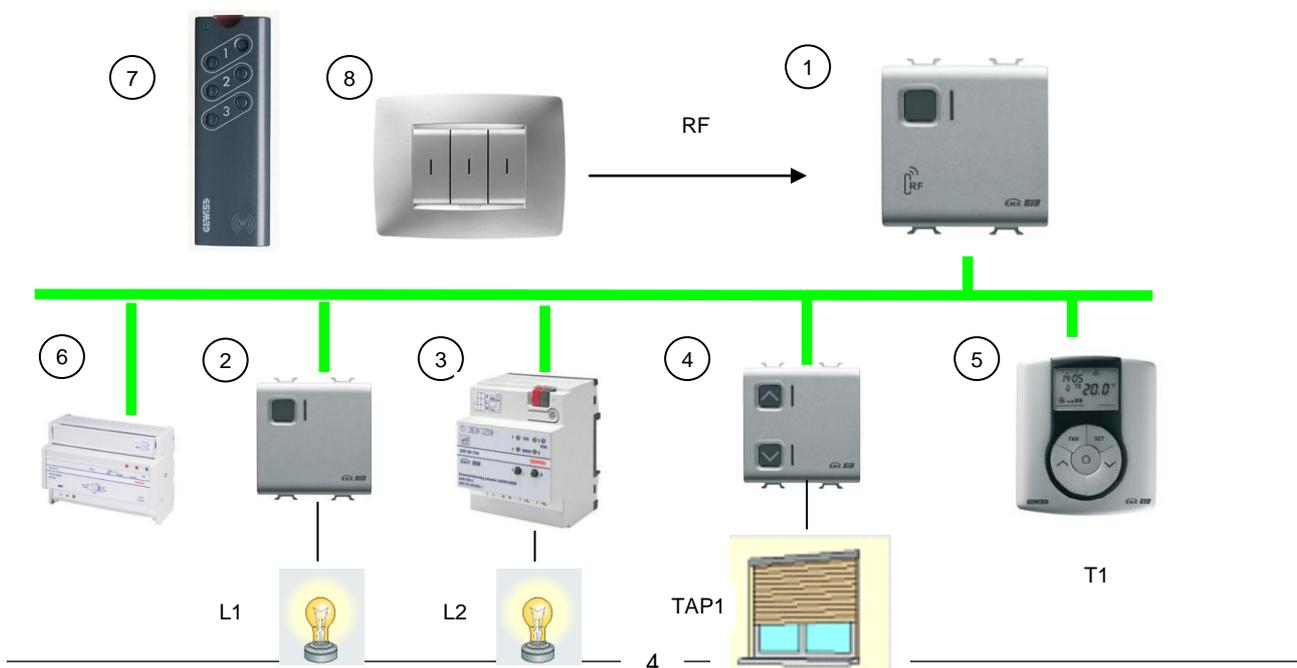
Non tutti i dispositivi di comando RF possono svolgere le funzioni elencate in precedenza, perciò prima di procedere con la configurazione del dispositivo con il software ETS3 si raccomanda la lettura del relativo manuale tecnico dove viene riportato l'elenco delle funzioni che i diversi dispositivi di comando RF possono svolgere. In questo manuale viene riportata la sola parte riguardante la configurazione con il software ETS3 mentre, per la configurazione del Ricevitore RF associati ai dispositivi di comando RF citati, si raccomanda sempre la consultazione del manuale di installazione e d'uso allegato al prodotto GW1x798.

Nell'esempio che segue si ipotizza di comandare l'impianto tramite un telecomando RF e viene richiesto che venga inviata sul bus una segnalazione circa il livello di carica delle batterie dei dispositivi RF comunicanti sul bus tramite il ricevitore RF. Questa informazione si ipotizza che venga poi monitorata su un pannello o su un PC dotato di opportuno software di visualizzazione.

L'impianto in sintesi svolge le seguenti funzioni:

- Comando RF per ON/OFF lampada L1
- Comando RF per regolazione dimmer lampada L2
- Comando RF per movimentazione tapparella T1
- Comando RF per la memorizzazione e richiamo degli scenari "GIORNO" e "NOTTE":
  - Scenario 1 "GIORNO": L1, L2=OFF; TAP1=SU; T1=ECONOMY
  - Scenario 2 "NOTTE": L1, L2=ON; TAP1=GIU; T1=COMFORT
- Invio stato di carica delle batterie dei dispositivi di comando RF

## 1.2 Schema di collegamento



## 1.3 Elenco dispositivi

- (1) Ricevitore RF 8 canali (GW1x798)
- (2) Attuatore 1 canale 16A (es: GW1x796) per comando lampada L1 connessa all'unica uscita relè.
- (3) Attuatore dimmer universale 1x500W (es: GW90743) per il comando e la regolazione lampada L2
- (4) Attuatore comando motore 1 canale 8A (es: GW1x797) connesso al motore di TAP1
- (5) Termostato T1 (es: GW1x793)
- (6) Alimentatore (es: GW90710 - da dimensionare in base alla estensione della rete bus ed al numero di dispositivi connessi)
- (7) Telecomando 3 canali RF (es: GW20963)
- (8) Pulsantiera 3 canali RF (es: GW14803)

Per ogni informazione tecnica ed operativa sui dispositivi si rimanda ai rispettivi manuali tecnici.

## 1.4 Configurazione parametri

### 1.4.1 Ricevitore RF 8 canali (1)

Si configura il Canale 1 del ricevitore per inviare il comando di **commutazione** ON/OFF alla lampada L1 connessa all'attuatore (2). Analogamente si dovrà associare al Canale 1, tramite il selettore rotativo posto sul retro del dispositivo, il comando proveniente dalla pulsantiera RF (8) o dal telecomando RF (7) che si desidera utilizzare per questa funzione.

La segnalazione del livello di carica della batteria del telecomando può essere abilitata tramite il parametro **Abilitazione oggetto allarme batteria**. Dal momento in cui tutti i canali del ricevitore configurati in questo esempio sono collegati, via RF, ad un unico dispositivo di comando (il telecomando), per avere questa segnalazione basta abilitare questa funzione su uno solo dei canali utilizzati; in caso contrario occorre abilitare la segnalazione dell'allarme batteria per ciascun canale attivato da un dispositivo RF differente per avere da ciascuno la segnalazione circa lo stato della propria batteria. Per questo motivo in questo esempio nella finestra di configurazione dei canali successivi al primo tale parametro è stato lasciato disabilitato.

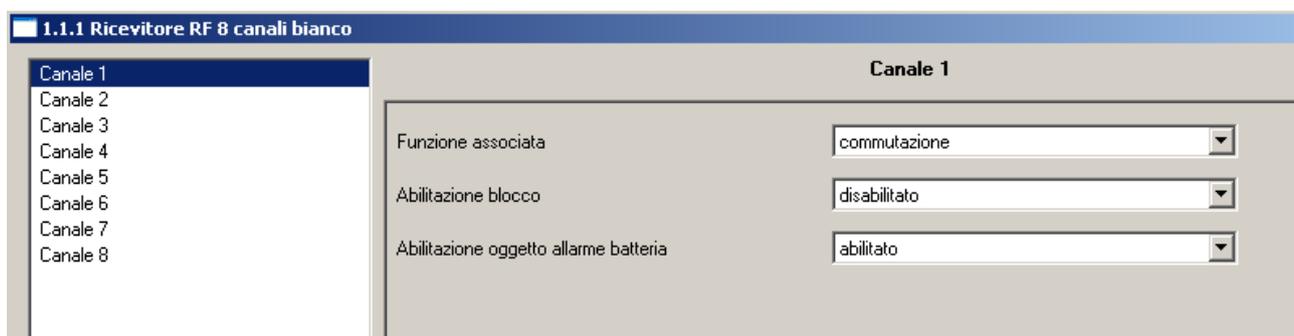


Fig. 1: Finestra di configurazione parametri **Ricevitore RF 8 canali (1) – Canale 1**

Al Canale 2 si associa la funzione **dimmer** per la regolazione della lampada L2 (analogamente si dovrà associare a questo canale la sorgente RF di comando preassegnata sulla pulsantiera o sul telecomando). Attivando questa funzione verranno resi visibili gli oggetti di comunicazione per la commutazione ON/OFF e la regolazione della luminosità, tramite l'attuatore dimmer (3), della lampada L2.

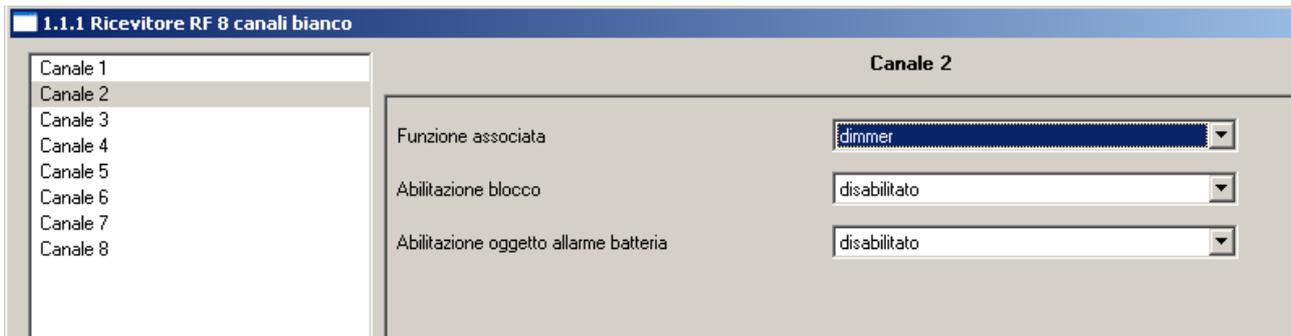


Fig. 2: Finestra di configurazione parametri **Ricevitore RF 8 canali (1) – Canale 2**

Al Canale 3 si associa il comando per la tapparella TAP1. Attivando questa funzione verranno resi visibili gli oggetti di comunicazione necessari per comandare l'attuatore comando motore (4) connesso al motore della tapparella TAP1.

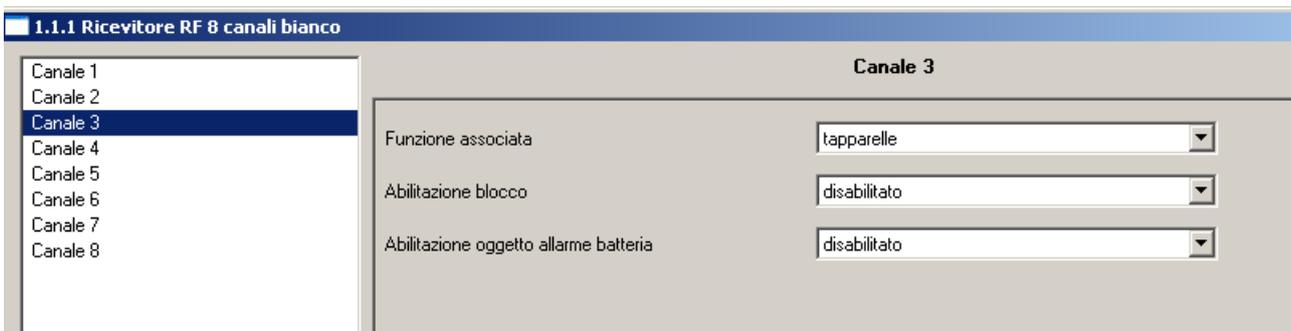


Fig. 3: Finestra di configurazione parametri **Ricevitore RF 8 canali (1) – Canale 3**

Al Canale 4 si associa la funzione scenari. Tramite l'oggetto di comunicazione **Scenario** è possibile gestire una coppia di scenari ai quali occorre assegnare un numero identificativo (1= scenario "Giorno", 2= scenario "Notte").

Lo scenario può essere controllato con un pulsante della pulsantiera RF o del telecomando RF (due scenari per ogni canale) o con un modulo di ingresso 2 canali RF e l'operatività, ovvero la modalità di invio di un comando di memorizzazione scenario o di attivazione dello scenario precedentemente memorizzato, è del tutto simile a quella utilizzata dai comandi KNX:

- chiusura breve del contatto ( $\leq 3$  s): attivazione dello scenario;
- chiusura lunga del contatto ( $> 3$  s): memorizzazione dei nuovi valori di scenario.

Ad ogni tasto, sia della pulsantiera RF o del telecomando RF, si associa dunque la memorizzazione e richiamo di uno scenario distinguendo tra la pressione breve e prolungata del tasto stesso.

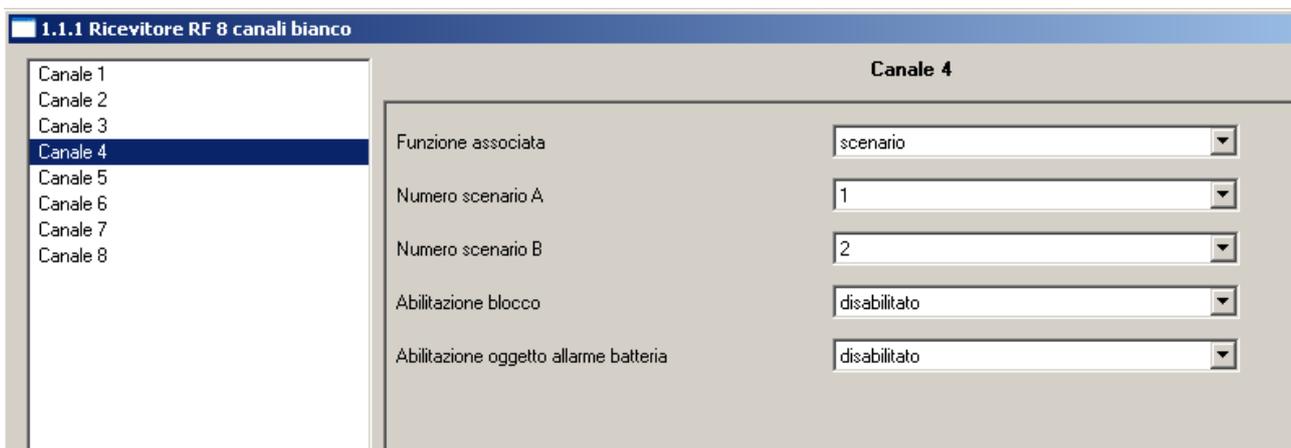
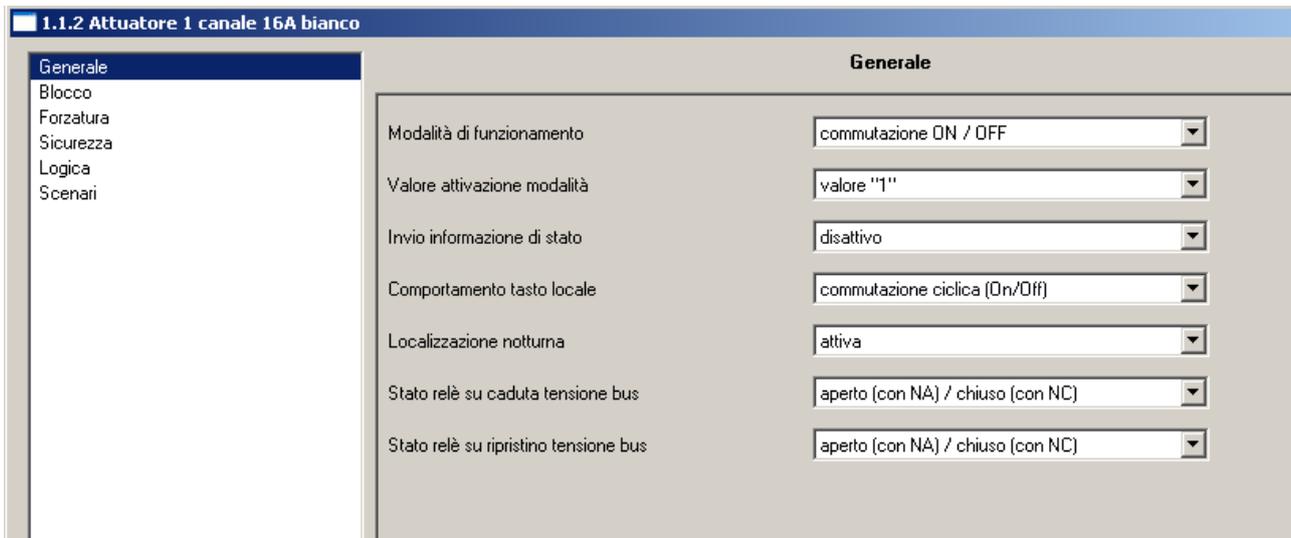


Fig. 4: Finestra di configurazione parametri **Ricevitore RF 8 canali (1) – Canale 4**

## 1.4.2 Attuatore 1 canale 16A (2)

L'attuatore a 1 canale 16A deve gestire sia il comando ON/OFF proveniente dal telecomando RF sia i due scenari "Giorno" e "Notte".

Nel menù di configurazione **Generale** ci sono i parametri necessari per assegnare la **Modalità di funzionamento** di tipo **commutazione ON/OFF**, con **Valore di attivazione modalità** pari a "1", e tutti gli altri parametri non strettamente interessati dall'esempio qui mostrato per i quali si rimanda al manuale tecnico relativo al dispositivo qui utilizzato (GW1x796).



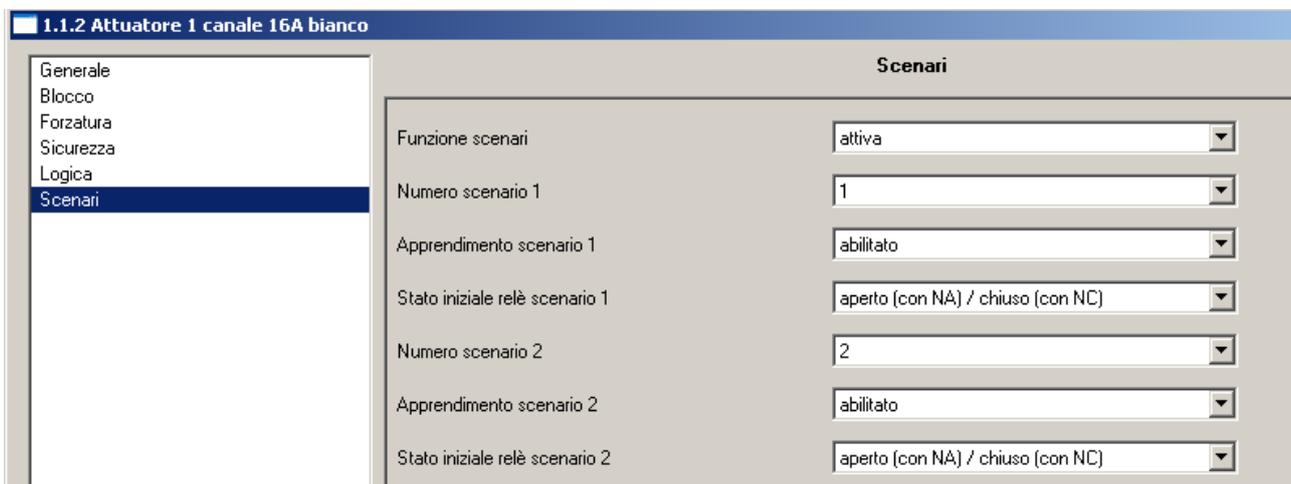
The screenshot shows a configuration window titled "1.1.2 Attuatore 1 canale 16A bianco". On the left is a sidebar menu with options: Generale, Blocco, Forzatura, Sicurezza, Logica, and Scenari. The "Generale" tab is selected. The main area is titled "Generale" and contains the following parameters:

Parametro	Valore
Modalità di funzionamento	commutazione ON / OFF
Valore attivazione modalità	valore "1"
Invio informazione di stato	disattivo
Comportamento tasto locale	commutazione ciclica (On/Off)
Localizzazione notturna	attiva
Stato relè su caduta tensione bus	aperto (con NA) / chiuso (con NC)
Stato relè su ripristino tensione bus	aperto (con NA) / chiuso (con NC)

Fig. 5: Finestra di configurazione parametri **Attuatore 1 canale (2) – Generale**

L'abilitazione della gestione scenari la si effettua tramite il menù **Scenari**. Qui occorre assegnare un numero ai due scenari previsti, lo stesso che verrà inviato dal dispositivo di richiamo e memorizzazione dei due scenari ovvero dall'interfaccia RF (1), abilitare l'apprendimento o memorizzazione, come richiesto in questo esempio, ed eventualmente specificare lo stato iniziale del relè alla attivazione dello scenario relativo. Si ricorda che questo stato iniziale potrà poi essere modificato successivamente all'atto della ricezione da parte dell'attuatore di un comando di apprendimento inviato dal telecomando. In tal caso l'attuatore memorizzerà lo stato corrente del proprio canale di uscita associandolo al numero di scenario relativo e riproponendolo all'atto di un suo richiamo successivo.

