



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



Instituto Geológico
y Minero de España

INFORME HIDROGEOLÓGICO PARA EL
ABASTECIMIENTO PÚBLICO DE AGUA A LA
ESTACIÓN DE TREN DE

MIRA

(CUENCA)

Noviembre 2016

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. UBICACIÓN	5
3. SITUACIÓN ACTUAL	7
4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS	9
5. HIDROGEOLOGÍA	12
5.1. Hidrogeología Regional	12
5.2. Hidrogeología Local.....	13
5.2.1. Focos potenciales de contaminación.....	13
6. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES.....	14
7. BIBLIOGRAFÍA.....	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Mapa de ubicación del municipio y la estación de Mira.....	5
Figura 2.	Ubicación de la estación de Mira sobre mapa topográfico	6
Figura 3.	Ubicación de la estación de Mira sobre ortofoto	6
Figura 4.	Estación de Mira en la actualidad	7
Figura 5.	Cavidad con agua	8
Figura 6.	Ubicación de la cavidad.....	8
Figura 7.	Mapa y corte geológico de los alrededores de la estación de Mira (Modificado de MAGNA 665 - Mira).	11
Figura 8.	Masas de Agua Subterránea de la provincia de Cuenca y ubicación de la estación	12
Figura 9.	Propuesta	14

1. INTRODUCCIÓN

La Diputación Provincial de Cuenca y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) suscribieron en 1980 un Convenio - Marco de Asistencia Técnica para “la investigación y evaluación de las aguas subterráneas, conservación y aprovechamiento adecuado de los acuíferos”. Durante los últimos treinta y seis años, en aplicación del Convenio - Marco suscrito, el IGME ha venido colaborando, mediante sucesivos convenios específicos de colaboración con la Diputación Provincial de Cuenca, en la ampliación del conocimiento e investigación del medio hídrico subterráneo y en la utilización racional de dicho recurso.

Como continuación de esta colaboración, ambos organismos han establecido un nuevo Convenio Específico para el conocimiento hidrogeológico, el aprovechamiento y protección del abastecimiento de agua a poblaciones, la investigación del patrimonio geológico-hidrogeológico y los estudios de riesgo geológico, para los años 2015-2018, en cuyo marco se emite el presente informe.

Su finalidad es la caracterización hidrogeológica de las inmediaciones de la estación de tren abandonada de Mira, para una posible rehabilitación de la misma con fines de conservación del patrimonio histórico de la región.

2. UBICACIÓN

El municipio de Mira, en el que se ubica la estación que lleva su mismo nombre, dista alrededor de 70 km al SE de la capital conquesa, limitando con la Comunidad Valenciana. Se enmarcan en la comarca de Serranía Baja, a 834 m de altitud.



Figura 1. Mapa de ubicación del municipio y la estación de Mira

La estación se ubica a 5.700 m de distancia del centro del núcleo urbano de Mira, a 883 m s.n.m., en el PK 235,994 de la línea de tren Aranjuez-Cuenca-Utiel, tal y como queda reflejado en las figuras 2 y 3:

