

*Offene Schnittstellen für effiziente Energieverteilung:*

# Bellinzona sichert Energieversorgung

Seit beinahe 150 Jahren wird die Hauptstadt des Tessins, Bellinzona, vom Unternehmen AMB mit Energie und Kommunikation versorgt. Nun war es Zeit, die Technik zu erneuern und an aktuelle Anforderungen und Normen anzupassen. Dieses komplexe Projekt nahm man gemeinsam mit dem Experten COSTRONIC SA und mit der Software zenon von COPA-DATA in Angriff.



Die Azienda Municipalizzate Bellinzona (AMB) sichert schon seit 1869 die Energieversorgung für Bellinzona und die Nachbargemeinden. Circa 15.000 Haushalte beziehen heute von AMB neben schneller Telekommunikation per Glasfasernetz und sauberem Trinkwasser auch durchschnittlich 280 GWh Strom pro Jahr. Die Energie wird über ein 50 kV/16 kV-Netz verteilt. Rund 20% des Energiebedarfs werden aus Wasserkraft und Photovoltaik erzeugt.

Als es darum ging, die schon betagte und lokal verteilte Bedienung der 50 kV/16 kV-Energieversorgung auf

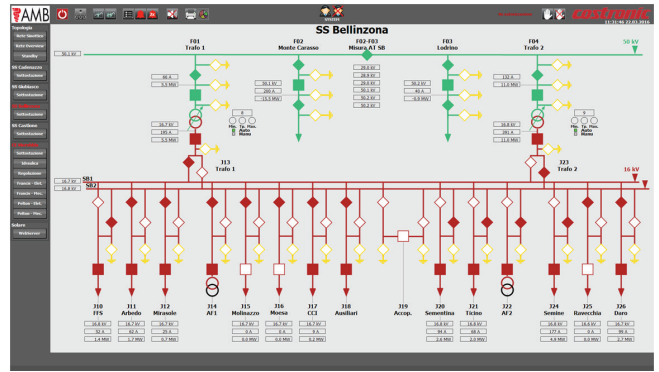
ein zentrales Leitsystem umzustellen, beauftragte AMB die COSTRONIC SA mit der Umsetzung. Erfahrungen in erfolgreicher Zusammenarbeit hatte man bereits bei einem Kraftwerksprojekt gesammelt.

## SCHRITT FÜR SCHRITT ZUR SICHEREN ENERGIEVERSORGUNG

AMB wollte nicht einfach nur die in die Jahre gekommene Technik ersetzen, sondern vor allem ein sicheres und hochverfügbares System aufbauen. Eine zentrale Anforderung war dabei die gesicherte Erfüllung der gesetzlichen Vorgabe



In der Leitwarte haben die Mitarbeiter immer Überblick über das komplette Netz und können jederzeit bis in die Details zoomen.



Bei der Verteilung von 50 kV auf 16 kV wird der Zustand jeder Leitung über ALC exakt angezeigt.

für lückenlose 10-Jahres-Archive. Außerdem sollte sichergestellt werden, dass die Mitarbeiter im 24-Stunden-Pikettdienst im Kontrollzentrum ihre Informationen in Echtzeit erhalten. Perfekter Überblick über alle Informationen und schneller Zugriff auf aktuelle und gespeicherte Daten wurden ohnehin als Standard angesehen.

Der Systemintegrator COSTRONIC SA baute das Projekt mehrstufig auf und setzte es gezielt in mehreren Schritten um. Als Basis wurde erst ein einfaches Unterprojekt realisiert. Dieses wurde dann zu einer Mehrprojektverwaltung ausgebaut, welches als Multi-Client fungierte. Dann folgte der Schritt zur vertikalen Redundanz als Multi-Standby-Server und schließlich die Anbindung zum übergeordneter Lastverteiler. Nachträglich wurden auch noch 80 Transformatoren (16 kV) und Verteilerkästen (400 V) per IEC 61850 integriert.

Für Claude Nidegger, Verkaufsleiter der COSTRONIC SA, war die Entscheidung für zenon als Visualisierungssystem naheliegend: „zenon ist perfekt skalierbar und konnte so ideal an die wachsenden Anforderungen angepasst werden. Vor allem die einfache Wiederverwendung von Bildern und Symbolen sowie die Unterstützung vieler Energieprotokolle haben uns die Projektierung sehr erleichtert. Die nachträgliche Visualisierung von 80 Transformatoren und Verteilerkästen wurde über die indizierte Bildumschaltung problemlos realisiert.“

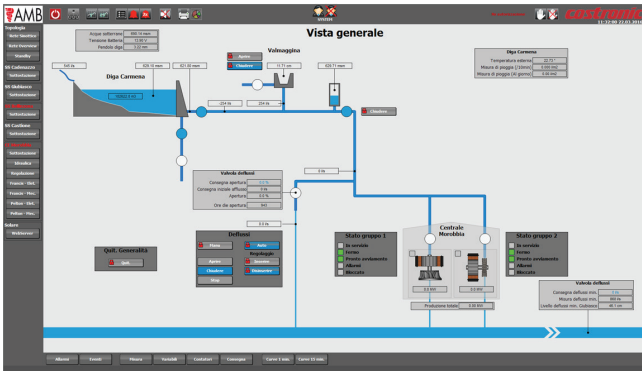
## ENERGIEVERSORGUNG IN BELLINZONA GESICHERT

