

 COMPAÑÍA AUSTRAL DE EXPLORACIÓN	INFORME FINAL		Página 1 de 10
		Vigencia: 09/04/19	-
		Vencimiento: N/A	-
Título: Detección de interferencias enterradas			
Autor: SK	Revisor: DC		

SPÓSITO & ASOCIADOS

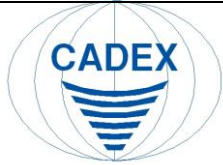
PROSPECCIÓN GEORADAR

PREDIO PARQUE PATRICIOS

CABA

INFORME FINAL

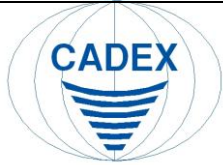
IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE

 COMPAÑÍA AUSTRAL DE EXPLORACIÓN	INFORME FINAL		Página 2 de 10
		Vigencia: 09/04/19	-
		Vencimiento: N/A	-
Título: Detección de interferencias enterradas			
Autor: SK	Revisor: DC		

ÍNDICE

- 1 Objetivo.
- 2 Desarrollo de la investigación.
 - 2.1 Trabajo de Campo.
 - 2.2 Procesamiento e Interpretación.
- 3 Descripción de la Tecnología Aplicada
- 4 Resultados
 - 4.1 Anomalías detectadas
- 5 Conclusiones
- 6 Planos:
 - Impresión: GEORADAR PARQUE PATRICIOS REV 01-Model (Esc. 1:500)
 - Archivo digital: GEORADAR PARQUE PATRICIOS LOTE 3-REV-01.DWG

IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE

 COMPAÑÍA AUSTRAL DE EXPLORACIÓN	INFORME FINAL		Página 3 de 10
		Vigencia: 09/04/19	-
		Vencimiento: N/A	-
Título: Detección de interferencias enterradas			
Autor: SK	Revisor: DC		

1. OBJETIVO

La prospección mediante georadar tuvo como objetivo la detección y el posicionamiento de interferencias sepultadas en un predio ubicado en Parque Patricios, CABA.



Área de estudio.

IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE

 COMPAÑÍA AUSTRAL DE EXPLORACIÓN	INFORME FINAL		Página 4 de 10
		Vigencia: 09/04/19	-
		Vencimiento: N/A	-
Título: Detección de interferencias enterradas			
Autor: SK	Revisor: DC		

2 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Trabajo de Campo

La prospección se realizó mediante la utilización de un Georadar Detector DUO, manufacturado por la firma IDS de Italia, equipado con una antena de doble frecuencia de 250 Mhz y 700 Mhz.

Se diseñó una grilla de perfiles para cubrir cada área investigada, adaptándola a las condiciones encontradas en el campo (vegetación, escombros, etc.), alcanzando una profundidad máxima de investigación de 4 metros.

