2022

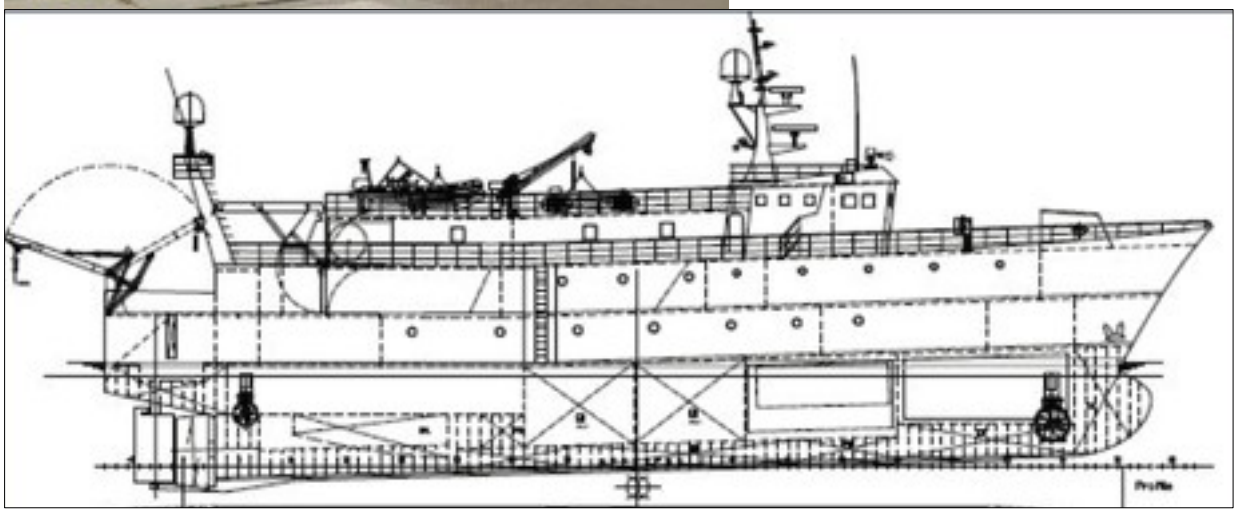
EQUIPOS

ISO 14001 2015

ISO 45001 2018

MV Neptune

El MV Neptune, ha sido diseñado como un buque de apoyo multipropósito para operaciones de oceanografía, geofísica, geotecnia, geoquímica, ambiente y ROV DP. MV Neptune fue originalmente creado para climas fríos y está certificado con la Clase 1A Ice Rating.

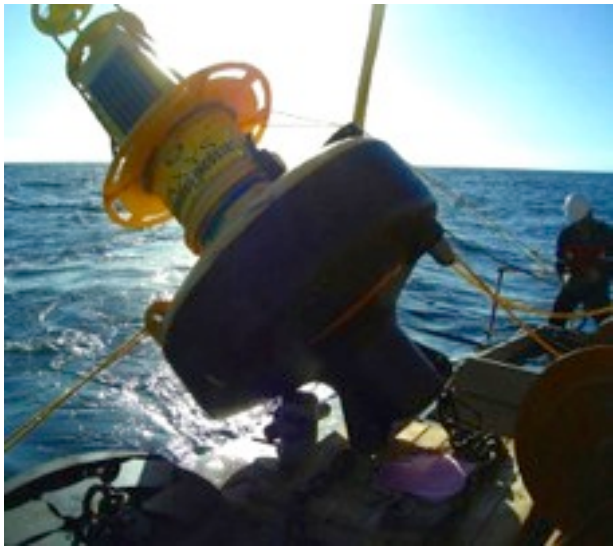


Boyas Oceanográficas

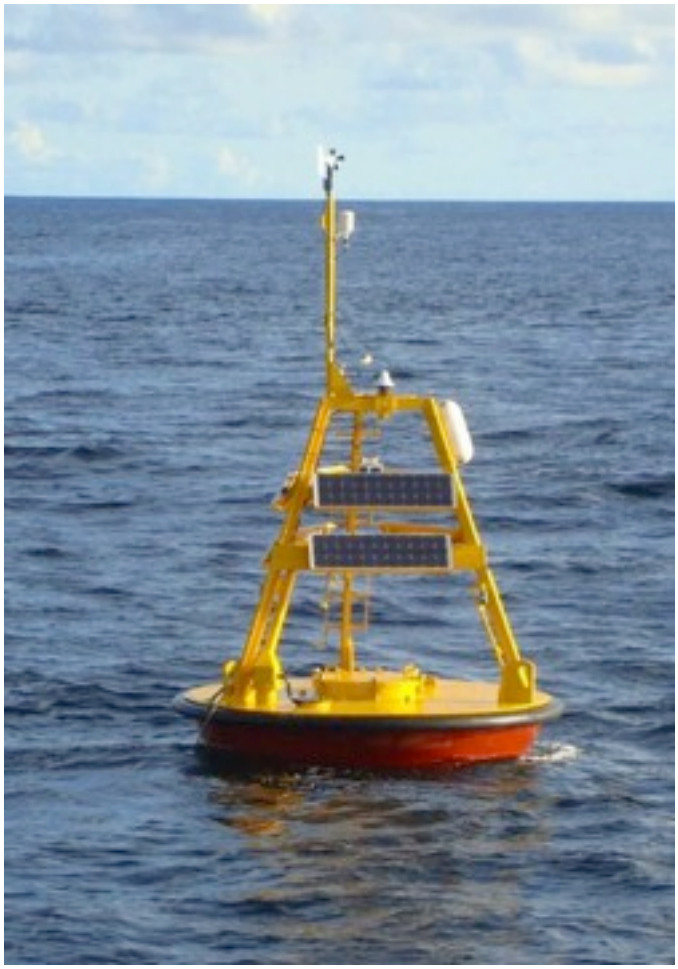
AXYS Technologies 3-METRE y WatchKeeper

Incostas posee y opera varias boyas oceanográficas con telemetría satelital de datos para medición de variables de oceanografía física:

