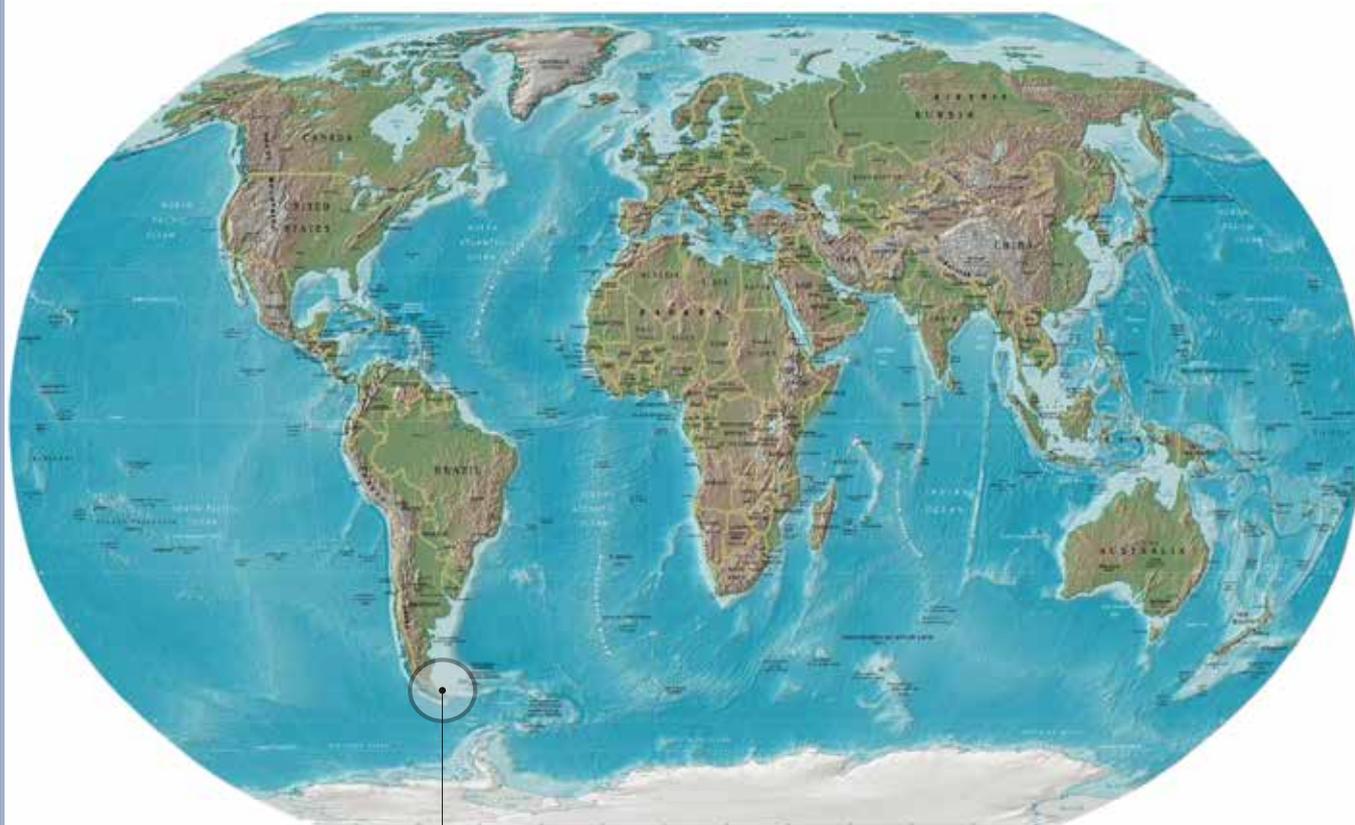


ICARUS *un ITS en el confín del mundo*



Río Grande, *Tierra del Fuego*



LinksSTAFF

Edición:
Gustavo Rey

Coordinación:
Graciela Cossia

Diseño Gráfico:
Yanina Brancati

LinksSUMARIO

2. Editorial
2. Edenor, RTUs para MT/AT
4. Aerogeneradores ALP
6. Icarus en Río Grande
8. Chango Eólico, un nuevo CT
9. Puma
10. Genelba Plus
11. Enarsa, SOTR, SCOMB y SMEC
12. GE Fanuc con Autotrol

Trabajo y Comunicación, Muy Cerca

> por Gustavo Rey

AUTOTROL es una compañía que desarrolla una gran actividad en el campo de la ingeniería, información y control, esencialmente en los mercados de Energía, Transporte y Gobierno.

Su gran actividad comercial, técnica y de obras, normalmente se realiza con un gran esfuerzo de sus empleados, ejecutivos y directivos, ya que la atención y llegada a sus clientes en todos los casos es prácticamente personalizada. Es decir, es una compañía con bajo perfil en los medios de comunicación, pero de un gran compromiso profesional y técnico de sus representantes.

De todas formas, en lo relacionado con el tema publicidad, AUTOTROL participa permanentemente en los eventos, publicaciones y exposiciones más relevantes de rubros relacionados con su actividad.

