



Rubio-Campos, JC., Jiménez-Sánchez, J., Navarro-García, JA. y Hueso-Quesada, LM., 2011. *Informe de caracterización hidrogeológica y propuesta de protección de manantiales y lugares de interés hidrogeológico (Granada)*.



PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

GR-20 FUENTE GRANDE DE ALFACAR

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

1.- SITUACIÓN Y USOS DEL AGUA

Es uno de los principales puntos de descarga de la masa de agua subterránea de La Peza. (05.31). El punto, con nº de registro nacional del IGME 1941/8/0002 y referencia GR20 en el Plan de conservación, presenta las coordenadas UTM siguientes:

X = 450998

Y = 4122417

A una cota de 1100 ms.n.m.

Por la MASb La Peza, tienen su origen varios arroyos y ríos importantes identificados y clasificados como masas de agua superficial. Por otro lado el arroyo Padules, río Genil y río Maitena, que tienen su origen en Sierra Nevada, atraviesan el sistema acuífero de este a oeste. Los ríos más importantes que discurren por la MASb son el río de Aguas Blancas, Beas, Bermejo, Darro, Fardes, Genil, Maitena y Morollón. Además el río de Aguas Blancas y el río Genil aguas abajo de la presa de Canales y hasta el río Darro están considerados cauces de interés prioritario por la DGA (IGME-DGA, 2010).

Desde el manantial parte la acequia Real de Aynadamar que abastecía al Albaicín en Granada desde la época árabe.

En la actualidad lo utilizan para abastecimiento los ayuntamientos de Alfacar y Víznar, así como para riego la Comunidad de regantes de Aynadamar.

Se sitúa en el paraje denominado La Fuente, a unos 7 Km de Granada. Se puede llegar desde Alfacar, o bien, desde Víznar o Nívar. La fuente se sitúa a 1,5 Km del desvío en dirección a Alfacar-Las Canteras, desvío situado en el punto kilométrico 249 de la autovía A-92.



Fuente Grande (IGME-Diputación de Granada-AAA, 2008)

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

Plano de situación realizado en ARCMAP:

