EIA Simplificada — Sondeo

Municipio: Carrascal del Obispo

Provincia: Salamanca

Ref. Catastral: 3271313TL4166N0001IM

# 1) Datos clave (IA + Regex)

superficie\_parcela\_m2: 902

uso\_previsto: abastecimiento municipal

detalles\_de\_uso: apoyo a las tomas existentes para el abastecimiento del municipio de Carrascal del Obispo

profundidad\_proyectada\_m: 140

diametro\_tuberia\_mm: 140

caudal\_medio\_equivalente\_l\_s: 0.21

caudal\_max\_instantaneo\_l\_s: 0.75

# 2) Texto literal del proyecto

## 1.3. Situación del sondeo ..................................................................................................... 4

1.3. Situación del sondeo ..................................................................................................... 4

## 2. GEOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA .............................................................................................. 5

2. GEOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA .............................................................................................. 5

## 3. CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO ............................................................................................ 7

3. CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO ............................................................................................ 7

## 4. REALIZACIÓN DEL SONDEO ................................................................................................... 9

4. REALIZACIÓN DEL SONDEO ................................................................................................... 9

## 5. EXPLOTACIÓN ...................................................................................................................... 11

5. EXPLOTACIÓN ...................................................................................................................... 11

## 6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA ..................................................................................................... 13

6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA ..................................................................................................... 13

## 1. PRESUPUESTO GENERAL ..................................................................................................... 32

1. PRESUPUESTO GENERAL ..................................................................................................... 32

## 1.3. Presupuesto total ........................................................................................................ 33

1.3. Presupuesto total ........................................................................................................ 33  
2  
Pl. San Cristóbal nº 6, 37001 (Salamanca). www.ipsaingenieros.com  
SONDEO PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS  
CARRASCAL DEL OBISPO (SALAMANCA)  
MEMORIA

## prospección y explotación de aguas subterráneas, mineras y medicinales precisarán aprobación

prospección y explotación de aguas subterráneas, mineras y medicinales precisarán aprobación  
previa.", motivo por el que se redacta el presente Proyecto.  
Asimismo, los trabajos de perforación y prospección de aguas subterráneas quedan afectados  
por la I.T.C. 06.0.01, relativas a las Prescripciones Generales en Trabajos Especiales,  
Prospecciones y Sondeos (Capítulo VI del RGNBSM), y, especialmente, por la I.T.C. 06.0.07,

## relativa a la Seguridad en la Prospección y Explotación de Aguas Subterráneas (también dentro

relativa a la Seguridad en la Prospección y Explotación de Aguas Subterráneas (también dentro  
del Capítulo VI del RGNBSM, Trabajos Especiales, Prospecciones y Sondeos).  
Esta Instrucción Técnica Complementaria 06.0.07, modificada por orden de 3 de Junio de 1986,  
(B.O.E. n°135, de 6 de Junio de 1.986), preceptúa que "La seguridad de los trabajos y de la  
maquinaria empleada en cualquier prospección o aprovechamiento de aguas subterráneas debe  
ser supervisada por la autoridad minera competente, con aprobación previa del correspondiente  
proyecto”.

## 1.3. Situación del sondeo

1.3. Situación del sondeo  
El sondeo se localiza en la parcela AV BARONES PICASEN 50, del término municipal de  
Carrascal del Obispo (Salamanca).  
La referencia catastral de la parcela es 3271313TL4166N0001IM.  
La zona se incluye dentro de la Hoja n° 502 del Mapa Topográfico Nacional de España, Escala  
1: 50.000, “Matilla de los Caños”.  
La cota media del terreno de la parcela es de 905 m sobre el nivel del mar, aproximadamente.  
Las coordenadas U.T.M. y geodésicas aproximadas del sondeo son las siguientes:  
Sondeo  
U.T.M. (ETRS - 89) Coordenadas ETRS 89  
Huso 30 Geográficas/ Geodésicas  
X = 246.642 Latitud = 40º 45' 47,00" N  
Y = 4.516.789 Longitud = 6º 00' 05,74" W  
4  
Pl. San Cristóbal nº 6, 37001 (Salamanca). www.ipsaingenieros.com  
SONDEO PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS  
CARRASCAL DEL OBISPO (SALAMANCA)

