

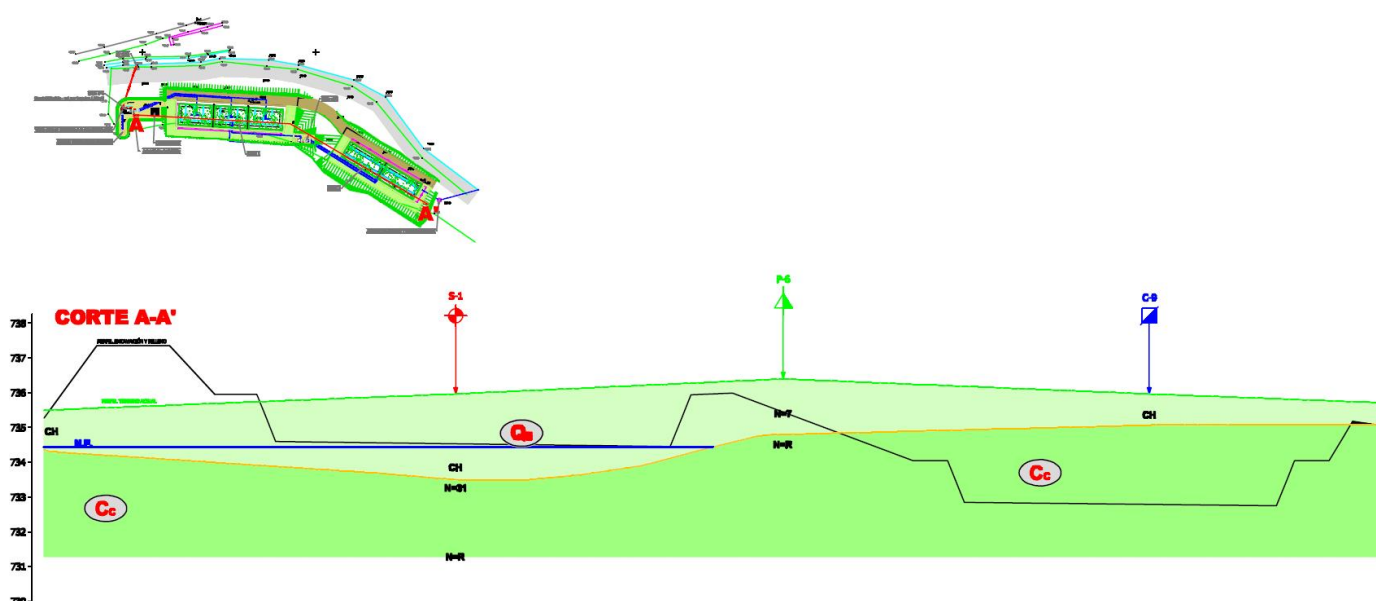
ANEJO Nº4.- GEOTECNIA

La información aportada en el presente Anejo nº4, pertenece al estudio Geológico-Geotécnico del Proyecto de mejora y ampliación de la red de saneamiento en Lagrán (Álava), realizado por SERINKO, S.L. en mayo de 2016.

Se realiza un pequeño resumen del estudio geotécnico, aunque posteriormente se acompaña el documento original completo del autor.

- PERFIL GEOTÉCNICO:

El perfil geotécnico correspondiente al emplazamiento de la EDAR, se compone de una primera capa de suelo eluvial (QE) de profundidad variable entre 0,8 y 3,0 metros, bajo la cual se halla el sustrato rocoso moderada a ligeramente meteorizado (CC III-II).



Perfil geotécnico de la EDAR original, cuyo emplazamiento coincide con la EDAR proyectada en el presente proyecto refundido.

Según el corte del terreno obtenido, la excavación para el filtro de la Etapa 1 ha de realizarse en la capa de suelo eluvial, con un nivel freático localizado en la base de la misma. En el caso del filtro de la Etapa 2, la excavación afecta tanto al nivel aluvial como al sustrato rocoso, no habiéndose detectado nivel freático en esta zona.

SONDEO: S-1

ENCARGO: PROYECTO CONSTRUCTIVO EDAR + COLECTORES EN LAGRÁN (ÁLAVA)

UBICACIÓN: EDAR

FECHA DE INICIO: 22/02/2016

FECHA DE FIN: 23/02/2016

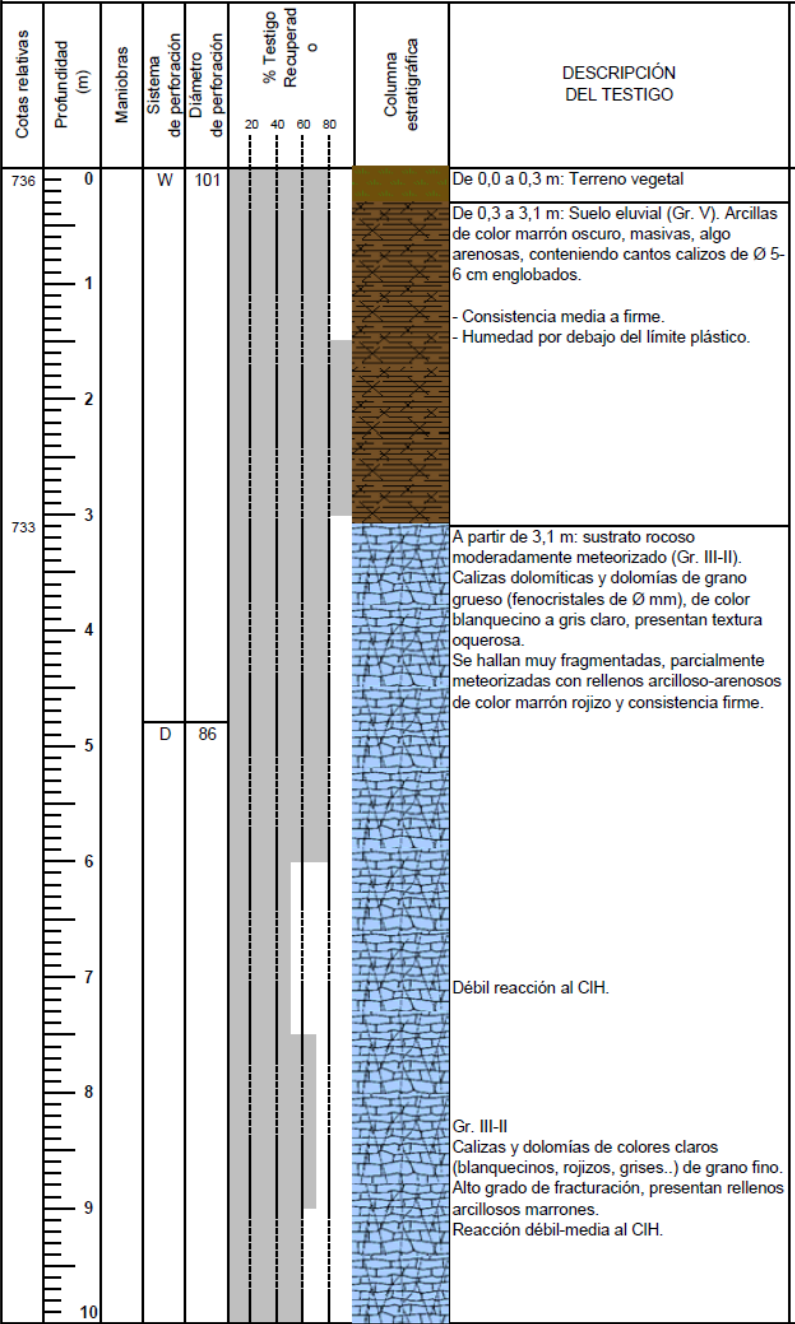
MAQUINARIA SONDEO: TECOINSA TP-50D

EXPEDIENTE:

