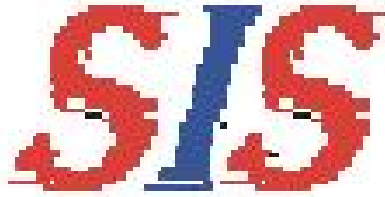




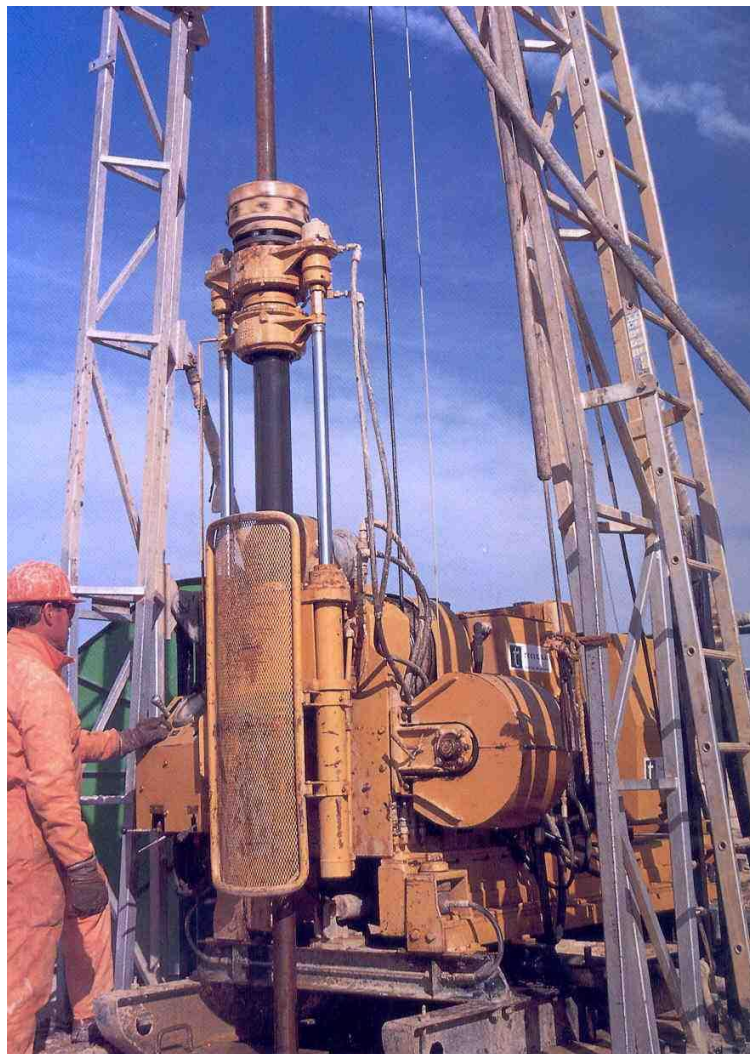
SONDEOS DE INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO, S.L.

C/ CUENCA 49 PTA 1,
TEL. (96) 313 00 69- (96) 385 12 02
FAX (96) 313 03 94
46008 VALENCIA



SONDEOS DE INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO, S.L.

C/ Cuenca nº 49, 1^{er} Piso, Puerta 1
46.008, Valencia
TEL. 96 313 00 69 – 96 384 12 02
FAX: 96 313 03 94





SONDEOS DE INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO, S.L.

C/ CUENCA 49 PTA 1,
TEL. (96) 313 00 69- (96) 385 12 02
FAX (96) 313 03 94
46008 VALENCIA



1. PRESENTACIÓN.

Sondeos de Investigación del Subsuelo S.L. es una empresa dedicada a la realización de sondeos de investigación minera e ingeniería civil, así como a la ejecución de ensayos "in situ".

Contamos con personal técnico de amplia experiencia en el ámbito de la minería, la geotécnica, la hidrogeología y el medio ambiente.

Sondeos de Investigación del Subsuelo, S.L. es consciente de las implicaciones que el desarrollo de sus actividades tiene en la prevención de la contaminación y la protección y mejora del medio ambiente. Por ello, ha adquirido un compromiso de respeto al medio ambiente, expresado en su Política Medioambiental y materializado en su Sistema de Gestión Medioambiental.

El Sistema de Gestión Medioambiental implantado según la norma UNE – EN – ISO 14001 (1996), consiguiendo la certificación ISO 14001 acreditada por ENAC, permite asegurar que se cumplen y se seguirán cumpliendo los requisitos de la legislación medioambiental aplicable y los principios de su política y objetivos medioambientales.