- Oleaje direccional
- Perfiles de corriente
- Temperatura del agua
- Viento
- Presión barométrica



AXYS Technologies 3-METRE

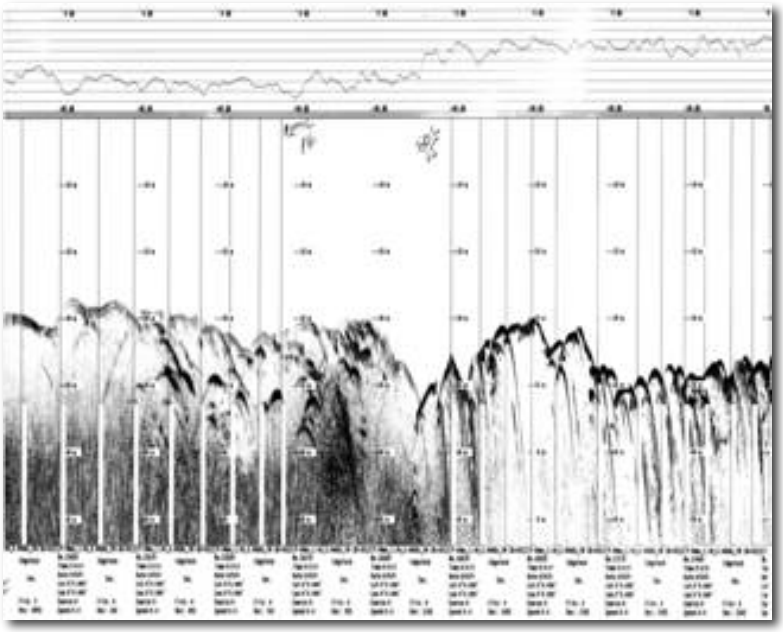


WATCHKEEPER

Equipos
Oceanografía e Hidrografía

- Correntímetros digitales y de lectura directa
- Correntímetros perfiladores acústicos por Doppler (ADCP)
- Registradores de oleaje
- Registradores de marea
- Ecosondas de 24, 33 y 200 kHz
- Sonar perfilador del fondo de 2-7 kHz
- DGPS de 6, 12 y 30 canales (GPS/Glonass)
- Salinómetros, termómetros y sondas CTD
- Muestreadores de agua y sedimentos
- Anemómetros digitales
- Equipos completos de topografía, distanciómetros, etc.
- Sistemas de control de navegación por DGPS. Software Comercial y de Desarrollo Propio
- Sistema de hidrografía y navegación Hypack
- Ayuda a la navegación de tanqueros con el programa NAVEGA y sistema DGPS
- Análisis espectral de oleaje
- Análisis armónico de mareas
- Formulación matemática de corrientes en función de mareas
- Procesamiento automatizado de datos de campo con AutoCAD