Nella finestra seguente si mostrano i parametri con la configurazione richiesta.



The screenshot shows the same configuration window as Fig. 5, but with the "Scenari" tab selected in the sidebar. The main area is titled "Scenari" and contains the following parameters:

Parametro	Valore
Funzione scenari	attiva
Numero scenario 1	1
Apprendimento scenario 1	abilitato
Stato iniziale relè scenario 1	aperto (con NA) / chiuso (con NC)
Numero scenario 2	2
Apprendimento scenario 2	abilitato
Stato iniziale relè scenario 2	aperto (con NA) / chiuso (con NC)

Fig. 6: Finestra di configurazione parametri **Attuatore 1 canale (2) – Scenari**

### 1.4.3 Attuatore dimmer universale 1x500W (3)

L'attuatore dimmer (3) deve essere configurato per gestire la regolazione inviata dal telecomando (7) tramite l'interfaccia RF (1).

Nella finestra **Generale** occorre anzitutto attivare il **Canale 1** e abilitare la funzione **Scenari** (si fa notare che questo programma applicativo di ETS3 è predisposto anche per la configurazione di attuatori dimmer a più canali; in questo caso usando il dispositivo GW90743 avente un solo canale di uscita tutte le configurazioni necessarie sono limitate al Canale 1).

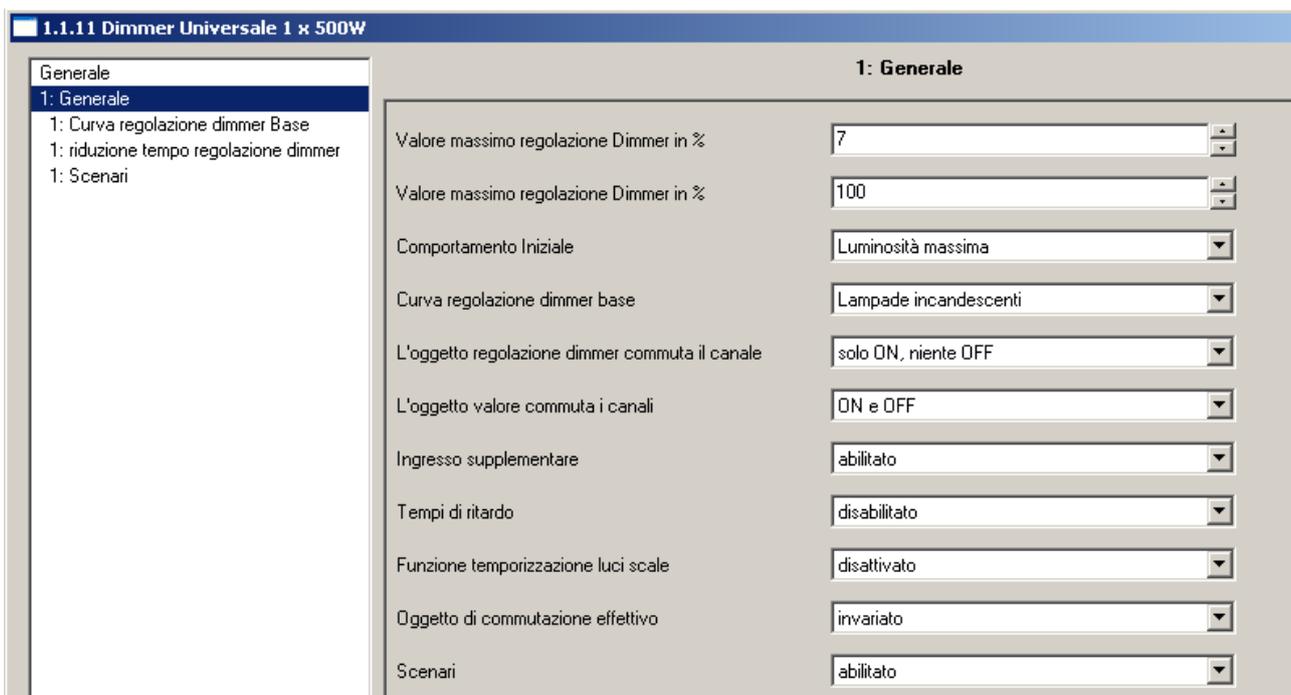


1.1.11 Dimmer Universale 1 x 500W	
Generale	
Canale 1	attivato
Canale 2	disattivato
Canale 3	disattivato
Canale 4	disattivato
..	
Scenari	abilitato

Fig. 7: Finestra di configurazione parametri **Attuatore dimmer universale (3) – Generale**

Ora nella finestra dei parametri **1: Generale** associata al Canale 1 necessita abilitare ulteriormente la funzione **Scenari** per poter rendere visibile ed accessibile il menù ad essa associato **1:Scenari**.

Per tutti gli altri parametri inerenti la configurazione generale della regolazione di luminosità da parte dell'attuatore dimmer, qui non direttamente interessati dai requisiti richiesti dal presente esempio applicativo, si rimanda al manuale tecnico del dispositivo.

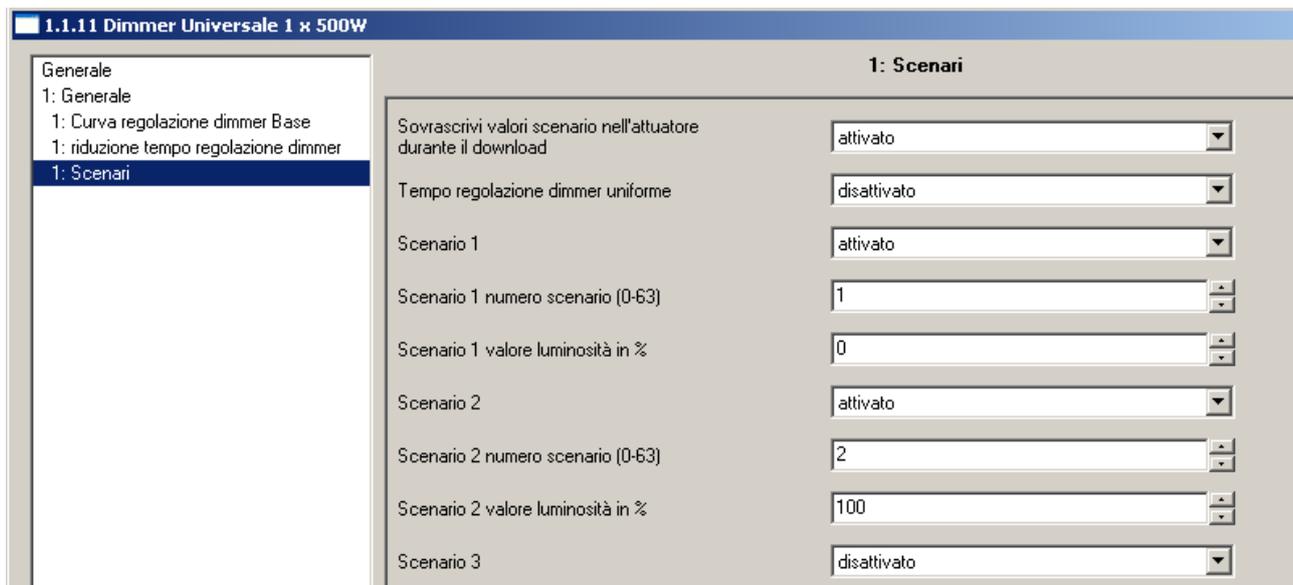


1.1.11 Dimmer Universale 1 x 500W	
1: Generale	
Valore massimo regolazione Dimmer in %	7
Valore massimo regolazione Dimmer in %	100
Comportamento Iniziale	Luminosità massima
Curva regolazione dimmer base	Lampade incandescenti
L'oggetto regolazione dimmer commuta il canale	solo ON, niente OFF
L'oggetto valore commuta i canali	ON e OFF
Ingresso supplementare	abilitato
Tempi di ritardo	disabilitato
Funzione temporizzazione luci scale	disattivato
Oggetto di commutazione effettivo	invariato
Scenari	abilitato

Fig. 8: Finestra di configurazione parametri **Attuatore dimmer universale (3) – 1: Generale**

Nel menù di configurazione degli scenari **1:Scenari** necessita attivare i due scenari richiesti associando il medesimo numero identificativo già inserito negli altri dispositivi ed inserendo il valore di luminosità al quale il dimmer dovrà portare la lampada L2 ad esso collegata a fronte della ricezione di un comando di attivazione di uno scenario. In base a quanto richiesto da questo esempio alla attivazione dello scenario “Giorno” la lampada L2 deve essere spenta (L2=0% ovvero OFF), alla attivazione dello scenario “Notte” la lampada L2 deve essere accesa (L2=100% ovvero ON).

Anche in questo caso essendo attivo l'apprendimento o memorizzazione degli scenari che può essere inviato al dimmer in un momento successivo alla configurazione iniziale dei dispositivi con ETS3 questo valore potrà essere sovrascritto.



1: Scenari	
Sovrascrivi valori scenario nell'attuatore durante il download	attivato
Tempo regolazione dimmer uniforme	disattivato
Scenario 1	attivato
Scenario 1 numero scenario (0-63)	1
Scenario 1 valore luminosità in %	0
Scenario 2	attivato
Scenario 2 numero scenario (0-63)	2
Scenario 2 valore luminosità in %	100
Scenario 3	disattivato

Fig. 9: Finestra di configurazione parametri **Attuatore dimmer universale (3) – 1: Scenari**

#### 1.4.4 Attuatore comando motore 1 canale (4)

Analogamente all'attuatore binario ed al dimmer anche l'attuatore comando motore (4) adibito al controllo dellaapparella TAP1 deve essere abilitato a gestire gli scenari previsti.

Per questo nella finestra di configurazione **Generale** occorre attivare la **Funzione scenari**. Per tutti gli altri parametri presenti in questa finestra inerenti il funzionamento intrinseco del dispositivo di comando motore e tutte le altre funzioni qui non richieste si rimanda al manuale tecnico specifico associato al dispositivo.

1.1.3 Attuatore comando motore 1 canale 8A bianco	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Generale</li> <li>Scenari</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Generale</b></p> <p>Modalità di funzionamento: <input type="text" value="tapparelle"/></p> <p>Tempo massimo di movimentazione [sec]: <input type="text" value="220"/></p> <p>Tempo di corsa [sec]: <input type="text" value="180"/></p> <p>NOTA: Configurare l'attuatore con tapparella tutta su e Tmov &gt; Tcorsa</p> <p>Segnalazione movimento in corso: <input type="text" value="disattiva"/></p> <p>Funzione forzatura: <input type="text" value="disattiva"/></p> <p>Funzione blocco: <input type="text" value="disattiva"/></p> <p>Funzione allarmi: <input type="text" value="disattiva"/></p> <p>Posizione alla disattivazione della forzatura, blocco o allarme: <input type="text" value="nessun movimento"/></p> <p>Funzione scenari: <input type="text" value="attiva"/></p> <p>Valori oggetto movimento: <input "1"='giù"/' =="" su="" type="text" value="'0"/></p>

Fig. 10: Finestra di configurazione parametri **Attuatore comando motore (4) – Generale**

Nel menù **Scenari** necessita configurare i due scenari previsti inserendo il loro numero identificativo e predisponendo una posizione iniziale a fronte dell'attivazione di ciascuno di essi.

Anche in tal caso valgono le stesse considerazioni fatte al paragrafo precedente in merito alla possibilità di modificare successivamente lo stato della tapparella TAP1 associato ai due scenari inviando dal telecomando un comando di apprendimento o memorizzazione scenario. In tal caso l'attuatore comando motore modificherà l'impostazione inizialmente inserita aggiornandola con un nuovo valore ovvero con la posizione corrente in cui si trova la tapparella alla ricezione del comando di apprendimento scenario.

Nella figura seguente si imposta comunque un valore iniziale, così come effettivamente richiesto da questo esempio, a fronte dell'attivazione dei due scenari previsti.

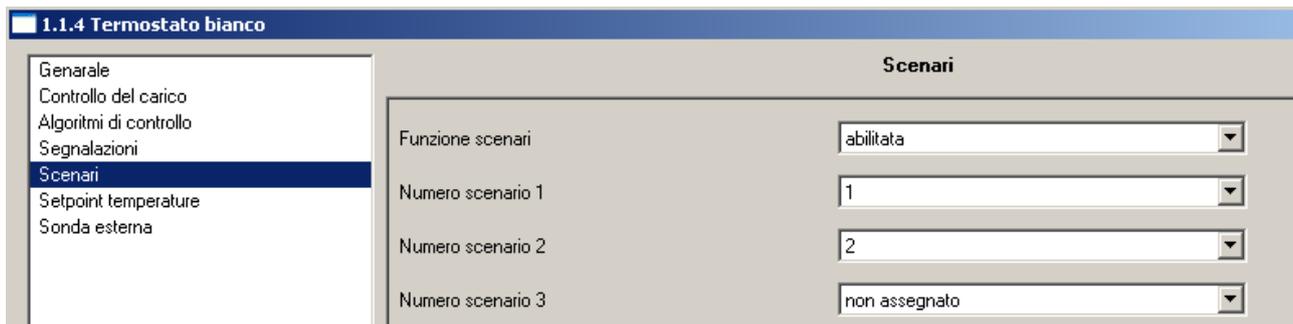
1.1.3 Attuatore comando motore 1 canale 8A bianco	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Generale</li> <li>Scenari</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Scenari</b></p> <p>Numero scenario 1: <input type="text" value="1"/></p> <p>Apprendimento scenario 1: <input type="text" value="abilitato"/></p> <p>Posizione iniziale per scenario 1: <input type="text" value="0% (tapparella su)"/></p> <p>Numero scenario 2: <input type="text" value="2"/></p> <p>Apprendimento scenario 2: <input type="text" value="abilitato"/></p> <p>Posizione iniziale per scenario 2: <input type="text" value="100% (tapparella giù)"/></p>

Fig. 11: Finestra di configurazione parametri **Attuatore comando motore (4) – Scenari**

### 1.4.5 Termostato (5)

In questo esempio il termostato (5) è stato inserito unicamente per mostrare come poter completare la configurazione relativa alla gestione dei due scenari previsti ("GIORNO" e "NOTTE") includendo anche la termoregolazione. A tal proposito vengono omesse le configurazioni dei parametri relativi al controllo dell'impianto e le altre funzioni specifiche di termoregolazione per le quali si rimanda al manuale tecnico associato al dispositivo.

Di seguito l'abilitazione della gestione della funzione **Scenari** nel termostato con l'inserimento del numero di scenario ad essi associato.



1.1.4 Termostato bianco	
	Scenari
Generale	
Controllo del carico	
Algoritmi di controllo	
Segnalazioni	
<b>Scenari</b>	
Setpoint temperature	
Sonda esterna	
Funzione scenari	abilitata
Numero scenario 1	1
Numero scenario 2	2
Numero scenario 3	non assegnato

Fig. 12: Finestra di configurazione parametri **Termostato (5) – Scenari**

## 1.5 Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint)

### Ricevitore RF 8 canali

Ricevitore RF (1)	Indirizzi di gruppo
Ch.1- Allarme batteria scarica	0/0/2
Ch.1-Commutazione	0/0/1
Ch.2- Commutazione	0/1/0
Ch.2- Regolazione luminosità	0/1/1
Ch.3- Arresto/Regolazione lamelle	1/0/0
Ch.3 – Movimento tapparelle	1/0/1
Ch.4 – Scenario	2/0/0

### Comando Lampada L1

Attuatore 1 canale (2)	Indirizzi di gruppo
Commutazione	0/0/1
Scenario	2/0/0

### Comando e regolazione Lampada L2

Attuatore dimmer (3)	Indirizzi di gruppo
Oggetto di commutazione	0/1/0
Oggetto regolazione dimmer	0/1/1
Scenario	2/0/0

### Comando Tapparella T1

Attuatore comando motore (4)	Indirizzi di gruppo
Movimento	1/0/1
Arresto	1/0/0
Scenario	2/0/0

### Termostato (5)

Termostato (5)	Indirizzi di gruppo
Scenario	2/0/0

**Nota 1:** La memorizzazione degli stati ON/OFF delle luci, SU/GIU della tapparella, la modalità ECONOMY o COMFORT del termostato da associare ai due scenari “Giorno” e “Notte” deve essere fatta successivamente alla configurazione con ETS3.

Si ricorda che occorre prima portare lo stato delle uscite (attuatori e termostato) nella condizione prevista dallo scenario per poi inviare, tramite una pressione prolungata del tasto del telecomando RF o della pulsantiera RF al quale si è deciso di assegnare tale funzione, un comando di memorizzazione scenario. Una volta memorizzato lo stato basterà inviare, tramite una pressione breve dallo stesso tasto, un comando di attivazione scenario per far sì che gli attuatori riportino le rispettive uscite alla condizione precedentemente memorizzata.

Per ogni eventuale approfondimento circa la procedura di memorizzazione e richiamo degli scenari fare riferimento al manuale tecnico di ciascun dispositivo.

**Nota 2:** All'oggetto **Ch.1- Allarme batteria scarica** è stato associato un indirizzo di gruppo (0/0/2) ipotizzando che possa essere ricevuto e interpretato da un visualizzatore o da un dispositivo di segnalazione remota.

## 2 Il controllo remoto via SMS degli allarmi di sicurezza gas, acqua e intrusione

### 2.1 Descrizione

Gli allarmi tecnici rilevati da opportuni sensori disposti nell'impianto bus possono essere monitorati e notificati tramite un messaggio SMS all'utente o ad un addetto alla sorveglianza del servizio di sicurezza relativo. Nell'esempio che segue si mostra come interfacciare dei sensori allagamento, gas e la centrale antifurto al bus e da qui inoltrare le eventuali segnalazioni di allarme al remotizzatore GSM il quale, previa configurazione con il software di configurazione annesso, permette di remotizzare le segnalazioni tramite un messaggio SMS su un telefono cellulare o palmare.

Viene mostrato inoltre come configurare l'interfaccia alla centrale antifurto per poter remotizzare i comandi di inserimento o disinserimento totale o parziale, tramite un messaggio SMS, ricevendo l'opportuna notifica di ritorno dalla centrale.

