

Links

Año 19 | Noviembre 2016 | Número 48

*Sistema Hidrometeorológico de
Observación, Vigilancia y Alerta
(SIHVIGILA) para la Ciudad
Autónoma de Buenos Aires*



El gran integrador nacional

> por Gustavo Rey

Si bien esta vez nos demoramos un poco en publicar el presente número de Links, respecto de la frecuencia con la que lo hacíamos en los últimos años, solo se debe a que queríamos esperar que se concreten los proyectos importantes que les deseábamos comunicar.

Eso ya ocurrió y entonces concluimos el año 19 de Links con el número 48, cuyo contenido es sumamente rico para la importancia de los proyectos de alta tecnología que AUTOTROL desarrolla y como lo hace: con profesionalismo, alta capacidad, genuina integración y fabricación nacional.

Los invito gentilmente a compartir los mismos.

Links

SUMARIO

- Pág. 2 - Editorial
- Pág. 2 - Alumbrado en CABA
- Pág. 4 - GE, Centrales Térmicas
- Pág. 6 - Sihvigila en CABA
- Pág. 8 - Sistema SCADA en Colbún
- Pág. 10 - Icarus en La Matanza
- Pág. 12 - Nordelta, Puma E800

STAFF

- Edición
Gustavo Rey
- Coordinación
Sabrina Gago
- Diseño Gráfico
Yanina Brancati
- Redacción
Daniel Roel
Pablo Campana
Miguel Altube
Juan Luis Pavez
Gustavo Forte
Patricio Araujo



Buenos Aires Ciudad

> por Daniel Roel

Aproximadamente cuatro años atrás, estábamos anunciando por este medio, la preadjudicación a AUTOTROL por parte del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, integrando una UTE con la empresa Construman, de la ejecución de los servicios de mantenimiento y actualización tecnológica de los sistemas de alumbrado público en una de las áreas en las que se encontraba dividida la Ciudad de Buenos Aires, abarcando un parque lumínico de 24.200 luminarias.

Los resultados de las tareas realizadas a lo largo de la vigencia del contrato, expirado a mediados del año 2015, están a la vista.

En ese plazo, entre otras tareas, se ha optimizado sustancialmente el tiempo de encendido de las luminarias, se repintaron las columnas de iluminación con pintura antigrafiti en sus bases, y se calibraron y completaron las instalaciones de suministro de energía y sistemas de puesta a tierra.

Pero el mayor impacto para los usuarios, ha sido sin duda, el reemplazo de más del 70% de las luminarias convencionales por luminarias de tecnología de leds, y la incorporación de las funciones de telesupervisión de luminarias a través de un sistema de telegestión, de acuerdo al objetivo de "actualización tecnológica" al que estaba orientado el contrato, sumado esto a la ampliación del parque lumínico del área bajo servicio mediante la ejecución de nuevas obras.





AUTOTROL y su mejor producto: Aporte de experiencia, tecnología, soporte local, infraestructura y calidad, al servicio de la comunidad. Esta vez en la continuidad del servicio integral y mejora del mantenimiento del alumbrado público, y su sistema integral de telegestión en la Ciudad de Buenos Aires



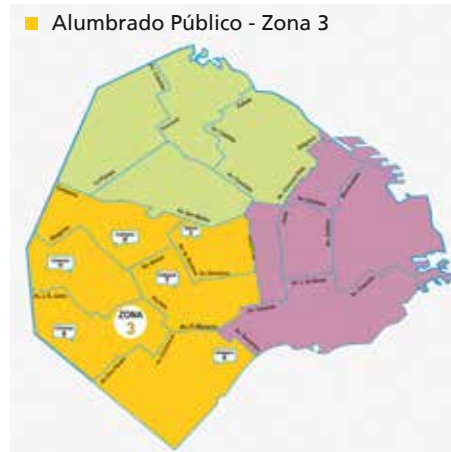
Estas tareas, han traído como resultado, mayor confiabilidad de las instalaciones, optimización en la cobertura lumínica, mejor impacto visual y sustancial ahorro de energía eléctrica.

Concluida la vigencia del contrato, y como corresponde a los procedimientos de contratación de obras públicas, a mediados de 2015, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires realizó el llamado a licitación pública para la continuidad de las tareas de servicio integral, mejora y mantenimiento del alumbrado público, y su sistema integral de telegestión.

En esta oportunidad, la zonificación fue definida dividiendo la cobertura del servicio en tres zonas, con un promedio de 41.000 luminarias cada una, y un plazo de vigencia contractual de 36 meses.

