

SISTEMA REG

Manuale tecnico



Revisione 1.1

Rev.	Data
1.0	22/08/2022
1.1	30/09/2024

Il costruttore si riserva il diritto di apporre modifiche in qualsiasi momento senza preavviso, avendo come obiettivo il continuo miglioramento del prodotto.

Documento riservato di SETECNA EPC S.r.l.

Vietata la riproduzione e la comunicazione a terzi anche parziale senza autorizzazione scritta.

Indicazioni sulla Sicurezza e Manutenzione

- Non aprire mai la scatola di protezione e contenimento dei dispositivi.
- Se uno dei dispositivi risulta danneggiato o se all'interno sono penetrate sostanze liquide, fatelo controllare ad un centro di assistenza autorizzato.
- Per scollegare i morsetti estraibili non tirare mai i cavi.
- Se il prodotto è dotato di un fusibile di protezione per le inversioni di alimentazioni e le sovracorrenti, in caso di rottura sostituirlo con uno equivalente.
- **Non far passare i cavi dell'apparecchiatura (ad es. cavi collegamento sensori, cavi per la trasmissione dei dati o per il comando dei moduli di espansione, ecc.) vicino o insieme a cavi per l'alimentazione di altri dispositivi elettrici o elettronici.**
- Alimentare il dispositivo solo con tensioni conformi alle caratteristiche tecniche del prodotto.
- Fare eseguire tutti i lavori di installazione e manutenzione da personale qualificato.
- È vietato effettuare sui prodotti del sistema REG manomissioni di natura Hardware e/o Software, salvo espressa autorizzazione scritta.
- È possibile pulire esternamente la centralina utilizzando un panno morbido e umido, evitando solventi o sostanze abrasive, oggetti appuntiti o taglienti che potrebbero danneggiare il dispositivo.
- Non esporre i dispositivi a temperature oltre i limiti indicati nelle caratteristiche tecniche.
- Prima di eseguire lavori di installazione, manutenzione e riparazione del sistema, ricordarsi di togliere l'alimentazione.
- La responsabilità per i lavori d'installazione, manutenzione e riparazione è a carico della persona o dell'ente che li ha eseguiti.
- Il costruttore dell'impianto sul quale è installato il REG-DIN-8 si assume la responsabilità di sistemare adeguatamente le parti del sistema per evitare qualunque possibilità di contatto dell'operatore con la utenze pericolose. *In particolare, se il dispositivo è in grado di comandare una qualsiasi utenza, quando l'operatore effettua una forzatura di attivazione output si ritiene che lo stesso sia al corrente dell'effetto causato dall'attivazione dell'output stesso.*
- È compito del costruttore del sistema sulla quale è installato il dispositivo :
 - Valutare i rischi e le potenziali situazioni di pericolo, predisponendo gli eventuali dispositivi per la sicurezza dell'operatore.
 - Fornire un'adeguata fonte di alimentazione elettrica al dispositivo in modo tale da garantirne il corretto funzionamento, rispettando le direttive della norma EN 60204-1.
- Tutte le modifiche e/o le manomissioni di natura hardware e/o software effettuate sul dispositivo oppure ai sistemi di sicurezza del prodotto finale se non sono espressamente autorizzate, fanno decadere ogni responsabilità del costruttore in merito alla conformità "CE".
- Valutare attentamente che le caratteristiche tecniche ed i requisiti del sistema siano conformi al sistema REG.
- Prima di procedere con la messa in funzione del sistema, effettuare un collaudo adeguato.
- Comunicare immediatamente la presenza di eventuali guasti e/o anomalie.

Si declina ogni responsabilità nel caso in cui:

- Le norme sopra citate non vengano rispettate.
- Si verificano anomalie oppure danni a persone e/o cose a causa di un utilizzo improprio del prodotto.
- Si verificano anomalie oppure danni a persone e/o cose a causa di un utilizzo improprio delle informazioni contenute all'interno del manuale.
- Si verificano anomalie oppure danni a persone e/o cose a causa della non osservanza delle norme e delle istruzioni indicate all'interno della documentazione.

Normativa sullo Smaltimento



Smaltimento dei prodotti elettrici ed elettronici al termine del ciclo di utilizzo

Il simbolo del cassonetto barrato sopra riportato indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto in modo differenziato. Non smaltire il dispositivo nei cestini dei rifiuti domestici. Verificare le norme locali per ulteriori informazioni sullo smaltimento dei prodotti.

Indice

1	Introduzione	4
1.1	Elementi del sistema REG	5
2	Dimensionamento del sistema REG	7
2.1	Filosofia del Sistema REG	7
2.2	Ingressi e uscite liberamente programmabili	11
2.3	Esempio 1: Impianto Radiante caldo/freddo con 6 zone e pompa di calore	11
2.4	Esempio 2: Regolazione di una centrale termica con pompa di calore e caldaia.....	13
3	Installazione	16
3.1	Alimentazione del Sistema.....	16
3.2	Indicazioni per la scelta del Cavo BUS.....	16
3.3	Collegamento delle valvole miscelatrici con controllo 0/10 V	17
3.4	Installazione dei Sensori bus REG-TH, REG-THL o REG-AQ.....	17
4	Collegamento tramite PC e utilizzo del Software RegConfig	18
4.1	Utilizzo del RegConfig	18
4.2	Connetti un PC al sistema live via cavo.....	19
4.3	Configurazione Offline	20
4.4	Connetti via Web.....	21
4.5	Salvataggio e caricamento di una configurazione/preset	22
4.6	Procedura di aggiornamento del firmware	22
4.7	Generazione dello schema elettrico d’impianto.....	24

1 Introduzione

Il sistema REG consiste in più componenti (sensori, display, moduli I/O ecc.) che consentono di gestire in maniera flessibile la parte di distribuzione dell'energia (sistemi radianti di riscaldamento e raffrescamento, fan coil e radiatori) e di produzione dell'energia (centrali termiche inclusa la produzione di Acqua calda sanitaria).

Le caratteristiche principali del Sistema REG sono:

- Semplicità di installazione e configurazione e nel collaudo, tramite il display incorporato ed il software gratuito di configurazione (RegConfig);
- Componenti dal design elegante e perfettamente integrato con le serie civili disponibili sul mercato (BTicino, Vimar, Gewiss, ABB, ...);
- Modularità e completezza delle funzioni;
- Possibilità di essere integrato con sistemi domotici e BMS (Konnex, Modbus)

Il Sistema REG può gestire:

- fino a 32 zone (sensori ambienti, sonde passive o contatti termostato)
- fino a 8 cronoprogrammi settimanali indipendenti
- fino a 8 collettori di distribuzione, anche in cascata, o 8 circuiti diretti e/o miscelati (sia per valvole miscelatrici con controllo a 3 punti che 0/10V);
- sia pompe di circolazione singole che gemellari e relativo segnale di blocco (failover incluso);
- fino a 8 unità di deumidificazione, integrazione e rinnovo
- fino a 3 sorgenti mediante contatto pulito o 0/10V (Caldaie, Pompe di calore, Termocamini, ecc.)
- fino a 8 generatori mediante protocollo OpenTherm (con interfaccia specifica) o Modbus RTU (con interfaccia specifica con firmware dedicato) attraverso algoritmi di cascata;
- la produzione di acqua calda sanitaria;
- il circolatore di ricircolo sanitario anche mediante orologio;
- il circuito solare termico;
- il controllo della formazione di condensa tramite sensori per impianti con raffrescamento radiante
- sorgenti differenziate in base alla temperatura esterna, per impianti con sorgenti miste (Caldaia e Pompa di Calore)
- contatori di energia elettrica e termica;
- un segnale pulito dall'impianto fotovoltaico;
- fino a 8 sonde analogiche libere, 8 ingressi digitali liberi e 5 segnali di allarme (questi segnali non influiscono sulla regolazione, ma sono solo di controllo/monitoraggio).

La struttura modulare via Bus proprietario permette di ottimizzare i collegamenti, riducendo il numero di cavi ed i costi di installazione. Inoltre, il sistema è dotato di decine di Preset, adatti alla maggior parte degli impianti.

Infine, esiste un ecosistema di prodotti e servizi per semplificare l'installazione e l'uso:

- è Telegestibile tramite PC, Smartphone o Tablet (vai al portale di telegestione www.s5a.eu);
- il software di configurazione (RegConfig) genera automaticamente gli schemi elettrici per semplificare le operazioni di installazione e ridurre gli errori.

1.1 Elementi del sistema REG

Il cuore del sistema è il **REG-DIN-8** (master) dove sono settati tutti i parametri dell'impianto e dove vengono elaborati i dati; è dotato di:

- 8 output digitali a relè, contatto pulito normalmente aperto;
- 2 output analogici 0/10 V;
- 8 input per il collegamento di sonde di temperatura passive o contatti puliti;
- 1 Bus per collegamento degli altri componenti del sistema.
- 1 porta RS232 per il collegamento tramite PC e per il collegamento dei moduli di telegestione LAN e LTE-4G

È disponibile a listino anche un alimentatore:

- **PS60**: Alimentatore switching stabilizzato con uscita 12V, Potenza 60W in classe II (doppio isolamento).

Il Sistema REG è modulare ed espandibile grazie ai 4 moduli di espansione del master REG:

- **REG-EXP-8**: espansione I/O del REG-DIN-8, di cui ha lo stesso numero di I/O
- **REG-IOA**: espansione I/O del REG-DIN-8 (con 2 ingressi analogici/digitali e 2 uscite digitali)
- **REG-IOB**: espansione I/O del REG-DIN-8 (con 2 ingressi analogici/digitali, 1 uscita analogica e 1 uscita digitale)
- **REG-IOC**: espansione I/O del REG-DIN-8 (con 2 ingressi analogici/digitali e 2 uscite analogiche)

Nota

C'è una differenza tra le uscite a relè della scheda REG-DIN-8 (o REG-EXP-8) e quelli presenti sulle schede REG-IOx: mentre i primi sono con contatto pulito Normalmente Aperto, i secondi sono con contatto pulito in scambio; in talune circostanze è necessario disporre del contatto in scambio (p.es. una valvola a 3 punti), per cui è preferibile usare l'output di un REG-IO; se si utilizza l'uscita del master, è necessario aggiungere un relè esterno per ottenere il contatto in scambio oppure occupare due uscite del master o del REG-EXP-8. Gli output a relè presenti sia sul master REG che sulle espansioni I/O sono in grado di commutare:

- 6A a 250V in c.a.
- 4A a 30V in c.c.

Il sistema REG può gestire degli slave OpenTherm (tipicamente caldaie) e periferiche RS485 (pompe di calore, unità di ventilazione, deumidificazione, integrazione, contatori di energia ecc.):

- **REG-UGW-485**: interfaccia per comunicare con periferiche RS485 mediante firmware dedicato;
- **REG-OTG**: interfaccia OpenTherm a 1 canale;
- **REG-OT4**: interfaccia OpenTherm a 4 canali.

