

# ROW

SISTEMA DE DETECCION  
TEMPRANA DE  
HIDROCARBUROS  
EN AGUA



# LDI ROW SUPERVISOR ÓPTICO REMOTO

Sensor autónomo remoto para la detección de aceite (petróleo) en el agua. Altamente preciso, de fácil mantenimiento, encuentra rápidamente vertidos de hidrocarburos antes de que estén fuera de control.

## **24/7 FUNCIONAMIENTO EN AMBIENTES HOSTILES**

Día y noche, en ambientes de frío ártico o calor abrasador, ROW ayuda a identificar el foco contaminante, tomar medidas y evitar un daño duradero en ambiente acuático.

## **ROW DETECTA:**

Aceites de motor, aceites para turbinas, aceites vegetales, aceites combustibles, combustibles automotores, aceites diésel marinos, aceites crudos, aceites de calefacción, gasóleos, combustibles para aviones, aceites lubricantes, aceites hidráulicos, aceites minerales.

## **VIDA LARGA, REQUIERE POCO MANTENIMIENTO**

Diseño hermético certificado IP68 robusto y 5 años de vida útil del LED. Bajo consumo de energía < 2W que permite operaciones remotas offline (con paneles solares y batería opcionales).

## **PRESURIZADO PARA SU PROTECCIÓN**

Presurizado con nitrógeno inerte, ROW ha sido construido para ser un observador neutral.

## **VENDIDO GLOBALMENTE, MANTENIMIENTO LOCAL**

Podemos enviar el producto a cualquier parte del mundo, con plena confianza en su funcionamiento. El servicio a domicilio es proporcionado por nuestros socios locales, garantizando un cuidado oportuno y competente para su sistema ROW. Si fuera necesario, los especialistas de LDI en Estonia pueden ser contactados para consultas y feedback.



### PERSONALIZACIÓN

Con radio que funciona con energía solar o conexión en serie DC, pondremos a su disposición el paquete adecuado para sus necesidades.

## CÓMO FUNCIONA

### CIENCIA APLICADA

Para detectar manchas de hidrocarburo desde una simple micra hasta de 10 metros por encima del agua, ROW envía haces de luz 365nm UV a la superficie y excita cualquier molécula de hidrocarburo petróleo en el área seleccionada. Usando la fluorescencia nativa del petróleo, ROW recoge la señal a partir de sustancias reveladoras y alerta al operador a cargo. Después de 20 años de desarrollo de sistemas remotos de detección, dominamos este tipo de tecnología mejor que nadie..

