Paseo Técnico. Arbolada.

La Sierra de Humilladero.

(Humilladero)

málaga.es diputación
medio ambiente y promoción del territorio

I málaga viva

Fundación Unicaja

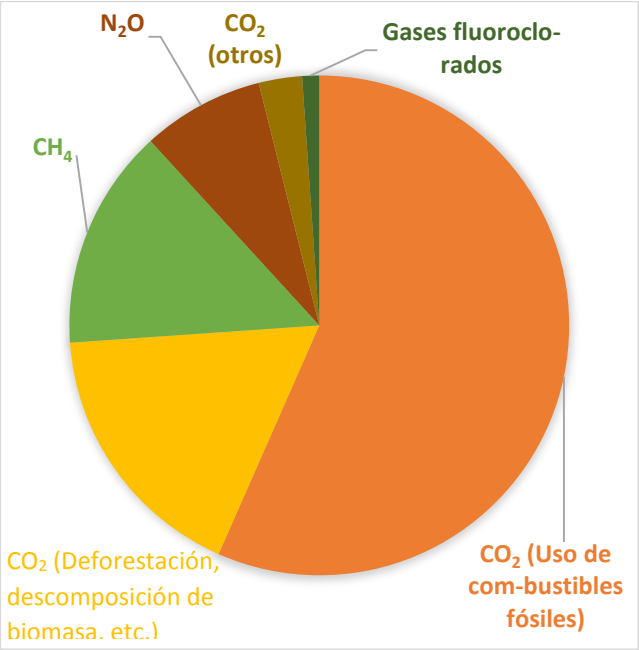
- Salida: 9:00 horas desde Kilómetro Cero de la Gran Senda de Málaga (Diputación Provincial de Málaga).
- Regreso: 17:00 horas al Kilómetro Cero de la Gran Senda de Málaga (Diputación Provincial de Málaga).

¿Qué es el cambio climático?

El cambio climático es la variación global del clima de la Tierra, algo que nuestro planeta sufre de forma acelerada desde hace varias décadas. Este fenómeno es debido tanto a causas naturales como antrópicas, y afecta al sector ambiental, al social y al económico.

El clima en la Tierra nunca ha sido estático, consecuencia de alteraciones en el balance energético, y ha estado sometido a variaciones en todas las escalas temporales, desde decenios a miles y millones de años. Pero en la actualidad, el planeta sufre un acelerado calentamiento del sistema climático, debido, en su mayor parte al aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero provocado por actividades humanas como es el uso extendido de combustibles fósiles, la descomposición de residuos urbanos o ganaderos y los cambios en el uso de la tierra.

La temperatura de la atmósfera a nivel superficial ha sufrido un aumento progresivo desde el comienzo de la era industrial hasta nuestros días, el conocido "Efecto Invernadero", donde se ha registrado un aumento mayor en algunas zonas como los polos o el arco mediterráneo. Este término se refiere a la retención del calor del Sol en la atmósfera de la Tierra por parte de una capa de gases atmosféricos, que sin ellos la vida tal como la conocemos no sería posible, ya que el planeta sería demasiado frío. Entre estos gases se encuentran el dióxido de carbono, el óxido nitroso y el metano, los cuales han sido liberados en grandes cantidades por la industria, la agricultura y el uso de combustibles fósiles. El aumento de su concentración ha incrementado a su vez la temperatura media del planeta.



Los principales efectos que registra el cambio climático son:

- Aumento de la sequía.
- Aumento de las lluvias torrenciales.
- Aumento de temperaturas.
- Acidificación de los océanos.
- Incremento del nivel del mar.
- Retroceso de glaciares.
- Eventos meteorológicos extremos.

¿Cómo podemos ayudar?

Con simples cambios en la organización de los procesos, de las actividades y en los hábitos cotidianos, se pueden reducir muchos impactos sobre el medio ambiente, y en concreto, reducir los efectos del cambio climático.