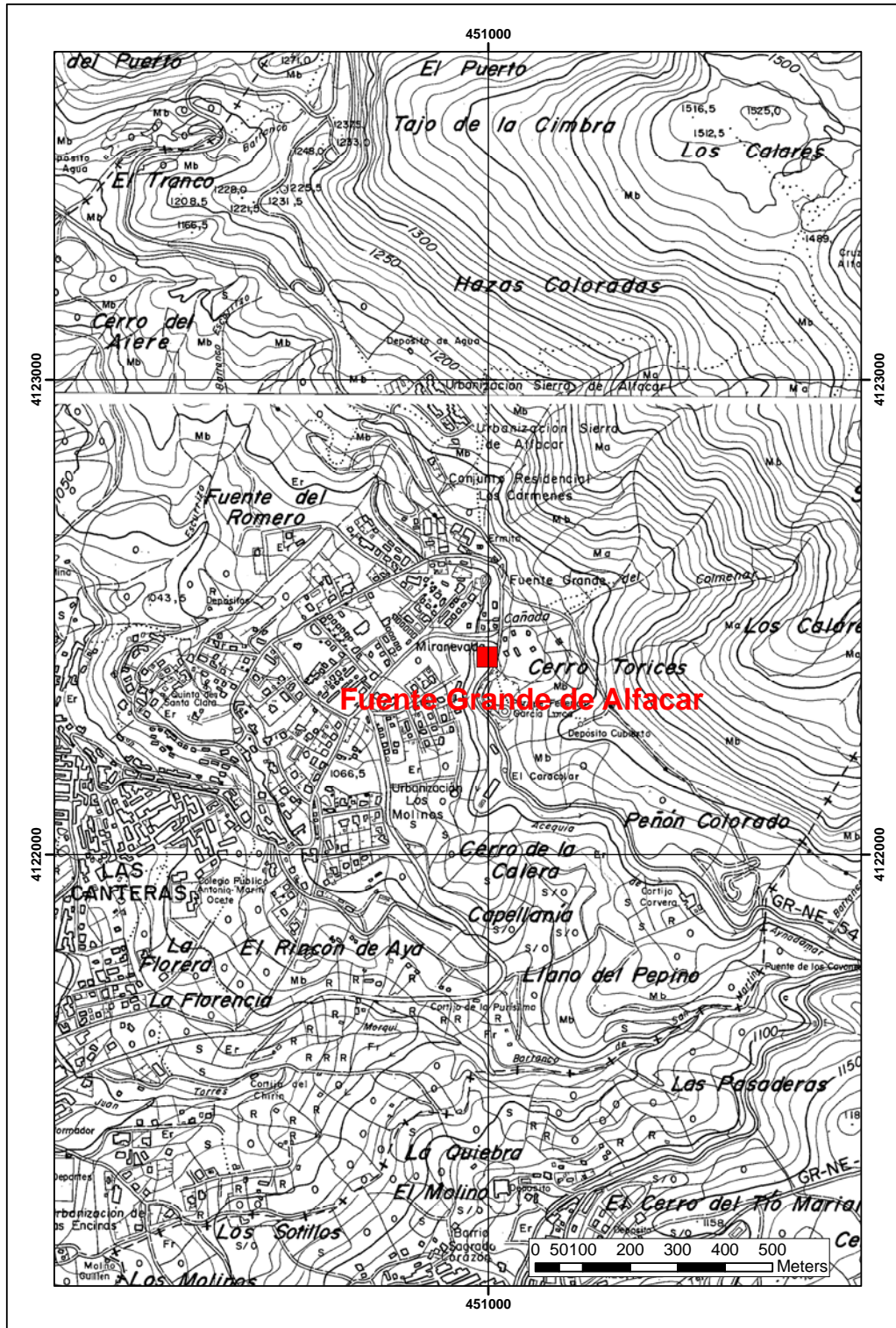


Figura 1: Plano de situación topográfico. Escala original 1:10000

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

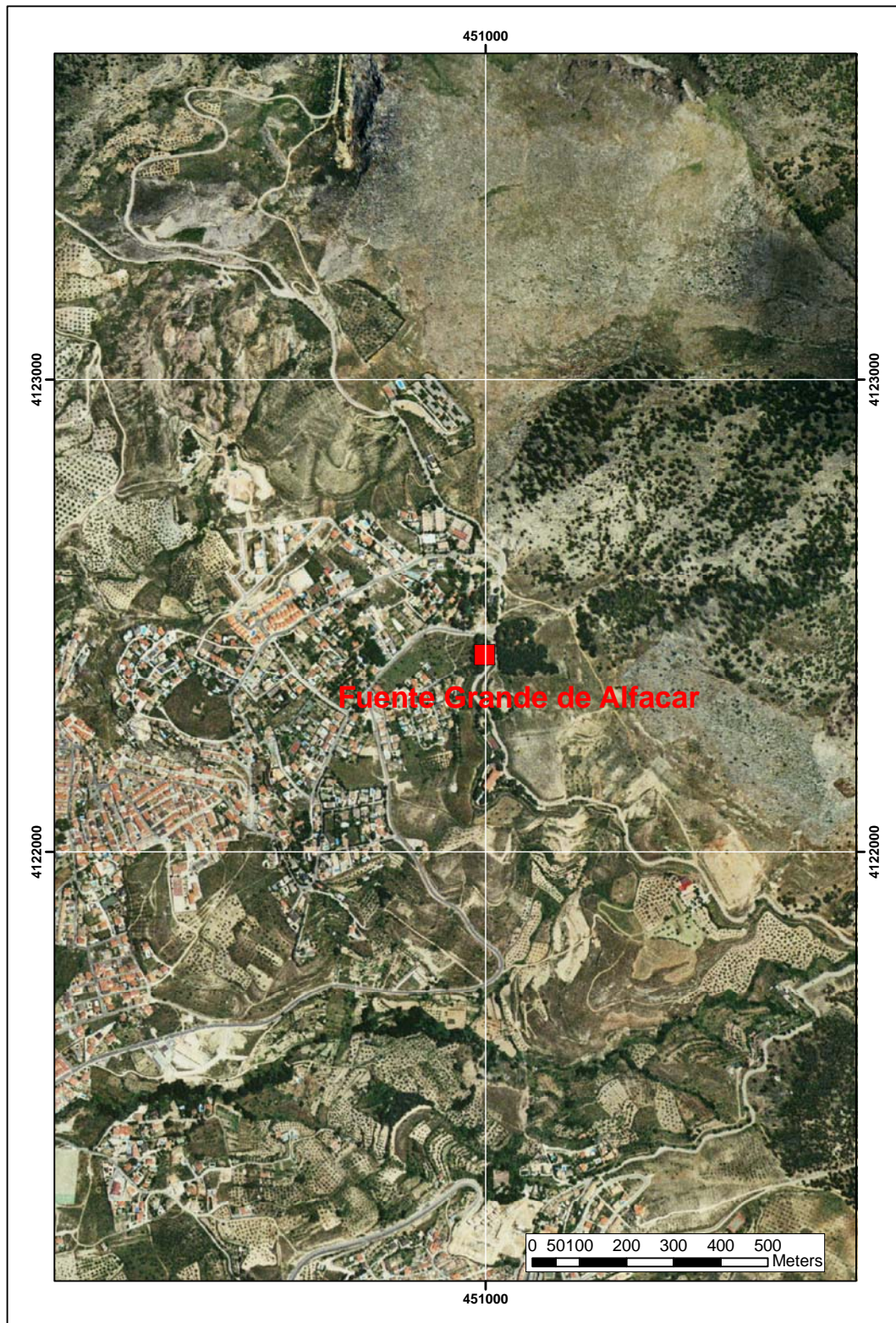


Figura 2: Plano de situación ortofoto. Escala original 1:10000

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

2.- REFERENCIAS HISTÓRICAS

En el documento (IGME-Diputación de Granada, 2008), se recoge una síntesis de las referencias históricas sobre la fuente.

Los tratados de la época ponen de manifiesto que la Fuente Grande de Alfacar fue acondicionada a lo largo del siglo XIII, en plena época musulmana, momento al que se remonta la etimología del topónimo de Alfacar (Al-Fajjar), que significa “alquería del alfarero o de la arcilla”. Sin embargo, la conducción de agua desde este prolífico nacimiento hasta la ciudad de Granada, a través de la acequia de Aynadamar, resulta anterior, encontrándose documentado este hecho desde el siglo XI. Esta acequia, cuyo nombre Ayn al-Dam significa “fuente de las lágrimas”, fue construida en tiempos de la dinastía Zirí, por mediación del visir Abú-Amil, como dice Ibn al-Jatib: “haciendo correr las aguas de Alfacar a través de las montañas”. Alfacar, y el recinto de la Fuente Grande en particular, ha sido una zona de tradicional asueto y esparcimiento para las gentes de los alrededores, siendo un lugar de recreo privilegiado para los monarcas Ziríes y los potentados del aquí prolongado período Andalusi, pues Alfacar fue una de las últimas plazas árabes en rendirse a los Reyes Católicos, hecho que ocurrió el 22 de diciembre de 1491.

De entre las diversas huellas que nos dejó este período, Alfacar conserva algunas de las mejor relacionadas con las aguas. En pleno centro urbano de Alfacar encontramos unos baños árabes de los siglos XIII al XV en la “Placeta del Baño”, destacando la bóveda de ladrillo de una de sus salas.

En lo que a la prehistoria se refiere, la riqueza de aguas de Alfacar se encuentra sin duda en relación con el yacimiento arqueológico denominado “Las Majolicas”, situado junto a unos tajos en la parte alta del pueblo y cerca de la Fuente Grande. En este yacimiento se ha encontrado cerámica impresa cardial, característica del Neolítico Antiguo, con la singularidad de encontrar asociadas las impresiones (huellas decorativas en la cerámica) con las conchas de “cardium edule” y los cordones en relieve, aspecto que los arqueólogos siguen investigando.

En la actualidad este yacimiento se encuentra en peligro por el avance urbanístico del pueblo, que ha destruido parte de sus inmediaciones.



Acequia de Aynadamar (Diputación de Granada-IGME, 2006)

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

3.- FLORA Y FAUNA ASOCIADA

El punto está en el límite por el oeste del Parque Natural de la Sierra de Huétor.



Vegetación en el fondo de la alberca (Diputación de Granada-IGME, 2006).

El nacimiento es muy llamativo por la vegetación que crece en el fondo, constituida fundamentalmente por distintas plantas acuáticas sumergidas en su totalidad. Es el caso de las formaciones del alga *Chara vulgaris*, pero sobre todo de la comunidad de berro y apio silvestre, especialmente de este último que llega a ocupar casi todo el suelo de la alberca. Otras especies que aparecen sumergidas son el alga *Spirogyra*, la anagálide acuática y ya sobresaliendo del agua algunos ejemplares de junco churrero.

En la fauna son frecuentes algunas especies de libélulas y una gran colonia de zapateros, una chinche acuática depredadora que flota sobre la superficie del agua.

El interés ecológico se considera alto-muy alto.



