

Un sistema da medaglia d'oro

Annalisa Coviello

Le Olimpiadi invernali di Torino sono state non solo un'occasione per gli atleti di tutto il mondo di mostrare le proprie capacità agonistiche, ma anche un'opportunità per la città e i suoi dintorni di proporsi con un 'nuovo look'. Non solo strade e piazze sono cambiate, ma sono stati creati ex novo o rimodernati tutti gli impianti sportivi, con un occhio alle tendenze più moderne. In particolare, diverse aziende tra le quali Saia-Burgess e il system integrator PB Automation hanno studiato e realizzato un'applicazione integrata per la gestione dei sistemi di sicurezza del nuovo Palazzo polifunzionale del ghiaccio di Pinerolo, che in occasione delle Olimpiadi ha ospitato le gare di



Il Palaghiaccio di Pinerolo ha ospitato le gare di curling maschili e femminili

curling maschili e femminili. Dopo l'evento l'edificio è diventato il Palaghiaccio della città piemontese, posto in posizione strategica data la vicinanza con Torino, dalla quale dista pochi chilometri, e la contiguità con le piste da discesa e da fondo più rinomate della zona.

Il 'fiore all'occhiello'

L'intervento d'automazione ha riguardato un impianto sportivo preesistente. Oggi la struttura coperta occupa 7.040 m², per un volume complessivo di 85 mila m³, inserita in un'area di 14 mila m², comprensiva di un campo da calcio regolamentare con pista di atletica, un campetto per gli allenamenti, un palazzetto polivalente dello sport e una piscina, oltre al già citato Palaghiaccio. Insomma, si tratta di una vera e propria 'cittadella' dello sport per gli appassionati delle più diverse discipline. Il Palaghiaccio è il vero 'fiore all'occhiello' del complesso; la pista, per limitarsi a un solo esempio, è stata completamente rifatta. Ha una dimensione di 60x40 m ed è stata portata in una posizione più baricentrica rispetto alle tribune: in questo modo, l'anello omogeneo costruito intorno alla balastra è capace di fornire una visibilità ottimale degli eventi in svolgimento ai 3 mila spettatori ospitati all'interno del Pa-

Nel Palaghiaccio di Pinerolo, ristrutturato per le Olimpiadi, un'applicazione unisce sicurezza e affidabilità

Le Olimpiadi invernali hanno cambiato il 'look' di Torino

lazzo. Però, oltre a contenere chi vi si reca per godersi un evento sportivo, la struttura deve accogliere gli atleti, i tecnici, gli addetti, il personale di servizio. A queste persone non occorre solo garantire una visuale comoda, una pista ottimale, una facile operatività per compiere al meglio il proprio lavoro, ma anche, e soprattutto, sicurezza e integrità. Per questo motivo, è stato applicato un sistema che presenta funzionalità prioritarie e ben determinate, fra le quali rilevazione incendio, antintrusione, videosorveglianza tramite Tvcc, gestione delle chiamate dai bagni, nonché dei segnali, degli allarmi e dei comandi provenienti dagli interruttori della cabina elettrica MT/BT e dai quadri elettrici di zona. Inoltre, è stato previsto un indispensabile interfacciamento con gli analizzatori della rete elettrica, al fine di rilevare, in tempo reale, i valori di tensione, di corrente, di potenza attiva e reattiva e tutti gli altri parametri. Un secondo interfacciamento ha riguardato i moduli di comunicazione dei principali interruttori di cabina, per avere, anche in questo caso in real-time, diversi dati statistici come le curve di taratura, il numero di manovre effettuate, il numero degli interventi su guasto, i dati di targa e quant'altro.



Data la particolare natura del complesso il sistema di supervisione e controllo implementato doveva presentare caratteristiche salienti, quali massima affidabilità e flessibilità estesa. Occorre infatti garantire che in futuro il Palazzo potesse essere modificato, ampliato o gestito in maniera diversa senza dover intervenire invasivamente con cambiamenti strutturali, particolarmente costosi.

