

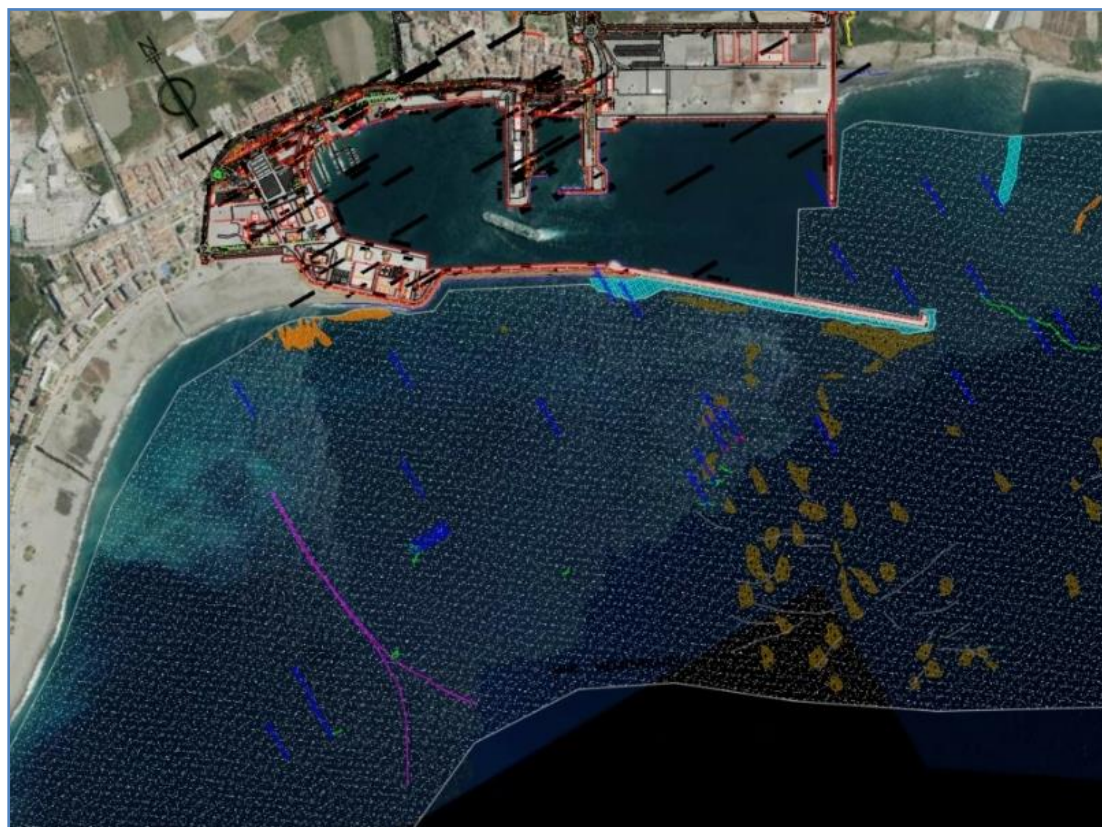


Puerto de Motril
GRANADA

Autoridad Portuaria de Motril

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS DEL PUERTO DE MOTRIL

TRABAJO 9: PROSPECCIÓN MEDIANTE SÓNAR DE BARRIDO LATERAL



 **TECNOAMBIENTE**
A TRADEBE COMPANY

Noviembre 2019

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	OBJETIVO.....	3
3	RELACIÓN DE EQUIPOS EMPLEADOS.....	3
3.1	EQUIPOS DE GEOFÍSICA.....	4
3.2	SOFTWARE DE EDICIÓN DE DATOS.....	4
4	METODOLOGÍA	4
4.1	LEVANTAMIENTO GEOMORFOLÓGICO	6
5	INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL SONAR DE BARRIDO LATERAL (SBL)	7
5.1	CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DE LOS FONDOS MARINOS	8
5.2	DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE FONDOS IDENTIFICADOS	10
5.3	IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS MEDIANTE EL SONAR DE BARRIDO LATERAL	16

1 INTRODUCCIÓN

Los estudios geofísicos, permiten en la actualidad obtener un amplio rastreo del fondo marino permitiendo con ello la elaboración en detalle de mapas geomorfológicos muy importantes tanto para los estudios derivados como ecocartografías, así como para la detección y localización de todos los elementos que pueden ser de importancia para cometer cualquier obra marítima.

Las ventajas son indudables ya que la información que se recoge permite:

- Obtener un soporte físico, que recoge la información de la zona prospectada con los sistemas de detección.
- Obtener con seguridad un cálculo preciso de las coordenadas y georreferenciación de cada contacto.
- Llevar a cabo barridos de grandes zonas con rapidez y fiabilidad independientemente de las condiciones de visibilidad y profundidad.

Todo ello con el fin de conocer los diversos tipos de fondos su naturaleza geológica, así como la detección de toda anomalía presente en la zona susceptible de ser de interés tanto para futuras actuaciones del dragado u obras en dicha zona.

2 OBJETIVO

El objetivo principal de este estudio es la cartografía de los diferentes tipos de fondos de las áreas estudiadas, así como la detección de toda anomalía o contacto tanto susceptible de ser de interés para el estudio que estamos llevando a cabo.

Para ello, Tecnoambiente debe cumplir los siguientes objetivos parciales y específicos:

- Identificar las características del lecho marino desde un punto de vista geológico y geomorfológico (configuración, composición y situación de las facies sedimentarias) así como las posibles anomalías y contactos antrópicas presentes en la zona.
- Elaboración de cartografía geomorfológica y de objetos y contactos en superficie con sonar de barrido lateral.

3 RELACIÓN DE EQUIPOS EMPLEADOS

De cara al cumplimiento de los objetivos marcados en el presente estudio, y siguiendo la metodología exigida, se ha dispuesto de los equipos necesarios para la consecución de los trabajos. A continuación, se enumera el instrumental empleado en la presente prospección.

3.1 EQUIPOS DE GEOFÍSICA

Para la campaña geofísica se han empleado los siguientes equipos:

Campaña geomorfológica mediante sonar de barrido lateral.

1. Sonar de barrido lateral de alta resolución Klein 3000H.
2. GPS diferencial submétrico.
3. Software de adquisición de datos geofísicos SonarPro.
4. Software de navegación Hypack.



Ilustración 1. Esquema de un SBL

3.2 SOFTWARE DE EDICIÓN DE DATOS

Una vez adquiridos los datos de campo, debe realizarse el procesado de los mismos en gabinete. Para ello, Tecnoambiente dispone de los siguientes software: GeoSurvey Coda, Hypack, SonarWiz, ZWCad 2012, Magpick, ISE.. y paquete de Office en el entorno de Windows.

4 METODOLOGÍA

El área de estudio prospectada con el sonar de barrido lateral ha sido de más de 750ha, la zona prospectada engloba las dos playas contiguas al puerto de Motril hacia el Este, la playa de las Azucenas y al Oeste la playa de Poniente. En total casi 5km de línea de costa y hasta profundidades superiores a 50m.

Para la prospección geomorfológica en la zona de estudio se utilizó el sonar de barrido lateral. El proyecto de líneas proyectado para esta campaña geofísica se ha realizado teniendo en cuenta las exigencias del pliego de condiciones.



Ilustración 2. Líneas proyectadas y llevadas a cabo con el sonar de barrido lateral en la zona de estudio

Una vez definido el proyecto de líneas, se continúa con la instalación de los equipos a bordo de la embarcación. Para la realización de una campaña geofísica es necesario un sistema de posicionamiento; en ésta se ha utilizado GPS diferencial, DGPS.

Estos receptores son capaces de calcular hasta 5 posiciones por segundo. Instalado a bordo de la embarcación hidrográfica con una periodicidad de tres segundos, proporciona posición tanto al software de adquisición de datos geofísicos (Sonar Pro), así como de navegación (Hypack).

El patrón de la embarcación sigue el proyecto de líneas gobernando por las indicaciones de la pantalla del ordenador, que le va mostrando, por medio de alarmas visuales y sonoras, cuándo se separa de la línea más de una cantidad especificada, y también cuándo existe algún problema en algún periférico, como podría ser la pérdida de correcciones diferenciales, todo ello enmarcado dentro del módulo de navegación del programa Hypack.

El área de estudio prospectada con el sonar de barrido lateral ha sido de más de 750ha, la zona prospectada engloba las dos playas contiguas al puerto de Motril hacia el Este, la playa de las Azucenas y al Oeste la playa de Poniente. En total cas 5km de línea de costa y hasta profundidades superiores a los 50m. as líneas prospectadas fueron proyectadas cada 80m.



Ilustración 3. Vista de pantalla del software hidrográfico Hypack en la fase de adquisición de datos.

4.1 LEVANTAMIENTO GEOMORFOLÓGICO

La campaña del Sonar de Barrido Lateral (SBL) se planifica a partir de un proyecto de líneas. El método para el diseño del proyecto se basa en conocer la profundidad media de la zona, el grado de detalle y el solape requerido. Este dato nos permite elegir el rango adecuado para trabajar con el sonar de barrido lateral. En este caso, el rango óptimo que ha sido empleado es el de 50 m, De esta forma aseguramos un barrido total en toda el área de estudio, Asegurando el barrido múltiple de cada punto del área de trabajo con un solape suficiente para alcanzar las exigencias del pliego de condiciones.

Una vez determinados todos los parámetros, se proyectan líneas que cubren toda la zona de estudio. El sonar de barrido lateral Klein 3000H (High Frequency 900Khz) utilizado en este trabajo, recibe del receptor DGPS instalado a bordo tanto la posición como el rumbo y la velocidad de la embarcación.

El operador le introduce la distancia horizontal entre la antena de DGPS y el pez remolcado, y con estos datos el sistema puede calcular la posición real de todos los ecos recibidos por el sonar.

Todos y cada uno de los datos recibidos por el sonar, además de los datos de posición, son almacenados en el disco duro del ordenador conectado a la TPU del sonar. Y así, con

posterioridad se pueden visualizar las pasadas del sonar todas las veces que sean necesarias, extrayendo la mayor información posible, facilitando de esta forma la caracterización de los fondos en cada una de las zonas analizadas.

La información obtenida se introduce en el programa de visualización de datos, identificándose a qué pasada del sonar corresponde, asignándole un color diferente. Finalmente, una vez introducidas las posiciones de todas las zonas con diferencias morfológicas o estructurales, se realiza una visualización general, obteniendo de esta manera el plano en planta de la zona, diferenciando las diferentes zonas y objetos en función de los ecos del registro del sonar.

