



GEORADAR

GPR GROUND PENETRATING RADAR



C/ San José, 16, 1ºB
30009 Murcia

Tfno./Fax: 968 284194

e mail: info@basaltoit.com

www.basaltoit.com



BASALTO INFORMES TÉCNICOS, S.L. en su voluntad de ofrecer el mejor servicio, con las técnicas más avanzadas del mercado, ha adquirido recientemente un nuevo equipo de georadar con antena multifrecuencia, modelo **Easy Locator Pro WideRange HDR**, de la marca **MALA GEOSCIENCE**.

De esta forma **BASALTO** se convierte en una de las primeras consultoras del país en disponer de este novedoso equipo, caracterizado por incluir una antena GPR con el mayor ancho de banda del mercado, lo que permite la adquisición de datos a mayor velocidad y con alta calidad para objetivos situados a diferentes profundidades con un único equipo.

Este nuevo equipo Easy Locator Pro WideRange HDR, junto con nuestro equipo **HDR (High Dinamic Range) con antenas de 450 y 750 MHz**, también de MALA, que también fuimos de las primeras consultoras en adquirir cuando salió al mercado, completan la dotación técnica de **BASALTO** y nos permiten ofrecer soporte a todo tipo de campañas.



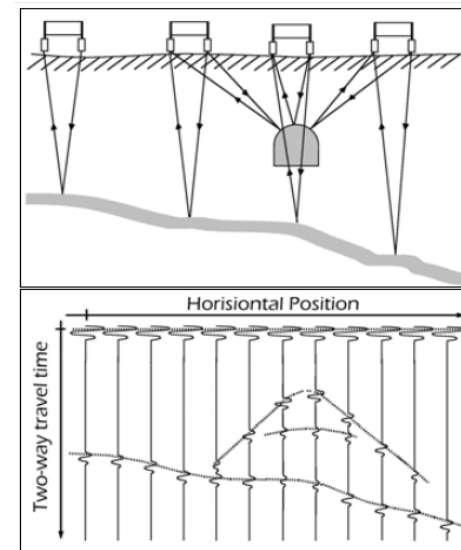
Equipo de georádar
Ground Explorer HDR.



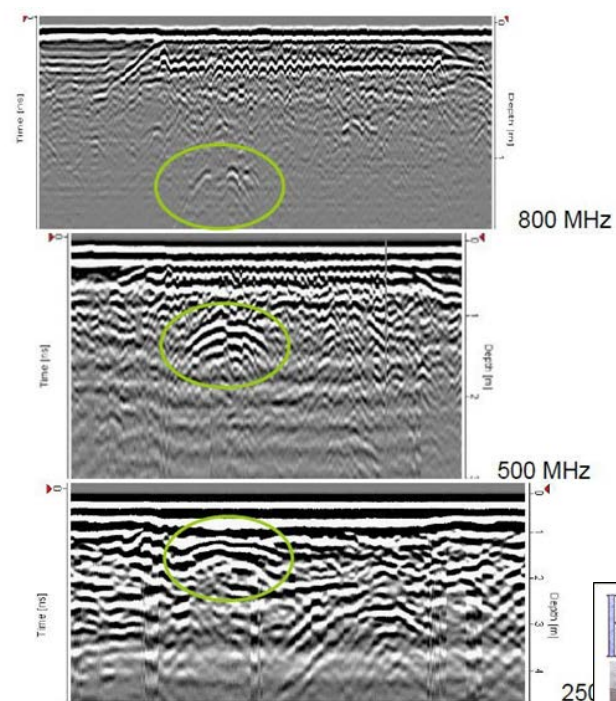
Equipo de georádar
Easy Locator Pro
WideRange HDR.

El georadar o Ground Penetrating Radar (GPR) es una técnica no destructiva empleada en investigaciones poco profundas del subsuelo, obteniéndose resultados muy buenos en la localización de objetos enterrados y cartografía del subsuelo. No se necesita establecer contacto físico entre los electrodos y el medio a auscultar, por lo que se puede aplicar fácilmente a cualquier tipo de ambiente.

