



Rapporto di applicazione

Energia verde: Ritom SA punta sull'energia idroelettrica

Partner Azienda Elettrica Ticinese

Settore Generazione di energia elettrica

Generazione di energia elettrica

Commutazione

Monitoraggio

Allarme

Partner

Azienda Elettrica Ticinese (AET) è un'azienda di diritto pubblico creata nel 1958 dal Cantone Ticino per assicurare la produzione e la fornitura di energia elettrica. Insieme per un futuro sostenibile basato sulle energie rinnovabili.



Prodotti ComatReleco utilizzati

- Relè industriali C9
- Relè industriali C12
- Relè industriali C4
- Dispositivi di monitoraggio MRx

Chiunque abbia attraversato il Ticino in direzione sud le avrà notate: le imponenti condotte forzate di Piotta. Dal 1917 trasportano l'acqua del Lago Ritom alla centrale situata 840 metri più in basso nella valle, dove fino ad oggi è stata prodotta energia per l'esercizio ferroviario nella Galleria di base del San Gottardo.

Nell'ambito del rinnovo della concessione, le FFS, in collaborazione con il Cantone Ticino e con l'Azienda Elettrica Ticinese (AET) quale partner operativo, hanno fondato la società Ritom SA e rinnovato completamente la centrale del Ritom, ampliandone le capacità. Negli ultimi otto anni sono stati realizzati una nuova centrale, un bacino di compensazione, condotte forzate sotterranee e ulteriori impianti tecnici. Il risultato è una moderna centrale ad accumulazione con pompaggio, in grado di produrre sia energia ferroviaria a 16,7 Hz sia energia di rete a 50 Hz.

Prima digitale, poi reale

A causa dell'elevata complessità del progetto e delle numerose interfacce tra opere civili, impianti e installazioni elettriche, la centrale è stata inizialmente progettata come modello digitale.

La progettazione basata su modelli ha consentito di individuare e risolvere tempestivamente i conflitti prima dell'avvio dei lavori. In questo modo è stato possibile ridurre i rischi di progettazione, migliorare la qualità esecutiva ed evitare costi e ritardi inutili durante la realizzazione.

Tecnologia dei relè e accoppiamento dei segnali

Ove possibile, per i basamenti dei relè sono stati utilizzati sistemi di collegamento senza viti. I relè svolgono funzioni di commutazione e interfacciamento all'interno degli armadi di comando, garantendo l'esecuzione affidabile dei comandi destinati a pom-



Le pompe, le paratoie e le valvole sono comandate automaticamente tramite attuatori elettrici.

pe, valvole e altri componenti dell'impianto. Tramite appositi contatti di segnalazione, gli stati operativi vengono trasmessi al sistema di controllo.

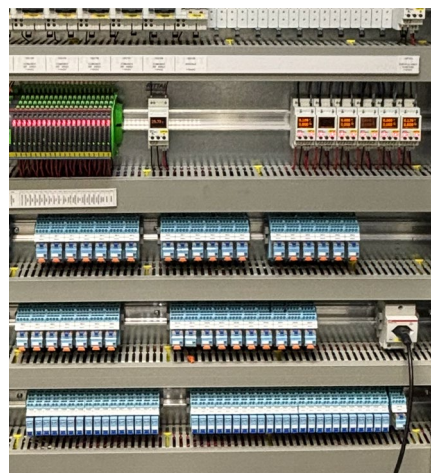
Perché i relè ComatReleco?

La famiglia di basamenti per relè Push-In di ComatReleco è stata scelta per il design compatto, la tecnologia di collegamento Push-In senza utensili e le versatili possibilità di cablaggio.

Il supporto standardizzato per le etichette di identificazione consente una marcatura chiara dei componenti e facilita la manutenzione. Grazie alla struttura compatta e alla semplicità d'impiego, è stato possibile ridurre il lavoro di montaggio, lo spazio necessario negli armadi elettrici e i tempi di assistenza.

Controllo perfettamente coordinato

La produzione della centrale del Ritom è interamente orientata alla domanda, sotto un duplice aspetto: da un lato l'alimentazione della rete ferroviaria FFS a



Gli armadi di comando dotati di relè e dispositivi di monitoraggio ComatReleco garantiscono un controllo affidabile degli attuatori e la trasmissione dei segnali di ritorno al sistema di supervisione.

16,7 Hz per le gallerie di base del San Gottardo e del Ceneri, dall'altro l'immissione di energia nella rete a 50 Hz del Cantone Ticino, ciascuna con profili di carico differenti.

La supervisione e il controllo di generatori, pompe, valvole, sistemi di raffreddamento, tensioni e impianti elettrici sono completamente automatizzati e digitalizzati. Le diverse funzioni dell'impianto sono distribuite su più armadi di comando specializzati, mentre tutti i dati operativi e di processo confluiscono in una sala di controllo centrale da cui l'intero impianto viene monitorato e gestito.

Complessivamente sono stati installati oltre 1.600 relè, dispositivi di monitoraggio e unità di allarme della famiglia MR di ComatReleco. Essi contribuiscono al funzionamento affidabile dei diversi sottosistemi e garantiscono una supervisione e un controllo sicuri della centrale in ogni momento.