AUTOTROL, presentó sus mejores ofertas para las tres zonas licitadas, en conjunto con la empresa Construman, asumiendo una participación societaria mayoritaria.

Luego del proceso de evaluación, las ofertas de AUTOTROL resultaron ser unas de las de mejor puntaje técnico en las tres zonas, recayendo, luego del procedimiento de ponderación técnico-económico, la adjudicación a AUTOTROL



en una de ellas identificada como Zona 3, delimitada por el perímetro conformado por las siguientes arterias:

Río de Janeiro, Av. Rivadavia, Av. La Plata, Av. Cobo, Av. Del Barco Centenera, Av. Riestra, Agustín de Vedia, Carril sureste de la Av. Gral. Fernández de la Cruz, prolongación Cnel. Esteban Bonorino, Riachuelo (deslinde Capital - P.B.A.), Av. Gral. Paz (deslinde Capital - P.B.A.), vías del FFCC Gral. Mitre (ramal J.L. Suarez), Campana, Gutemberg, Av. San Martín, Arregui, Gavilán, Av. Alvarez Jonte, Av. San Martín, Av. Gaona, Av. Angel Gallardo.

La calificación a AUTOTROL como una de las empresas oferentes de mayor capacidad técnica para el desarrollo de las tareas objeto del llamado, se fundamentó sobre los siguientes aspectos diferenciadores al servicio del desarrollo de las actividades contractuales:

- Experiencia y antigüedad demostrada en tareas de mantenimiento y obras afines que incluyen sistemas de telegestión y tecnología leds.
- Óptima programación, diagramación y cumplimiento de plazos de ejecución.
- Calidad de la dotación del personal de mantenimiento y obras.

- Cantidad y calidad de vehículos, maquinarias, implementos e instalaciones edilicias involucrados.
- Disponibilidad de sistemas de comunicación, informáticos y administrativos.
- Grado de detalle de los programas de aseguramiento y control de calidad.
- Experiencia en soluciones novedosas y económicas en pos de ahorro energético, telegestión y reconversión de parque remanente.
- Instalación de laboratorios propios con gran capacidad local en el país para la ejecución de tareas de diagnóstico, reparación, recambio y mantenimiento.
- Muy buena presentación de un plan integral de optimización, racionalización y revisión permanente del uso de energía.
- Presencia de personal idóneo y calificado en forma permanente en las cuadrillas.
- Probada capacidad para el desarrollo local de tecnología aplicada a los servicios a realizar.

Las tareas se han iniciado el 1 de Septiembre de 2016, y se desarrollarán durante 36 meses sobre un parque instalado de aproximadamente 46.000 luminarias, es decir, más del doble de las involucradas en el primer contrato celebrado con la Ciudad de Buenos Aires.

AUTOTROL es la única compañía con alto perfil tecnológico nacional o como nos gusta decir, de "capital tecnológico intensivo", con fuerte presencia en el GCBA, llevando adelante este tipo de servicios, lo que le permitirá ser una gran protagonista en el futuro inmediato para participar en los desarrollos comprometidos con sistemas de ciudades inteligentes que se avecinan.



