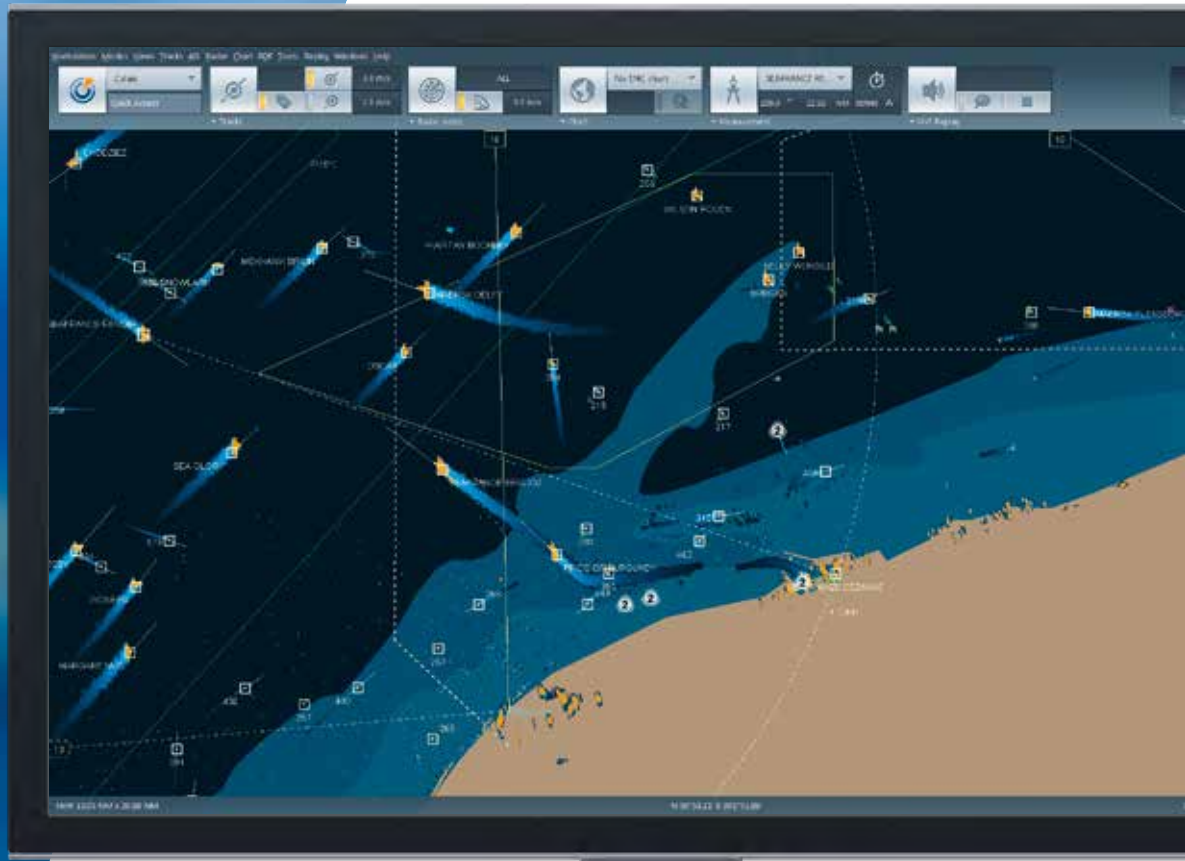


# STYRIS VTS



**STYRIS®**-El sistema VTS no solo provee información que cumple con IALA, Asistencia Náutica y Servicios de Organización de Tráfico sino que también aporta servicios de un más amplio valor añadido a barcos, puertos y otros servicios comerciales portuarios.

**STYRIS®**-VTS pertenece a la tercera generación de la familia de productos de SIGNALIS - aplicación dedicada a la solución VTS estándar con opciones.

**STYRIS®**-VTS esta construido con los siguientes principios de diseño que lo hacen único:

### **Diseño Centrado en el Usuario**

Aplicando un enfoque científico al diseño HMI

Principios de diseño centrados en el Usuario fueron aplicados para identificar las funciones que más frecuentemente son utilizadas, antes de enfocarse en ellas para optimizar su acceso tanto visualmente como desde un punto de vista interactivo.