Adquisición y procesamiento de los datos

La adquisición de datos ha sido llevada a cabo con el software específico SonarPro, con el que se han adquirido, a tiempo real, y registrado cada minuto los archivos de datos para su posterior post-procesado. Mientras se observa la pantalla del ordenador con la adquisición a tiempo real, podemos medir tanto longitudes como alturas de objetos con gran precisión, al mismo tiempo que se pueden ampliar zonas complejas para su posterior estudio. Para la correcta localización y orientación geográfica de las formas sedimentarias y demás tipos de fondo, así como otros objetos encontrados, se ha realizado un procesamiento posterior de la imagen. El post-procesado se ha llevado a cabo con el software Hypack y con el software específico Mosaic de CODA y SonarWiz, con el que se ha aplicado la corrección del rango, corrección de la navegación, aplicación de filtros y finalmente la composición de los mosaicos (mapa de reflectividades en forma fotográfica del fondo).

5 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL SÓNAR DE BARRIDO LATERAL (SBL)

A partir de los datos obtenidos con el sonar de barrido lateral y su procesamiento, se ha obtenido una cobertura del fondo marino del 100% del área de estudio. Estos datos han proporcionado información en detalle de los tipos de fondo marino, condiciones oceanográficas, rugosidad de los fondos, así como la detección de elementos antrópicos ubicados en el fondo marino.

En primer lugar, se ha llevado a cabo el montaje de un mapa-mosaico con todos los datos de sonar en un mismo plano. A partir de la interpretación de los datos de sonar de barrido lateral se ha caracterizado la geomorfología de la zona de estudio, y a continuación se han detectado diferentes tipos de fondo, así como la detección de elementos antrópicos como cables o cabos, boyas, etc.

Para la interpretación del mosaico se consideró la intensidad de retrodifusión, que consiste en el análisis de la intensidad de la señal que vuelve al receptor (Rays out) después de su interacción con el fondo marino y la comparación de la misma respecto a la señal emitida por el equipo (Ray in).

La intensidad de la señal de retrodifusión da información sobre la rugosidad de los fondos marinos en estudio.

La intensidad de la señal recibida es directamente proporcional al grado de rugosidad. Por este motivo, cuando se recibe una señal de elevada intensidad se visualiza un tipo de fondo más bien rugoso e irregular, como ocurre por ejemplo en fondos rocosos o fondos vegetados, mientras que intensidades más débiles se representan a través de imágenes del lecho marino más planas, lisas y regulares, como lo que se obtiene por ejemplo en el caso de fondos detríticos sin cobertura vegetal.

A continuación, se muestra una imagen del mosaico obtenido:



Ilustración 4. Mosaico con cobertura total a partir de los datos obtenidos con el sonar de barrido lateral en la zona de estudio

5.1 CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA DE LOS FONDOS MARINOS

A partir del procesado, se ha llevado a cabo la identificación y digitalización de los diferentes tipos de fondo del área de investigación. Este proceso identificativo se ha llevado a cabo con la observación de las diferentes respuestas acústicas que dan los diferentes tipos de fondo.

A partir de los datos obtenidos con el sonar de barrido lateral, su procesado y posterior interpretación se ha identificado los siguientes tipos de fondo:

- Fondos arenosos.
- Fondos arenosos con ripples.
- Fondos rocosos.
- Áreas gravas y Bloques

Por otro lado, remarcar que en la totalidad del área prospectada no se ha detectado ningún tipo de fondo con presencia de algas o vegetación. Como elementos o infraestructuras detectadas a destacar la localización de 2 emisarios en la parte central de la playa Poniente, los 2 emisarios se encuentran en paralelo hasta unos 40 m, cuando empiezan a separarse en

direcciones opuestas. En el plano geomorfológico son representados con líneas de color magenta. El emisario que se encuentra al Este a partir de los 35m presenta varios defectos y roturas de tramos.

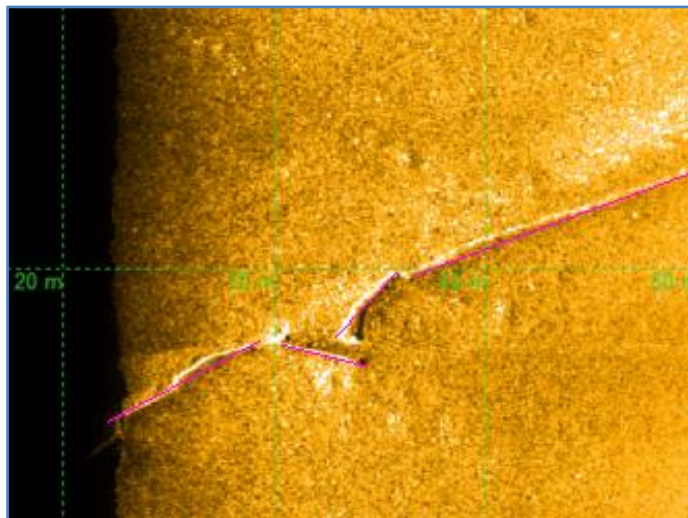


Ilustración 5. Sonografía donde se observa la rotura de uno de los 2 emisarios presente en la playa poniente.

También es importante de señal que la zona prospectada presenta multitud de artes de pesca instaladas, sobre todo, líneas de nasas, que dificultaban la navegación y aumentaban el riesgo de enganche del pez remolcado. De hecho, se enganchó un par de veces con algunas de las líneas de nasas.

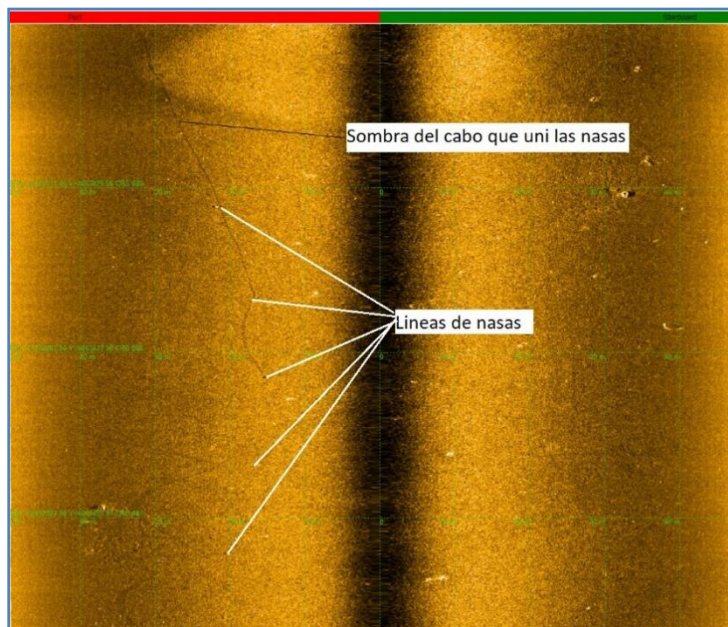


Ilustración 6. Sonografía donde se observa una línea de nasas con la sombra del cambo que las unió a una profundidad de unos 30 m enfrente la playa poniente.

En la imagen siguiente se muestra el mapa obtenido a partir de la interpretación de los diferentes tipos de fondo, derivada de los datos del sonar de barrido lateral.

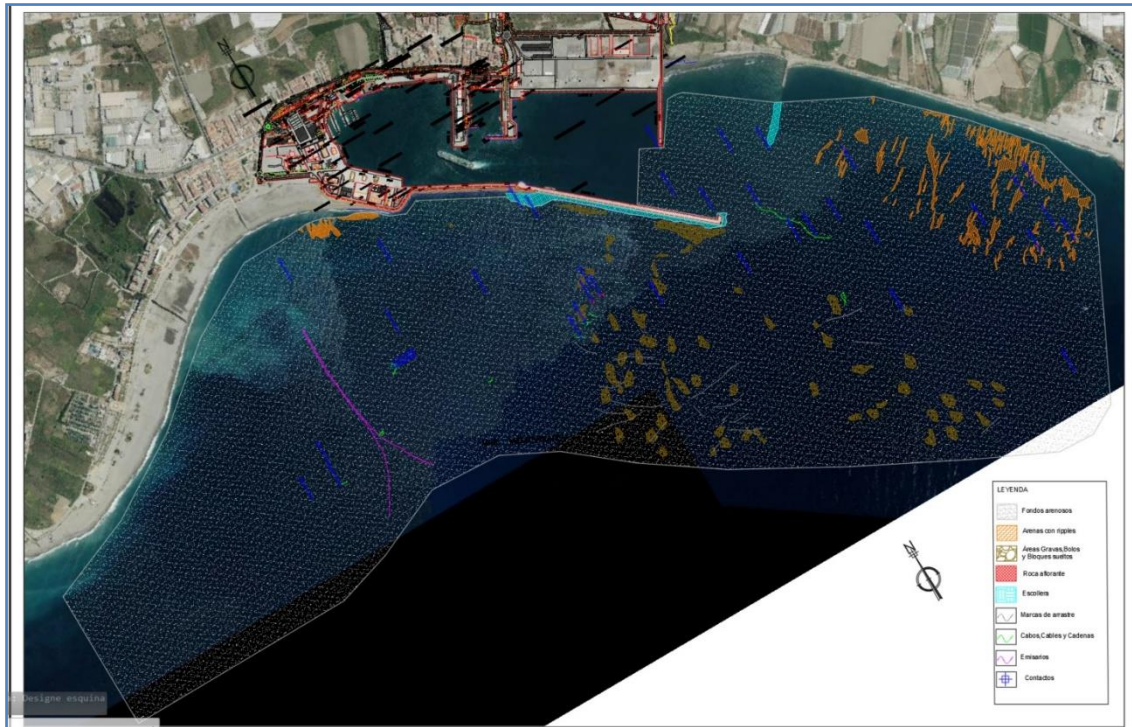


Ilustración 7. Geomorfología interpretada a partir de los datos de sonar de barrido lateral

5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE FONDOS IDENTIFICADOS

A continuación, se describirán cada una de las tipologías de fondo detectadas a partir de los registros obtenidos mediante el sonar de barrido lateral.

1) Fondos arenosos

Este tipo de fondo constituye casi la totalidad de los fondos marinos prospectados, estos fondos se identifican normalmente por una baja intensidad de la señal cuando su granulometría tiende hacia los finos y por alta intensidad y rugosidad a medida que la granulometría de los materiales crece.

Por lo general la zona presenta un grado de reflectividad relativamente homogéneo y los fondos arenosos siguen los patrones geofísicos e hidrodinámicos propio de la zona prospectada, de modo que cerca de la orilla los sedimentos son de tipo arenas media a gruesas y a medida que nos alejamos de las áreas someras los sedimentos tienden a más finos (con reflectividades más bajas) llegándose a formar fondos fangosos en los alrededores de los 35m de profundidad

A continuación, se muestran unas imágenes donde se puede observar una sonografía del área de estudio característica de este tipo de fondos de arenosos.