Chara vulgaris en el fondo de la alberca (IGME-Diputación de Granada-AAA, 2008)

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

4.- CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO-GEOLÓGICO

Desde el punto de vista estructural la MASb de La Peza 051.31 se caracteriza por la presencia de numerosas superficies de cabalgamiento de muy bajo ángulo que limitan y superponen unidades tectónicas. La MASb se define como una gran escama cabalgante, formada por varios mantos a saber; del Zujerio, Narváez, La Alfaguara y de la Plata sobre los materiales impermeables del Nevado-Filábride de Sierra Nevada al sureste y sobre el Subbético Interno de Sierra Arana al noroeste. Los cabalgamientos presentan en general una dirección NE-SO, que implican necesariamente un empuje tectónico NO-SE. Otras estructuras presentes son las fallas inversas, los pliegues y las fallas normales. Respecto a los pliegues los materiales alpujárrides de la MASb constituyen a nivel regional un sinclinatorio delimitado por dos estructuras anticlinales, la de Sierra Arana al norte y Sierra Nevada al sur. Respecto a las fallas normales, éstas se encuentran asociadas a la etapa extensional de las Cordilleras Béticas y aunque actualmente algunas de ellas pudieran volverse compresivas, posibilitaron en su día la delimitación de las depresiones de Granada y Hoya de Guadix (IGME-DGA, 2010).

La disposición orográfica de la MASb La Peza, con elevaciones que superan los 2.000 m, ha condicionado que la red hidrográfica superficial se disponga concéntricamente. El drenaje subterráneo se produce fundamentalmente a través de manantiales y hacia los arroyos y cauces principales.

La compleja estructura de la MASb, formada por la superposición de varios mantos carbonatados permeables, ha provocado la compartimentación del conjunto en hasta siete sectores acuíferos principales (IGME-CHG 2001). Sin embargo se sabe de la existencia de otros muchos niveles acuíferos no cartografiados, la mayoría colgados, y que deben su independencia o bien a niveles pelíticos impermeables intercalados en el manto, o bien a la propia base pelítica impermeable de cada manto. Todo ello provoca la aparición de numerosos niveles de descarga por lo que se deben producir sucesivos procesos de infiltración y posterior surgencia desde que tiene lugar la precipitación hasta que el agua es drenada hacia los ríos existentes para ser conducida fuera del sistema acuífero (IGME-DGA, 2010).

Los mantos alpujárrides más destacados y con mayor extensión superficial son el manto de Zujerio y el de la Alfaguara, los cuales presentan entre ellos gran continuidad (Fernández Chacón et al., 2004).

La compleja estructura de la masa de agua implica la existencia de numerosas zonas en las que la intersección de las metapelitas de base de cada manto, unida a la fuerte pendiente topográfica, hace que produzcan numerosos niveles de descarga, por lo que se generan drenajes por manantiales colgados en los que el agua, que ya se había infiltrado en la masa de agua, vuelve a emerger para, con posterioridad, reinfiltrarse en el mismo acuífero aguas abajo o pasar a formar parte de la escorrentía superficial que es canalizada por los ríos existentes.



Contacto entre la sierra y la depresión en Alfacar mediante fallas (IGME-Diputación de Granada-AAA, 2008).

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

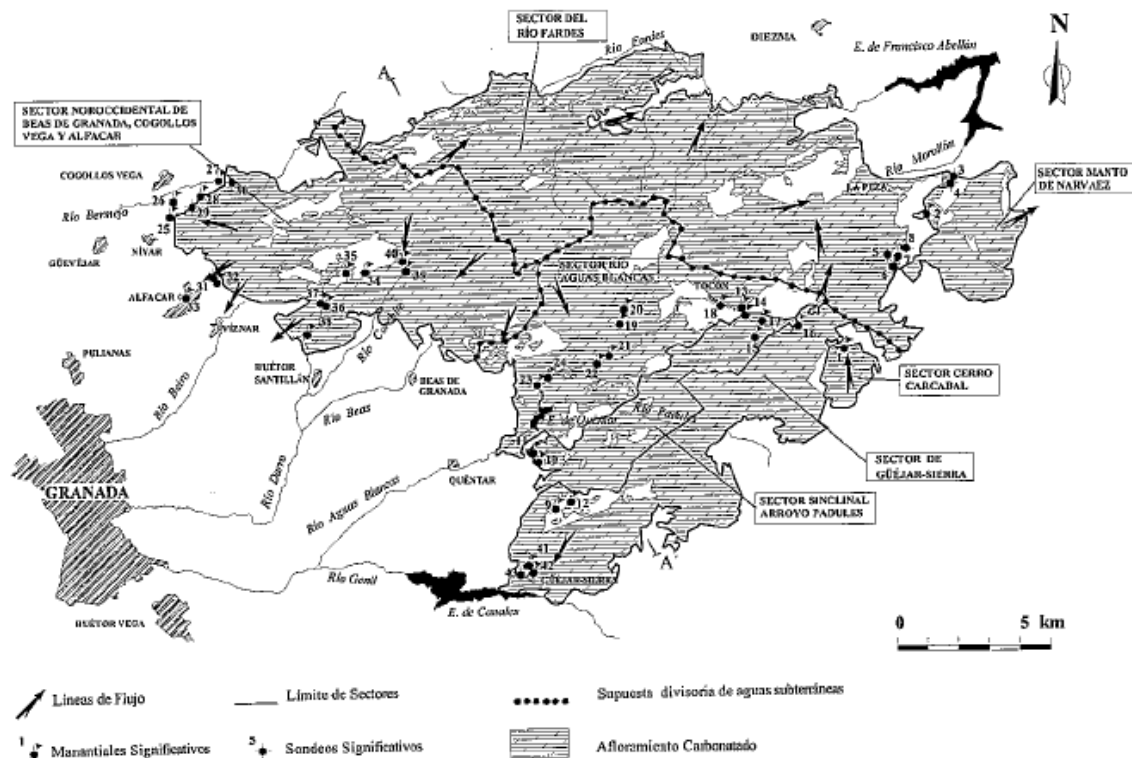


Figura 3: Esquema del funcionamiento hidrogeológico en la Unidad Hidrogeológica 05.31 La Peza (Fernández Chacón et al., 2004)

El manantial se sitúa en el denominado sector noroccidental (Beas de Granada-Cogollos Vega-Alfacar).

En el documento (Fernández Chacón et al., 2004), se recoge que:

Sector Noroccidental. Beas de Granada-Cogollos Vega-Alfacar: En este sector, se produce una fuerte descarga subterránea en dirección suroeste que se manifiesta en los numerosos manantiales de borde existentes en el contacto con la Depresión de Granada. Puntos representativos de este sector son la Fuente de Nivar (25) a cota 1.080 m s.n.m., la Guallaca (26) a 1.040 m s.n.m., Fuente de Cerro Nevado (27) a 1.140 m s.n.m., el punto no (28) y el sondeo de abastecimiento a Nivar (29) y Cogollos Vega (30). Más hacia el sur, en las proximidades de la población de Alfacar, se encuentra el manantial de mayor envergadura de la unidad que es el de Fuente Grande (31), a 1110 m s.n.m., con caudales medios de 130 l/s, situándose próximos a este Fuente Morqui (32) a 1.100 m s.n.m. y Fuente Chica (33) situada a 960 m s.n.m.