Le Sonde di Temperatura sono disponibili nelle seguenti varianti:

- **STM**: Sonda NTC 12K per l'inserimento in pozzetto, per la misura della temperatura di mandata e di ritorno dei Circuiti o degli accumuli di acqua sanitaria e tecnica, disponibile anche il relativo pozzetto PSTM;
- **STB**: Sonda NTC 12K a bracciale, per la misura della temperatura di mandata e di ritorno dei Circuiti;
- **STE**: Sonda NTC 12K di Temperatura Esterna con protezione IP66 e predisposta per il fissaggio a parete;
- **STA**: Sonda NTC 10 K per alte temperature per gestire la temperatura dei pannelli solari.

È anche disponibile l'accessorio:

- **PTSM:** Pozzetto per sonde di temperatura STM, dotato di O-Ring per tenuta idraulica.

I sensori di Temperatura ambiente sono disponibili nelle seguenti varianti:

- **TP:** Sonda di temperatura ambiente analogica NTC 12K da incasso nelle principali serie civili disponibili sul mercato (Vimar, Bticino, Gewiss ecc.);
- **REG-TH:** Sensore ambiente di temperatura e umidità con microprocessore da incasso nelle principali serie civili disponibili sul mercato (Vimar, Bticino, Gewiss ecc.);
- **REG-THL:** Sensore ambiente di temperatura e umidità con microprocessore e display LED da incasso nelle principali serie civili disponibili sul mercato (Vimar, Bticino, Gewiss ecc.);

È disponibile anche un sensore di qualità dell'aria sempre con microprocessore e da incasso: **REG-AQ**.

Le sonde e i sensori ambiente e di qualità dell'aria sopra elencati sono predisposti per essere installati nelle scatole 503 e sono forniti con diverse finiture coordinate con le serie elettriche civili utilizzate (BTicino, Vimar, Gewiss, ABB, ecc.), da comunicare in fase di ordine. L'elenco aggiornato delle serie civili è allegato al listino.

Il sistema REG può gestire fino a 2 display:

- **REG-DOT-B:** display a colori da 4,3" con modulo Wifi e sensore di temperatura e umidità a bordo
- **REG-TFT (REG-TFT-NOW):** display a colori da 2,4"

Per quanto riguarda la telegestione mediante portale proprietario (www.s5a.eu) sono disponibili:

- **REG-LTE-4G:** Modem con comunicazione 4G/LTE;
- **REG-LAN-MK2:** Modulo per la connessione del REG ad una rete Ethernet, da collegare a sua volta ad internet mediante ADSL.

Per ulteriori informazioni sulle modalità di telegestione del sistema consultare il manuale "Manuale_Telegestione_Sistemi-REG_&_Allegati_r01.10".

Il sistema REG può essere gestito anche mediante BMS di terze parti mediante KNX o Modbus:

- **REG-KNX:** modulo KNX per interfacciamento con domotica (REG-KNX_ManualeTecnico_r03.pdf)
- **REG-MBS-ETH:** interfaccia Modbus over TCP/IP (REG-MBS_ManualeTecnico_r03.pdf)
- **REG-MBS-RTU:** interfaccia Modbus over RS485 (REG-MBS_ManualeTecnico_r03.pdf)

2 Dimensionamento del sistema REG

Come scegliere tra tutti i componenti elencati?

2.1 Filosofia del Sistema REG

Il concetto fondamentale su cui regge il sistema REG è quello di BUS, ovvero un collegamento a 4 fili (due per l'alimentazione e due per la comunicazione) che collega più dispositivi e permette loro di comunicare.

Il sistema con configurazione minima si presenta con uno e un solo REG-DIN-8 e relative sonde acqua (STM o STB), di temperatura esterna (STE) e ambiente (TP). Quando la dotazione di I/O della scheda master non è sufficiente a coprire le esigenze dell'impianto da controllare, si possono collegare, tramite bus, dei moduli di espansione per la gestione di più I/O, cioè i modelli REG-IOA, REG-IOB, REG-IOC e/o REG-EXP-8.

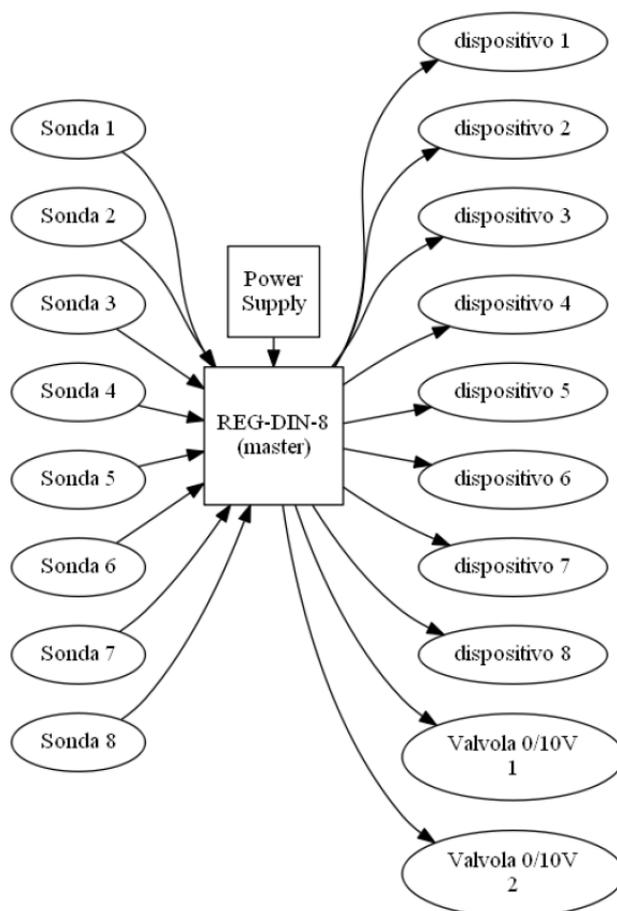


Immagine 1: Configurazione minima del Sistema REG

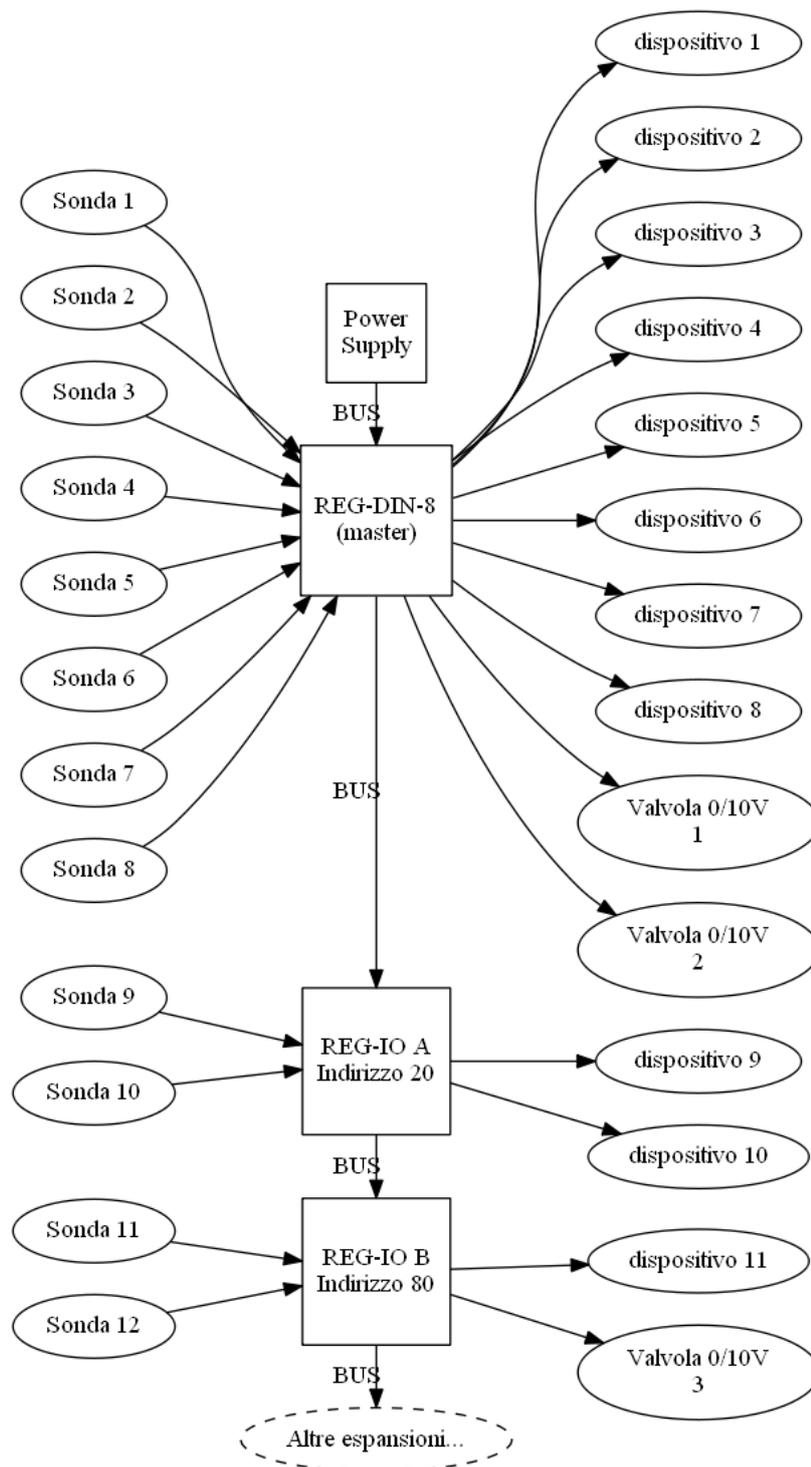


Immagine 2: Configurazione del Sistema REG con alcuni moduli di espansione

Per aggiungere ulteriori funzionalità al sistema, è possibile collegare al bus anche gli altri accessori opzionali:

- Il REG-TFT e/o REG-DOT-B come display (è possibile collegare al massimo 2 display ad un REG-DIN-8);
- I Sensori Attivi di temperatura e umidità da Incasso (REG-TH, REG-THL);
- I moduli REG-OT1 e REG-OT4 come interfaccia con caldaie OpenTherm e i moduli REG-UGW-485 per la gestione di periferiche Modbus slave (tramite firmware dedicato);
- Il REG-KNX o il REG-MBS-ETH o REG-MBS-RTU (come interfaccia con sistema domotico/BMS di terze parti).

Nota

Se il sistema prevede il collegamento al bus Konnex mediante il Gateway REG-KNX, è possibile installare solamente un display sull'impianto.

Infine, è possibile collegare al REG i moduli per la telegestione REG-LTE-4G (Modem con connessione 4G/LTE) e REG-LAN-MK2 (per connessione a rete Ethernet-ADSL), che non richiedono il collegamento sul BUS, ma hanno una propria linea dedicata (RS232). Se installato un REG-DOT-B, che può andare online wireless via Wifi e anche un modulo LAN o 4G/LTE, il Wifi del REG-DOT-B deve essere messo in OFF.