### PLENA AUTONOMÍA

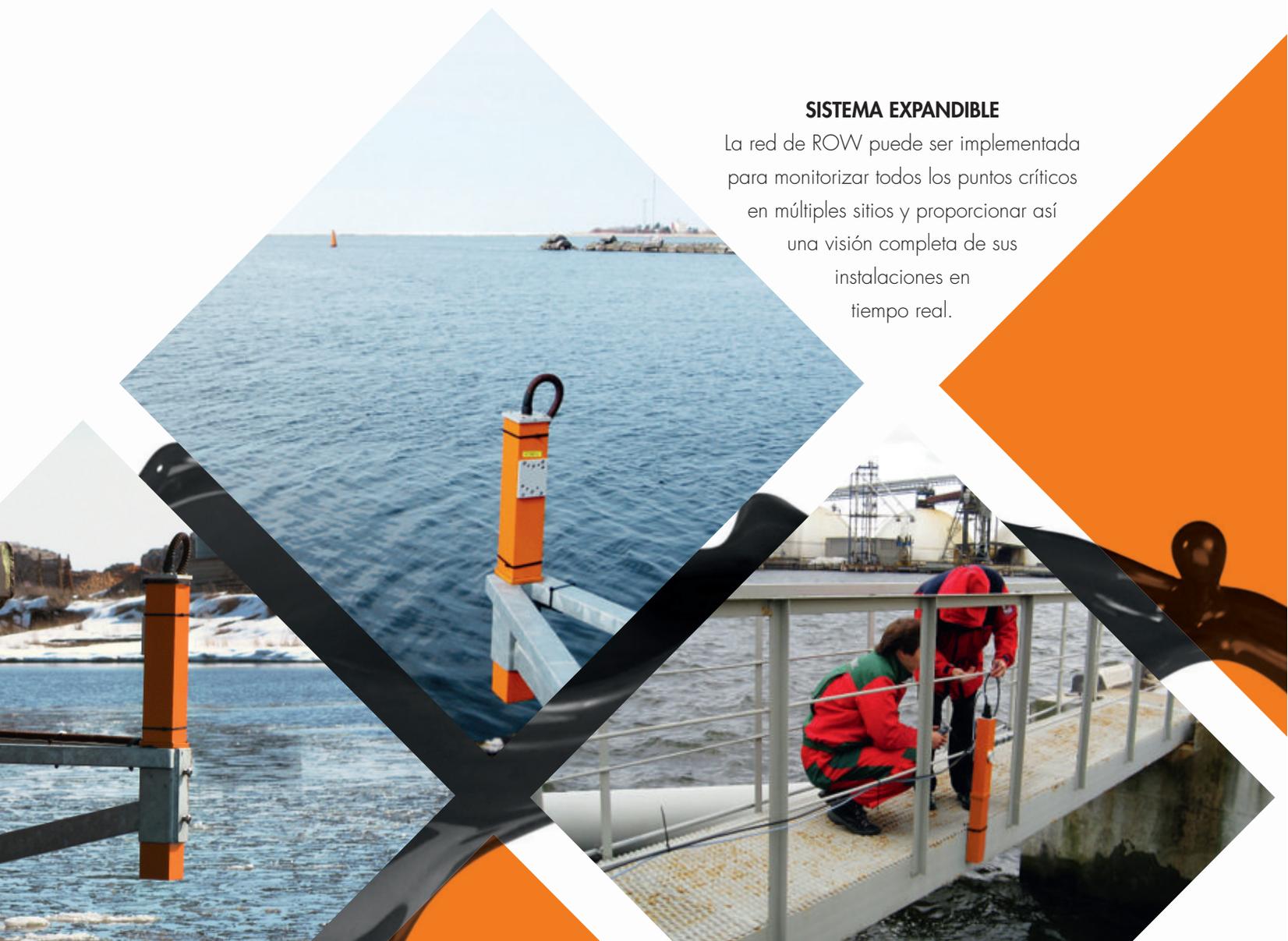
En la mayoría de los casos, ROW funcionará con líneas de datos por cable. Sin embargo, para plena autonomía en áreas de difícil acceso, hay disponibles paneles solares y configuraciones inalámbricas.

### INDUSTRIA LÍDER EN SENSIBILIDAD - 1 $\mu$ m

Softwares de algoritmos avanzados son calibrados para detectar capas de hidrocarburos de hasta una sola micra y minimizar falsas alarmas.

### SISTEMA EXPANDIBLE

La red de ROW puede ser implementada para monitorizar todos los puntos críticos en múltiples sitios y proporcionar así una visión completa de sus instalaciones en tiempo real.



# LA IMPORTANCIA DEL TIEMPO

Una hora podría marcar la diferencia entre un simple trabajo de retirada del residuo y un desastre ecológico. ROW detecta derrames de petróleo antes y con más fiabilidad que cualquier otro sistema manual.



## SITUACIÓN DEL PETRÓLEO EN EL AGUA CON EL TIEMPO



### COMBUSTIBLES REFINADOS

ROW ayuda a situar el vertido antes de que se evapore. Limpiarlo no es la cuestión, sino encontrar la causa para prevenir que se repita.

### CRUDOS Y OTROS ACEITES

El volumen de petróleo y de la emulsión de petróleo en agua que queda en la superficie del mar como porcentaje del volumen del vertido original (100%). El comportamiento de un crudo particular puede diferir del patrón general dependiendo de sus propiedades y de las condiciones medioambientales en el momento del vertido.