In questo esempio applicativo si mostra la sola configurazione che deve essere apportata ai dispositivi con ETS3 mentre per la configurazione del remotizzatore GSM per quanto concerne la parte di comunicazione GSM e di notifica dei messaggi (testo messaggio, numeri telefonici, ecc...) si raccomanda sempre la consultazione del MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO e l'utilizzo del software di configurazione associati al prodotto GW90815.

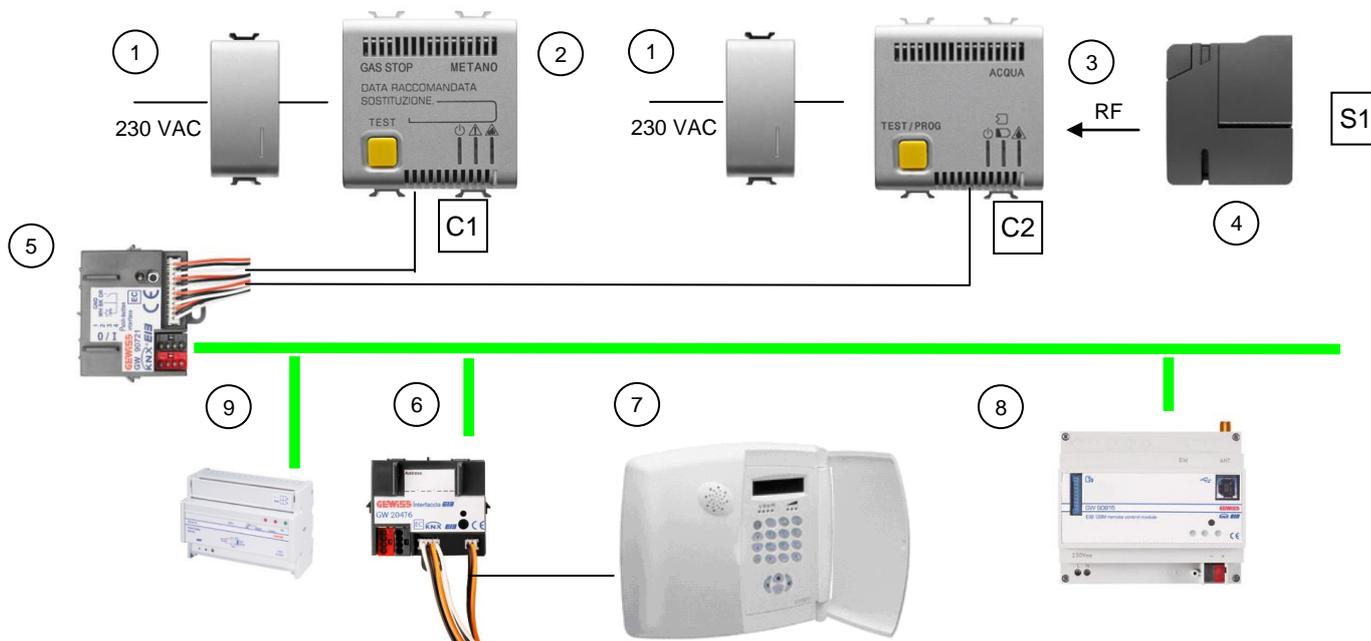
Vengono omesse inoltre le attuazioni relative al comando di chiusura o apertura delle elettrovalvole del gas o acqua a seguito di un allarme rilevato dal sensore (per la configurazione della funzione completa di rilevamento e comando elettrovalvole si rimanda al Manuale delle applicazioni relative alla funzione Sicurezza).

Si richiede di poter segnalare anche localmente, tramite le uscite Led disponibili sull'interfaccia contatti, gli stati di allarme gas, acqua e intrusione facendo lampeggiare uno dei Led sino al reset dell'allarme ad esso associato.

L'impianto in sintesi svolge le seguenti funzioni:

- Rilevazione gas e segnalazione allarme locale su Led 1 e remota via SMS
- Rilevazione acqua e segnalazione allarme locale su Led 2 e remota via SMS
- Rilevazione intrusione e segnalazione allarme locale su Led 3 e remota via SMS
- Comando remoto dell'impianto antifurto (inserimento totale, parziale e verifica allarme)
- Notifica e segnalazione remota degli allarmi tramite SMS

### 2.2 Schema di collegamento



## 2.3 Elenco dispositivi

- (1) Alimentatore centralina di rilevazione gas o acqua (es: GW14719)
- (2) Centralina (C1) di rilevazione gas (Metano codice GW14712; GPL codice GW14711 )
- (3) Centralina (C2) di rilevazione acqua (GW14716)
- (4) Sensore acqua RF (S1) (es: GW12718)
- (5) Interfaccia contatti 4 canali (es: GW90721)
- (6) Interfaccia EIB-RF antifurto (es: GW20476) – normalmente installata all'interno della centrale (7)
- (7) Centrale antifurto di comando con combinatore telefonico integrato (es: GW20481)
- (8) Remotizzatore GSM (es: GW90815)
- (9) Alimentatore (es: GW90710 - da dimensionare in base alla estensione della rete bus ed al numero di dispositivi connessi)

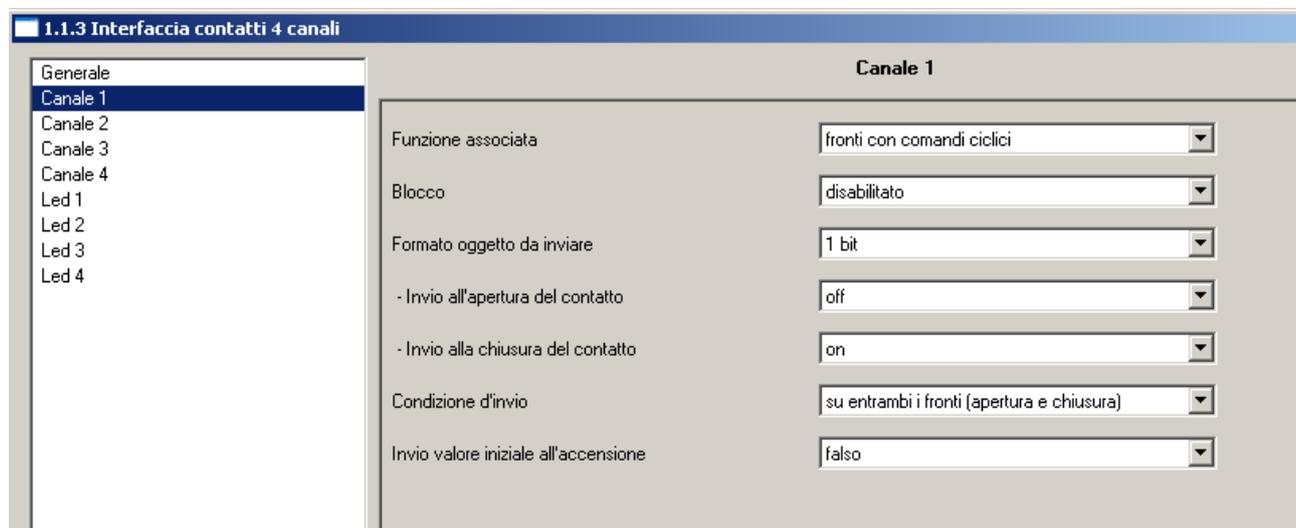
Per ogni informazione tecnica ed operativa sui dispositivi si rimanda ai rispettivi manuali tecnici.

## 2.4 Configurazione parametri

### 2.4.1 Interfaccia contatti 4 canali (5)

Si ipotizza di connettere al Canale 1 e 2 dell'interfaccia contatti (5) rispettivamente il sensore gas e acqua. Per la rilevazione della chiusura del contatto (allarme) ed inoltre dell'oggetto di commutazione sul bus occorre associare a ciascun canale la funzione **fronti con comandi ciclici** specificando lo stato di ON o OFF a seguito di una chiusura o apertura del contatto.

Dopo aver abilitato i canali di ingresso nel menù **Generale** come **indipendenti**, nella finestra di configurazione del **Canale 1** si procede, come mostrato in figura, ad impostare i parametri come richiesto.



1.1.3 Interfaccia contatti 4 canali	
Generale	
<b>Canale 1</b>	
Canale 2	
Canale 3	
Canale 4	
Led 1	
Led 2	
Led 3	
Led 4	

Canale 1	
Funzione associata	fronti con comandi ciclici
Blocco	disabilitato
Formato oggetto da inviare	1 bit
- Invio all'apertura del contatto	off
- Invio alla chiusura del contatto	on
Condizione d'invio	su entrambi i fronti (apertura e chiusura)
Invio valore iniziale all'accensione	falso

Fig. 13: Finestra di configurazione parametri **Interfaccia contatti 4 canali (5) – Canale 1**

Prevedere una analoga configurazione per il Canale 2 al quale è connesso il sensore allagamento (3).

Per la segnalazione degli allarmi sui Led eventualmente installati in prossimità dell'interfaccia contatti (3) che li pilota occorre configurarne il funzionamento come **lampeggiante** eventualmente impostando il tempo di ON e di OFF del lampeggio (nella figura successiva vengono lasciati i valori di default). All'oggetto di comando del Led verrà successivamente associato lo stesso indirizzo di gruppo dell'oggetto di allarme previsto con valore "1" in caso di allarme attivato e "0" in caso di reset allarme.

La figura di seguito mostra la configurazione del Led1 associato all'allarme gas.

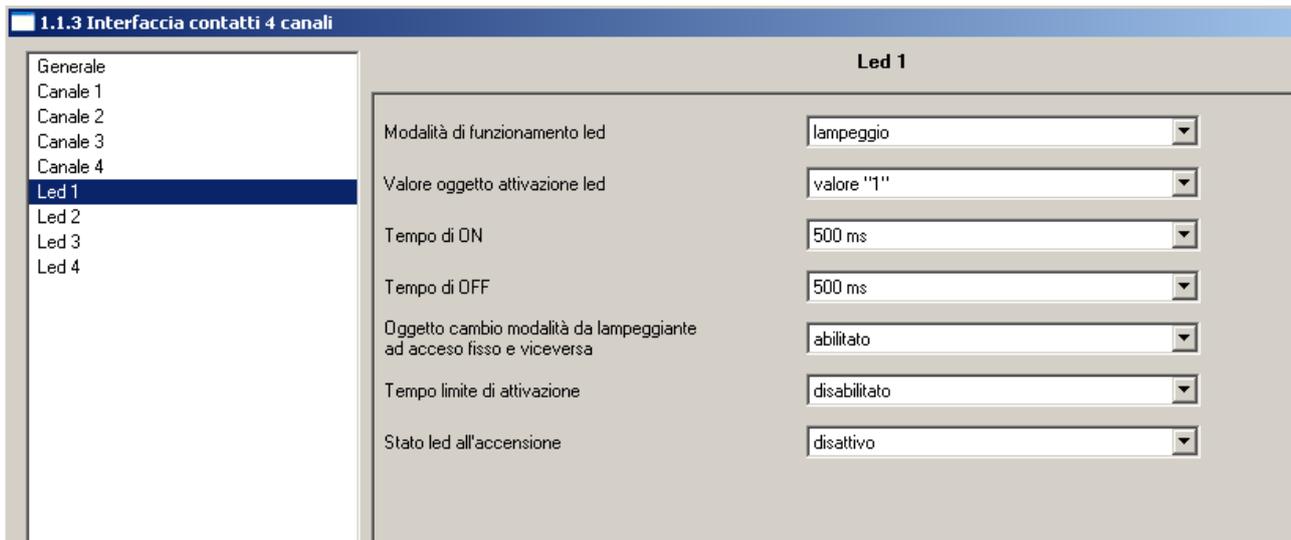


Fig. 14: Finestra di configurazione parametri **Interfaccia contatti 4 canali (5) – Led 1**

Allo stesso modo configurare i Led 2 e Led 3 associati rispettivamente all'allarme acqua ed intrusione.

## 2.4.2 Interfaccia EIB-RF antifurto (6)

Nell'interfaccia RF alla centrale antifurto vi è solo un parametro che occorre abilitare per configurare i comandi di disinserimento della centrale via bus e dunque da remoto tramite il remotizzatore GSM.

Di seguito l'abilitazione di questa funzione nel menù **Impostazione oggetti antifurto** tramite il parametro **Disinserimento centrale via bus** che consente appunto di poter disinserire la centrale antintrusione via bus: qualora il dispositivo ricevesse un telegramma bus sull'oggetto di comunicazione **Comando totale antifurto** con valore logico "0", esso invia il comando di disinserimento totale alla centrale antifurto RF;

Le altre funzioni, eventualmente attivabili tramite gli altri parametri presenti nel programma applicativo, non sono richieste in questo esercizio e dunque non vengono attivate in quanto tutti gli oggetti di comunicazione necessari per il successivo indirizzamento tra l'interfaccia EIB\_RF antifurto (6) ed il remotizzatore GSM (8) sono già abilitati.

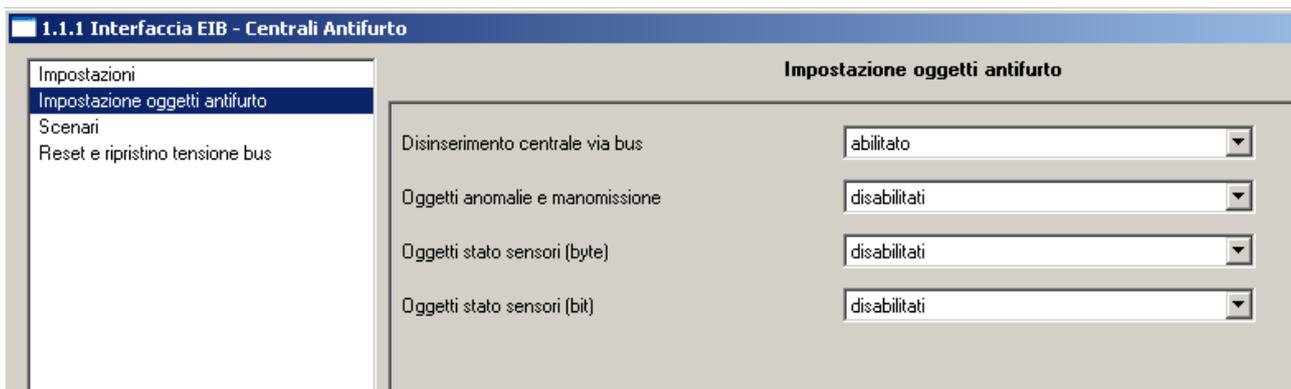


Fig. 15: Finestra di configurazione parametri **Interfaccia EIB RF – Centrale antifurto**

### 2.4.3 Remotizzatore GSM (8)

Nel programma applicativo ETS del remotizzatore GSM occorre abilitare i comandi da inviare alla centrale antifurto con le loro rispettive notifiche nonché gli ingressi relativi agli allarmi che il remotizzatore deve notificare tramite un messaggio SMS remoto.

Iniziando a configurare i comandi inviati dall'esterno, tramite un SMS, verso la centrale antifurto occorre abilitare nelle prime 5 **Uscite generiche** le funzioni di comando specifiche per il sistema antifurto che si trovano tra le varie funzioni disponibili:

**Uscita 1: Funzione Associata** ⇒ **Comando totale antifurto** (inserimento totale centrale)

**Uscita 2: Funzione Associata** ⇒ **Comando parziale 1 antifurto** (inserimento zona 1)

**Uscita 3: Funzione Associata** ⇒ **Comando parziale 2 antifurto** (inserimento zona 2)

**Uscita 4: Funzione Associata** ⇒ **Richiesta abilitazione inserimento** (richiesta se la centrale è abilitata all'inserimento)

**Uscita 5: Funzione Associata** ⇒ **Richiesta stato allarme antifurto** (richiesta di stato allarme)

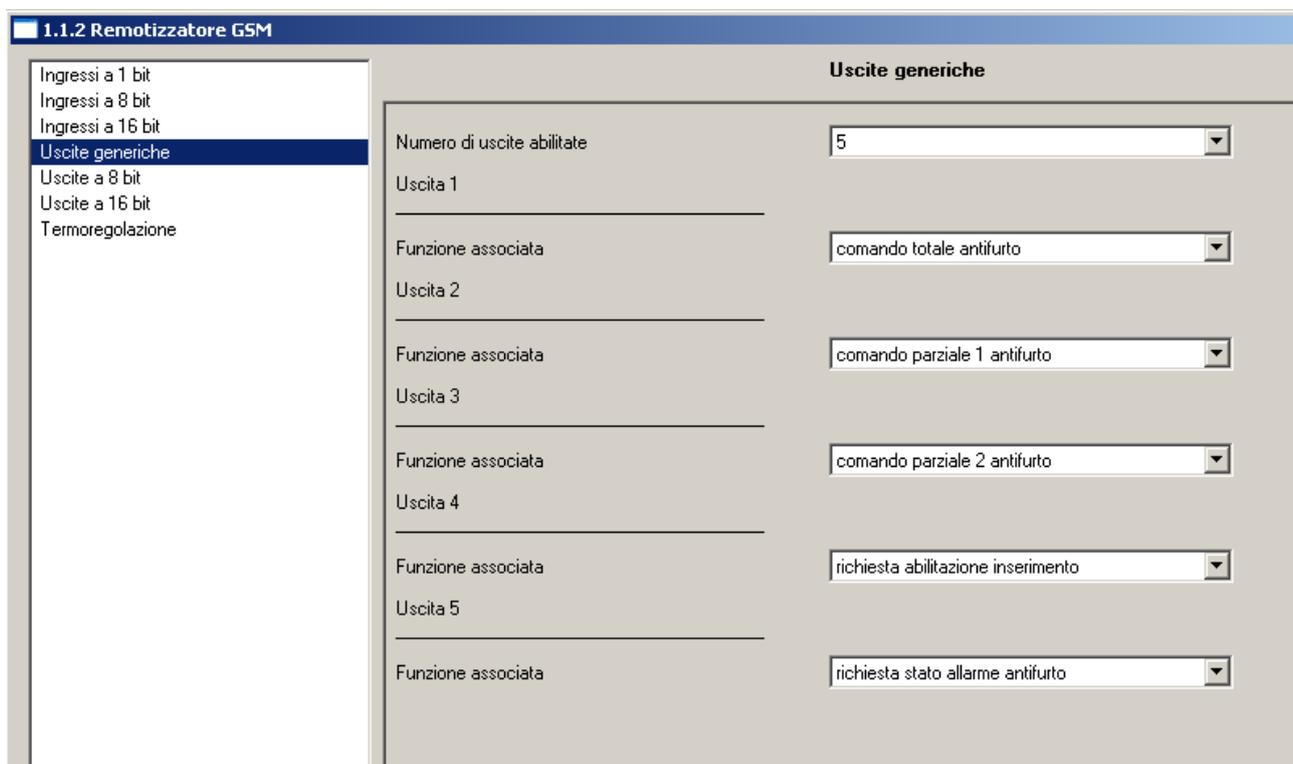


Fig. 16: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM (8) – Uscite generiche**

I relativi messaggi di ritorno in risposta a questi comandi dalla centrale antifurto vanno configurati come **Ingressi** al remotizzatore il quale alla loro ricezione provvederà a notificare la specifica segnalazione tramite un SMS.

Analogamente anche gli allarmi gas e acqua sono visti come **Ingressi** al remotizzatore ovvero alla ricezione di un valore "1" il remotizzatore segnalerà l'attivazione di un allarme mentre alla ricezione di un valore "0" segnalerà il reset dell'allarme stesso.