## 2. GEOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

2. GEOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

## GEOLOGÍA

GEOLOGÍA  
El Área de Vecinos está formada, principalmente, por materiales del cámbrico inferior, en  
especial “Pizarras y Limonitas”.  
Pizarras y Limonitas (6)  
En estas facies se incluyen algunas areniscas intercaladas y los depósitos desorganizados.  
Corresponden a facies de plataforma y talud y son las más predominantes.  
Están representadas por un conjunto de limolitas arenosas y pizarras de color gris-azulado y  
verdosas en las que la laminación viene marcada por pasadas milicentimétricas de arena fina.  
En ocasiones son masivas y sólo esporádicamente se detecta algún nivel milimétrico de arena  
muy fina. Si la proporción de arena aumenta los niveles alcanzan proporciones decicentimétricas.  
En este caso, las capas arenosas suelen tener tamaños de grano fino a medio y geometría  
tabular. La base de las capas presenta laminación paralela y esporádicamente fluidificaciones.  
En el techo se observan "ripples" de oleaje y "Hummocky cross stratification". Se aprecia cierta  
gradación y las estructuras sedimentarias indican un origen turbiditico producido por tormentas.  
Localmente aparecen acúmulos arenosos organizados en ciclos estrato y granocrecientes que  
se asimilan a barras de plataforma. La parte baja de estas barras está compuesta por una  
alternancia entre capas de tormenta arenosas y niveles pelít1Cos y localmente está afectada por  
fenómenos de licuefacción. La parte alta está compuesta por capas de tormenta y estructuras  
tipo "Hummocky cross stratification " amalgamadas.  
Los tramos desorganizados alcanzan cierto desarrollo en Cortos de La Sierra y al S. de Torre  
Velayos y se presentan como materiales pelíticos muy esquistosados entre los que aparecen  
lentejones, cantos y bolos arenosos; el grado de desorganización aumenta cuanto mayor es el  
predominio de los términos finos; si predominan los términos arenosos la estratificación está mal  
definida o distorsionada, careciendo las capas de continuidad lateral. Se trata de acumulaciones  
constituidas por materiales turbiditicos recientemente depositados y posteriormente deslizados y  
desorganizados por cualquier causa de inestabilidad (se asimilan a procesos del tipo "debris  
flow " y "mud flow" ). Son frecuentes los "slumps".  
Los términos pizarrosos y limolíticos aquí descritos corresponden a las zonas menos afecta- das  
por el metamorfismo y la deformación (epizona). A escala microscópica la textura que presentan  
estos materiales suele ser blastopelítica. Su mineralogía está compuesta por fílosilicatos (clorita,  
moscovita. biotita) con proporciones variables de cuarzo y en segundo lugar de feldespato de  
tamaño limo o arena muy fina. Como minerales accesorios se encuentran turmalina, circón,  
apatito y opacos y como secundarios sericita. La petrografía de las areniscas intercaladas se  
realiza en el apartado contiguo.