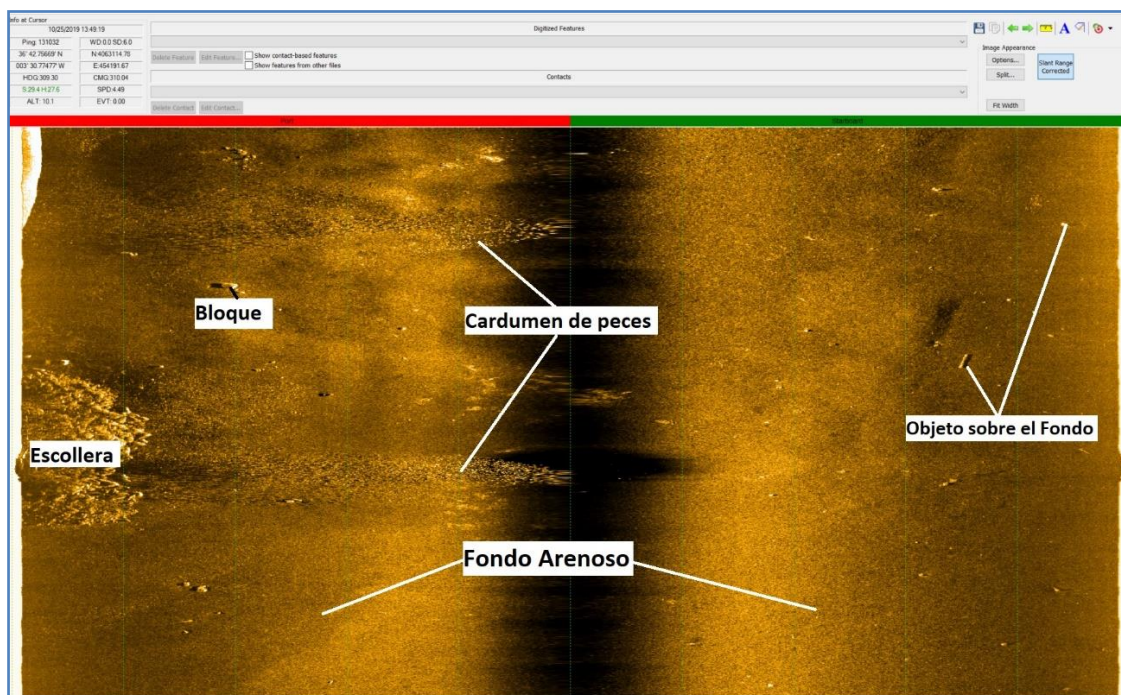


Ilustración 8. Sonografía de fondo tipo arenoso

2) Fondos de arenosos con ripples

Este tipo de fondo se caracteriza por presentar una señal muy homogénea y de alta intensidad. La distribución de esta tipología de fondo se observa principalmente en la parte más cercana a la orilla, en las 2 playas contiguas al puerto de Motril y sobre todo en la playa de las Azucenas, este tipo de fondos son consecuencia del régimen hidrodinámico presente en la zona, además, suele ser cambiante en forma y localización en función de las condiciones hidrodinámicas recientes.

Por lo general la presencia de fondos con ripples responde al oleaje y a corrientes marinas tanto mareales como costeras.

Los parches de ripples en la playa de las Azucenas tienen formas verticales a la costa con alternancias con fondos arenosos más finos y sin ripples, este tipo de distribución es propio de corrientes mareales o proyección de las corrientes costeras hacia la costa consecuencia de cualquier obstáculo tanto natural como antrópico.

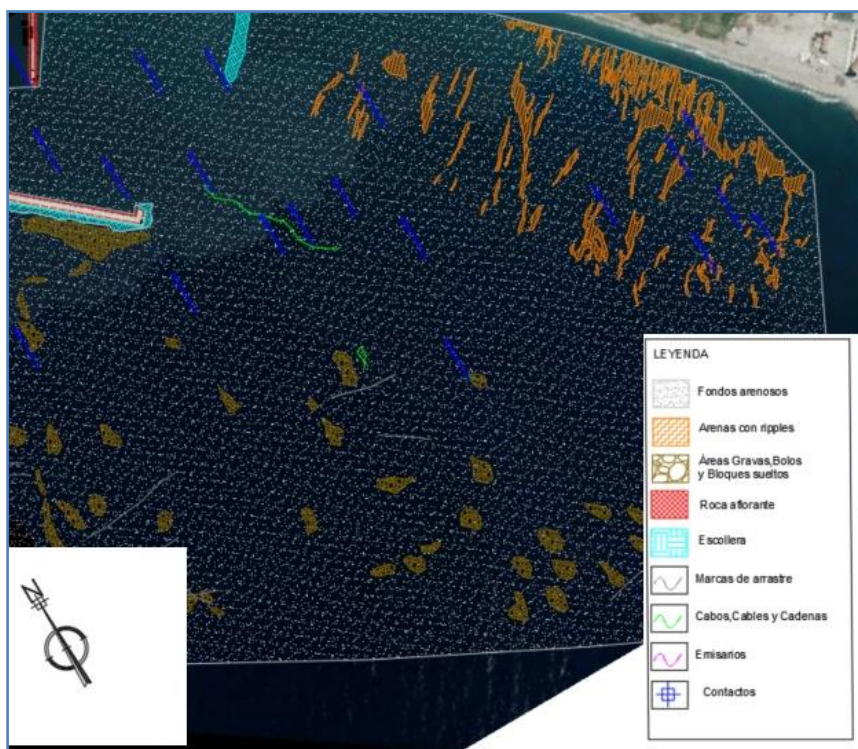


Ilustración 9. La localización de la zona con presencia de formas de fondo tipo ripples (trama en Naranja) en la playa de las Azucenas

En la figura siguiente se muestra la distribución en alternancia de los tipos de fondo en las proximidades de la orilla de la playa de las Azucenas, donde se puede observar las diferencias en reflectividad en la sonografía, entre las áreas con ripples con menos finos y las arenas medias-finas que configuran la mayor parte de la zona de estudio.

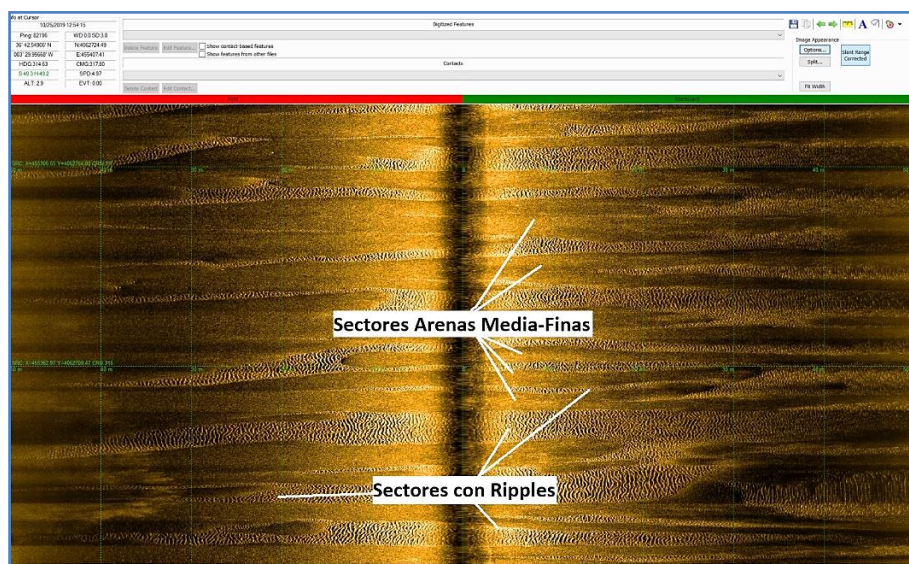


Ilustración 10. Geomorfología de zona próxima a la orilla de la playa de las Azucenas, donde las sonografías presentan alternancias entre sectores con arenas limpias con ripples y arenas medias a finas.

1) Arenas con parches de Gravas y Bloques

En los registros del sonar, se han detectados este tipo de fondos en forma de parches desde prácticamente la nueva línea del dique de abrigo a unos 17m hasta más allá de los 50m de profundidad, concentrado en dos alineaciones a 185º desde el antiguo cabeza de dique y a los 160º desde el nuevo cabeza de dique.

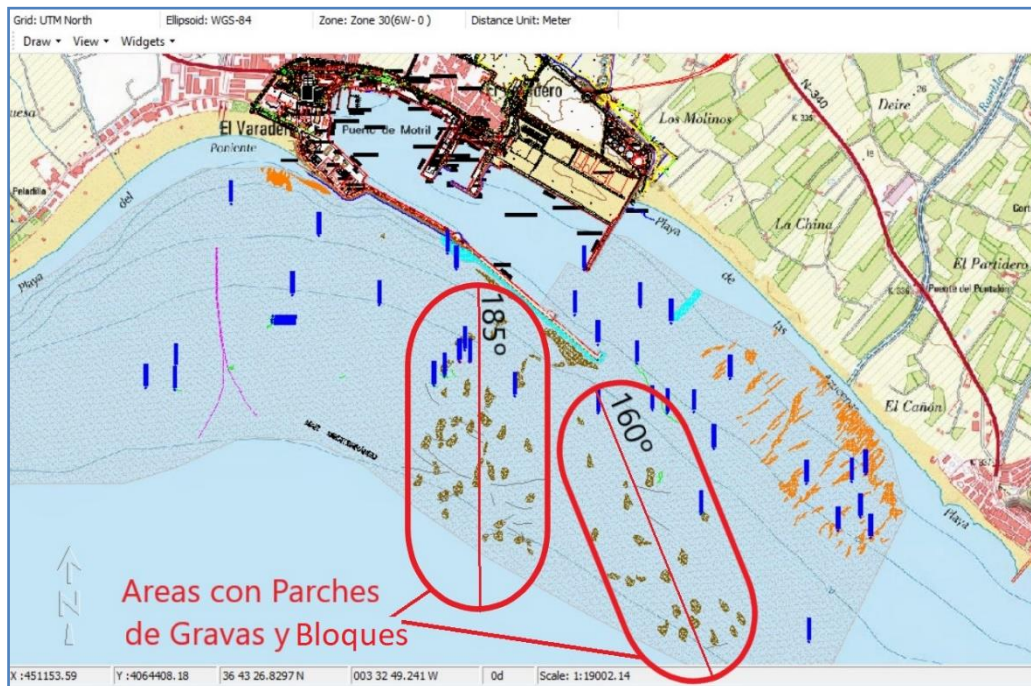


Ilustración 11. Mapa Geomorfología con la localización de las áreas que presentan los parches de gravas y bloques detectados en la zona estudiada.

