

ROUTER CELULAR PARA ESTACIONES METEOROLÓGICAS AUTÓNOMAS

HECHOS DESTACADOS

- ✓ [Ambimetric](#) es un desarrollador portugués de soluciones automáticas de monitorización medioambiental para una amplia gama de aplicaciones, entre las que se incluyen las medioambientales y meteorológicas, las plantas de energía solar y la garantía de la calidad del agua
- ✓ Para su estación meteorológica automatizada, AmbiDL, Ambimetric necesitaba un router celular equipado con un gran número de interfaces diferentes necesarias para los sensores medioambientales utilizados en su solución, incluyendo LAN, E/S e interfaces serie.
- ✓ El dispositivo perfecto para el trabajo era nuestro router celular RUT956, que proporciona una conectividad robusta y fiable con funcionalidad de auto-failover y una amplia versatilidad en interfaces serie soportadas, incluyendo MQTT, Modbus TCP y Modbus RTU.

EL RETO - LA METEOROLOGÍA AUTOMATIZADA

La predicción meteorológica precisa es el héroe anónimo de muchas industrias. En las [estaciones marítimas](#), los datos meteorológicos garantizan la seguridad en el mar y ayudan a planificar las rutas de navegación. En los parques eólicos, estos datos son cruciales para optimizar la colocación y el funcionamiento de los [aerogeneradores](#) y para predecir la generación de energía. La misma importancia tienen en la agricultura, la aviación, las plantas de energía solar, la construcción y muchos otros sectores.

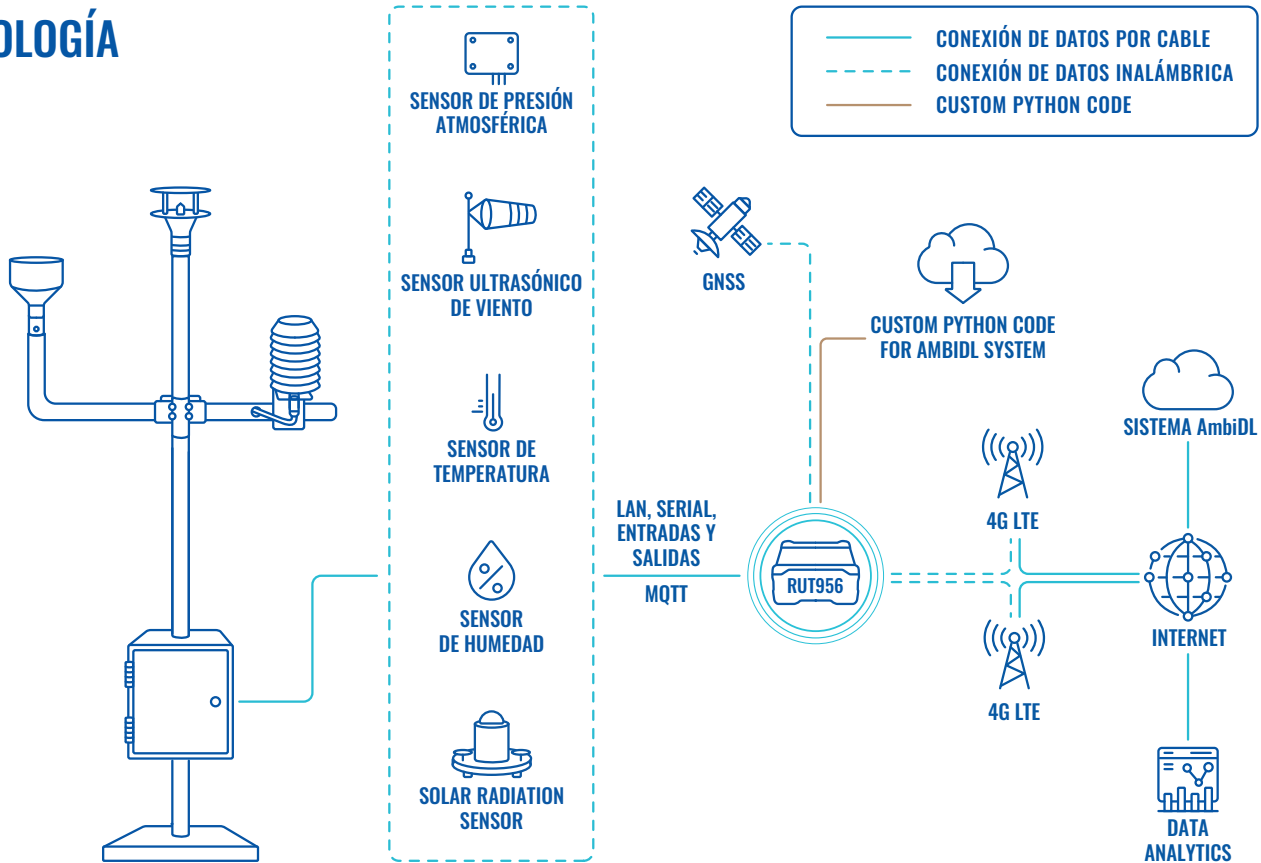
Los datos en cuestión se recogen en estaciones meteorológicas equipadas con una amplia gama de sensores que miden la temperatura y las precipitaciones, la velocidad y dirección del viento, la presión atmosférica, etc. Una previsión meteorológica precisa exige un análisis eficaz de estos datos. Por ello, cuanto más automatizado esté este proceso, mejor.