El segundo semestre de 2009 es un muy buen ejemplo de lo expresado anteriormente, ya que AUTOTROL estará presente en la:

- 123 Exposición de Ganadería, Agricultura e Industria Internacional que se realizará del 23 de julio al 4 de agosto en el Predio Ferial de Palermo, stand N° 36, exponiendo soluciones para el campo con ENERGÍAS RENOVABLES,

luego continuamos en el:

- XV Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito organizado por la AAC y el VIII Congreso Internacional ITS que conforman la 6ta. Expovial, y que se desarrollará del 14 al 18 de setiembre en el NH Gran Hotel Provincial de Mar del Plata, donde expondremos soluciones en el campo de TRÁNSITO y TRANSPORTE, stand 18 y 27,

y finalmente, cerramos el año en la:

- BIEL, Biental Internacional de la Industria Eléctrica, Electrónica y Luminotécnica, que se desarrollará en el Predio Ferial de Palermo del 3 al 7 de noviembre, donde expondremos nuestra línea de SUBESTACIONES ELÉCTRICAS de HªAª para 13,2 y 33 kV en el stand 2A-28.

Desde ya, esperamos en nuestros stands a nuestros proveedores, clientes, profesionales del gremio, colegas y amigos, para compartir un grato momento en un ámbito distendido.

Lo pasarán bien y se sorprenderán!!!

> por Pablo Campana

Edenor, la empresa de distribución de energía eléctrica de mayor cantidad de usuarios en el país, ha confiado a Autotrol la renovación de su parque de Unidades Terminales Remotas para sus ETs de MT/AT. El equipamiento elegido es la Wesdac D20 de General Electric, integrada en el país por AUTOTROL, elección que fue llevada adelante por los especialistas de EDENOR a través de un proceso licitatorio muy exigente entre cinco oferentes de origen norteamericano y europeo, donde las UTRs D20 y AUTOTROL obtuvieron la mayor calificación técnica y el menor precio que los propuestos por los demás oferentes.

Las características técnicas de avanzada de las D20, junto con el abrumador parque instalado en el país, y el soporte técnico de AUTOTROL, son los puntos que generalmente destacan los usuarios en la elección de este tipo de equipamiento por sobre los demás.



Renueva con tecnología de punta los sistemas de telecontrol de sus estaciones transformadoras de media y alta tensión. Para ello contrató a Autotrol quien realizará el proyecto, ingeniería y fabricación de los mismos en su planta, utilizando tecnología General Electric.



Características Técnicas de Avanzada

La UTR GE D20 integrada en el país por AUTOTROL es hoy un exponente de lo más avanzado del mercado, en materia de soluciones de automatización e integración de subestaciones eléctricas, no sólo por lo avanzado de su diseño, sino por su constante evolución, que la ha llevado a ser como hoy se la conoce el *HUB* o corazón de la subestación, ya que no solamente envía datos propios a los centros de control, sino que también y desde siempre, ha integrado los diversos equipos electrónicos que conviven en las subestaciones, como relés, medidores, transformadores, etc., puede oficiar de control maestro y además ha migrado y acompañado al mercado en su constante evolución en los estándares de control, incorporando el protocolo establecido bajo la Norma IEC 61.850.



Parque Instalado

Cuando en AUTOTROL pensamos que han pasado unos veinte años de la primera instalación de una D20 en nuestro país, nos llenamos de orgullo no sólo por el tiempo, sino porque en estos veinte años hemos superado las 1.000 instalaciones en subestaciones con UTRs de la familia WESDAC D20/D25/D200/D400 en empresas de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, aunque nuestro objetivo no es el haber llegado a las 1.000 instalaciones, sino el de seguir siendo la mejor opción para nuestros clientes a la hora de automatizar sus redes, subestaciones y plantas.

Soporte Técnico en el País

Sabemos lo crítico del trabajo de nuestros clientes en este ambiente y estamos comprometidos con ellos. Brindamos asistencia técnica en todo el país con nuestro estable, numeroso y calificado personal y mantenemos un stock permanente de equipos y repuestos que garantizan una eficiente y rápida respuesta ante eventuales urgencias.