Además, actualmente, Sondeos de Investigación del Subsuelo, S.L. está desarrollando un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma UNE – EN – ISO 9001 (2000), con objeto de demostrar su capacidad para proporcionar de forma coherente servicios que satisfagan los requisitos del cliente y la legislación aplicable.



La implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad ha sido motivada no sólo por una mejora de competitividad, sino también por el efecto de mejora de imagen y confianza de cara a sus clientes.

2. CAMPOS DE ACTUACIÓN.

Las tareas a las que nos dedicamos fundamentalmente son:

SONDEOS

- De investigación minera mediante sondas rotativas en todo tipo de materiales (gravas, arenas, arcillas, calizas, mármol granito, etc.) con posibilidad de testigo continuo, y con capacidad para perforar hasta 1.200 metros de profundidad. Estos sondeos se pueden realizar con diferentes diámetros de 69.9 a 131 mm.
- Inclinados (Hasta 45°).
- Piezómetros para investigación y control de las aguas subterráneas.
- De investigación marina sobre plataformas acuáticas.
- Con hélice.
- A destrucción de testigo con trialeta o tetraleta, rotopercusión y tricono.

SONDEOS MINEROS.

Gran parte de nuestra actividad se centra en la investigación minera mediante sondas rotativas capaces de llegar a los 1200 metros de profundidad con obtención de testigo continuo. Contamos con máquinas de perforación



convencional y con sistema "Wire line " provistas del material necesario para realizar perforaciones en todo tipo de terreno.

La utilización de estas sondas está especialmente indicada en:

- **Minas subterráneas:** Que precisan comprobar a qué profundidad están las vetas de mayor interés para poder evaluar los costes de explotación, las reservas existentes así como definir la planificación del proceso extractivo.
- **Canteras a cielo abierto:** De igual forma la realización de sondeos de investigación en este tipo de explotaciones permite por ejemplo la localización de las áreas con mayor volumen de materias primas; decidir la ejecución de desmontes, de voladuras y por tanto planificar de forma eficaz el proceso extractivo.

SONDEOS GEOTÉCNICOS.

- **Obras de ingeniería:** Éstas precisan estudiar con gran detalle la geología de las zonas que son objeto de actuación , en algunos casos hasta alcanzar profundidades considerables, como por ejemplo: túneles, presas, etc.

En el campo de las cimentaciones, los diagnósticos que han de emitirse antes de que una construcción se apoye en el subsuelo, precisan de un reconocimiento previo del mismo, generalmente basado en sondeos mecánicos y ensayos "in situ". En muchos casos las dificultades de acceso a los puntos de perforación, el reducido espacio de trabajo (interior de edificaciones, sótanos, etc.), la ubicación en zonas abruptas (laderas, zonas abarrancadas), exige poder contar con una amplia gama de equipos para solventar tales dificultades, así como con personal especializado para cada tipo de reconocimiento.



Sondeos de Investigación del Subsuelo, S.L. cuenta en la actualidad con varios tipos de máquinas: sondas de orugas, con torres reducidas y de gran movilidad; sondas montadas sobre camiones 4x4; vehículos todo terreno y equipos auxiliares que nos permiten afrontar con todas las garantías cualquier tipo de trabajo sean cuales sean las condiciones del mismo.

- **Ejecución de piezómetros:** Empleados fundamentalmente para el control de los niveles de las aguas subterráneas, toma de muestras, localización y evaluación de fugas en gasolineras, balsas de vertido, vertederos, granjas, industrias varias, etc. La ejecución de los mismos se realiza en muchos casos en destructivo y/o en seco, con objeto de no inyectar durante la perforación ningún agente que pudiera distorsionar las posteriores medidas a realizar en el piezómetro. Estos sondeos se suelen acondicionar con filtro de grava silíceo y tubería de PVC o tipo PREHUSSARG, instalando en su superficie una arqueta de cierre.
- **Sondeos geotécnicos sobre plataformas acuáticas:** El análisis de los riesgos geológicos marinos en el límite tierra-océano es un aspecto a menudo ignorado, en parte debido a dificultades técnicas que conlleva. La evaluación y el conocimiento de la estabilidad del fondo marino tienen un creciente interés debido a la proliferación de estructuras asentadas sobre el fondo o sumergidas tales como, cables de comunicaciones submarinos, tuberías, diques de contención, escolleras, muelles, puentes, estructuras costeras como instalaciones portuarias, áreas industriales en terrenos ganados al mar, etc.



Las características físicas del sedimento marino en cuanto a granulometría, composición mineralógica, empaquetamiento, etc. le confieren un comportamiento sensiblemente diferente al de los materiales continentales. Si además tenemos en cuenta todos los factores intrínsecos al medio marino (oleaje, corrientes etc.) es fácil entender que el estudio de los procesos marinos e inestabilidad sedimentaria tiene una entidad propia que requiere una alta especialización.