Registro Chirp

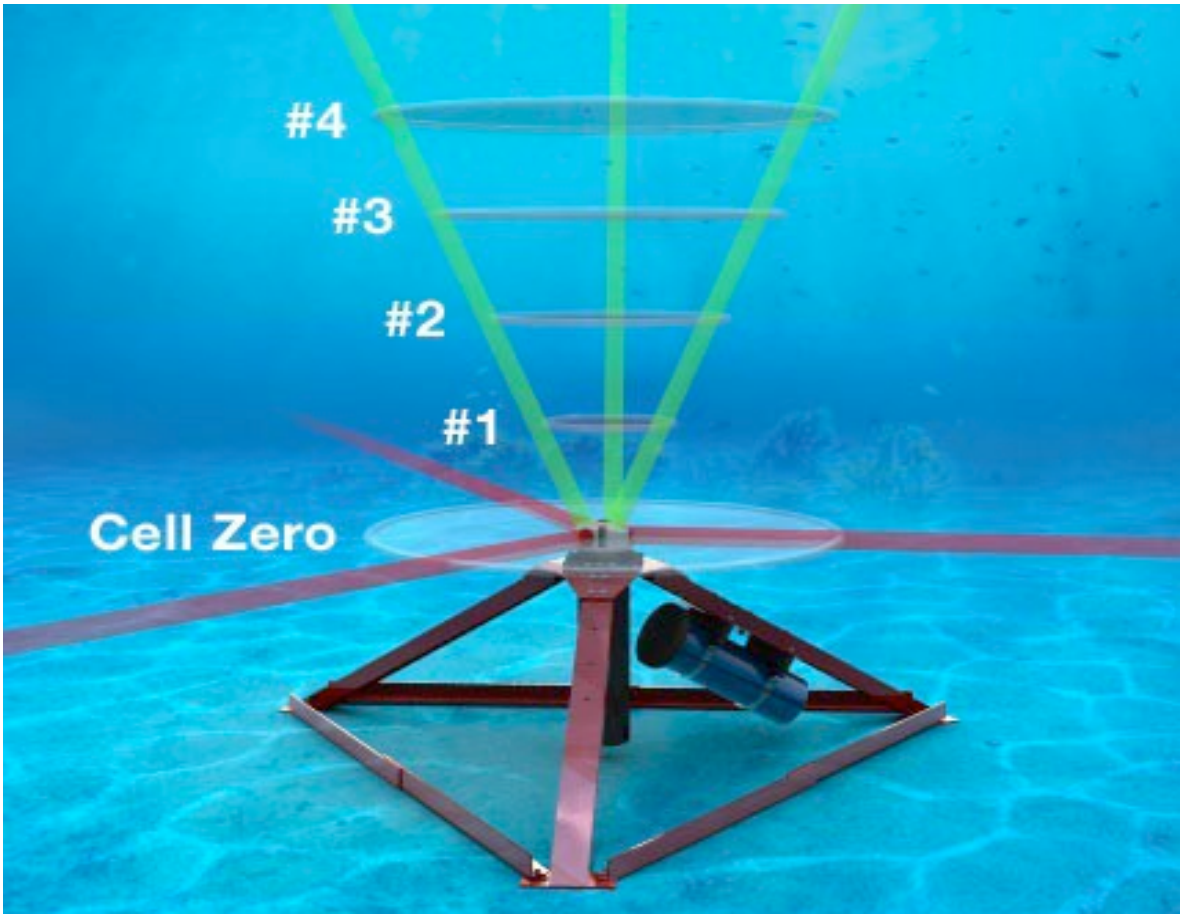


Sonda CTD mini de Valeport

Correntimetro Nortek Aquadopp

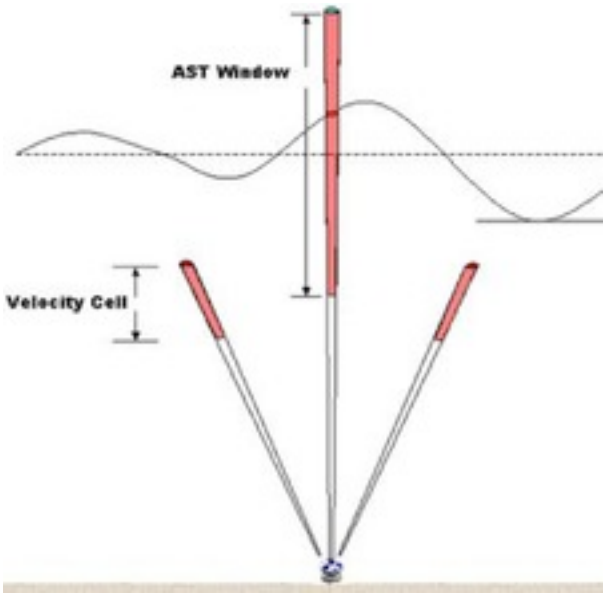
El Correntímetro Aquadopp de la marca Nortek es un perfilador de corrientes que usa tecnología Doppler. Está diseñado para aplicaciones estacionarias y pueden ser desplegadas en cualquier estructura. Incluye todas las partes necesarias para su despliegue.

Entre sus aplicaciones típicas incluye: Estudios de Costas, Monitoreo en tiempo real y estudios científicos en ríos, lagos y canales.



Perfilador de Corrientes y Oleógrafo Nortek AWAC AST

El perfilador de corriente AWAC de Nortek es uno de los más avanzados del mercado, diseñado para monitoreo en costas, puede medir corrientes marinas hasta 100 metros de profundidad (modelo de 400 kHz). Puede trabajar en modo de almacenamiento de datos con autonomía hasta de un año, usando baterías de litio. También puede usarse en modo "en línea" por medio de cableado hasta 5.000 metros o por módem acústico. Los datos pueden transmitirse vía Web y así obtener remotamente y en tiempo real un perfil de la corriente en estudio. El perfilador de corriente AWAC cuenta con el sensor de presión para mediciones de oleaje más preciso: entre 0,1 y 0,5% del rango, y el dispositivo es capaz también de realizar corrección de no linealidad para ajustar las lecturas de presión y aumentar la precisión.



El AWAC, trabaja con el sistema propietario de Nortek de Rastreo Acústico de Superficie (AST), que mide la altura de ola desde el fondo por medio, de un transductor acústico orientado verticalmente hacia la superficie del agua, análogo al funcionamiento de un ecosonda, de manera que puede "seguir" la ola y medir períodos cortos (hasta 1 segundo) y olas no lineales de manera eficiente. Además, con esta capacidad, el perfilador AWAC puede medir directamente parámetros de olas como H_{max}, $H_{1/10}$, T_{medio}

Perfilador de Corrientes Nortek Continental

El Continental es un perfilador de corrientes diseñado para alcanzar perfiles de 200-250 m en fondeos off-shore. El centenar de unidades que han sido fondeadas desde los Polos al Ecuador ofrecen un rango de medida excepcional, con datos de gran calidad, fiabilidad y bajo mantenimiento.

El Continental se usa tanto para adquisición de datos en tiempo real como en instalaciones individuales, ya sea en boyas superficiales con el instrumento orientado hacia arriba (perfilando la corriente desde el instrumento hasta la superficie) o hacia abajo. Los datos obtenidos en un fondeo autónomo son registrados en la memoria. La versión de 190kHz permite medir perfiles de corriente hasta 250 m.

Otros equipos complementarios:

- Oleógrafo Valeport 740 con registro digital.
- Medidores de salinidad y temperatura YSI.
- Anemómetro de registro digital Young.
- Instrumentos meteorológicos.
- Saca muestras de sedimentos Van Essen.
- Saca muestras por gravedad (Gravity corer sampler)

Muestreador Gravitacional

Dardo gravitacional con pistón de 83 mm de diámetro de muestra y seis (06) metros de largo. El mismo cuenta con una masa de 600 kg y puede contener en su interior un tubo PVC en donde quedará contenida la muestra luego de su toma desde el fondo marino. Cuenta con una punta removible que facilita la penetración en el suelo y un retenedor de acero inoxidable diseñado para cortar la muestra y mantenerla dentro del tubo de muestreo de plástico durante la recuperación cuando el muestreador es subido con el cabrestante, garantizando una pérdida mínima de muestra durante su ascensión a cubierta.