- Muévete en transporte público.
- Camina o utiliza bicicleta en trayectos de corto recorrido.
- Utiliza técnicas de conducción eficiente.
- Revisa periódicamente los neumáticos de tu vehículo.
- Elige modos de transporte respetuosos con el medio ambiente.
- Reduce, Reutiliza, Recupera, Recicla.
- Evita productos con mucho embalaje.
- Usa los puntos limpios de tu ciudad.
- Compra solo lo necesario, apuesta por productos locales y con mínimo de envases.
- Utiliza electrodomésticos con etiquetado energético de clase A.
- Aprovecha la luz natural al máximo.
- Regula la calefacción a 20ºC en invierno y el aire acondicionado a 25ºC en verano.
- Asegura el cierre de puertas y ventanas antes de conectar los equipos de climatización.
- Apaga totalmente televisores, ordenadores y equipos de música cuando no los uses.
- Utiliza lámparas de bajo consumo.
- Toma duchas de 5 minutos, en vez de un baño.
- Consume menos agua caliente.
- No dejes el grifo abierto mientras te afeitas o te limpias los dientes.
- Planta un árbol, un solo árbol absorbe una tonelada de dióxido de carbono durante toda su vida.

El cambio climático es uno de los principales problemas ambientales y sociales del planeta.

Paseo Técnico. Arbolada.
La Sierra de Humilladero.
(Humilladero)

Localización y geografía

Humilladero es un municipio malagueño de la Comarca de Antequera, con una excelente situación geográfica, ubicado a escasos 18 km de Antequera y a 67 km de la capital provincial.

Los primeros datos de la fundación de este municipio aparecen en la piedra que sirve de base a la Cruz de Humilladero, de la cual, posiblemente, tomara nombre esta villa, y sitúa la fecha de la fundación en 1618, pero es muy probable que dicha fecha fuese anterior (1410 según documentos existentes en el archivo municipal de Antequera). Sin embargo, fue en 1810 con la segregación y constitución del Ayuntamiento propio cuando se propició el crecimiento y desarrollo urbanístico y poblacional que configurara la actual fisonomía de la localidad.

Actualmente, el municipio cuenta con el núcleo principal de población, Humilladero, y dos núcleos aislados, Santillán y Los Carvajales.

La mayor parte del terreno está cubierto por olivares y campos de cereal, entre los que destacan al sur del término municipal la Sierra de Humilladero y al norte la Laguna de la Ratosa, declarada Reserva Natural por la Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Además, este municipio cuenta con paisajes muy atractivos debidos a la proximidad de la Laguna de Fuente de Piedra.

Figura 1: Cruz de Humilladero (Fuente: Diputación de Málaga).

Clima

El clima del municipio de Humilladero se clasifica como mediterráneo seco. Por su situación geográfica, es un clima caracterizado por una media anual de 16ºC de temperatura y un total de precipitaciones de 670 mm/año.

Los inviernos son mucho más lluviosos que los veranos, típico del clima mediterráneo. La precipitación es más baja en julio y agosto, con un promedio de 4 mm. La mayor cantidad de precipitación ocurre en noviembre, con un promedio de 100 mm. Respecto a las temperaturas, agosto es el mes más cálido, con una media de 25ºC y durante el mes de enero se registran los valores más bajos de temperatura, con alrededor de 9ºC.