El límite de este sector que se extiende desde Alfacar a Huétor Santillán se considera abierto debido a que los carbonatos Alpujarrides conectan con los materiales detríticos de permeabilidad media de la formación Pinos Genil y de la Formación Alhambra.

Se trata del sector acuífero más importante de la MASb en cuanto a los recursos hídricos que recibe, éstos proceden exclusivamente de la infiltración del agua de lluvia en los 53 km² de afloramientos permeables y que posteriormente son drenados en su mayoría hacia los principales ríos que lo surcan (IGME-DGA, 2010).

En el borde sur, en las proximidades de la población de Alfacar, se encuentran las descargas más importantes de la MASb, si bien este límite que se extiende desde Alfacar a Huétor Santillán se considera abierto debido a la presencia de materiales detríticos de permeabilidad media de la



Rubio-Campos, J.C., Jiménez-Sánchez, J., Navarro-García, J.A. y Hueso-Quesada, L.M., 2011. *Informe de caracterización hidrogeológica y propuesta de protección de manantiales y lugares de interés hidrogeológico (Granada)*.



PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

Depresión de Granada. Las surgencias más importantes son Fuente Grande (194180002) a 1.100 m s.n.m., Fuente Morquí (194180005) a 1.120 m s.n.m. y Fuente Chica (194180004) a 915 m s.n.m.. Estos tres manantiales se encuentran aprovechados desde tiempo inmemorial para riego y abastecimiento a través de la histórica Acequia de Aynadamar (IGME-DGA, 2010).

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

5.- EVOLUCIÓN HIDRODINÁMICA E HIDROQUÍMICA

En el documento (IGME-DGA, 2010), se recoge en base a la medidas del IGME llevadas a cabo entre el mes de abril de 1966 y octubre del año 2001. El manantial Fuente Grande constituye la descarga más importante de la MASb con sus 108 l/s de caudal medio, para el periodo comprendido entre 1966 y 2001, para 159 medidas disponibles; sin embargo esta surgencia ha decrecido enormemente en los últimos años hasta situarse en la actualidad en unos 20-30 l/s, según las últimas observaciones.

En el documento (Diputación Granada-ITGE, 2006), se recoge un hidrograma del manantial. Los registros ofrecen valores comprendidos entre 50 y 250 l/s para el período entre 1970 y 1985. A partir de este año desciende su caudal drásticamente, alcanzando casi el agotamiento durante los años 1994 y 1995, coincidiendo con el final de un ciclo de sequía.

Desde el punto de vista hidrogeológico Fuente Grande drena el manto carbonatado de La Alfaguara dentro del sector hidrogeológico Noroccidental de la MASb (Beas de Granada-Cogollos Vega-Alfacar), como consecuencia de la presencia del relleno impermeable de la Depresión de Granada. Parte del drenaje de este sector del acuífero no drena solamente en Fuente Grande sino que existen hasta otras dos surgencias cercanas como son Fuente Morquí y Fuente Chica. En concreto la existencia de Fuente Chica se debe a la circulación subsuperficial que se produce a través de materiales detríticos permeables de edad Cuaternaria por debajo del nivel de Fuente Grande, tal y como se puede observar en el siguiente esquema hidrogeológico:

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

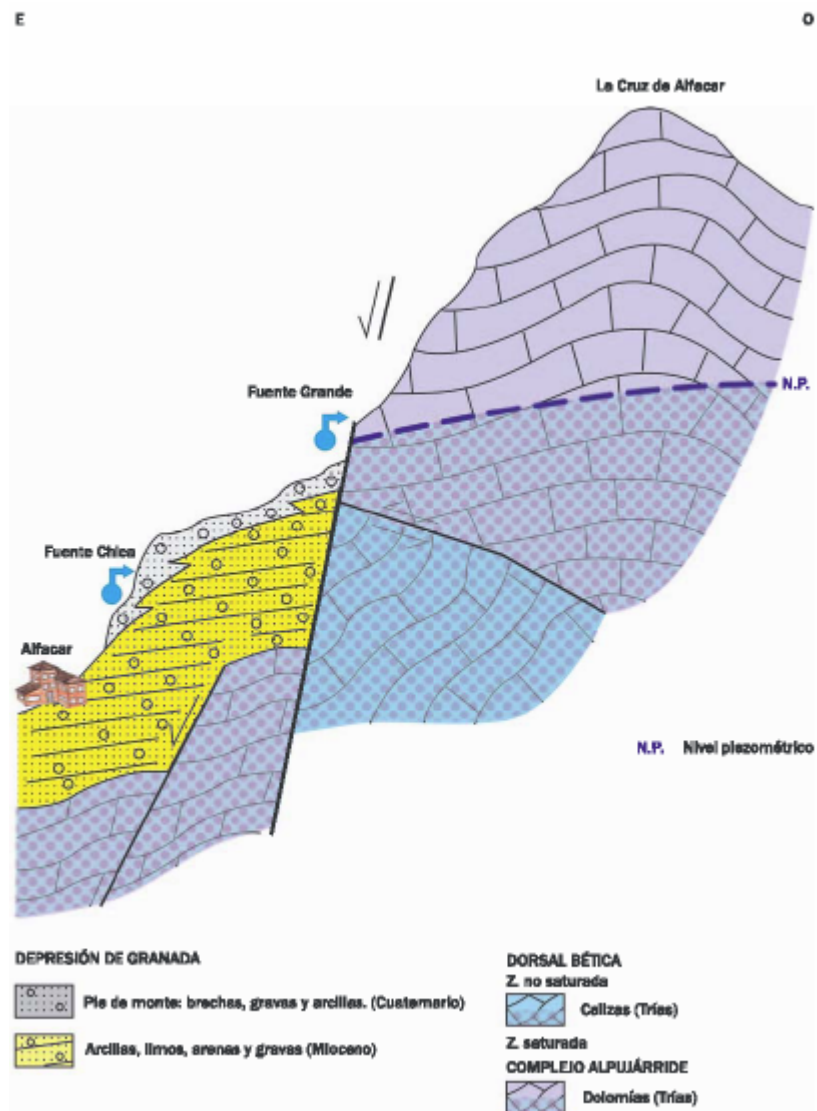
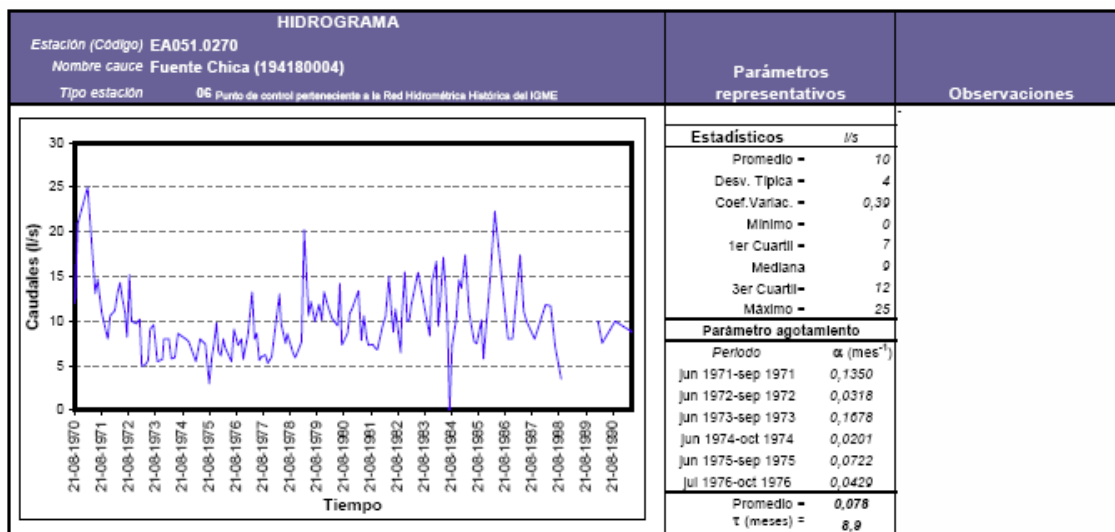
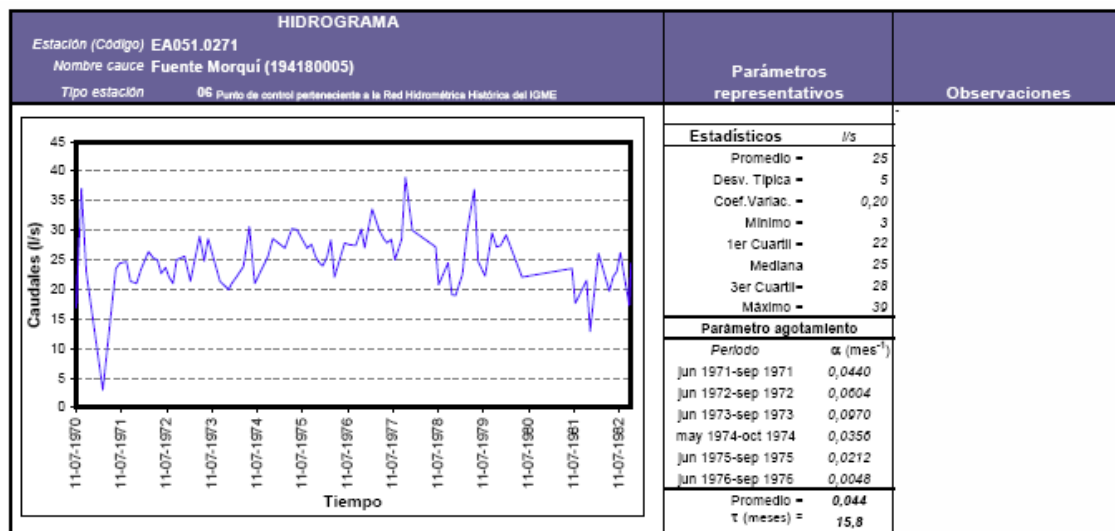
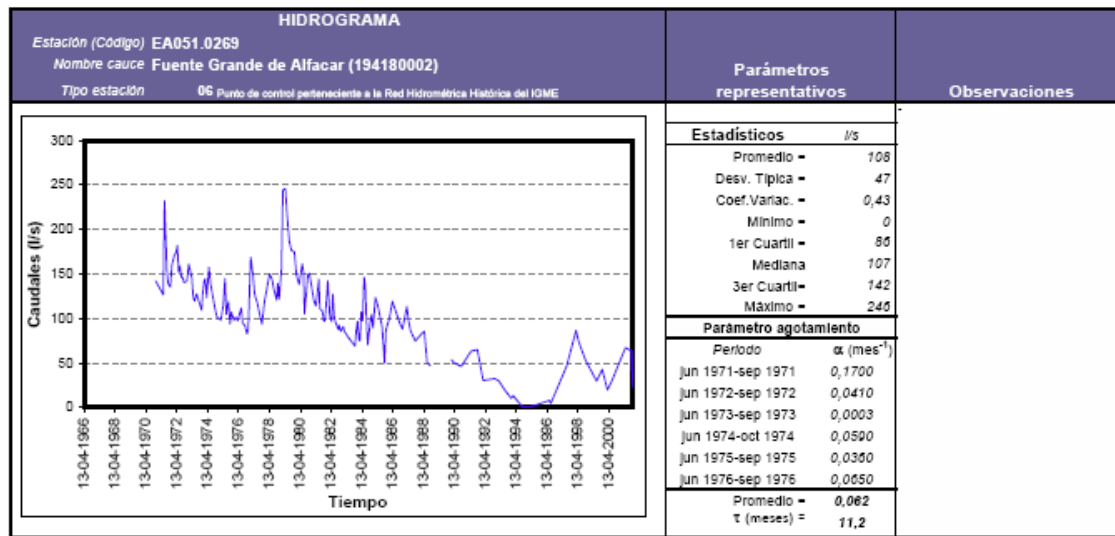


Figura 4: Corte hidrogeológico esquemático (Diputación Granada-ITGE, 2006)

En el documento (IGME-DGA, 2010), se recogen los diferentes hidrogramas.

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)



PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

En el cuadro adjunto (IGME-CHG, 2001) , se incluyen las características químicas medias, máximas y mínimas obtenidas a partir de 133 análisis de agua de la base de datos del IGME.

	Medio	Máximo	Mínimo
Conductividad	460	1370	213
pH	7,9	8,5	7,5
CO₃H⁻	231	701	14
NO₃⁻	5	40	0
SO₄⁼	42	720	2
K⁺	1	8	0
Ca²⁺	58	204	26
Mg²⁺	27	122	8
Cl⁻	7	40	1
Na⁺	3	25	1

Características químicas de la masa 05.31

Las aguas son bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas, con escasa mineralización y temperatura entre 13-14° C.

De la base de datos del IGME se desprende una conductividad eléctrica de 370 µS/cm y un pH de 7,9 (periodo 1973-2004).

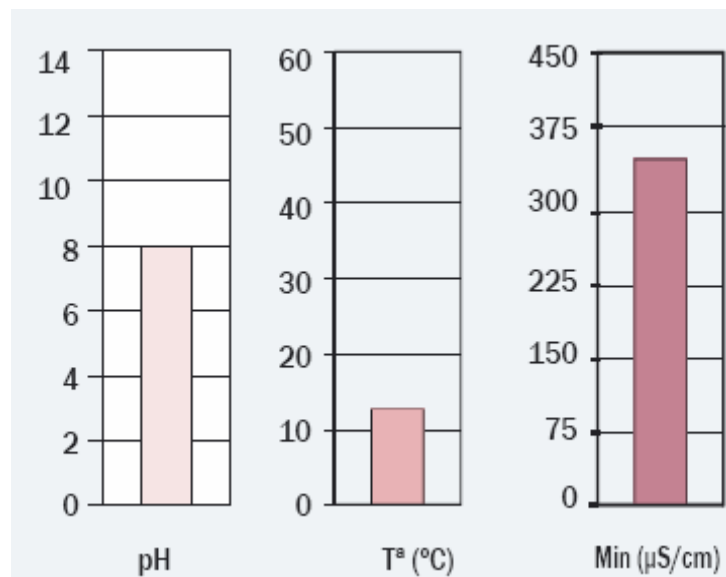


Figura 5: Características Físicas (Fuente Grande) (Diputación de Granada-IGME, 2006)

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

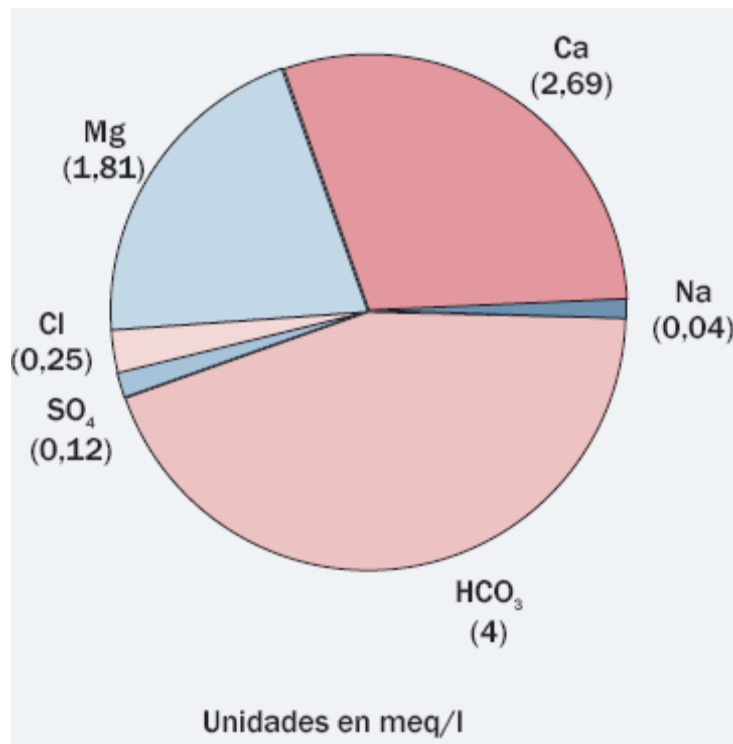


Figura 6: Características químicas (Fuente Grande) (Diputación de Granada-IGME, 2006)



Rubio-Campos, JC., Jiménez-Sánchez, J., Navarro-García, JA. y Hueso-Quesada, LM., 2011. *Informe de caracterización hidrogeológica y propuesta de protección de manantiales y lugares de interés hidrogeológico (Granada)*.



PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

6.- VALORACIÓN DE INTERÉS

El interés desde el punto de vista hidrogeológico, ambiental, científico-pedagógico, económico, recreativo e histórico-cultural es alto o muy alto.

Destacar la frondosidad de la vegetación subacuática que le confiere un tono verdoso intenso de fondo y gran transparencia.

También resulta de interés mencionar que se encuentra a escasos metros del Parque Natural Sierra de Huétor.

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

7.- PROTECCIÓN PROPUESTA

7.1.- Presiones

El Plan hidrológico reconoce a la masa de agua 05.31 La Peza como en buen estado cuantitativo y químico con un índice de extracción $< 0,4$ ($IE < 0,4$), y una extracción de $0,96 \text{ hm}^3/\text{año}$ en torno al 1% sobre los recursos renovables ($91 \text{ hm}^3/\text{año}$) (CHG, 2010).

En el Plan, la zona se incluye en la categoría 2, como zona de protección a la cantidad de abastecimiento. Sólo se admitirán captaciones de abastecimiento que sustituyan a las existentes. Esta considerada como masa estratégica y forma parte de las masas que permitirían un uso industrial en la Cuenca que sumarían para el conjunto de la Cuenca un máximo de $5 \text{ hm}^3/\text{año}$.

En concreto Fuente Grande de Alfacar, sufre una presión importante en lo que respecta al descenso de caudales, así como presiones aceptables en cuanto al desarrollo urbano y estado de conservación.

7.2.- Figuras de protección, normativa y perímetros previos

En el documento (IGME-CHG, 2001), ya se señalaba una protección circular de radio 1 Km alrededor del manantial para protección de la cantidad.

Esta protección, dado el incremento en la presión existente sobre la zona hoy, se considera insuficiente.

No obstante, la reducida explotación en la masa de agua (próxima al 1%), existe una gran presión por la existencia de bombeos en todo el borde occidental de la Sierra de la Alfaguara, donde se sitúa el manantial, así como la presencia de núcleos urbanos sobre el propio acuífero.

Es lugar de interés hidrogeológico reconocido.

7.3.- Zonación propuesta

Así se señala una zona amplia de protección del manantial tipo A, donde se propone no autorizar captaciones adicionales ni actividades potencialmente contaminantes.

La zonificación tiene relación con los apartados 2, 3, 5 y 6 de la tabla 1.

La protección englobaría también a Fuente del Morquí y Fuente Chica.

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

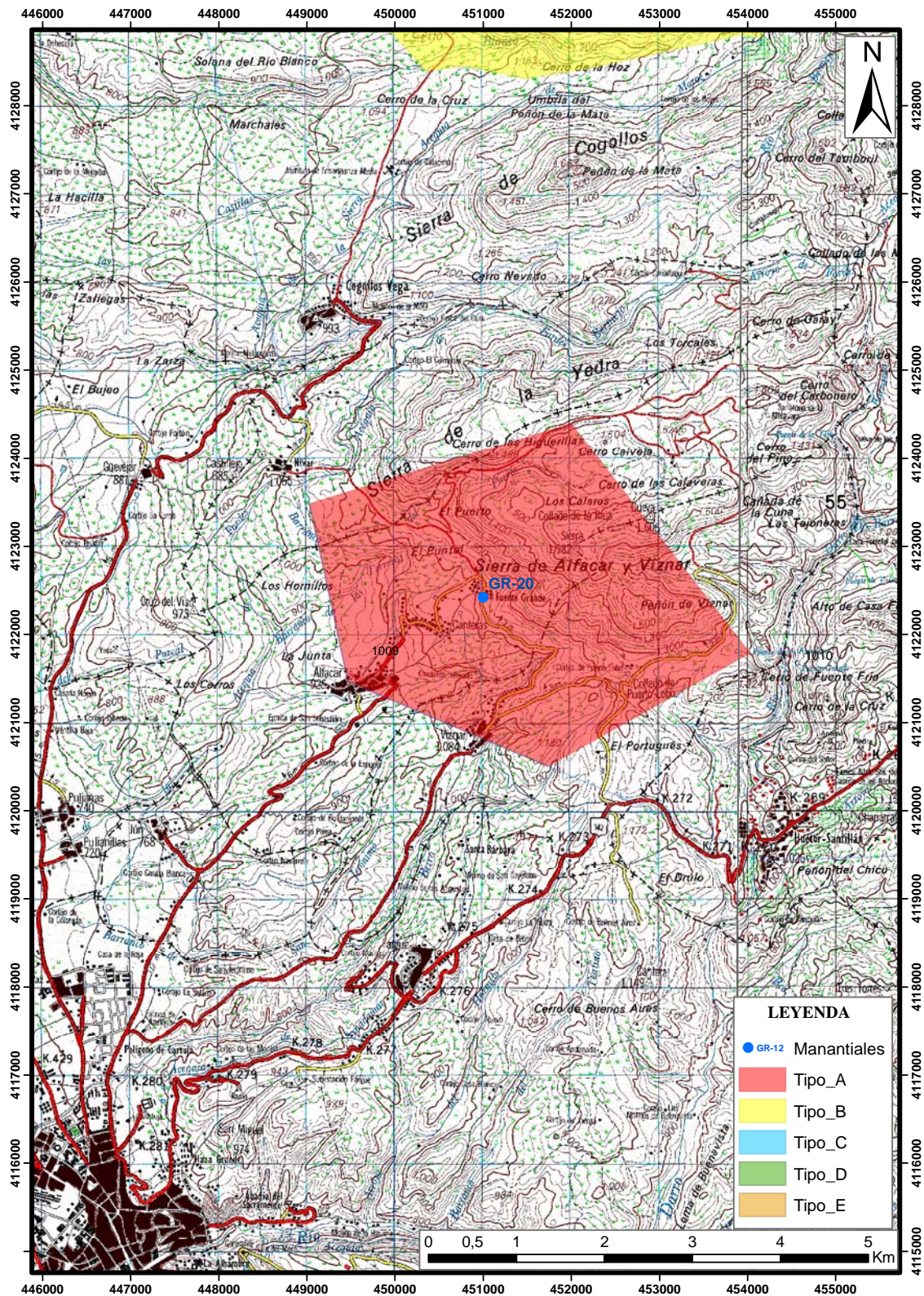


Figura 7: Zonación propuesta para la protección de la Fuente Grande de Alfacar (GR20). Escala original 1:50.000.

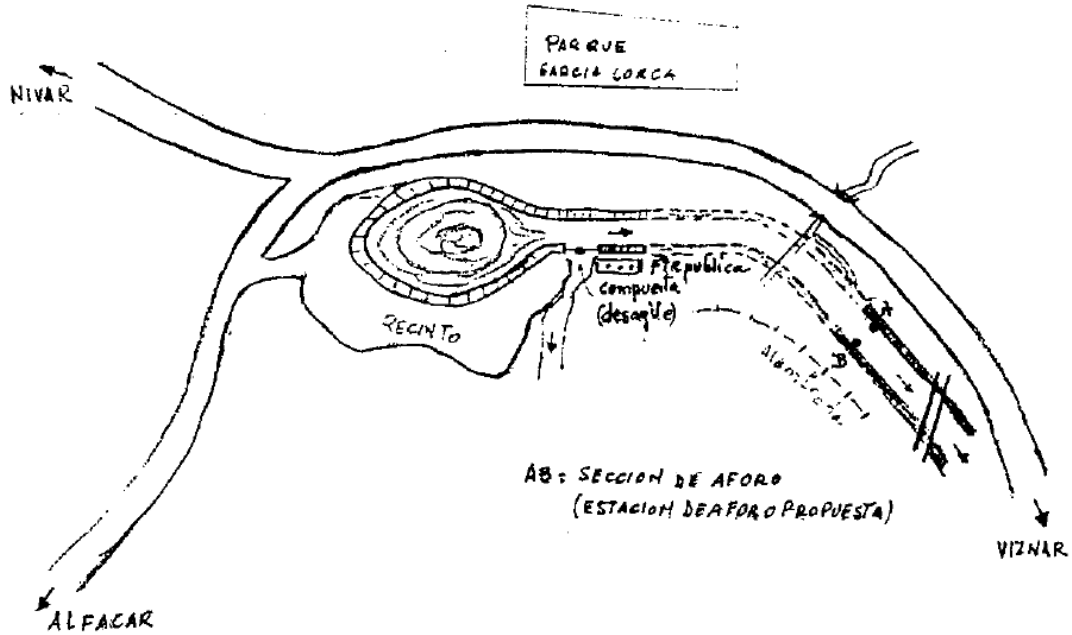
PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

8.- APROVECHAMIENTO POSIBLE

Asociados al nacimiento se encuentra una fuente urbana, un abrevadero, una alberca y una serie de instalaciones recreativas.

Un esquema del sector se puede observar en las fotografías y en el esquema.

ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO:



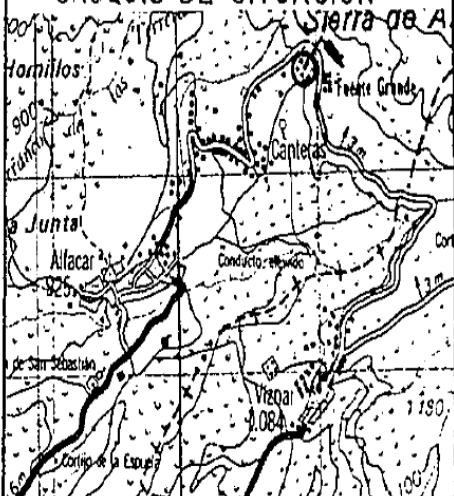
El aparcamiento más próximo se encuentra junto al manantial a la vez que existen instalaciones de alojamiento y restauración próximas, tanto en Alfacar como en otros núcleos próximos.

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

9.- PROPUESTA DE INDICADORES

Se propone el acondicionamiento de la acequia de Aynadamar según la ficha de aforo que se adjunta, para control continuo de caudales y calidad (conductividad y Tª), así como el control del agua derivada para abastecimiento de los núcleos de Víznar y Alfacar mediante caudalímetro:

<p>MANANTIAL: FUENTE GRANDE DE ALFACAR Sistema acuífero: CALIZAS DE SIERRA NEVADA Nº31/1.</p>	<p>Nº Estacion:</p>
--	---------------------

<p>CROQUIS DE SITUACION</p> 	<p>IDENTIFICACION:</p> <p>Nº de Inventario: 1941-8002.</p> <p>Hoja topografica 1/50.000: GRANADA (1941)</p> <p>Coordenadas Lambert: X= 611900 Y= 294750</p> <p>Cota topografica: 1100 según 1/50.000.</p> <p>Municipio: ALFACAR.</p> <p>Paraje: LA FUENTE.</p>
---	---

DESCRIPCION DE LA SURGENCIA: Surge de las dolencias de Sierra de Alhaurana. El manantial está ubicado dentro de un recinto amurallado, saliendo al exterior por un canal cubierto en unos 100 mts. A partir de este punto está descubierta hasta el final del mismo, en la Fábrica de Santa Barbara. Posee una boca de desagüe al Barranco para limpieza del recinto. Se utiliza para riego y abastecimiento de la Factoría (FARGUE).