Es un método de prospección geofísica que se basa en la emisión al terreno de pulsos electromagnéticos de escasa duración (1-20 μs) mediante una antena emisora apantallada de frecuencia variable en función de la profundidad de investigación, de manera que a mayor frecuencia de la antena se alcanzará una profundidad de investigación menor, aunque la resolución de la señal registrada será mayor.



Proceso de prospección geofísica mediante georadar.



Radargramas de un mismo objeto con antenas de diferente frecuencia.

MALA Geoexplorer HDR con antenas de 450 MHz y 750 MHz

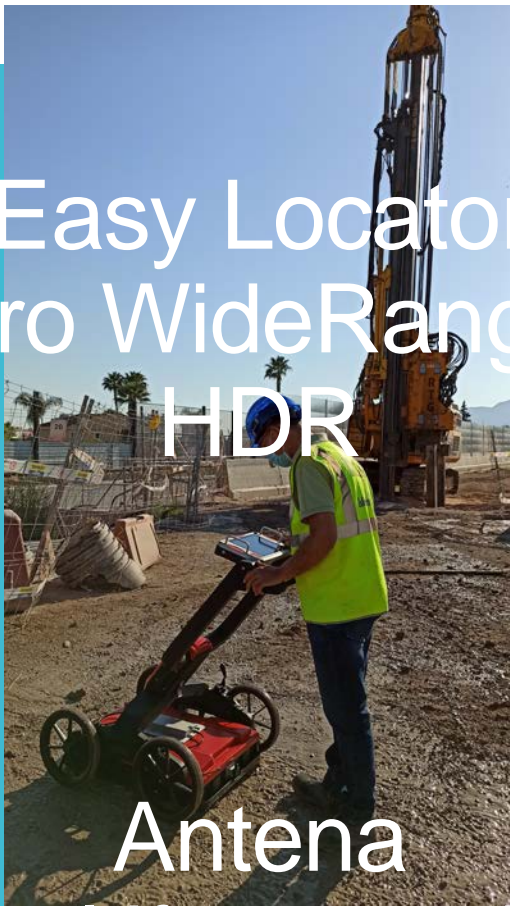


El equipo **MALA Geoexplorer HDR** es un sistema integrado que consiste en una unidad de control GX y una antena HDR, unidos a través de un único cable de datos/corriente. La unidad de control GX viene con un tratamiento de señales de georadar. El sistema lleva integrado un sistema GPS, que permite registrar simultáneamente la posición de cada medida.



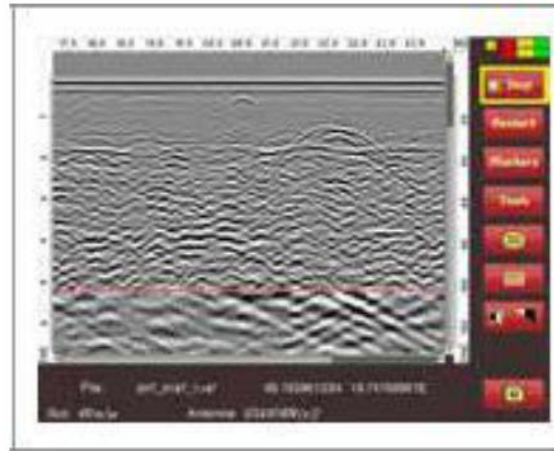
Con este equipo se pueden alcanzar una profundidad de investigación entre 1-2 m, con la antena de 750 MHz, y 5-6 m, con la antena de 450 MHz.

Easy Locator Pro WideRange HDR



Antena
multifrecuencia
(80-950 MHz)

El equipo **Easy Locator Pro WideRange HDR**, es un georadar en el que la antena apantallada tiene el mayor ancho de banda comercializado en la actualidad, entre **80 y 950 MHz**. Esto hace que este equipo se pueda utilizar tanto para estudios superficiales de alta resolución, como para campañas más profundas.