### › TIEMPO DE REACCIÓN

El petróleo se propaga rápidamente y cambia de consistencia, haciendo su limpieza más difícil y cara a medida que pasa el tiempo. Si se detecta rápidamente un vertido, este escenario puede ser evitado.

### › TIEMPO PARA INVESTIGAR

Identificar el origen de un vertido de petróleo es a menudo una cuestión de coger al culpable en el acto. Con una detección temprana, una respuesta rápida y los datos del vertido registrados, ROW le puede ayudar a identificar al contaminante. Nuestro sistema puede ser lo único que proteja al operador del lugar de ser culpado injustamente, de multas o costes de limpieza.

### › TIEMPO DE PREPARACIÓN

Cuando se produce un incidente, ordenar temprano los datos ayuda a manejar mejor situaciones duras, dando a su equipo el tiempo necesario para planear e implementar la respuesta adecuada.

### › EL TIEMPO ES ORO

Los grandes vertidos de petróleo atraen titulares, pero las fugas y aguas de sentinas son las fuentes más comunes de contaminación del agua. Solamente un litro de petróleo puede contaminar hasta un millón de litros de agua. Dependiendo de la localización, borrar las secuelas de un vertido de petróleo que llega a la costa puede costar hasta \$150,000\*. La limpieza de vertidos en la costa es 5 veces más costosa que en el mar.

\* Análisis mundial de los factores de coste de limpieza de vertidos de petróleo en el mar: Dagmar Schmidt Elkin

