



## **LNG MONITORING**

Sistema de detección de fugas mediante  
fibra óptica



**AP Sensing:  
su socio de confianza para  
la monitorización de LNG**

AP Sensing es su **proveedor a escala global de soluciones para su planta LNG de regasificación o licuefacción**. Nosotros le proporcionamos un servicio comercial y de soporte global mediante una red de oficinas locales y socios altamente cualificados. La calidad y fiabilidad de nuestros productos es insuperable, lo que proporciona tranquilidad y menor coste de mantenimiento. **Con nuestro experimentado equipo de ingenieros y con referencias en todo el mundo, AP Sensing es su socio ideal** para el diseño, puesta en marcha y mantenimiento de una solución de protección altamente fiable de sus activos.

El núcleo de nuestra solución DTS está basada en **tecnologías claves desarrolladas por HP/Agilent**, líder en medición y testeo en los últimos 25 años.

Cimentados en los procesos y conocimientos de HP/Agilent nos hemos establecido como el proveedor líder de soluciones en medición de óptica distribuida para un gran rango de aplicaciones.

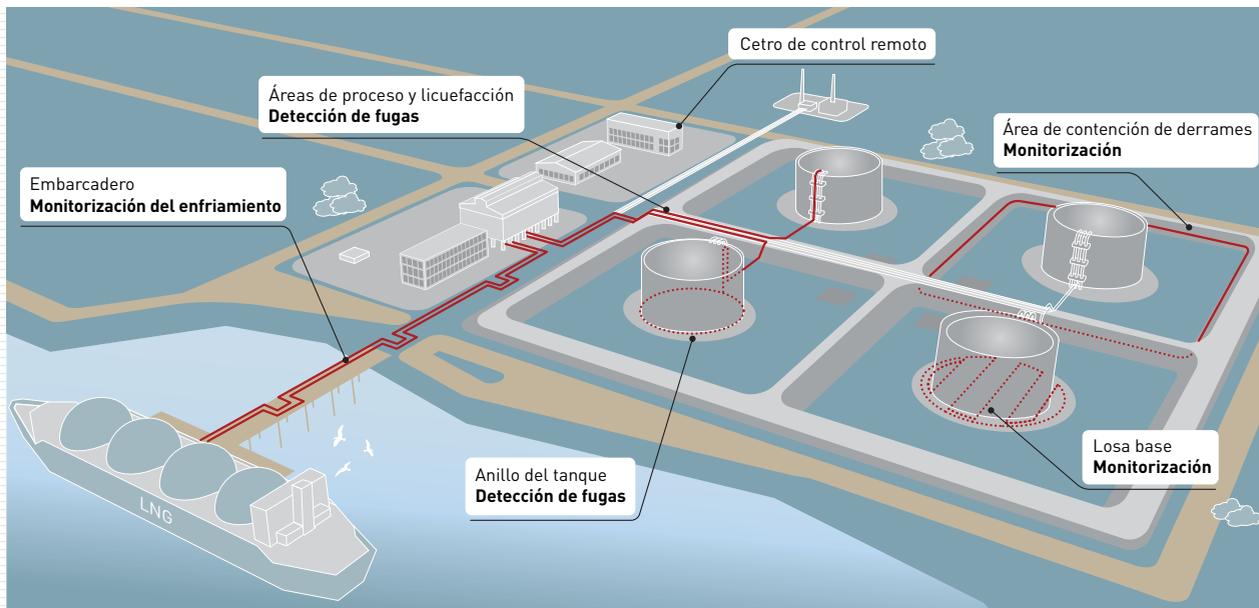


**Leading the Way with Passion.**

## Nuestra experiencia: justo a su medida

La tecnología DTS de fibra óptica se adapta de una forma única a una gran variedad de tareas de monitorización en instalaciones LNG y es recomendado para la detección de vertidos en la sección 13.4 de EN 1473:2007-06. Mediante el uso de muestreo óptico, nuestro sistema no es corrosivo y es intrínsecamente seguro. El sistema **mide cada minuto de forma precisa la temperatura en largas distancias**, y es viable para operaciones en condiciones criogénicas.