In totale dunque necessita abilitare 7 **Ingressi da 1 bit** di cui i primi 5 verranno utilizzati come messaggi di risposta ai comandi di inserimento o di interrogazione della centrale antifurto configurati come uscite in precedenza (vedi fig. 16) mentre gli altri due saranno dedicati alla segnalazione degli allarmi gas e acqua provenienti dalle centraline (2) e (3) connessi all'interfaccia contatti (5).

La figura di seguito mostra la configurazione del **Numero di ingressi abilitati** e l'abilitazione dell'invio di un SMS alla ricezione di un valore "0" o "1" (le impostazioni mostrate in figura vanno ripetute per tutti gli ingressi abilitati).

**1.1.2 Remotizzatore GSM**

Ingressi a 1 bit

Ingressi a 8 bit

Ingressi a 16 bit

Uscite generiche

Uscite a 8 bit

Uscite a 16 bit

Termoregolazione

**Ingressi a 1 bit**

Numero di ingressi abilitati

Ingresso 1

Invio SMS su ricezione valore "0"

Invio SMS su ricezione valore "1"

Ingresso 2

Invio SMS su ricezione valore "0"

Invio SMS su ricezione valore "1"

Ingresso 3

Invio SMS su ricezione valore "0"

Invio SMS su ricezione valore "1"

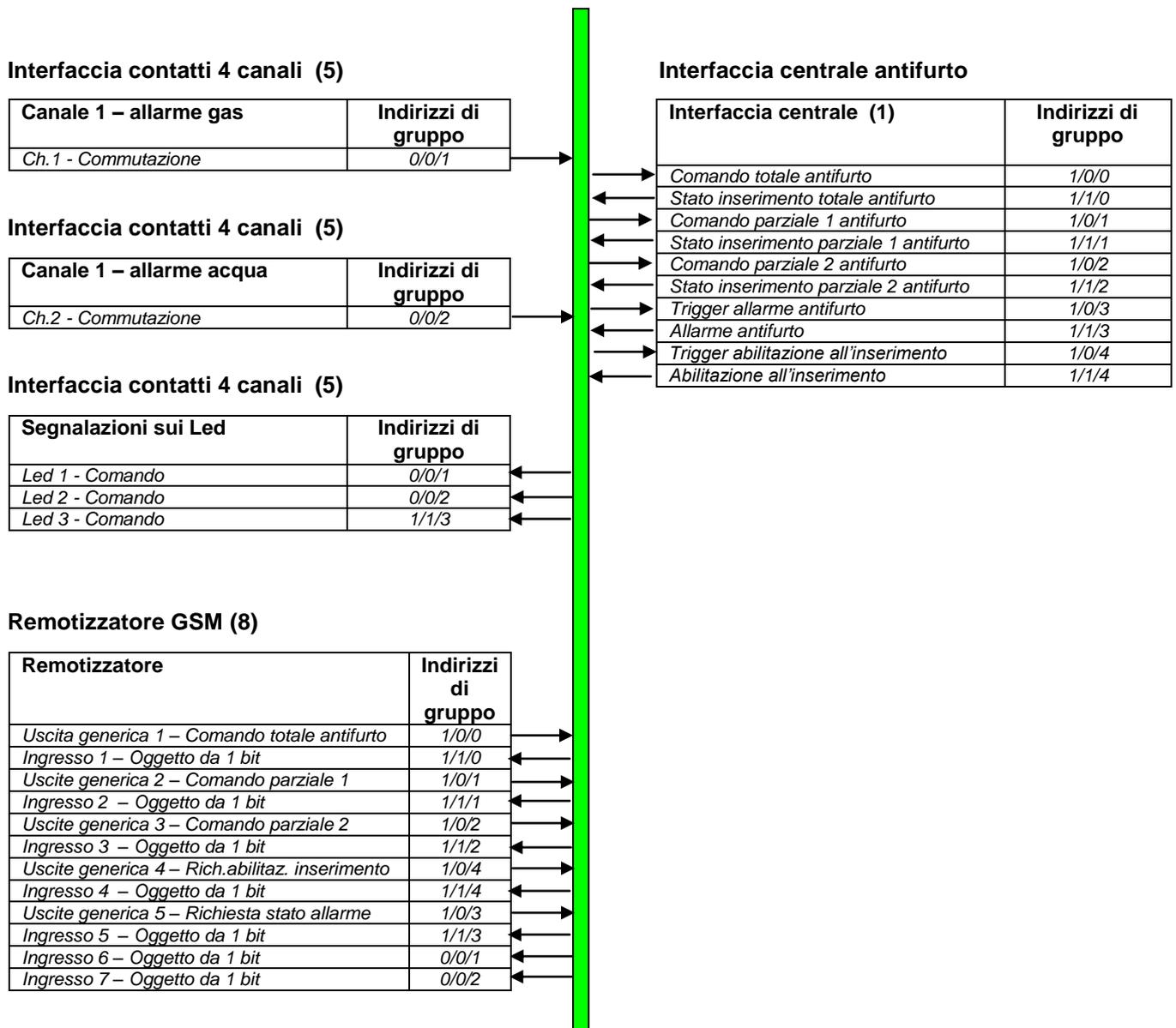
Ingresso 4

Fig. 17: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM (8) – Ingressi a 1 bit**

Nel software di configurazione del remotizzatore GSM GW90815 occorrerà inserire il testo che dovrà essere inviato tramite gli SMS previsti in relazione a ciascuna notifica stato qui configurata ed ai comandi specifici delle varie funzioni antifurto ("ins. Totale", parziale 1 o 2, allarme o abilitazione all'inserimento).

Ricordiamo che le condizioni di invio degli SMS ("Invio SMS su ricezione valore "0" o "1") per quanto riguarda gli ingressi a 1 bit sono comunque configurabili anche attraverso il software di configurazione del modulo GSM; sia la configurazione ETS sia la configurazione GSM comportano la scrittura nella medesima parte di memoria, il che implica che l'ultima delle due operazioni in ordine temporale sovrascrive l'altra.

## 2.5 Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint)



**Nota 3:** Per la configurazione del remotizzatore GSM relativamente ai messaggi SMS ed alla loro associazione ai comandi e segnalazioni di stato si rimanda allo specifico MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO associato al prodotto (GW90815) ed al software di configurazione.

### 3 Comando dell'impianto di termoregolazione da remoto con invio setpoint di funzionamento

#### 3.1 Descrizione

Il remotizzatore GSM può essere configurato ad agire come "Master" per i termostati o cronotermostati installati nell'impianto di climatizzazione della casa o dell'edificio. La funzione di "Master" permette di inviare comandi verso il termostato o il cronotermostato relativi ad un cambio di "Tipo" (ovvero da Riscaldamento a Condizionamento e viceversa) e di "Modalità" (Economy, Precomfort, Comfort, OFF e AUTO) provocando non solo l'attivazione o la disattivazione dell'impianto ma anche l'attivazione di una certa modalità alla quale saranno stati programmati, sul termostato o sul cronotermostato, i relativi setpoint di temperatura.

Nell'esempio che segue si fa l'ipotesi di configurare un cronotermostato facente a sua volta la funzione di "Master" verso un termostato "Slave" di zona: alla ricezione di un cambio tipo o modalità dal remotizzatore verso il cronotermostato, quest'ultimo si farà carico di inviare contemporaneamente gli stessi comandi al (o ai) termostato (o termostati) ad esso indirizzati e configurati come "Slave".

Di ritorno dai termostati o cronotermostati vengono inviate sul bus le segnalazioni di cambiamento di "Tipo" o "Modalità", sia come conferma di un comando remoto ricevuto dal remotizzatore GSM, sia di un comando generato localmente nell'impianto o direttamente sui dispositivi dall'utente tramite i comandi ed il relativo menù di impostazione a bordo dei termoregolatori.

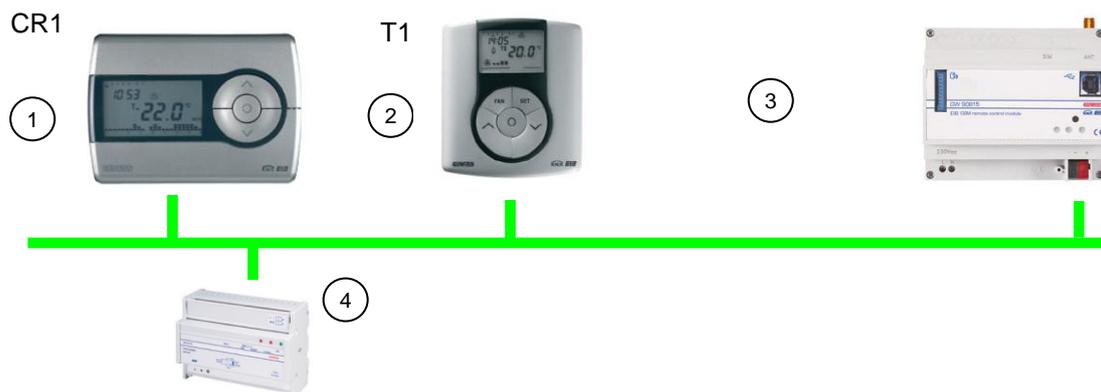
Nell'esempio qui riportato si mostra come configurare il remotizzatore GSM per il controllo dell'impianto di termoregolazione da remoto gestito da un cronotermostato facente la funzione di "Master" verso un termostato configurato come "Slave" (analoga configurazione si dovrà apportare in caso di più termostati di zona presenti nell'impianto). Si richiede inoltre la possibilità di poter modificare da remoto i setpoint di regolazione della temperatura associati alle varie modalità gestite dal cronotermostato: ad ogni variazione ricevuta via bus dal remotizzatore GSM, tramite un messaggio SMS inviato dall'utente, il cronotermostato aggiornerà il proprio valore interno ed controllerà di conseguenza la regolazione della temperatura in relazione al nuovo valore ricevuto.

Si omettono la configurazione riguardante le funzioni di termoregolazione e dei relativi attuatori di comando per le valvole o l'impianto di climatizzazione per le quali si rimanda allo specifico Manuale delle applicazioni della Termoregolazione.

Si configura inoltre la funzione di lettura remota della temperatura corrente, misurata dalla sonda interna del cronotermostato (o di un termostato), tramite la quale l'utente può sapere, inviando un SMS, la temperatura presente nell'ambiente ove installato. L'impianto in sintesi svolge le seguenti funzioni:

- Invio comandi da remoto tramite SMS di cambio "Tipo" e "Modalità" di un cronotermostato centrale
- Configurazione della termoregolazione con cronotermostato "Master" e termostato di zona "Slave"
- Notifica remota tramite SMS dei cambiamenti di "Tipo" e "Modalità" nell'impianto
- Notifica remota tramite SMS del valore di temperatura misurata dal sensore interno al cronotermostato a fronte di una richiesta di lettura
- Modifica dei setpoint associati alle varie modalità da remoto tramite SMS

#### 3.2 Schema di collegamento



### 3.3 Elenco dispositivi

- (1) **Cronotermostato Chorus CR1** (es: GW1x791) per controllo centralizzato termostati
- (2) **Termostato Chorus T1** (es: GW1x793) per la regolazione di zona
- (3) **Remotizzatore GSM** (es: GW90815)
- (4) **Alimentatore** (es: GW90710 - da dimensionare in base alla estensione della rete bus ed al numero di dispositivi connessi)

Per ogni informazione tecnica ed operativa sui dispositivi si rimanda ai rispettivi manuali tecnici.

### 3.4 Configurazione parametri

#### 3.4.1 Cronotermostato Chorus (1)

Nel menù di configurazione **Generale** occorre abilitare il funzionamento del cronotermostato come **master** verso il termostato (o i termostati) di zona. Nella stessa finestra di configurazione occorre attivare l'**impostazione dei setpoint da bus** avendo previsto di dare la possibilità all'utente di poter modificare i setpoint di riferimento tramite un SMS da remoto.

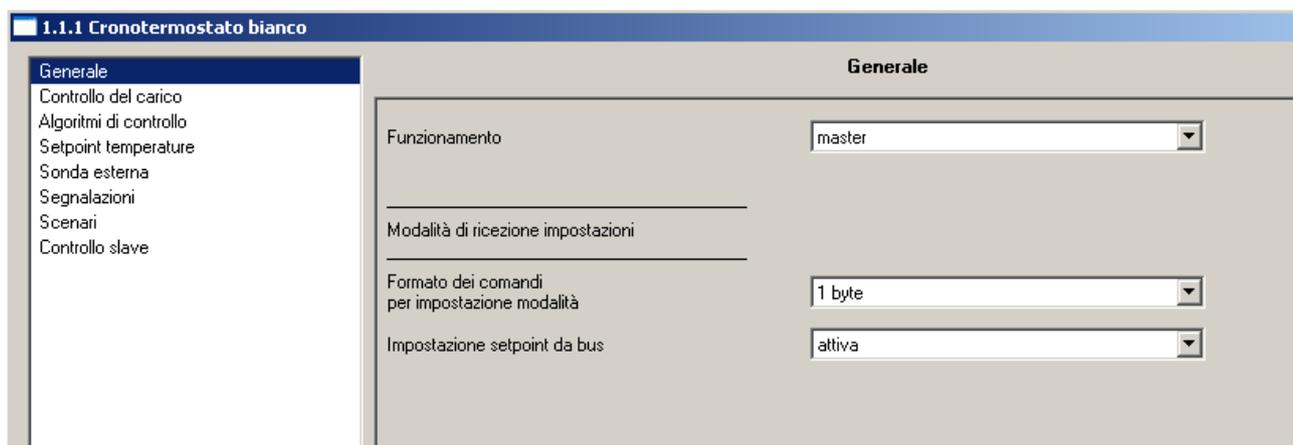


Fig. 18: Finestra di configurazione parametri **Cronotermostato (1) – Generale**

Si omette in questa sede la configurazione degli altri parametri inerenti i setpoint di temperatura, gli algoritmi di controllo, ecc.. relativi alla funzione propria di termoregolazione. Per questi parametri e per la loro configurazione si rimanda al Manuale tecnico del dispositivo.

Per attivare la notifica da parte del cronotermostato di un cambio di “tipo” (riscaldamento/condizionamento) o “modalità” (economy/comfort ecc..) occorre specificare nel menù relativo alle **Segnalazioni** che il dispositivo deve inviare queste due notifiche a fronte di ogni variazione. In alternativa si può anche prevedere che il cronotermostato invii queste due segnalazioni solo su richiesta da parte del remotizzatore GSM: in tal caso l'utente dovrà inviare appositamente un SMS di richiesta lettura della segnalazione richiesta ed il cronotermostato la invierà in risposta di conseguenza.

Per la lettura della temperatura si sceglie invece di inviarla **solo su richiesta** da parte dell'utente.

Per quanto riguarda il **Formato della segnalazione modalità di funzionamento** scegliere la modalità che prevede l'utilizzo dell'oggetto di comunicazione da **1 byte** in quanto il remotizzatore GSM gestisce tale funzione tramite questo tipo di oggetto.

Fig. 19: Finestra di configurazione parametri **Cronotermostato (1) – Segnalazioni**

### 3.4.2 Termostato (2)

Nel menù **Generale** vi sono i soli parametri necessari a configurare il termostato in base alle funzioni specifiche richieste da questo esempio. Come detto in precedenza per il cronotermostato omettiamo in questa sede la configurazione degli altri parametri inerenti i setpoint di temperatura, gli algoritmi di controllo, ecc.. relativi alla funzione propria di termoregolazione. Per questi parametri e per la loro configurazione si rimanda al Manuale tecnico del dispositivo.

La prima impostazione da effettuare è specificare il **Funzionamento** in modalità **slave**: il termostato si aspetta dal cronotermostato, configurato come Master, i comandi di cambio “tipo” e “modalità” in base alla sua programmazione oraria ed ai comandi ricevuti dal remotizzatore GSM.

Con il parametro **Tipo di controllo master/slave** si prevede che tale controllo avvenga tramite lo scambio della **modalità** di funzionamento e non tramite i setpoint specificando inoltre che il **Formato dei comandi per l'impostazione della modalità** avviene tramite un oggetto da 1 byte.

In questo esempio si è ipotizzato che l'utente voglia monitorare da remoto sul proprio telefono cellulare o palmare il cronotermostato configurato come Master di tutto l'impianto di termoregolazione. Nel caso in cui si richieda di avere le segnalazioni di cambio tipo e modalità o la misura della temperatura locale anche dal termostato (o dai termostati) si ricorda di abilitare opportunamente, nel menù **Segnalazioni**, l'invio di queste segnalazioni sul bus da parte del termostato, sempre scegliendo se si desidera la notifica ad ogni variazione o a richiesta dall'utente.

1.1.3 Termostato bianco	
Generale	
Controllo del carico	
Algoritmi di controllo	
Segnalazioni	
Scenari	
Setpoint temperature	
Sonda esterna	
<b>Generale</b>	
Funzionamento	slave
Controllo fancoil	disabilitato
Tipo di controllo master/slave	modalità
Formato dei comandi per impostazione modalità	1 byte
Intervallo di variazione setpoint per forzatura manuale (°C)	±0.0
Ingresso intervallo di variaz. setpoint per forzatura manuale da bus (°C)	disabilitata
Impostazione setpoint dal bus	disabilitata
Modifica parametri di funzionamento da locale	abilitata
Modifica funzionamento da bus (slave o autonomo)	disabilitata
Selezione unità di misura temperatura (visualizzata sul display)	Celsius

Fig. 20: Finestra di configurazione parametri **Termostato – Generale**

### 3.4.3 Remotizzatore GSM (3)

L'abilitazione degli oggetti di comunicazione adibiti alla termoregolazione si effettua abilitando tale funzione tramite l'apposito menù **Termoregolazione** come di seguito mostrato. Oltre a ciò si abilita anche l'**Invio dei setpoint da bus** come richiesto.

Dopo queste abilitazioni il remotizzatore GSM metterà a disposizione gli oggetti di comunicazione in ingresso e uscita per la gestione del cambio tipo o modalità del cronotermostato, l'oggetto di ingresso per la lettura della temperatura richiesta tramite l'invio di un SMS dall'utente e gli oggetti relativi al cambio del valore di ogni setpoint associato alle varie modalità gestite dal cronotermostato, sia per l'impianto di riscaldamento sia per il condizionamento (nel caso uno dei due impianti non fosse gestito basta indirizzare solo i setpoint necessari). Tali oggetti devono ora essere opportunamente indirizzati con gli oggetti dello stesso tipo messi a disposizione dal cronotermostato.