### **Orientación al Cliente**

Solución hecha a medida de las necesidades del Cliente

Puertos, vías navegables interiores y aguas costeras tienen entornos distintivos, infraestructuras individuales y por lo tanto diferentes requisitos. Para cumplir con requisitos tan amplios, SIGNALIS diseñó su gama de productos VTS para ser altamente configurable y adaptable a cualquier nivel de complejidad. Desde soluciones VTS locales con solo unos pocos radares y sensores hasta redes VTS integradas proporcionando vigilancia a nivel regional o nacional con un gran número de sensores de monitoreo, SIGNALIS aporta su VTS.

### **Modularidad y Escalabilidad**

Sistemas integrados pero modulares con el potencial de ser ampliados - aumentando el tamaño sin perder inversiones

Instalaciones portuarias, infraestructuras y monitoreo VTS están continuamente expandiendo y desarrollándose de acuerdo con el rápido avance del negocio marítimo. Nuestros sistemas VTS han sido diseñados para crecer a medida que crecen sus requisitos. En cualquier momento, sensores, funciones o canales de comunicación de data externa pueden ser añadidos al sistema sin interrupción o pérdida del sub-sistema existente. Características de software adicionales pueden ser integradas, a petición, en el sistema VTS de SIGNALIS para coincidir con las necesidades crecientes de la dinámica, VTS y negocios portuario.

### **Estabilidad y Fiabilidad**

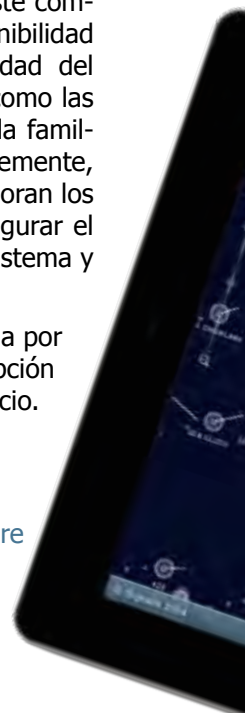
Alta estabilidad y fiabilidad a través de componentes de alta calidad

Los sistemas VTS son aplicaciones de seguridad críticas - por lo cual es esencial que el funcionamiento del sistema jamás esté comprometido por el rendimiento, disponibilidad o precisión. La estabilidad y fiabilidad del sistema han sido pues perseguidos como las dos principales metas de diseño de la familia de productos STYRIS. Consecuentemente, los sistemas VTS de SIGNALIS incorporan los medios técnicos necesarios para asegurar el más alto nivel de disponibilidad del sistema y mínimo MTBF y MTTR.

SIGNALIS es una compañía certificada por ISO 9001 y debería ser su primera opción si operaciones VTS 24/7 son su negocio.

### **Rentabilidad**

Soluciones basadas en COTS Hardware con bajos costes de mantenimiento




## Diseño Gráfico HMI (Interfaz de Usuario)

El nuevo STYRIS® HMI ha sido construido basado en la gran experiencia de SIGNALIS en entregar soluciones costeras y portuarios a nivel mundial y en el feedback recopilado de los operadores de VTS durante las sesiones de entrenamiento y las conferencias de usuarios.

El diseño HMI fue desarrollado dentro del equipo HMI, liderado por un experto en ergonomía a fin de lograr la interfaz de usuario más ergonómica para las tareas de los operadores de VTS a fin de:

- Mantener consciencia de la imagen completa de tráfico generada a partir datos fusionados de los sensores,
- Proporcionar medios intuitivos para el operador de VTS para recuperar información detallada relacionada con los objetos visualizados en la imagen de tráfico,
- Proporcionar medios intuitivos para el operador de VTS para interactuar con las funciones VTS (configuraciones del sensor, control de cámaras).



STYRIS® HMI ha sido desarrollado con los siguientes principios en mente:

### Minimizar el número de movimientos y clics del ratón

Funciones relacionadas han sido agrupadas en áreas de interacción del usuario para un acceso rápido e intuitivo a fin de obtener una mayor eficacia y reducción de la carga mental.

### Diseño centrado en la sala de control

Aspectos ergonómicos específicos al VTS han sido tomados en cuenta. Por ejemplo, la distancia media de vista e interrupciones frecuentes del flujo de trabajo son limitaciones típicas que se traducen directamente en la elección de fuente, tamaño del icono, y interacciones sin modales.