## HIDROGEOLOGÍA

HIDROGEOLOGÍA  
Las aguas de escorrentía superficial son recogidas por el río Huebra y sus afluentes, el Negrillos  
y el Arganda principalmente. que recorren la Hoja de SE a NW. Son ríos de escaso caudal y  
riesgo mínimo de inundaciones.  
Desde el punto de vista hidrogeológico los materiales aflorantes se pueden agrupar en:  
-Metasedimentos: Ocupan la mitad SE de la Hoja y algún pequeño retazo al NW; las perspectivas  
de grandes caudales en ellos son muy escasas, debido a la baja permeabilidad por porosidad de  
los materiales véndico-cámbricos; la permeabilidad originada por fracturación, aunque puede ser  
5  
Pl. San Cristóbal nº 6, 37001 (Salamanca). www.ipsaingenieros.com  
SONDEO PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS  
CARRASCAL DEL OBISPO (SALAMANCA)  
importante, es aquí baja dado que la gran mayoría de las discontinuidades se encuentran  
selladas.  
-Rocas ígneas: Aunque de afloramiento muy escaso al N de la Hoja y permeabilidades bajas,  
puede tener un cierto interés el contacto con los metasedimentos véndico-cámbricos y con los  
materiales terciarios.  
-Sedimentos terciarios: Esta Hoja está enclavada en el centro de la denominada "Fosa de  
Ciudad-Rodrigo" que a su vez se engloba dentro del "Terciario conglomerático de Zamora-  
Salamanca". Este sistema está constituido por materiales detríticos de carácter conglomerático-  
arcósico que rellenan una fosa tectónica estrecha y alargada según la dirección SW-NE. Dentro  
de la gama de sedimentos terciarios que afloran en la Hoja se distingue un tramo basal  
constituido por gravas y arenas de carácter arcósico con un grado de cementación variable (con  
niveles de permeabilidad variables) y luego una unidad conglomerática con abundante matriz  
arcillosa y de color rojo (unidad roja) de permeabilidad muy baja. Hay algún tramo de costras  
carbonatadas pero de escasa extensión.  
-Cuaternario: Presentan cierto interés los aluviales del río Huebra, que están formados por gravas  
y arenas; tienen altas permeabilidades por porosidad intergranular y por ello son numerosos los  
pozos de excavación manual en los que las captaciones se realizan a escasa profundidad.  
(Fuente: Memoria asociada al mapa de la Hoja 502 Matilla de los Caños del Rio del IGME)  
6  
Pl. San Cristóbal nº 6, 37001 (Salamanca). www.ipsaingenieros.com  
SONDEO PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS  
CARRASCAL DEL OBISPO (SALAMANCA)

## 3. CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO

3. CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO

## Dadas las características del sondeo y la clase de los terrenos que se han de atravesar, se podrá

Dadas las características del sondeo y la clase de los terrenos que se han de atravesar, se podrá  
colocar tubería ranurada o filtros en los acuíferos en los que se quiere captar agua.  
Dada su importancia, deberán cumplir con las siguientes características:  
- El área de admisión debe ser tan grande como sea posible.  
- La superficie de admisión debe ser lisa.  
- El tamaño de las ranuras debe ser el adecuado y estar en relación con la granulometría  
de las arenas del acuífero.  
- Las ranuras deben de tener un diseño que evite la obstrucción por los granos de las  
arenas o gravas del acuífero.  
- Debe ser construida de forma que se preste con éxito al desarrollo del sondeo y al mismo  
tiempo a la eliminación de las partículas.  
La superficie mínima de los orificios de los filtros se calculará teniendo en cuenta la siguiente  
fórmula:  
S =  
T  
𝑛 𝑛 𝑄𝑖  
Siendo: ∑𝑖=1𝑆𝑖 = ∑𝑖=1(𝑉𝑖)  
S : Superficie mínima total de los orificios en m2,  
T  
Q  
i  
: Caudal asignado para cada filtro “i”, en m3/s en función de las características de las  
capas observadas en la perforación, y el Q , de modo que Q =  
M i M i  
V i : Velocidad de entrada del agua en el filtro “i”, en m/s. 𝑛  
∑𝑖=1𝑄𝑖  
n: Número de capas permeables (acuíferos) atravesadas (y también filtros).  
La longitud del filtro será ligeramente superior a la potencia de la capa acuífera captada,  
sobrepasando el techo pero sin quedar en seco.  
8  
Pl. San Cristóbal nº 6, 37001 (Salamanca). www.ipsaingenieros.com  
SONDEO PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS  
CARRASCAL DEL OBISPO (SALAMANCA)