1.1.2 Remotizzatore GSM	
Termoregolazione	
Ingressi a 1 bit	
Ingressi a 8 bit	
Ingressi a 16 bit	
Uscite generiche	
Uscite a 8 bit	
Uscite a 16 bit	
<b>Termoregolazione</b>	
Funzione termoregolazione	abilitata
Invio setpoint da bus	abilitato

Fig. 21: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM – Termoregolazione**

### 3.5 Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint)

#### Cronotermostato CR1 (1)

Cronotermostato (1)	Indirizzi di gruppo
<i>Invio modalità termoregolazione</i>	1/0/0
<i>Invio tipo funzionamento</i>	1/0/1
<i>Ingresso modalità termoregolazione</i>	0/0/1
<i>Ingresso tipo funzionamento</i>	0/0/2
<i>Segnalaz. modalità termoregolazione</i>	0/1/1
<i>Segnalaz. tipo funzionamento</i>	0/1/0
<i>Temperatura misurata</i>	0/1/2
<i>Setpoint antigelo riscaldamento</i>	2/0/1
<i>Setpoint economy riscaldamento</i>	2/0/2
<i>Setpoint precomfort riscaldamento</i>	2/0/3
<i>Setpoint comfort riscaldamento</i>	2/0/4
<i>Setpoint protezione alte temp.condiz.</i>	2/0/5
<i>Setpoint economy condizionamento</i>	2/0/6
<i>Setpoint precomfort condizionamento</i>	2/0/7
<i>Setpoint comfort condizionamento</i>	2/0/8

#### Remotizzatore GSM (3)

Remotizzatore	Indirizzi di gruppo
<i>Invio modalità termoregolazione</i>	0/0/1
<i>Invio tipo funzionamento</i>	0/0/2
<i>Ingresso modalità termoregolazione</i>	0/1/1
<i>Ingresso tipo funzionamento</i>	0/1/0
<i>Ingresso temperatura misurata</i>	0/1/2
<i>Setpoint antigelo riscaldamento</i>	2/0/1
<i>Setpoint economy riscaldamento</i>	2/0/2
<i>Setpoint precomfort riscaldamento</i>	2/0/3
<i>Setpoint comfort riscaldamento</i>	2/0/4
<i>Setpoint protezione alte temp.condiz.</i>	2/0/5
<i>Setpoint economy condizionamento</i>	2/0/6
<i>Setpoint precomfort condizionamento</i>	2/0/7
<i>Setpoint comfort condizionamento</i>	2/0/8

#### Termostato T1 (2)

Termostato (2)	Indirizzi di gruppo
<i>Ingresso modalità termoregolazione</i>	1/0/0
<i>Ingresso tipo funzionamento</i>	1/0/1



**Nota 4:** con la configurazione del cronotermostato (1) come “Master” e del termostato di zona (2) come “Slave” sarà il cronotermostato a provocare, in base alla sua programmazione interna o a fronte di una ricezione di un comando remoto tramite SMS dal remotizzatore GSM, il cambio di “Tipo” o “Modalità” nel termostato di zona. A seguito di un cambiamento il cronotermostato notifica al remotizzatore GSM il nuovo stato tramite gli oggetti di segnalazione “Tipo” e “Modalità” il quale a sua volta lo notificherà all’utente inviando un SMS.

**Nota 5:** nell’esempio sopra riportato si è scelto di leggere la temperatura misurata dalla sonda interna del cronotermostato (1). Analogamente si può leggere la temperatura misurata da un termostato di zona, se richiesto.

**Nota 6:** Per la configurazione dei messaggi SMS e la loro associazione ai comandi e segnalazioni di stato configurati in questo esempio nel remotizzatore GSM si rimanda allo specifico MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO associato al prodotto (GW90815) ed al software di configurazione.

## 4 Attivazione scenari da remoto tramite SMS

### 4.1 Descrizione

Il remotizzatore GSM può essere utilizzato anche per inviare comandi di attivazione di scenari opportunamente programmati sui dispositivi in campo, siano essi comandi che attuatori.

Uno scenario di “Entrata Casa” ed analogamente di “Uscita Casa” può coinvolgere una serie di utenze le quali, all’invio di un comando di attivazione di uno dei due scenari previsti, possono essere commutate contemporaneamente in uno stato desiderato.

Nell’esempio che segue si mostra come si possano configurare due tipici scenari di entrata e uscita casa coinvolgendo le funzioni di illuminazione, comando tapparelle, termoregolazione, antifurto e messa in sicurezza del gas e acqua (agendo sulle rispettive elettrovalvole) e come poterli attivare tramite un SMS inviato dall’utente al remotizzatore GSM e da questo a tutti i dispositivi interessati. Per semplificare l’esempio si considerano solo due lampade, una tapparella motorizzata, un unico termostato per un controllo centralizzato della temperatura ed il comando di apertura o chiusura di una elettrovalvola centralizzata per l’impianto gas e una per l’acqua. Ovviamente l’esempio può essere esteso ad un numero ben più ampio di utenze in base alla dimensione dell’impianto ed alle esigenze specifiche dell’utente.

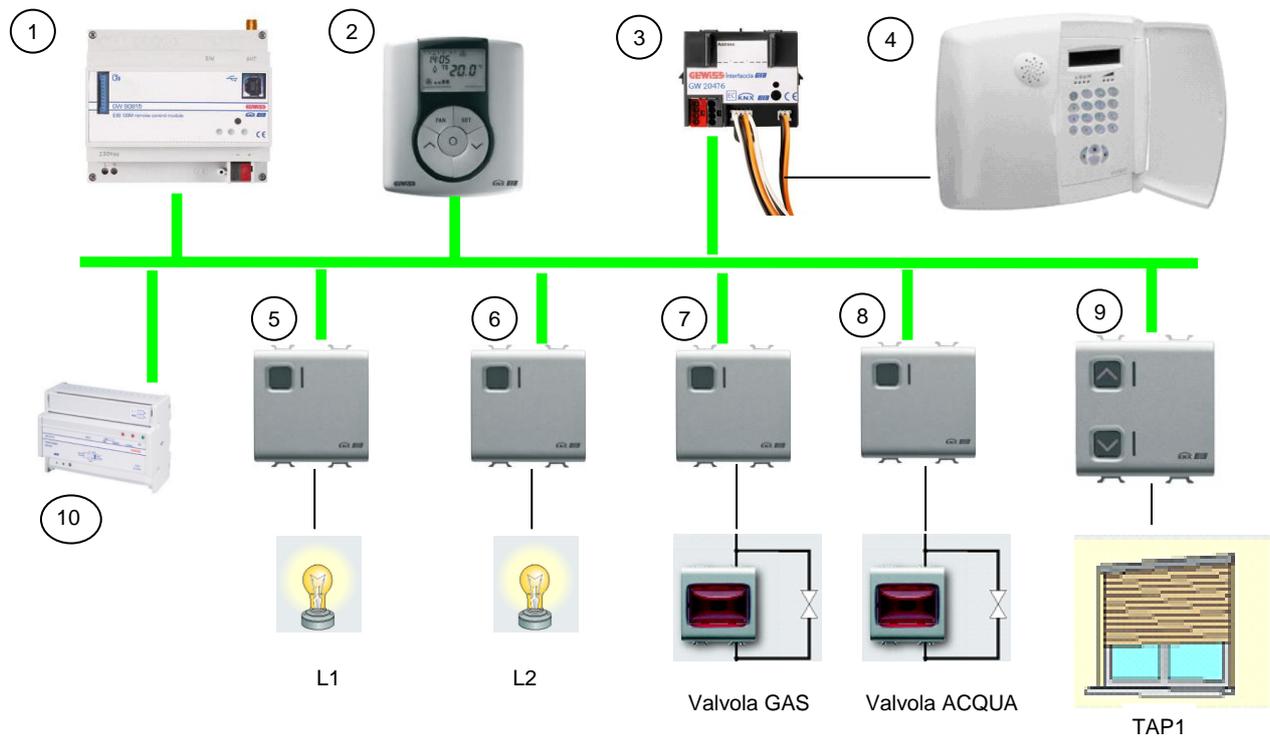
L’impianto in sintesi svolge le seguenti funzioni:

- Configurazione e programmazione scenari di “Entrata casa” e “Uscita casa”
  - Scenario n.1: “USCITA CASA”:
    - Lampade L1+L2 = OFF
    - Tapparella T1 = GIU
    - Valvola gas + acqua = CHIUSA
    - Riscaldamento = modalità “ECONOMY”
    - Antifurto = INSERITO
  - Scenario n.2: “ENTRATA CASA”:
    - Lampade L1+L2 = ON
    - Tapparella T1 = SU
    - Valvola gas + acqua = APERTA
    - Riscaldamento = modalità “COMFORT”
    - Antifurto = DISINSERITO
- Attivazione scenari tramite SMS inviato da un palmare o cellulare

Nell’esempio che segue si mostra la sola configurazione necessaria per gestire la memorizzazione ed il successivo richiamo degli scenari tralasciando tutte le altre funzioni di controllo e attuazione inerenti ciascun dispositivo per le quali si rimanda allo specifico Manuale con gli esempi applicativi relativi alla funzione interessata (illuminazione, tapparelle, termoregolazione, ecc..).

Per quanto concerne la configurazione del remotizzatore GSM relativa alla parte di comunicazione GSM e di notifica dei messaggi (testo messaggio, numeri telefonici, ecc...) si raccomanda sempre la consultazione del MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO e del software di configurazione associato al prodotto GW90815.

## 4.2 Schema di collegamento



## 4.3 Elenco dispositivi

- (1) Remotizzatore GSM (es: GW90815)
- (2) Termostato da parete (es: GW1X793)
- (3) Interfaccia EIB-RF antifurto (es: GW20476) – normalmente installata all'interno della centrale (4)
- (4) Centrale antifurto di comando con combinatore telefonico integrato (es: GW20481)
- (5) Attuatore 1 canali (es: GW1x796) con lampada L1 connessa all'unica uscita relè.
- (6) Attuatore 1 canali (es: GW1x796) con lampada L2 connessa all'unica uscita relè.
- (7) Attuatore 1 canali (es: GW1x796) per comando elettrovalvola impianto gas
- (8) Attuatore 1 canali (es: GW1x796) per comando elettrovalvola impianto acqua
- (9) Attuatore comando motore 1 canale 8A (es: GW1x797) connesso al motore di TAP1
- (10) Alimentatore (es: GW90710 - da dimensionare in base alla estensione della rete bus ed al numero di dispositivi connessi)

Per ogni informazione tecnica ed operativa sui dispositivi si rimanda ai rispettivi manuali tecnici.

## 4.4 Configurazione parametri

### 4.4.1 Remotizzatore GSM (1)

Per abilitare la gestione degli scenari occorre configurare una **Uscite generica** del remotizzatore GSM associando la funzione **scenario**. La funzione scenario abilita un oggetto di comunicazione a 1 byte (**Uscita generica 1 – Scenario**) adibito alla memorizzazione e richiamo degli scenari e in grado di gestire 2 scenari distinti.

Nell'esempio qui mostrato si devono infatti poter memorizzare e richiamare i due scenari di "Entrata casa" e "Uscita casa". Ipotizziamo di assegnare allo scenario A = "Entrata Casa" il numero 1 ed allo scenario B = "Uscita casa" il numero 2. Questo numero permetterà a tutti i dispositivi coinvolti in uno scenario di distinguere i due scenari associando a ciascuno di essi il proprio stato che verrà prima memorizzato e poi richiamato all'atto di una loro attivazione.

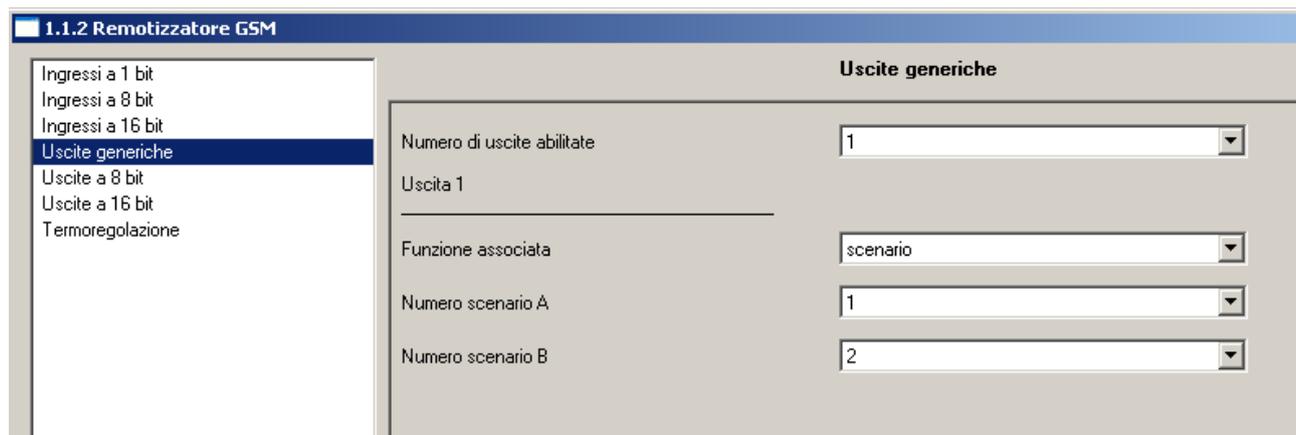


Fig. 22: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM – Uscite generiche – Scenario**

### 4.4.2 Termostato (2)

Ciò che interessa qui mostrare è come configurare il termostato per poterlo inserire all'interno di scenari, ovvero come poter causare una commutazione del termostato a fronte dell'invio di uno scenario da un comando remoto tramite il remotizzatore GSM (1).

Una volta abilitata la funzione scenari ed associato l'indirizzo di gruppo all'oggetto di comunicazione **Scenario** relativo ai vari scenari nei quali si vuole inserire il termostato, si ricorda che ciò che viene memorizzato e successivamente richiamato in uno scenario è lo stato corrente in cui si trova il termostato durante la memorizzazione, stato costituito dal tipo di funzionamento (ovvero se è in Riscaldamento o Condizionamento) e dalla modalità attiva in quel momento (OFF, Economy, Precomfort, Comfort).

Analogamente a tutti gli altri dispositivi, in fase di memorizzazione scenario occorre portare prima il termostato (manualmente o con un comando via bus, se previsto) in un certo tipo di funzionamento (Riscaldamento o Condizionamento) e in una certa modalità (es: Economy o Comfort) e successivamente inviare il comando di memorizzazione scenario. Alla ricezione, il termostato memorizzerà lo stato corrente (ovvero tipo funzionamento e modalità) e lo ripresenterà all'atto della ricezione di un comando successivo di attivazione scenario.

La finestra successiva mostra l'abilitazione della **Funzione scenari** nel termostato nel menù **Scenari** dove vengono associati ai due scenari previsti i medesimi numeri identificativi (scenario 1 e 2) utilizzati da tutti gli altri dispositivi coinvolti nella memorizzazione e successivo richiamo di questi scenari.

Per quanto concerne la configurazione del termostato per le funzioni proprie di termoregolazione si rimanda al manuale tecnico del dispositivo ed al Manuale degli esempi applicativi sulla termoregolazione.

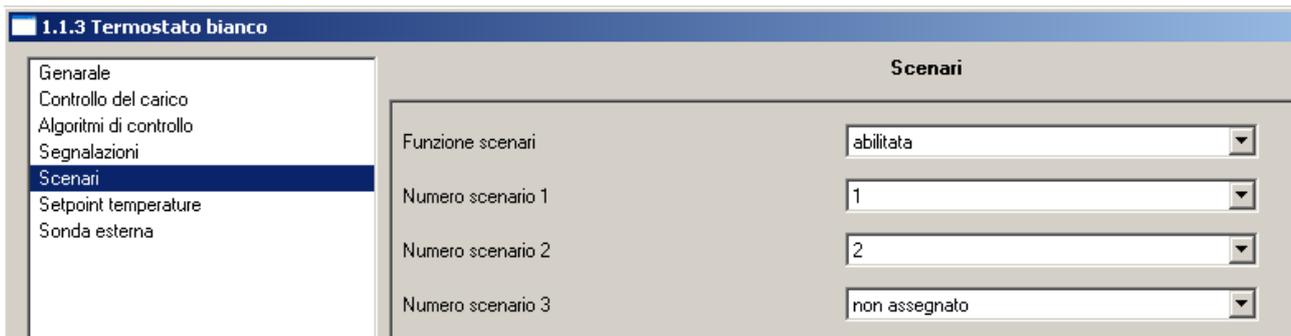


Fig. 23: Finestra di configurazione parametri **Termostato (2) – Funzione scenari**

#### 4.4.3 Interfaccia EIB-RF antifurto (3)

L'interfaccia alla centrale antifurto (3) può essere anch'essa inserita in uno o più scenari (fino a 8) tramite i quali è possibile inserire o disinserire totalmente o parzialmente la centrale antifurto. Nel nostro esempio specifico è stato richiesto di inserire la centrale antifurto all'attivazione dello scenario di "Uscita casa" e di disinserire la centrale all'attivazione dello scenario di "Entrata casa".

Tramite ETS3 occorre attivare la funzione scenari ed abilitare la memorizzazione dello stato di centrale disinserita specificando al contempo l'azione che si desidera associare inizialmente ai due scenari tramite il parametro **Stato iniziale scenario 1** e **Stato iniziale scenario 2**.

Si fa notare che gli stati specificati con questi due parametri verranno comunque aggiornati all'atto della ricezione di un comando di memorizzazione scenario durante il quale, come avviene per tutti gli altri dispositivi, l'interfaccia memorizza lo stato corrente in cui si trova la centrale in quel momento per poi ripresentarlo al richiamo dello stesso scenario. A tal proposito si dovrà portare quindi la centrale nello stato richiesto dallo scenario, con un pulsante di inserimento/disinserimento locale o remoto, prima di inviare il comando di memorizzazione dello scenario stesso (si suggerisce di effettuare questa procedura di memorizzazione scenari prima di associare i vari sensori presenza alle zone, onde evitare, all'inserimento della centrale, di mandarla in allarme).

Si assegnano comunque, come di seguito mostrato, i valori predefiniti per lo **scenario 1** ("Uscita casa") lo stato iniziale di "**centrale inserita**" ed per lo **scenario 2** ("Entrata casa") lo stato iniziale di "**centrale disinserita**".