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

FICHA PUNTO DE AFORO

NOMBRE		FUENTE GRANDE		CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	
OTRA IDENTIFICACIÓN				Nº MTN 1:50.000	30
PROVINCIA		GRANADA			
MUNICIPIO		ALFACAR			
COORDENADAS UTM HUSO 30	X	450.974	DATOS OBTENIDOS DE:	GPS	REFERENCIA DE LAS MEDIDAS
	Y	4.122.305			
COTA DEL SUELO msnm	Z	1.106	DATOS OBTENIDOS DE:	Mapa 1:10.000	ALTURA SOBRE EL SUELO m
					0,00
POLÍGONO				PARCELA	
TITULARIDAD DEL TERRENO		Dominio Público Hidráulico			
CUENCA HIDROGRÁFICA		Guadalquivir			
MASA DE AGUA SUBT.		05.31. LA PEZA			

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MANANTIAL

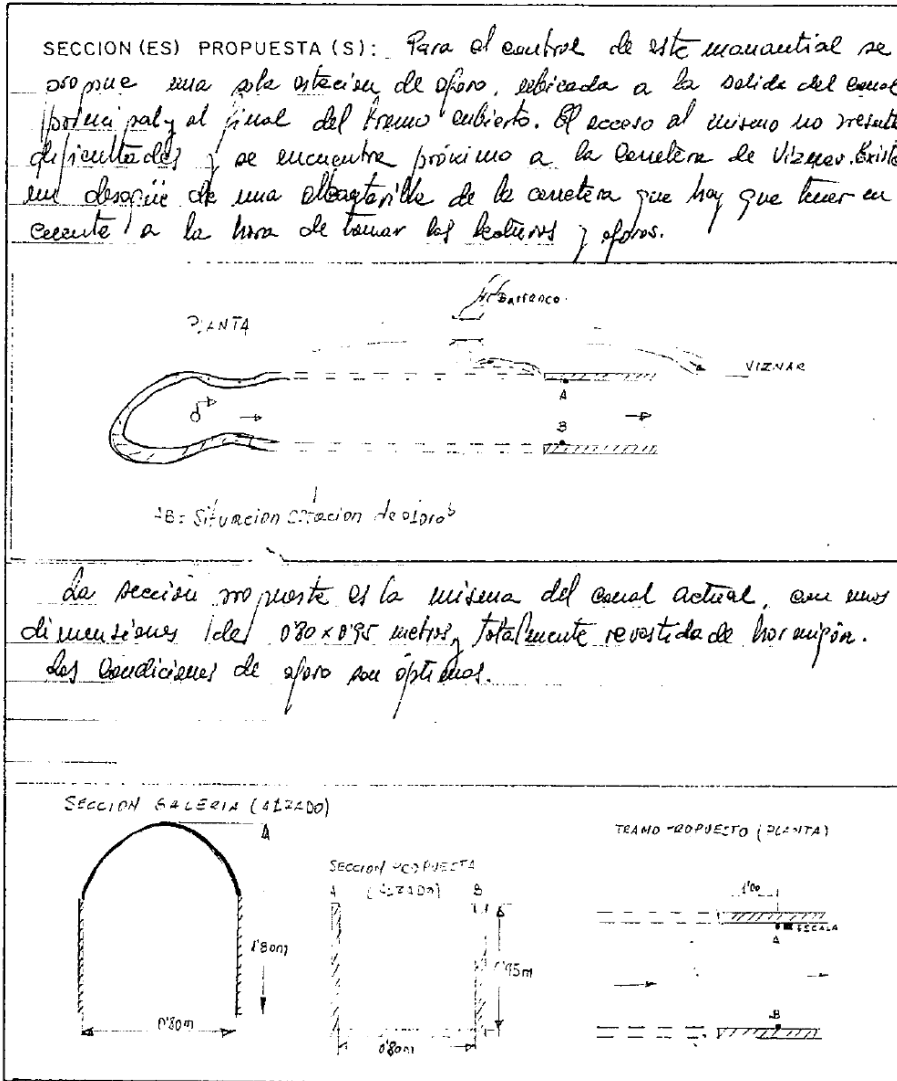
Litología:	Calizas - Dolomías		
Edad Geológica:	TRIÁSICO		
Utilización del agua:	RIEGO		
	VALORES HISTÓRICOS		
	MÁXIMO	MÍNIMO	
Caudal (litros/seg.)	1,43		
Fecha	ene-09		
C. Eléctrica (µS/cm)	401		
Fecha	ene-09		
pH			
Fecha			
FACIES QUÍMICA DOMINANTE			
PERTENECE A REDES HISTÓRICAS	SI	PERIODO DE MEDIDAS	ENERO 2009 -
ORGANISMO	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR		
OBSERVACIONES			

LOCALIZACIÓN



PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

Para el control del manantial se propone una estación de aforo según lo recogido en la ficha adjunta



ACONDICIONAMIENTO NECESARIO: Al estar todo el canal revestido no necesita acondicionamiento, únicamente habría que limpiar la zona apenas arriba y abajo del emplazamiento de la estación de aforo. Toda la sección de aforo como la instalación de la escala se situarían a un metro de distancia del comienzo del tramo descubierto. La escala sería de un metro de altura y se instalaría en la H1.

PLAN DE CONSERVACIÓN, RECUPERACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE MANANTIALES Y LUGARES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO DE ANDALUCÍA (ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS RELACIONADOS CON LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA)

10.- BIBLIOGRAFÍA

CHG (2010). Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (documento para consulta pública).

Diputación de Granada-IGME. 2006. Guía de manantiales de la provincia de Granada.

Fernández-Chacón, F; Rubio-Campos, JC.; Martos-Rosillo, S.; González-Ramón, A.; López-Gutierrez, J.; 2004. Delimitación de acuíferos con funcionamiento independiente de la Unidad Hidrogeológica de la Peza (05.31) Alto Guadalquivir-Cordilleras Béticas. VIII Simposio de Hidrogeología. Asociación Española de Hidrogeólogos. IGME. Zaragoza. XXVII, 77-84.

IGME-CHG (2001) Revisión y actualización de las normas de explotación de las unidades hidrogeológica de las cuencas del Guadalquivir y Guadalete-Barbate. Propuesta de normativa y definición de nuevas Unidades hidrogeológicas.

IGME-DGA (2010) Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial relevancia hídrica.

IGME-Diputación de Granada-AAA (2008). El agua subterránea en el Parque Natural de la Sierra de Huétor (Granada).