Nota

È possibile utilizzare solo uno dei moduli per la telegestione all'interno del sistema.

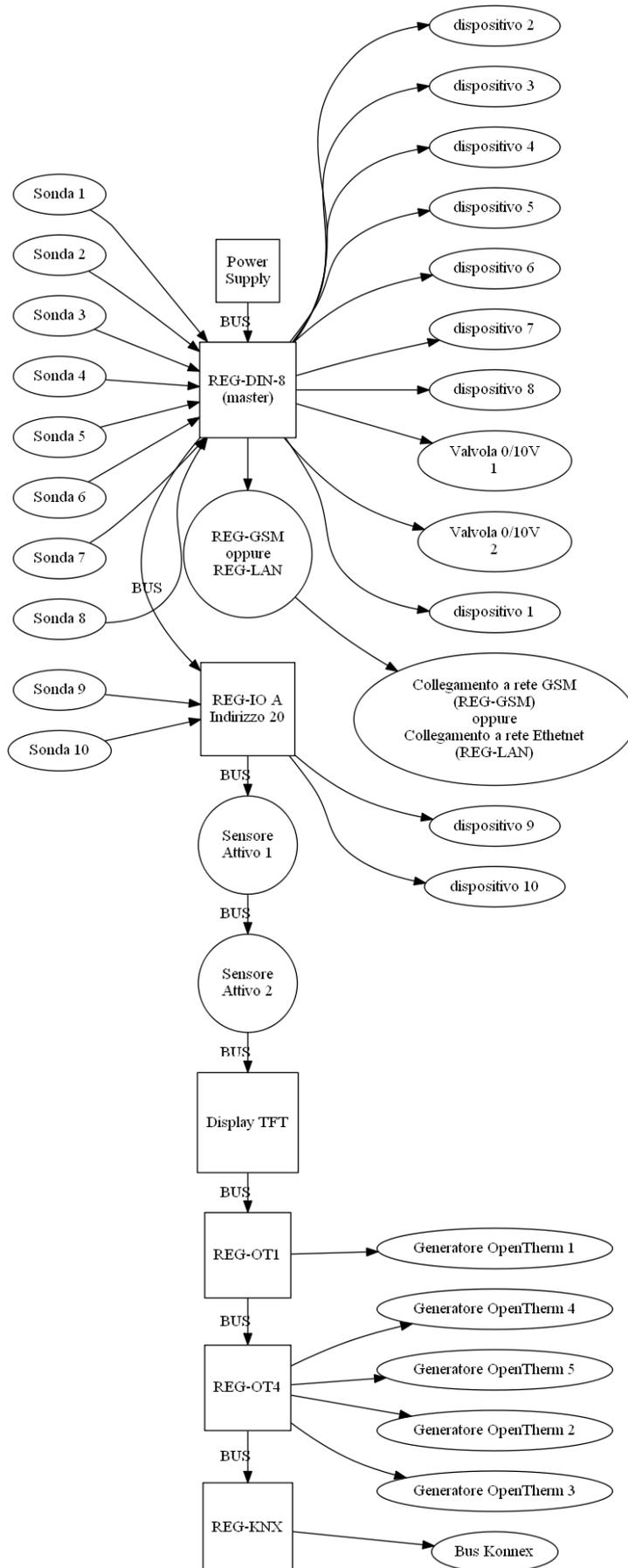


Immagine 3: Configurazione del Sistema REG completo

2.2 Ingressi e uscite liberamente programmabili

Gli ingressi e le uscite del REG e dei moduli di espansione sono liberamente programmabili.

Gli ingressi possono essere analogici o digitali in base alla programmazione:

- Se sono analogici vengono utilizzati per leggere delle temperatura (ambiente interno, esterno e acqua);
- Se sono digitali sono utilizzati come contatti pulito per il collegamento di termostati ambiente, segnale di blocco di una caldaia o di una pompa di calore, segnale di partenza/arresto di un circolatore.

Le uscite invece sono definite come digitali e analogiche dal costruttore:

- Le uscite analogiche sono le uscita 0/10V e vengono utilizzate per gestire una valvola miscelatrice con controllo 0/10V, la velocità di un ventilatore o il set point di una caldaia;
- Le uscite digitali sono uscite relay e possono essere ON o OFF per gestire circolatori di rilancio, valvole miscelatrici con controllo a 3 punti, testine del radiante, accensione e spegnimento di generatori, commutazione estate / inverno di pompe di calore, valvole di commutazione estate / inverno.

Questa flessibilità ha pro e contro:

- Semplifica il dimensionamento dell'impianto e quindi la realizzazione delle offerte
- Fa risparmiare (non ci sono «sprechi» di I/O)
- In fase di configurazione è necessario assegnare Ingressi e Uscite
- Se gli impianti non sono ben documentati il collaudo può essere più complicato

Quindi in primo luogo, è necessario conoscere l'impianto che si andrà a gestire e fare il conto degli ingressi analogici e digitali e delle uscite analogiche e digitali. Vediamo due esempi, in un secondo momento si valuteranno gli accessori opzionali.

2.3 Esempio 1: Impianto Radiante caldo/freddo con 6 zone e pompa di calore

Si prenda l'esempio sotto evidenziato in cui si vuole gestire:

- sei zone radianti di cui bisogna gestire sia le sonde/sensori ambiente, sia le rispettive testine
- un termoarredo
- un deumidificatore (solo ON/OFF)
- un circuito miscelato (con miscelatrice a 3 punti) e un circuito diretto con relative sonde di mandata
- una sonda di temperatura esterna
- una sonda nel volano tecnico
- una pompa di calore (commutazione estate/inverno) e ON/OFF
- set point da inviare alla pompa di calore mediante 0/10 V e gestione del segnale di allarme
- l'impianto deve essere telegestito mediante www.s5a.eu

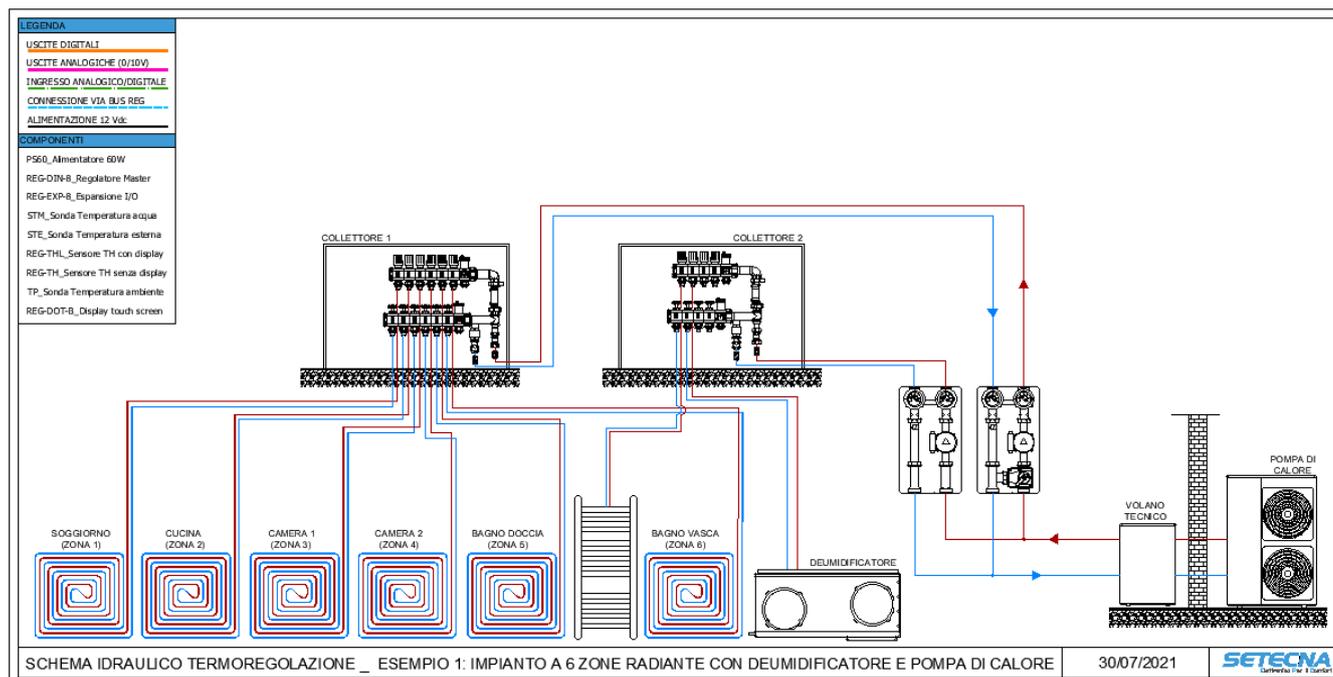


Immagine 4: Esempio di schema di impianto

Le uscite digitali saranno:

- 6 per le testine
- 1 per il deumidificatore ON/OFF e 1 per la testina del deumidificatore (o per la sua valvola)
- 1 per il termostato
- 2 per i circolatori
- 2 per la valvola miscelatrice
- 2 per la pompa di calore (ON/OFF e Estate/inverno)

Per un totale di 15 uscite digitali.

L'uscita analogica è una sola per il set point della pompa di calore.

L'ingresso digitale è solo uno ed è il segnale di allarme della pompa di calore.

Gli ingressi analogici sono:

- 1 sonda esterna
- 1 sonda per il volano tecnico
- 2 sonde di mandata dei circuiti
- 2 sonde ambiente nei bagni

Quindi gli ingressi analogici e digitali (vengono conteggiati insieme) sono 7.

Si decide di utilizzare per le camere e la cucina i sensori attivi di temperatura e umidità (con display per le camere e senza display per la cucina, la scelta è arbitraria e dipende dalle esigenze di gestione del cliente finale), mentre per il soggiorno si utilizzerà il REG-DOT-B che contemporaneamente farà da display, da sensore TH e da controllo remoto dell'impianto. In alternativa si poteva usare un REG-TFT, un sensore TH e un REG-LAN-MK2 o un REG-LTE-4G.