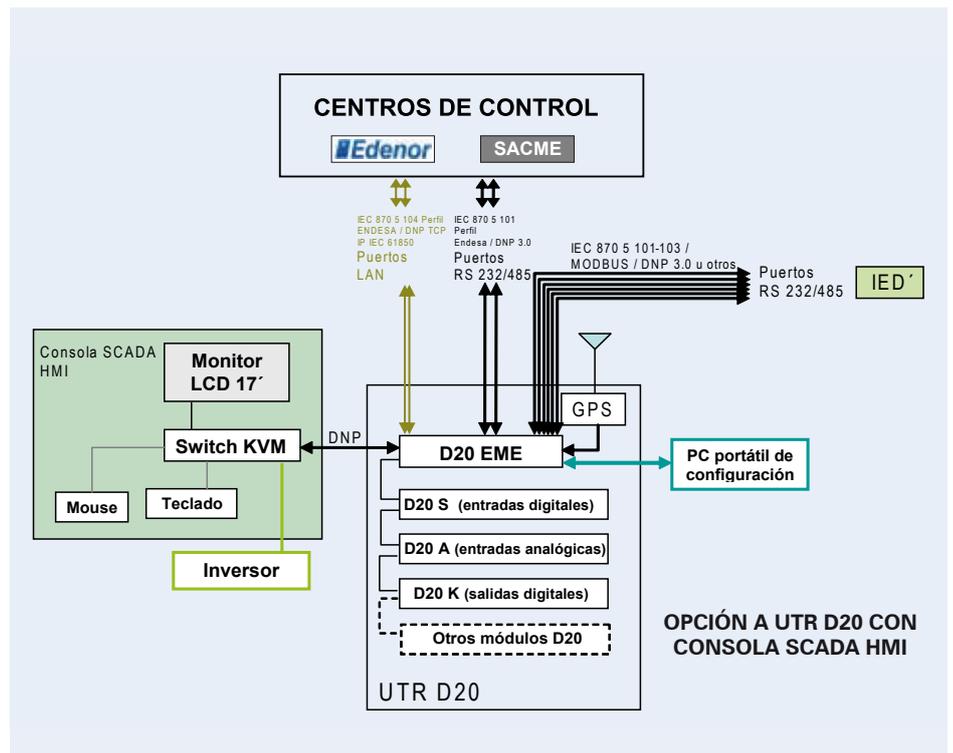
La Provisión

El suministro específico para EDENOR contempla la provisión, asistencia a la instalación y soporte para las primeras 18 unidades terminales remotas para subestaciones de 132 kV, una unidad terminal remota para laboratorio y equipos complementarios.

Estas 18 UTRs GE D20, producidas e integradas por AUTOTROL en su planta, poseen una configuración bastante grande en órdenes de magnitudes de entradas y salidas de una subestación, manejando en algunos casos más de 2.000 puntos de entradas y salidas, diferentes automatismos, integración de un gran número y tipo de IEDs de subestaciones, e integrándose al sistema de comunicaciones integral de EDENOR para llegar a su centro de control.

En el diagrama incluido a continuación puede observarse la arquitectura típica de las UTRs y del sistema de telecontrol general.

Este es nuevamente un desafío importante para nosotros, los que formamos Autotrol, ya que debemos exigimos día a día para mantenernos técnicamente en la avanzada, profesionalmente actualizados y dar la atención y el servicio que todo cliente requiere y merece, con el objetivo de ser la empresa líder en la región en lo que respecta a sistemas de manejo y administración de la energía eléctrica.





ENERGÍA EÓLICA

El Viento Sopla para Todos

> por Jorge Bekenstein

En Autotrol, desde hace más de tres años venimos trabajando en temas relacionados con la provisión de Energía a partir de fuentes renovables, y en ese sentido hemos firmado un acuerdo con el Grupo ALP para fabricar un aerogenerador de baja potencia, destinado principalmente para bombeo de agua y/o alimentación eléctrica en una vivienda rural. El equipo es 100% de fabricación nacional con tecnología propia y estándar del mercado.



Generador Eólico Costa-I

Características de Generación:

Costa-I es un generador eólico de 1.100 watts. El mismo convierte la energía del viento utilizando un generador trifásico de inducción tipo jaula de ardilla proporcionando grandes ventajas en lo referente a cuestiones de eficiencia, control de energía, versatilidad de aplicaciones, mantenimiento y costos del sistema.

El mismo no posee escobillas ni carbones, por lo que no requiere mantenimiento a lo largo de su vida útil.

Genera un juego de tensiones trifásicas en alta tensión, minimizando las pérdidas de potencia en los conductores.

Los generadores eólicos COSTA-I se presentan en dos modelos:

Costa-I de bombeo y transporte de agua

- La salida trifásica presente en el sistema permite conectar y controlar motores (bombas) optimizando la energía presente en el viento.
- Exclusivo para bombeo trifásico a torque constante libre de baterías y supervisión.
- Control digital para automatizar rutinas de bombeo.



Costa-I para viviendas rurales

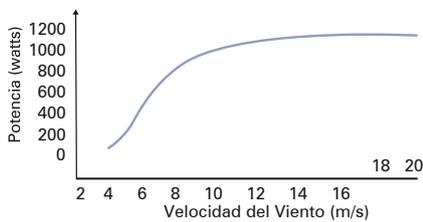
- Módulo de baterías integrado para abastecer consumos domésticos aún cuando el recurso eólico sea insuficiente.
- Salida monofásica [220 Volts / 50 Hz] y trifásica [3 x 220 Volts] de torque constante (ídem Costa-I de bombeo).
- Carga y descarga del banco de baterías [4 x 12 Volts] electrónicamente controlada.
- La señal entregada es equivalente a la red energética nacional, lo cual permite conectar cualquier artefacto eléctrico convencional.





Curva de generación:

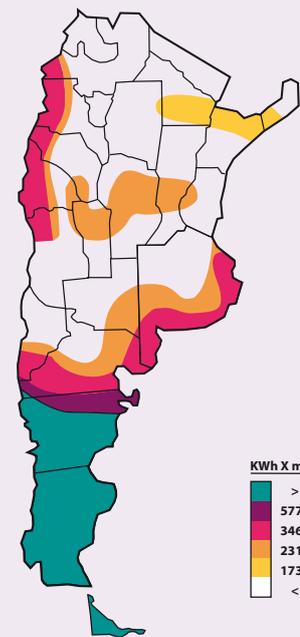
El siguiente gráfico es el perfil de generación del **Costa-I** en función de la velocidad del viento.



