EIA Simplificada — Sondeo

Municipio: San Esteban de Gormaz

Provincia: Soria

Ref. Catastral: 42263A088090300000RZ

# 1) Datos clave (IA + Regex)

superficie\_parcela\_m2: 335772

profundidad\_proyectada\_m: None

diametro\_perforacion\_inicial\_mm: None

diametro\_perforacion\_definitivo\_mm: None

diametro\_tuberia\_impulsion\_mm: None

caudal\_max\_instantaneo\_l\_s: 0.83

caudal\_minimo\_l\_s: None

potencia\_bombeo\_kw: None

uso\_previsto: industrial

detalles\_de\_uso: abastecimiento para planta de fabricación de salmuera

caudal\_medio\_equivalente\_l\_s: 0.13

# 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 ................................................................................................. 10

4. REALIZACIÓN DEL SONDEO ................................................................................................. 10

## 5. EXPLOTACIÓN ...................................................................................................................... 12

5. EXPLOTACIÓN ...................................................................................................................... 12

## 6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA ..................................................................................................... 14

6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA ..................................................................................................... 14

## 1. PRESUPUESTO GENERAL ..................................................................................................... 31

1. PRESUPUESTO GENERAL ..................................................................................................... 31

## 1.3. Presupuesto total ........................................................................................................ 32

1.3. Presupuesto total ........................................................................................................ 32  
2  
Pl. San Cristóbal nº 6, 37001 (Salamanca). www.ipsaingenieros.com  
SONDEO PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SAN ESTEBAN DE GORMAZ (SORIA)  
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 9030, polígono 88, del término municipal de San Esteban de  
Gormaz (Soria).  
La referencia catastral de la parcela es 42263A088090300000RZ.  
La zona se incluye dentro de la Hoja n° 377 del Mapa Topográfico Nacional de España, Escala  
1: 50.000, “Burgo de Osma”.  
La cota media del terreno de la parcela es de 903 m sobre el nivel del mar, aproximadamente.  
Las coordenadas U.T.M. y geodésicas aproximadas de los sondeos son las siguientes:  
Sondeo nuevo:  
U.T.M. (ETRS - 89) Coordenadas ETRS 89  
Huso 30 Geográficas/ Geodésicas  
X = 486.220 Latitud = 41° 34′ 04.80″ N  
Y = 4.601.827 Longitud = 3° 09′ 54.99″ W  
Pozo existente:  
U.T.M. (ETRS - 89) Coordenadas ETRS 89  
Huso 30 Geográficas/ Geodésicas  
X = 274.217 Latitud = 41° 34′ 04,94″ N  
Y = 4.528.407 Longitud = 3° 09′ 53,96″ W  
4  
Pl. San Cristóbal nº 6, 37001 (Salamanca). www.ipsaingenieros.com  
SONDEO PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SAN ESTEBAN DE GORMAZ (SORIA)

## 2. GEOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

2. GEOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

## GEOLOGÍA

GEOLOGÍA  
Areniscas, arcillas y carbonatos (7).  
Esta unidad aflora en la zona Sur y Suroeste de la Hoja sin que sea posible ver su base. Sobre  
ella se depositan en contacto paraconforme las unidades conglomeráticas superiores tanto  
calcáreas como mixtas.  
Litológicamente está constituida por areniscas, arcillas, algún pequeño nivel de conglomerados  
mixtos y carbonatos.  
Las areniscas son blancas y grises de grano medio a grueso y engloban cantos cuarcíticos de  
centil 7 cm que constituyen un microconglomerado o se presentan alineados. Tienen  
estratificación cruzada en surco y cruzada planar, y ocasionalmente intensa bioturbación que  
borra las estructuras y da al conjunto un aspecto masivo, oqueroso y ruiniforme. Las bases son  
netas y las secuencias observadas son granodecrecientes y se amalgaman. Las arcillas son  
anaranjadas y rojas, con bastante contenido en arena, y presentan caliches intercalados.  
Los carbonatos, que ocupan sistemáticamente la cota 960-980 m, tienen un espesor variable  
entre 5 m y algunos centímetros. Las mayores potencias se alcanzan al Norte y Noroeste de  
Bayubas de Arriba. Son calizas blancas bioturbadas, margocalizas o simplemente una serie de  
costras y niveles edáficos. Se ha comprobado que unos metros por debajo de los carbonatos  
existe un nivel conglomerático de cantos silíceos, muy redondeados, con base erosiva y poca  
continuidad lateral. Al constituir los niveles margocalizos una zona impermeable surgen en el  
contacto con las unidades superiores numerosas fuentes y manantiales que indirectamente  
constituyen un buen control cartográfico .  
Estos materiales parecen corresponder a un abanico aluvial en sus facies medias, siendo los  
carbonatos depósitos lacustres que culminan una secuencia tectosedímentaria identificada como  
la UTS T8 (Mioceno superior-Plioceno), es decir, la UTS correspondiente al «Páramo» inferior.