L'elenco finale è quindi:

- 1 x PS60
- 1 x REG-DIN-8
- 1 x REG-EXP-8
- 2 x STM
- 1 x STE
- 1 x REG-DOT-B
- 1 x REG-TH
- 2 x REG-THL
- 2 x TP

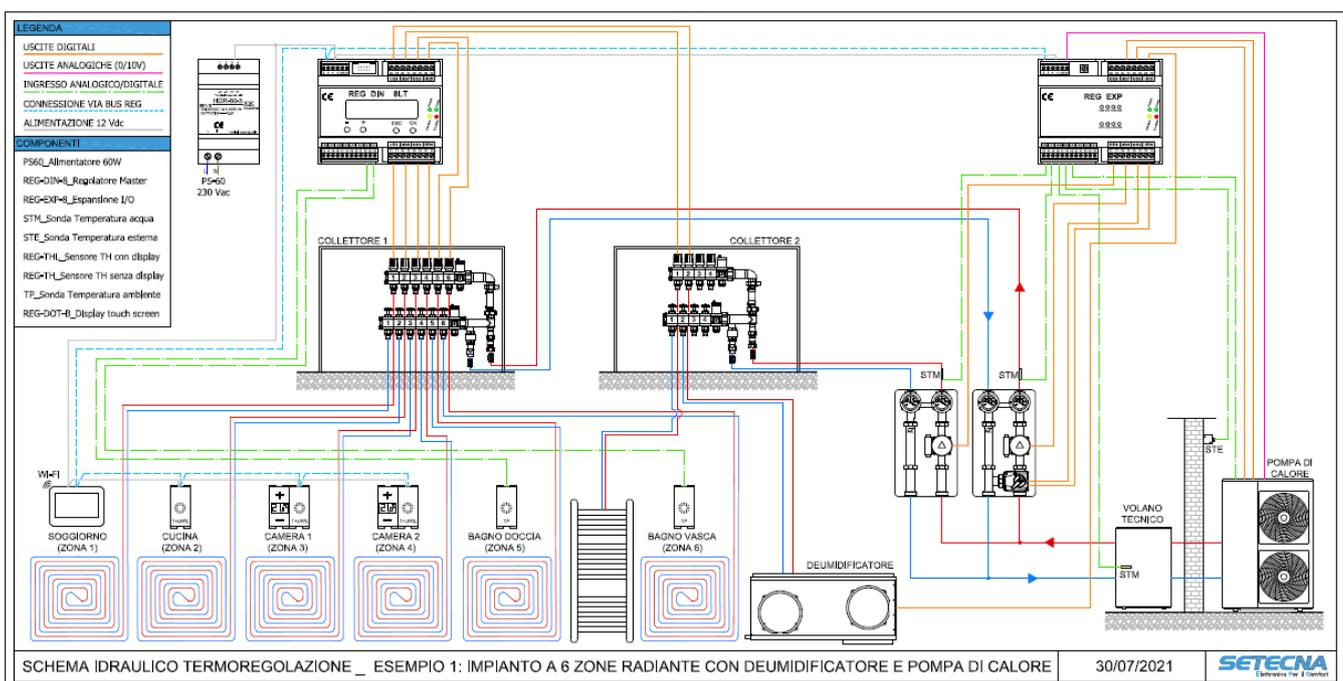


Immagine 5: Schema dell'impianto con i collegamenti elettrici

Il dimensionamento che è stato eseguito è stato fatto con il criterio di utilizzare il minor numero possibile di schede (cosiddetto «Dimensionamento Minimo»). Questo è il criterio più comune, specialmente nel controllo di centrali termiche in cui normalmente i dispositivi da controllare/monitorare sono concentrati in un locale tecnico e comunque vicini tra di loro, come si vedrà nell'esempio successivo.

Mentre nel caso in esame se il collettore due fosse stato su un altro piano, ad esempio, si poteva decidere di inserire un REG-IOA per la gestione delle sue due testine e di collegare il REG-DIN-8 e il REG-IOA via bus. Si aggiungeva di fatto un'espansione non necessaria, ma si sarebbe poi risparmiato sul cablaggio dalle testine del collettore fino al REG, che potrebbe essere ragionevolmente posizionato vicino al collettore 1.

Quindi la possibilità di distribuire le schede in più punti dell'edificio talvolta suggerisce di distribuire gli I/O in parti diverse dell'impianto (vicino a quello che devono gestire), quindi ci troveremo con più schede in parte con I/O liberi.

2.4 Esempio 2: Regolazione di una centrale termica con pompa di calore e caldaia

Si prenda l'esempio sotto evidenziato in cui si vuole gestire:

- due circuiti miscelati (con miscelatrici 0/10 V) e un circuito diretto attivati ciascuno da un consenso (TA) che arriva dal parallelo degli apparecchi serviti da ciascun circuito (es. fine corsa delle testine, dei deumidificatori, dei fan coil, ecc.) e relative sonde di mandata
- una sonda esterna
- un circolatore di ricircolo
- due valvole di commutazione ACS / impianto
- una sonda nel volano tecnico e una nell'accumulo sanitario
- due pompe di calore via Modbus
- una caldaia via OpenTherm
- l'impianto deve essere telegestito mediante www.s5a.eu

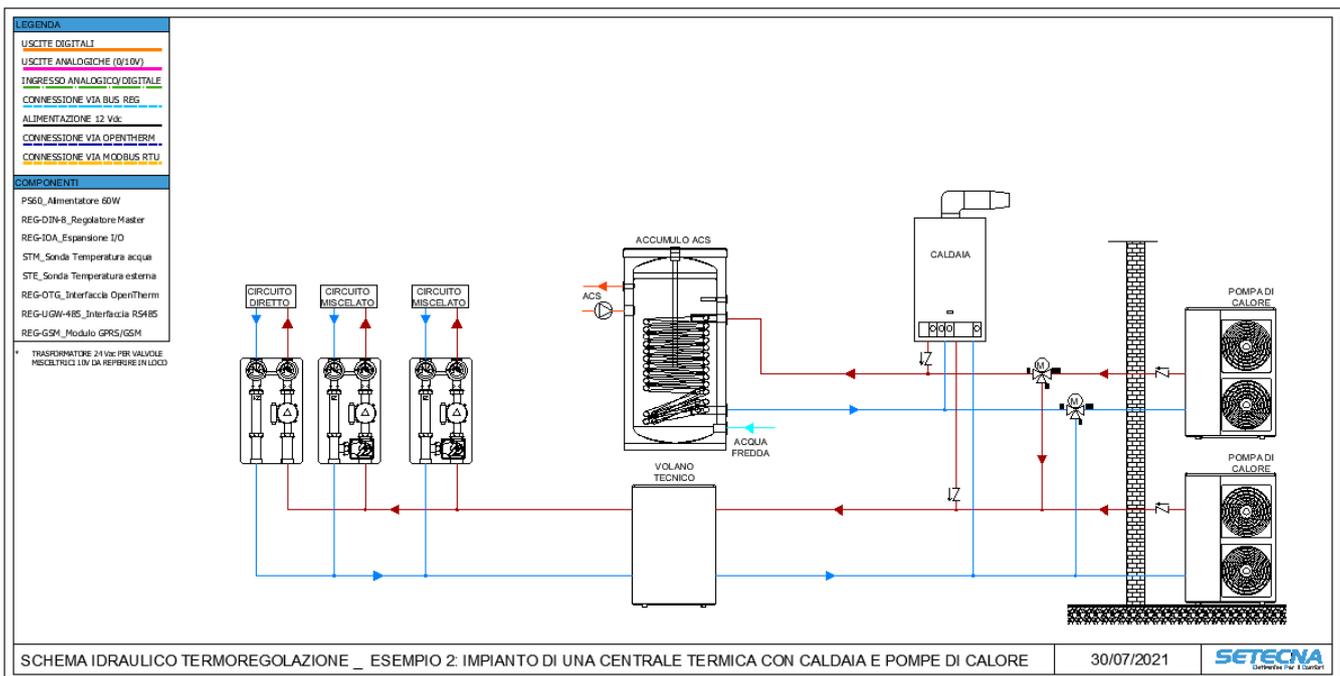


Immagine 6: Schema di impianto di una centrale termica

Le uscite digitali saranno:

- 3 per i circolatori
- 1 per il circolatore di ricircolo
- 4 per le valvola deviatrici ACS/Impianto a 3 punti

Per un totale di 8 uscite digitali.

Le uscite analogiche sono due per la gestione di altrettante valvola miscelatrici.

Gli ingressi digitali sono 3 per i consensi di ciascun circuito.

Gli ingressi analogici sono:

- 1 sonda esterna
- 1 sonda per il volano tecnico
- 1 sonda per l'accumulo ACS
- 3 sonde di mandata dei circuiti

Quindi gli ingressi analogici e digitali (vengono conteggiati insieme) sono 9.

Si decide di utilizzare per gestire la caldaia il modulo Opentherm a 1 canale (REG-OTG) e il modulo REG-UGW-485 con firmware dedicato per le due pompe di calore installate. Il controllo remoto dell'impianto (essendo una centrale termica e non avendo internet disponibile) verrà fatto mediante REG-LTE-4G.

L'elenco finale è quindi:

- 1 x PS60
- 1 x REG-DIN-8
- 1 x REG-IOA
- 5 x STM
- 1 x STE
- 1 x REG-OTG
- 1 x REG-UGW-485
- 1 x REG-LTE-4G

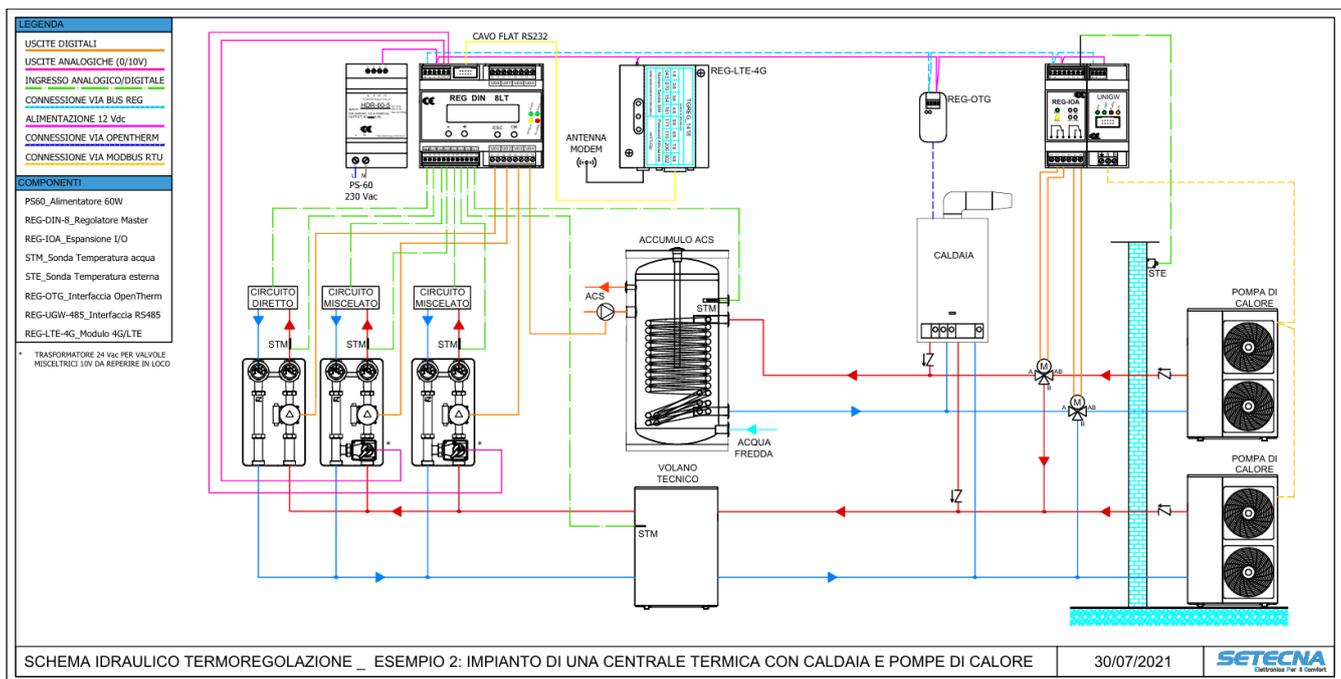


Immagine 7: Schema di impianto di una centrale termica con collegamenti elettrici

Se non fosse possibile gestire le pompe di calore via Modbus sarebbe necessario gestirle mediante ingressi ed uscite come nell'esempio precedente, quindi andrebbe tolto il REG-UGW-485 e aggiunti i moduli I/O.

