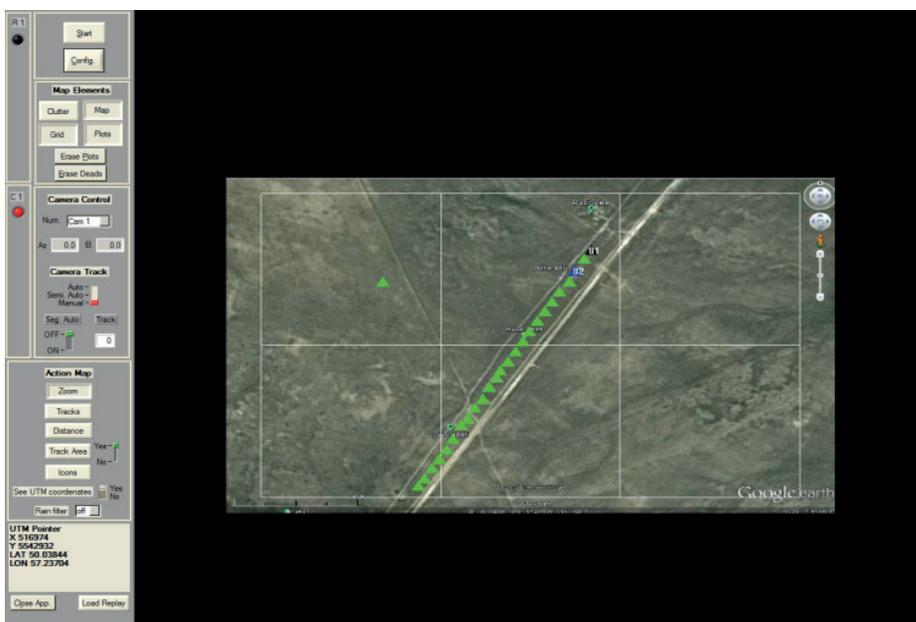


SISTEMA DE SEGURIDAD PARA LA PROTECCIÓN DE OLEODUCTOS EN KAZAJISTAN

SISTEMA ISENSE UGS CON DETECCIÓN POR EXCAVACIÓN EN LA ZONA ALEDAÑA AL OLEODUCTO. EFECTIVIDAD DE LOS SENSORES EN LOS 3 KM PROTEGIDOS.



Piloto demostrativo para solución de protección

Contexto

Sistema inalámbrico de protección de oleoductos

La empresa Kazmunaygas, es la empresa estatal de petróleo y gas de Kazajistán. Fue fundada en 2002 por la fusión de Kazakhoil y transporte de Petróleo y Gas, su sede se encuentra en Astana y tiene más de 30.000 empleados. La forman varias empresas encarganose del transporte de gas natural y del petróleo desde sus yacimientos hasta los sistemas de almacenamiento.

El objetivo del proyecto es la protección de oleoductos, teniendo en cuenta el problema de la variación climática en Kazajistán, que limita el tipo de sensores a utilizar y complica

la vigilancia de las infraestructuras dada la dificultad de acceder a los caminos en determinadas áreas y épocas del año.

El principal problema para la protección de oleoductos es el inherente a las grandes distancias, los sistemas de protección planteados para solucionar el problema se podrían dividir en dos tipologías:

Sistemas cableados:

- Sistemas que requieren instalación de cableado y canalizaciones a lo largo del oleoducto, con altos costes de instalación.
- Poco redundantes. Un sabotaje o avería en un punto del recorrido dejaría

desprotegida un área extensa.

- Estos sistemas suelen presentar problemas por las vibraciones producidas por fluctuaciones en el flujo de petróleo en los oleoductos.

Sistemas de largo alcance de detección:

- Afectados por la orografía del terreno.
- Existe un único punto de control por lo que en caso de ataque se perdería cobertura en varios kilómetros.
- Hay pocos equipos que puedan soportar las condiciones climáticas del país (de -40 a 45°C) en funcionamiento continuo y sin deteriorarse.

Solución integral para la detección de intrusos

El Sistema iSense UGS proporcionado por Indra es una solución completa para la detección de intrusiones realizadas por vehículos o personas dentro de áreas protegidas, mientras minimiza falsas alarmas. Es idóneo para dar seguridad a grandes perímetros como fronteras y grandes superficies dónde el uso de otros sistemas de detección es muy costoso o inviable (p.ej. zonas boscosas dónde vehículos radar o sistemas de detección personales no son útiles).

CAPACIDAD DE DETECCIÓN CON MÁS ANTELACIÓN

El sistema iSense UGS está basado en la tecnología de red inalámbrica de sensores, ofreciendo una solución flexible, rápidamente desplegable, de alta calidad y competitiva en precio, proporcionando:

- Solución completa para la detección de pinchazos ilegales en el oleoducto.
- Detección temprana de intentos de pinchazos ilegales y otras amenazas.
- Discriminación entre personas y vehículos.
- Bajo coste de equipamiento

La solución contempla la protección total de oleoducto empleando sensores enterrados con la siguiente configuración:

- Antena externa, para poder comunicar incluso con la existencia de nieve.

- Sensor sísmico externo, para evitar las falsas alarmas generadas por el movimiento de la antena con el viento.
- La efectividad de los sensores en los 3 km protegidos.
- La fácil instalación del sistema.
- Capacidad de comunicaciones.
- Dado que el sistema está basado en tecnología inalámbrica ofrece una solución rápida, flexible de alta calidad.
- La flexibilidad del sistema, pudiendo instalar el mismo en las áreas con problemas sin necesidad de instalación lineal como los sistemas cableados.
- Detección temprana evitando pinchazos ilegales y otros posibles ataques.
- Discriminación entre persona y vehículo

Beneficios

iSense UGS genera una barrera invisible en el exterior del recinto

La utilización del sistema iSense UGS, tiene unas claras ventajas en comparación con otros sistemas de detección, entre ellas:

- Incorporación de la red de comunicaciones.
- Bajo coste de instalación y sustitución
- Integración de señales externas y complementariedad con otros sistemas.
- Configuración de la resolución.
- Escalabilidad del sistema.
- Se basan en arquitecturas distribuidas. Difícilmente sabotable.
- No es necesario obra civil ni cableados.
- El sistema es capaz de filtrar las fluctuaciones ambientales (lluvia, flujo de petróleo en el oleoducto entre otros).

El nodo se instala manteniendo la antena al aire libre para conseguir un mayor alcance de comunicaciones en caso de nieve, aunque también se podría instalar enterrado. El sensor iSense UGS irá enterrado en el propio montículo del oleoducto o en un lateral del mismo. Los sensores iSense UGS detectarán las vibraciones generadas por una persona o maquinaria que realice la excavación para proceder a pinchar la tubería. Esa alarma se retransmitirá usando la propia red inalámbrica de los sensores hasta la base más cercana y de ahí al centro de control.

ADAPTABLES A CUALQUIER ENTORNO Y OROGRAFÍA

Indra en el sector

Respuesta completa al problema de la protección de infraestructuras críticas

Indra provee tecnología y soluciones de seguridad para hacer frente a todo tipo de amenazas. La oferta de Indra permite a organizaciones tanto públicas como privadas, del ámbito militar o civil, identificar amenazas antes de que se

materialicen, evitar que lleguen a producirse y blindar las infraestructuras para evitar daños. Incluso en el caso de que las amenazas se produzcan, las soluciones de Indra permiten responder de forma que se minimicen los posibles daños.