## HIDROGEOLOGÍA

HIDROGEOLOGÍA  
La totalidad de la Hoja se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del Duero, río que discurre  
de Este a Oeste por la parte Sur. Otros cauces importantes son el río Ucero, con sus afluentes,  
el Avión y el Sequillo, por la margen derecha del Duero, y por la izquierda, el río Caracena y  
Arroyo del Molino, si bien estos últimos de menor importancia (Figs. 5 y 6).  
Desde el punto de vista hidrogeológico, la Hoja forma parte de una unidad acuífera más extensa  
denominada «Sistema número 88. Terciario de la cubeta de Almazán», cuyas características  
más importantes se describen en las Hojas de Gómara (379) y Morón de Almazán (407). La parte  
occidental de la Hoja está en relación con el «Sistema número 8. Terciario detrítico del Duero».  
Además, el zócalo mesozoico aflora en numerosos puntos de la Hoja.  
Los últimos episodios del Cretácico superior constituyen un acuífero calizo muy permeable por  
karstificación. Su relación hidráulica con el Terciario adyacente no se conoce bien, pero es  
probable que sirva de drenaje del mismo al menos en las proximidades del río Duero. El acuífero  
mesozoico se descarga a través de fracturas o en el contacto con niveles inferiores menos  
permeables, dando origen a manantiales importantes. Los ríos a su paso por los afloramientos  
5  
Pl. San Cristóbal nº 6, 37001 (Salamanca). www.ipsaingenieros.com  
SONDEO PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SAN ESTEBAN DE GORMAZ (SORIA)  
calcáreos se comportan como efluentes o influentes, es decir, drenan o pierden agua en el  
acuífero, dependiendo en general de la época del año y de los niveles de agua respectivos. Sin  
embargo, existen ríos, como el Avión, que normalmente pierden agua a su paso por las calizas,  
y otros que, como el Duero en los afloramientos más al Oeste de la Hoja, recibe manantiales con  
caudales que en ocasiones superan los 300 l/s.  
El acuífero terciario lo constituyen las formaciones permeables de arenas, areniscas y  
conglomerados englobados en una matriz arcillo-arenosa de naturaleza semipermeable. Las  
características del acuífero y de los sondeos son diferentes según zonas, dependiendo de la  
proporción de materiales permeables encontrados. En líneas generales los sondeos que  
explotan las formaciones paleógenas tienen mejores características en cuanto a caudal.  
transmisividad. caudal específico, etc., que los que explotan los materiales miocenos.  
Al Norte de los afloramientos mesozoicos de Burgo de Osma aparecen las formaciones  
paleógenas que se extienden hacia el Norte bajo el Mioceno . En esas áreas, a lo largo del río  
Ucero, se localizan sondeos que, con profundidades entre 80 y 100 m, proporcionan caudales  
comprendidos entre los 30 y 50 l/s, a veces en condiciones de surgencia. En la zona Sur los  
caudales son más modestos, no llegando normalmente a los 10 l/s, incluso para profundidades  
de 250 m.  
Los extensos depósitos de rañas que se asientan sobre el Mioceno arcillo-arenoso, con potencias  
de hasta 1O ó 15 m, no constituyen ningún acuífero interesante dada su pequeña permeabilidad.  
Normalmente están drenados por los numerosos barrancos existentes.  
Dentro de los materiales miocenos, principalmente en la parte Suroriental de la Hoja, se localizan  
pequeños manantiales de escasa importancia que tienen su origen en un nivel de conglomerados  
existente en la zona a una cota aproximada de 980 m.  
Las líneas isopiezas trazadas a partir de los niveles de agua en los sondeos inventariados en el  
Terciario indican que el río Duero constituye la principal vía de drenaje del Sistema Acuífero. El  
río Avión también aumenta su caudal a su paso por el acuífero terciario, aunque luego pierde  
parte de su agua en los afloramientos calcáreos. Estos hechos se han comprobado con las  
diferentes campañas de aforos diferenciales realizadas por el ITGE en épocas de estiaje, y con  
los datos de las estaciones de aforos del MOPU. El río Duero, entre Gormaz y San Esteban de  
Gormaz, aumenta su caudal de 3 a 5 m3/s, según épocas. Los cauces situados en la margen  
izquierda están prácticamente secos en las épocas de estiaje.  
La relación hidráulica con el Sistema número 8, situado al Oeste, no se conoce con exactitud,  
pero teniendo en cuenta la disposición de las líneas isopiezas en esa zona, no parece que el flujo  
de agua subterránea que sale del Sistema 88 sea importante.

## La explotación de las aguas subterráneas, al igual que sucede en todo el Sistema número 88, es

La explotación de las aguas subterráneas, al igual que sucede en todo el Sistema número 88, es  
escasa. Únicamente en una franja situada a lo largo del río Ucero, existen sondeos que se utilizan  
para regadío de superficies de alguna entidad. En el resto de la Hoja los sondeos, debido también  
a su escaso caudal, se usan únicamente para abastecimiento de pequeños núcleos,  
explotaciones ganaderas o regadío de pequeñas parcelas.  
Los aluviales de los ríos Duero y Ucero, que se explotan con pozos de poca profundidad,  
constituyen acuíferos libres, de importancia limitada, dados su superficie y espesor, que están  
asociados hidráulicamente con los respectivos ríos. En la mayoría de los casos sólo se utilizan  
como alternativa de las aguas superficiales en épocas de estiaje de los ríos.  
Las aguas subterráneas, tanto las de formaciones calcáreas como detríticas, son de buena  
calidad, y pueden utilizarse sin problemas para abastecimiento y regadío. Son del tipo  
bicarbonatado-cálcico con un bajo contenido en sales.  
(Fuente: Memoria asociada al mapa de la Hoja 377 Burgo de Osma del IGME)  
6  
Pl. San Cristóbal nº 6, 37001 (Salamanca). www.ipsaingenieros.com  
SONDEO PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS SAN ESTEBAN DE GORMAZ (SORIA)

## 3. CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO

3. CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO