

1.- INTRODUCCIÓN

Se analizan en este informe las condiciones geotécnicas de una parcela en la que se planea construir una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) urbanas

El encargo de este estudio ha sido realizado por D. Antonio García Ruiz a la empresa SILTEX, S. A., con objeto de disponer de datos relativos a las características del terreno.

La parcela, rectangular, con una superficie de unos 1800 metros cuadrados, con terreno en pendiente.

En las páginas siguientes se detalla la investigación realizada, resultados obtenidos y conclusiones que de los mismos se deducen.

2.- INVESTIGACIÓN REALIZADA

Se ha llevado a cabo un sondeo de reconocimiento, situado en la parte central de la parcela.

La profundidad alcanzada ha sido de 10,20 metros. En el gráfico, 272-B/2 se incluye el perfil litológico del terreno. En dicho perfil se incluye la descripción de las capas atravesadas, resultados de los ensayos y otros datos complementarios.

El ensayo de penetración Standard consiste en introducir, mediante golpeo, el tomamuestras en el terreno, contabilizándose el número de golpes necesarios para lograr penetraciones parciales de 15 centímetros. El número N del ensayo es la suma de la segunda y tercera penetración.

Los resultados obtenidos nos indican una gran resistencia. La litología del terreno natural es muy homogénea.

3.- ENSAYOS DE LABORATORIO

Con las muestras obtenidas se han realizado una serie de ensayos, en laboratorio acreditado, para conocer sus características:

Tipo de ensayo	Número
-Comprobación de la no plasticidad	3

-Paso por el T-0.080 UNE	3
-Análisis de sulfatos	1

3.1.-Ensayos de clasificación:

Mediante la realización de este tipo de ensayos podemos conocer el porcentaje de materiales finos y gruesos que entran en la composición del suelo y sus condiciones plásticas. De acuerdo con la clasificación de Casagrande podemos indicar que el terreno compuesto por arenas limosas.

3.2.- Análisis de sulfatos:

El resultado obtenido nos indica un valor muy por debajo de la admisible.

4.- CARACTERÍSTICAS DE LA PARCELA

La parcela investigada, con una superficie de unos 1800 metros cuadrados, y una forma cuasi-rectangular, como puede verse en el croquis que se adjunta, forma una superficie en pendiente. En la actualidad la superficie se encuentra libre de obstáculos. Siendo en la actualidad un terreno destinado al cultivo de olivar.

Desde el punto de vista geológico y de una forma general podemos decir que el municipio donde se ubicará la EDAR, está situada sobre un depósito PLIOCUATERNARIO, según la bibliografía disponible, que de forma discordante se apoya y cubre a los materiales paleozoicos que constituyen todo el sustrato de la zona. Este paleozoico está formado por unos micaesquistos con abundante cuarzo, de tonos oscuros y un alto grado de metamorfismo. Estos esquistos tienen una gran extensión en la zona, configurando todos los montículos de su entorno. Son unos materiales que por su antigüedad geológica y su facilidad para sufrir deformaciones se presentan muy fracturados, originando una topografía distorsionada, con abundantes barrancos, y pendientes importantes, que favorecen la escorrentía, en épocas de fuerte pluviosidad, la formación de conos de deyección, derrubios de ladera, y materiales de arrastre que se depositan y entremezclan con los materiales geológicamente más modernos.

El depósito PLIOCUATERNARIO presenta una litología muy variable, con frecuentes cambios de facies, tanto en sentido vertical como horizontal. Podemos delimitar las litologías más sobresalientes de este PLIOCENO marino distinguiendo en este sector unos limos y arcillas limosas de tonalidad marrón azuladas. Recubriendo estos sedimentos existen unos niveles más detríticos, con tramos arcillo-arenoso de tonalidades claras, con abundantes hiladas de conglomerados, a veces parcialmente cementados. Todo el conjunto en sus capas superiores está recubierto de materiales claramente cuaternarios; tales como aluviales, conos de deyección, derrubios de ladera, etc.

La investigación realizada en nuestro caso particular, nos ha confirmado estas condiciones generales. El sustrato de la parcela está constituido, hasta la máxima profundidad investigada, por unas arenas de tonos claros, con porcentajes de finos en el entorno del 30%, que podemos asociarlas al depósito moderno detrítico que corona los materiales PLIO-CUATERNARIOS de la zona. Geotécnicamente presentan una elevada resistencia, valor N del ensayo Standard con golpeo próximo al rechazo, y plasticidad reducida.

5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el conjunto de datos obtenidos y con el alcance de la investigación realizada se ha llegado a las conclusiones y recomendaciones que indicamos a continuación.

- Mitológicamente la parcela está constituida por un depósito arenoso-limoso, de elevada compacidad y resistencia. Véase corte litológico, 272-B/2.
- Durante la realización de los trabajos no se detectó nivel de agua.
- Por la información facilitada sabemos que está prevista la construcción de una estación depuradora de aguas residuales cuyas cimentaciones están formadas por varios depósitos y una losa para una caseta de trabajo.
- Para la construcción de los depósitos será necesarios la excavación hasta encontrar el terreno natural; la tensión admisible será entorno a los 2,00 Kp/cm².
- Será necesario tener en cuenta la Norma Sismorresistente NCSE 02, ya que nos encontramos en Zona Sísmica de Intensidad Alta.

PLANO Y CORTE LITOLÓGICO DEL TERRENO

SILTEX, S. A.							Gráfico 272-B/2	
CLIENTE: ANTONIO GARCIA RUIZ								
DESIGNACIÓN: CORTE DEL SONDEO S1						DIBUJADO		10/03/06
PERFORACION TIPO	G E O L O G I A	U. S. C. S.	P R O F U N D I D A D m	E S P E S O R C A P A S	NIVEL FREATICO MUESTRA	LIT O L O G I A	S . P . T .	DESCRIPCIÓN
ROTACIÓN Φ 100-85 mm	PLIOCUATERNARIO		0,00 3,00 7,20	 3,00 7,20			(31) (R) (R)	0,00 – 10,20 Capa vegetal despreciable (15-20 cm), el resto es arena limosa, tonos claros, densa a muy densa. Porcentaje de limos de un 30 %. Todo el conjunto presenta una elevada compacidad. Alguna gravilla de pizarra aislada incluida en la masa arenosa.
N.A. = nivel de agua N.F. = nivel freático			B = muestra en bolsa I = muestra inalterada			P = muestra parafinada R = rechazo (N>50)		