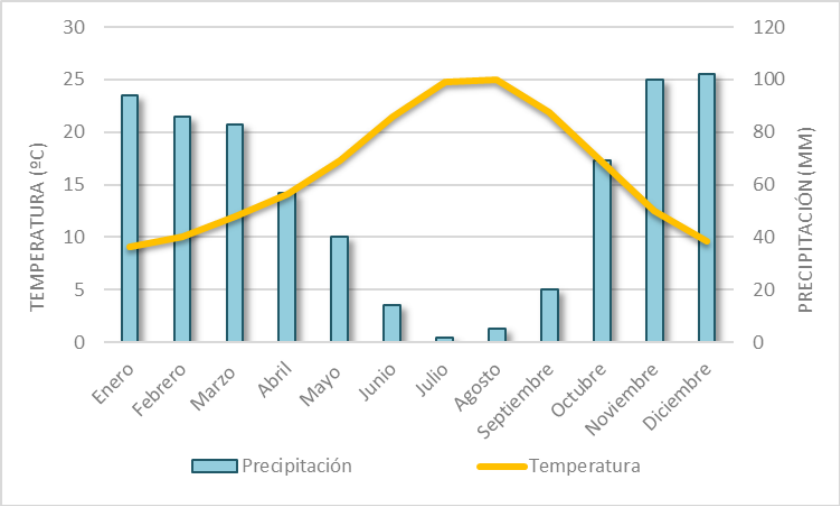


Figura 2: Datos de temperatura y precipitación media anual de Humilladero (Fuente: climate-data.org).

Geología y geomorfología

Desde el punto de vista geológico, la región se encuentra ubicada dentro de la Zona Externa de la Cordillera Bética.

A excepción de los encajamientos de la red fluvial, la Depresión de Antequera está compuesta de terrenos prácticamente llanos, situados a una altitud de entre 450 y 600 m s.n.m., y con pendientes habitualmente menores al 3%. En este territorio se formaron cuencas endorreicas plio-cuaternarias en las que se crearon ambientes lacustres con sedimentación detrítica, carbonatada y evaporítica, y de la que se conservan escasos afloramientos que destacan a la vista, como pueden ser las sierras de Mollina y Humilladero (al este y al sur del municipio respectivamente).

Esta área, perteneciente al Subbético Medio, se caracteriza por tener macizos pobres en formaciones kársticas debido a la abundancia de litologías margosas. Sin embargo, se encuentran algunos relieves carbonatados del jurásico, de pequeña superficie, en la sierra de Mollina y de Humilladero, que constituyen acuíferos de elevada permeabilidad debido a la intensa karstificación que presentan.

La Sierra de Humilladero está formada por materiales carbonáticos jurásicos (dolomías, calizas y margocalizas) con espesores de hasta 500 m. En el sector septentrional afloran materiales del Mioceno superior. Se trata de un conjunto de areniscas bioclásticas de espesor muy variable, y que no suele llegar a los 100 m. También afloran en la zona materiales cuaternarios, todos de poco espesor, relacionados con depósitos de ladera. En lo que se refiere a la estructura, la Sierra de Humilladero se ha interpretado como un anticlinal complejo, del que aflora su charnela y parte de su flanco meridional. Este flanco, que presenta un buzamiento subvertical, localmente invertido, continúa probablemente hacia el sur, donde está cubierto por materiales cuaternarios (IGME, 2016).

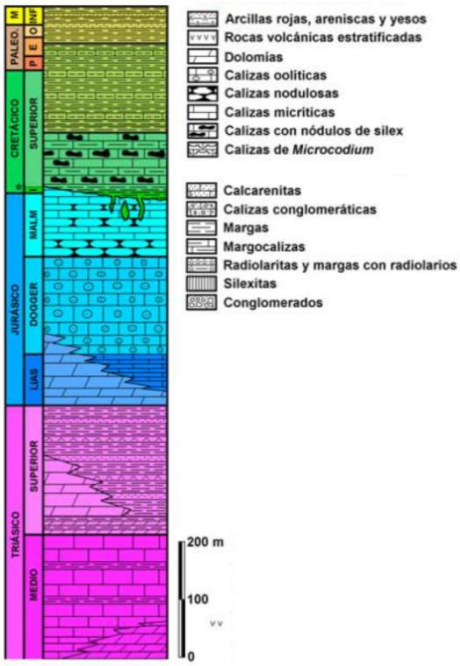


Figura 3: Serie estratigráfica representativa de la Zona Externa (a partir de Serrano y Guerra-Merchán, 2004).

Hidrología

Los cursos fluviales presentes en el término municipal de Humilladero se enmarcan dentro de las demarcaciones hidrográficas de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y del Guadalquivir.

Entre algunos de los arroyos que discurren por el municipio, destacan el del Charcón y el Santillán. Este arroyo resulta un importante aporte de agua para la Laguna de Fuente de Piedra.