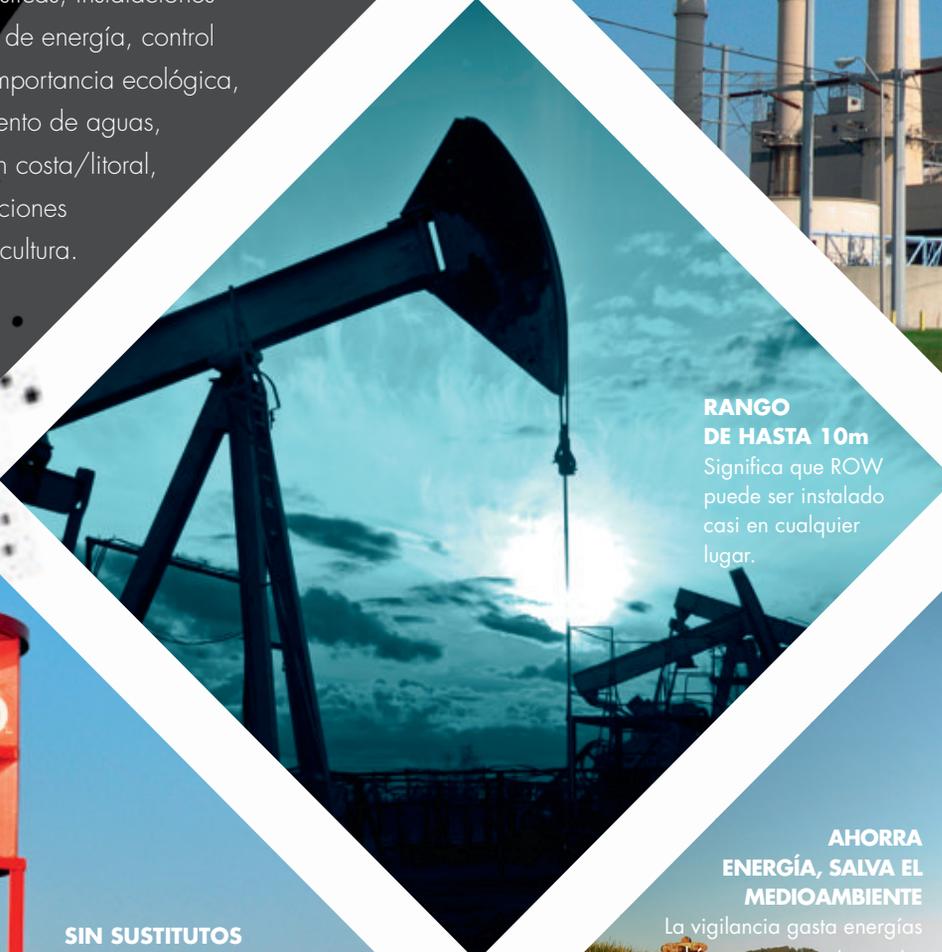
**ROW ES PERFECTO PARA:**

instalaciones petroleras y petroquímicas, de transporte, operaciones marítimas y logísticas, instalaciones de generación y distribución de energía, control medioambiental de áreas de importancia ecológica, instalaciones de tratamiento de aguas, aplicaciones remotas en costa/litoral, minería, aplicaciones industriales, agricultura.



**RANGO DE HASTA 10m**

Significa que ROW puede ser instalado casi en cualquier lugar.



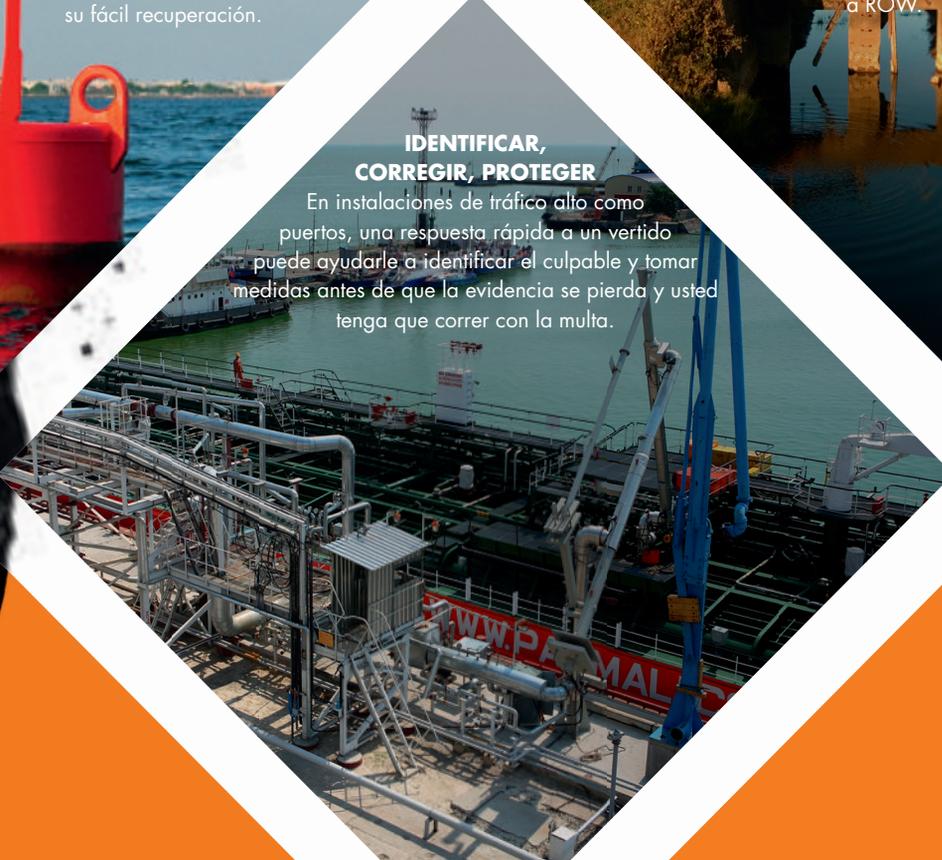
**AHORRA ENERGÍA, SALVA EL MEDIOAMBIENTE**

La vigilancia gasta energías que podrían usarse en otra parte. Sin embargo, el ojo humano no es infalible. Reoriente sus recursos, deje la vigilancia de vertidos a ROW.



**SIN SUSTITUTOS**

El día después de una tormenta ROW seguirá funcionando mientras que otros quedarán en el camino. Si se pierde en el mar, flota para su fácil recuperación.



**IDENTIFICAR, CORREGIR, PROTEGER**

En instalaciones de tráfico alto como puertos, una respuesta rápida a un vertido puede ayudarle a identificar el culpable y tomar medidas antes de que la evidencia se pierda y usted tenga que correr con la multa.