Fast Power en el mercado argentino, Un nuevo hito de generación para AUTOTROL

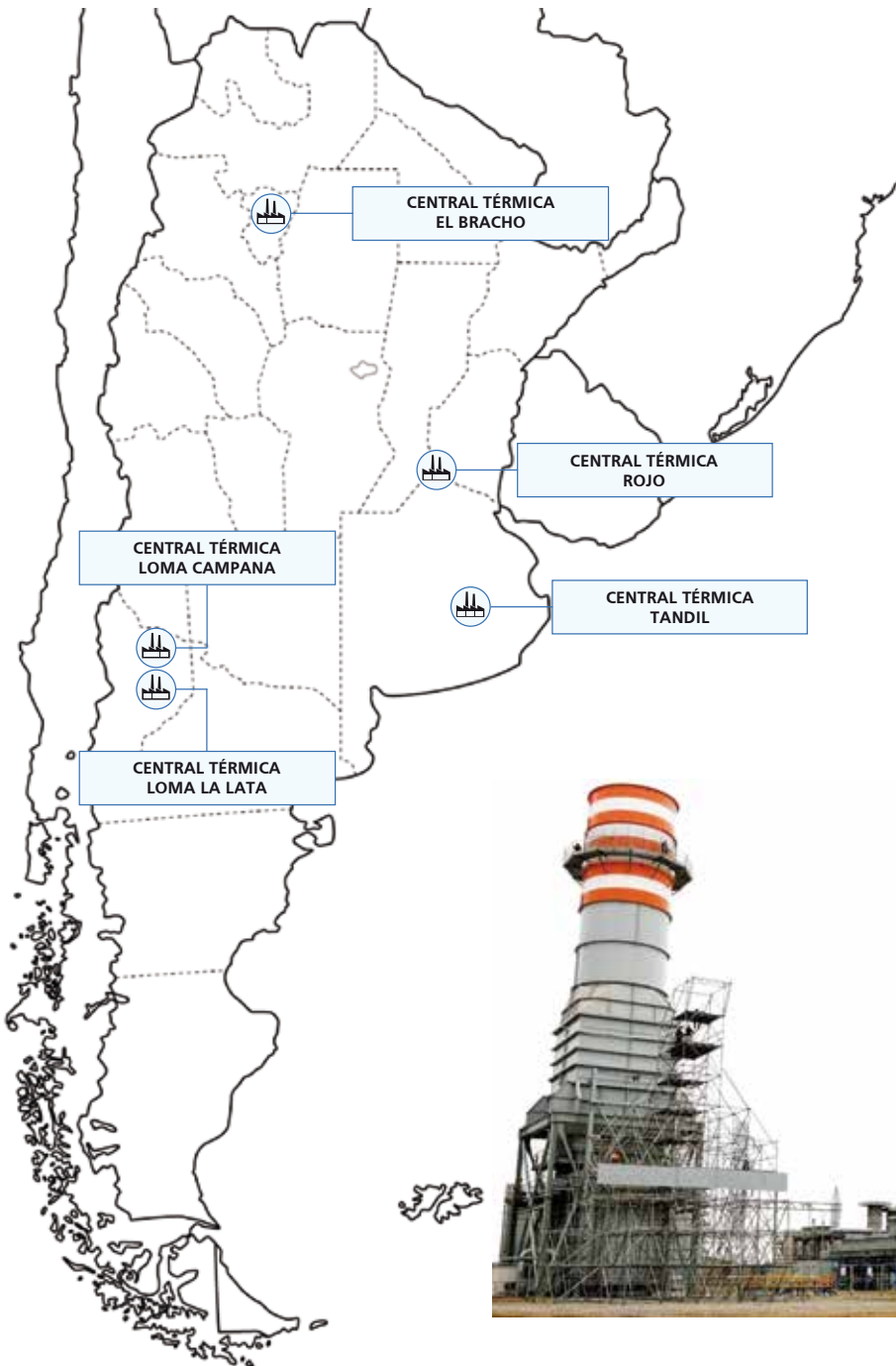
por Pablo Campana

Las centrales que nos ocupan aportarán energía para el Sistema Interconectado - Argentino (SADI). Varias de estas centrales estarán conformadas por unidades de generación de turbinas aeroderivadas, subestaciones, líneas y sistemas para su operación y administración.

AUTOTROL fue contratado por GE para trabajar en las siguientes centrales:

- CENTRAL TÉRMICA ROJO, Provincia de Buenos Aires, Potencia a instalarse 125MW.
- CENTRAL TÉRMICA LOMA CAMPANA, Provincia del Neuquén, Potencia a instalarse 125MW.
- CENTRAL TÉRMICA LOMA LA LATA, Provincia del Neuquén, Potencia a instalarse 125MW.
- CENTRAL TÉRMICA EL BRACHO, Provincia de Tucumán, Potencia a instalarse 125MW.
- CENTRAL TÉRMICA TANDIL, Provincia de Buenos Aires, Potencia a instalarse 125MW.

Tal como se muestra en el mapa, la diversidad de los sitios de instalación es muy grande, por lo que el reto es aún mayor, así como su tiempo de instalación ya que los mismos son proyectos de muy acotado tiempo de ejecución.





Nuevamente AUTOTROL tiene un rol protagónico en los grandes emprendimientos de Generación de Energía Eléctrica en nuestro país, participando activamente en el suministro de diversos sistemas esenciales para las nuevas Centrales Térmicas de Generación dispuestas a instalarse en diversas áreas de Argentina, proyecto que estamos llevando adelante junto a General Electric.

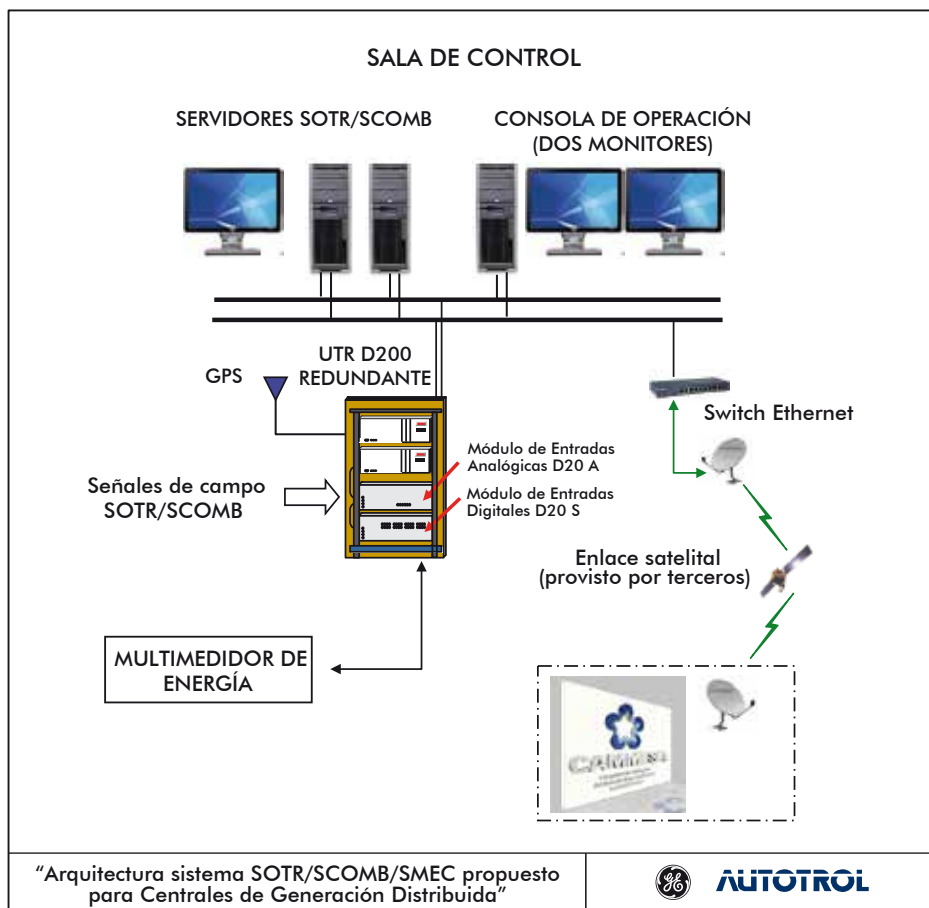


Mediante diversos contratos celebrados con GE, AUTOTROL ha sido seleccionada para suministrar los siguientes sistemas y servicios asociados al proyecto:

- Ingeniería eléctrica, electromecánica y civil.
- Ingeniería de protecciones y control.
- Sistema de Operación en Tiempo Real de la central (SOTR).
- Sistema de Combustibles (SCOMB).
- Sistema de Medición Comercial (SMEC).
- Sistema de telecontrol y protecciones de las estaciones de 132kV y 500kV.

Los sistemas antes mencionados forman parte del corazón operacional de la central y su subestación asociada, ya que a partir de ellos las centrales serán operadas e insertadas en el SADI, respondiendo a las exigencias de los entes provinciales y nacionales, tales como TRANSENER y CAMMESA.

Cabe destacar la complejidad de los sistemas a suministrar, los cuales interactuarán entre sí de manera coordinada a fin de poder operar en forma eficiente la central. La clave de ello está en la integración de los mismos, donde el conocimiento de AUTOTROL es uno de los pilares fundamentales, sumado a la tecnología de punta que ha de utilizarse.



Necesidades Urgentes, Soluciones Rápidas, Fast Power Energy...

Acompañando a las necesidades urgentes del mercado de contar con energía disponible para los próximos meses, el Gobierno Nacional, a través de sus reparticiones en materia de energía eléctrica, solicitó la implementación de diversas centrales de generación térmica en numerosos puntos críticos de nuestro país. Es así como empresas como GENERAL ELECTRIC, líder mundial en este tipo de soluciones, participó y fue adjudicataria de varias de estas centrales, las cuales deberán ser implementadas en tiempo récord.

En AUTOTROL nos encanta acompañar estos desafíos y también estamos habituados a ellos, como lo venimos haciendo desde hace más de 50 años.



Sistema Hidrometeorológico de Observación, Vigilancia y Alerta (SIHVIGILA) para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

> por Miguel Altube

La Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (EIRD), un organismo especializado de Naciones Unidas, define desastre como una "Interrupción seria del funcionamiento de una comunidad o sociedad que causa pérdidas humanas y/o importantes pérdidas materiales, económicas o ambientales; que superan la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación utilizando sus propios recursos".

Por su parte, el Centro de Investigación sobre Epidemiología de los Desastres (CRED) indica que para el continente americano, en 2013, se registraron 74 desastres de origen natural, siendo un 43.2% por causas hidrológicas, 31.1% meteorológicas, seguidos por los climatológicos con un 20.3% y finalmente los geofísicos con tan solo un 5.4% del total.



La manera de atenuar el impacto y las consecuencias negativas de estos fenómenos consiste en "Identificar, evaluar y vigilar los riesgos de desastres y potenciar la alerta temprana". Un riesgo se vuelve desastre si la población bajo amenaza no puede hacerle frente. Una comunidad sin alertas tempranas presenta una mayor vulnerabilidad.

El Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA) ha implementado el Programa de Gestión del Riesgo Hídrico (PGRH), cuyo objetivo es disminuir la debilidad del sistema actual de colección de aguas pluviales y sus riesgos inherentes, debido a que la Ciudad de Buenos Aires presenta una notoria vulnerabilidad ante eventos hidrometeorológicos severos con impacto en los bienes, servicios y vidas de sus habitantes.

Uno de los componentes de este programa, es el Sistema Hidrometeorológico de Observación, Vigilancia y Alerta (SIHVIGILA), el cual habrá de incorporarse e integrarse como un Sistema Local para la Gestión del Riesgo Hídrico al Centro Único de Coordinación y Control de la Subsecretaría de Emergencias del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, objetivo central del proyecto.

El sistema está compuesto inicialmente por:

- Una red de treinta y tres (33) estaciones automáticas remotas online, con sensores meteorológicos e hidrométricos.
- Un radar meteorológico Doppler, en Banda S de doble polarización.
- Un sistema receptor de imágenes satelitales GOES GVAR.
- Un sistema de detección de descargas atmosféricas.
- Un modelo de inundaciones urbanas en alta resolución.
- Una base de datos SIG.
- Un sistema de integración y presentación de la información.
- Un sistema de diseminación de los productos y advertencias o alarmas.
- Una estación central de recepción, procesamiento y distribución de datos.
- Obras civiles en los sitios de ubicación de las estaciones remotas, la estación central de la red, y el sitio para el radar meteorológico.
- El centro de control.



A medida que los fenómenos meteorológicos se vuelven más extremos y frecuentes a causa del cambio climático, aumenta la necesidad de una adecuada Gestión del Riesgo de Desastres, la que debe disponer de un Sistema de Alerta Temprana (SAT) pero que no sirva sólo para anticipar la probable materialización de una amenaza de origen natural, sino que permita interactuar con los responsables de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) en todas sus fases: preparación, mitigación, respuesta y recuperación.

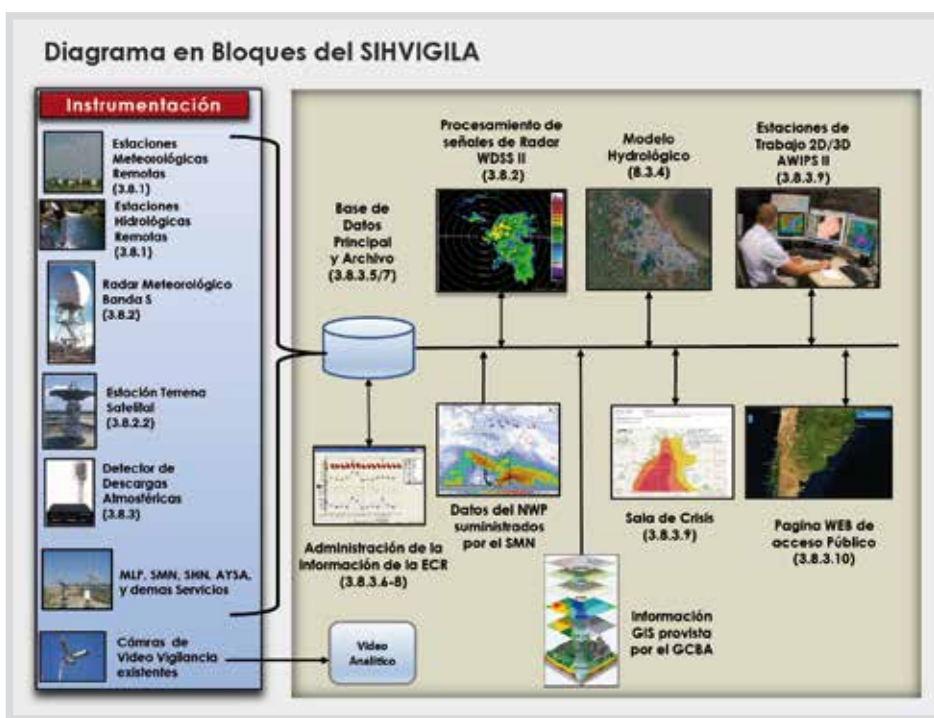
El sistema propuesto responde al concepto de un Sistema Integral de Observación, Alerta, Advertencia, Alarma y Respuesta para Amenazas Múltiples (SOAAARAM) para la Ciudad de Buenos Aires, que fomentará una preparación y respuesta más eficiente por parte de las autoridades gubernamentales, de la industria, el comercio y de la población civil, fundamentándose en las siguientes premisas:

Observación: recopilación y manejo de variables hidrometeorológicas, ambientales y geológicas para la elaboración de bases de datos para su posterior análisis y la creación de conocimiento. Tiene su foco en la fase de preparación de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres.

Alerta: Estado de vigilia permanente que permite identificar situaciones y circunstancias que pudieran evolucionar hacia peligros potenciales capaces de generar daños, por medio de la vigilancia y monitoreo permanente de las amenazas antrópicas y naturales identificadas para la Ciudad de Buenos Aires, que abarcan y/o complementan a las 21 amenazas enunciadas en el Plan Director de Emergencias de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Decreto N° 695/ 2009).

Alarma: La alarma es un mecanismo que permite manifestar la existencia de una situación potencialmente dañina, la probable materialización de una amenaza de origen natural o antrópica que puede interrumpir la normal actividad social y económica, causando disfunciones sociales o degradación ambiental, disminuyendo sensiblemente la calidad de vida de los habitantes; o provocar una interrupción seria del funcionamiento de una comunidad o sociedad con pérdidas humanas y/o importantes pérdidas materiales, económicas o ambientales.

El SIHVIGILA tiene por función primordial generar las advertencias y alertas sobre probabilidades de inundación en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires, de forma tal que el equipo de Gestión de Riesgo del Gobierno, cuente con toda la información necesaria para asignar en forma eficiente los recursos necesarios para el manejo de la situación que se avecina.





Suministro, Configuración, Montaje y Puesta en Servicio de Nueva Plataforma SCADA, para el Complejo COLBÚN en Chile

> por Juan Luis Pavez

El Complejo Colbún se encuentra ubicado en Chile en la región del Maule. Su principal instalación es la Central Hidroeléctrica Colbún, ubicada en Camino CM7 de la comuna de Colbún y es donde está ubicado el centro de control y operaciones del complejo. El complejo lo conforman las centrales Colbún (474MW), Machicura (95 MW), San Ignacio (37 MW), Chiburgo (19 MW) y San Clemente (5MW) y la Central de pasada "La Mina" (34MW).

Este sistema viene a reemplazar al sistema SCADA General Electric que instalara AUTOTROL en Colbún en el año 2007, que aunque ha estado en perfecto funcionamiento hasta el día de hoy, Colbún ha decidido actualizarlo y modernizarlo, tanto en su hardware como en su software, escogiendo para ello el PowerLink™ Connect de GE que cuenta con las siguientes características:

- Es un sistema escalable y puede manejar desde sistemas de entre 5.000 a 10.000 puntos hasta sistemas con 100.000 o más puntos.
- Permite obtener y visualizar en tiempo real la información de la infraestructura eléctrica de sus instalaciones, de modo de operar, controlar, supervisar y gestionar el suministro de la energía eléctrica, en forma eficiente y segura.
- Está construido sobre la plataforma GE Cimplicity v9.0 más iPower, entregando una nueva plataforma SCADA esperada por nuestros clientes.
- Se conecta y comunica con la gestión de la energía y otros dispositivos de E/S en sus instalaciones, reuniendo las funciones de visualización, control y presentación de informes, en virtud de una interfaz fácil de usar, proporcionando de este modo una ventana dinámica de su red eléctrica.
- Está construido sobre una arquitectura SCADA de capas abiertas.



Con relación a las comunicaciones, **PowerLink™ Connect** es un software de aplicación abierto y conectado que le permite aprovechar sus inversiones existentes de cualquier marca, así como los nuevos dispositivos que pueda elegir en el futuro. Por lo anterior es una solución flexible e interoperable que da valor a sus inversiones. Tiene compatibilidad con protocolos de comunicaciones estándar de la industria como DNP 3.0, IEC 61850 y muchos otros, soporta conectividad cliente servidor full OPC y admite múltiples canales de comunicaciones serie y/o Ethernet simultáneas.