Nuestro socio, Ambimetric, se propuso crear AmbiDL, una estación meteorológica totalmente automatizada capaz de registrar y transmitir datos medioambientales de forma automática. Para ello, AmbiDL requiere una conectividad fiable en cada estación meteorológica.

Pero la conectividad por sí sola no basta; como esas estaciones suelen estar repartidas por lugares remotos y rurales, la funcionalidad GNSS también es imprescindible. Y como AmbiDL se compone de tantos sensores diferentes, el router celular debe tener E/S y admitir interfaces serie clave, como Modbus TCP y Modbus RTU. Por último, el dispositivo debe ser lo suficientemente duradero como para soportar las duras condiciones ambientales de las estaciones meteorológicas.

Afortunadamente para Ambimetric, Teltonika Networks tenía justo el router celular para el trabajo.

TOPOLOGÍA



LA SOLUCIÓN - CONECTIVIDAD SIN FISURAS CON POSIBILIDAD DE LLUVIA

Ambimetric eligió el router celular industrial RUT956 de Teltonika Networks para su sistema AmbiDL. Echemos un vistazo al aspecto de esta solución cuando se implementa en una planta de energía solar.

Alojado dentro de una caja de protección IP66, AmbiDL adopta en su configuración el router inalámbrico 4G RUT956. A continuación, el router 4G se conecta a los siguientes sensores a través de LAN, E/S o interfaces serie, en función del sensor, como los sensores de radiación solar, viento ultrasónico, temperatura, humedad y presión atmosférica.

Los datos de estos sensores se recopilan y pasan por una fase de control de calidad automatizada realizada por AmbiDL. A continuación, se procesan, registran y envían automáticamente a través de GSM/GPRS o una conexión LAN a un sistema de recopilación de datos remoto. La transmisión inalámbrica se realiza a través de Modbus, MQTT y un SDK Python personalizado a velocidades LTE Cat 4 de hasta 150 Mbps.

Por supuesto, una serie de características garantizan que este proceso automatizado siga siendo impecable en todas las condiciones. El router celular RUT956 está equipado con 2 ranuras para tarjetas SIM, lo que permite la conmutación automática por error, la WAN de reserva y otros escenarios de conmutación que mantienen la conexión en funcionamiento a toda costa.

La funcionalidad GNSS y la amplia compatibilidad con interfaces serie son otros de los puntos fuertes de este router 4G LTE. Entre estas interfaces se incluyen Modbus TCP y Modbus RTU (tanto RS232 como RS485), MQTT, Azure MQTT, Kinesis, y la lista sigue y sigue, lo que hace que el RUT956 sea altamente adaptable a los innumerables sensores meteorológicos.

El RUT956 es un dispositivo preparado para enfrentarse a los elementos. Encerrado en una robusta carcasa de aluminio con paneles de plástico, este router 4G puede soportar cómodamente temperaturas extremas de -40 °C a 75 °C y una humedad de funcionamiento del 10% al 90% (sin condensación).

No importa lo duro o volátil que sea el clima, el router celular RUT956 puede soportarlo sin sudar y garantizar una conectividad robusta y fiable con la máxima compatibilidad de sensores.

