

EL IOT CONSERVANDO LOS TESOROS ANTIGUOS SUBMARINOS

RESUMEN

A principios del 2019, nació el diseño del Sistema de Observación Visual Submarina NOUS. El sistema se instaló en el antiguo naufragio de Peristera, en la isla de Alonissos, en las Espóradas del Norte. Por primera vez en el mundo, permitió la vigilancia continua de un museo submarino. Como avance en la vigilancia submarina, este sistema podría tener muchas otras aplicaciones posibles, como la vigilancia de parques marinos protegidos, granjas marinas, observaciones científicas para la biodiversidad y el cambio climático, y muchas más.

EL RETO

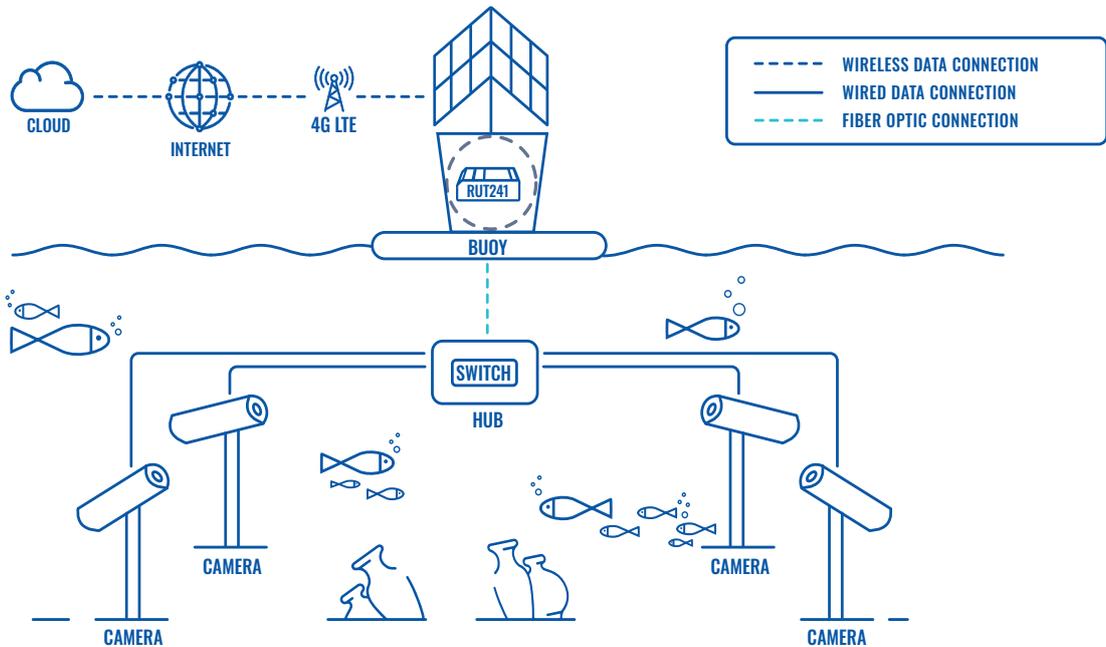
Aunque el mundo submarino ofrece mucho que ver, los museos subacuáticos no son un fenómeno común. Uno de los principales problemas que frenan la implantación de museos subacuáticos está relacionado con la complicada protección de estas entidades. Por lo general, en los naufragios antiguos sólo se conserva la carga, que son principalmente ánforas. Estos tesoros son atractivos para los ladrones, ya que son fáciles de robar y rápidos de vender. Por eso, antes de exponer estos objetos a los visitantes, hay que instalar un sistema de seguridad autoalimentado, controlado a distancia y conectado a la red las 24 horas del día.

NUESTRO SOCIO -



uNdersea visiOn sUrveillance System o NOUS (“NOUS” significa “mente” e “inteligencia” en griego) es un prototipo de sistema innovador que puede vigilar continuamente una zona de interés submarina. Combina la Inteligencia Artificial para la industria marina y del buceo, eliminando la necesidad de un operador humano para realizar tareas como la detección de objetos, la clasificación de imágenes, la vigilancia y otras.

TOPOLOGÍA



LA SOLUCIÓN

El sistema NOUS permite la vigilancia y protección continua de un lugar subacuático mediante el aprendizaje automático y la aplicación de algoritmos de procesamiento de imágenes y sonidos. El sistema consta de dos secciones: por encima y por debajo del agua. En tierra o colocado en una boya hay un sistema de paneles fotovoltaicos totalmente autónomo y baterías que proporcionan electricidad a la solución. También hay un router RUT241 que proporciona Internet a través de la red 4G, que además viaja bajo el agua a través del cable de fibra óptica.

La sección subacuática consta de cinco cámaras y un conmutador. Todas las cámaras envían flujos de vídeo en tiempo real para su procesamiento a una estación remota a través de Internet. El software de reconocimiento de imágenes alerta al instante a los administradores si se produce algo fuera de lo normal que pueda suponer un peligro para el pecio. Los algoritmos ayudan al sistema a reconocer y detectar buceadores, robots teledirigidos o la más mínima fuente de luz en la oscuridad. Cualquier alteración en el sitio desencadena el envío de un mensaje a un grupo de destinatarios para que lo investiguen y tomen medidas si es necesario.

BENEFICIOS

- El amplio rango de potencia de entrada permite conectar la fotovoltaica directamente al router.
- Su pequeño tamaño lo hace perfecto para una fácil instalación en soluciones donde el espacio y el peso son limitados.
- La amplia temperatura de funcionamiento, de -40 °C a 75 °C, y los niveles de humedad, del 10% al 90%, lo hacen adecuado para su uso en una boya cerca del agua.
- Los servicios VPN avanzados, como OpenVPN, ZeroTier, Stunnel y muchos más, mantienen los datos privados y seguros.
- Compatible con el sistema RMS para una cómoda gestión remota, supervisión de datos en tiempo real, análisis y alertas de eventos.

POR QUÉ TELTONIKA NETWORKS

Teltonika Networks ofrece una amplia gama de routers de alta resistencia, con algunas características esenciales requeridas para proyectos específicos. Por ejemplo, el RUT241 permite la alimentación directamente desde paneles fotovoltaicos, ya que la potencia de entrada oscila entre 9 y 30 V, y el router también puede funcionar como un interruptor. Algunos otros modelos pueden funcionar simultáneamente con 2 tarjetas SIM, lo que ofrece aún más oportunidades de aplicación y garantiza la continuidad de la conexión para los proyectos IoT más exigentes.