Profundidad de operaciones	400 m
Máxima penetración	6 m
Longitud de la muestra	6 m
Diámetro de la muestra	83 mm
Peso de la masa de empuje	500 kg
Método de despliegue	Cabrestante con central hidráulica

Equipos
Geofísica de Alta Resolución

- Arreglos de hidrófonos
- Cañones de aire
- Compresores
- Registradores digitales
- Procesamiento
- Interpretación

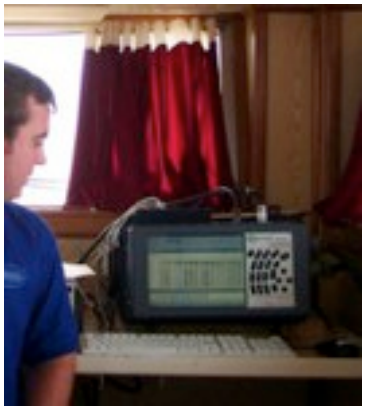
Arreglos de Hidrófonos (Streamers)

Sercel SEAL hasta 180 canales
Niveladores DigiCourse
Winches eléctricos e hidráulicos

Cañones de Aire
Sercel G y GI de 30 a 840 pulgadas cúbicas

Compresores
CompAir Reavell
Hamworthy

Registradores Digitales
Sercel SEAL 408XL
Geometrics StrataVisor y Geodes OYO DAS 1



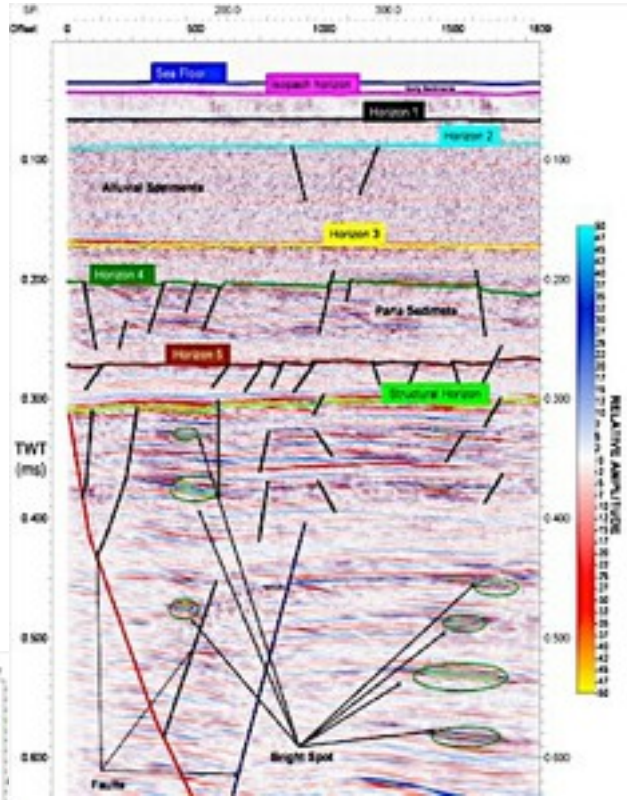
Procesamiento
Sercel eSQC-Pro
Paradigm Focus

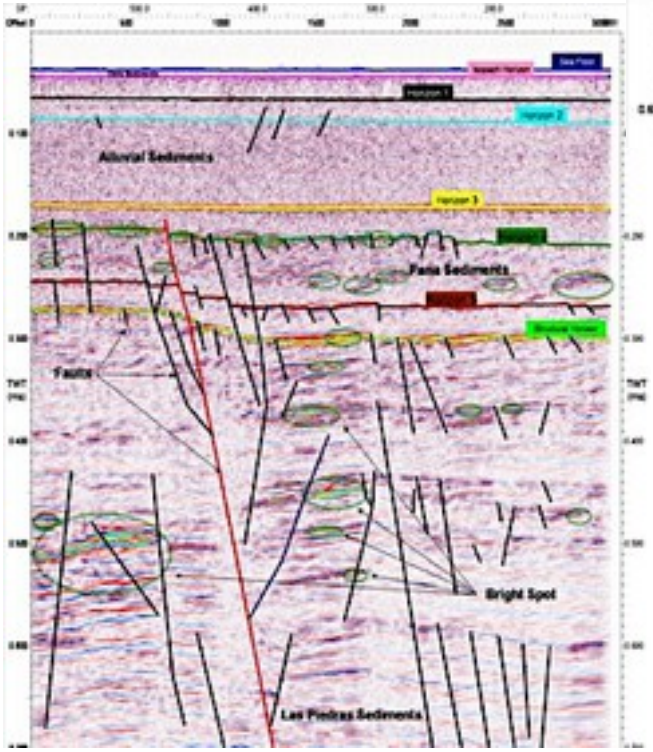
Intepretación
SMT Kingdom Suite

Levantamientos Sísmicos de Alta Resolución 2D

Incostas provee estudios Riesgos Geológicos, incluyendo Sísmica de Alta Resolución, empleando sistemas multicanales para la adquisición y el procesamiento de datos.

Las gráficas a continuación muestran ejemplos de resultados obtenidos en los estudios de Sísmica de Alta Resolución 2D en el Golfo de Paria, con penetraciones de hasta 1 segundo.





El sistema empleado estaba constituido por un cañón de aire compacto de 10 pulgadas cúbicas, un streamer de hidrófonos de 200 metros, 36 canales, y un registrador digital Geometrics StratavisorNX. Los datos fueron procesados empleando el software Focus de Paradigm.

Magnetómetro Marino de alta precisión Marine Magnetics SeaSPY

El Magnetómetro Marine Magnetics SeaSPY Es un equipo con una precisión de 0.1nT, la precisión más alta del mercado. Es un equipo construido con materiales de muy alta resistencia capaz de trabajar tanto en conjunto con un sonar de barrido lateral, como desplegado solo.

Su bajo consumo lo hace ideal para ser operado en embarcaciones pequeñas. El principio de funcionamiento está basado en el efecto Overhauser, por lo que le permite adquirir datos en cualquier dirección y no necesita ser calibrado para la dirección del campo magnético de la zona.

Su interfaz es muy sencilla y le permite ser integrado fácilmente con un sonar de barrido lateral de cualquier marca comercial.