3 Installazione

3.1 Alimentazione del Sistema

Tutti i componenti del sistema REG (escluse ovviamente le sonde di temperatura passive) sono alimentati a 12 V in corrente continua ed è disponibile a listino un alimentatore con le caratteristiche idonee: il modello PS60 (60W). Le connessioni per l'alimentazione sono riportate nello schema seguente.

Nota

Il trasformatore da 24 Vac è opzionale (di terze parti) e da installare solamente nel caso in cui il sistema preveda il controllo di una o più valvole miscelatrici con controllo 0/10.

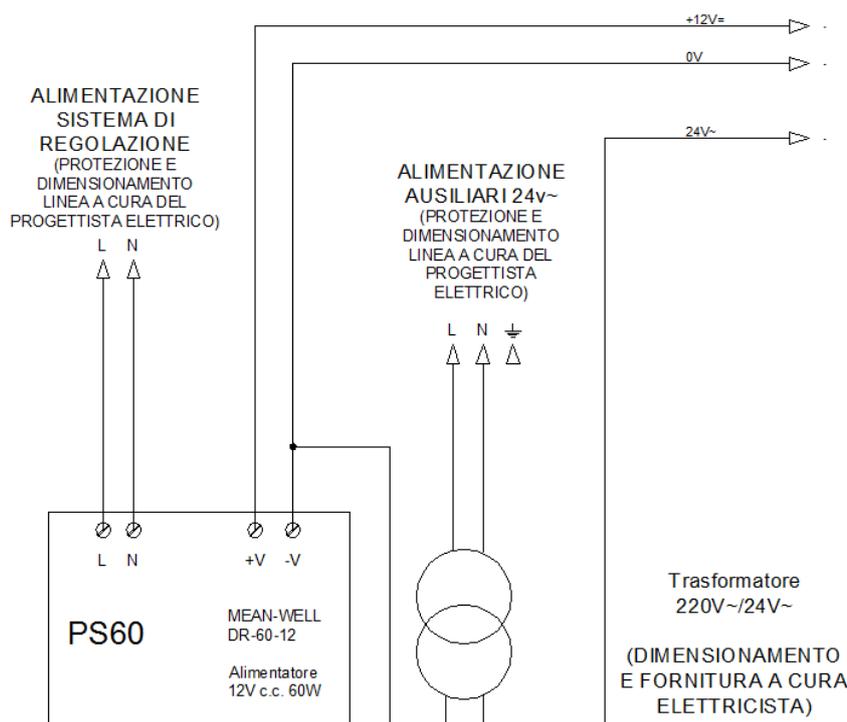


Immagine 8: Schema dell'alimentatore PS60 ed eventuale trasformatore

3.2 Indicazioni per la scelta del Cavo BUS

I dispositivi del sistema REG richiedono una alimentazione a 12V c.c. ed il collegamento BUS, quindi in totale 4 fili. Il bus REG utilizza lo standard EIA-485 (precedentemente noto come RS-485), per cui la prima scelta è utilizzare cavi specificatamente creati per questo tipo di bus.

L'installazione ideale è data da un cavo rosso/nero 2x1,5 mmq per l'alimentazione ed un cavo twistato e schermato specifico per BUS EIA-485, quali ad esempio:

- BELDEN, 9841 (vedi anche <http://www.belden.com/products/industrialcable/eia-485.cfm>)
- CEAM, CPR 6003
- TASKER, C521
- FANTON, ACS 9841

Nota

Questi modelli sono dati come esempio di cavi che hanno le caratteristiche elettriche idonee; il progettista elettrico dovrà verificare la rispondenza del cavo scelto alle specifiche esigenze dell'impianto: tipo di posa, resistenza al fuoco, etc.; la BELDEN in particolare dispone di tutta una famiglia di cavi EIA-485, adatti a qualsivoglia tipologia installativa).

L'uso di questo tipo di cavo ed il rispetto del cablaggio "entra/esci" è obbligatorio.

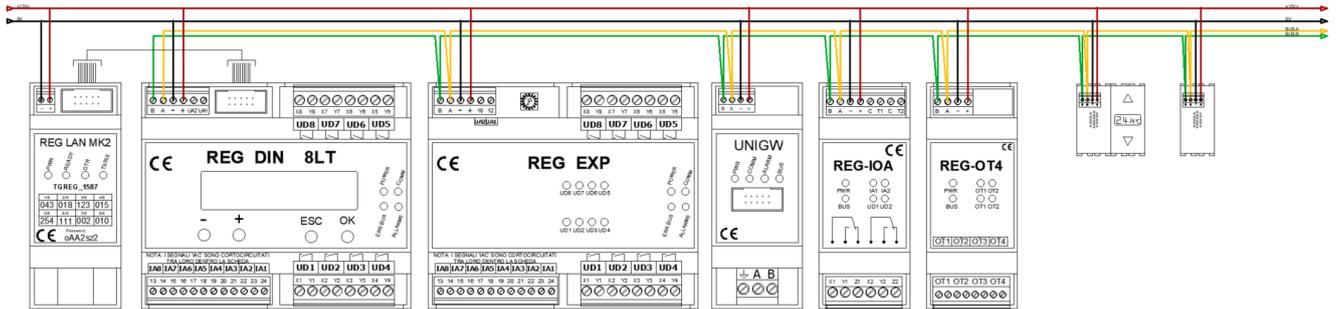


Immagine 9: Esempio di alimentazione e collegamento dei dispositivi del Sistema REG

Per la corretta installazione dei singoli componenti e per la corretta interpretazione dei led di segnalazione a bordo di ciascun modulo fare riferimento alla scheda tecnica di ciascuno o se presente al manuale.

3.3 Collegamento delle valvole miscelatrici con controllo 0/10 V

Le valvole miscelatrici con controllo 0/10V vanno collegate nel seguente modo:

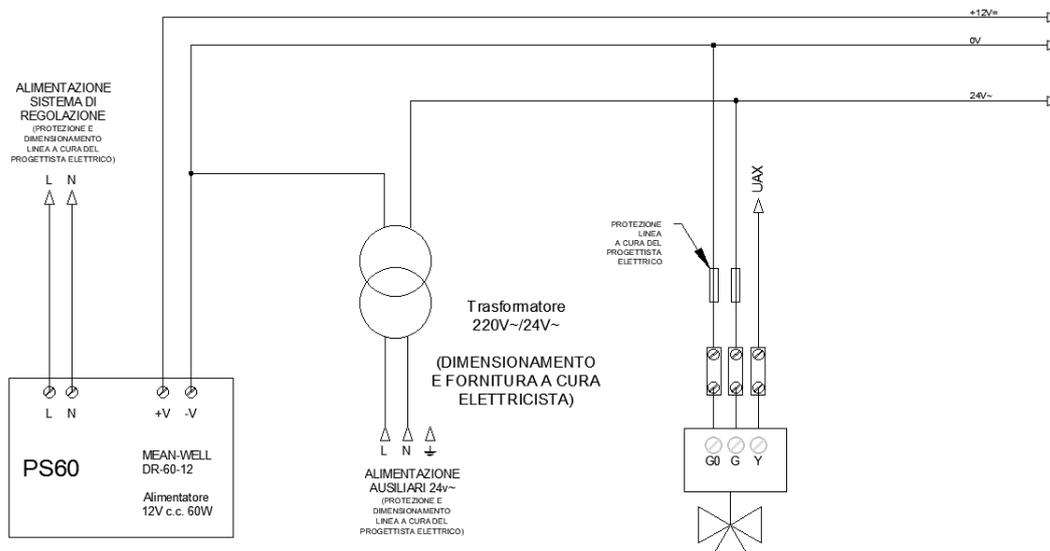


Immagine 10: Collegamento di una valvola 0/10 V

- G0: va collegato allo 0 V del Sistema REG così come lo zero del trasformatore
- G: va collegato alla 24 V del trasformatore
- Y: va collegato ad una delle uscite analogiche del REG-DIN-8 o delle sue espansioni

3.4 Installazione dei Sensori bus REG-TH, REG-THL o REG-AQ

I sensori a microprocessore vanno installati nelle scatole 503 da soli, senza altri sensori (anche se dello stesso tipo) e senza altri dispositivi che necessitino di alimentazione elettrica di qualsiasi tipo.

Non è possibile installare sensori VOC (REG-AQ) nella stessa 503 dei sensori di temperatura e umidità.

4 Collegamento tramite PC e utilizzo del Software RegConfig

Il REG-DIN-8 può essere programmato sia attraverso il 4 tasti presenti sul display (sconsigliato, vedere SISTEMA_REG_ALLEGATO_I_Elenco_parametri.pdf per ulteriori dettagli) oppure mediante PC utilizzando il programma “RegConfig”. L’eseguibile (il programma non necessita di installazione) è dedicato a personale qualificato e permette la rapida modifica dei parametri presenti sul regolatore.

Attenzione

Si ricorda che tutte le modifiche effettuate sul RegConfig in modalità Online vengono riportate in tempo reale sul REG-DIN-8, quindi va prestata la massima attenzione nella modifica dei parametri.

Per il collegamento del REG-DIN-8 è necessario un opportuno adattatore: un cavo flat a 10 poli si collega alla porta seriale RS232 del REG-DIN-8 (connettore blu); questo mediante un mini adapter seriale null modem si collega al cavo seriale RS232 – USB. Il regolatore deve rimanere alimentato per tutta la durata della connessione con il PC.

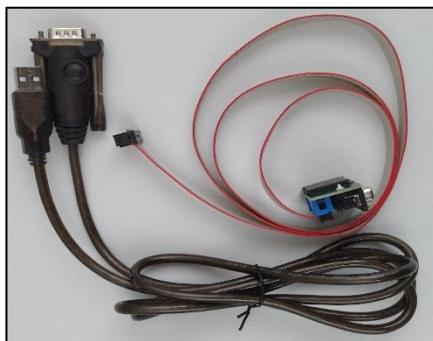


Immagine 11: cavo flat – USB per collegamento con REG-DIN-8

Nel caso in cui nell’impianto sia presente un display REG-DOT-B che comunica già con il REG-DIN-8 allora è possibile effettuare la programmazione collegandosi alla porta mini USB tipo B 2.0 che si trova in basso a destra del display stesso:



Immagine 12: cavo mini USB tipo B 2.0

Per effettuare il collegamento è necessario avere sul PC installati gli opportuni driver disponibili sul dropbox condiviso: ...SISTEMA_REG\DRIVER\REG_UGW_DOT.