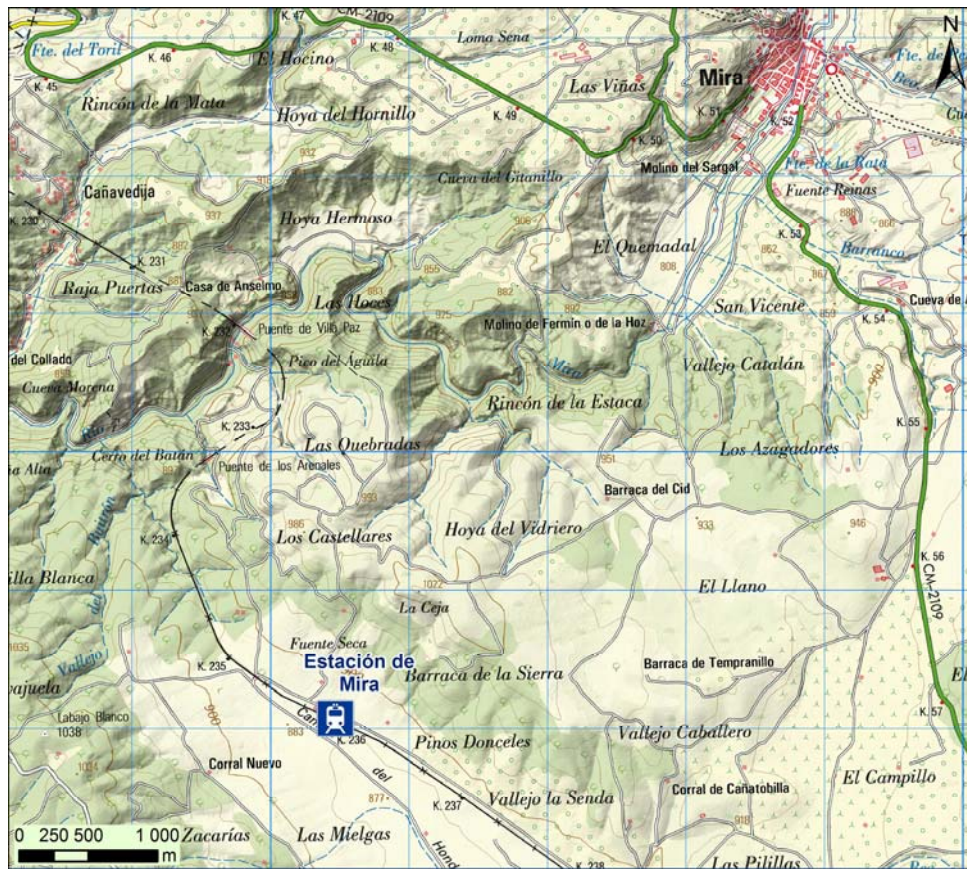


Figura 2. Ubicación de la estación de Mira sobre mapa topográfico



Figura 3. Ubicación de la estación de Mira sobre ortofoto

3. SITUACIÓN ACTUAL

El apeadero de la estación de Mira se encuentra en ruinas y tiene varios edificios y casetas abandonadas alrededor, pudiendo corresponder, alguna de ellas, al pozo del que se extraía el agua para el abastecimiento.



Figura 4. Estación de Mira en la actualidad

La estación contaba con un pozo de agua con el que se le daba abastecimiento, aunque no se ha encontrado durante la visita de campo. Se ha observado la presencia de una cavidad con agua en las coordenadas ETRS89 UTMX: 630483; UTM Y: 4393075, al lado del apeadero de la estación, pero se desconoce si se trata de un pozo, una bodega, un depósito o cualquier otra infraestructura anegada. Presenta el nivel del agua a 1,85 m de profundidad y tiene una profundidad total de 3 m.



Figura 5. Caverna con agua



Figura 6. Ubicación de la caverna

4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

La zona de estudio se ubica en el borde sur-occidental de la rama castellana de la zona semimóvil celtibérica.

Los materiales aflorantes en los alrededores de la estación pertenecen Jurásico, Cretácico y Terciario, recubiertos parcialmente por sedimentos pliocuaternarios y cuaternarios (figura 7), tal y como figura en la hoja MAGNA 1:50.000 nº 665 - Mira

Jurásico (J^{3-0}_{14-31})

Está escasamente representado en la zona de estudio. Sólo aflora una pequeña mancha de estos materiales al noroeste de la estación. Se trata de una serie carbonatada, formada fundamentalmente por calizas tableadas, oolíticas y calizas arcillosas que aparecen tanto en el Toarciense (Lías), como en Dogger y en el Oxfordiense (Malm).