Cabe destacar en este apartado la Reserva Natural Laguna de la Ratosa, humedal de 22,7 ha de extensión, con poca profundidad y aguas salobres. Las aguas de las que se alimenta son procedentes de la precipitación y la escorrentía, por lo que tiene un carácter temporal, asociado a las lluvias anuales. La vegetación existente en el contorno de la laguna es muy reducida, compuesta básicamente por tarajes, carrizos y juncos, así como el almajo dulce, adaptado a sustratos salinos.

Figura 4: Laguna de la Ratosa (Fuente: Diputación de Málaga).

Hidrogeología

Desde el punto de vista hidrogeológico, en Humilladero existen dos masas de agua subterránea pertenecientes a la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas: Llanos de Antequera-Vega de Archidona y Fuente de Piedra. En la zona vertiente al Guadalquivir no hay ninguna masa de agua descrita aunque pueden existir pequeños acuíferos locales.

La masa de agua Llanos de Antequera-Vega de Archidona está situada entre las localidades de Antequera, Archidona y Mollina. Desde el punto de vista geológico, la región se ubica en la Zona Externa de la Cordillera Bética, dentro del dominio Subbético. Los materiales más antiguos que afloran datan del Trías y están formados por una masa caótica arcillo-margosa con niveles evaporíticos (yesos y sal). Sobre ellos se sitúan dolomías y calizas del Jurásico Inferior.

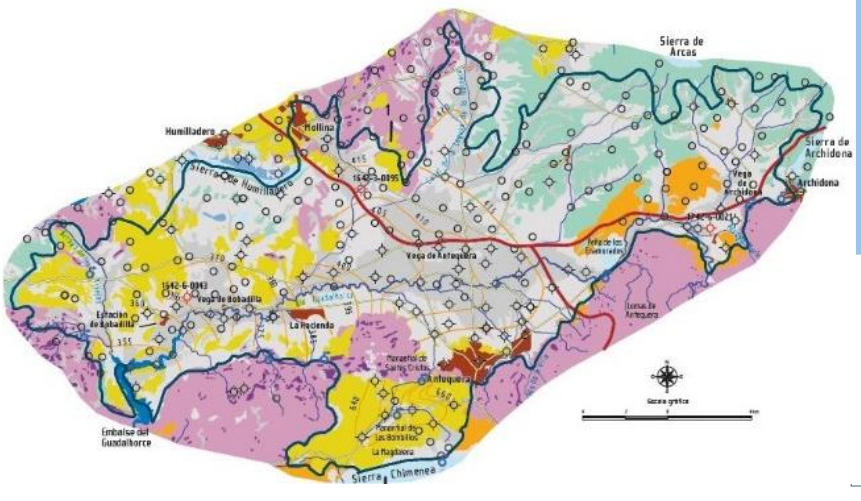
La masa de agua está formada por materiales del Mioceno, Plioceno y Cuaternario, que constituyen acuíferos detríticos permeables, con porosidad intergranular, donde el perímetro de la masa delimita una superficie de 375 km^2. La facies hidroquímica dominante es la sulfatada cálcica, lo que revela una clara influencia de los materiales evaporíticos del Trías.

Por otro lado, la masa de agua de Fuente de Piedra corresponde a un sistema hidrogeológico de gran envergadura, donde participan la escorrentía superficial y la escorrentía subterránea de una cuenca endorreica, con 150 km^2 de superficie, que descarga finalmente en la Laguna de Fuente de Piedra.

Desde el punto de vista geológico, la masa de agua de Fuente de Piedra se sitúa en la Zona Externa de la Cordillera Bética y está formada por el denominado Complejo Caótico Subbético (Trías de Antequera), nombrado así por su aspecto interno caótico.

Los acuíferos de las calizas jurásicas de las Sierras de Mollina y Humilladero se sitúan en las zonas más altas de la cuenca, en sus límites norte y sureste, respectivamente. Presentan elevada permeabilidad debido a la fisuración y karstificación. Las aguas presentan facies bicarbonatadas cálcicas y tienen una mineralización baja. Estas aguas son las de mejor calidad de la zona y se aprovechan para el abastecimiento urbano.