La potencia nominal del generador se obtiene a partir de los 12m/s de viento.

Generación de los generadores COSTA-I dentro del territorio argentino:

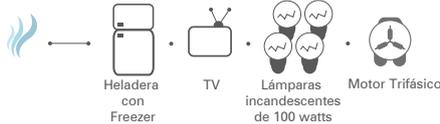
En las zonas indicadas en el mapa se muestra la energía mensual generada por los generadores **Costa-I** en función de la velocidad del viento promedio anual del país.



Costa-I para bombeo y transporte de agua: directo sin baterías.



Costa-I para viviendas rurales: con baterías.



Aplicaciones

- Viviendas y escuelas rurales
- Bombeo y transporte de agua
- Refugios aislados
- Iluminación de emergencia
- Campings
- Casas rodantes
- Sistemas de riego
- Control remoto sobre sistemas aislados
- Protección catódica, etc.



ICARUS para Río Grande

> por Roberto Gómez



Este proyecto consiste en la implementación de un Sistema Integrado de Transporte Inteligente en 36 intersecciones semaforizadas distribuidas sobre las Avenidas San Martín, Perito Moreno y Belgrano. Para esto se proveerán nuevos controladores de tránsito CT800d, un sistema de supervisión visual de tránsito con cámaras de video ubicadas en 3 puntos estratégicamente seleccionados, vinculadas con radioenlaces de tecnología IP y un sistema de grabación digital, 6 puestos de medición implementados con detectores vehiculares por procesamiento digital de imágenes, una red de comunicación de datos para los controladores locales, un Concentrador de Comunicaciones CM800 y un Centro de Control Operativo.

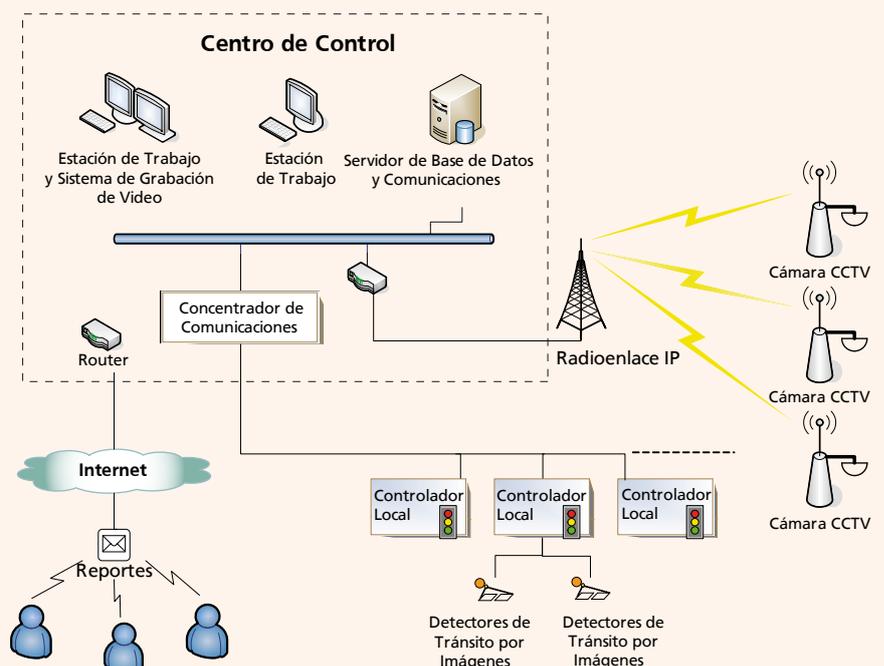
Los controladores locales se interconectan con el concentrador de comunicaciones mediante una red de cables multipar telefónico, con una extensión total aproximada de 5.600 metros.

El concentrador de comunicaciones mantiene la coordinación de los controladores de tránsito, obtiene el estado detallado de cada uno de ellos, ejecuta comandos que le llegan desde el centro de control, recolecta los datos de tránsito de los puestos de medición y se comunica con el servidor de comunicaciones.

Cabe destacar que el conjunto concentrador de comunicaciones-controladores de tránsito opera en forma autónoma del centro de control y mantiene las prestaciones de control del tránsito funcionando en óptimas condiciones, aún ante fallas en la red de comunicaciones.

El centro de control está compuesto por un servidor de base de datos y comunicaciones, dos estaciones de trabajo y el software de gestión de AUTOTROL para Sistemas Integrados de Transporte Inteligente, Icarus.

Arquitectura Sistema ÍCARUS



En el pasado mes de abril, la Municipalidad de Río Grande, provincia de Tierra del Fuego, le encomendó a AUTOTROL la realización del proyecto de modernización de la señalización de tránsito en las vías de circulación más importantes de la ciudad.