4.1 Utilizzo del RegConfig

Di seguito si riporta la schermata iniziale del RegConfig (non necessita di installazione):

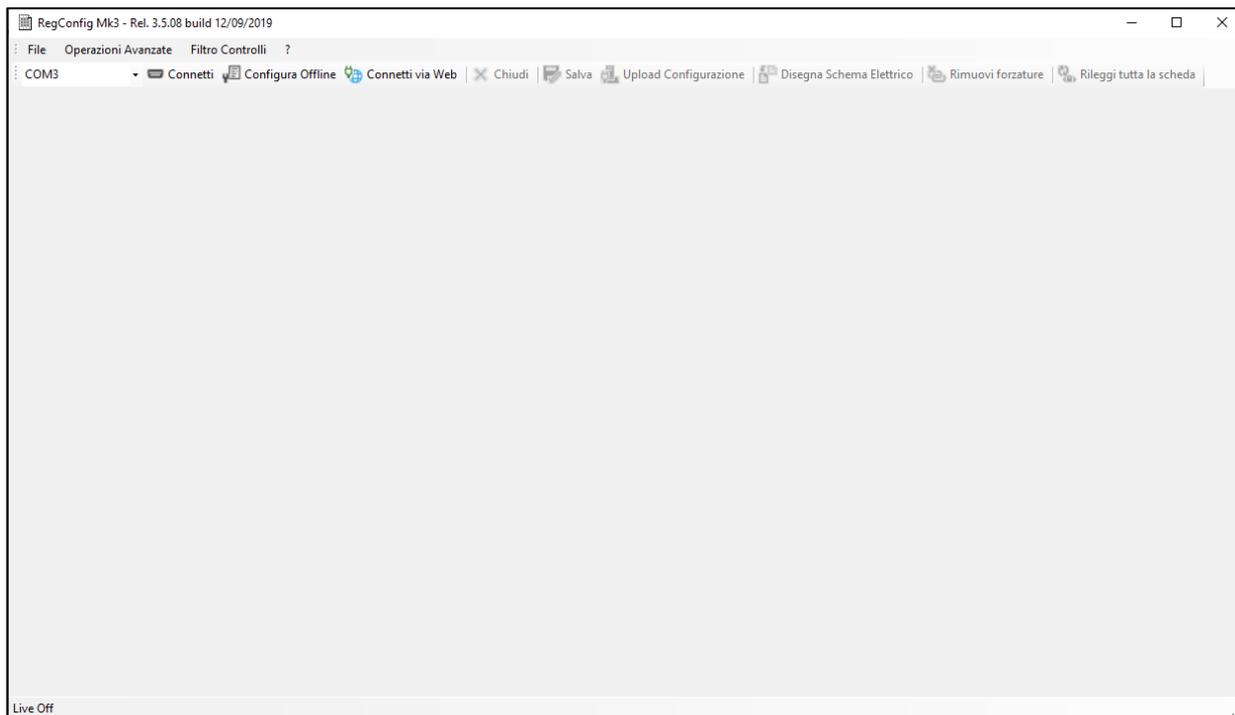


Immagine 13: Schermata iniziale del RegConfig

Se i driver sono correttamente installati il RegConfig riconoscerà di default le porte COM a cui sono collegati i cavi e dalla tendina in alto a sinistra della schermata precedente è possibile selezionare la COM desiderata.

Da questa schermata è possibile:

- Connettere un REG-DIN-8 (REG-DOT-B) al PC e configurarlo (Connetti)
- Aprire una configurazione precedentemente salvata e modificarla (Configura Offline)
- Configurare un REG-DIN-8 che è in telegestione via Web (Connetti via Web)
- Salvare o caricare una configurazione/preset (Salva/Upload Configurazione)
- Aggiornare il firmware del REG-DIN-8 o del REG-UGW-485 (Opzioni Avanzate)
- Disegnare lo schema elettrico in base alla configurazione effettuata (Disegna schema elettrico)
- Estrapolare il file necessario al system integrator del KNX se nell'impianto è presente un REG-KNX (fare riferimento al manuale REG-KNX_ManualeTecnico_r03.pdf)

4.2 Connetti un PC al sistema live via cavo

Per connettere il regolatore (via REG-DIN-8 o REG-DOT-B) al programma è necessario, una volta aperto l'eseguibile "RegConfig" selezionare la COM a cui è collegato il cavo e Premere il tasto "Connetti".

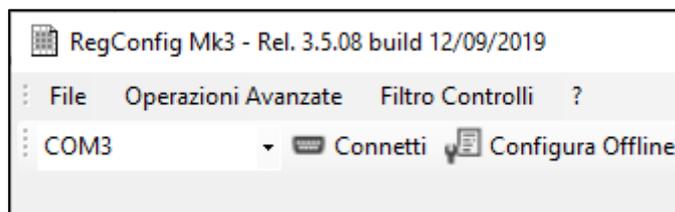


Immagine 14: Connettersi live ad un regolatore

Se la connessione verrà effettuata correttamente, apparirà la schermata "Configurazione 1" e il contatore presente in basso a sinistra della finestra comincerà ad incrementare.

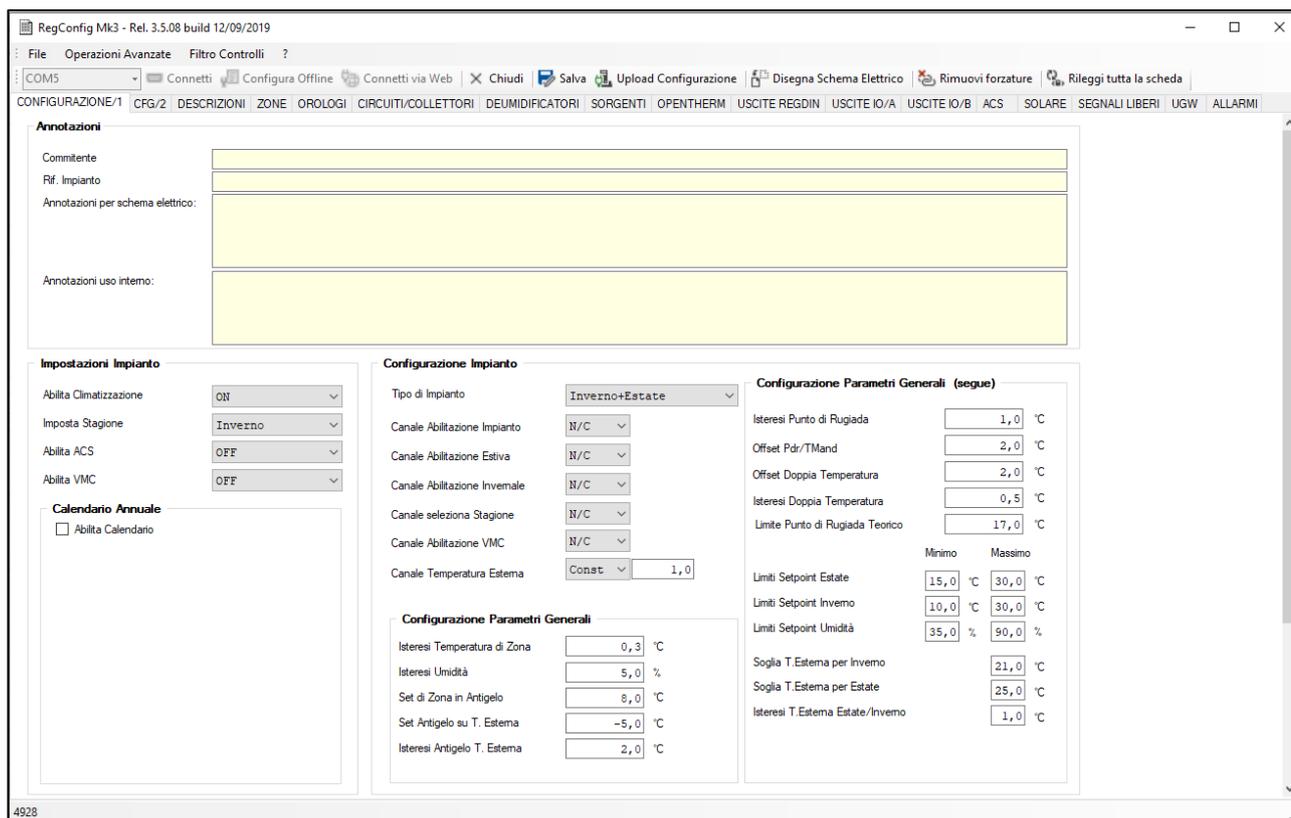


Immagine 15: Schermata iniziale del RegConfig

È possibile disconnettersi in qualsiasi momento premendo il tasto "Chiudi" o chiudendo direttamente il programma.

Nel momento in cui il regolatore viene connesso in modalità live al RegConfig, il contatore presente in basso a sinistra della finestra comincerà ad incrementare. Nel momento in cui davanti a tale contatore compare la lettera "W", significa che il programma è in fase di scrittura, cioè sta andando a riportare la modifica appena effettuata direttamente sul regolatore. Durante questa fase è opportuno che il dispositivo rimanga collegato, per evitare errori.

Nota

Talvolta la modifica dei parametri richiede dei tempi di scrittura molto bassi; pertanto, la lettera "W" potrebbe comparire solo per pochi istanti.

4.3 Configurazione Offline

La procedura precedentemente indicata conetterà il regolatore al PC in modalità live, nella quale tutte le modifiche e i dati scambiati con la centralina sono aggiornati in tempo reale. Oltre a questa modalità è possibile utilizzare il dispositivo in Offline aprendo un file di configurazione (estensione .rcf) precedentemente realizzato e accedervi per poter realizzare delle modifiche, senza che la centralina sia connessa fisicamente al PC.

Per utilizzare la modalità Offline basta selezionare "Configura Offline" nella barra principale e selezionare un file precedentemente salvato:

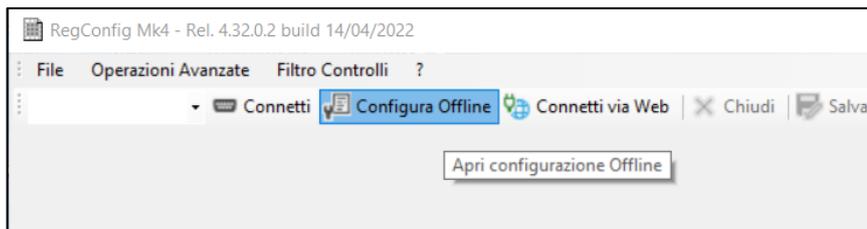


Immagine 16: Selezionare Configura Offline

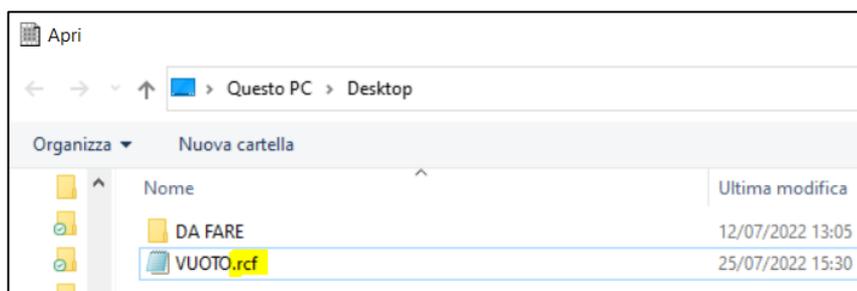


Immagine 17: Selezionare il file con estensione .rcf

Nota

Le schermate visualizzate in Offline sono le stesse della modalità Connesso via cavo, l'unica differenza è che qui le modifiche non sono riportate sul regolatore in tempo reale; tale modalità di funzionamento, infatti, è finalizzata alla creazione di un file di configurazione da caricare su un regolatore connesso via cavo al PC in un secondo momento (durante il collaudo ad esempio) oppure in fase di preventivazione e realizzazione dello schema elettrico.

Durante la Configurazione Offline in basso a sinistra comparirà la scritta Live OFF:

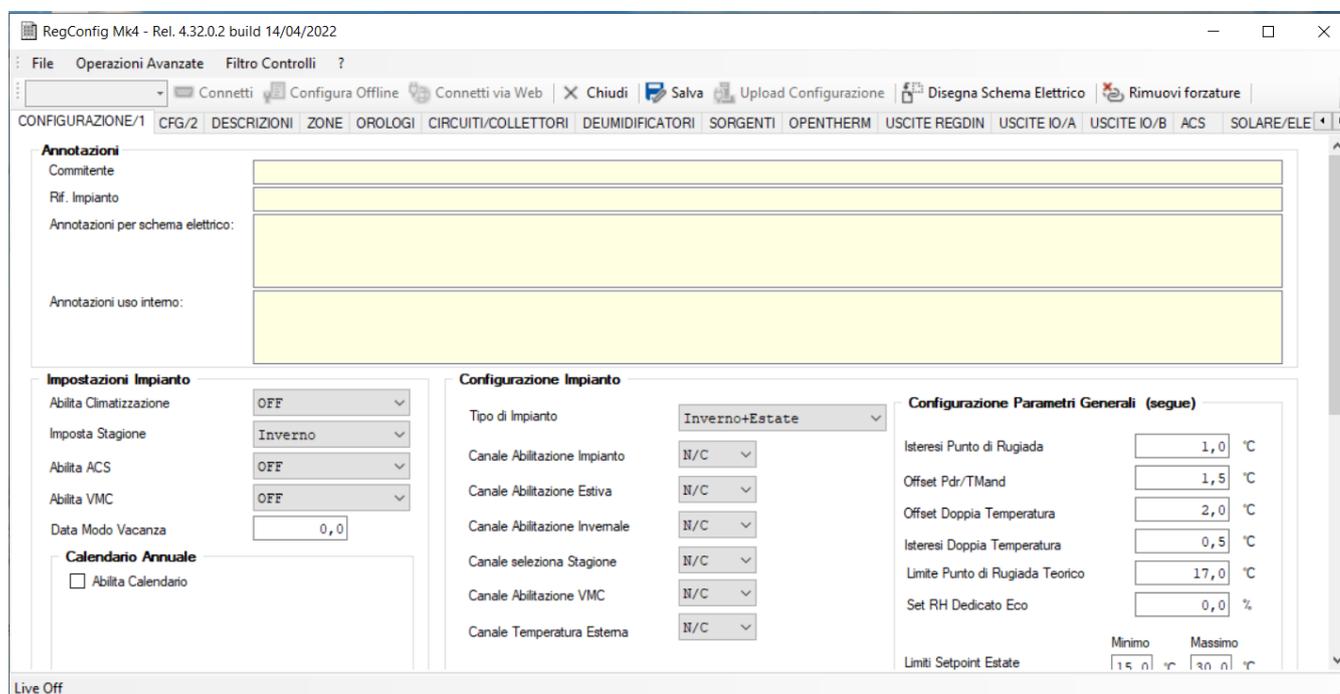


Immagine 18: RegConfig in modalità Configurazione Offline

4.4 Connetti via Web

Per il dettaglio di questa parte fare riferimento all'allegato II del Manuale di Telegestione: Allegato-II_RegConfig_via_Web_rev1.0.pdf.

4.5 Salvataggio e caricamento di una configurazione/preset

Per salvare una configurazione, sia con il programma in modalità Connesso via cavo che Configurazione Offline, selezionare Salva (a destra del pulsante Chiudi). Verrà generato un file in formato .rcf da salvare sul PC; tale configurazione potrà essere poi ricaricata:

- In modalità Offline, per effettuare ulteriori modifiche,
- in modalità Connesso via cavo, per caricare il contenuto su un altro regolatore.

Attenzione

Non è possibile caricare un preset se si è Connessi via Web!

Nel caso in cui si disponga di un file di configurazione .rcf e si desideri caricarne il contenuto su un regolatore, è necessario seguire la procedura di seguito indicata:

- Connettere il regolatore al PC in modalità Connesso via cavo come indicato al paragrafo precedente;
- Verificare che la connessione sia effettuata correttamente, controllando il contatore in basso a sinistra sullo schermo;
- Selezionare Upload Configurazione;
- Selezionare il file di configurazione desiderato e premere "Apri";
- Attendere il termine del caricamento della configurazione, che sarà finita quando la W non sarà più presente prima del contatore in basso a sinistra.

Attenzione

Assicurarsi che il regolatore rimanga connesso per tutta la durata del caricamento della configurazione. Non scollegare nulla finché non scompare la lettera "W " davanti al contatore presente sullo schermo; essa, infatti, indica che il software sta scrivendo i parametri sul regolatore.

4.6 Procedura di aggiornamento del firmware

Il software RegConfig è anche in grado di aggiornare il Firmware installato sul REG-DIN-8 e sul REG-UGW-48. Per eseguire tale operazione, assicurarsi che il dispositivo sia correttamente connesso, accedere al programma ed eseguire la seguente procedura:

- andare nella barra dei menu e selezionare "Operazioni avanzate" e poi "Aggiorna Firmware";
- attendere il caricamento della finestra, quindi premere "Sfogliare" per selezionare il file di configurazione desiderato:

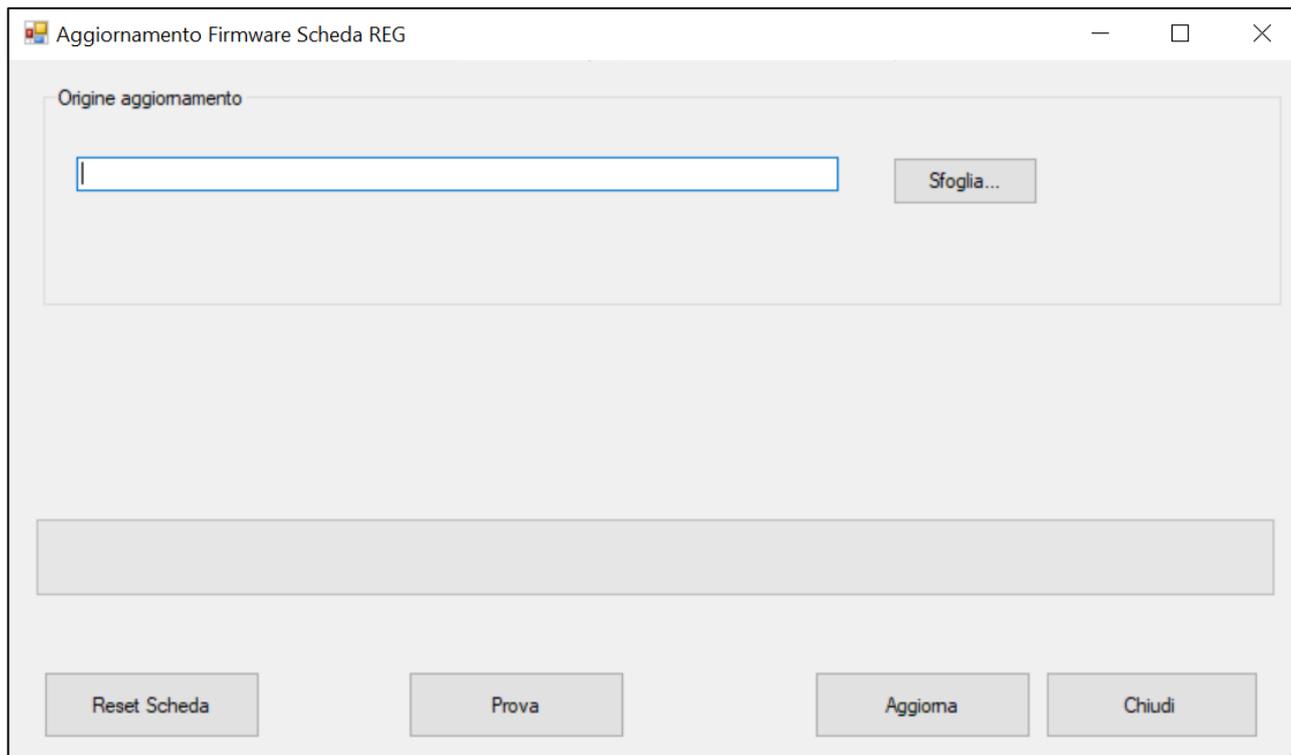


Immagine 19

- premere "Apri" per selezionare il file;
- una volta caricato il file, premere "Aggiorna" per avviare la procedura di aggiornamento del firmware;
- attendere che la procedura venga portata a termine;
- premere "Chiudi" per permettere al software di riavviare il regolatore.

Per l'aggiornamento via USB del REG-DOT-B fare riferimento al manuale presente nel dropbox condiviso: "DOT_ManualeTecnico_rev.01.pdf" in alternativa è possibile aggiornarlo via WiFi seguendo le indicazioni del manuale utente "REG-DOT-B_ManualeUtente_rev02_1.43_IT.pdf" accessibile via QR code direttamente dal display.

Per l'aggiornamento dei moduli REG-UGW-485 fare riferimento al manuale presente nel dropbox condiviso "REG-UGW-485_Manuale.pdf".

Nessun altro componente del Sistema REG può essere aggiornato in campo, ma deve essere rimandato presso il produttore!

Nota

È bene effettuare un reset della scheda prima di effettuare l'aggiornamento; solitamente il RegConfig la effettua automaticamente, tuttavia se tale procedura non dovesse avere effetto, seguire le indicazioni riportate sullo schermo e riavviare manualmente il regolatore o il REG-UGW-485 spegnendolo e riaccendendolo.