El Ministerio para la Transición Ecológica define las aguas subterráneas como “todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo”. Así mismo, señala que una masa de agua subterránea es “un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos”.



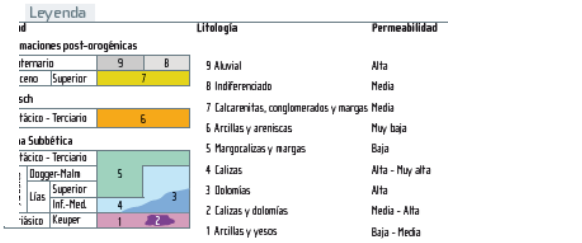
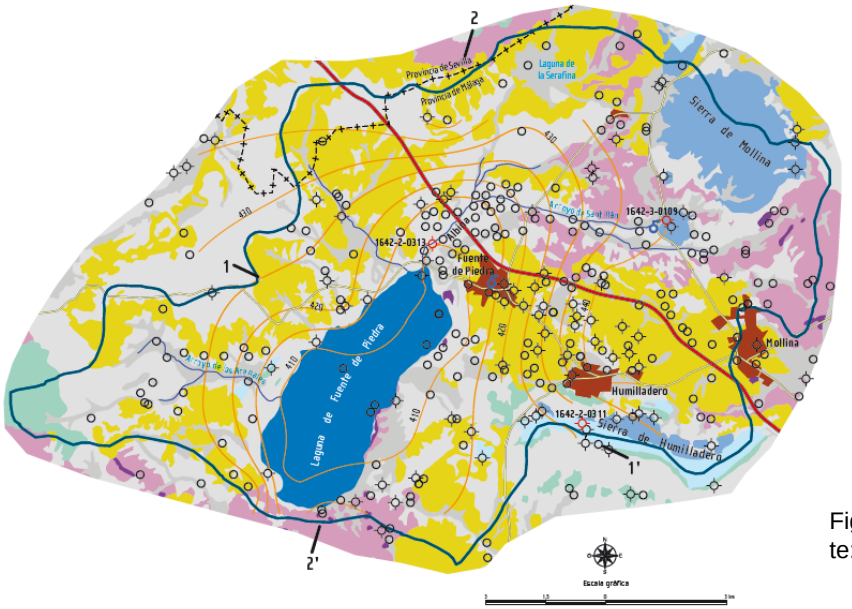


Figura 5: MASbt. Llanos de Antequera-Vega de Archidona. Fuente: Atlas hidrogeológico provincia Málaga.



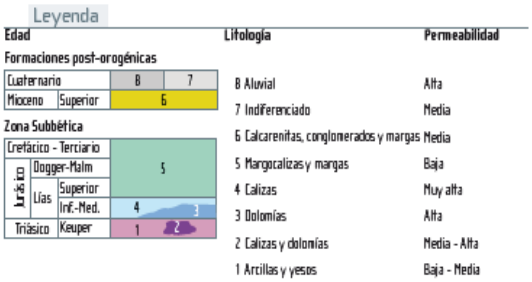


Figura 6: MASbt. Fuente de Piedra. Fuente: Atlas hidrogeológico provincia Málaga.

Flora

Una de las principales fuentes de recursos económicos de Humilladero se basa en las actividades agrícolas. Las llanuras que presenta la Vega de Antequera y sus tierras fértiles, hacen de este pueblo un lugar idóneo para esta práctica.

La Sierra de Humilladero representa una isla de vegetación natural en medio de un mar de zonas cultivadas. Entre su vegetación natural se encuentra el encinar, el coscojal, el tomillar o el romeral, con grandes masas de pinos de repoblación. Por otro lado, entre los cultivos más representativos están el olivar y el cereal.

Al norte del municipio, la laguna de la Ratosa presenta interés florístico debido a la riqueza de especies de vegetación sumergida y a la presencia de la rara y amenazada *Althenia orientalis*, planta acuática que vive en fondos poco profundos.