Principio de Operación: Efecto Overhauser

Rango de Operación: 18,000 nT hasta 120,000nT

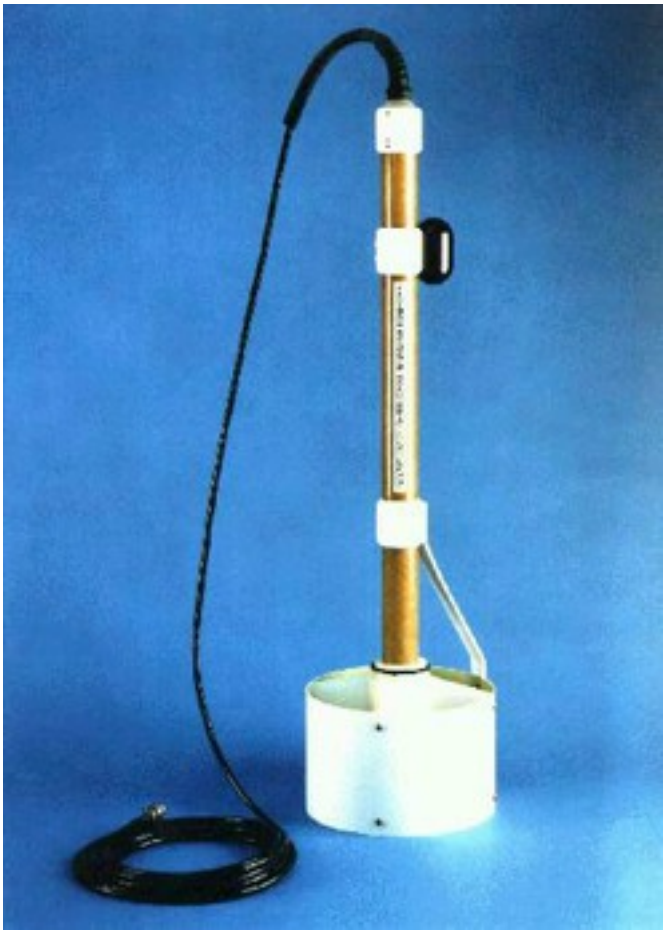
Sensibilidad: 0,01 nT @ 10 muestras por segundo

Magnetómetro Marino de Cesio de Alta Resolución Geometrics G-881

El sistema G-881 de Geometrics ha sido especialmente diseñado para la detección y levantamiento de la posición de objetos ferrosos de cualquier tamaño.

En este equipo se ha integrado la alta resolución de los equipos que emplean la tecnología de vapor de Cesio y ofrece todas las ventajas para la realización de levantamientos en aguas someras. Su sensibilidad es de 0,02 nT @ 10 muestras por segundo.

El sistema posee interfase para ser conectado al sistema DeepTow 2000 de GeoAcoustics, permitiendo de esta forma la captura integrada de datos provenientes del Sonar de Barrido Lateral, el Perfilador GeoChirp y el Magnetómetro.



Principio de Operación: Haz auto-oscilante dividido de vapor de Cesio (Cs133)

Rango de Operación: 20,000 nT hasta 100,000nT

Sensibilidad: 0,02 nT @ 10 muestras por segundo

Equipos
Geofísica Somera

Sistemas Integrados de Geofísica Somera

Sistema GeoAcoustics DeepTow 2000. Sistema integrado para captura de datos geofísicos del fondo marino

La integración modular del sistema permite la adquisición de datos a través de la combinación de las señales procedentes del sonar de barrido lateral de doble frecuencia, chirp o perfilador de fondo, magnetómetro, sistema de seguimiento del equipo remolcado, sensor de orientación y sistema de determinación de profundidad del torpedo.

La unidad de telemetría del sistema proporciona energía, señal y control sobre el equipo remolcado y sus componentes.

Toda la información es multiplexada a través de un cable coaxial.

El almacenamiento, procesamiento y control de los datos se realiza a través del sistema GeoPro 4, que permite además el seguimiento en tiempo real. GeoPro 4 posee además la capacidad de integrar mosaicos del reconocimiento del fondo marino.

Especificaciones Técnicas

Sistema de Telemetría	
Alimentación	90-250 VAC, 50-60Hz, 500 W
Salida de potencia hacia el torpedo	350 VDC ± 3 VDC
Frecuencias del enlace	220-236kHz (subida)
	430-446kHz (bajada)
Longitud máxima de cable	10 km
GeoChirp II	
Potencia máxima de salida	2kW RMS
Anchura de pulsos	16 o 32 ms (programable)
Barrido Chirp	Programable
Penetración	Hasta 50 m, dependiendo del sedimento
Rango de frecuencia	1kHz a 12kHz
Control	RS-232
Tasa de repetición	8 por segundo con pulsos de 16 ms
	4 por segundo con pulsos de 32 ms
Transductores de transmisión	4 modelo 138D (2000 m)
Hidrófonos	Arreglo lineal remolcado
Sonar de Barrido Lateral	
Rango dinámico	60dB
	TVG: -20 a +20dB
	AGC: -34 dB
Modos	operación a 100kHz y 410kHz
Potencia de salida	3,0kW
Longitud de pulso	167 ms y 88 ms ± 1%
Tasa de repetición	20 pulsos por segundo máximo

Sistema de perfilador geofísico del subsuelo GeoAcoustics GeoPulse Pinger de 3 a 7 kHz (alta resolución y 10-30 m de penetración), utilizado para localización y medición de enterramiento de tuberías, proyectos de dragado y complemento de geotecnia.

Perfilador GeoAcoustics GeoPulse Boomer & Sparker de 200kHz - 2kHz (hasta 125m de penetración), utilizado para como complemento de geotecnia.

Sonar de Barrido Lateral

El Sonar de Barrido Lateral de doble frecuencia GeoAcoustics es la herramienta ideal para la inspección de las características del fondo, ofreciendo resultados de gran calidad a partir de un sistema simple y fiable. Ofrece doble frecuencia seleccionable (114 / 410 kHz), que junto con la transmisión de datos multiplexados permite el uso de un cable coaxial ligero.

