



Per garantire un trasferimento dati affidabile e veloce tra le sottostazioni era necessaria una tecnologia di rete aperta ad alta larghezza di banda comprovata, come CC-Link IE

Avanti tutta!

Per garantire alla stazione di Londra Euston, nel Regno Unito, la rete ad alta velocità, affidabile e aperta, richiesta dal progetto, è stata scelta la soluzione Industrial Ethernet di livello Gigabit CC-Link IE

Implementare la linea ferroviaria ad alta velocità HS2 ha richiesto l'installazione di una nuova sottostazione di controllo della trazione e dell'energia elettrica, capace di soddisfare le esigenze di ampliamento dell'impianto. La linea HS2 utilizzerà la stazio-

ne di Euston come capolinea principale, prevedendo il raddoppio del numero di passeggeri in uscita dalla stazione nelle ore di punta. A supporto di questa maggiore capacità, il terminal è stato ampliato per includere 11 nuove piattaforme lunghe 400 m per i treni ad alta

velocità da e per Londra, le Midlands e il nord dell'Inghilterra. Per soddisfare i nuovi requisiti di elettrificazione della stazione ampliata è stato necessario aggiornare anche il sistema di telemetria per l'alimentazione elettrica della rete ferroviaria.

Alla richiesta di aggiornare il sistema di controllo della sottostazione, Sella Controls ha proposto l'uso delle unità terminali remote (RTU) Tracklink, sviluppate in collaborazione con Mitsubishi Electric. Il sistema si avvale di un PLC in grado di elaborare i segnali provenienti dai dispositivi di campo, agendo sulle informazioni fornite in modo tempestivo e riportando i dati ai sistemi Scada nella sala di controllo.

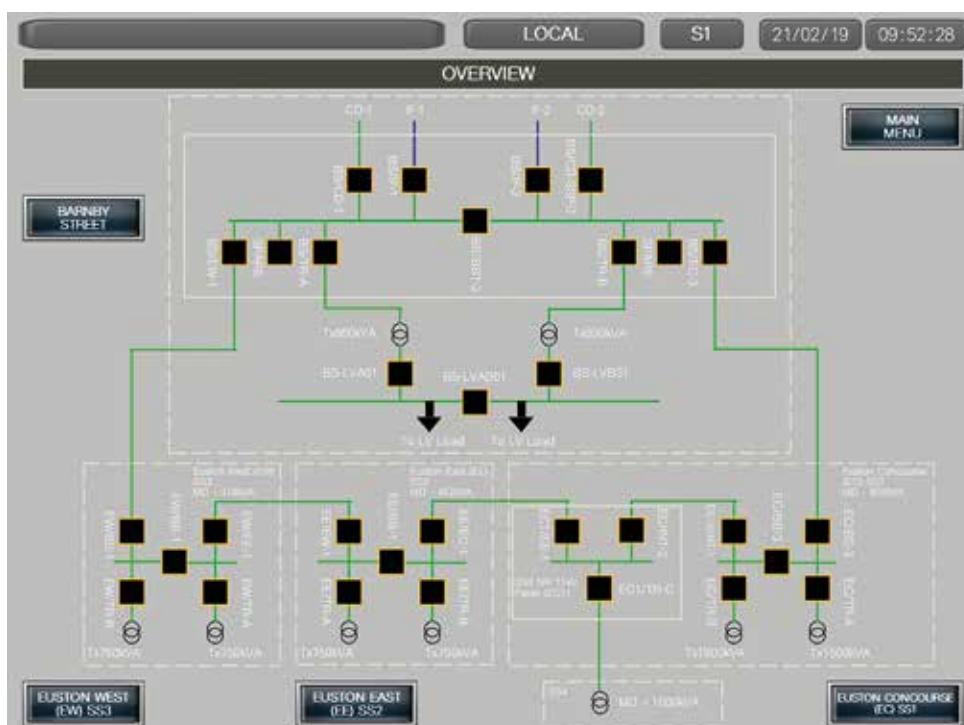
Poiché la stazione di Euston è sempre stata caratterizzata da un'infrastruttura di dimensioni enormi, il sistema di controllo risulta essere molto diverso dal solito. A differenza dei terminal ferroviari di dimensioni inferiori, che utilizzano un'unica RTU per soddisfare le proprie esigenze, il sistema di generazione, trasmissione e distribuzione dell'elettricità di questo capolinea di Londra è suddiviso in più componenti secondarie, dette sottostazioni, fondamentali per controllare e distribuire con efficacia l'energia. La RTU master viene utilizzata per collegarsi ai pannelli I/O remoti posizionati presso ogni sottostazione. Grazie a questa impostazione, il controller principale può completare le procedure di riconfigurazione automatica in caso di interruzioni della corrente.

Spiega Jay Sampat, project manager di Sella Controls: "Una RTU è solitamente un singolo pannello installato all'interno di una sottostazione. Tuttavia, a seconda della struttura del terminal ferroviario e delle sue sottostazioni, alcuni I/O possono essere remoti. Ne è un esempio il capolinea di Euston, che comprende Euston Concourse, Euston East, Euston West e la nuova sede principale della stazione in Barnby Street. Sebbene questo tipo di configurazione sia necessaria per coprire con efficienza l'intera infrastruttura, le comunicazioni tra le sottostazioni diventano particolarmente complesse".

Comunicazioni rapide della potenza elettrica di trazione

Per garantire un trasferimento dati affidabile e veloce tra le sottostazioni, era necessaria una tecnologia di rete aperta ad alta larghezza di banda. Per questo motivo, Mitsubishi Electric ha consigliato a Sella Controls di scegliere CC-Link IE.

Questa tecnologia Industrial Ethernet aperta garantisce una larghezza di banda Gigabit e si avvale di un metodo di trasmissione del token tale da fornire comunicazioni deterministi-



Le unità terminali remote (RTU) vengono solitamente implementate in un singolo pannello installato all'interno di una sottostazione. Tuttavia, alcuni I/O possono essere remoti come nel caso del capolinea di Euston

che in tempo reale. Questo riduce al minimo latenza e jitter, facilitando la trasmissione di grandi volumi di dati senza ritardi. Le caratteristiche di CC-Link IE sono state fondamentali per creare un sistema di telemetria ad alta velocità in grado di gestire anche i carichi di dati futuri. La rete creata è altamente reattiva e può essere facilmente modificata o aggiornata in base alle esigenze.

Aggiunge Chris Elliott, business development director per il settore ferroviario di Sella Controls: "Questa configurazione è unica nel suo genere e segna la prima applicazione di CC-Link IE per controllare l'energia di trazione ferroviaria e garantire la connettività tra sottostazioni. Ci auguriamo di realizzare presto in tutto il Paese altri sistemi di controllo all'avanguardia come questo".

Piena potenza ai treni

CC-Link IE è stato abbinato al PLC modulare della serie iQ-R di Mitsubishi Electric come nuovo componente centrale della RTU, per garantire un sistema di controllo eccezionalmente reattivo. Inoltre, è stato incorporato nel pannello della RTU master un HMI GOT 2000, per massimizzare la visibilità e l'accessibilità.

Afferma David Bean, solutions group manager di Mitsubishi Electric: "I nostri componenti avanzati di automazione sono stati utilizzati in diverse RTU Tracklink in tutto il Paese e stanno garantendo le migliori prestazioni della categoria. In questa specifica applicazione abbiamo potuto sfruttare al meglio le nostre apparecchiature per garantire l'interconnettività tra il controller principale e gli I/O remoti". Completato il progetto di aggiornamento della stazione di Euston, la nuova soluzione di telemetria è stata fondamentale per garantire un'infrastruttura di alimentazione elettrica della trazione altamente affidabile. La tecnologia di rete aperta CC-Link IE è stata fondamentale per supportare questo progetto infrastrutturale di notevoli dimensioni. Mentre le ferrovie continuano a progredire e a utilizzare nuove tecnologie, Clpa (CC-Link Partner Association) è pronta a fornire soluzioni di connettività all'avanguardia che contribuiscano alla realizzazione di reti affidabili e aperte.

Clpa (CC-Link Partner Association) -
<https://eu.cc-link.org/it>
 Mitsubishi Electric -
<https://it.mitsubishielectric.com/fa>