L'interfaccia di supervisione e controllo è stata pensata per essere utilizzata da personale non esperto: è dunque semplice e facile da usare. Il system integrator, quindi, ha dovuto svolgere un accurato lavoro di selezione tra i diversi prodotti e le soluzioni disponibili, privilegiando quelli che rispondevano alle necessità dei committenti. Le caratteristiche di flessibilità e scalabilità sono assicurate dalla realizzazione di driver per i prodotti proprietari, in grado di comunicare con gli altri dispositivi impiegati. Inoltre, è stata prevista la creazione di diverse funzionalità grafiche, compresa quella per importare mappe in formato .dxf, per realizzare un'interfaccia davvero intuitiva che consentisse una facile gestione di database come Odbc.

tari, invece, sono stati sviluppati opportuni driver di comunicazione. La potenzialità grafica di CitectScada, che monta come sistema operativo Windows 2003 server, ha consentito di realizzare un'interfaccia operatore semplice e completa. La navigazione tra le pagine, circa 140 per supervisionare un totale di 50 mila allarmi, è facilitata; in caso scatti un allarme proveniente da uno qualsiasi dei sottosistemi, è possibile raggiungere il quadro di dettaglio con poche operazioni e in una manciata di secondi, intervenendo quindi con rapidità. Per quanto concerne l'architettura di sistema, sono impiegati due I/O server in configurazione hot-standby collegati, tramite rete LAN a 100 Mbps, ai diversi sottosistemi di rilevazione incendio, antintrusione, Tvcc e videoregistrazione, gestione della cabina elettrica e dei quadri di zona, chiamata degli spogliatoi.

Saia-Burgess ha installato i PLC serie PCD2, che provvedono all'acquisizione dei segnali di chiamata degli spogliatoi e alle funzioni di controllo e monitoraggio dei quadri elettrici, mettendo a disposizione del sistema di supervisione le informazioni acquisite. Le chiamate dai bagni sono collegate a

Per quanto riguarda il controllo dei quadri elettrici, un PCD2 provvede al dialogo con i vari interruttori di potenza, mediante protocollo Modbus, e funge da concentratore di dati provvedendo all'acquisizione delle misure elettriche e all'impostazione delle curve di taratura. Sulla stessa rete Modbus sono posti anche altri due analizzatori di rete elettrica, che a loro volta mettono a disposizione del PCD master i dati acquisiti.



La pista interna del palazzo del ghiaccio misura 60x40 m

PCD2 è stato scelto per le sue ampie capacità di dialogo, vista la disponibilità di ben sei porte di comunicazione seriale indipendenti, attivabili con velocità operative differenti e con protocolli liberamente definibili dall'utente.

Altro aspetto importante è la disponibilità nei sistemi PCD di Saia-Burgess di un'ampia memoria utente che, a complemento dell'apertura del sistema alla comunicazione con dispositivi esterni, permette di svolgere funzioni di concentrazione di dati, per renderli disponibili al sistema di supervisione. Oltre a ciò, i PCD Saia-Burgess sono caratterizzati da una notevole capacità di calcolo e da una serie di interfacce appositamente progettate per la building automation e per gli ambienti industriali, combinabili tra loro nelle più diverse configurazioni in funzione delle esigenze applicative.

I PCD7.Lxxx sono dispositivi di I/O remoti espressamente concepiti per l'impiego in ambienti civili. ■

**PB Automation
readerservice.it n. 30
Saia-Burgess Milano
readerservice.it n. 31**



Il Palaghiaccio, il vero 'fiore all'occhiello' della 'cittadella dello sport'

Supervisione a 360°

Per assolvere alle richieste della committenza, PB Automation ha realizzato il sistema di supervisione con CitectScada V 6.0, uno pacchetto Scada usato in diverse applicazioni, dal building all'industriale, che integra prodotti di fornitori diversi, presentando protocolli di comunicazione standard e aperti. Per alcuni sottosistemi proprie-

moduli di I/O remoti serie PCD7.L100, collegati a loro volta con il PCD master mediante rete proprietaria operante con il protocollo Saia S-Bus. Per garantire il massimo della sicurezza è stata posta particolare attenzione allo sviluppo del software di acquisizione dati dai vari I/O remoti, arrivando a scrivere in IL (Instruction List) delle routine ottimizzate per questa applicazione.