Cretácico

El Cretácico está representado en la zona por los siguientes materiales:

- Albiense- Cenomaniense inferior. (C^{3-1}_{16-21}). En facies “Utrillas”, está formado por unos 20 m de espesor de arenas blanco-amarillentas con arcillas y niveles de caolín intercalados que yacen directamente sobre el Jurásico.
- Cenomaniense superior y medio (C^{2-1}_{16-21}) Formada por un nivel de arcillas verdes calcáreas a base de unos 10 m de potencia, seguidos de un tramo de alternancia de calizas arenosas y margas dolomíticas amarillentas. La potencia del tramo en la zona de estudio es de unos 85 m.
- Turonense inferior. (C^1_{22}). Constituido por dolomías parcialmente recrystalizadas con delgadas intercalaciones margosas. La serie acaba con una serie margosa de 4 a 5 m de potencia. El espesor total del conjunto es de 40-45 m.
- Turonense superior. (C^{2-3}_{22-22}). Representado al este de la estación, está formado por calizas y dolomías alternantes con una potencia media de 60 m.

- Senoniense. (C₂₃₋₂₆). Escasamente representado, aflora al NNE de la estación. Está constituido por calizas dolomíticas y dolomías con una potencia media superior a los 50 m.

Terciario

- Mioceno Vindoboniense (T^{Bb-Bc}_{c11-11}). Se trata de un conjunto de sedimentos detríticos discordantes sobre los materiales mesozoicos, tanto sobre los triásicos como los jurásicos y cretácicos, según la zona. Está formado por areniscas y conglomerados, muy cementados en la base. Hacia el centro de la cuenca y a medida que se asciende en la serie, pasa a unas arcillas rojillas con conglomerados. Su potencia es muy variable pudiendo sobrepasar los 120 m de espesor.
- Pliocuatnario (T^{B3}_{c21-Q}). Se trata de materiales detríticos arcilloso-arenosos con presencia de conglomerados, de escasa potencia (no superan los 15 m) que se superponen a los materiales mesozoicos y terciarios subyacentes. La estación de Mira se asienta sobre estos materiales, que en la zona de la estación tapizan el Cretácico Turoniense inferior.

Cuatnario

El cuaternario en la zona está representado por depósitos aluviales (Q₂Al₂) de los ríos formados fundamentalmente por arcillas arenosas, y Arcillas residuales provenientes de la descomposición de los carbonatos (Q₂Ar).

Tectónicamente, los materiales cretácicos y jurásicos se presentan fracturados y plegados, y se encuentran recubiertos por depósitos terciarios. En el caso de la estación de Mira, se encuentra ubicada prácticamente en el eje de un sinclinal en dirección NO-SE que afecta a los materiales cretácicos y que posteriormente fue tapizado por sedimentos pliocuatnarios.