El sistema recibe los cambios de estados de cada uno de los controladores de tránsito y los datos de circulación de los puestos de medición que son procesados por Icarus, generando instantánea y automáticamente ante una condición de alarma, un informe que se envía vía e-mail al Municipio y al personal encargado del mantenimiento. Además, periódicamente y también en forma automática, se confeccionan informes históricos de fallas y estadísticas del funcionamiento del sistema que son enviados por e-mail.

Desde el centro de control se supervisa el estado de todo el equipamiento, concentrador de comunicaciones, controladores de tránsito, puestos de medición y detectores vehiculares. Además, se pueden emitir comandos, reconfigurar el sistema y extraer reportes del estado actual, histórico y de las mediciones de los parámetros de tránsito.



Los puestos de medición se implementan utilizando cámaras de video, que por medio del procesamiento digital de las imágenes, constituyen espiras virtuales que permiten recolectar los datos en tiempo real del estado de circulación de los vehículos. Su ubicación se ha planeado de forma tal de poder obtener todas las mediciones relevantes tanto del ingreso y egreso a la ciudad, como también en los puntos de alta afluencia de tránsito.

Asimismo, se podrá realizar la supervisión visual del tránsito por medio de cámaras de video, permitiendo detectar rápidamente el cambio de las condiciones de circulación ante hechos eventuales e inesperados, pudiéndose tomar acciones desde el Centro de Control que permitan mitigar tal situación. Las imágenes quedan registradas digitalmente para poder ser visualizadas en cualquier momento, o grabadas en DVD con intención de conformar un archivo histórico. Cada una de las cámaras se comunica con el Centro de Control mediante sendos radioenlaces con tecnología IP de última generación.



Complementan esta obra, la realización de dos estudios de ingeniería de tránsito. Uno al comienzo, del que ya han surgido recomendaciones al Municipio para el cambio de topología de algunos cruces, asignación de derechos de paso y generación de ondas verdes. Y otro después de la implementación del sistema, donde se evaluarán las mejoras de las condiciones de circulación, tiempos de viaje, detenciones, consumo de combustible, polución, etc., que permitan la elaboración de diferentes estrategias de control para las diversas condiciones del tránsito.

Finalmente, los trabajos incluyen el mantenimiento de la totalidad de las 74 intersecciones semaforizadas de la ciudad, junto con la adecuación de las instalaciones, el recambio de los semáforos aéreos por otros con sistema óptico de leds, que le conferirán mayor seguridad para la circulación, ahorro considerable de energía y una mejora de confiabilidad en el funcionamiento ante las inclementes condiciones climáticas invernales de la ciudad.

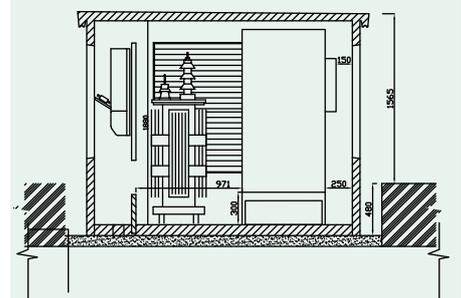
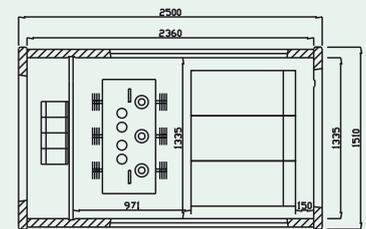
► CHANGO MTB EÓLICO



Se trata del nuevo Chango MTB eólico, el cual resuelve en una superficie de 1,50m x 2,50m el emplazamiento de una SET elevadora al pie del aerogenerador.



Diagramas



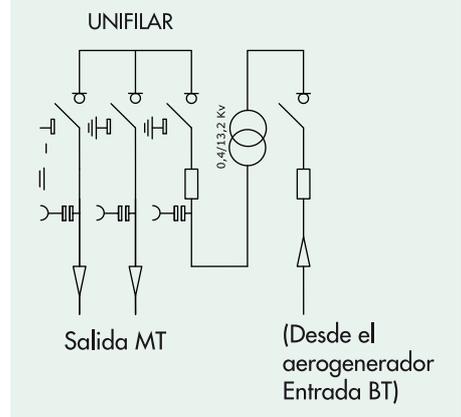
Este modelo incluye los siguientes componentes:

- Un tablero de MT integrado por celdas de 13,2kV compactas en SF6 para la salida interconectada del parque eólico.
- Un transformador elevador 0,400/13,2kV del tipo estándar nacional.
- Un cuadro de BT con seccionador bajo carga, con entrada protegida desde el aerogenerador a través de fusible.
- Un banco de capacitores para compensación reactiva en caso de ser necesaria la corrección del factor de potencia.
- Un gabinete empotrado para colocación de medidor en pared lateral, cuando sea necesaria la medición individual de parámetros del aerogenerador in situ.

Es importante destacar que el Chango MTB eólico está fabricado de acuerdo a la norma IEC 61.330, al igual que la familia de centros Pampa, Chango y Cámaras Pozo.