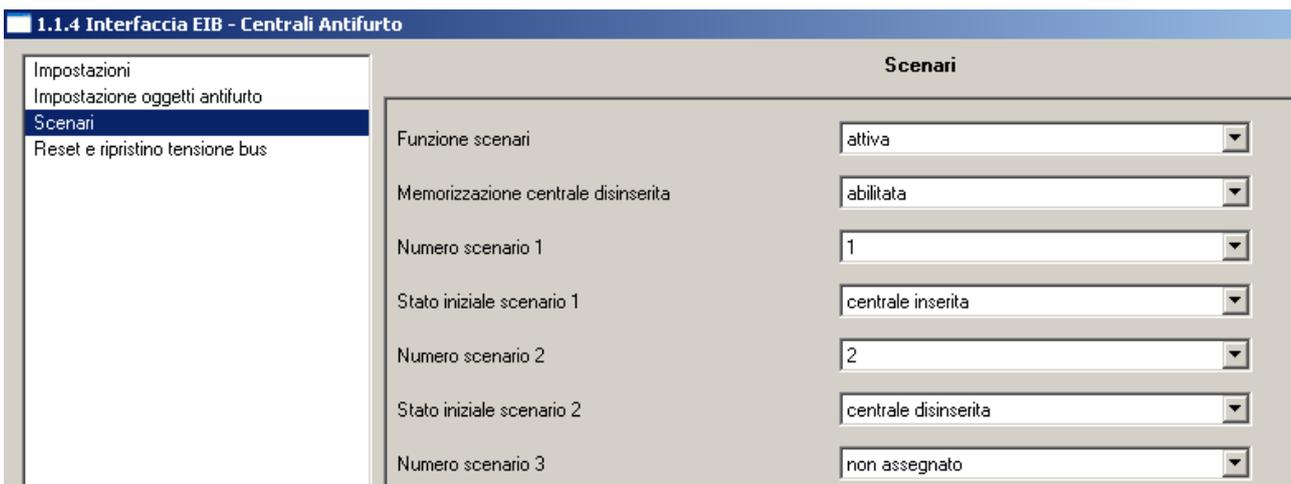


Fig. 24: Finestra di configurazione parametri **Interfaccia RF EIB – Centrale antifurto - Scenari**

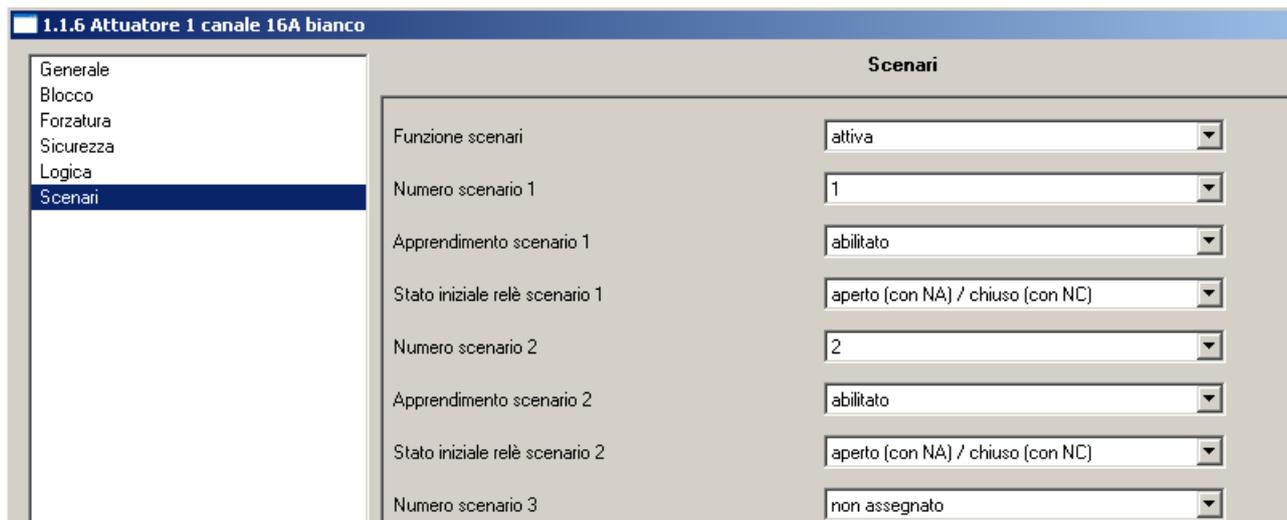
In questo esempio si tralascia la configurazione dei parametri necessari per un comando diretto dell'impianto antifurto e per le relative notifiche di stato tramite l'invio o la ricezione di messaggi SMS, configurazione già mostrata nell'esempio applicativo 2 di questo manuale.

#### 4.4.4 Attuatore 1 canale (5)

La configurazione dei parametri inerenti l'attuatore binario a 1 canale (5), adibito al comando della luce L1, si limita per i requisiti richiesti da questo esempio specifico ad abilitare la funzione di gestione degli scenari nel menù **Scenari** specificando anche qui il numero assegnato ai due scenari previsti e lo **Stato iniziale del relè** che deve essere attuato a fronte del richiamo di ciascuno di essi.

Si ricorda che comunque lo stato effettivo del relè che verrà richiamato a fronte di una attivazione di uno dei due scenari sarà l'ultimo che viene memorizzato a fronte della ricezione di comando di apprendimento scenario.

Per gli altri parametri relativi alle altre funzioni disponibili nell'attuatore si rimanda allo specifico manuale tecnico.



1.1.6 Attuatore 1 canale 16A bianco	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Generale</li> <li>Blocco</li> <li>Forzatura</li> <li>Sicurezza</li> <li>Logica</li> <li><b>Scenari</b></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Scenari</b></p> <p>Funzione scenari: attiva</p> <p>Numero scenario 1: 1</p> <p>Apprendimento scenario 1: abilitato</p> <p>Stato iniziale relè scenario 1: aperto (con NA) / chiuso (con NC)</p> <p>Numero scenario 2: 2</p> <p>Apprendimento scenario 2: abilitato</p> <p>Stato iniziale relè scenario 2: aperto (con NA) / chiuso (con NC)</p> <p>Numero scenario 3: non assegnato</p>

Fig. 25: Finestra di configurazione parametri **Attuatore 1 canali 16A (5) – Gestione scenari**

#### 4.4.5 Attuatore 1 canale (6)

Configurare in maniera del tutto analoga all'attuatore (5), attivando la funzione scenari ed assegnando gli stessi numeri agli scenari previsti, anche l'attuatore (6) adibito al comando della lampada L2.

#### 4.4.6 Attuatore comando motore 1 canale (9)

Per l'attuatore comando motore adibito al controllo della tapparella TAP1 occorre anzitutto abilitare la funzione **Scenari** nel menù di configurazione **Generale**. Dopo tale attivazione si rende visibile il menù apposito di configurazione degli **Scenari** nel quale occorre abilitare, analogamente a quanto fatto in precedenza per gli attuatori binari per il comando delle due lampade, l'**apprendimento** dei due scenari ed associare a questi il numero corrispondente.

Oltre a ciò è possibile pre-impostare lo stato al quale si vuole portare la tapparella a fronte del richiamo dei due scenari tenendo presente, come ricordato anche in precedenza, che tale stato potrà essere modificato a fronte della ricezione da parte dell'attuatore di un comando di apprendimento o memorizzazione scenario inviato dal remotizzatore GSM (e dunque da un SMS).

Si fa notare che anche per questo dispositivo la gestione degli scenari viene effettuata tramite un unico oggetto di comunicazione da 1 byte in quanto l'identificazione dello scenario da memorizzare o richiamare viene sempre fatta tramite il suo numero identificativo in esso contenuto (in questo caso 1 o 2).

**1.1.10 Attuatore comando motore 1 canale 8A bianco**

Generale	Scenari
Numero scenario 1	1
Apprendimento scenario 1	abilitato
Posizione iniziale per scenario 1	100% (tapparella giù)
Numero scenario 2	2
Apprendimento scenario 2	abilitato
Posizione iniziale per scenario 2	0% (tapparella su)
Numero scenario 3	non assegnato

Fig. 26: Finestra di configurazione parametri **Attuatore comando motore 1 canale 8A (9) – Scenari**

#### 4.4.7 Attuatore 1 canale (7) – comando valvola del gas

La configurazione dell'attuatore (7) adibito al comando della valvola del gas è del tutto identica a quella già mostrata al par. 4.4.4 relativa agli attuatori (5) e (6).

#### 4.4.8 Attuatore 1 canale (8) – comando valvola acqua

La configurazione dell'attuatore (8) adibito al comando della valvola dell'acqua è del tutto identica a quella già mostrata al par. 4.4.4 relativa agli attuatori (5) e (6).

## 4.5 Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint)

### Remotizzatore GSM (1)

Remotizzatore GSM (1)	Indirizzi di gruppo
<i>Uscita generica 1 - Scenario</i>	1/0/0

Termostato (2)	Indirizzi di gruppo
<i>Scenario</i>	1/0/0

### Interfaccia EIB RF – Centrale antifurto

Interfaccia RF centrale antifurto (3)	Indirizzi di gruppo
<i>Scenario</i>	1/0/0

### Luce 1

Attuatore (5)	Indirizzi di gruppo
<i>Commutazione Scenario</i>	1/0/0

### Luce 2

Attuatore (6)	Indirizzi di gruppo
<i>Commutazione Scenario</i>	1/0/0

### Tapparella TAP1

Attuatore comando motore (7)	Indirizzi di gruppo
<i>Movimento</i>	
<i>Arresto</i>	
<i>Scenario</i>	1/0/0

### Attuatore comando valvola gas

Attuatore (8)	Indirizzi di gruppo
<i>Commutazione Scenario</i>	1/0/0

### Attuatore comando valvola acqua

Attuatore (9)	Indirizzi di gruppo
<i>Commutazione Scenario</i>	1/0/0

**Nota 7:** Per la memorizzazione ed il successivo richiamo degli scenari dal remotizzatore (1) GW90815 si rimanda al manuale tecnico del prodotto.

Si ricorda che gli stati delle utenze (luci, tapparelle, termostati, antifurto, ecc..) associati a ciascuno scenario possono essere memorizzati anche dopo la configurazione con ETS3 dei dispositivi ad esse connessi portando prima le utenze nello stato desiderato (tramite un comando a bordo o via bus) e poi inviando dal dispositivo di comando (nell'esempio qui mostrato il remotizzatore GSM) il comando di memorizzazione di questi stati. All'invio di un comando successivo di richiamo scenario tutti gli attuatori od i controllori raggruppati nello scenario porteranno le loro uscite o variabili nello stato precedentemente memorizzato.

**Nota 8:** Per la configurazione dei messaggi SMS e la loro associazione ai comandi e segnalazioni di stato configurati in questo esempio nel remotizzatore GSM si rimanda allo specifico MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO associato al prodotto (GW90815) ed al software di configurazione.

## 5 Invio di comandi singoli da remoto tramite SMS di commutazione ON/OFF, regolazione dimmer, controllo avvolgibili e forzatura

### 5.1 Descrizione

Il remotizzatore GSM può essere utilizzato per inviare, sempre tramite messaggi SMS, singoli comandi di commutazione ON/OFF di carichi, di regolazione della luminosità tramite attuatori dimmer o di movimentazione di motori quali ad esempio tapparelle o avvolgibili in generale. E' anche possibile inviare, a fronte di un evento imprevisto o di una decisione espressa dall'utente, dei comandi di forzatura di un carico in un certo stato (ON/OFF, SU/GIU, APERTO/CHIUSO, ecc..) finché l'utente non rimuova lo stato di forzatura con un altro messaggio SMS riabilitando eventuali comandi presenti in loco nell'impianto ed agenti sullo stesso carico.

L'esempio che segue mostra come configurare i vari dispositivi per poter comandare, sempre da remoto tramite l'invio di messaggi SMS da un cellulare o da un altro dispositivo portatile, due lampade in ON/OFF di cui una anche in regolazione dimmer inviando due livelli di luminosità distinti, una tapparella ed inviare a fronte di un imprevisto, ad esempio un cambio improvviso delle condizioni meteo, un comando di forzatura in modo da ritrarre una tenda esterna sino al termine della situazione di potenziale pericolo (in tal caso gli eventuali comandi manuali presenti in loco verrebbero disabilitati).

Si desidera inoltre poter anche avere la possibilità di interrogare lo stato delle varie utenze inviando sempre un messaggio SMS di richiesta stato da remoto verso l'impianto.

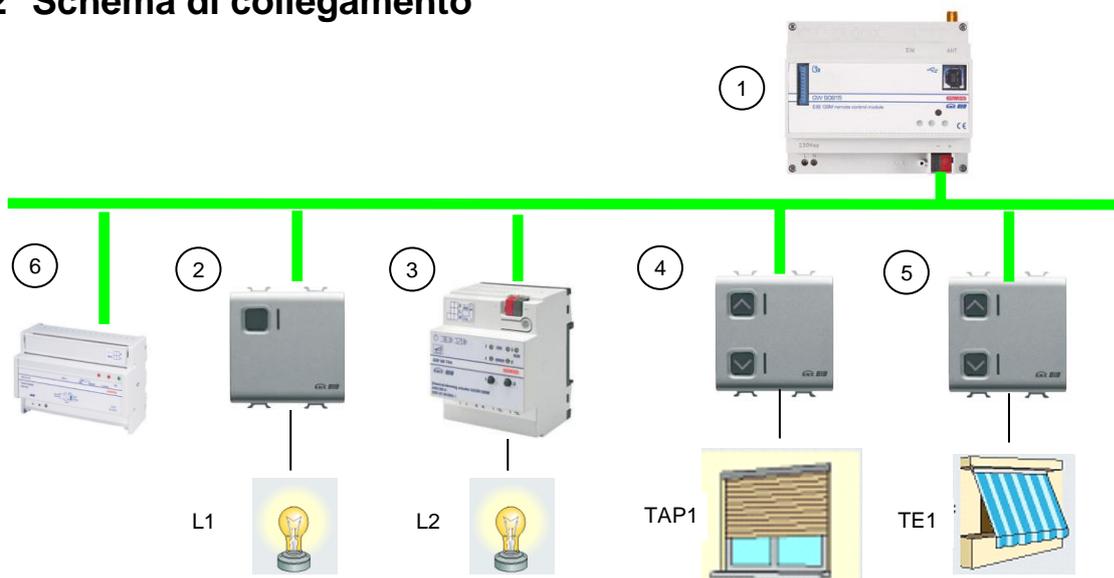
L'impianto in sintesi svolge le seguenti funzioni:

- Invio da remoto di comandi ON/OFF lampada L1 e L2
- Invio da remoto di 2 valori di luminosità ad un dimmer per la regolazione della lampada L2
- Invio da remoto di comandi di movimentazione tapparella TAP1
- Invio da remoto di un comando di forzatura alla tenda esterna TE1
- Invio da remoto di comandi lettura stato di tutti i carichi presenti

Nell'esempio che segue si mostra la sola configurazione necessaria per gestire la comunicazione da e verso il bus KNX tramite il remotizzatore GSM tralasciando eventuali altre funzioni di controllo presenti nei vari dispositivi non direttamente interessate dai requisiti espressi, funzioni per le quali si rimanda allo specifico manuale tecnico del singolo dispositivo.

Per quanto concerne la configurazione del remotizzatore GSM relativa alla parte di comunicazione GSM e di notifica dei messaggi (testo messaggio, numeri telefonici, ecc...) si raccomanda sempre la consultazione del MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO e del software di configurazione associato al prodotto GW90815.

### 5.2 Schema di collegamento



## 5.3 Elenco dispositivi

- (1) **Remotizzatore GSM** (es: GW90815)
- (2) **Attuatore 1 canale 16A** (es: GW1x796) per comando lampada L1 connessa all'unica uscita relè.
- (3) **Attuatore dimmer universale 1x500W** (es: GW90743) per il comando e la regolazione lampada L2
- (4) **Attuatore comando motore 1 canale 8A** (es: GW1x797) connesso al motore della tapparella TAP1
- (5) **Attuatore comando motore 1 canale 8A** (es: GW1x797) connesso al motore della tenda TE1
- (6) **Alimentatore** (es: GW90710 - da dimensionare in base alla estensione della rete bus ed al numero di dispositivi connessi)

Per ogni informazione tecnica ed operativa sui dispositivi si rimanda ai rispettivi manuali tecnici.

## 5.4 Configurazione parametri

### 5.4.1 Remotizzatore GSM (1)

Cominciando dalla configurazione dei comandi in uscita dal remotizzatore GSM verso l'impianto bus occorre abilitare **4 Uscite generiche** specificando per ciascuna la funzione desiderata.

Si ipotizza, come mostrato nella figura seguente, di associare all'**Uscita 1** la funzione **commutazione** per l'invio di comandi ON/OFF alla lampada L1, all'**Uscita 2** la funzione di **commutazione** per l'invio di comandi ON/OFF della lampada L2, all'**Uscita 3** la funzione **tapparelle** per gestire i comandi di movimentazione inviati all'attuatore comando motore (4) e quindi alla tapparella TAP1, all'**Uscita 4** la funzione di forzatura, o **comando prioritario**, che verrà inviata ad entrambe gli attuatori comando motore (4) e (5) per portare la tapparella TAP1 e la tenda para sole esterna TE1 in un certo stato a fronte di un evento imprevisto o in base al desiderio dell'utente. Si ipotizza di portare entrambe gli avvolgibili completamente "SU" (in caso contrario selezionare la posizione di forzatura desiderata).

1.1.2 Remotizzatore GSM	
Ingressi a 1 bit	
Ingressi a 8 bit	
Ingressi a 16 bit	
<b>Uscite generiche</b>	
Uscite a 8 bit	
Uscite a 16 bit	
Termoregolazione	
<b>Uscite generiche</b>	
Numero di uscite abilitate	4
Uscita 1	
Funzione associata	commutazione
Uscita 2	
Funzione associata	commutazione
Uscita 3	
Funzione associata	tapparelle
Uscita 4	
Funzione associata	comando prioritario
Comando	off/su

Fig. 27: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM (1) – Uscite generiche**

L'invio di comandi di posizionamento della luminosità della lampada L2 a due valori predefiniti, dal remotizzatore GSM al dimmer (2), può essere configurato nel menù relativo alle **Uscite a 8 bit**, essendo

questo il formato dell'oggetto di comunicazione necessario per inviare un valore di luminosità in percentuale all'attuatore dimmer.

In questo menù, oltre a specificare il **Formato oggetto** desiderato, si possono inserire i due valori di luminosità che verranno spediti tramite l'invio di un messaggio SMS apposito che verrà associato ad uno dei due valori **Valore 1** e **Valore 2** specificati.

Per quanto riguarda l'associazione tra i messaggi SMS da inviare ed i due valori in percentuale corrispondenti qui impostati si rimanda alla consultazione del manuale tecnico del remotizzatore GSM ed al software di configurazione apposito.

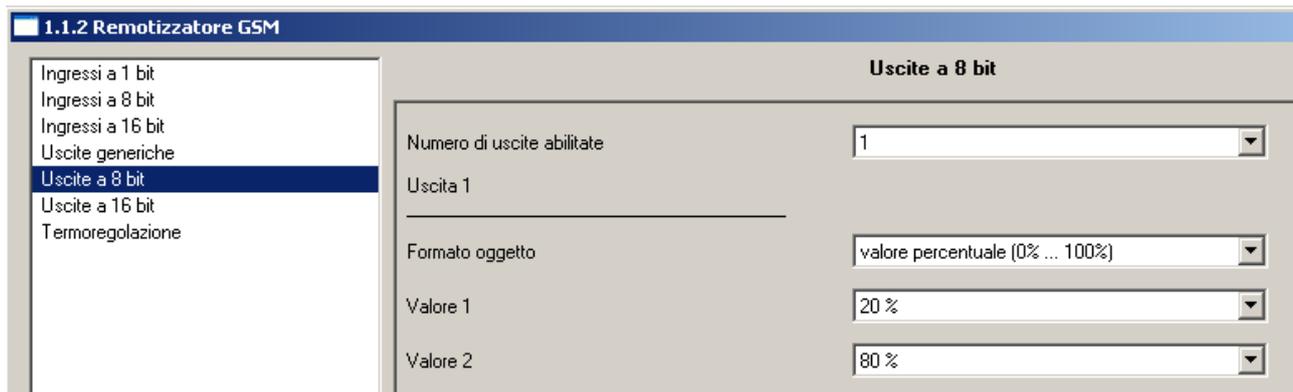


Fig. 28: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM (1) – Uscite a 8 bit**

L'esempio richiede inoltre di abilitare anche la possibilità di poter interrogare da remoto, sempre tramite l'invio di un SMS apposito, lo stato delle varie utenze. Per questa funzione necessita configurare degli oggetti in ingresso al remotizzatore i quali, successivamente indirizzati, saranno provenienti dalle varie segnalazioni di stato dei vari dispositivi attuatori opportunamente abilitate ad essere lette o inviate sul bus.

Dovendo monitorare 4 stati ON/OFF o SU/GIU (L1, L2, TAP1 e TE1) e un valore in percentuale relativo al livello di luminosità della lampada L2 necessita abilitare quattro **Ingressi a 1 bit** e un **Ingresso a 8 bit**.

Nella figura che segue si abilitano i primi 4 ingressi a 1 bit specificando se deve essere inviato un SMS di segnalazione alla ricezione di un valore "0" (OFF o SU) o "1" (ON o GIU).