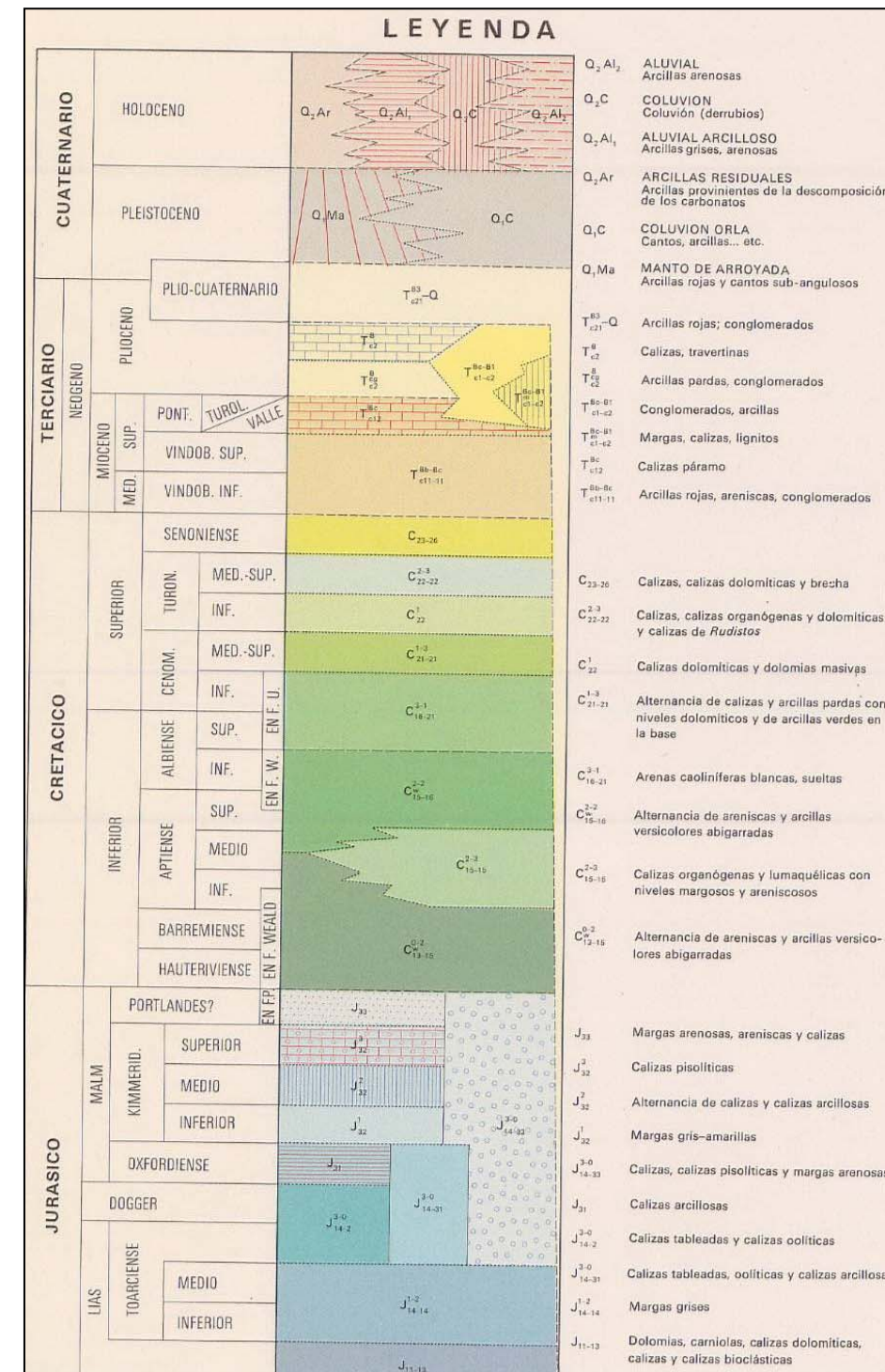
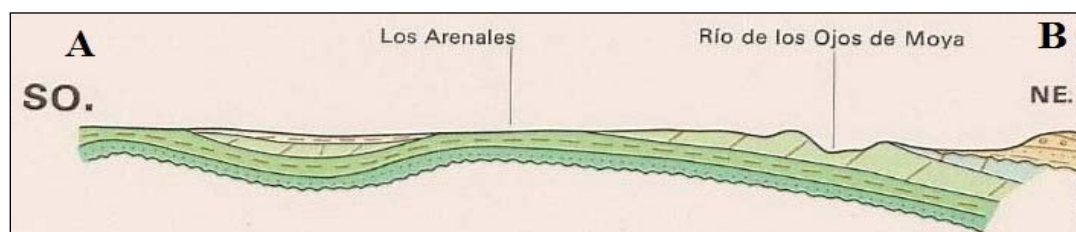