Figura 7: Romero (*Rosmarinus officinalis*).

Fauna

La cercanía a la Laguna de Fuente de Piedra y los campos de cereales de este municipio hacen que se puedan avistar numerosas especies de aves que reposan en la laguna o se alimentan de estas plantaciones, al igual que muchos pequeños mamíferos.

Alguna de las aves que habitan en la zona son el alcaudón real, abejaruco europeo, triguero, verderón europeo, jilguero, etc.

Entre los mamíferos, es habitual ver algún que otro conejo o liebre ibérica, erizo, gineta, ratón y zorro. También son de reseñar algunas especies de murciélagos, debido a que la mayoría de estas especies están catalogadas como vulnerables.

Figura 8: Jilguero (*Carduelis carduelis*). Fuente: Diputación de Málaga.

Paisaje

El municipio de Humilladero, cuenta con una extensión de 34,7 km^2 y está localizado en la comarca de Antequera. Mollina, Fuente de Piedra, Alameda y Antequera son los términos municipales más cercanos.

El casco urbano del principal núcleo de población se sitúa a las faldas de la Sierra de Humilladero, mientras que el resto del término municipal se sitúa sobre un inmenso llano rodeado de tierras de cultivo, entre los que destaca el cultivo de olivar y cereal. Las únicas figuras de relieve que se aprecian con la vista son la citada Sierra de Humilladero y la cercana Sierra de Mollina.

La cercanía de la Laguna de Fuente de Piedra también dota al entorno de una singular vista de este tipo de ambiente formado por humedales, al igual que la pequeña laguna de la Ratosa, situada al norte del municipio.

Ordenación del territorio

Humilladero representa a un pueblo típicamente agrícola, situado en la llanura de Antequera, de calles espaciosas y sencillas, de casas blancas y de construcción moderna en su mayor parte, aunque la antigüedad del lugar se remonta a principios del siglo XV.

Entre sus calles destaca, como monumento, la iglesia parroquial de la Virgen del Rosario, cuya portada está sustentada por pilastras y frontón, con una torre de planta cuadrada de un solo cuerpo, en cuya parte superior se abren arcos para las campanas.

De igual modo, en el municipio existen algunas cuevas artificiales donde se han encontrado vestigios arqueológicos de la época musulmana, lo que refleja la importancia como asentamiento humano que ha tenido esta región a lo largo de la historia.

Figura 9: Iglesia de la Virgen del Rosario (y del Santísimo Cristo de la Misericordia). Fuente: Diputación de Málaga.