Componentes del Sistema

El sistema emplea un ligero cuerpo remolcado (Modelo 159D), que puede ser fácilmente desplegado por una persona. El pez alberga un multiplexor que permite la transmisión a gran distancia, así como los dos transductores de doble frecuencia (modelo 196D babor y estribor). La unidad transreceptora (modelo compatible sistemas de adquisición de datos.

Transreceptor

La unidad de cubierta proporciona un sencillo modo de seleccionar los parámetros de operación como la frecuencia, ganancia, ganancia de tiempo variable y control automático de ganancia, con controles duplicados para los canales de babor y estribor.

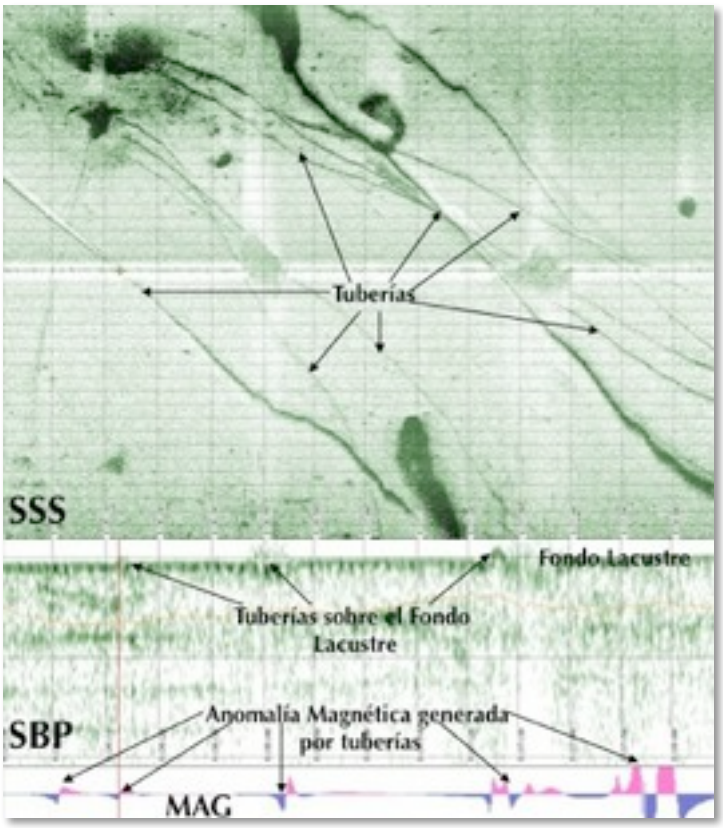
Características:

- Clasificado para 1.000 m de profundidad.
- Doble frecuencia seleccionable (114 ó 410 kHz)
- Gran ancho de banda y alta resolución.
- Transmisión de datos multiplexados a gran distancia
- Fácil manejo
- Alta fiabilidad (Tiempo Medio Entre Fallos > 10.000 h)
- Alta eficiencia / bajo consumo
- Mantenimiento sencillo

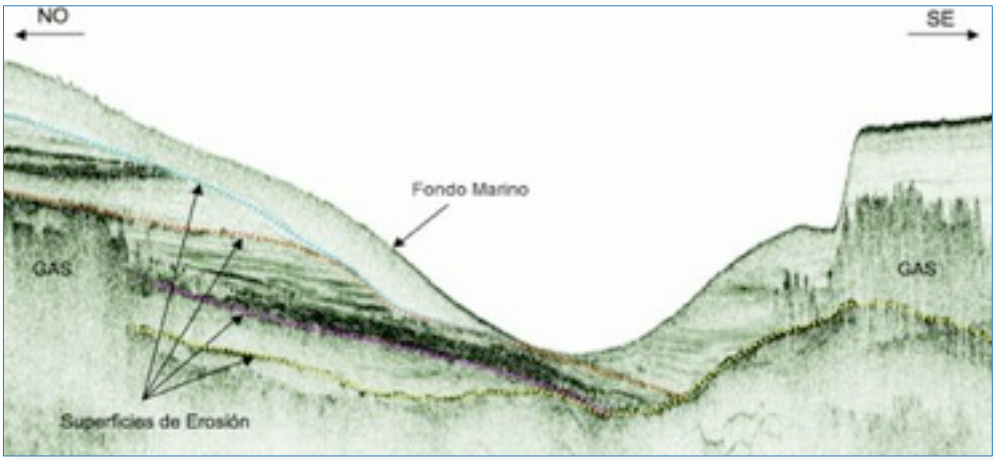
Innomar's SES-2000 Perfilador Compacto para Aguas Someras

- Diseño muy compacto apto para embarcaciones pequeñas
- Red de alimentación (110–240V) o DC (batería 12V / 24V)
- Software de control de sistema y adquisición de datos de fácil manejo con procesamiento en tiempo real y visualización de impresión por eco (SESWIN)
- Alta resolución espacial debido al haz de sonido estrecho
- Haz acústico muy estrecho → alta resolución horizontal (ancho de haz de media potencia aprox. ± 2 ° para todas las frecuencias)
- Sin lóbulos laterales para el haz LF
- Alto ancho de banda → alta resolución de rango
- Características de pulso de sonido seleccionables por el usuario (Ricker, CW): frecuencia central (4–15 kHz) y ancho de pulso (0.07–1 ms); banda de frecuencia total 2–22kHz
- Levantamiento de datos corregido
- Función de ecosonda HF (aprox. 100 kHz) para la determinación exacta de la profundidad del agua
- Transductor montado en casco o en poste → sin elementos remolcados
- Visualización esclava de la impresión de eco y los parámetros del sistema a través de Ethernet para control de calidad / supervisión
- Amplia gama de sensores auxiliares de diferentes fabricantes (GPS, RPH) soportados
- Sincronización con otros sistemas acústicos de operación simultánea posibles para reducir las interferencias acústicas (activación / salida)
- Adquisición de datos (sobre y forma de onda completa) con copia de seguridad automática en un servidor de datos central si es necesario
- Exportación de datos a SEG-Y, XTF, ASCII
- Software opcional de post procesamiento ISE con módulo GIS