AP Sensing es consciente de sus retos y requisitos. **Estamos comprometidos en proveer soluciones bien diseñadas** que cumplan con sus requisitos de seguridad, ya sean ATEX Zona 0 o catalogación SIL-2.



### Ventajas de la fibra óptica

La precisión de las medidas no está comprometida por una atmósfera corrosiva o interferencias electromagnéticas

Medidas de temperatura en tiempo real a lo largo de todo el cable sensor (pasivo y óptico)

Capaz de medir largas distancias, prácticamente ningún tipo de mantenimiento durante décadas

Fácil de instalar en áreas de difícil acceso

El instrumento puede ser ubicado en centros de control remoto para satisfacer requisitos de seguridad

### Áreas de aplicación

Monitorización del enfriamiento en el embarcadero

Detección de fugas en la licuefacción y áreas de procesos

Monitorización de fugas en la base de taques

Monitorización en áreas de contención de derrames

Monitorización de la losa base

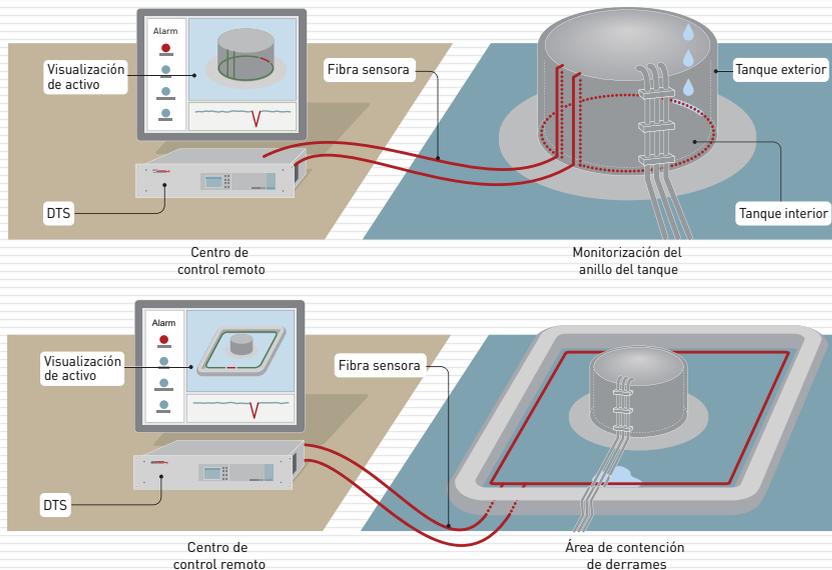
## Detección de fugas en tanques y áreas de contención de derrames

El sistema DTS localiza fugas en el tanque interno. El sensor se despliega en la base de la estructura en el área **entre los dos tanques** durante la fase de construcción del mismo. Si se produce una fuga, el fluido criogenizado entra en contacto con la fibra tendida en la base. Debido a la baja temperatura del fluido, **el sistema DTS identifica rápidamente incluso fugas muy pequeñas.**

El fluido criogenizado se detecta también de forma muy rápida mediante la colocación de la fibra **alrededor del perímetro del área de contención de derrames**, la temperatura desciende lo que provoca la activación de una alarma. El sistema informa de la localización exacta de la alarma.

*“La categoría SIL-2 (Safety Integrity Level) y ATEX Zone 0 conseguida por AP Sensing nos da la seguridad de que su solución va a funcionar según lo previsto días tras día en áreas de alto riesgo. Los operadores duermen más tranquilos sabiendo que los activos están protegidos y se cumplen los estándares de seguridad.”*

Dr. Stephan Grosswig, GESO



## Fácil de integrar y visualizar

La solución de AP Sensing puede ser **totalmente integrada en el sistema local de monitorización y control**. Esto toma importancia cuando el DTS se sitúa a cierta distancia de la central de control como, por ejemplo, en el caso de un instrumento ATEX situado en una pared cercana a un tanque, o un sistema integrado en un rack en un área de control del embarcadero. Nuestro software de visualización de activos, **Smart Vision**, ofrece a los operadores una completa visualización de la planta 24 horas al día 7 días a la semana.