### Principio de Cabina Oscura

Solo la información relevante o configuraciones que se desvían del estándar son mostradas - aplicando así la nueva recomendación de IALA para la muestra de datos VTS.

### Herramienta de Búsqueda instantánea

Además de los menus estándares y los cuadros de diálogo, la idea es proporcionar una forma alternativa de acceder a las funciones a través de una herramienta de búsqueda interactiva. Esto permite a los operadores, trabajando con diferentes sistemas VTS, hacer uso de su experiencia operacional existente.

Aparte del re-diseño de la interfaz de usuario (HMI), nuestros desarrolladores se han concentrado en la renovación de funciones claves como la administración de la Cámara y Video, Grabación y Reproducción, y administración de eventos (basados en un motor de reglas).

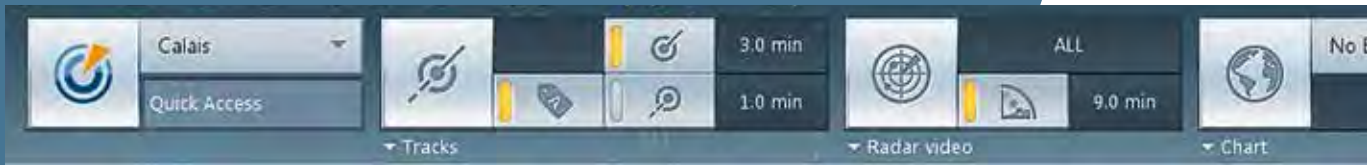


En las siguientes páginas, STYRIS®-VTS es descrito con un enfoque en las funciones del sistema, detalles de importancia operacional y características de la imagen de tráfico de navegaciones.

Experimentemos  
y naveguemos con  
STYRIS®-VTS ...

La página central del HMI está estructurada en tres áreas principales:

1



**Una barra de herramientas en la parte superior de la pantalla** ofreciendo:

Un menu con acceso a todos los sistemas de funciones de una manera estructurada y jerárquica - por ejemplo, opciones de imágenes de tráfico, acceso a control de radares, acceso a las funcionalidades AIS.

Grupos de funciones, permitiendo al operador de VTS seleccionar componentes de la imagen del tráfico a ser mostradas (opciones de visualización de pistas, video radar, selec-

ción de gráficos, herramientas de medición).

Interfaces gráficas enseñando el estatus del sistema y de los sensores, Controles para una ventana de diálogo a segundo nivel para acceder a características menos usadas (asociadas un grupo funcional o a una pantalla).

Dentro de una consola de operados multi-pantalla, la barra de herramientas solo es mostrada en la pantalla activa - es decir, en la pantalla donde el ratón está en operación (el ejemplo en el medio mostrado más abajo).