2.2 Procesamiento e Interpretación

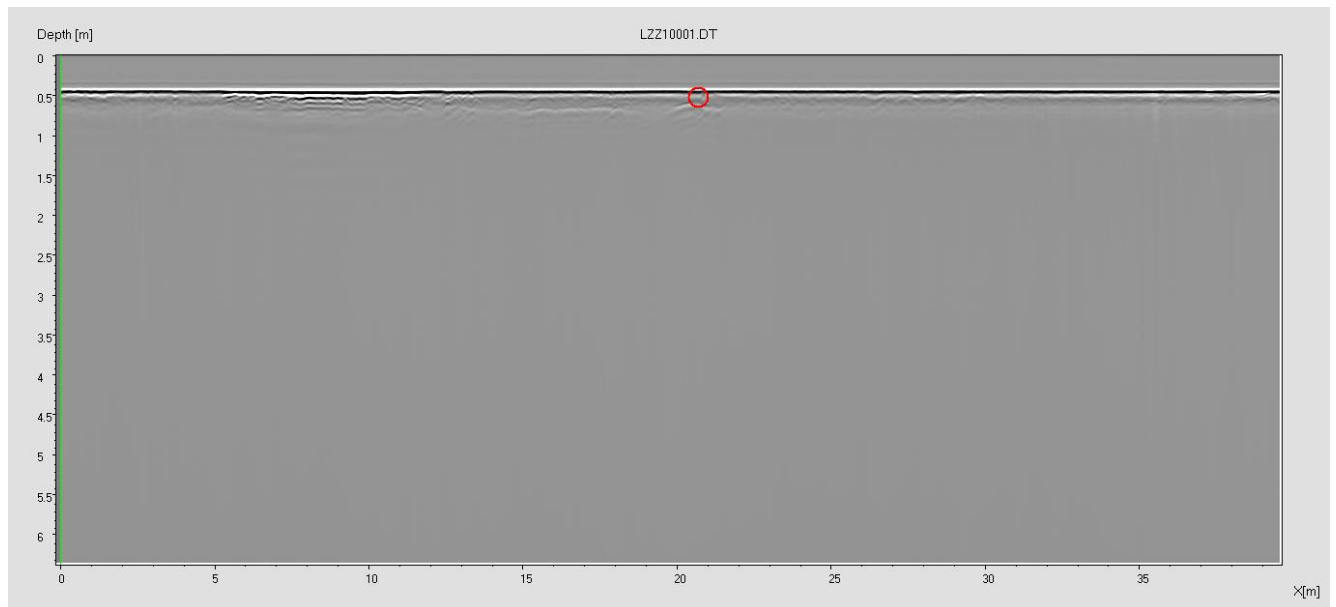
Para el procesamiento de los datos obtenidos con georadar, se utilizó el software GRED 3D desarrollado por la empresa IDS de Pisa, Italia.

El procesamiento consistió principalmente en lo siguiente:

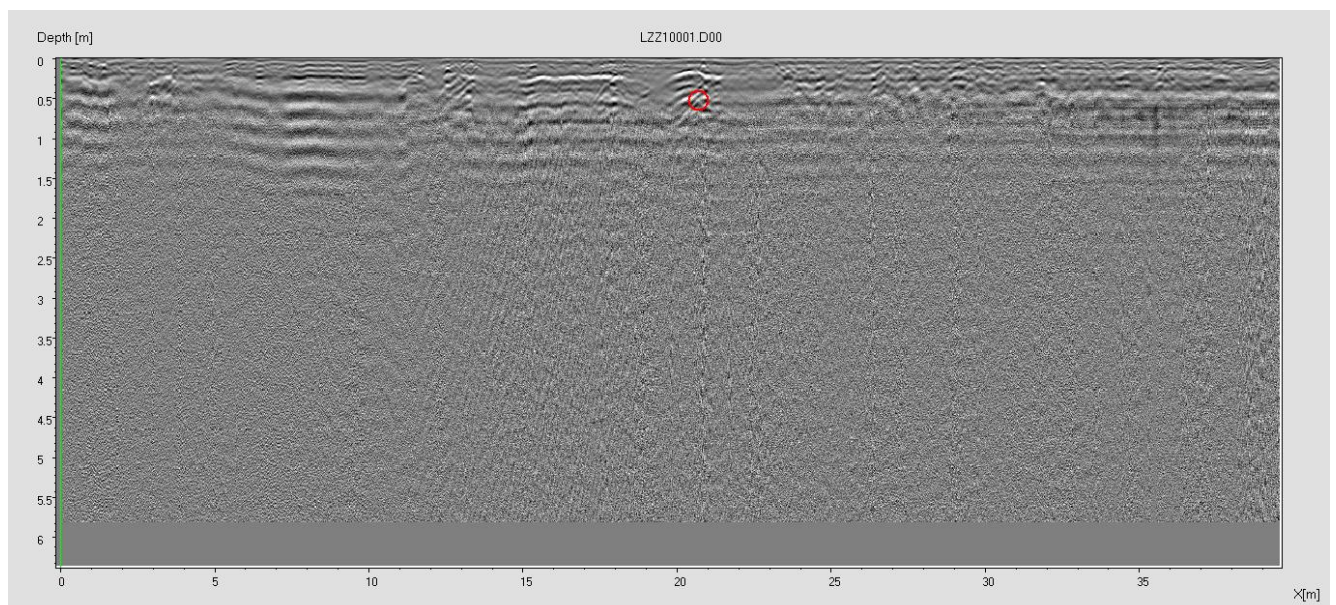
- Filtrado de la primera reflexión de acople de antena.
- Remoción de ruido de fondo.
- Aplicación de filtros horizontales y verticales.
- Ganancia lineal.