Estos parches de gravas y bloques pueden llegar a tener una elevación próxima a 1m sobre el fondo del mar, y por otro lado presentan superficies muy heterogéneas englobados en una media aproximada de 80 m de largo por 50 de ancho, y donde la mayoría de las veces el largo está orientado en dirección hacia el dique de abrigo. Se han llegado a medir las dimensiones de algunos bloques, donde algunos alcanzan 1m.

Todos las características e indicios arriba mencionados, conllevan a considerar que estos parches de materiales son de origen antrópico, propios de las posibles operaciones de las obras llevadas a cabo en el puerto de Motril, o bien materiales de relleno caído a la hora de su transporte o materiales vertidos en antiguos procesos de dragados llevados a cabo también en el puerto.

A continuación, se muestran unas imágenes donde se puede observar una sonografía del área de estudio característica de este tipo de fondos con parches de Gravas y Bloques en el área objeto de investigación.

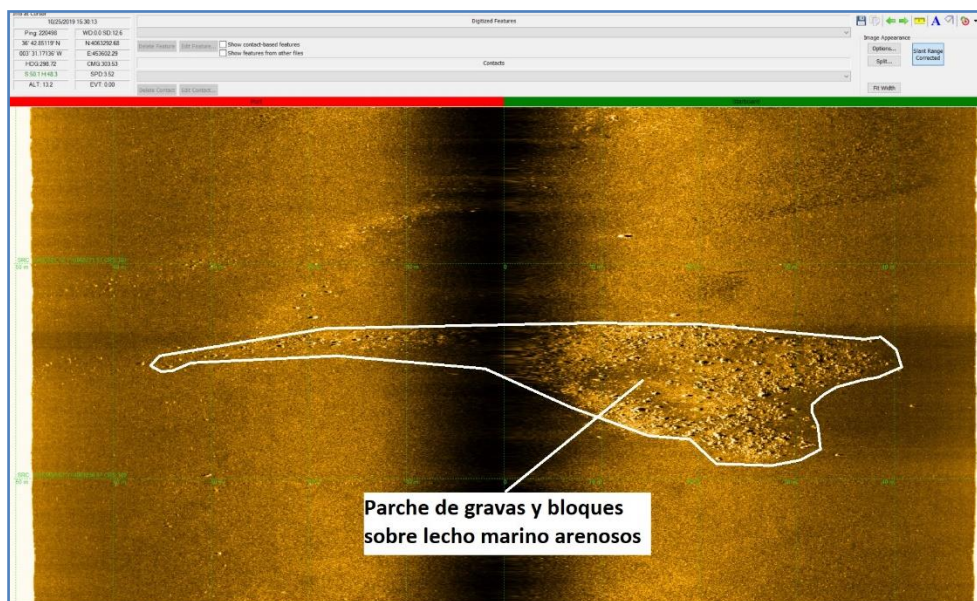


Ilustración 12. Sonografía de fondos tipo arenoso con parche de gravas y bloques

1) Fondos rocosos

Este tipo de fondos es mínimo en la zona prospectada, de hecho, solo se han detectado dos afloramientos rocosos en torno a los 30m de profundidad al frente de la parte externa del dique de abrigo del puerto de Motril.

Este afloramiento rocoso ocupa un área mínima (<0.5Ha), con mínima elevación, donde el escarpe que presenta no llega al metro en una de los 2 afloramientos.

Los dos afloramientos se separan por unos 50m de distancia, y lo más destacado de la zona es la presencia de elementos antrópicos, como tuberías, cabos, cadenas, etc. Este hecho en sí, ha generado duda sobre la naturaliza de dicho afloramiento.

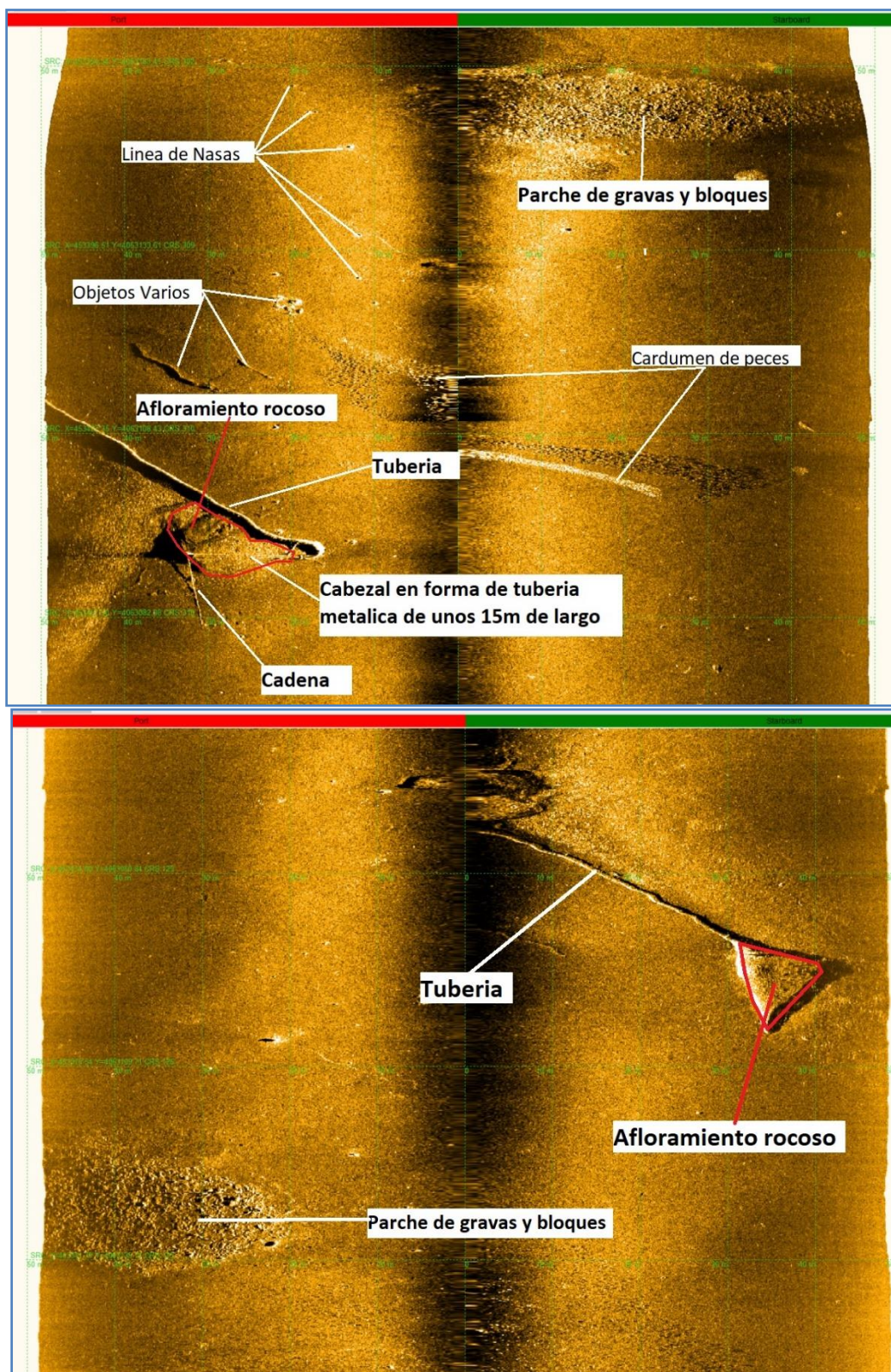


Ilustración 13. Sonografía de las 2 zonas con los afloramientos rocosos detectados (polígono Rojo).

5.3 IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS MEDIANTE EL SONAR DE BARRIDO LATERAL

A partir de la interpretación de los datos del sonar de barrido lateral se ha llevado a cabo la identificación de posibles elementos antrópicos que se han observado en la superficie del fondo marino a lo largo de toda la zona prospectada.

En total se han detectado 38 elementos de carácter puntual, los cuales han sido estudiados en detalle, tanto en lo referente a su forma y medidas como la posición de localización en el fondo. Los elementos de carácter puntual y lineal pueden ser procesados e interpretados a partir de la herramienta que proporciona el software SonarWiz.

En la siguiente imagen se observa la localización de cada uno de los elementos de carácter puntual y lineal identificados.

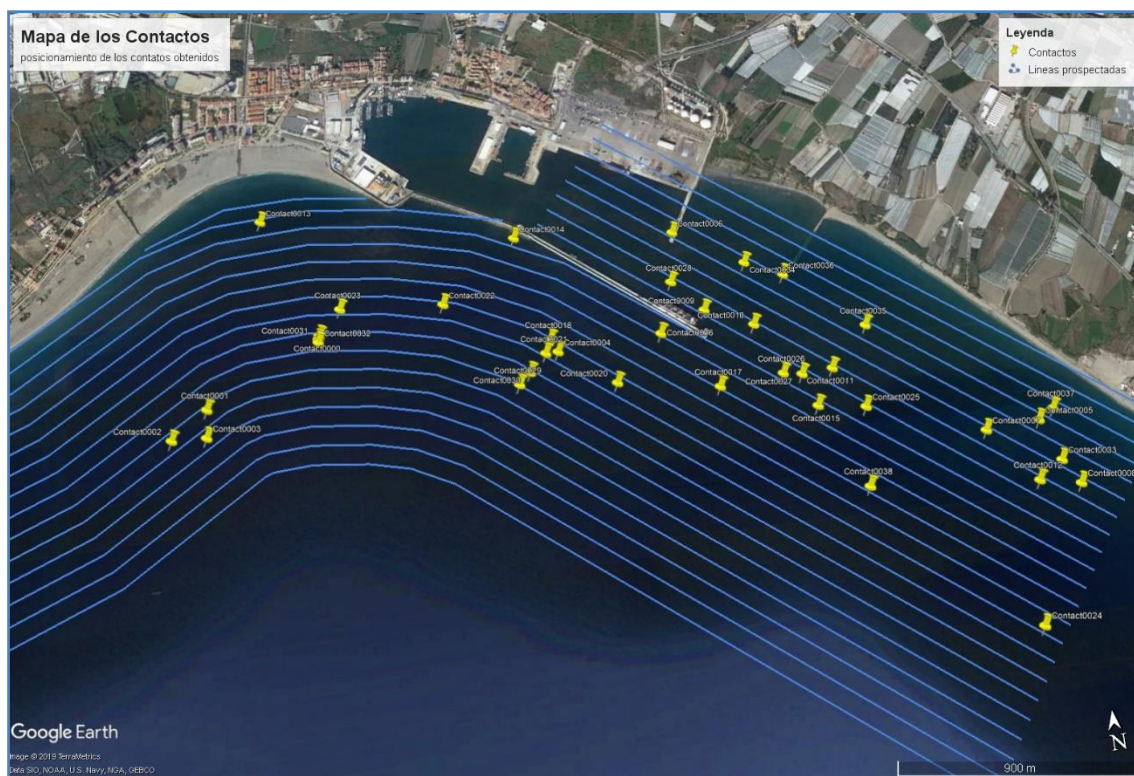


Ilustración 14. Mapa con los puntos donde se han detectado los elementos antrópicos puntuales y objetos no identificados (ONI'S)

En las sonografías siguientes se muestran ejemplos de elementos antrópicos puntuales detectados en la zona de estudio. Tal y como se observa en las imágenes, se da la información detallada de la posición del elemento, así como sus medidas y otras informaciones de interés.