Estudios de geofísica somera



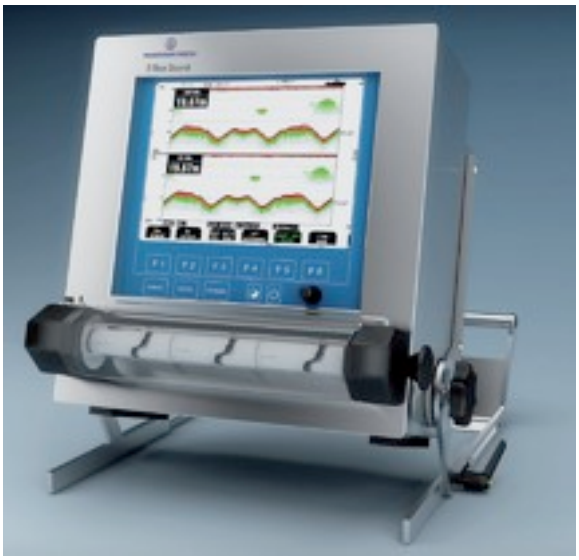
Detección de Ductos



Detección de Gas Somero

Equipos
Batimetría y Topografía

- Sistemas y equipos para levantamiento y procesamiento de datos batimétricos y topográficos



Ecosonda Odom Hydrotrac 33 - 200kHz.

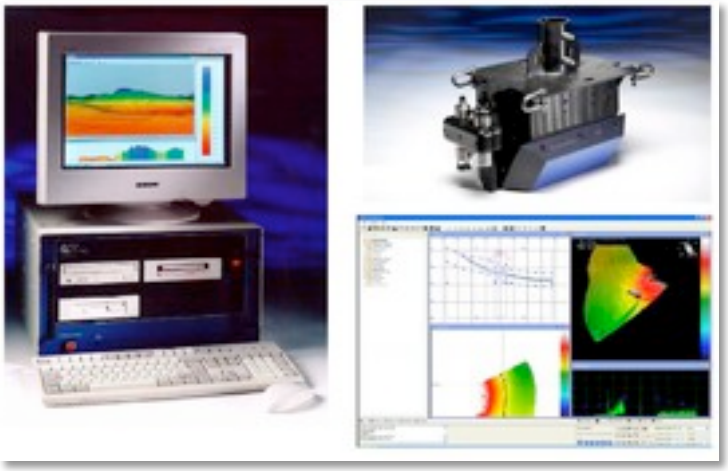
Ecosonda Marimatech E-Sea Sound MP35 33 - 200kHz.

Otros equipos:

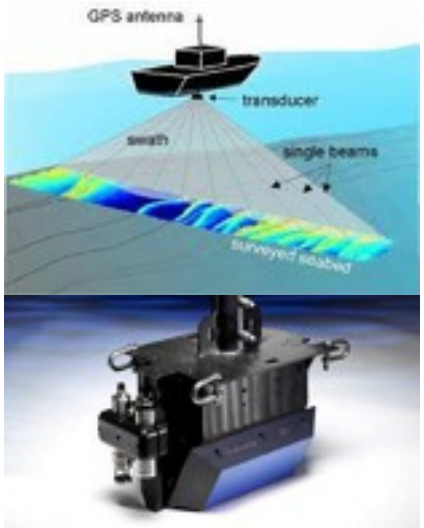
- Ecosonda Garmin GPSMAP 235 50 - 200kHz.
- Distanciómetro Laser Technology Impulse + MapStar.
- Posicionamiento por satélite diferencial RTK L1+L2+Glonass
- Teodolitos y Niveles
- Brújulas Electrónicas Fluxgate KVH C-100.
- Equipos de Computación para oficina y campo - Posicionamiento por satélite Garmin G.P.S. - Software Oceanográfico Hypack 8.1 - Mareógrafos digitales Aanderaa, Valeport y Marimatech - Sonda CTD Marimatech HMS 1820-CTD - Equipos de buceo

Ecosonda Multihaz GeoSwath+

GeoSwath Plus ofrece un sistema batimétrico de barrido multihaz muy eficaz y mapeo de escaneo lateral para todas las aplicaciones de medición; en la misma área, GeoSwath Plus ofrece alta resolución, batimetría del fondo del mar precisa y repetible, con el agregado de datos de escaneo lateral verdaderos y simultáneos.
La cobertura del fondo del mar que permite GeoSwath Plus es 12 veces mayor la profundidad del agua y puede ser mayor en aguas muy poco profundas.



Características:



- Sistema batimétrico de barrido ancho de alta resolución
- Cumple con las especificaciones IHO SP-44.
- Datos de escaneo lateral corregistrados
- Frecuencia de operación de 125kHz
- Cobertura hasta 12 x mayor la profundidad del agua
- 240º de ángulo de vista
- Interfaces para sensores periféricos usuales
- Interfaces para software de otros fabricantes usuales
- Profundidad máxima de funcionamiento: 200m
- Resolución de la profundidad: 6mm
- Ancho del haz bidireccional: 0,85º
- Transductores duales para instalaciones versátiles incluso en embarcaciones eventuales
- Software incluido para adquisición, calibración, procesamiento y presentación de datos

Levantamientos topo batimétricos

Software para levantamientos hidrográficos

Usos y Aplicaciones

- Planificación de puertos y estructuras marinas
- Navegación
- Planificación de estructuras costeras
- Estudios hidrodinámicos
- Estudios de calidad de agua
- Ingeniería básica y de detalle de puertos y estructuras marinas

Ecosonda de doble frecuencia (33 y 200kHz)