Se analizaron las imágenes obtenidas con georadar (perfiles del barrido con 250 Mhz y del barrido con 700 Mhz) y se volcaron en los planos todas las anomalías detectadas, asociables a la existencia de interferencias.

	INFORME FINAL		Página 5 de 10
		Vigencia: 09/04/19	-
		Vencimiento: N/A	-
Título: Detección de interferencias enterradas			
Autor: SK		Revisor: DC	

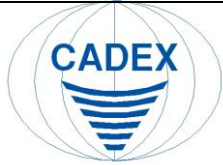


Ejemplo de perfil registrado en campo.



Ejemplo de perfil procesado con el software Gred.

IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE

 COMPAÑÍA AUSTRAL DE EXPLORACIÓN	INFORME FINAL		Página 6 de 10
		Vigencia: 09/04/19	-
		Vencimiento: N/A	-
Título: Detección de interferencias enterradas			
Autor: SK	Revisor: DC		

3 DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA APLICADA

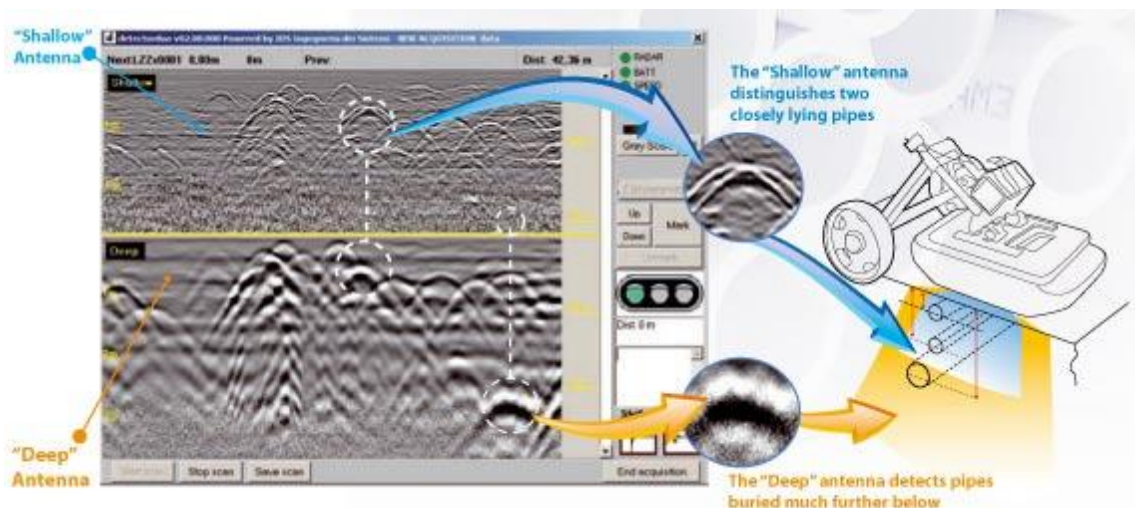
El Georadar (Ground Penetrating Radar – **GPR**) es un instrumento de medición geofísica que transmite ondas electromagnéticas de alta frecuencia, emitidas por un transmisor situado en el interior de una antena de arrastre en terreno. Los pulsos electromagnéticos son reflejados por los materiales que presenten una interface de contraste dieléctrico. Estos pulsos son recibidos por un logger conectado a la antena y por una computadora conectada al sistema, que posee un software específico de adquisición. Los datos son visualizados y almacenados; permitiendo además la observación del registro por el operador del equipo.