No es una coincidencia que **tengamos la menor tasa de error de la industria**. Además de los 25 años de liderazgo de HP/Agilent en testeo óptico, estamos motivados a mejorar continuamente nuestras soluciones DTS para ayudarle a alcanzar sus metas del día a día.



### Características de SmartVision

Solución de gestión integrada

Completa visualización de los activos 24 horas al día 7 días a la semana

Capacidad informativa y de análisis

Gestión de alarmas

Base de datos central

Fácil integración en sistemas de control y gestión

### Características del instrumento

Certificación ATEX hasta la Zona 0

Evaluación SIL-2 por parte de consultores reconocidos de TÜV

Probada fiabilidad con los costes de mantenimiento y garantía más bajos de la industria

La más alta fiabilidad a lo largo de todo el rango de operación

Láser con la potencia de salida más baja y por tanto seguro en caso de rotura de fibra

Un amplio abanico de protocolos estándar de comunicaciones

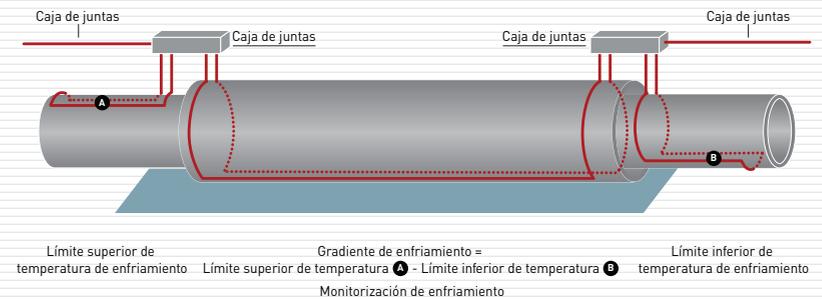
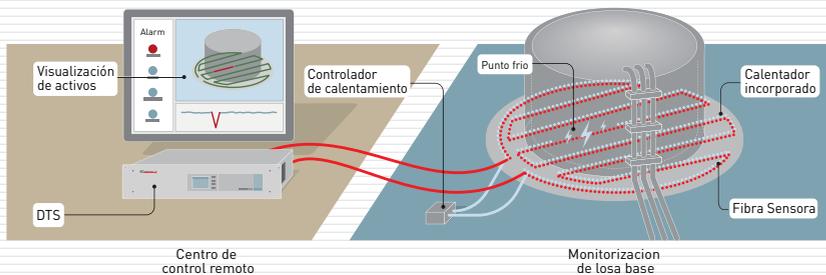
## Monitorización de la losa base

El DTS monitoriza en tiempo real todo el área de relleno y el sistema calefactable hasta una resolución espacial de medio metro. El **sensor es distribuido entre el relleno del conducto del elemento calefactable, y ofrece datos de temperatura cada medio metro** a lo largo de su recorrido. Además de la función de monitorización, los datos de temperatura además minimizan el consumo de potencia. Mediante la localización de puntos calientes y fríos mejora la eficiencia del calentamiento y enfriamiento.

Del embarcadero a las áreas de proceso y en los tanques: la solución DTS de AP Sensing ofrece información de la variación de la temperatura respecto del tiempo durante el enfriamiento, asegurando que la presión de las tuberías se mantiene entre los límites especificados. También se **identifican puntos de escape y posibles problemas de aislamiento que no pueden ser vistos a simple vista**.