Equipos

- Ecosondas de 24, 33 y 200 kHz
- Equipos completos de topografía clásica, Distanciómetro, etc.
- Posicionamiento por Satélite Diferencial RTK L1+L2+Glonass
- Posicionadores DGPS

- Software Hypack para ejecutar levantamientos topo batimétricos computarizados con alta precisión tanto horizontal como vertical

Equipo topográfico

- Nivel Wild, Modelo N2-A, Automático
- Nivel Wild Level, Modelo N2, burbuja reversible
- Teodolito Wild T2 (1")
- Distanciómetro Wild, Modelo DI-20
- Estación Total TOPCON (distanciómetro-teodolito), Modelo GTS-226, colector de datos internos, 1" de lectura
- Estación Total OMNI Modelo ZTS
- GPS Topcon, Modelo Legacy H GD
- GPS Novatel, Modelo Flexpak-SSI-5HZN
- GPS Topcon Modelo Legacy E
- GPS Topcon Modelo Legacy

Todos los equipos poseen sus accesorios tales como: trípodes, jalones, prismas, maletines, etc.

Estación total omni modelo zts
con compensador dual

Teodolitos t2

Procesamiento de datos batimétricos, topográficos y geofísicos

- IPAC: software para navegación, levantamiento y procesamiento de trabajos hidrográficos
- AutoDesk AutoCAD Civil
- Statistical Package for the SocialSciences (SPSS)
- Simulation Language for Alternative Modeling (SLAM)
- SMS
- ACES – Automated Coastal Engineering Systems
- GENESIS: Modelo generalizado para Simulación de cambios en la línea de costa
- Software para procesamiento de información batimétrica y topográfica desarrollado por INCOSTAS
- Software para visualización y análisis de señales de geofísica
- Software para predicción de mareas desarrollado por INCOSTAS
- Estaciones de trabajo Windows XP, Windows 2003 y Mac OS X 10.5, equipadas con Microsoft Office, Project, Visual Basic, etc.
- Computadoras portátiles de campo.
- Software HR Wallingford SeaWorks
- OutRay para el cálculo de refracción de oleaje y SeaWorks Portray para el cálculo de la propagación en puertos y dársenas
- Software para análisis espectral y estadísticas de oleaje.
- Software para análisis y predicción de mareas

Posicionamiento satelital con corrección diferencial y ayuda a la navegación

SOFTWARE "HYPACK" PARA NAVEGACIÓN
Y POSICIONAMIENTO

Usos y Aplicaciones

- Posicionamiento de batimetrías, mediciones oceanográficas y estudios de geofísica
- Pre-trazado de líneas de navegación
- Ayuda al pilotaje de tanqueros en vías de navegación con restricciones
- Levantamientos geodésicos
- Posicionamiento de equipos de perforación

Equipos

Equipo DGPS Novatel

Posicionadores satelitales L1+L2+ Glonass

Radio módems Pacific Crest

Software

Software Hypack para ayuda a la navegación, monitoreo, procesamiento posicionamiento diferencial en tiempo real

Hemisphere GPS R120 DGPS

El Hemisphere R120 es un receptor GPS en tiempo real que es capaz de utilizar señales GPS y SBAS, el modelo R120 específicamente es capaz de utilizar la Banda-L o banda Ominstar VBS.

Proporciona posición de alta exactitud al usar corrección diferencial

Posee muchas opciones de corrección para diferentes ambientes de trabajo, volviéndolo un sistema muy versátil. La interfaz de usuario es sencilla lo que permite una fácil configuración del sistema y los LEDs de estatus permiten saber a simple vista la condición del receptor.

Especificaciones

Especificaciones del Sensor GPS	
Canales	12 canales, seguimiento paralelo
Seguimiento SBAS	2 canales, seguimiento paralelo
Frecuencia de actualización	Hasta 20Hz.
Exactitud Horizontal	<0,02m 95% de confianza (RTK)
	<0,28m 95% de confianza (L-DIF)
	<0,6m 95% de confianza (DGPS)

Especificaciones banda-L

Canales	1 Canal
Rango de frecuencia	1.530 a 1.560 MHz
Selección de satélite	Manual o automático(basado en localización)

Hemisphere Crescent VS101 Brújula GPS

El Hemisphere Crescent VS101 es un dispositivo diseñado para aplicaciones de navegación que demanden alta exactitud de rumbo y posición.

El Crescent VS101 posee una pantalla que permite desplegar una interfaz de usuario que puede ser convenientemente instalada cerca del operador.

Especificaciones

Canales	12 canales, seguimiento paralelo
Tasa de actualización	Hasta 20 Hz de posicionamiento y rumbo
Exactitud Horizontal	<0,6m 95% confiabilidad (DGPS)
	<2,5m 95% confiabilidad (autónomo)
Exactitud de Rumbo	<0,25º rms @ 0.5m separación de antena
	<0,15º rms @ 1.0m separación de antena
	<0,10º rms @ 2.0m separación de antena
Tasa de giro	90º / s máxima
Tiempo de encendido	<60s típico
Corrección de Heading	<20s
Readquisición de satélite	<1s
Impedancia de entrada de la antena	50 Ω

Sistema de rastreo de Cables submarinos JW FISHERS CT-1

El sistema de rastreo de Cables Submarinos JWFishers CT-1 fue específicamente diseñado para localizar y seguir cables de comunicaciones y de potencia enterrados bajo el agua. El sistema es capaz de detectar cables en tierra o en el agua.

El sistema CT-1 consiste en un inyector de señal y una sonda de detección de cable. El inyector de señal es conectado al terminal en tierra del cable y la sonda de detección es utilizada para seguir el campo electromagnético generado a lo largo del largo del cable.

Las frecuencias de trabajo son 25.50, 60 y 1024 Hz, la sonda de detección es alimentada con baterías recargables otorgándole una autonomía de hasta 6 horas continuas de uso.