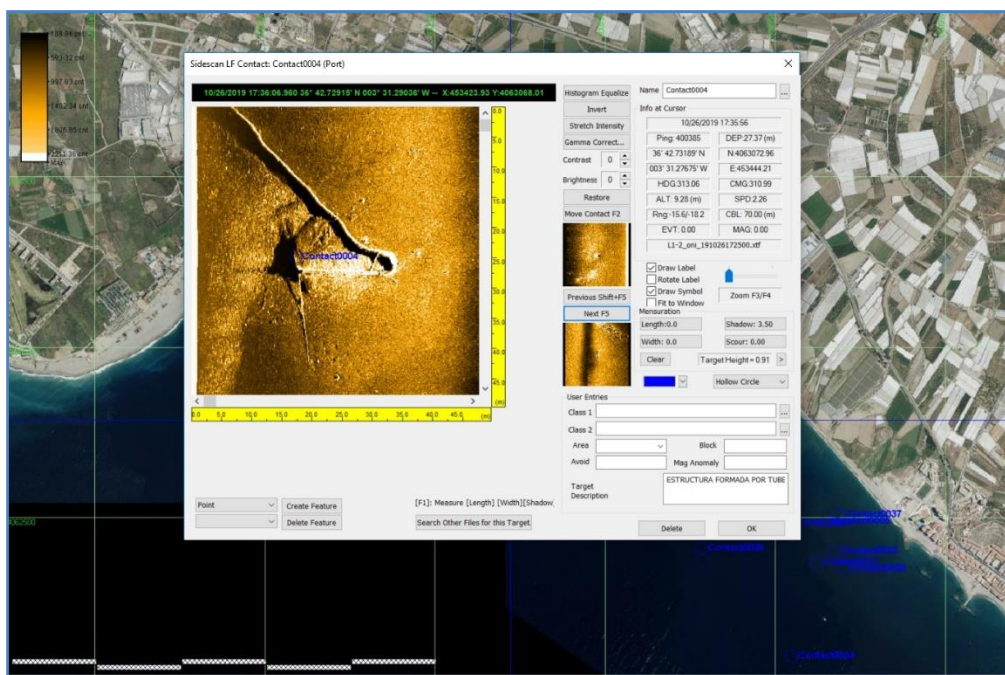


Ilustración 15. Procesado para la identificación de los elementos antrópicos puntuales (tubería y afloramiento rocoso)

A continuación, se presenta un informe con capturas de imagen del sonar de barrido lateral, donde se puede ver en detalle la forma de los objetos encontrados, asociados a sus coordenadas y tamaño aproximado.

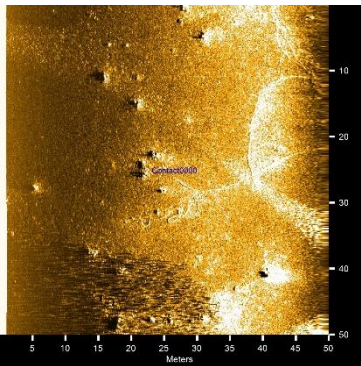
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	Contact0000 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/26/2019 11:40:02 AM • Click Position 36° 42.84781" N 003° 31.94411" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.84781" N 003° 31.94411" W (LocalLL) (X) 452452.02 (Y) 4063292.74 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L17_191026113200.xtf • Ping Number: 84807 • Range to target: 27.93 Meters • Fish Height: 9.23 Meters • Heading: 90.850 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L17_191026113200 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.62 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 2.05 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: AREA CON OBJETO POSIBLEMENTE LINEAS NASAS CON SUS CABOS SUELTOS

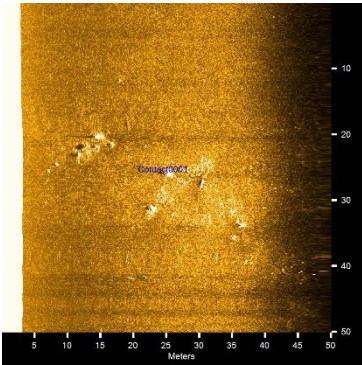
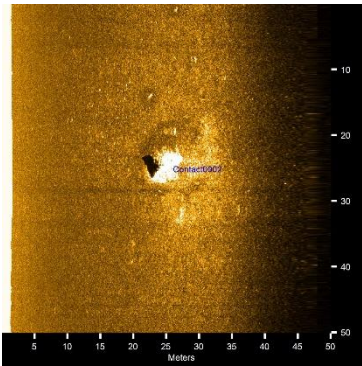
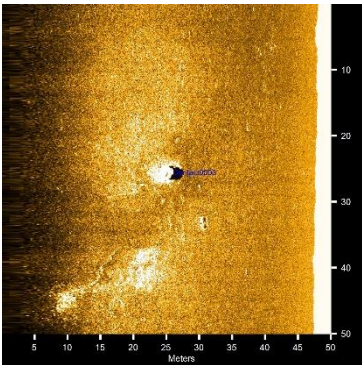
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	Contact0001 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/26/2019 1:50:54 PM • Click Position 36° 42.71296" N 003° 32.26514" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.71296" N 003° 32.26514" W (LocalLL) (X) 451972.77 (Y) 4063046.10 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L19_191026133000.xtf • Ping Number: 200843 • Range to target: 30.38 Meters • Fish Height: 17.63 Meters • Heading: 63.480 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L19_191026133000 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.58 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 1.20 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: ONI- ALGUNOS CABOS EN EL FONDO
	Contact0002 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/26/2019 1:48:25 PM • Click Position 36° 42.65433" N 003° 32.36436" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.65433" N 003° 32.36436" W (LocalLL) (X) 451824.48 (Y) 4062938.52 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L19_191026133000.xtf • Ping Number: 198634 • Range to target: 22.93 Meters • Fish Height: 18.39 Meters • Heading: 49.910 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L19_191026133000 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 1.55 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 2.68 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: ONI
	Contact0003 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/26/2019 3:23:57 PM • Click Position 36° 42.64942" N 003° 32.26926" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.64942" N 003° 32.26926" W (LocalLL) (X) 451965.98 (Y) 4062928.67 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L20_191026152100.xtf • Ping Number: 283342 • Range to target: 23.92 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.92 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 1.59 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: ONI

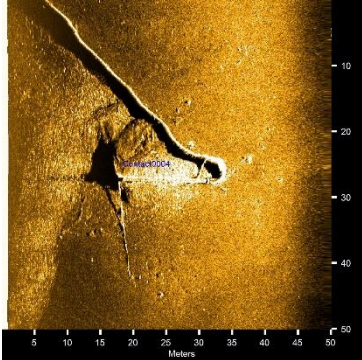
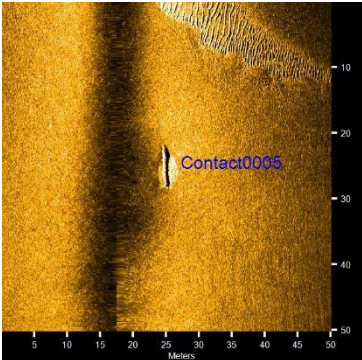
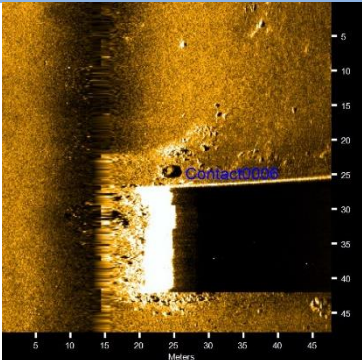
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	<ul style="list-style-type: none"> Fish Height: 18.51 Meters Heading: 233.030 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L20_191026152100 Water Depth: 0.00 Meters 	
	<p>Contact0004</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/26/2019 5:36:06 PM Click Position 36° 42.72915" N 003° 31.29036" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.72915" N 003° 31.29036" W (LocalLL) (X) 453423.93 (Y) 4063068.01 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\L1-2_oni_191026172500.xtf Ping Number: 400533 Range to target: 32.73 Meters Fish Height: 9.77 Meters Heading: 315.450 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L1-2_oni_191026172500 Water Depth: 0.00 Meters 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.91 Meters Target Length: 0.00 Meters Target Shadow: 3.50 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: ESTRUCTURA FORMADA POR TUBERIA UN CABEZAL METALICO AMARES ENCIMA DE UNICO AFLORAMIENTO EN TODA LA ZONA
	<p>Contact0005</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/25/2019 1:10:50 PM Click Position 36° 42.41446" N 003° 30.02162" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.41446" N 003° 30.02162" W (LocalLL) (X) 455309.44 (Y) 4062476.14 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\L11_191025131000.xtf Ping Number: 96905 Range to target: 7.65 Meters Fish Height: 7.23 Meters Heading: 309.000 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L11_191025131000 Water Depth: 0.00 Meters 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.43 Meters Target Length: 6.75 Meters Target Shadow: 0.67 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: Posible tramo tubería
	<p>Contact0006</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/25/2019 1:22:31 PM Click Position 36° 42.97683" N 003° 30.91250" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.97683" N 003° 30.91250" W (LocalLL) (X) 453988.85 (Y) 4063522.88 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_ 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.00 Meters Target Length: 1.28 Meters Target Shadow: 0.00 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: Neumatico