# INSTALACIÓN. RESPUESTA DEL MONITOR.



El software de configuración de ROW establece umbrales de alarma para su sistema de manera estándar. ROW Manager (en la foto de arriba) funciona con o en lugar de los sistemas de seguridad preexistentes.

## INSTALACIÓN FÍSICA

Cada instalación tiene sus propias demandas. Trabajaremos con su equipo o enviaremos nuestro propio equipo para diseñar e instalar el hardware correcto para usted. Póngase en contacto con nosotros hoy y nuestros especialistas desarrollarán una solución específica para sus necesidades.



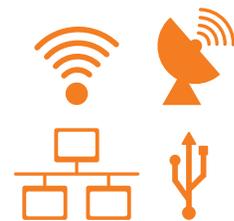
## CALIBRACIÓN DEL SISTEMA

ROW puede ser configurado en los estándares de detección de su industria. Los niveles apropiados de alarma son establecidos dependiendo de sus circunstancias para reducir las falsas alarmas al mínimo.



## INTEGRACIÓN DEL SISTEMA

ROW está diseñado para trabajar de forma integrada con las redes de seguridad existentes. Conéctelo a su sistema a través de PLC o a través de una conexión de datos a su sala de control.



## MONITORIZACIÓN Y RESPUESTA

El software a bordo analiza la señal para determinar la presencia de petróleo. Cuando este es detectado, ROW alerta al personal del lugar para que tome medidas.



## MANTENIMIENTO Y SOPORTE

Sellado herméticamente y con el certificado IP68, ROW está diseñado para funcionar autónomamente en los ambientes más duros. La cristalería se limpia regularmente mientras que el auto-diagnóstico le hará saber si ROW necesita ser re-presurizado. El soporte y mantenimiento en las instalaciones serán proporcionados por su distribuidor local, con especialistas de LDI a la espera si necesita asistencia adicional.



Con sede en Estonia, **Laser Diagnostic Instruments** desarrolla sistemas de sensores que analizan sustancias en tiempo real. Combinando la fotónica con el software de análisis, nuestros productos tienen éxito en la detección de moléculas específicas en soluciones complejas.