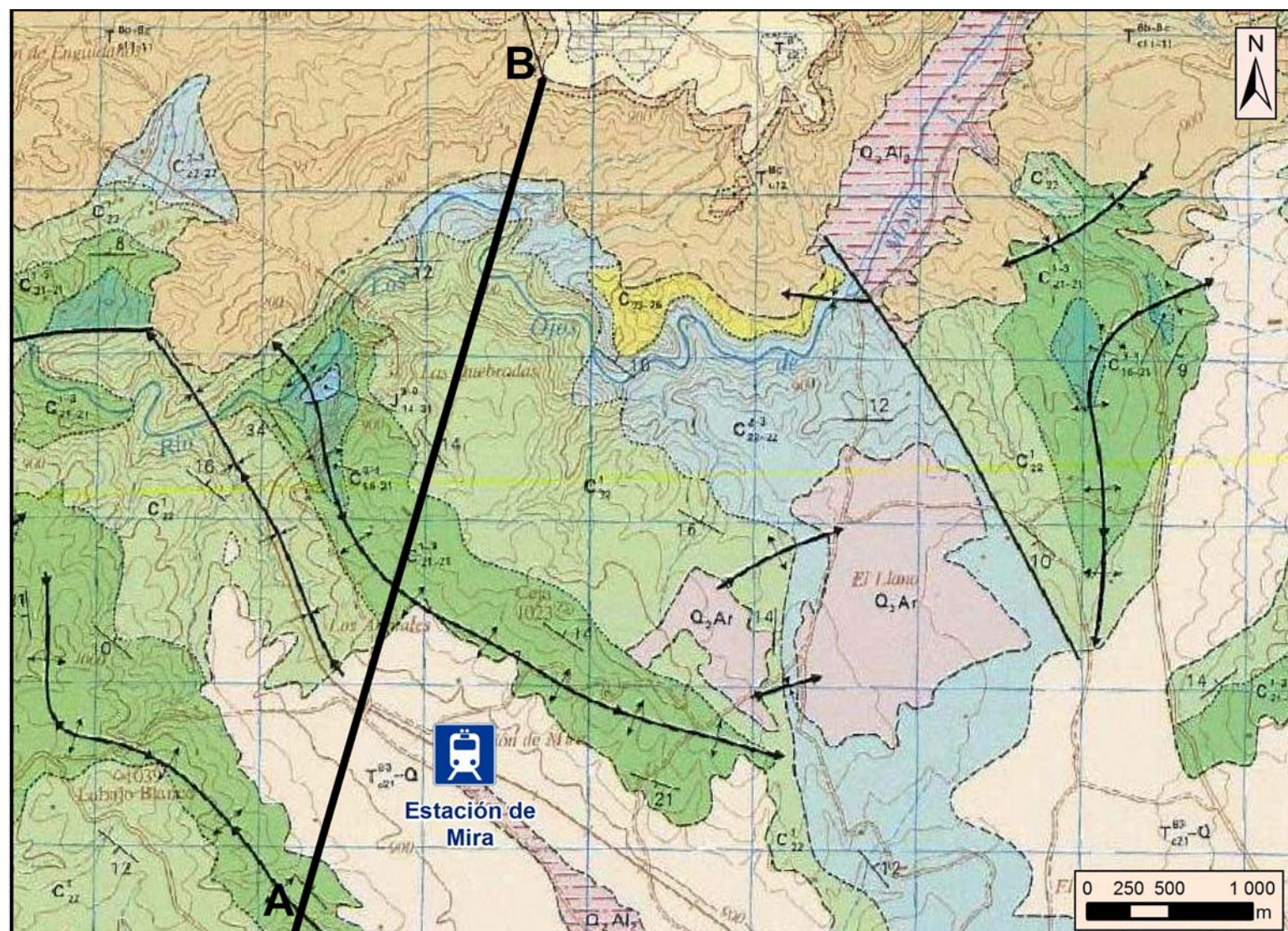