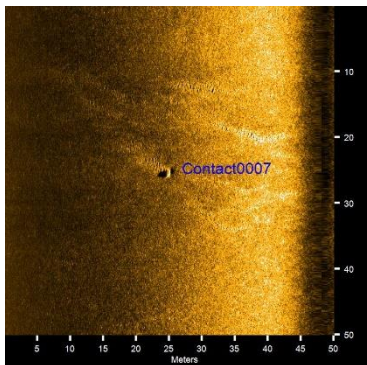
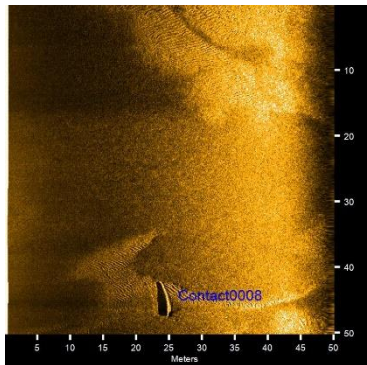
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	<p>Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L11_191025131000.xtf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ping Number: 107265 • Range to target: 10.41 Meters • Fish Height: 11.52 Meters • Heading: 308.270 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L11_191025131000 • Water Depth: 0.00 Meters 	
	<p>Contact0007</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 1:35:33 PM • Click Position 36° 42.40937" N 003° 30.17149" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.40937" N 003° 30.17149" W (LocalLL) (X) 455086.29 (Y) 4062467.90 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L09_191025132301.xtf • Ping Number: 118814 • Range to target: 23.01 Meters • Fish Height: 5.81 Meters • Heading: 128.660 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L09_191025132301 • Water Depth: 0.00 Meters 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.31 Meters • Target Length: 0.97 Meters • Target Shadow: 1.34 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Bloque
	<p>Contact0008</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 1:38:36 PM • Click Position 36° 42.26494" N 003° 29.95796" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.26494" N 003° 29.95796" W (LocalLL) (X) 455402.76 (Y) 4062199.22 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L08_191025133800.xtf • Ping Number: 121519 • Range to target: 25.48 Meters • Fish Height: 6.40 Meters • Heading: 196.060 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L08_191025133800 • Water Depth: 0.00 Meters 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 6.54 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Posible tubería

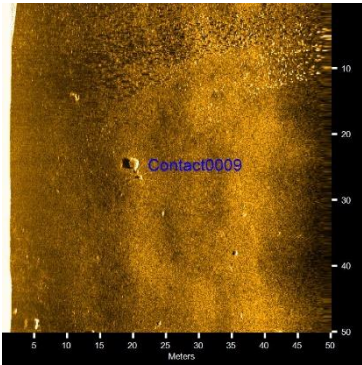
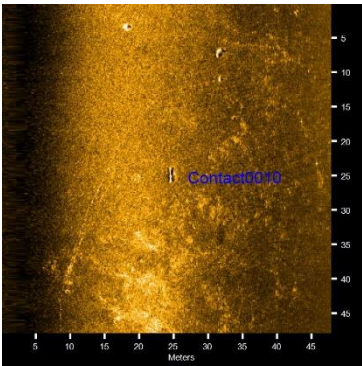
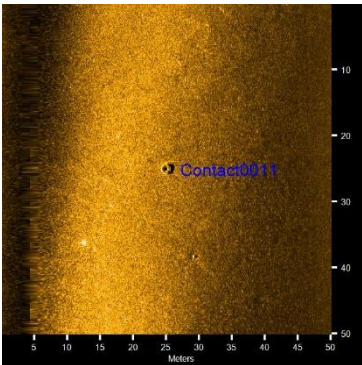
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	Contact0009 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 1:50:14 PM • Click Position 36° 42.77750" N 003° 30.86534" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.77750" N 003° 30.86534" W (LocalLL) (X) 454057.06 (Y) 4063153.98 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L08_191025133900.xtf • Ping Number: 131839 • Range to target: 29.84 Meters • Fish Height: 10.74 Meters • Heading: 311.490 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L08_191025133900 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.33 Meters • Target Length: 2.04 Meters • Target Shadow: 1.02 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Bloque
	Contact0010 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 1:48:44 PM • Click Position 36° 42.72661" N 003° 30.73558" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.72661" N 003° 30.73558" W (LocalLL) (X) 454249.70 (Y) 4063058.87 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L08_191025133900.xtf • Ping Number: 130513 • Range to target: 22.95 Meters • Fish Height: 10.55 Meters • Heading: 309.930 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L08_191025133900 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description:
	Contact0011 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 1:46:12 PM • Click Position 36° 42.59925" N 003° 30.54636" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.59925" N 003° 30.54636" W (LocalLL) (X) 454530.11 (Y) 4062821.90 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L08_191025133900.xtf • Ping Number: 128258 • Range to target: 20.83 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Neumatico

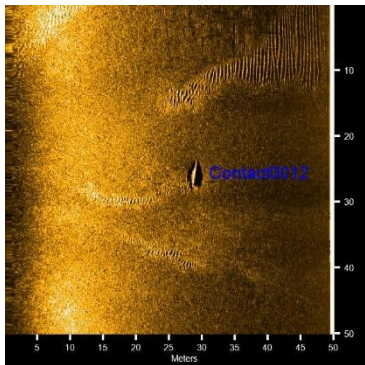
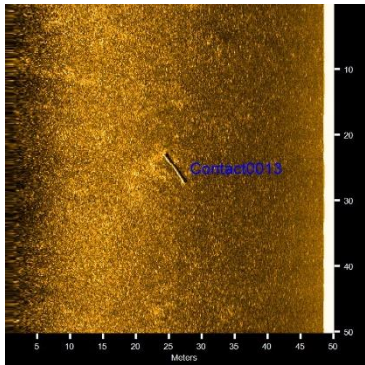
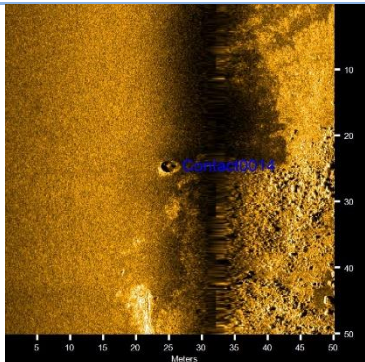
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	<ul style="list-style-type: none"> Fish Height: 10.74 Meters Heading: 311.150 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L08_191025133900 Water Depth: 0.00 Meters 	
	Contact0012 <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/25/2019 1:39:55 PM Click Position 36° 42.28456" N 003° 30.06579" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.28456" N 003° 30.06579" W (LocalLL) (X) 455242.43 (Y) 4062236.32 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\L08_191025133900.xtf Ping Number: 122689 Range to target: 28.85 Meters Fish Height: 8.11 Meters Heading: 301.460 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L08_191025133900 Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.00 Meters Target Length: 5.70 Meters Target Shadow: 0.00 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: Posible tubería o tronco
	Contact0013 <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/25/2019 2:12:27 PM Click Position 36° 43.14730" N 003° 32.08533" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 43.14730" N 003° 32.08533" W (LocalLL) (X) 452244.91 (Y) 4063847.62 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\L07_191025135800.xtf Ping Number: 151544 Range to target: 26.12 Meters Fish Height: 12.16 Meters Heading: 263.260 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L07_191025135800 Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.00 Meters Target Length: 5.12 Meters Target Shadow: 0.00 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: Posible Tubería o tronco
	Contact0014 <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/25/2019 2:04:30 PM Click Position 36° 43.01793" N 003° 31.36660" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 43.01793" N 003° 31.36660" W (LocalLL) (X) 453313.35 (Y) 4063602.53 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_ 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.00 Meters Target Length: 0.00 Meters Target Shadow: 0.00 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: Neumatico

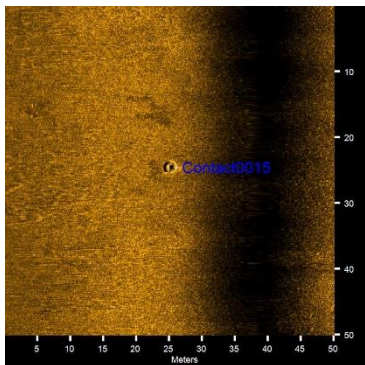
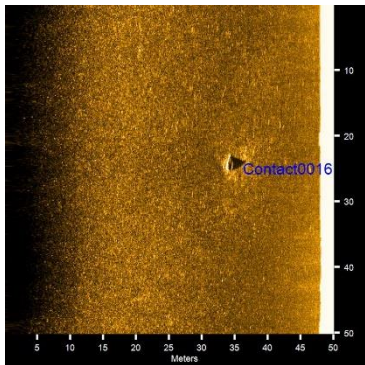
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	<p>Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L07_191025135800.xtf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ping Number: 144494 • Range to target: 6.99 Meters • Fish Height: 11.04 Meters • Heading: 282.930 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L07_191025135800 • Water Depth: 0.00 Meters 	
	<p>Contact0015</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 2:46:51 PM • Click Position 36° 42.51938" N 003° 30.60859" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.51938" N 003° 30.60859" W (LocalLL) (X) 454436.69 (Y) 4062674.72 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L05_191025142500.xtf • Ping Number: 191092 • Range to target: 13.40 Meters • Fish Height: 16.05 Meters • Heading: 130.430 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L05_191025142500 • Water Depth: 0.00 Meters 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Neumatico
	<p>Contact0016</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 2:41:39 PM • Click Position 36° 42.73686" N 003° 30.99806" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.73686" N 003° 30.99806" W (LocalLL) (X) 453859.10 (Y) 4063079.91 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L05_191025142500.xtf • Ping Number: 186475 • Range to target: 34.22 Meters • Fish Height: 15.01 Meters • Heading: 132.070 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L05_191025142500 • Water Depth: 0.00 Meters 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.73 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 2.01 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Bloque

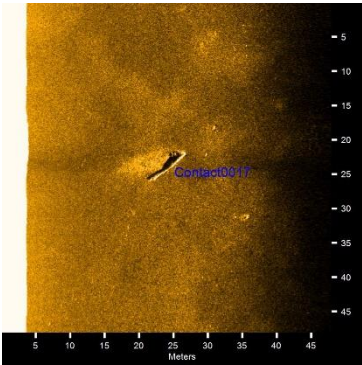
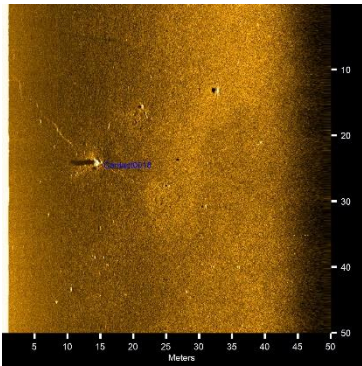
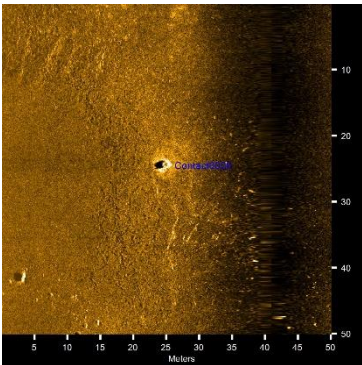
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	Contact0017 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 3:24:16 PM • Click Position 36° 42.59484" N 003° 30.86331" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.59484" N 003° 30.86331" W (LocalLL) (X) 454058.27 (Y) 4062816.25 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\al\MOTRIL-102019_25102019\L04_191025150600.xtf • Ping Number: 215221 • Range to target: 26.43 Meters • Fish Height: 18.55 Meters • Heading: 311.820 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L04_191025150600 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 1.03 Meters • Target Length: 7.21 Meters • Target Shadow: 1.90 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: ONI
	Contact0018 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 5:32:05 PM • Click Position 36° 42.76040" N 003° 31.30682" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.76040" N 003° 31.30682" W (LocalLL) (X) 453399.74 (Y) 4063125.93 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\al\MOTRIL-102019_25102019\L02_191025165500.xtf • Ping Number: 328559 • Range to target: 35.53 Meters • Fish Height: 9.81 Meters • Heading: 288.070 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L02_191025165500 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Muerto_Cabo
	Contact0020 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 6:48:52 PM • Click Position 36° 42.63796" N 003° 31.14127" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.63796" N 003° 31.14127" W (LocalLL) (X) 453644.94 (Y) 4062898.21 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\al\MOTRIL-102019_25102019\L01_191025180800.xtf • Ping Number: 396637 • Range to target: 15.94 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.97 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 1.37 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Bloque