Attenzione

Potrebbe capitare che dopo aver premuto il pulsante Aggiorna compaia la seguente schermata:

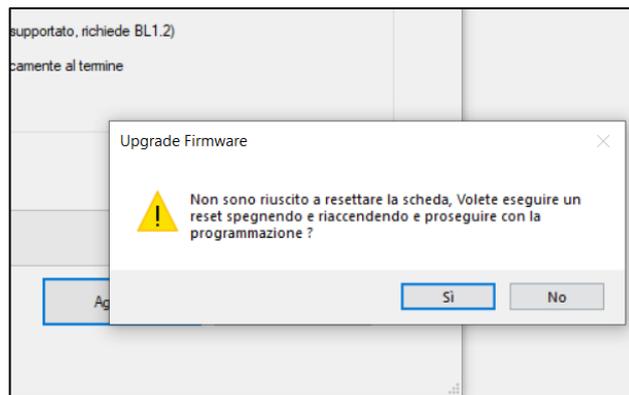


Immagine 20: Pop up che potrebbe comparire dopo aver premuto Aggiorna

In questo caso disalimentare e rialimentare il REG-DIN-8 e cliccare su Sì. A questo punto l'aggiornamento partirà.

4.7 Generazione dello schema elettrico d'impianto

Il software RegConfig permette di poter generare lo schema elettrico dell'impianto in base alla configurazione attualmente visualizzata dal software (in tutte le modalità viste), selezionando Disegna schema elettrico nella barra degli strumenti:

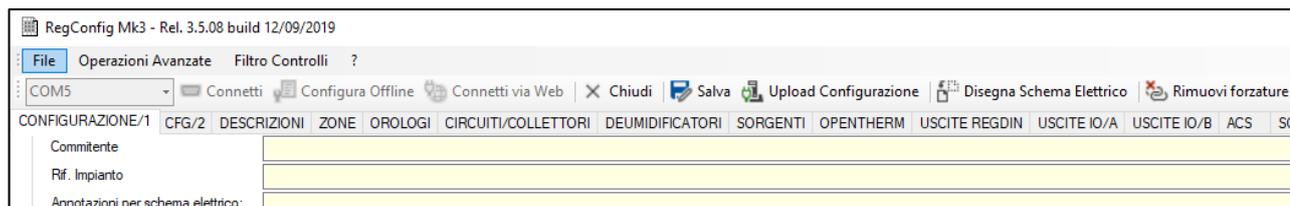


Immagine 21

In particolare, viene generato un file script di AutoCAD (in formato .scr) che, se importato correttamente, permette al software di poter disegnare in modo automatico:

- Gli accessori necessari al funzionamento
- I collegamenti da effettuare

Nel seguito verrà descritta la procedura da seguire:

- Aprire il programma in modo che venga visualizzata la configurazione di interesse (è indifferente se in modalità Connesso, Offline o via Web);
- Seleziona Disegna schema elettrico nella barra degli strumenti;
- Selezionare il percorso di salvataggio e premere "Salva", dopodiché premere OK alla finestra di Conferma Operazione;
- Uscire dal software RegConfig ed aprire il foglio base di AutoCAD disponibile sul dropbox condiviso;

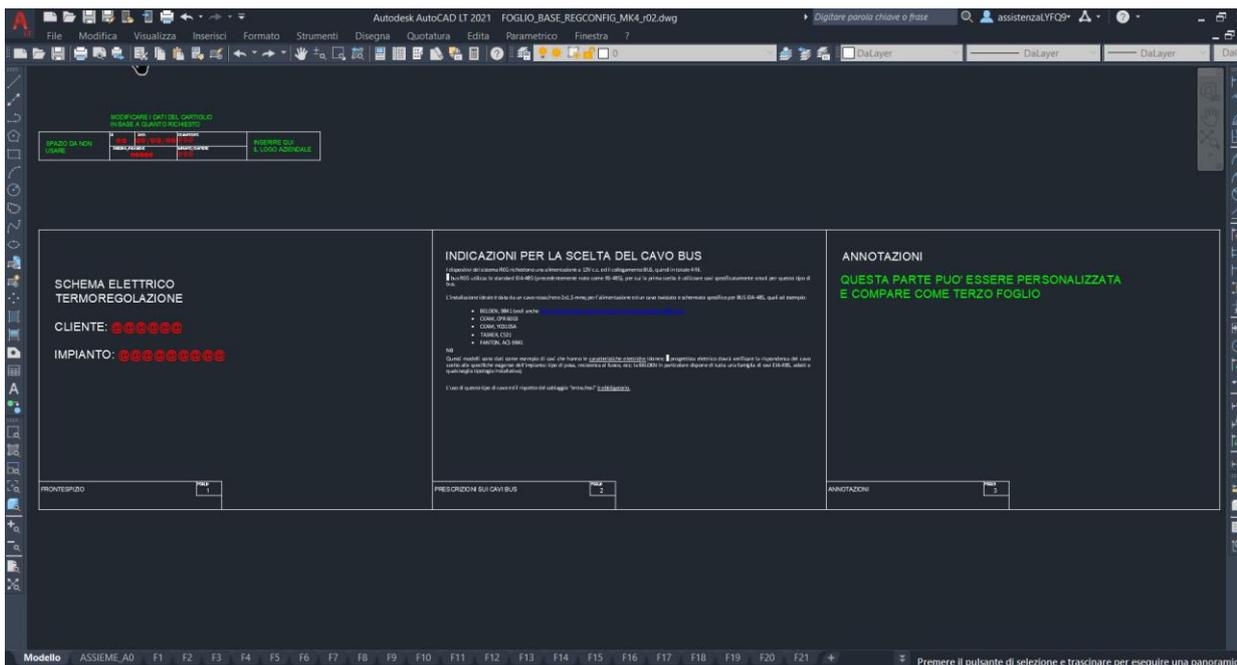


Immagine 22: View del foglio base di Autocad

- Salvare con Nome il foglio base, specificando il nome dell'impianto in questione e tutti i dettagli necessari;
- Eseguire il comando "SCRIPT" e selezionare il file .scr generato con il RegConfig;
- Attendere il completamento dell'operazione.

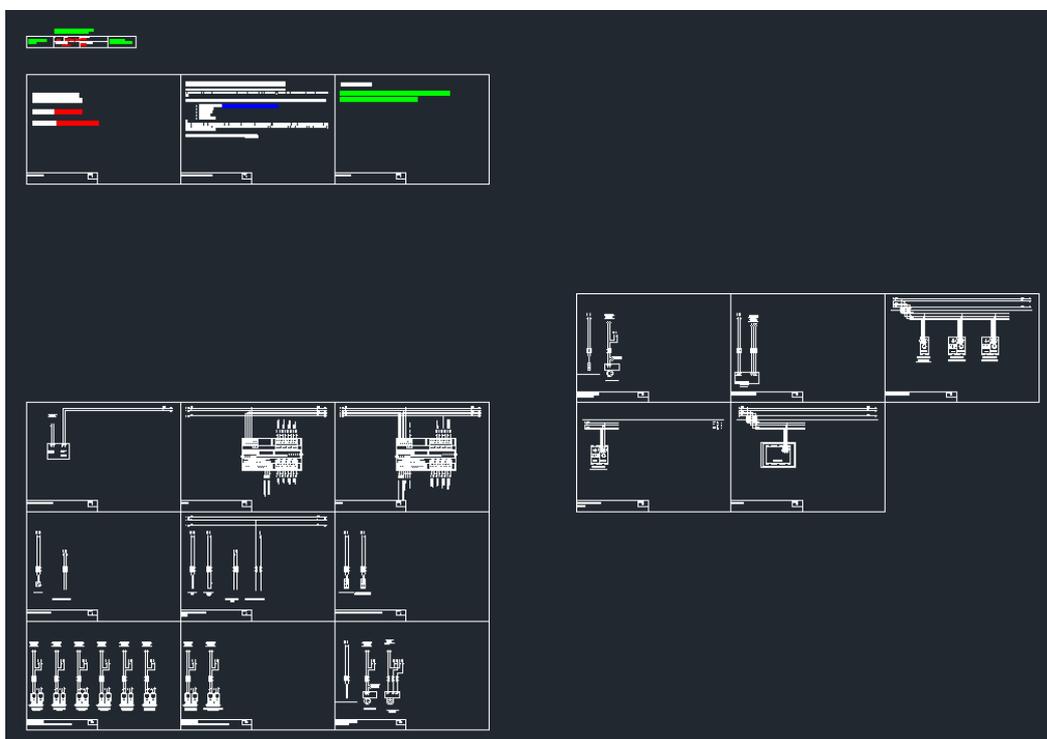


Immagine 23: Schema elettrico generato in CAD

Da questo momento in poi il file è un CAD a tutti gli effetti e può essere editato a piacimento. Mediante la funzione File - Pubblica è possibile salvare in pdf i fogli di interesse:

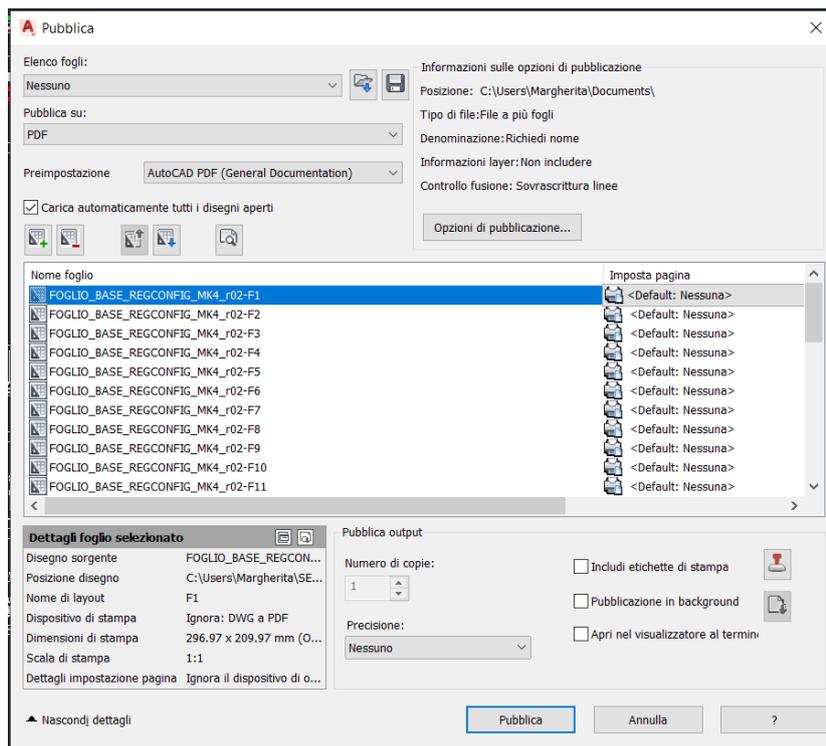


Immagine 24: Schermata per selezionare i fogli da salvare in pdf

Attenzione

Si ricorda che lo script generato deve essere utilizzato unicamente con il software AutoCAD e deve essere importato con il formato di foglio base per il disegno di impianti. Una volta generato il disegno, si consiglia di effettuare un controllo aggiuntivo verificando che siano presenti tutti gli elementi richiesti.