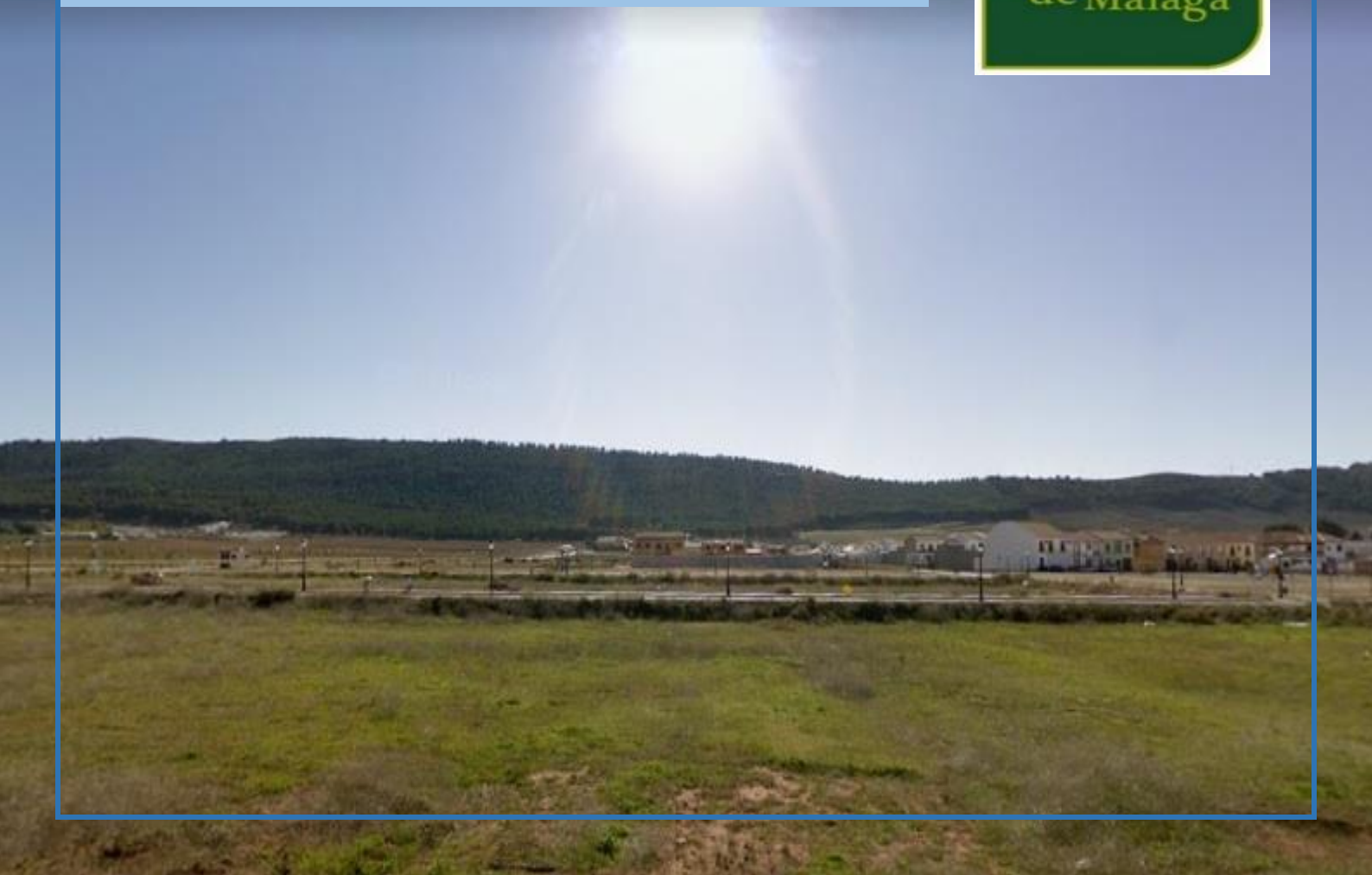
RUTA SIERRA DE HUMILLADERO

El desarrollo del paseo técnico se llevará a cabo desde la zona de plantación hasta la Sierra de Humilladero, un paraje natural de especial belleza, el cual resalta como una isla de biodiversidad entre un mar de cultivos, principalmente de olivar y cereal.

Este paraje se encuentra cubierto en gran medida por pinos carrascos procedentes de repoblaciones efectuadas en la segunda mitad del siglo pasado, entre los que se sitúan algunos rodales de romero y matorral de espartos, jaras y algunos arbustos.

De igual modo, a unos 4 km se sitúa la Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra, ubicada en el norte de la provincia de Málaga, sobre el municipio de Fuente de Piedra, la cual representa la zona más importante para la reproducción del flamenco común en la Península Ibérica, y constituye además un lugar de excepcional importancia para la nidificación y reproducción de otras aves, lo que ha hecho que pueda considerarse como una de las Zonas Húmedas más importantes de Andalucía.

Finalmente, la ruta pone fin en el área recreativa la Sierrecilla, lugar de esparcimiento del municipio, el cual se encuentra dotado de infraestructuras para el uso y disfrute de la ciudadanía.

La Gran Senda de Málaga es una iniciativa turística, ambiental y deportiva de la Diputación de Málaga, que promueve el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, fomentando de esta manera la Economía Verde.

En concreto, por el entorno de Humilladero transcurre la etapa 17 (Alameda – Fuente de Piedra) de la Gran Senda.