Ricordiamo che le condizioni di invio degli SMS per quanto riguarda gli ingressi a 1 bit sono comunque configurabili anche attraverso il software di configurazione del modulo GSM; sia la configurazione ETS sia la configurazione GSM comportano la scrittura nella medesima parte di memoria, il che implica che l'ultima delle due operazioni in ordine temporale sovrascrive l'altra.

**1.1.2 Remotizzatore GSM**

**Ingressi a 1 bit**

- Ingressi a 1 bit
- Ingressi a 8 bit
- Ingressi a 16 bit
- Uscite generiche
- Uscite a 8 bit
- Uscite a 16 bit
- Termoregolazione

**Ingressi a 1 bit**

Numero di ingressi abilitati: 4

Ingresso 1

Invio SMS su ricezione valore "0": abilitato

Invio SMS su ricezione valore "1": abilitato

Ingresso 2

Invio SMS su ricezione valore "0": abilitato

Invio SMS su ricezione valore "1": abilitato

Ingresso 3

Invio SMS su ricezione valore "0": abilitato

Invio SMS su ricezione valore "1": abilitato

Ingresso 4

Invio SMS su ricezione valore "0": abilitato

Invio SMS su ricezione valore "1": abilitato

Fig. 29: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM (1) – Ingressi a 1 bit**

Per l'abilitazione della lettura da remoto del livello di luminosità della lampada L2 occorre attivare un **ingresso a 8 bit** specificando la modalità di invio dell'SMS, in tal caso **solo su richiesta**, ed il formato dell'oggetto da 8 bit che si vuole leggere, in tal caso un **valore percentuale (0%...100%)**.

**1.1.2 Remotizzatore GSM**

**Ingressi a 8 bit**

- Ingressi a 1 bit
- Ingressi a 8 bit
- Ingressi a 16 bit
- Uscite generiche
- Uscite a 8 bit
- Uscite a 16 bit
- Termoregolazione

**Ingressi a 8 bit**

Numero di ingressi abilitati: 1

Ingresso 1

Invio SMS: solo su richiesta

Formato oggetto: valore percentuale (0% ... 100%)

Fig. 30: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM (1) – Ingressi a 8 bit**

#### 5.4.2 Attuatore 1 canale (2) – comando lampada L1

La configurazione dell'attuatore (2), adibito al comando della lampada L1, prevede che si specifichi anzitutto la **Modalità di funzionamento**, in tal caso la **commutazione ON/OFF**, e che si abiliti l'**Invio della informazione di stato** a fronte di una richiesta stato da parte del remotizzatore GSM (1).

Per gli altri parametri di configurazione presenti in questa o altre finestre si rimanda al manuale tecnico del dispositivo.

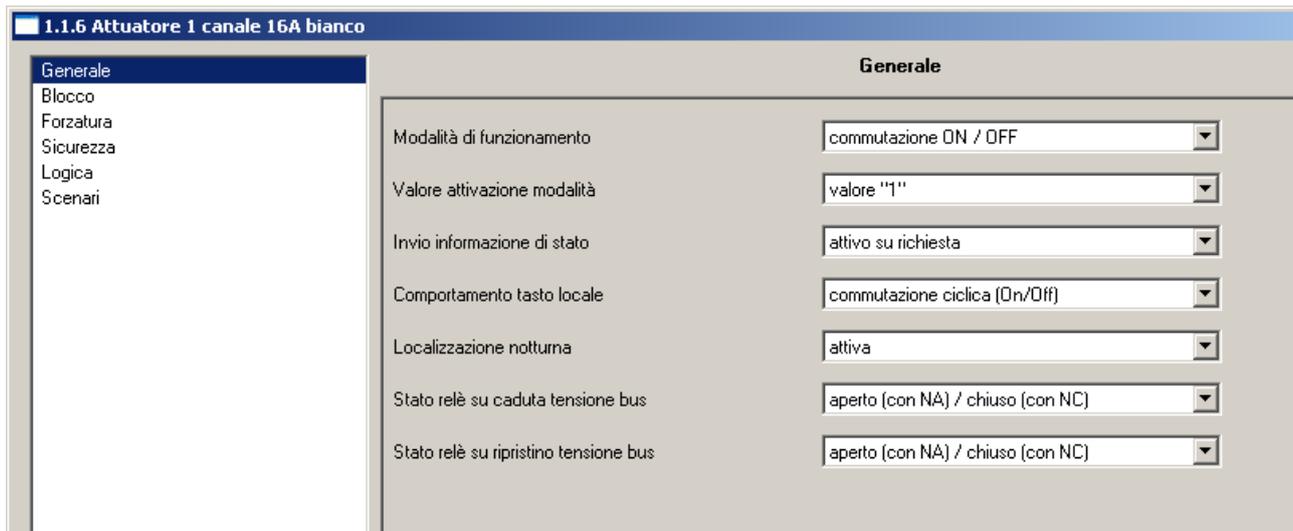


Fig. 31: Finestra di configurazione parametri **Attuatore 1 canale 16A (2) – Generale**

### 5.4.3 Attuatore comando motore (4) – comando tapparella TAP1

La configurazione dell'attuatore (4), adibito al comando della tapparella TAP1, prevede che si specifichi anzitutto la **Modalità di funzionamento**, in tal caso il controllo di **tapparelle**, e che si abiliti la **Segnalazione del movimento in corso** a fronte di una richiesta stato da parte del remotizzatore GSM (1). In tal caso l'attuatore comando motore invierà su bus lo stato relativo all'ultimo comando ricevuto di SU o GIU (localmente da un pulsante o da remoto).

Per tutti gli altri parametri presenti nella finestra di configurazione dell'attuatore rimandiamo al manuale tecnico del dispositivo.

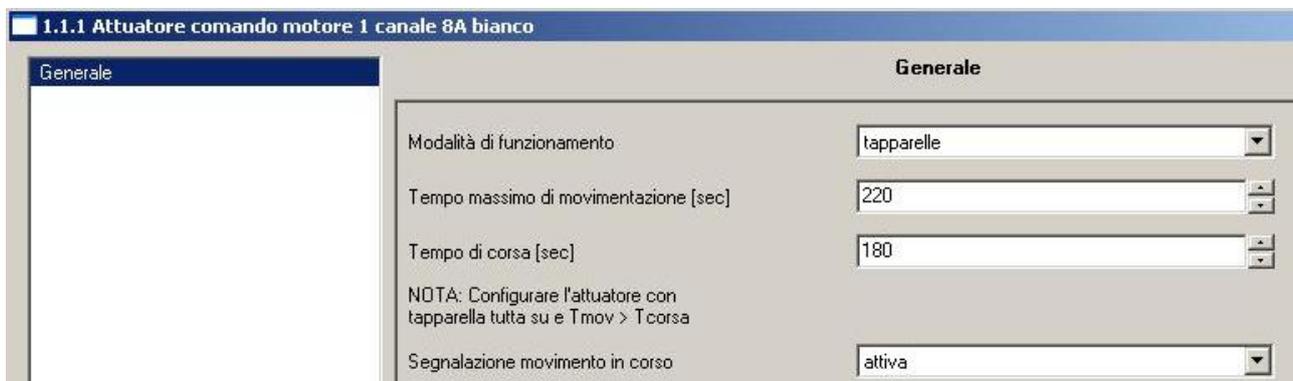


Fig. 32: Finestra di configurazione parametri **Attuatore comando motore (4) – Generale**

### 5.4.4 Attuatore comando motore (5) – comando tenda esterna TE1

La configurazione dell'attuatore (5), adibito al comando della tenda esterna TE1, prevede che si specifichi anzitutto la **Modalità di funzionamento**, in tal caso il controllo di **tapparelle**, e che si abiliti la **Segnalazione del movimento in corso** a fronte di una richiesta stato da parte del remotizzatore GSM (1). In tal caso l'attuatore comando motore invierà su bus lo stato relativo all'ultimo comando ricevuto di SU o GIU (localmente da un pulsante o da remoto).

Dovendo gestire anche il comando di forzatura inviato dal remotizzatore tramite un SMS occorre attivare la **Funzione forzatura** specificando inoltre in quale posizione si vuole portare la tenda TE1 alla disattivazione del comando di forzatura. Nella finestra di seguito mostrata si ipotizza di non attivare **nessun movimento** alla rimozione del comando di forzatura (in alternativa scegliere tra le opzioni disponibili).

1.1.10 Attuatore comando motore 1 canale 8A bianco	
Generale	Generale
Modalità di funzionamento	tapparelle
Tempo massimo di movimentazione [sec]	220
Tempo di corsa [sec]	180
NOTA: Configurare l'attuatore con tapparella tutta su e $T_{mov} > T_{corsa}$	
Segnalazione movimento in corso	attiva
Funzione forzatura	attiva
Funzione blocco	disattiva
Funzione allarmi	disattiva
Posizione alla disattivazione della forzatura, blocco o allarme	nessun movimento

Fig. 33: Finestra di configurazione parametri **Attuatore comando motore (5) – Generale**

### 5.4.5 Attuatore dimmer universale 1x500W (3)

Tra tutti i parametri e funzioni disponibili nell'attuatore dimmer universale 1x500W – GW90743 qui interessa evidenziare, per abilitare le funzioni specifiche richieste, la necessità di configurare la lettura degli oggetti di stato, sia di commutazione ON/OFF che relativo al valore di luminosità corrente, in caso di richiesta inviata dall'utente tramite un SMS.

Nella figura che segue si mostra che associando ai parametri **Stato commutazione** e **Stati oggetto valore/valore luminosità** la voce **oggetto di stato passivo** si sono resi visibili ed operativi i due oggetti di stato i quali potranno essere inviati dall'attuatore solo a fronte di una richiesta di lettura proveniente via bus, in questo caso dal remotizzatore GSM (1).

L'oggetto di comunicazione **Oggetto valore** da 1 byte, tramite il quale l'attuatore dimmer può ricevere un comando di impostazione di un valore specifico di luminosità in percentuale dal remotizzatore come previsto, è già operativo e non necessita di alcuna abilitazione.

Ricordiamo che il programma applicativo associato al dispositivo GW90743 è stato predisposto anche per altri apparecchi simili aventi più canali di uscita (fino a 4); in tal caso configurare i parametri relativi al **Canale 1** dopo averlo **attivato** dal menù **Generale**.

Anche in tal caso per tutti gli altri parametri di configurazione dell'attuatore dimmer e relative funzioni ad essi associate si rimanda al manuale tecnico del dispositivo.

**1.1.3 Dimmer Universale 1 x 500W**

Generale  
**1: Generale**  
 1: Curva regolazione dimmer Base  
 1: riduzione tempo regolazione dimmer

**1: Generale**

Valore massimo regolazione Dimmer in %	7
Valore massimo regolazione Dimmer in %	100
Comportamento Iniziale	Luminosità massima
Curva regolazione dimmer base	Lampade incandescenti
L'oggetto regolazione dimmer commuta il canale	solo ON, niente OFF
L'oggetto valore commuta i canali	ON e OFF
Ingresso supplementare	abilitato
Tempi di ritardo	disabilitato
Funzione temporizzazione luci scale	disattivato
Oggetto di commutazione effettivo	invariato
Scenari	disabilitato
Funzione centrale	disabilitato
Funzione con priorità più alta	disattivato
Funzione di blocco	disattivato
Comportamento al ripristino della tensione BUS e dopo il download da ETS	nessuna reazione
Stato commutazione	oggetto di stato passivo
Stati oggetto valore/valore luminosità	oggetto di stato passivo

Fig. 34: Finestra di configurazione parametri **Attuatore dimmer universale 1x500W (3) – 1: Generale**

## 5.5 Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint)

### Remotizzatore GSM (1)

Remotizzatore GSM (1)	Indirizzi di gruppo
Ingresso 1 – Oggetto da 1 bit	0/0/4
Ingresso 2 – Oggetto da 1 bit	0/0/5
Ingresso 3 – Oggetto da 1 bit	0/0/6
Ingresso 4 – Oggetto da 1 bit	0/0/7
Ingresso 1 – Oggetto 8 bit	0/2/1
Uscita generica 1 - Commutazione	0/0/1
Uscita generica 2 - Commutazione	0/0/3
Uscita generica 3 – Movimento tapparelle	0/0/2
Uscita generica 4 – Comando prioritario	0/1/0
Uscita 1 – Oggetto 8 bit	0/2/0

### Luce 1

Attuatore (2)	Indirizzi di gruppo
Commutazione	0/0/1
Stato	0/0/4

### Luce 2

Attuatore dimmer (3)	Indirizzi di gruppo
Oggetto di commutazione	0/0/3
Oggetto valore	0/2/0
Stato commutazione	0/0/5
Stati oggetto valore/valore luminosità	0/2/1

### Tapparella TAP1

Attuatore comando motore (4)	Indirizzi di gruppo
Movimento	0/0/2
Segnalazione movimento	0/0/6
Arresto	

### Tenda esterna TE1

Attuatore comando motore (5)	Indirizzo di gruppo
Comando prioritario	0/1/0
Segnalazione movimento	0/0/7
Arresto	

**Nota 9:** Gli indirizzi di gruppo e le rispettive associazioni mostrate in figura sono inerenti solo agli oggetti di comunicazione posti in relazione con i comandi remoti sia in uscita che in ingresso previsti nel remotizzatore. E' evidente che in caso di comandi manuali presenti nell'impianto od altri comandi che non devono essere remotizzati ma che agiscono sugli stessi attuatori anche gli altri oggetti adibiti al controllo e commutazione dei carichi devono essere configurati (es: l'oggetto Movimento e Arresto di TE1, l'oggetto di Regolazione dimmer per L2, ecc..).

**Nota 10:** Per la configurazione dei messaggi SMS e la loro associazione ai comandi e segnalazioni di stato configurati in questo esempio nel remotizzatore GSM si rimanda allo specifico MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO associato al prodotto (GW90815) ed al software di configurazione.

## 6 Conteggio del valore di una grandezza analogica con uscita impulsiva e lettura remota tramite SMS

### 6.1 Descrizione

Questo esempio mostra una possibile applicazione supportata dal remotizzatore GSM consistente nella lettura tramite l'invio di un SMS di un valore relativo al conteggio di una grandezza fisica proveniente da un contatore avente una uscita impulsiva e connesso ad un canale di ingresso dell'interfaccia 4 contatti.

Tramite l'invio di un SMS da un telefono cellulare o da un palmare l'utente può da remoto leggere il valore attuale della grandezza fisica misurata, sia di un contatore totale attivato all'accensione sia di un contatore parziale o differenziale il quale misura il valore assunto dalla variabile analogica in un certo intervallo di tempo. In quest'ultimo caso l'utente può inviare, sempre tramite un SMS, il comando di reset del contatore differenziale dopo averne letto il suo valore.

Si ipotizza che ad un certo numero di impulsi corrisponda un valore della grandezza misurata e che al raggiungimento del limite del range impostato per la misura, scelto in base al tipo di grandezza fisica che si sta misurando, venga mandato un segnale di overflow dei contatori, sia quello totale che parziale.

La lettura invece dei due contatori viene fatta a richiesta dall'utente inviando un SMS apposito per ciascuno dei due contatori i quali, tramite l'interfaccia contatti, inviano il valore corrente del conteggio.

Molti contatori di energia, ad esempio, offrono una uscita impulsiva di tipo S0 (secondo la DIN 43 864). In tal caso occorre verificare la durata dell'impulso tenendo presente che l'interfaccia contatti offre la possibilità di rilevare ai suoi ingressi un impulso avente durata di almeno 10ms e nel caso l'uscita impulsiva sia in tensione occorre interfacciare il contatore con un relè di appoggio in quanto l'interfaccia contatti offre ingressi a potenziale zero ("contatti puliti"). Nello schema mostrato di seguito si ipotizza di utilizzare appunto un relè ipotizzando che l'uscita impulsiva del contatore sia in tensione.

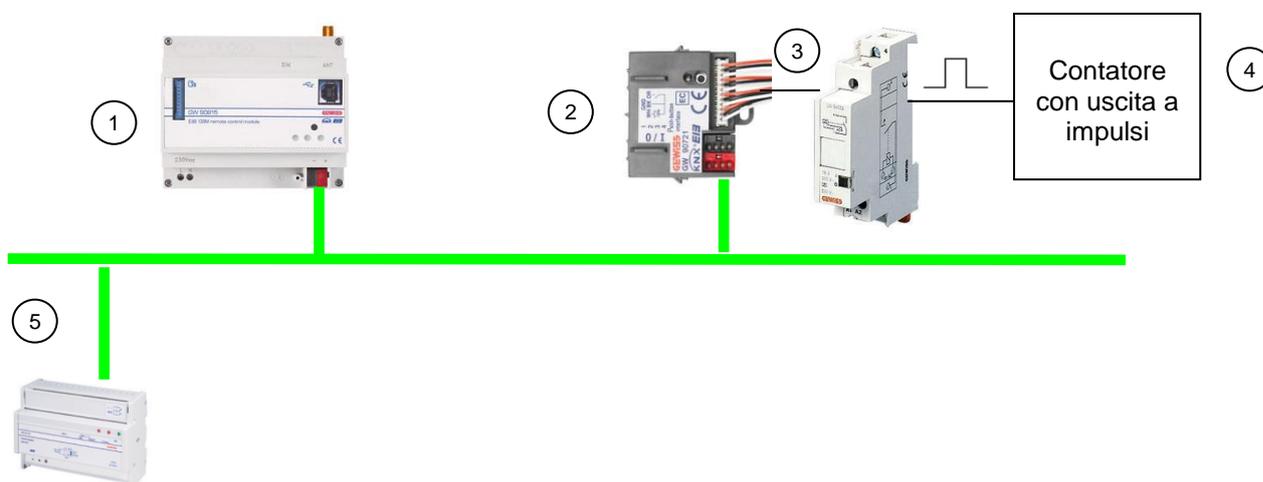
Si vuole segnalare infine sul Led1, installato in prossimità dell'interfaccia 4 contatti, l'insorgere di un overflow sul contatore primario (led acceso fisso) o secondario (led lampeggiante) per 30 secondi trascorso il quale il led viene spento.

L'impianto in sintesi svolge le seguenti funzioni:

- Conteggio del valore totale e differenziale di una grandezza fisica tramite un contatore con uscita impulsiva connesso ad un canale di ingresso dell'interfaccia contatti
- Invio a richiesta tramite SMS del comando di lettura del valore del contatore totale e differenziale
- Invio tramite SMS di un messaggio di overflow dei due contatori
- Invio tramite SMS di un comando di reset del contatore differenziale
- Segnalazione tramite il Led1 locale dell'overflow del contatore primario (led acceso fisso) e/o secondario (Led lampeggiante) per max 30 secondi (poi il led viene spento).

Per quanto concerne la configurazione del remotizzatore GSM relativa alla parte di comunicazione GSM e di notifica dei messaggi (testo messaggio, numeri telefonici, ecc...) si raccomanda sempre la consultazione del MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO e del software di configurazione associato al prodotto GW90815.

### 6.2 Schema di collegamento



## 6.3 Elenco dispositivi

- (1) Remotizzatore GSM (es: GW90815)
- (2) Interfaccia contatti 4 canali (es: GW90721)
- (3) Relè monostabile di appoggio in caso di uscita a impulsi in tensione (es: GW96602)
- (4) Contatore con uscita impulsiva (es: standard "S0" – DIN 43 864)
- (5) Alimentatore (es: GW90710 - da dimensionare in base alla estensione della rete bus ed al numero di dispositivi connessi)

Per ogni informazione tecnica ed operativa sui dispositivi si rimanda ai rispettivi manuali tecnici.