El instrumento de detección empleado en este trabajo fue un **Georadar marca IDS, modelo Detector DUO**, 2013, origen Italia. El mismo, dotado de una antena con doble frecuencia de 250 MHz - 700 MHz, permitió en un solo barrido, obtener resoluciones de calidad a poca profundidad y de manera simultánea, a mayor profundidad.



Georadar Detector Duo IDS

La posibilidad de auscultar con doble frecuencia simultánea permite yuxtaponer los resultados por coincidencia de señales de un mismo contraste dieléctrico.



Funcionamiento antena de doble frecuencia. IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE

 COMPAÑÍA AUSTRAL DE EXPLORACIÓN	INFORME FINAL		Página 7 de 10
		Vigencia: 09/04/19	-
		Vencimiento: N/A	-
Título: Detección de interferencias enterradas			
Autor: SK	Revisor: DC		

El georadar es un método no invasivo e indirecto, basado en la recolección de datos en campo y la siguiente etapa de procesamiento e interpretación de los perfiles registrados.

El correcto funcionamiento del georadar depende de las propiedades físicas de los medios atravesados por las ondas electromagnéticas emitidas por la antena; por lo tanto, en suelos conductivos, se produce una disminución de la penetración de la onda y una absorción de la misma. En estas condiciones no se produce reflexión de la onda en la superficie de contacto que separa por ejemplo una capa del subsuelo de una cañería que lo atraviesa y por tal motivo no se puede discriminar en el radargrama la anomalía correspondiente.

Tal como se ha evidenciado, las propiedades físicas de los terrenos investigados pueden incrementar la incertidumbre en la detección de interferencias y en los resultados, en general, esperados de una prospección mediante georadar; y por lo tanto, tratándose de una investigación indirecta, no siempre se puede garantizar la localización del 100% de los elementos enterrados.

IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE

 COMPAÑÍA AUSTRAL DE EXPLORACIÓN	INFORME FINAL		Página 8 de 10
		Vigencia: 09/04/19	-
		Vencimiento: N/A	-
Título: Detección de interferencias enterradas			
Autor: SK	Revisor: DC		

4 RESULTADOS

La investigación realizada permitió detectar y posicionar diferentes tipos de anomalías asociables a la existencia de interferencias enterradas en la zona.

Cabe aclarar que mediante la prospección georadar no se puede determinar a que servicios pertenecen las cañerías encontradas, salvo que las mismas puedan ser identificadas en coincidencia con cámaras de inspección o cualquier otra señalización existente en superficie.

En los planos adjuntos se indica la posición de dichas interferencias, trazadas a partir de la correlación de las diferentes anomalías de acuerdo a sus características. En color verde se diseñaron las cañerías detectadas no discriminadas y en color magenta se diseñaron las cañerías denominadas supuestas, detectadas a partir de reflexiones tenues en la señal del georadar. Estas cañerías supuestas, debido a su tamaño, material o a la cercanía con otras cañerías, no presentan un claro contraste dieléctrico con su entorno, por lo que no se puede tener certeza absoluta de su existencia ni descartar su presencia.

Las profundidades son estimadas en base a un cálculo que utiliza un valor promedio de constante dieléctrica del suelo comprendido entre 9 y 15, debido a la heterogeneidad del suelo (dependiendo de la calibración automática realizada in situ, previa a la prospección). Por esta razón se indica una profundidad que representa la profundidad mínima de seguridad en caso de excavación, estimando la profundidad de la cañería dentro de una tolerancia del 20% de la misma.

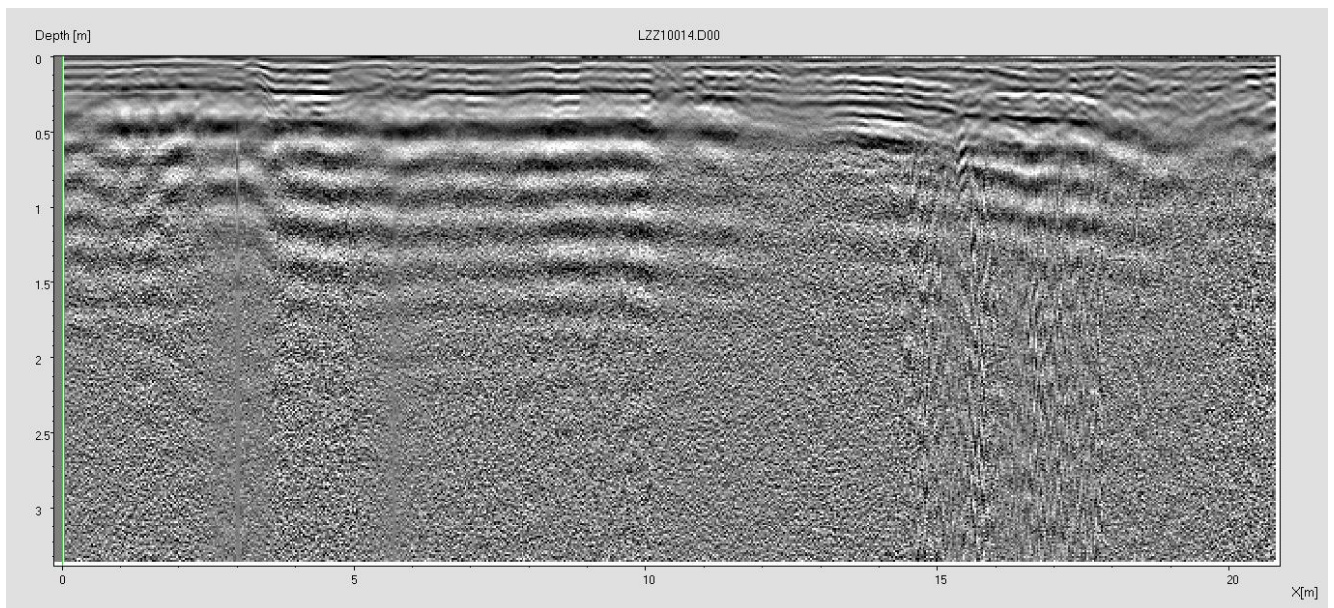
En los planos de resultados se indica ubicación y profundidad de cada interferencia detectada.

IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE

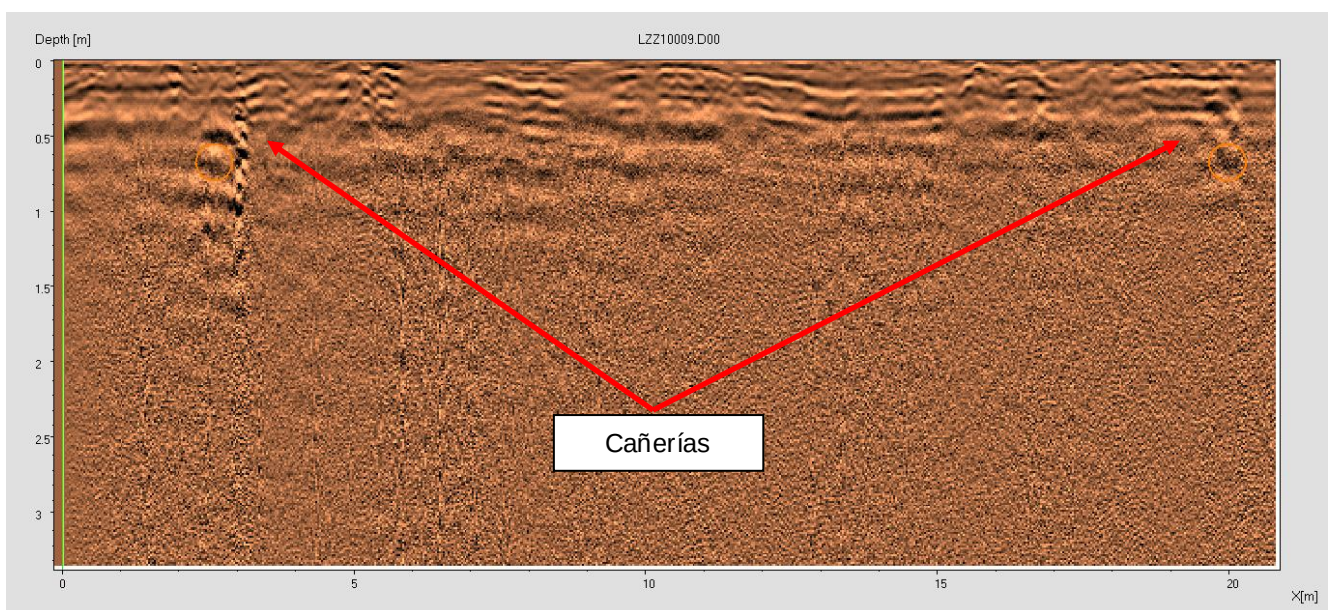
	INFORME FINAL		Página 9 de 10
		Vigencia: 09/04/19	-
		Vencimiento: N/A	-
Título: Detección de interferencias enterradas			
Autor: SK		Revisor: DC	

4.1 Anomalías Detectadas

A continuación y a modo de ejemplo, se adjuntan imágenes significativas obtenidas con georadar, en donde se observan algunas de las anomalías detectadas en este estudio.



Tramo del Perfil 14 – Línea patrón. En el presente radargrama no se observan anomalías del tipo asociable a cañerías. Se observan las capas horizontales del subsuelo.



Tramo del Perfil 9 – Se evidencian 2 anomalías asociables a la presencia de interferencias.

IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE

 COMPAÑÍA AUSTRAL DE EXPLORACIÓN	INFORME FINAL		Página 10 de 10
		Vigencia: 09/04/19	-
		Vencimiento: N/A	-
Título: Detección de interferencias enterradas			
Autor: SK	Revisor: DC		

5 CONCLUSIONES

La prospección mediante georadar tuvo como objetivo la detección y el posicionamiento de interferencias sepultadas en un predio ubicado en Parque Patricios, CABA.

En los planos adjuntos, se indica ubicación y profundidad de cada interferencia detectada.

6 PLANOS:

Impresión: GEORADAR PARQUE PATRICIOS REV 01-Model (Esc. 1:500)

Archivo digital: GEORADAR PARQUE PATRICIOS LOTE 3-REV-01.DWG

IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE



REV_3				
REV_2				
REV_1	PROSPECCIÓN GEORADAR	ABR 2019	SK	DC
REV.	DENOMINACION	FECHA	DIBUJO	REVISO

SPOSITO Y ASOCIADOS

PROSPECCIÓN GEORADAR

AMANCIO ALCORTA 2660
BUENOS AIRES

REFERENCIAS

- CAÑERÍA DETECTADA
- CAÑERÍA SUPUESTA

ESC 1:500

OBS.	HOJA	PLANO
Fuente: Imagen Google Rectificada	A3	1



IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2019-42101685-APN-DNGAF#AABE

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Martes 7 de Mayo de 2019

Referencia: Anexo 11 PET - Estudio de Georadar

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR, o=SECRETARIA DE GOBIERNO DE MODERNIZACION,
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT 30715117564
Date: 2019.05.07 15:07:56 -03'00'

Carina Esther Margarido
Directora
Dirección Nacional de Gerenciamiento de Activos Físicos
Agencia de Administración de Bienes del Estado

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, c=AR, o=SECRETARIA DE GOBIERNO DE MODERNIZACION,
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIT 30715117564
Date: 2019.05.07 15:07:59 -03'00'