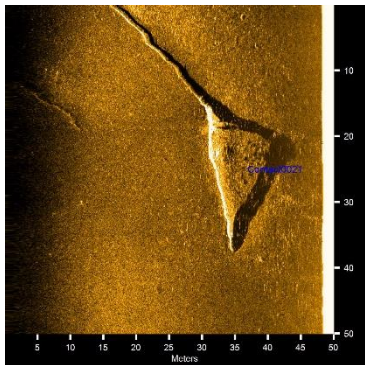
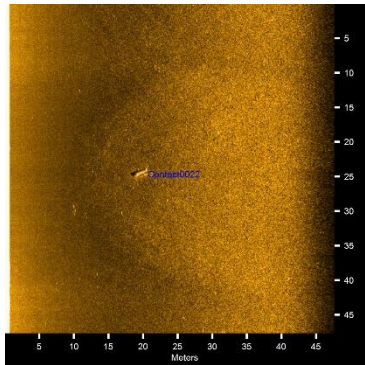
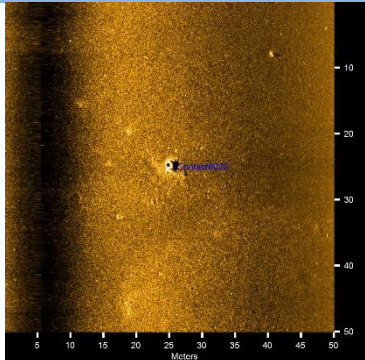
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	<ul style="list-style-type: none"> Fish Height: 18.07 Meters Heading: 119.350 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L01_191025180800 Water Depth: 0.00 Meters 	
	Contact0021 <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/25/2019 6:45:00 PM Click Position 36° 42.72963" N 003° 31.32471" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.72963" N 003° 31.32471" W (LocalLL) (X) 453372.81 (Y) 4063069.18 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\L01_191025180800.xtf Ping Number: 393205 Range to target: 35.62 Meters Fish Height: 12.89 Meters Heading: 127.180 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L01_191025180800 Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 1.36 Meters Target Length: 22.66 Meters Target Shadow: 4.48 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: ONI-Estructura+Tuperia
	Contact0022 <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/25/2019 6:38:50 PM Click Position 36° 42.88015" N 003° 31.59095" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.88015" N 003° 31.59095" W (LocalLL) (X) 452978.02 (Y) 4063349.62 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\L01_191025180800.xtf Ping Number: 387743 Range to target: 30.13 Meters Fish Height: 9.42 Meters Heading: 100.760 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L01_191025180800 Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.00 Meters Target Length: 2.48 Meters Target Shadow: 0.00 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: ONI
	Contact0023 <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/25/2019 6:33:12 PM Click Position 36° 42.90380" N 003° 31.88045" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.90380" N 003° 31.88045" W (LocalLL) (X) 452547.35 (Y) 4063395.73 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_ 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.00 Meters Target Length: 0.00 Meters Target Shadow: 0.00 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: Neumatico

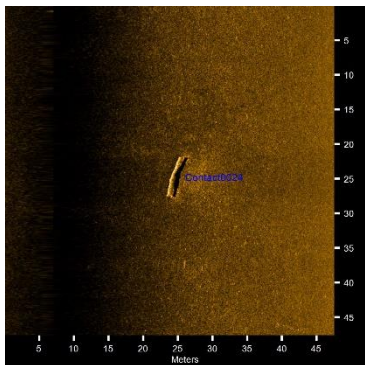
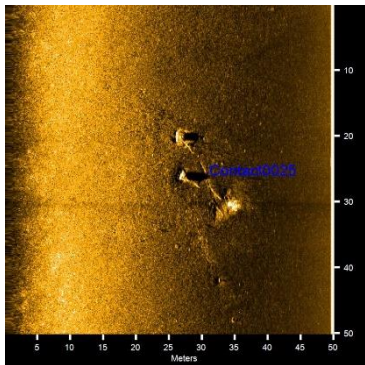
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	<p>Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L01_191025180800.xtf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ping Number: 382745 • Range to target: 19.55 Meters • Fish Height: 8.54 Meters • Heading: 103.150 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L01_191025180800 • Water Depth: 0.00 Meters 	
	<p>Contact0024</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 7:10:39 PM • Click Position 36° 41.98684" N 003° 30.15952" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 41.98684" N 003° 30.15952" W (LocalLL) (X) 455100.02 (Y) 4061686.63 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L01_191025190800.xtf • Ping Number: 415949 • Range to target: 17.84 Meters • Fish Height: 19.29 Meters • Heading: 124.750 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L01_191025190800 • Water Depth: 0.00 Meters 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 6.28 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: poisible Tuberia
	<p>Contact0025</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 7:27:19 PM • Click Position 36° 42.50117" N 003° 30.47920" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.50117" N 003° 30.47920" W (LocalLL) (X) 454629.12 (Y) 4062640.04 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L06_191025191900.xtf • Ping Number: 430736 • Range to target: 29.18 Meters • Fish Height: 6.49 Meters • Heading: 306.130 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L06_191025191900 • Water Depth: 0.00 Meters 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Muertos Boya se realizacion

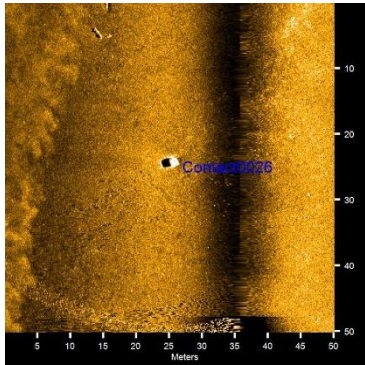
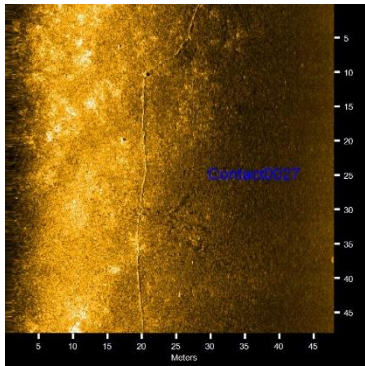
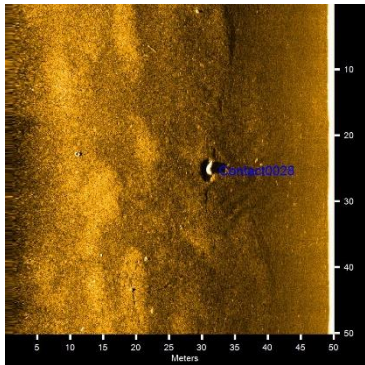
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	Contact0026 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 7:30:01 PM • Click Position 36° 42.60386" N 003° 30.68348" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.60386" N 003° 30.68348" W (LocalLL) (X) 454326.05 (Y) 4062831.51 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\L06_191025191900.xtf • Ping Number: 433130 • Range to target: 10.61 Meters • Fish Height: 7.37 Meters • Heading: 311.620 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L06_191025191900 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Bloque
	Contact0027 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 7:29:32 PM • Click Position 36° 42.59587" N 003° 30.63282" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.59587" N 003° 30.63282" W (LocalLL) (X) 454401.38 (Y) 4062816.34 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\L06_191025191900.xtf • Ping Number: 432692 • Range to target: 27.63 Meters • Fish Height: 7.37 Meters • Heading: 312.970 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L06_191025191900 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 134.63 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Posible líneas de nasas abandonada
	Contact0028 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 7:35:16 PM • Click Position 36° 42.85591" N 003° 30.94328" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.85591" N 003° 30.94328" W (LocalLL) (X) 453941.83 (Y) 4063299.57 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\L06_191025191900.xtf • Ping Number: 437785 • Range to target: 30.90 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.60 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 2.26 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Bloque