## 6.4 Configurazione parametri

### 6.4.1 Remotizzatore GSM (1)

Il remotizzatore deve essere configurato per ricevere le due segnalazioni di overflow dei due contatori, quello primario e differenziale, che vengono inviate dall'interfaccia contatti (2) al superamento del range massimo di misurazione il primo e del valore di overflow specificato per il conteggio differenziale. Tali segnalazioni vengono inviate tramite due oggetti da 1 bit ciascuno e quindi occorre anzitutto configurare due ingressi da 1 bit nel remotizzatore specificando l'invio, tramite un SMS, alla ricezione del valore "1" (si ricorda comunque che le condizioni di invio degli SMS per quanto riguarda gli ingressi a 1 bit sono comunque configurabili anche attraverso il software di configurazione del modulo GSM; sia la configurazione ETS sia la configurazione GSM comportano la scrittura nella medesima parte di memoria, il che implica che l'ultima delle due operazioni in ordine temporale sovrascrive l'altra).

Ipotizziamo di abilitare l'**Ingresso 1** per la segnalazione di overflow del contatore primario e l'**Ingresso 2** per la segnalazione di overflow del contatore differenziale.

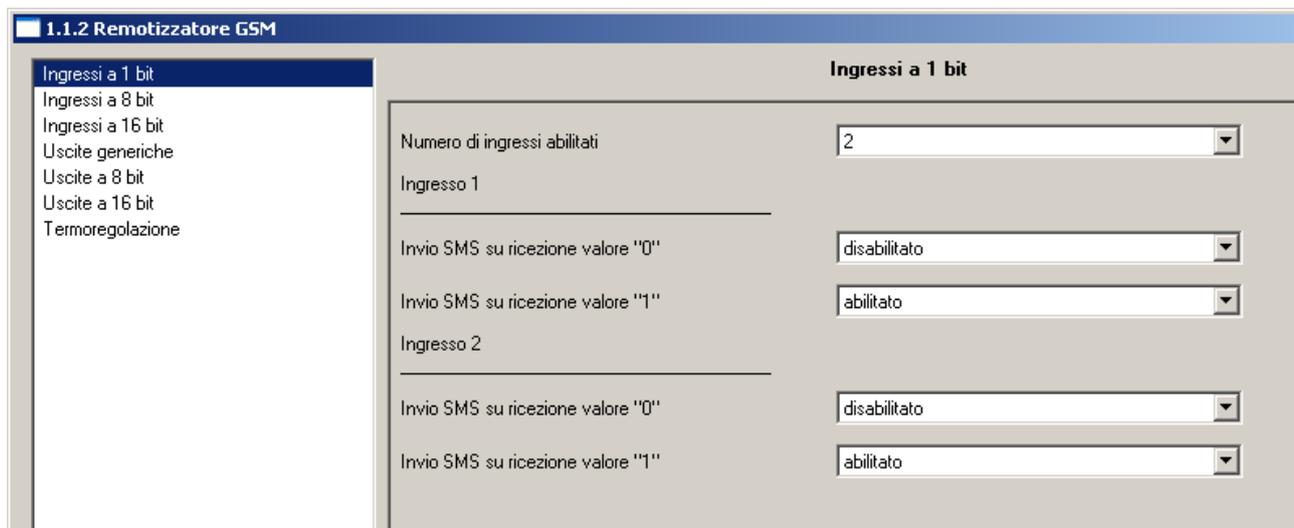


Fig. 35: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM (1) – Ingressi a 1 bit**

Gli altri due ingressi che occorre configurare sono quelli inerenti la lettura del conteggio da parte dei due contatori. Si ipotizza che il range di misura ideale per il conteggio della grandezza analogica misurata dal contatore sia quello rappresentato da oggetti da 16 bit "unsigned" aventi un valore che va da 0 a 65535. Come di seguito mostrato si abilitano dunque due **Ingressi a 16 bit** specificando che il **Formato oggetto** desiderato sia **"unsigned generico"** e che l'invio da parte del remotizzatore GSM sia a richiesta.

The screenshot shows the configuration interface for the '1.1.2 Remotizzatore GSM' under the 'Ingressi a 16 bit' tab. On the left, a sidebar menu lists options: 'Ingressi a 1 bit', 'Ingressi a 8 bit', 'Ingressi a 16 bit' (selected), 'Uscite generiche', 'Uscite a 8 bit', 'Uscite a 16 bit', and 'Termoregolazione'. The main area is titled 'Ingressi a 16 bit' and contains two sections for 'Ingresso 1' and 'Ingresso 2'. Each section has a 'Numero di ingressi abilitati' dropdown set to '2', an 'Invio SMS:' dropdown set to 'solo su richiesta', and a 'Formato oggetto:' dropdown set to 'unsigned generico'.

Fig. 36: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM (1) – Ingressi a 16 bit**

Per quanto riguarda le uscite i requisiti posti da questo esempio chiedono di poter abilitare due comandi, inviati dall'utente sempre tramite un SMS, per richiedere la lettura e per inviare un reset al contatore differenziale al raggiungimento del valore di overflow specificato (vedere paragrafo successivo).

Per implementare queste due funzioni basta configurare due **Uscite generiche** associando la funzione di **commutazione**. Queste due uscite dovranno poi essere indirizzate con lo stesso indirizzo di gruppo dei due oggetti **Trigger invio contatore** e **Reset contatore differenziale** messi a disposizione dall'interfaccia contatti dopo aver abilitato la funzione di conteggio, come si mostra al paragrafo seguente.

Si ricorda che questi due comandi sono attivi solo all'invio di un valore "1" (con "0" non viene provocata alcuna azione).

The screenshot shows the configuration interface for the '1.1.2 Remotizzatore GSM' under the 'Uscite generiche' tab. On the left, the sidebar menu has 'Uscite generiche' selected. The main area is titled 'Uscite generiche' and contains two sections for 'Uscita 1' and 'Uscita 2'. Each section has a 'Numero di uscite abilitate' dropdown set to '2' and a 'Funzione associata' dropdown set to 'commutazione'.

Fig. 37: Finestra di configurazione parametri **Remotizzatore GSM (1) – Uscite generiche**

## 6.4.2 Interfaccia contatti 4 canali (2)

Dopo aver configurato i 4 canali come **indipendenti** nel menù di configurazione **Generale**, ipotizzando che il contatore sia direttamente collegato al **Canale 1** (o indirettamente tramite un relè di appoggio, come mostrato nello schema al par. 6.2), occorre associare a questo canale di ingresso la funzione di **contatore di impulsi**. Ipotizzando di contare gli impulsi ad ogni chiusura del contatto necessita assegnare al parametro **Conteggio transizione contatto da** la transizione da **aperto** ⇒ **chiuso**.

Come detto in precedenza si ipotizza che il **Formato del contatore primario** sia **16 bit unsigned** ovvero che il contatore possa contare gli impulsi da 0 a 65535 prima di andare in overflow (nel caso non fosse sufficiente è possibile selezionare anche conteggi a 32 bit) e che il **Valore iniziale** del contatore sia **0**.

Si fa notare che la segnalazione di overflow da parte del contatore primario avviene solo al raggiungimento del valore massimo ammesso dal formato selezionato (in questo caso 65535), quindi se necessita avere una segnalazione prima del raggiungimento dell'overflow da parte del contatore si può impostare un valore iniziale diverso da zero purché si tenga presente che la misura inviata sarà maggiore di quella reale di una quantità pari a questo scartamento iniziale.

Si ipotizza, abilitando il parametro **Invio contatori all'accensione**, che all'accensione o al ripristino della alimentazione a seguito di una interruzione l'interfaccia contatti invii entrambe i valori dei due contatori (primario e differenziale) sul bus. Per far sì che tale segnalazione venga però immediatamente notificata tramite un SMS all'utente occorre prevedere che l'invio della lettura dei due contatori possa avvenire non solo a richiesta dall'utente ma su ricezione del valore.

Con il parametro **Opzioni aggiuntive**, se abilitato, si può introdurre un fattore di moltiplicazione o di divisione nel conteggio rispetto agli impulsi rilevati sul contatto. Questi parametri permettono di rapportare in maniera più precisa il numero di impulsi contati rispetto al valore della grandezza fisica ad essi proporzionale introducendo appunto un fattore di riduzione o di moltiplicazione nel conteggio. Si evidenzia che questi fattori, qualora introdotti, si applicano al conteggio di entrambi i contatori (primario e differenziale).

Abilitando l'**Oggetto overflow contatore primario** si rende operativa la segnalazione, inviata tramite l'oggetto di comunicazione **Ch.1 – Overflow contatore**, del raggiungimento del valore limite da parte del contatore primario mentre con il parametro **Contatore differenziale** si abilita anche il conteggio differenziale, come richiesto da questo esempio.

Ricordiamo che il contatore differenziale inizia a contare dopo ogni reset inviato a piacimento dopo, presumibilmente, una lettura del conteggio raggiunto. Il contatore primario invece inizia a contare dall'accensione fino al raggiungimento del valore limite impostato dal formato scelto per il conteggio per poi riprendere da zero automaticamente.

Abilitando l'**Oggetto trigger invio contatori** si abilita proprio l'oggetto da 1 bit necessario al remotizzatore GSM per richiedere, tramite un SMS inviato dall'utente, la lettura dei due contatori: alla ricezione di questo comando l'interfaccia contatti invierà sul bus il valore corrente raggiunto dal conteggio sia del contatore primario che differenziale.

Nella figura seguente si mostrano le impostazioni richieste in base alle specifiche.

The screenshot shows a configuration window titled "1.1.4 Interfaccia contatti 4 canali". On the left, a tree view lists "Generale" and "Canale 1" (selected). Under "Canale 1", there are sub-items: "Canale 1 - Contatore differenziale", "Canale 2", "Canale 3", "Canale 4", "Led 1", "Led 2", "Led 3", and "Led 4". The main area is titled "Canale 1" and contains the following settings:

Parametro	Valore
Funzione associata	contatore di impulsi
Blocco	disabilitato
Conteggio transizione contatto da	aperto => chiuso
Formato contatore primario	16 bit unsigned
- Valore iniziale (0.. 65535)	0
Invio contatori all'accensione	abilitato
Opzioni aggiuntive	disabilitate
Oggetto overflow contatore primario	abilitato
Contatore differenziale	abilitato
Oggetto trigger invio contatori	abilitato
Invio ciclico dei contatori	disabilitato

Fig. 38: Finestra di configurazione parametri **Interfaccia contatti 4 canali (1) – Canale 1**

Avendo abilitato anche il contatore differenziale si rende visibile il menù di configurazione **Canale 1 – Contatore differenziale**. In questo menù è possibile configurare il **Valore di overflow** che si vuole impostare per avere una segnalazione qualora il contatore differenziale raggiunga questo valore, abilitando l'invio dell'oggetto **Ch.1 – Overflow contatore differenziale** tramite il parametro successivo.

Analogamente si può abilitare l'**Oggetto reset contatore differenziale** così da poter azzerare il conteggio differenziale ad esempio dopo una lettura.

Si fa notare che il **Valore di overflow** che si può impostare deve essere compreso tra 0 e 65535, lo stesso range di misura dei contatori.

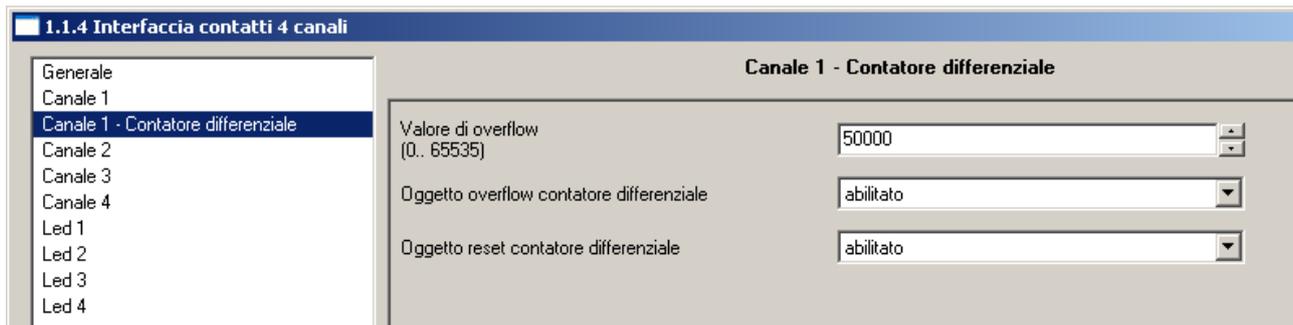


Fig. 39: Finestra di configurazione parametri **Interfaccia contatti 4 canali (1) – Canale 1 – Contatore differenziale**

Per segnalare lo stato di overflow dei due contatori sul Led 1 occorre configurare, tramite il menù ad esso associato **Led 1**, la **Modalità di funzionamento led in commutazione On/Off** specificando che il led verrà acceso al sopraggiungere dell'oggetto di comunicazione **Led 1- Comando** con valore "1" dalla segnalazione di overflow del contatore primario, mentre abilitando l'**Oggetto di cambio modalità da acceso fisso a lampeggiante e viceversa** possiamo far lampeggiare lo stesso led al sopraggiungere di una segnalazione di overflow del contatore differenziale. Occorrerà per questo indirizzare l'oggetto **Led 1 – Cambio** con lo stesso indirizzo di gruppo dell'oggetto **Ch.1-Overflow contatore differenziale** che l'interfaccia contatti invierà sul bus a fronte appunto di un superamento da parte del contatore differenziale del valore impostato con il parametro mostrato in fig. 39 **Valore di overflow**.

Dal momento che i due oggetti di segnalazione dello stato di overflow associati ai due contatori vengono inviati solo con valore "1" (in caso di overflow) e mai con valore "0" occorre impostare lo spegnimento del Led1 tramite il parametro **Tempo limite di attivazione** altrimenti in caso di una segnalazione il led resterebbe sempre acceso (fisso o lampeggiante). Per questo motivo tra i requisiti posti da questo esempio applicativo si è fatta l'ipotesi di spegnere il Led1 dopo 30 minuti, corrispondenti ai **1800** secondi specificati nel parametro **Valore tempo limite attivazione (0..65535 sec)**, sia che sia stato acceso fisso a fronte di una segnalazione di overflow del contatore primario sia che sia stato acceso in modalità lampeggiante a seguito di un overflow del contatore differenziale. Questo tempo limite deve essere ovviamente impostato in base alle esigenze dell'utente ed alla effettiva necessità di avere una segnalazione locale, oltre che remota via SMS, che possa essere vista o monitorata dall'utente stesso o da qualche altra persona addetta nel tempo limite impostato.

Si fa presente che in alternativa allo spegnimento automatico del Led di segnalazione, che potrebbe causare la perdita visiva di una segnalazione locale di overflow, si potrebbe spegnere il Led inviando lo stato di reset (valore "0") sull'oggetto di comando **Led 1-Comando** da un pulsante magari connesso al bus tramite la stessa interfaccia 4 contatti (2).

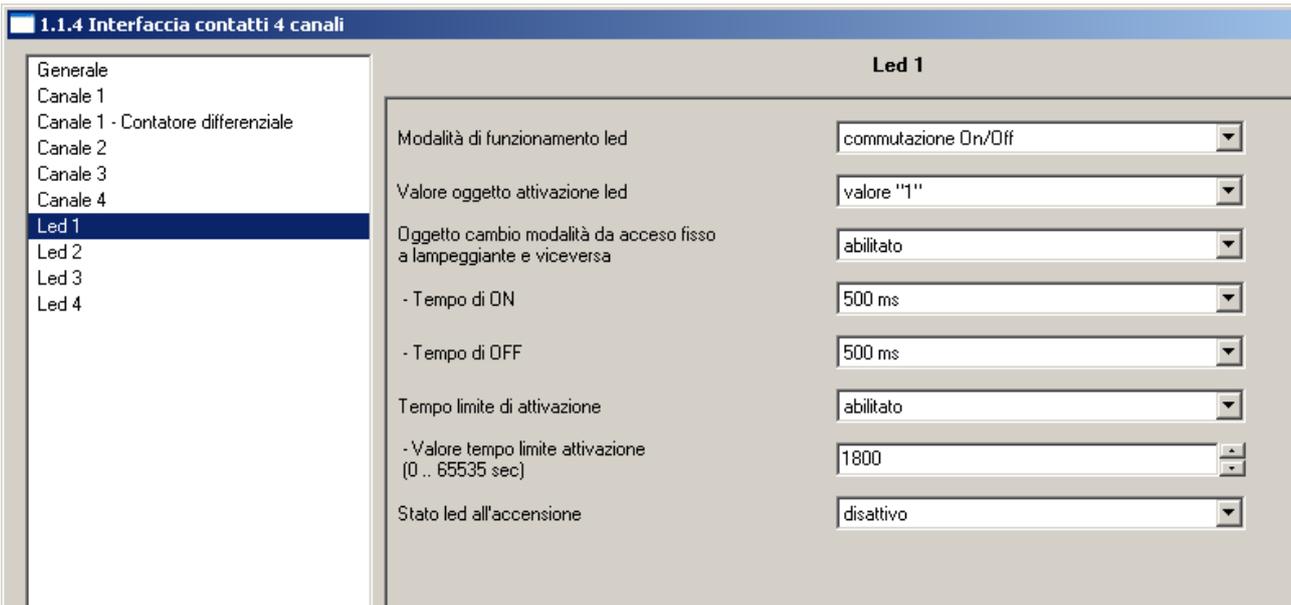


Fig. 40: Finestra di configurazione parametri **Interfaccia contatti 4 canali (1) – Led 1**

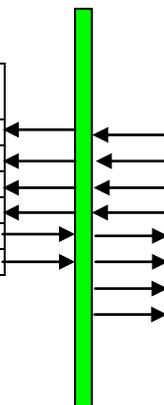
## 6.5 Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint)

### Remotizzatore GSM (1)

Remotizzatore GSM (1)	Indirizzi di gruppo
Ingresso 1 – Oggetto da 1 bit	0/1/0
Ingresso 2 – Oggetto da 1 bit	0/1/1
Ingresso 1 – Oggetto da 16 bit	0/2/0
Ingresso 2 – Oggetto da 16 bit	0/2/1
Uscita generica 1 - Commutazione	0/0/1
Uscita generica 2 - Commutazione	0/0/2

### Interfaccia contatti 4 canali (1)

Canale 1 e Led1	Indirizzi di gruppo
Ch.1 - Contatore	0/2/0
Ch.1 - Contatore differenziale	0/2/1
Ch.1 - Overflow contatore	0/1/0
Ch.1 - Overflow contatore differenziale	0/1/1
Ch.1 - Reset contatore differenziale	0/0/2
Ch.1 - Trigger invio contatore	0/0/1
Led 1 - Comando	0/1/0
Led 1 - Cambio	0/1/1



**Nota 11:** Per la configurazione dei messaggi SMS e la loro associazione ai comandi e segnalazioni di stato configurati in questo esempio nel remotizzatore GSM si rimanda allo specifico MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO associato al prodotto (GW90815) ed al software di configurazione.

**GEWISS - MATERIALE ELETTRICO**

**SAT**



+39 035 946 111  
8.30 - 12.30 / 14.00 - 18.00  
da lunedì a venerdì



+39 035 946 260  
24 ore al giorno



**SAT on line**  
gewiss@gewiss.com