SONDISTA: José Miguel Azkue

COORDENADAS: X: 534.527,47 Y: 4.719.478,20 Z: 736,0

HOJA 1 DE 2



Columna sondeo S-1

| NIVEL FREÁTICO | PROFUNDIDAD | COTA | COLUMNA ESTRATIGR. | NATURALEZA DEL TERRENO |
|----------------|-------------|------|-----------------------|--|
| NO DETECTADO | 0 | | | TERRENO VEGETAL |
| | 0,5 | | | SUELO ELUVIAL FORMADO POR ARCILLAS ALGO ARENOSAS DE COLOR MARRÓN OSCURO, COMPACTAS, ENGLOBANDO FRAGMENTOS ANGULOSOS DE ROCA (CALIZA). HUMEDAD POR DEBAJO DEL LÍMITE PLÁSTICO. |
| | 0,9 1,0 | | | SUSTRATO ROCOSO Gr. III-II. CALIZAS DOLOMÍTICAS Y DOLOMIAS OQUEROSAS FRAGMENTADAS. |
| | 1,4 1,5 | | | FIN DE CALICATA |
| | 2,0 | | | |
| | 2,5 | | | |
| | 3,0 | | | |
| | 3,5 | | | |
| | 4,0 | | | |

Columna calicata C-9

- NIVEL FREÁTICO

Se ha detectado en la zona de conexión del colector principal con al EDAR un nivel freático asociado a la capa de suelos cuaternarios eluviales. Esta zona se halla cercana al cauce del río Ega, por lo que es de esperar la presencia de agua a poca profundidad a la hora de realizar las excavaciones para la depuradora.

- EXCAVABILIDAD

A efectos del vaciado de zanjas, se considera a todo el material de la traza como ripable, pudiéndose emplear el cazo como medio de excavación, y adicionalmente el escarificado mediante martillo neumático para excavar la formación CC III-II de calizas y dolomías poco meteorizadas, de ripabilidad fácil a moderada.

En la zona de vaciado de la depuradora se ha detectado un nivel freático en el espacio a ocupar por el depósito de la Etapa 1, por lo que han de ser previstas las medidas oportunas de agotamiento en la excavación a efectuar.

Las excavaciones a realizar para la ejecución de zanjas se han de realizar con taludes de diferente inclinación en función del material afectado, con geometría 1H:1V ó 3H:2V para el caso de rellenos, suelos aluviales o roca meteorizada, y con taludes 1H:3V para el caso del sustrato rocoso propiamente dicho. En el caso de que no puedan acometerse las excavaciones con los taludes de diseño dados se recomienda la entibación de las zanjas.

- MATERIAL DE RELLENO

El conjunto de materiales se considera ripable, ya sea mediante excavación con cazo o mediante escarificación con martillo hidráulico en el caso del sustrato rocoso más resistente. Según PG-3 se clasifican como tolerables, por lo que siguiendo esta normativa (artículo 332 de rellenos localizados) no pueden ser empleados como material de relleno de zanjas.

- ASIENTOS

En cuanto al emplazamiento de la depuradora, el terreno de apoyo lo forma el sustrato rocoso, por lo que no han de producirse problemas debidos a la generación de asientos. Al tratarse de un medio semipermeable, es necesario adoptar las medidas oportunas para evitar filtraciones procedentes de los depósitos.

- CIMENTACIONES

Las cimentaciones por acometer en el proyecto se apoyan sobre rellenos, roca meteorizada o suelos aluviales, con cargas admisibles que oscilan entre 1 y 2 kg/cm². El terreno se considera como no agresivo al hormigón de las cimentaciones.

- TALUDES EN EXPLANACIONES

Tras la falta de recomendaciones en taludes de desmonte en el estudio geotécnico, se realizó una consulta a geólogos colaboradores, recomendando diseñar los taludes de desmonte de la EDAR con pendientes 3H:2V y en caso de tener que hacer taludes 1:1 es conveniente protegerlo del agua mediante escollera de piel.

A continuación, se adjunta el estudio Geológico-Geotécnico de mayo 2016..