Cimplicity v9.0 + iPower
↓
Powerlink Connect v9.0
DNP3 and IEC 61850 Client

Mayores antecedentes de PowerLink™ Connect se pueden encontrar en la online web de GE.
<http://gedigitalenergy.com/multilin/energy/catalog/plc.htm>



El objeto de este importante contrato es modernizar el sistema de control tipo SCADA del Complejo Colbún, con el objeto de dar cumplimiento a las exigencias de la "Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio" o "NTSyCS" de Chile y de incorporar al Sistema SCADA las instalaciones del nuevo proyecto "La Mina".

El suministro de AUTOTROL incluye:

Gabinete SCADA-01

- Estación de Operación EO-01.
- Servidor SCADA PowerLink PL-01.
- Servidor de comunicaciones ICCP-01.
- Servidor de datos Históricos HIST-01.
- Switch Ethernet LAN-A-01 y 02.
- Firewall-01.
- Gateway Chiburgo 1.
- Switch KVM con monitor LCD para control de PL-01, ICCP-01 e HIST-01.
- Extensor KVM para EO-01.

Gabinete SCADA-02

- Estación de Operación EO-02.
- Servidor SCADA PowerLink PL-02.
- Servidor de comunicaciones ICCP-02.
- Switch Ethernet LAN-B-01 y 02.
- Firewall-02.
- Gateway Chiburgo 2.
- Switch KVM con monitor LCD para control de PL-02, ICCP-02, HIST-02, WEB-01 y EI-01.
- Extensor KVM para EO-02.

Gabinete SCADA-03

- Servidor WEB-01.
- Estación de Ingeniería EI-01.
- Reloj Satelital GPS.
- Switch Ethernet LAN-C-01.
- Firewall-03.
- Switch KVM con monitor LCD para control de EI-01, WEB-01.
- Cabecera F.O.
- Switches de Comunicación Chiburgo.



Rack para Fibra Óptica

Considera un Rack de similares características al ubicado en la sala de servidores existente; que dispondrá de los módulos de fusión y cabeceras que permitan trasladar los enlaces de comunicación desde la sala de servidores existentes a la nueva sala.

Rack de comunicaciones Sala de Operaciones

Considera un Rack para montaje a muro el cual permitirá la comunicación entre los periféricos de las estaciones de operación ubicados en la sala de operaciones existente y el sistema SCADA ubicado en la nueva sala Eléctrica.

Importante Proyecto

Este Proyecto permitirá a Colbún tener un centro de control y supervisión centralizado y moderno para coordinar la operación de sus 6 centrales de generación hidráulica.



AUTOTROL se complace en presentar a sus clientes este importante proyecto y agradece a Colbún la confianza depositada en nuestra organización durante los últimos 10 años.



MUNICIPALIDAD La Matanza



> por Gustavo Forte

Desde hace más de 5 años, se encuentra en funcionamiento en el ámbito de la Municipalidad de La Matanza un sistema de comando de tránsito ICARUS, provisto por AUTOTROL, que controla las intersecciones que componen la "Región 1" que se extiende entre la Av. Gral. Paz y el camino de cintura (Ruta Provincial 4), formando parte del Centro de Control de Tránsito Centralizado de esa ciudad.



Asociado a la provisión del CCT, AUTOTROL, tuvo a su cargo la ingeniería de tránsito para optimizar la sincronización de las intersecciones, la ejecución de las obras correspondientes a la implementación de una red de comunicaciones a través de un tendido de fibra óptica de interconexión, el reacondicionamiento de todas las intersecciones semaforizadas del sector, la construcción de nuevos cruces de señalización luminosa y se ha hecho cargo del mantenimiento y operación del sistema y del equipamiento de campo .

El proyecto ha tenido un resultado exitoso, reflejado principalmente en una mejor visualización de las señales luminosas, disminución de señales apagadas, mejores tiempos de respuesta ante fallas, y fundamentalmente mayor fluidez en el tránsito vehicular y disminución de los tiempos de desplazamiento.

Por tal motivo, "La Matanza" ha tomado la decisión de extender la experiencia realizada a la zona definida como "Región 2", que abarca desde el Camino de Cintura (Ruta Provincial N° 4) hasta los límites de los partidos vecinos, denominado "Plan de Rutas", con el objetivo de:

- Optimizar las condiciones y seguridad de las instalaciones semaforizadas.
- Disminuir la cantidad de fallas.
- Bajar el tiempo de respuesta para cada reparación.
- Mejorar la circulación del tránsito en las zonas críticas.