Sus características destacables son:

- 1) La intercambiabilidad de los equipos eléctricos componentes de distintas marcas nacionales e importadas, permitiendo el reemplazo en caso de averías, de una forma sencilla y económica por cualquier equipo disponible en el mercado local.
- 2) La robustez de la estructura de hormigón armado H30 de alta dureza, incluyendo carpintería metálica pesada, cerrojo homologado por el ENRE.
- 3) El Chango MTB eólico tiene la resistencia adecuada para resistir barroteado, vandalismo y agresiones mecánico-químicas a la estructura, sin necesidad de incorporar protección perimetral con alambrados y/o rejas, que deslucen y afectan el impacto visual de la instalación eólica.
- 4) Bajo costo de flete y descarga, por su pequeño tamaño y peso es embarcado en fletes de línea como un bulto más, y la descarga se realiza con las mismas grúas que reemplazan transformadores en las redes.



◆ *Los esperamos en la*

Autotrol presenta dos nuevos modelos de centros compactos de transformación para el mercado de distribución eléctrica

> por Alberto Fernández

► PUMA



Continuando con el programa de desarrollo de la División Potencia, AUTOTROL lanza al mercado el nuevo centro de transformación y maniobra, modelo PUMA.

Este modelo, de gran prestación y reducido tamaño, se ubica en la línea de semienterrados, llegando hasta una potencia de servicio de 1.000kVA.

El PUMA resuelve en una superficie de base de 2,50m x 2,50m, el emplazamiento de una SET integral, con un alto nivel de funcionalidad y con la ya reconocible calidad y nivel de prestación que el mercado eléctrico recibe de AUTOTROL.

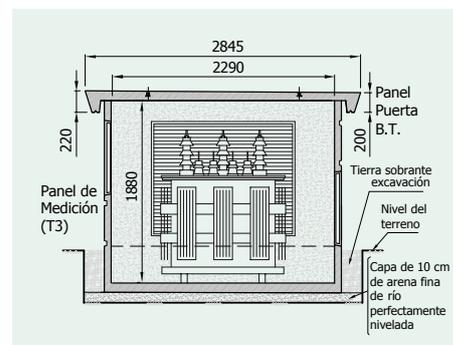
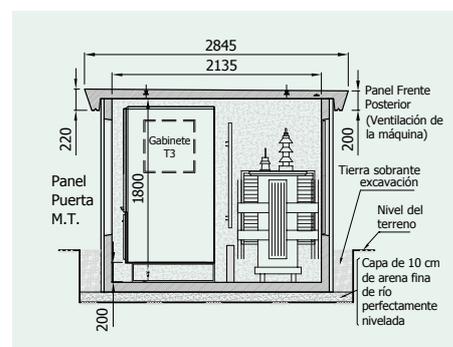
Es importante destacar que el PUMA está fabricado conforme a la norma IEC 61.330, al igual que la familia de centros Pampa, Chango, y Cámaras Pozo.

El PUMA incluye los siguientes componentes:

- Tablero de MT integrado por hasta 5 celdas compactas de 13,2kV en SF6, que puede incluir anillado en MT, medición y protección en MT.
- Transformador de distribución 13,2/0,400kV del tipo estándar llenado integral de hasta 1.000kVA origen nacional.
- Cuadro de BT con seccionador bajo carga, y salidas individuales a través de interruptores automáticos tipo ABB regulables o regletas verticales con fusibles NH.
- Banco de capacitores para compensación reactiva.
- Gabinete empotrado para colocación de medidor T3 en pared lateral.

Sus características destacables son:

- 1) Intercambiabilidad de los equipos eléctricos componentes de distintas marcas de proveedores nacionales y del exterior, permitiendo el reemplazo en caso de averías, de una forma sencilla y económica, por cualquier equipo disponible en el mercado local.
- 2) Robustez de la estructura de hormigón armado H30 de alta dureza, incluyendo carpintería metálica pesada DD14 y cerrojo homologado por el ENRE.
- 3) El PUMA resiste barroteado, vandalismo y agresiones mecánico-químicas a la estructura, sin necesidad de incorporar protección perimetral con alambrados y/o rejillas, que deslucen y afectan el impacto visual de la instalación.
- 4) Bajo impacto visual por su condición de semienterrado, 1,50m de altura vista.
- 5) Bajo costo de flete y seguro, dado que por su tamaño y peso, es embarcado en transportes de línea como un bulto regular.
- 6) Accesibilidad a maniobras de MT, BT y transformador a través de puertas exteriores independientes.
- 7) No es necesaria la inclusión de malla de puesta a tierra debajo de la superficie del PUMA, dado que su estructura es una jaula de Faraday que se conecta a jabalina de tierra de protección.



Sus características lo convierten en el ideal para suministros en áreas públicas o privadas, en las que se privilegia el entorno con un buen balance costo/beneficio.

Las prestaciones comunes a toda la línea de prefabricados de Autotrol se sigue manteniendo en este nuevo modelo PUMA, cumpliendo con norma IEC 61.330 y proceso de fabricación Autotrol certificado ISO 9001:2000.



GENELBA PLUS

Una vez más, Autotrol ha demostrado que tiene capacidad técnica y de proyecto para la integración de nuevas tecnologías, con la implementación del estándar IEC 61.850.