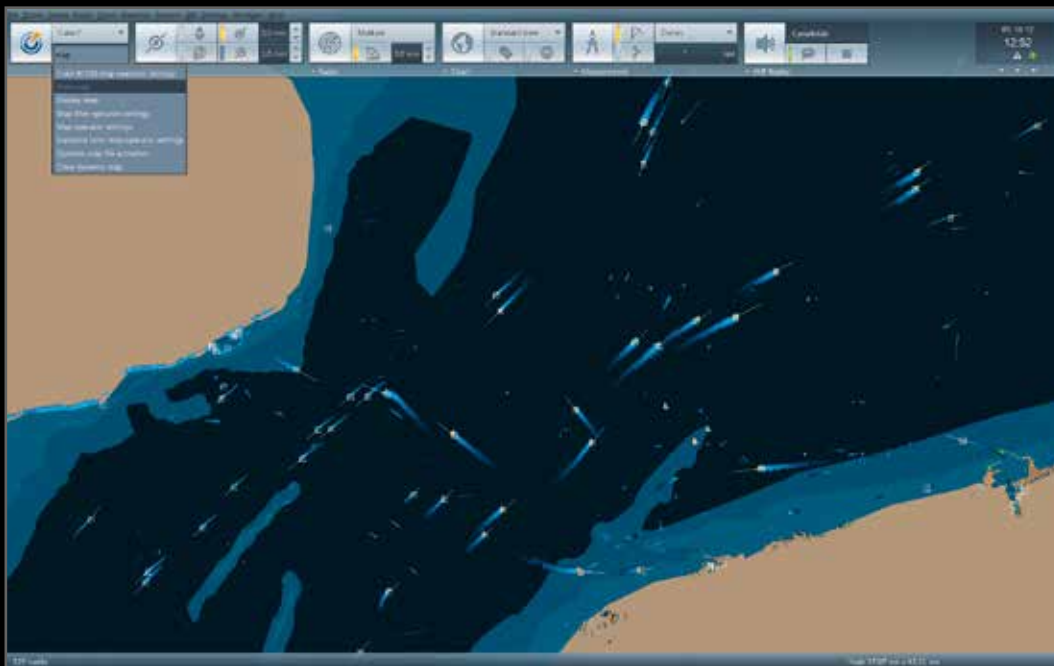


Example of dialog window for second level controls



Toolbar follows mouse pointer

2



3

HxW 13.05 NM x 20.89 NM





The STYRIS Toolbar

## 2

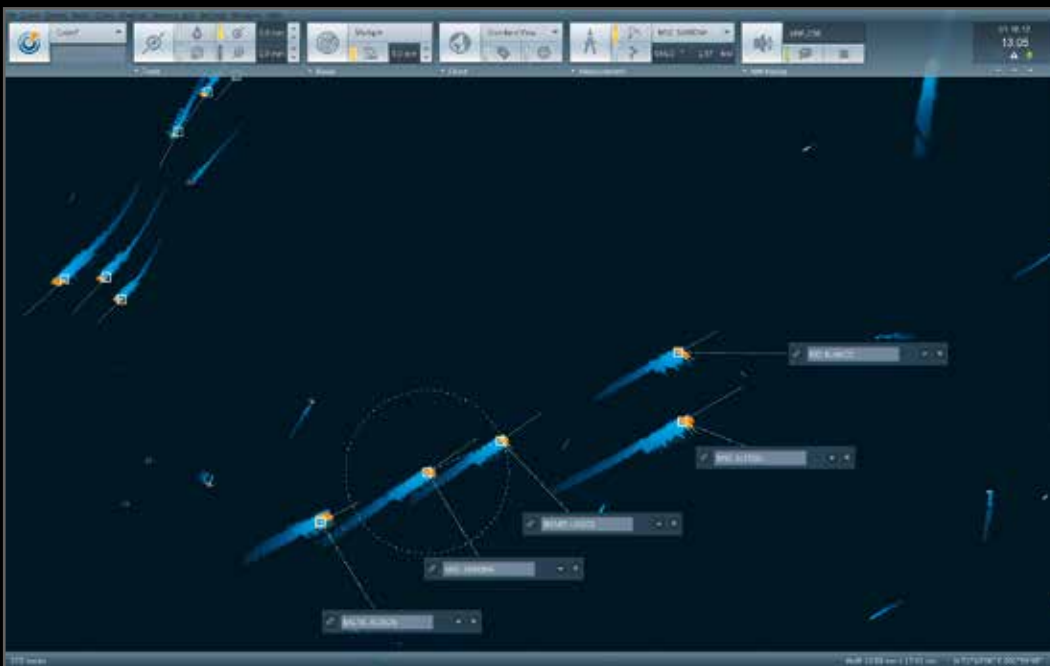
**Una página principal** mostrando la imagen de tráfico y herramientas gráficas del operador

- **Video del radar:** ecos del radar y fosforescencia (objetivos con cabeza y cola)
- **Pistas:** símbolos y nombres, trazado de etiquetas, puntos históricos, vector,
- **AIS específico:** esquema escalado, tendencia de rumbo y giro.

■ **Tabla:** Selección del perfil de tabla apropiado para la tarea actual.

■ **Herramientas de Operador:** medida de distancia y orientación, herramientas de cálculo de CPA y ETAs, buscador de dirección de orientación

■ **Detección de eventos automática:** Zonas donde la detección automatizada de eventos está disponible



STYRIS Main window

## 3

**Barra de estatus en la parte de abajo de la pantalla,** utilizada para enseñar los valores de parámetro asociados con la ventana y la posición del cursor.

STYRIS status bar





### 1 Nube de pistas

El nuevo diseño apoya un visualización del tráfico limpia incluso en áreas congestionadas. Si dos o más pistas están en proximidad y la diferenciación simbólica en la pantalla no es posible, las pistas son agrupadas y mostradas con un símbolo de nube. Dentro de la nube, el número de pistas agrupadas está indicado.

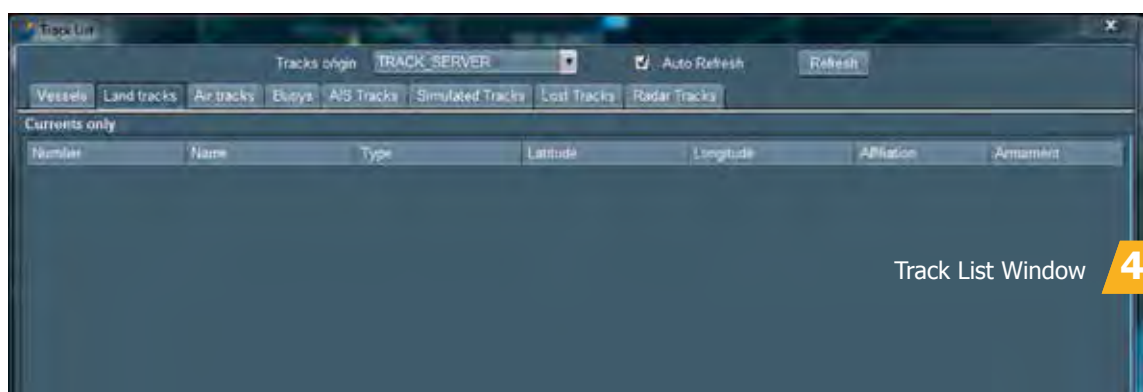
### 2 Pantalla de tráfico filtrado

La pantalla de tráfico STYRIS®-VTS proporciona, bajo demanda, una visión filtrada y configuraciones para el operador de VTS. Esta visión filtrada muestra solo la información relevante para el operador dentro de situaciones específicas. Esto reduce la cantidad de información en la pantalla y da al operador una visión clara de su tarea operacional específica.

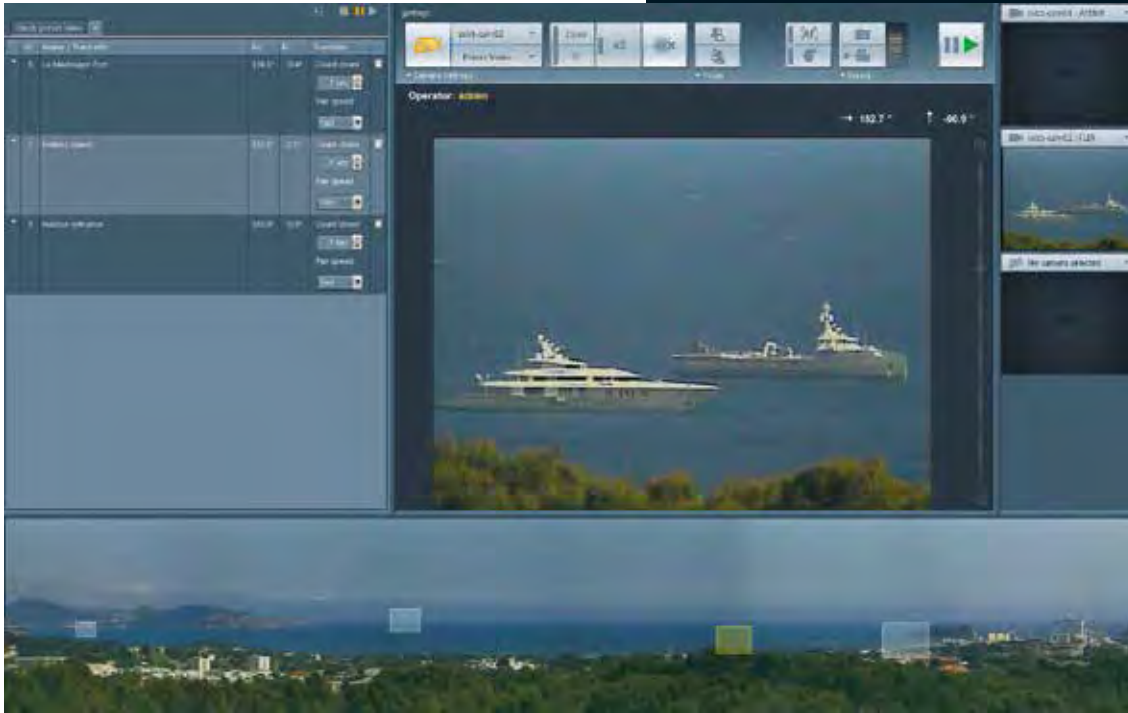
### 3 Acceso a información de pista

STYRIS®-VTS HMI ofrece varias maneras de mostrar información detallada sobre las pistas. La etiqueta de pistas es una ventana flotante asociada a una pista en particular, que enseña su identificación (nombre del barco o identificador del sistema de pista). Expandiendo las pistas con la información más esencial del las etiquetas de pista asociadas proporciona un acceso rápido a la información del barco, cuando está disponible, y permite la modificación de ciertos datos.