Sondeos de Investigación del Subsuelo con su equipo técnico, maquinaria de gran versatilidad y experiencia en este campo es capaz de llevar a buen fin cualquier investigación geotécnica marina.

ENSAYOS.

- Toma de muestras inalteradas para la realización de ensayos en laboratorio.
- Ensayos de permeabilidad "in situ" mediante el método Lefranc.
- Ensayos de permeabilidad "in situ" mediante el método Lugeon.
- Toma de muestra de agua con bomba sumergida especial para pequeños diámetros (45mm).
- Ensayos de penetración SPT, CPT, DPSH, toma de muestras de suelos granulares, etc.
- Sondeos eléctricos verticales (S.E.V.S.).
- Ensayos de bombeo de pequeño caudal.
- Control de niveles.



Contamos con personal cualificado y maquinaria de perforación suficiente como para atender sus necesidades de forma eficaz e inmediata.

3. MAQUINARIA.

- **SONDA HIDRÁULICA MC-300.**

Sonda hidráulica compacta, de corredera larga donde el cabezal se desliza sobre la torre, montada sobre orugas de goma, idónea para la investigación de suelos, estudios geotécnicos, medioambientales, sondeos testigueros, pequeños pozos de agua y consolidaciones del terreno.

Esta sonda puede operar con todos los sistemas de perforación a rotación. Con martillos de fondo, testigo continuo y a rotopercusión.

Su maniobrabilidad, dimensiones y movilidad autónoma le permiten ubicarse en áreas de dimensiones y/o accesos reducidos.

Puede realizar perforaciones a un diámetro mínimo de 45 mm y un diámetro máximo de 220 mm.

Las dimensiones y peso de la máquina se describen a continuación:

- Peso total 2200 kgs.
- Longitud total. 3790 mm.
- Anchura. De 750 a 1200 mm.
- Altura con la torre abatida . 1993 mm.
- Altura mínima con la torre levantada: 3700 mm.

- **SONDA LONGYEAR-38.**

Sonda montada sobre camión-Sonda testiguera clásica, adecuada para sondeos profundos con recorrido del cabezal corto.

Sistema de perforación "wireline".

La profundidad de perforación se especifica en la siguiente tabla en función de las dimensiones de la barra de perforación

| Barra de perforación | Diam. Testigo | Diám. Perforac. | Profundidad de perforación |
|----------------------|---------------|-----------------|----------------------------|
| NQ wireline | 47.6 | 75.3 | 575 m. |
| HQ wireline | 63.5 | 95.6 | 375 m. |

Máquina idónea para la ejecución de sondeos de investigación minera.

- **SONDA CRAELIUS 1500.**

Sonda montada sobre camión.

Sonda testiguera clásica, adecuada para sondeos profundos con recorrido del cabezal corto.

Sistema de perforación "wireline".

La profundidad de perforación se especifica en la siguiente tabla en función de las dimensiones de la barra de perforación:

| Barra de perforación | Diam. Testigo | Diám. Perforac. | Profundidad de perforación |
|----------------------|---------------|-----------------|----------------------------|
| NQ wireline | 47.6 | 75.3 | 575 m. |
| HQ wireline | 63.5 | 95.6 | 375 m. |

Esta máquina es idónea para la ejecución de sondeos de investigación minera a testigo continuo, pudiendo alcanzar grandes profundidades.



4. SINTESIS DE ULTIMOS TRABAJOS REALIZADOS.

A continuación se reflejan brevemente las principales actuaciones de los últimos años:

| RENDIMIENTOS: METROS PERFORADOS POR ÁREAS | | | | | |
|---|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| ACTIVIDAD | | 2000 | 2001 | 2002 | TOTAL |
| INVESTIGACIÓN MINERA | ARCILLAS Y CAOLINES | 4.160 | 4.686 | 4062 | 12.908 |
| | MÁRMOLAS | 598 | 372 | | 970 |
| | ARIDOS | | | 330 | 330 |
| | ARIDOS ESPECIALES (CUARCITAS) | | 40 | | 40 |
| TRABAJOS MARINOS | | | 338 | 338 | |
| GEOTECNIA | TESTIFICACIÓN | | 476 | 577 | 1.053 |
| | PENETRACIONES DINÁMICAS | | | 321 | 321 |
| TOTAL | | 4.758 | 5.574 | 5.628 | 15.960 |

5. ASESORAMIENTO TÉCNICO.

Nuestra empresa cuenta con personal técnico que puede asesorarle sobre cualquier campo de actuación anteriormente descrito, poniendo a su servicio toda nuestra experiencia.