> por Fabián Neuah

Para esta obra, las condiciones de implementación obligaron a AUTOTROL a la realización de un proyecto híbrido que incluyó la utilización de equipamiento de tecnología actual (existente en la instalación) y de nueva tecnología. Este desafío fue realizado con éxito gracias a la constante capacitación de nuestro personal.

Condiciones de implementación del proyecto

Hasta el momento de la realización de la obra, el Sistema de Operación en Tiempo Real (SOTR) de la Central Térmica Genelba se basaba en la utilización de Unidades Terminales Remotas General Electric modelo D20 que se comunicaban por norma serie (RS232) a un sistema SCADA redundante PowerLink Advantage vinculado a los módulos ELCOM 90 en una red Ethernet, los cuales habían sido implementados recientemente por AUTOTROL.

Dado el conocimiento previo del sistema provisto, el know how en este tipo de sistemas y además el hecho de haber sido los proveedores originales de las Unidades Terminales Remotas General Electric modelo D20 mencionadas anteriormente, la empresa encargada de la construcción de la nueva Central de Generación Genelba Plus nos encomendó la realización de la obra de ampliación del Sistema SOTR de Genelba.

Una parte del proyecto contratado consistió en la provisión de una nueva Unidad Terminal Remota GE modelo D20, integrada por AUTOTROL en su planta, para la adquisición de señales de la playa de maniobras. Hasta allí el proyecto no presentaba ningún desafío. La otra parte consistió en implementar la recolección de datos provenientes de una serie de protecciones de generador y otros dispositivos bajo el estándar IEC 61.850. Evidentemente el desafío se encontraba allí.



Solución adoptada

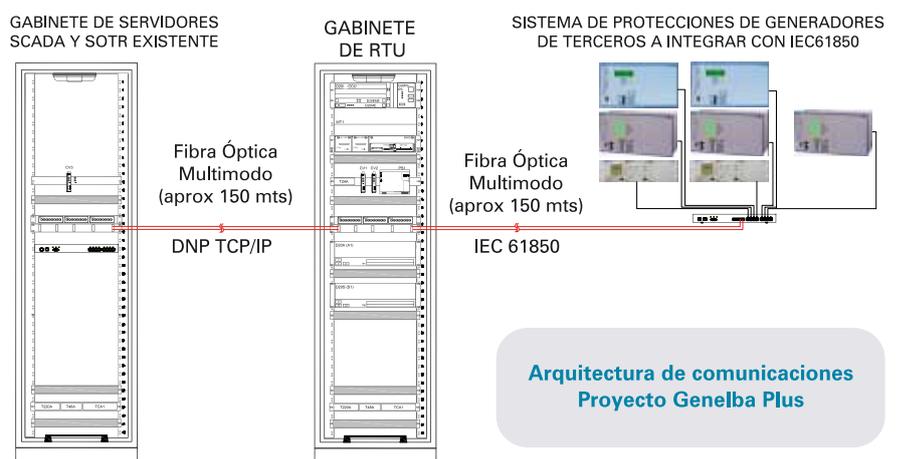
Dado que los equipos a integrar no presentaban la posibilidad de comunicarse en ningún otro protocolo que no fuese el IEC 61.850, la integración de ellos a la red de dispositivos DNP existente, obligó a buscar una solución: el concentrador de subestación D400 de General Electric. Este dispositivo posee la capacidad de ser suscriptor de los mensajes IEC 61.850 publicados por los clientes IEC 61.850 que eran los dispositivos a integrar.

Nos encontrábamos en la necesidad de una implementación interesante: por un lado, recolectar datos en el Sistema SOTR proveniente de dispositivos basados en la modalidad de comunicación Maestro/Esclavo, y por otro, la modalidad Publicador/ Suscriptor. El gran artífice de ese logro resultó ser AUTOTROL mediante la implementación del concentrador de subestación GE D400.



Arquitectura de comunicaciones de la implementación

Por último, como una imagen vale más que mil palabras, en el esquema de abajo se muestra la arquitectura de las comunicaciones.



En el gráfico pueden observarse distintos aspectos de la solución implementada, lo cual muestra la flexibilidad de los sistemas implementados por Autotrol:

Múltiples protocolos de comunicaciones: DNP 3.0, DNP TCP/IP e IEC 61.850.

Múltiples medios físicos: cobre serie, Ethernet sobre cobre en 10 Mbps, Ethernet sobre fibra óptica en 10 Mbps, Ethernet sobre fibra óptica en 100 Mbps.

Estas son características habituales en las obras realizadas por AUTOTROL que muestran la capacidad técnica, capacitación e imaginación al servicio de la industria, permitiendo una vez más estar a la vanguardia en la adaptación a nuestro medio de las mejores y más avanzadas tecnologías.

Nuevas empresas han confiado en Autotrol por su eficiencia, trayectoria e idoneidad en el campo de Sistemas de Control y Supervisión Eléctrica.



> por Martín del Cerro

Como lo ocurrido en el Plan de Generación de Energía Eléctrica Distribuida I, donde las empresas asignadas por ENARSA para la instalación y explotación de plantas generadoras, confiaron en AUTOTROL para la implementación de los Sistemas SOTR (Sistema de Operación en Tiempo Real) y SMEC (Sistema de Medición Comercial), en esta segunda etapa nuevamente las empresas adjudicadas nos eligieron como proveedor de la tecnología necesaria para la implementación de los sistemas mencionados más el sistema SCOMB (Sistema de Medición de Combustibles).

A continuación describiremos a rasgos generales el proyecto llevado a cabo para la empresa EMGASUD en el Parque de Generación de Olavarría.

El Sistema SOTR de AUTOTROL está compuesto por una Unidad Terminal Remota WESDAC D25 de GE, a partir de ella, se adquirirán los datos de los estados de los interruptores de salida y otras variables eléctricas (P, Q y V) del Parque de Generación. La UTR se comunicará en condición de esclava -mediante el protocolo DNP 3.0- con la UTR existente en la estación transformadora correspondiente a la acometida del parque de generación en cuestión que se incorporará al MEM.



Los datos adquiridos por la mencionada UTR, se transmitirán al centro de control de la transportista que corresponda según la ubicación del parque de generación, quien será la responsable de su procesamiento y posterior envío a CAMESA, según el procedimiento SOTR, bajo el protocolo ELCOM 90, dando cumplimiento de esta forma a los requerimientos solicitados por CAMESA y por la Secretaría de Energía de la Nación.

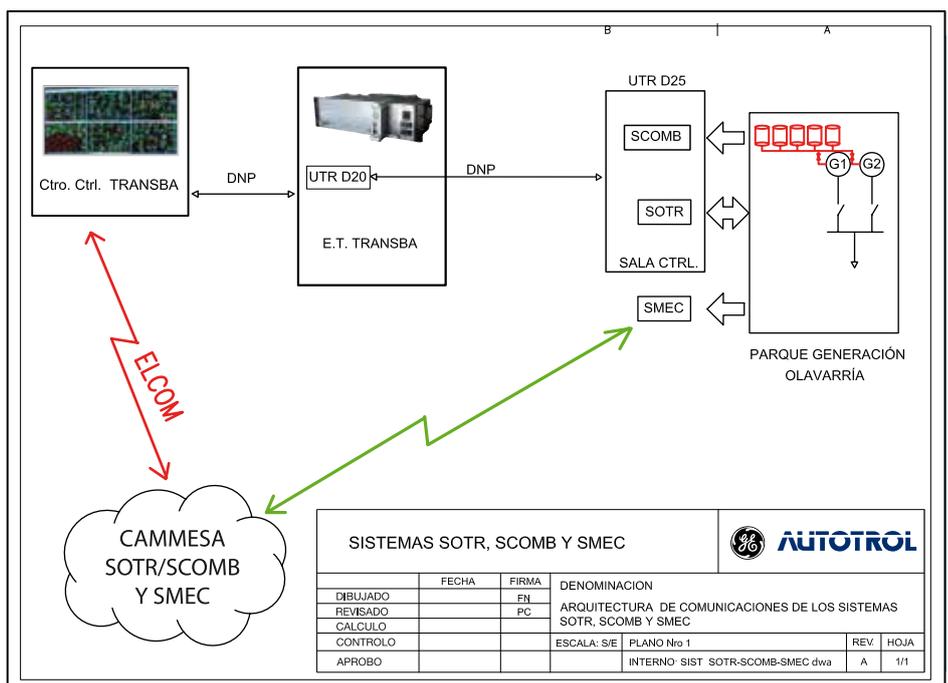
El Sistema de Medición de Combustibles (SCOMB) de AUTOTROL, medirá los consumos diarios reales, reconocerá en los generadores los volúmenes reales consumidos y determinará las curvas reales de consumo que se utilizarán para ajustar la programación de la operación y el despacho de cargas.

El SCOMB empleará la mencionada Unidad Terminal Remota y el Sistema de Operación en Tiempo Real. A partir de él se adquirirán los datos en tiempo real relativos al consumo de combustibles y también de los niveles de almacenamiento en los tanques de la Central para ser transmitidos a CAMESA.



El Sistema de Medición Comercial (SMEC) de AUTOTROL responde a los requerimientos de CAMESA en lo que respecta a este tipo de sistemas, el mismo estará conformado por un gabinete metálico donde se alojarán los correspondientes equipos de medición homologados por CAMESA, incluyendo las borneras de contraste y de repetición, similar a los utilizados en las generadoras del proyecto Energía Distribuida I.

En todos los casos, AUTOTROL fue responsable de la provisión, instalación y puesta en servicio de todos los sistemas.



Autotrol suma a GE FANUC a su amplia oferta tecnológica de soluciones y productos para la información, automatización, control y protección en el mercado eléctrico e industrial



Digital Energy
Multilin



Sistemas y productos especiales para la automatización y control de redes, subestaciones y plantas de generación de energía eléctrica.



GE
Energy



Sistemas y productos específicos para el control, medición y protección de la energía en diversos mercados.

Ahora con



Sistemas y productos especialmente diseñados para la automatización de procesos en el área industrial.

brindamos a la industria soluciones en

CONTROL

PROTECCIÓN

MEDICIÓN

GESTIÓN

SCADAS

UTR

CCM

PLC

HMI



AUTOTROL y GE juntos, son sinónimo de un mundo de aplicaciones, para una única solución.