Empresa de Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P., (en acrónimo, Tragsa). C.I.F.: A-28-476208. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 3.547 del Libro de Sociedades, folio 62, sección 8ª, hoja nº M-59.813, inscripción 171.

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DEL SONDEO CON EXTRACCIÓN CONTINUA DE TESTIGO PARA INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA EN ALCALÁ DEL JÚCAR (ALBACETE), A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO**

**Ref. TSA0067824**

## 1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas para la contratación del servicio de de realización de un sondeo para la investigación geotécnica en Alcalá del Júcar, en la provincia de Albacete.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de la prestación y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de Tragsa.

## 2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato engloba el servicio de realización de un sondeo para la investigación geotécnica en Alcalá del Júcar en la provincia de Albacete.

El objetivo del trabajo se centra la realización de un sondeo con extracción continua de testigo, ensayos in situ, ensayos de laboratorio e informe que determinen las características geotécnicas e hidrogeológicas del macizo rocoso, estratigrafía, discontinuidades, alteración y parámetros de los materiales que servirán de base para para definir las condiciones de estabilidad actuales con el fin de proponer, diseñar y calcular las medidas específicas que permitan asegurar la estabilidad del talud y evitar la proyección de masas rocosas sobre el pueblo.
Durante el desarrollo de los trabajos, se realizará obligatoriamente la supervisión diaria a pie de obra de todos los trabajos por un técnico superior geólogo.

### 2.1. Alcance de los trabajos

TRABAJOS DE CAMPO

- Implantación del equipo de sondeos con extracción continua de testigo, en punto de reconocimiento y supervisión diaria a pie de obra de todos los trabajos por técnico superior geólogo.
- Sondeo a rotación con extracción continua de testigo en suelos compactos con diámetro de perforación entre 113-76 mm, hasta una profundidad de 25 m.
- Sondeo a rotación con extracción continua de testigo en roca con diámetro de perforación entre 113-76 mm hasta una profundidad de 25 m

- Sondeo a rotación con extracción continua de testigo en roca con diámetro de perforación entre 113-76 mm profundidad entre 25 m y 50 ml
- Sondeo a rotación con extracción continua de testigo en roca con diámetro de perforación entre 113-76 mm profundidad entre 50 m y 70 m
- Recargo por suministro de agua por metro lineal de perforación.
- Toma de muestra inalterada. Pared Gruesa o testigo parafinado
- Ensayo de penetración estándar S.P.T.
- Ensayo Lugeon hasta 25 m
- Ensayo Lugeon de 25-50 m.
- Ensayo Lugeon de 50-75 m.
- Instalación de sensores piezométricos de cuerda vibrante en sondeo incluso tapones de bentonita, relleno de grava, cableado, proceso de señal, grabación de datos y monitoreo
- Testificación de sondeo mediante grabación de video
- Testificación con televiewer óptico en sondeo de 70 metros de longitud
- Arqueta de 100 mm piezómetros instalada
- Caja portatestigo de plástico.

TRABAJOS DE LABORATORIO

- Apertura y preparación de muestras de rocas, según norma UNE 103100 :1995
- Determinación de la humedad de las rocas, según normas UNE-EN ISO 17892-1:2015
- Determinación de la densidad en rocas, según norma UNE-EN 1936:2007.
- Determinación de la porosidad de una roca, según norma UNE-EN 1936:2007.
- Determinación de la rotura a compresión uniaxial de una muestra de roca hasta 150 toneladas (incluye el tallado y el refrentado), según norma UNE 22950-1:90
- Resistencia a compresión simple con bandas extensométricas, con medida del módulo de Young y el coeficiente de Poisson, (incluye el tallado, el refrentado), según norma UNE 22950 - 3:90.
- Ensayo de resistencia a tracción indirecta: ensayo brasileño, (incluye el tallado y el refrentado), según norma UNE 22950 - 2:90.
- Medida de ondas P o ultrasonidos en una muestra de roca
- Estudio petrográfico con recuento mineralógico (incluye la lámina delgada).

- Resistencia al corte de una probeta de roca sobre diaclasas naturales o inducidas con la célula Hoek determinando la resistencia de pico y la resistencia residual, (está incluida la preparación) (ASTM D 5607 & Brown 1981).

INFORME DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y CARACTERIZACIÓN DEL MACIZO ROCOSO

- Redacción de informe geológico de caracterización del macizo rocoso

## 3. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

### 3.1. Control de ejecución

El control de ejecución se hará por entidad habilitada para realizar los ensayos y el control de calidad de las obras, lo que se evidenciará mediante la declaración responsable presentada ante el órgano competente de la CCAA conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

## 4. CONDICIONES DEL CONTRATO

### 4.1. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Durante la perforación se debe garantizar una recuperación de testigo del 100%, permitiéndose una menor recuperación solo si se justifica por la presencia de cavidades en la roca.

Se realizará un uso controlado del agua en la perforación para evitar el lavado de las capas más blandas, utilizando la batería de perforación acorde con el material perforado.

Cada maniobra de perforación deberá estar debidamente señalizada y documentada.

Previo al fraccionamiento del testigo para introducirlo en la caja, se tomará el dato del RQD, identificación de las familias de fracturas, etc…

La ejecución del sondeo tendrá en todo momento la supervisión de un geólogo con 10 años de experiencia mínima en la supervisión de sondeos en campo, siendo su presencia a pie de máquina imprescindible siempre que la máquina esté en marcha.

El responsable del equipo deberá conocer de forma inmediata todas las incidencias que se produzcan durante la ejecución, que deberán documentarse en el momento. Pondrá especial atención a las pérdidas de agua, identificación de posibles niveles de agua que puede requerir en algunos casos la entubación provisional para determinar su incidencia, cambios en la resistencia de la roca a la perforación.

Ejecutados los trabajos de sondeo, recogida de muestras, testificación y ensayos, se procederá a la redacción del informe geológico de interpretación de resultados para la caracterización del macizo rocoso, realizado por un técnico superior geólogo o similar.

### 4.2. PERSONAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La empresa adjudicataria contará con el personal de campo necesario para la instalación de los equipos y posterior ejecución del sondeo de rotación y todos los trabajos auxiliares necesarios y descritos en el apartado 2.1 del presente pliego.

Se contará con personal cualificado para el manejo del equipo de testificación geofísica.

El operador de la máquina de sondeo contará con experiencia en sondeos de investigación geotécnica a rotación, con extracción continua de testigo mínima de 10 años.

Así mismo, la empresa adjudicataria deberá adscribir al contrato a un técnico superior geólogo que realizará la supervisión diaria a pie de obra de los trabajos.

Una vez realizado el sondeo y las tomas de muestras, se realizará con personal de laboratorio, los ensayos descritos en el apartado 2.1 de este pliego.

### 4.3. VEHÍCULOS Y MEDIOS AUXILIARES

El adjudicatario dispondrá de los medios auxiliares y de transporte necesarios, de manera que quede asegurada la operatividad de las labores de los técnicos dentro del presente contrato en cualquier circunstancia.

Asimismo, aportará los medios informáticos, telemáticos, audiovisuales y cualesquiera otros medios tecnológicos que sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.

Equipo de sondeo de rotación

Equipo de testificación geofísica con televiewer con zona de control, con sonda para el registro de diámetro del sondeo, sonda eléctrica, sonda inclinómetro, sonda flowmeter para registro de flujos, y sonda para toma de muestras. El equipo contará con cámara de Tv de alta resolución

Toledo, 20 de septiembre de 2019