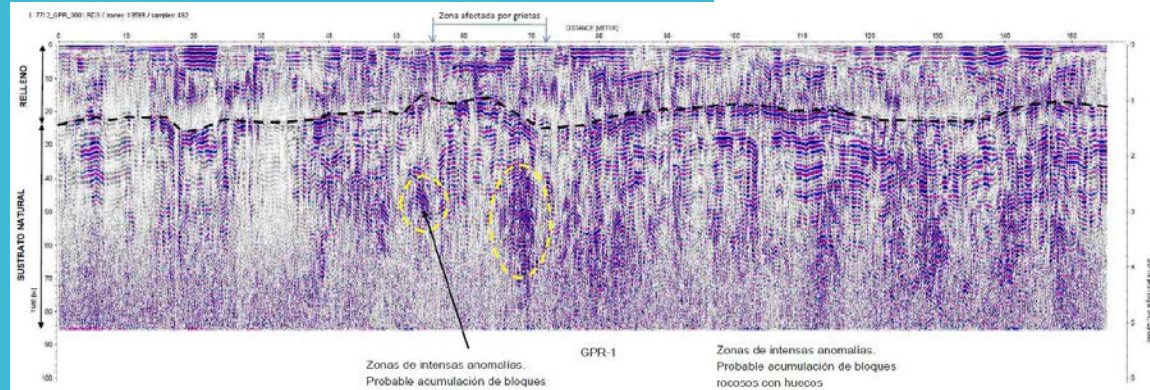


La pantalla de alta resolución incorporada presenta los datos de WideRange con un divisor horizontal móvil en el centro, de manera que se puedan visualizar los datos que más nos interesen (de alta resolución o los de penetración profunda) al mover la división.

Este equipo compacto tiene integrados todos los elementos (unidad central, antena multifrecuencia, carro, pantalla) en un solo aparato plegable, lo que facilita su manejo y transporte, con un tamaño adaptado para coger en el maletero de un coche.



PROCESAMIENTO DE DATOS



Los datos registrados en campo deben ser procesados, para lo que se aplican distintas técnicas con el objeto de disminuir o eliminar señales indeseables y corregir las escalas de los radargramas, de modo que estos resulten lo más representativos posible de las formas y posiciones de los elementos en el subsuelo.

En el procesamiento de datos del georadar, dado que se trata de un método geofísico indirecto, se deben tener muy en cuenta las características del objeto/s a investigar y del entorno geológico.

Existen varios programas para el procesamiento de datos de georadar en el mercado. En **BASALTO INFORMES TÉCNICOS, S.L.** contamos con varios de ellos, **Groundvision2**, de MALA GEOSCIENCE, **Reflex2DQuick**, de SANDMEIER SCIENTIFIC SOFTWARE, ...

Además, **BASALTO INFORMES TÉCNICOS, S.L.** dispone del software de MALA **ObjectMapper 2.0**, que permite localizar los elementos detectados mediante GPR en mapas de fondo online (Google Maps, OpenStreet map, ...), así como exportación de datos a DXF y KMZ y funcionalidad incorporada de GPS Mapper.

Todo esto hace que **BASALTO** sea capaz de ubicar las anomalías registradas en tiempo real con gran exactitud.



APLICACIONES

El equipo de georadar Ground Penetration Radar (GPR) se emplea en ingeniería civil, medio ambiente, geología, exploraciones mineras y arqueología, entre otras.

Entre sus aplicaciones podemos destacar las siguientes:

- Detección de conducciones y tuberías de agua y gas, cables eléctricos y telefónicos.
- Localización de galerías y oquedades en el terreno.
- Localización de objetos enterrados y estructuras subterráneas.
- Inspección de suelos, forjados, cubiertas, etc. Patologías en la edificación.
- Inspección de las paredes de túneles.
- Localización de huecos en muros y pantallas de hormigón.
- Control del pavimento en carreteras. Medida en continuo del espesor de las capas de asfalto y hormigón que forman el pavimento de las carreteras con fines de control de calidad.
- Estudio de suelos contaminados y plumas contaminantes.
- Localización de fugas y zonas saturadas en el subsuelo.
- Determinación de la estructura geológica de una zona, localización de contactos estratigráficos y mecánicos (fallas).
- Ubicación de acuíferos.