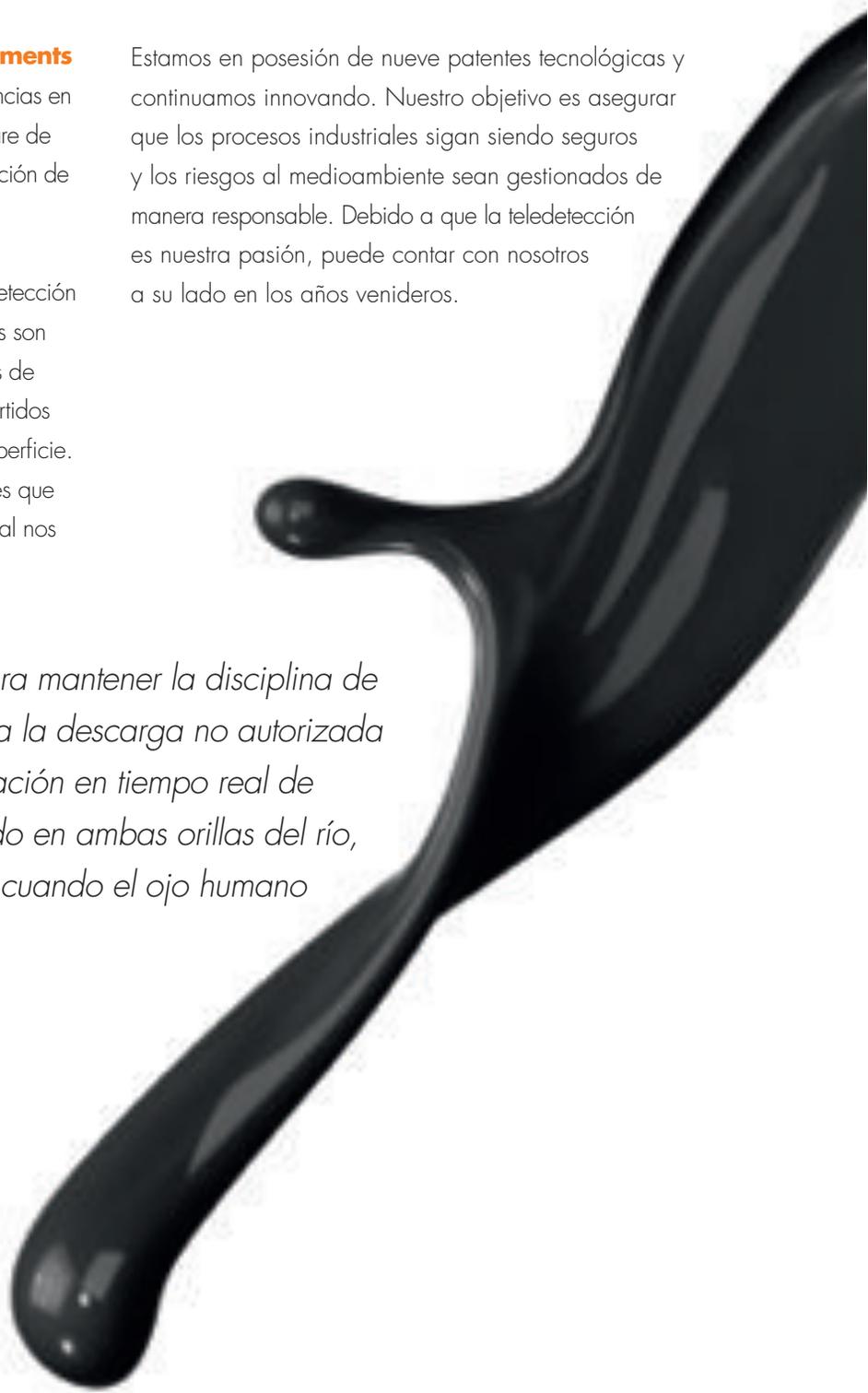
LDI ha estado trabajando en tecnologías de teledetección desde 1991. Nuestros productos más sofisticados son aeronaves basadas en tecnología laser y sistemas de montaje de naves (LiDAR) que pueden detectar vertidos una vez que el petróleo se ha hundido bajo la superficie. La demanda de dispositivos más simples y flexibles que identificaran vertidos en la superficie en tiempo real nos ha llevado a desarrollar ROW.

*“Utilizamos siete sensores ROW para mantener la disciplina de las tripulaciones de petroleros contra la descarga no autorizada de combustible y para la monitorización en tiempo real de nuestra situación ambiental. Instalado en ambas orillas del río, velan por los derrames de petróleo cuando el ojo humano no es suficiente.”*

**Andris Purmalis,**

*Jefe de seguridad del puerto de Riga*

Estamos en posesión de nueve patentes tecnológicas y continuamos innovando. Nuestro objetivo es asegurar que los procesos industriales sigan siendo seguros y los riesgos al medioambiente sean gestionados de manera responsable. Debido a que la teledetección es nuestra pasión, puede contar con nosotros a su lado en los años venideros.



**LASER DIAGNOSTIC  
INSTRUMENTS AS**

Valukoja str. 7 Tallinn  
11415 Estonia

Teléfono (+372) 656 7337  
Fax (+372) 656 7305  
E-mail [info@ldirow.com](mailto:info@ldirow.com)  
Web [www.ldirow.com](http://www.ldirow.com)

Edificio Antalia  
Albasanz, 16  
28037 MADRID  
Tel. 91 567 97 00  
Fax: 91 570 26 61

[www.alavaingenieros.com](http://www.alavaingenieros.com)



Torre Mapfre-Vila Olímpica  
Marina, 16 - Planta 11-C 2  
08005 BARCELONA  
Tel. 93 459 42 50  
Fax: 93 459 42 62

[alava@alava-ing.es](mailto:alava@alava-ing.es)