Luego de un proceso licitatorio, AUTOTROL resultó adjudicatario para la ejecución de las actividades de atención semaforizada, intervención de las instalaciones existentes en la rutas y sus inmediaciones.



El sector bajo responsabilidad de AUTOTROL está integrado por la ruta provincial N° 21, tramo desde ruta provincial N° 4 hasta calle R. Gutierrez en límite Oeste del partido, Ruta Provincial N° 4 tramo: desde Av. Pte. Illia hasta AU Ricchieri y Ruta Provincial N° 17 Tramo: desde Ruta Provincial N° 21 hasta Ruta nacional N° 3.





Ampliación del sistema de control de tránsito ICARUS y extensión de las áreas de mantenimiento de señalización luminosa y obras complementarias asociadas en la Municipalidad de La Matanza.

El alcance de las tareas y suministros comprenden:

- Tareas de reparaciones preventivas y atención de reclamos sobre 44 cruces existentes.
- Modernización de las instalaciones de control a través de ejecución de obras de distinto tipo en la vía pública a fin de reacondicionar las instalaciones existentes, con la provisión de nuevo equipamiento, nuevas obras y su interconexión al CCT mediante la implementación de una red de comunicaciones inalámbricas abarcando 20 cruces existentes a reacondicionar, 16 cruces nuevos y 24 cruces a conectar al CCT ICARUS existente.
- Tareas de reparaciones correctivas.
- Estudios de ingeniería de tránsito incluyendo la planificación de la señalización luminosa y los estudios para el desarrollo de los trabajos en cuanto a las remodelaciones y obras nuevas a ejecutar.

El desarrollo del presente proyecto, pone de manifiesto la utilidad y confiabilidad del sistema de control de tránsito ICARUS, como así también su característica de escalabilidad y flexibilidad.

| Estación | Usuario | Dispositivo | Evento | Observaciones |
|------------|-------------|---------------------------|--------------------------------|---------------|
| lamatanza2 | alarmserver | [CLT2135] Aneta - Yngoyen | Puerta cerrada | |
| lamatanza2 | alarmserver | [CLT2135] Aneta - Yngoyen | Lámparas ok | |
| lamatanza2 | alarmserver | [CLT2135] Aneta - Yngoyen | Controlador en modo coordinado | |

Wed 19-Oct-2016 08:57

• Pantalla Sistema Icarus - La Matanza



La implementación del sistema ICARUS de AUTOTROL en el Municipio de La Matanza, el más importante en cuanto a su extensión y densidad demográfica de la Provincia de Buenos Aires, es un claro ejemplo de cómo con ICARUS, se puede evolucionar en etapas, partiendo de una configuración básica de bajo costo a un sofisticado y potente centro de control de tránsito manteniendo desde el principio todas las prestaciones y facilidades disponibles en los centros de control de tránsito funcionando en las ciudades más importantes del país.





Llega otro PUMA a Nordelta El E800, marca tendencia

AUTOTROL instaló seis subestaciones Puma E800 en Los Castaños, el último barrio lanzado por el mega emprendimiento inmobiliario Nordelta.



por Patricio Araujo

La División Sistemas de Potencia provee, bajo los estándares más altos de calidad certificado por las normas ISO 9001 e IEC 62271-202, subestaciones transformadoras prefabricadas, diseñadas y desarrolladas en sintonía con los requerimientos en seguridad, maniobrabilidad y respeto al medio ambiente, exigido y vigente en las empresas distribuidoras de energía más destacadas del país.

AUTOTROL, con la homologación de su último diseño, al que hemos denominado Puma E800, sigue marcando tendencia en cuanto a la constante innovación y adaptabilidad de sus productos a los diferentes proyectos y emprendimientos de barrios privados, como es el caso del mega emprendimiento inmobiliario Nordelta, el cual para su último barrio lanzado llamado Los Castaños instaló seis subestaciones Puma E800.

Gracias a las características y personalización que AUTOTROL puede poner a disposición de estos emprendimientos, las empresas distribuidoras y proyectistas no dudan en dar su voto de confianza a la compañía, para que esta sea hoy día el mayor proveedor de subestaciones transformadoras de la República Argentina, con un producto genuinamente nacional.

En su afán por cubrir todas las alternativas que demanda el mercado y gracias a la experiencia lograda en todos estos años, con más de 1500 subestaciones fabricadas y entregadas en el país, somos la única empresa capaz de entregar una subestación totalmente equipada a la medida del cliente.