Im Endausbau steuern und visualisieren mehrere Server und Clients mit zenon die sieben Schneider Modicon M340 über Open Modbus TCP/IP sowie die 120 Schneider Schutzrelais über IEC 61850. Die Anbindung erfolgt über die in zenon bereits mitgelieferten Direkttreiber. Zur Runtime wird das gesamte Netz als zenon Weltbild dargestellt und per Automatic Line Coloring eingefärbt. Die Bediener haben jederzeit Überblick über das komplette Netz und können gleichzeitig bei Bedarf bis in die Details zoomen.

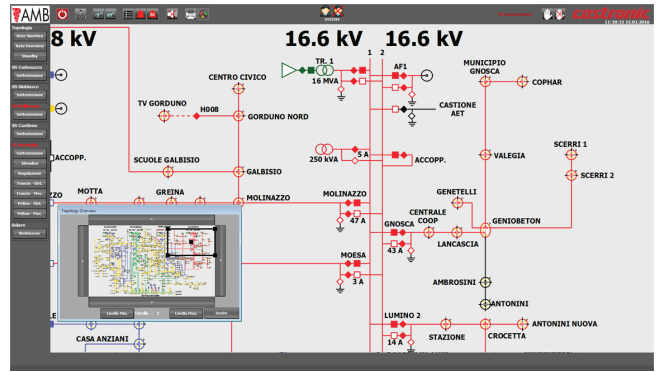
Jeder der Server verfügt über eine SQL-Anbindung. Da die komplette Technik vertikal und horizontal redundant ausgelegt wurde, ist auch sichergestellt, dass bei einem Hardwarefehler keine Daten verloren gehen und die gesetzliche Aufzeichnungspflicht lückenlos erfüllt wird.

Die sorgfältige Umsetzung hat AMB überzeugt. Pasqualino Pansardi, Power Generation Manager bei AMB: „Die Projektierung erfüllt voll unsere Ansprüche und Vorgaben. Wir haben im Lauf des Projekts die Vorteile offener Schnittstellen und einfacher Skalierung schätzen gelernt.“

Bellinzona kann sich auf seine Energieversorgung weiter verlassen. Steuerung und Visualisierung entsprechen jetzt allen behördlichen Vorschriften und unternehmerischen Anforderungen.



Abläufe und Zustände der Turbinen lassen sich mit einem Blick erfassen. Bei Bedarf können die Mitarbeiter problemlos Details anzeigen lassen.



In einem zenon Weltbild werden alle Leitungen und Stationen angezeigt. Dabei kann der Ausschnitt beliebig gezoomt und verschoben werden.

## ÜBER DIE COSTRONIC SA

Die COSTRONIC SA wurde 1986 gegründet und hat sich seither als Experte im Energiebereich etabliert. Die Teams des Schweizer Integrators haben bereits über 2.500 Automatisierungsprojekte realisiert: Für Wasserkraftwerke und die Übertragung und Verteilung von Hoch- Mittel- und Niederspannung-Versorgung ebenso wie für Straßen- und Infrastruktur-Projekte. COSTRONIC ist seit Juni 2012 Mitglied der COPA-DATA Partner Community. Weitere Informationen: [www.costronic.ch](http://www.costronic.ch).

## ÜBER DIE SATOMEK AG

Die SATOMEK AG ist ein Handelsunternehmen mit Werksvertretungen für Automatisierungssysteme. Der zenon Distributor mit Sitz in Cham unterstützt seine Kunden in der Schweiz und Liechtenstein mit hoch qualifiziertem Support, Beratung, Schulung und Trainings. Steuerungssysteme, Visualisierung, HMI bzw. IPC und Netzwerktechnik zählen zu den Kompetenzen des Schweizer Unternehmens mit 15 Mitarbeitern. Die SATOMEK AG wurde 1976 gegründet und ist seit 2005 im privaten Besitz der Familie Studhalter. Weitere Informationen: [www.satomek.ch](http://www.satomek.ch).

## AMB UND ZENON IM ÜBERBLICK:

- ▶ 7x Schneider Modicon M340 über Modbus
- ▶ 4x 30 Schneider Schutzrelais über IEC 61850
- ▶ Integrierte Direkttreiber IEC 60870, IEC 61850 und Open Modbus mit Zeitstempel
- ▶ Server und Multi-Standby-Server unter Windows Server 2012 und Windows 8.1
- ▶ Mehrmonitorlösung zur parallelen Aufschaltung mehrerer Bilder
- ▶ SQL-Anbindung
- ▶ Weltbild für Überblick und Detailanzeige des kompletten Netzwerks
- ▶ Übersichtliche Einfärbung der Leitungen und ihrer Zustände