*“Conociendo la tecnología y el mercado, me resulta evidente que AP Sensing esté a la cabeza de la medición de óptica distribuida. Sus soluciones reflejan una combinación de experiencia y creatividad. La experiencia les viene de su herencia de HP/Agilent, líder en tests óptico e instrumentación, con décadas de experiencia en desarrollo y fabricación de equipos de alta fiabilidad y calidad. La creatividad proviene de su pasión y compromiso en resolver los problemas reales del cliente.”*

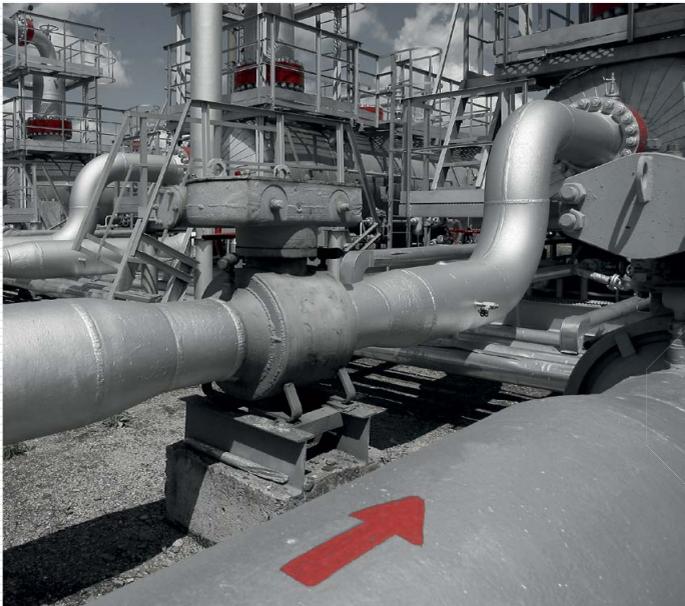
David Orr, Protex Systems



## Su proveedor de soluciones completas

AP Sensing es su socio a largo plazo. **En AP Sensing tenemos en cuenta sus metas y nos esforzamos en ofrecer la mejor solución a su aplicación.** Nuestra oferta completa satisface sus demandas en la monitorización de sus terminales y tuberías LNG y protege sus infraestructuras.

La filosofía **de apoyo de AP Sensing** no termina con la puesta en marcha de los equipos, va mucho más allá. Nuestro experimentado equipo de soporte e ingeniería puede ayudarle con el **diseño, instalación y gestión del proyecto.** Esto incluye, además de la asistencia in situ, una línea de asistencia 24 horas, servicios de mantenimiento y formación. Para cualquier cosa que necesite nuestro equipo de expertos estará encantado de ayudarle.



Cable sensor especializado para localizaciones LNG

### ¿Por qué elegir AP Sensing?

La mejor medición gracias a nuestra genuina tecnología de correlación de código

No hay deriva, no hay recalibración gracias al diseño patentado de receptor único

Láser de baja potencia para uso más seguro y una vida más larga del producto (el MTBF es de 33 años)

Sensores de fibra óptica que se ajustan a su necesidad, incluyendo cubiertas de metal y rangos de operación de -196°C a +300°C

La colección más completa de test de pruebas y certificaciones

Apoyo para la planificación de los proyectos, diseño e instalación

Gestión del proyecto y puesta en marcha

Una red global de socios y expertos regionales

## Nuestra misión es asegurar su éxito

A raíz de nuestra herencia de HP/Agilent en testeo óptico, nos hemos establecido como el **proveedor líder de soluciones de medición de óptica distribuida.**

Seguimos comprometidos con ofrecer **soluciones integrales y bien diseñadas** a nuestros clientes.

Tenemos oficinas en todo el mundo con **empleados altamente cualificados y motivados, y una red de expertos socios regionales.**

En AP Sensing entendemos que solo podemos tener éxito si nuestros clientes y socios también lo tienen. Por lo tanto **tomamos un papel proactivo y respetuoso en todos nuestros compromisos.**

Con **la colección más completa de test y certificaciones de la industria**, AP Sensing le ayuda a cumplir todos los estándares de seguridad relevantes, y asegura la seguridad sus empleados y el medio ambiente.

¡Contacte con nosotros para más información!

[info@apsensing.com](mailto:info@apsensing.com)  
[www.apsensing.com](http://www.apsensing.com)

Las especificaciones y descripciones del producto en este documento están sujetas a cambio sin aviso alguno y no son vinculantes para AP Sensing.

© AP Sensing GmbH, 2014 / Printed in Germany / Spanish