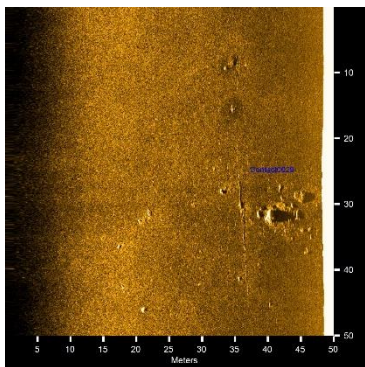
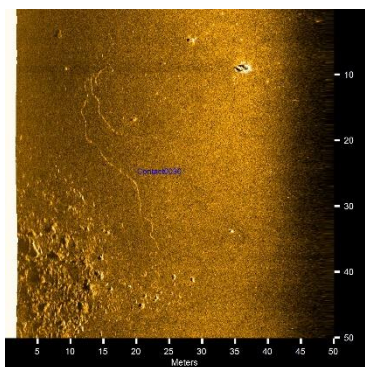
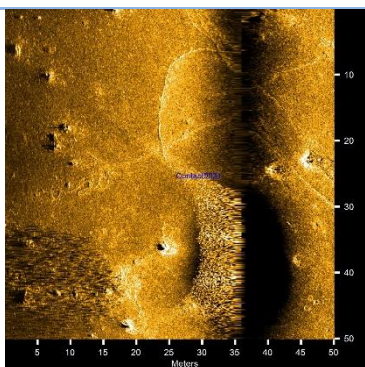
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	<ul style="list-style-type: none"> Fish Height: 9.13 Meters Heading: 315.950 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L06_191025191900 Water Depth: 0.00 Meters 	
	Contact0029 <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/26/2019 11:53:29 AM Click Position 36° 42.66603" N 003° 31.40896" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.66603" N 003° 31.40896" W (LocalLL) (X) 453246.75 (Y) 4062952.28 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\al\MOTRIL-102019_25102019\L17_191026113200.xtf Ping Number: 96735 Range to target: 36.28 Meters Fish Height: 13.62 Meters Heading: 128.950 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L17_191026113200 Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.00 Meters Target Length: 47.02 Meters Target Shadow: 0.00 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: Objeto lineal_Cabo cadena ..
	Contact0030 <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/26/2019 11:53:41 AM Click Position 36° 42.69044" N 003° 31.37458" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.69044" N 003° 31.37458" W (LocalLL) (X) 453298.17 (Y) 4062997.12 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\al\MOTRIL-102019_25102019\L17_191026113200.xtf Ping Number: 96900 Range to target: 30.85 Meters Fish Height: 12.74 Meters Heading: 127.910 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L17_191026113200 Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.00 Meters Target Length: 58.91 Meters Target Shadow: 0.00 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: Linea Nasas abandonada
	Contact0031 <ul style="list-style-type: none"> Sonar Time at Target: 10/26/2019 11:39:58 AM Click Position 36° 42.83872" N 003° 31.94793" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.83872" N 003° 31.94793" W (LocalLL) (X) 452446.25 (Y) 4063275.96 (Projected Coordinates) Map Projection: UTM84-30N Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\al\MOTRIL-102019_25102019\L17_191026113200.xtf Ping Number: 96900 Range to target: 30.85 Meters Fish Height: 12.74 Meters Heading: 127.910 Degrees Event Number: (-1) Line Name: L17_191026113200 Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> Target Width: 0.00 Meters Target Height: 0.00 Meters Target Length: 44.22 Meters Target Shadow: 0.00 Meters Mag Anomaly: Avoidance Area: Classification1: Classification2: Area: Block: Description: posible Cadena - la zona presenta caboa cables y cadenas mas objetos varios sobre el lehco marino

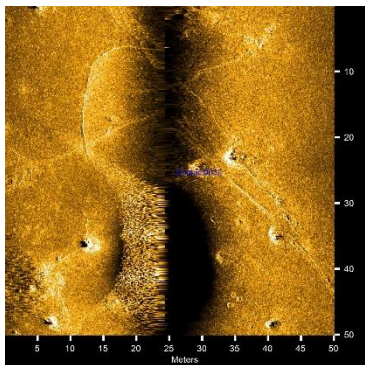
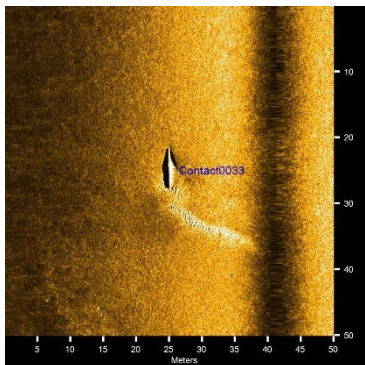
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	<p>Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L17_191026113200.xtf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ping Number: 84742 • Range to target: 10.89 Meters • Fish Height: 9.42 Meters • Heading: 94.440 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L17_191026113200 • Water Depth: 0.00 Meters 	
	<p>Contact0032</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/26/2019 11:39:58 AM • Click Position 36° 42.83241" N 003° 31.94820" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.83241" N 003° 31.94820" W (LocalLL) (X) 452445.78 (Y) 4063264.31 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\L17_191026113200.xtf • Ping Number: 84743 • Range to target: 0.77 Meters • Fish Height: 9.42 Meters • Heading: 94.440 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L17_191026113200 • Water Depth: 0.00 Meters 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 144.18 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Area con cadenas cabos y restos varios
	<p>Contact0033</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 11:48:05 AM • Click Position 36° 42.32059" N 003° 29.99130" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.32059" N 003° 29.99130" W (LocalLL) (X) 455353.67 (Y) 4062302.35 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campaña\MOTRIL-102019_25102019\sonar_data191025114600.xtf • Ping Number: 23532 • Range to target: 16.23 Meters • Fish Height: 5.91 Meters • Heading: 306.340 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: sonar_data191025114600 • Water Depth: 0.00 Meters 	<p>Dimensiones y atributos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.40 Meters • Target Length: 5.83 Meters • Target Shadow: 1.26 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description:

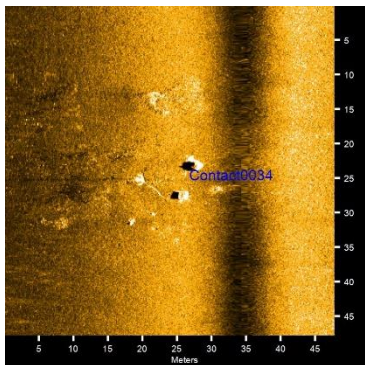
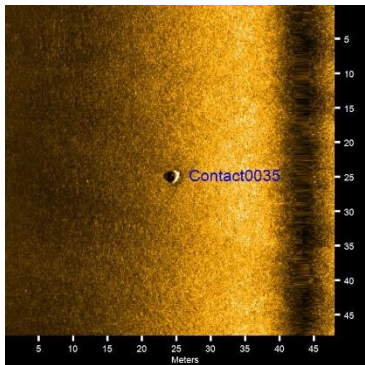
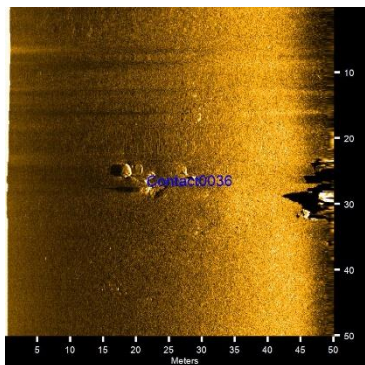
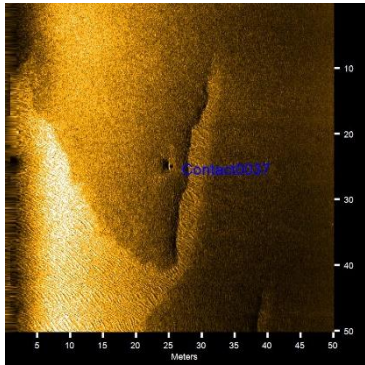
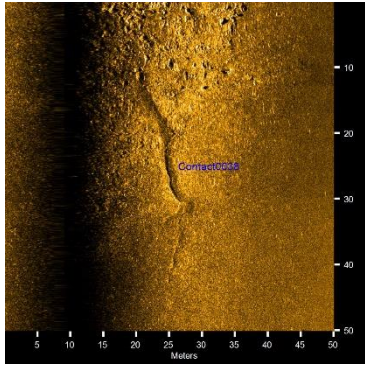
Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	Contact0034 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 12:09:04 PM • Click Position 36° 42.87787" N 003° 30.72557" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.87787" N 003° 30.72557" W (LocalLL) (X) 454266.10 (Y) 4063338.43 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\sonar_data191025120500.xtf • Ping Number: 42133 • Range to target: 9.19 Meters • Fish Height: 6.10 Meters • Heading: 134.370 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: sonar_data191025120500 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.66 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 1.33 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Muertos y cadena boya de señalización
	Contact0035 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 12:13:34 PM • Click Position 36° 42.68712" N 003° 30.42694" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.68712" N 003° 30.42694" W (LocalLL) (X) 454708.74 (Y) 4062983.40 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\sonar_data191025120500.xtf • Ping Number: 46130 • Range to target: 18.25 Meters • Fish Height: 6.05 Meters • Heading: 130.380 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: sonar_data191025120500 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.52 Meters • Target Length: 1.60 Meters • Target Shadow: 1.82 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Bloque
	Contact0036 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 12:30:59 PM • Click Position 36° 42.83568" N 003° 30.62379" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.83568" N 003° 30.62379" W (LocalLL) (X) 454417.18 (Y) 4063259.62 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\sonar_data191025122100.xtf 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: Muertos Boya

Imagen del blanco	Información del blanco	Información introducida por el usuario
	<ul style="list-style-type: none"> • Ping Number: 61568 • Range to target: 30.31 Meters • Fish Height: 4.39 Meters • Heading: 305.600 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: sonar_data191025122100 • Water Depth: 0.00 Meters 	
	Contact0037 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 1:09:49 PM • Click Position 36° 42.43540" N 003° 29.97478" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.43540" N 003° 29.97478" W (LocalLL) (X) 455379.37 (Y) 4062514.48 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\sonar_data191025130800.xtf • Ping Number: 96006 • Range to target: 24.24 Meters • Fish Height: 5.96 Meters • Heading: 203.040 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: sonar_data191025130800 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: ONI
	Contact0038 <ul style="list-style-type: none"> • Sonar Time at Target: 10/25/2019 4:44:02 PM • Click Position 36° 42.32653" N 003° 30.51957" W (WGS84) (NAD27LL) 36° 42.32653" N 003° 30.51957" W (LocalLL) (X) 454567.32 (Y) 4062317.48 (Projected Coordinates) • Map Projection: UTM84-30N • Acoustic Source File: C:\DATOS-2019\Motril_APM_SBL_102019\Datos_Campa\Motril-102019_25102019\L03_191025160100.xtf • Ping Number: 285948 • Range to target: 16.08 Meters • Fish Height: 15.63 Meters • Heading: 136.510 Degrees • Event Number: (-1) • Line Name: L03_191025160100 • Water Depth: 0.00 Meters 	Dimensiones y atributos <ul style="list-style-type: none"> • Target Width: 0.00 Meters • Target Height: 0.00 Meters • Target Length: 0.00 Meters • Target Shadow: 0.00 Meters • Mag Anomaly: • Avoidance Area: • Classification1: • Classification2: • Area: • Block: • Description: posible linea nasas abandonada

6 NOTAS FINALES Y FIRMAS

El estudio de prospección mediante SBL en el Puerto de Motril, en el contexto del Estudio Ambiental Estratégico del Plan Director de Infraestructura, ha sido realizado en la Delegación de Andalucía de Tecnoambiente S.L.U., sita en Jerez de la Frontera (Cádiz), y bajo la dirección de D^a Mercedes García Barroso.

En Jerez de la Frontera, a 13 de noviembre de 2019



Fdo. Younes Edamoune
Tecnoambiente S.L.U.

 **TECNOAMBIENTE**
TECNOAMBIENTE, S.L.
Calle Newton nº 15 E Tel. 956 302 488
Parque Empresarial Fax 956 310 139
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
tecnoambiente@tecnoambiente.com
NIF B00734247

Fdo. Mercedes García Barroso
Tecnoambiente S.L.U.