Figura 7. Mapa y corte geológico de los alrededores de la estación de Mira (Modificado de MAGNA 665 - Mira).

5. HIDROGEOLOGÍA

5.1. Hidrogeología Regional

La provincia de Cuenca participa de tres cuencas hidrográficas distintas: Guadiana, Júcar y Tajo, que a su vez quedan divididas en distintas Masas de Agua Subterránea (MASb) tal y como se muestra en la figura 8. La estación de Mira está situada en la Demarcación Hidrográfica del Júcar, en la MASb 080.134 – Mira, definida en el Plan Hidrológico del Júcar.

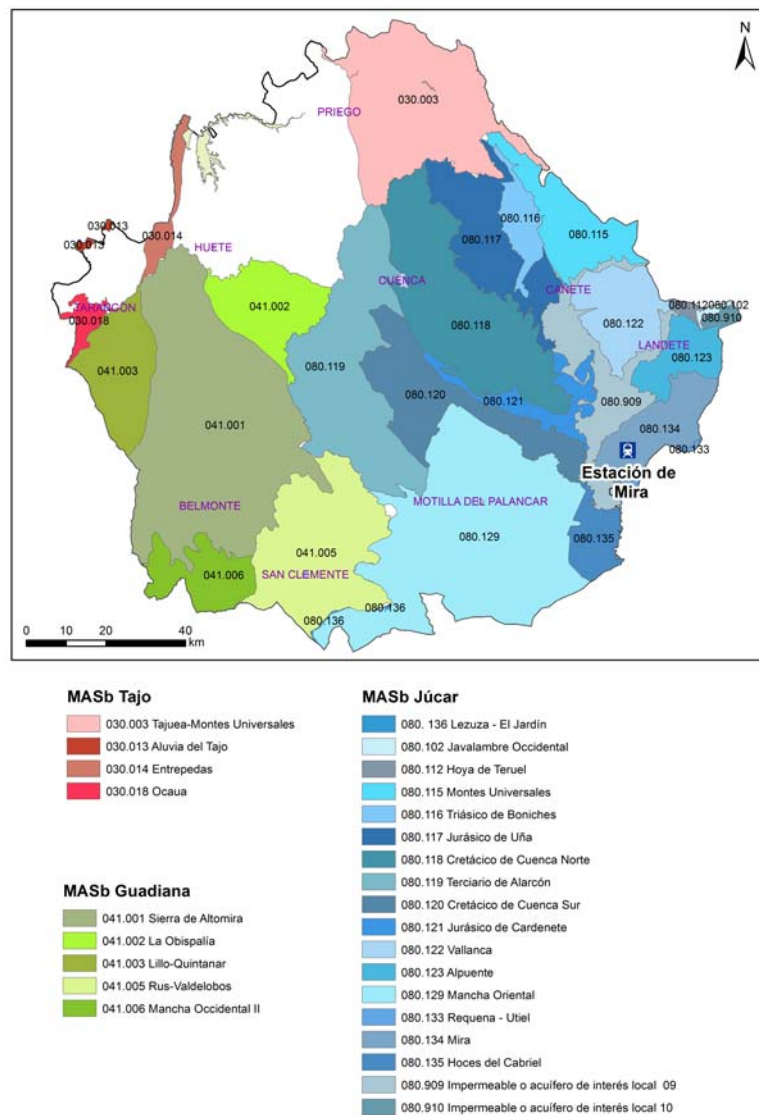


Figura 8. Masas de Agua Subterránea de la provincia de Cuenca y ubicación de la estación

La geología principal de la MASb 080.134 – Mira está formada por los materiales del Cretácico superior, constituidos por calcarenitas, arenas, margas, calizas y dolomías. Estos materiales están recubiertos por depósitos detríticos terciarios y culminados con calizas terciarias del páramo

La recarga de la masa se realiza mediante la infiltración directa de las precipitaciones, y la descarga, a través de los manantiales y los ríos.

5.2. Hidrogeología Local

Los materiales sobre los que se asienta el apeadero de la estación de Mira son del Pliocuatnario (T^{B3}_{c21-Q}). Se trata de materiales detríticos arcilloso-arenosos y conglomeráticos, de menos de 15 m, que se superponen al Cretácico Turoniense inferior.

Estos materiales presentan permeabilidad media por porosidad intersticial, pudiendo formar pequeños acuíferos de interés local, fundamentalmente en las zonas más conglomeráticas.

El Cretácico subyacente (Turoniense inferior) puede formar importantes acuíferos, principalmente en zonas de sinclinal como la zona sobre la que se ubica la estación. Presentan una permeabilidad alta por disolución y karstificación.

Los depósitos cuaternarios no presentan interés hidrogeológico debido a su escasa extensión en la zona de estudio.

No existe información en el inventario de puntos de agua del IGME de los alrededores de la estación de Mira.

5.2.1. Focos potenciales de contaminación

En los alrededores de la estación de Mira hay tierras de cultivo de vid, cereal y frutal, que podrían afectar negativamente a la calidad del agua subterránea en caso de utilizarse fertilizantes y plaguicidas.

6. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

1. En caso de encontrarse y que pueda recuperarse el pozo que abastecía a la estación, realizar un ensayo de bombeo con el fin de conocer la capacidad de explotación del mismo y del acuífero. Además, sería necesario realizar una analítica para conocer la calidad del agua captada.
 2. En el supuesto de no encontrarse dicho pozo o ser irrecuperable, realizar un nuevo sondeo que capte los materiales carbonatados de Turoniense inferior, cementando la parte correspondiente a los depósitos pliocuaternarios con el fin de evitar una posible contaminación producida por fitosanitarios o fertilizantes utilizados en los cultivos. El sondeo se ubicaría en los alrededores de las coordenadas ETRS89 UTMX: 630458; UTM Y: 4393090, y la profundidad del mismo a determinar durante la perforación, siendo en principio de unos 60 m.
 3. En caso de no haberse obtenido suficiente caudal, se puede continuar la perforación en profundidad, captando el Cretácico Cenomaniense medio y superior subyacente. En este caso, la perforación podría alcanzar hasta 140 m de profundidad.
- Instalación de un depósito con el que se pueda regular la cantidad de agua captada, para tener almacenada, al menos, la cantidad correspondiente a un día y medio de abastecimiento para la posible población a abastecer.

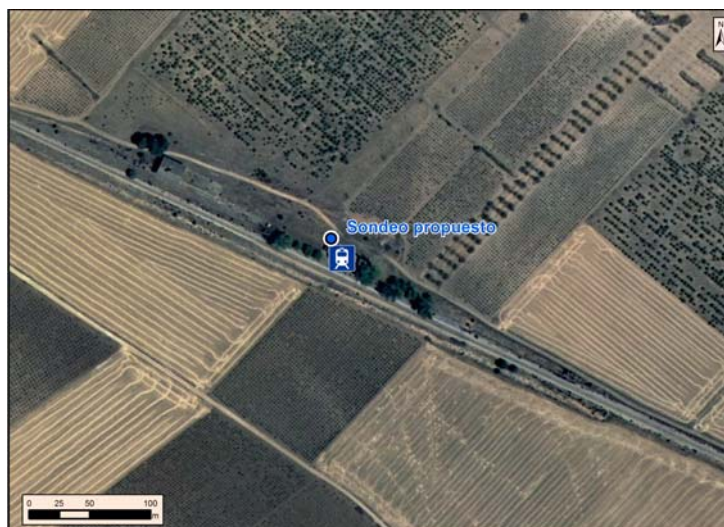


Figura 9. Propuesta

7. BIBLIOGRAFÍA

- ITGE, 1974. Mapa geológico de España a escala 1:50.000 n° 665 – Mira

Madrid, noviembre de 2016

El autor del informe

Fdo. Ana Castro Quiles