4 Información sobre las pistas también puede ser accedida a través de una ventana de lista de pistas mostrando información detallada de todas las pistas dentro del area de responsabilidad.



Track List Window



CCTV Control Window

## Integración de CCTV (circuito cerrado de televisión)

STYRIS® HMI también cuenta con instalaciones y funciones para controlar cámaras de CCTV integradas dentro the STYRIS® - VTS.

Una vez activadas, el campo de visión de las cámaras aparece en la pantalla de tráfico. Haciendo un clic derecho en una pista dentro del campo de vision de la cámara, es posible emitir la orden al módulo de CCTV que la cámara se mantenga fijada en esa pista.

STYRIS® HMI integra una interfaz de usuario específica para ver la salida de imagen de CCTV en tiempo real, con información detallada de la navegación.



CCTV Field of View Display



## Integración de radios

El protocolo de voz sobre IP de SIGNALIS está diseñado y desarrollado por SIGNALIS. Integrado dentro de STYRIS®-VTS, proporciona un manera eficaz de tratar con Comunicación de Voz dentro de la vigilancia marítima (HF/ MF / VHF and GMDSS radio sub-sistemas).

La pantalla táctil de radio HMI está dedicada a gestionar las comunicaciones a partir de una lista de estaciones radios y canales disponibles y otros medios de comunicación como por ejemplo teléfonos.

Utilizando la última tecnología en cuanto a la digitalización de voz y transferencia, el sistema de comunicación SIGNALIS VoIP no

utiliza una matrix de hardware cara para la mezcla y distribución de audio. Todo el procesamiento y transferencia se realiza utilizando la red ethernet y el procesamiento de los ordenadores de los clientes.

No hay necesidad de ningún cable especial ni equipos de transmisión de audio dedicado al sistema VTS. Por los tanto es fácil de añadir, quitar or modificar el set de radios disponibles a un operador. La utilización de la transmisión IP de voz permite la recuperación de clientes remotos sin necesidad de multiplexers y beneficiarse de encaminamiento alternativo de datos en caso de fallo de los enlaces primarios.

## Radio over IP module





## Eventos automatizados: detección y alertas

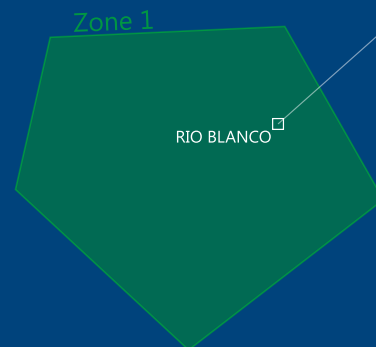
STYRIS®-VTS proporciona reglas de monitoreo para la detección automatizada de dos categorías de eventos:

- Eventos ocurriendo en zonas específicas predefinidas
- Eventos relativos a los navíos seleccionados, cual sea su posición (monitoreo prolongado) zonas de monitoreo.

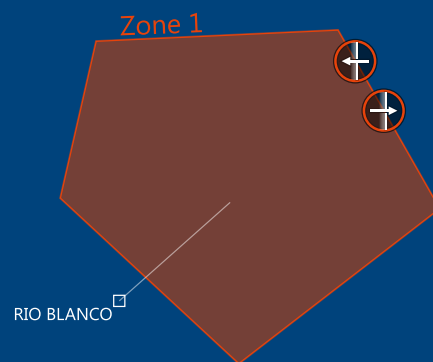
El operador puede definir cualquier línea geográfica o zona donde eventos de tráfico típicos puedan ocurrir, como por ejemplo:

- Informar del cruce de una línea con una alerta temprana
- Entrada o salida de una zona, con una alerta temprana
- Potencial contacto con un obstáculo estacionario
- Incumplimiento de rumbo dentro de un carril principal de TSS
- Potencial navío a tierra
- Navío parado

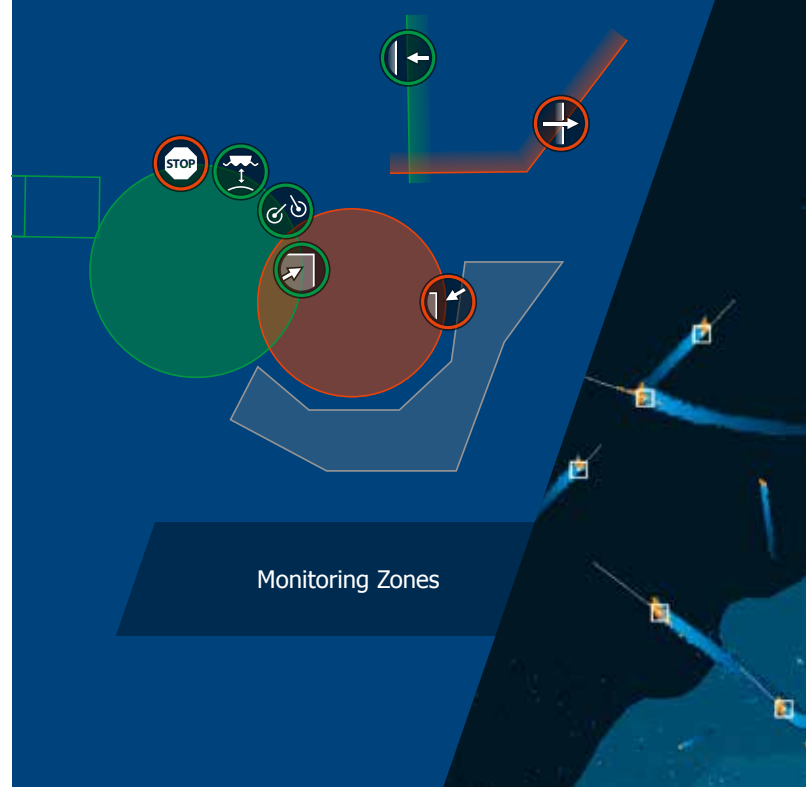
El operador puede crear, activar o desactivar una regla de monitoreo combinando una zona determinada con otro de los eventos listados.



No activated monitoring rule



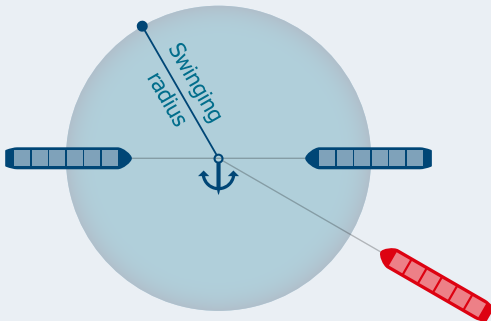
Track enter and track exit monitoring rules activated



Monitoring Zones

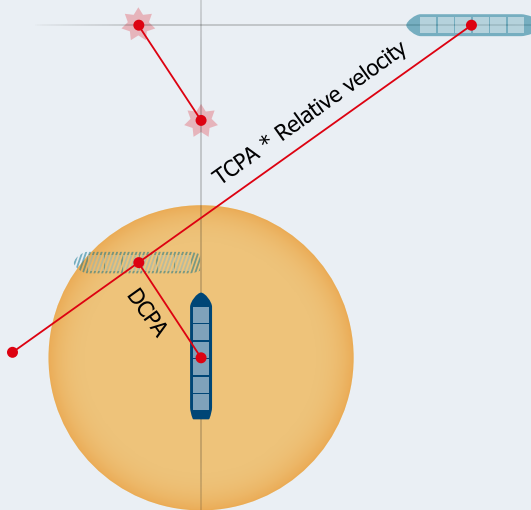
## Dragging anchored ship

Reference position when the ship dropped anchor



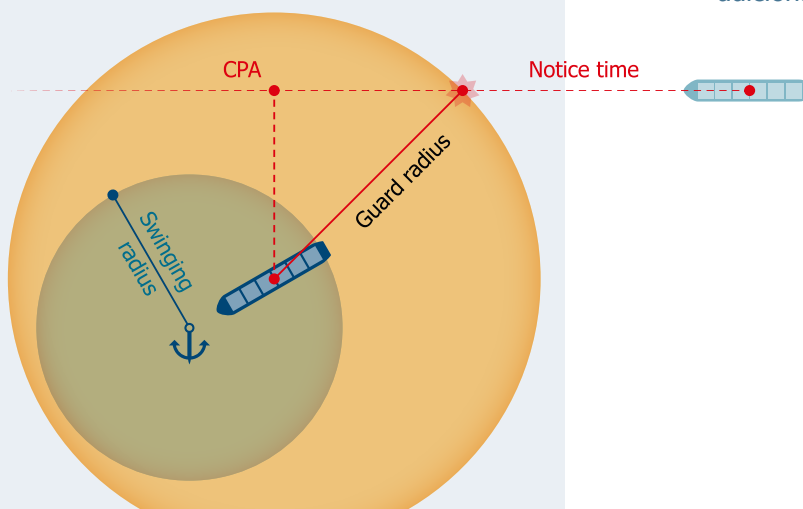
## Potential Encounter between ship and another track

when  $DCPA < DCPA \text{ Threshold}$  AND  $TCPA < TCPA \text{ Threshold}$



## Complete monitoring for an anchored ship

Anchor watch    Guard circle protection



## Monitoreo prolongado

El monitoreo prolongado concierne solo los navíos seleccionados por el operador y aplicables a todo el area, independientemente de las zonas de monitoreo; los eventos en cuestión son:

- Arrastre de ancla (el navío monitorizado sale de su "swing circle")
- Encuentro potencial (otra pista tiene una DCPA y una TCPA más baja que el umbral de seguridad fijado para el navío monitorizado)
- Violación del dominio del barco (una pista ha invadido or se predice que va invadir el dominio o círculo protector del barco monitorizado)
- Desviación del barco monitorizado de la ruta de referencia (el rumbo del barco es significativamente diferente de la ruta de referencia y/o la posición del barco monitorizado está demasiado lejos de la ruta de referencia)

El operador puede seleccionar cualquier navío para activar la detección automática de cualquiera de estos eventos y fijar los umbrales apropiados. En cualquier momento puede desactivar estas reglas de monitoreo prolongado.

## Alertas operacionales

Alertas desencadenadas por eventos distintos pueden tener diferentes niveles de prioridad: alto, medio y bajo. Las alertas son notificadas al operador a través de distintas señales visuales y auditivas. Las alertas son guardadas en una tabla de alertas para permitir gestión adicional.

STYRIS® Web permite acceso a parte de la imagen de tráfico via intranet o internet para Servicios Aliados (aduana, policía, pilotos, agentes) trabajando en el area.

La pantalla de la STYRIS® Web está compuesta de un menu en la parte superior y la imagen de tráfico.

La imagen de tráfico muestra las pistas en movimiento con su correspondiente símbolo. Utilizando el ratón, una pista activa puede ser seleccionada haciendo clic sobre ella. El vector de velocidad y etiqueta de la pista seleccionada aparecen destacados.

- Un botón de **"Información"** muestra la pista seleccionada, listando el nombre, latitud, longitud, rumbo, velocidad, última actualización y observaciones. Esta ventana también puede ser obtenida haciendo un clic doble sobre la pista.

- Una lista desplegable de las pistas permite la selección de pista
- Un control deslizante para modificar el periodo de actualización de las pistas.
- Un campo de **"Longitud de Vector"**
- Un botón de **"Retroceso"** para volver a la vista general del tráfico.
- Un botón **vector encendido/apagado** para mostrar o esconder los vectores.
- Un botón **etiqueta encendida/apagada** para mostrar o esconder las etiquetas de las pistas.
- Un botón **"Filtro de Mapa"** para mostrar o esconder capas de los mapas.



Web based  
VTS Traffic Display

**SIGNALIS SAS**  
9 rue Louis Rameau – B.P. 70101  
95873 Bezons Cedex  
FRANCE

**SIGNALIS GmbH**  
Hanna-Kunath-Strasse 3  
28199 Bremen  
GERMANY

**SIGNALIS GmbH**  
Landshuter Strasse 26  
85716 Unterschleissheim  
GERMANY

info@signalis.com  
www.signalis.com  
Phone: +33 1 3996 4444

This document is not contractual.  
Subject to change without notice.  
04/2014

