

## ADENDA

# DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DE LA MODIFICACIÓN DEL PGOU PARA EL CAMBIO DE DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DEL PEPRI CENTRO

T.M. MÁLAGA  
(MÁLAGA)



**SFERA PROYECTO AMBIENTAL S.L.**  
CALLE IVAN PAULOV 6  
29590 PARQUE TECNOLÓGICO MÁLAGA  
e-mail:  
sfera@sferaproyectoambiental.com

| CÓDIGO | REV | REALIZADO                    | FECHA      | VERIF. | FECHA |
|--------|-----|------------------------------|------------|--------|-------|
| 19-46  | 1   | SFERA PROYECTO AMBIENTAL S.L | 20-06-2022 |        |       |
|        |     |                              |            |        |       |
|        |     |                              |            |        |       |

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 1/17                |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |



## ÍNDICE

|       |                                                                                                             |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INTRODUCCIÓN.....                                                                                           | 1  |
| 2     | INFORMACIÓN ADICIONAL APORTADA POR LA ADENDA .....                                                          | 2  |
| 2.1   | APARTADO C) .....                                                                                           | 2  |
| 2.1.1 | MEDIDAS PARA PREVENIR EL RIESGO DE INCENDIOS.....                                                           | 2  |
| 2.1.2 | VIGILANCIA PREVENTIVA.....                                                                                  | 2  |
| 2.1.3 | ÉPOCAS DE PELIGRO .....                                                                                     | 3  |
| 2.1.4 | MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN BASE AL RIESGO PONTENCIAL, EL PELIGRO POTENCIAL Y LA DIFICULTAD DE EXTINCIÓN ..... | 3  |
| 2.2   | APARTADO D) .....                                                                                           | 4  |
| 2.2.1 | PROGRAMA AMBIENTAL DE PLANTACIÓN EN EL MONTE GIBRALFARO.....                                                | 4  |
| 2.3   | APARTADOS E) Y F) .....                                                                                     | 12 |

### ANEXO. CARTOGRAFIA

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 2/17                |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |



**EQUIPO REDACTOR:**

**Rafael González Gil**

- Licenciado en Biología, Colegiado Nº 00188
- Master en Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales



25660406L RAFAEL  
GONZALEZ (R:  
B92334531)

Firmado digitalmente por 25660406L RAFAEL  
GONZALEZ (R: B92334531)  
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:29023 /  
Hoja:MA-55279 /Tomo:3017 /Folio:7 /Fecha:14/06/2002 /  
Inscripción:1, serialNumber=IDCES-25660406L,  
givenName=RAFAEL, sn=GONZALEZ GIL, cn=25660406L  
RAFAEL GONZALEZ (R: B92334531), 2.5.4.97=VATES-  
B92334531, o=SFERA PROYECTO AMBIENTAL SL, c=ES  
Fecha: 2022.06.20 14:32:35 +02'00'

SFERA PROYECTO AMBIENTAL

Calle Iván Pavlov 6, PTA

29590 Málaga

[sfera@sferaproyectoambiental.com](mailto:sfera@sferaproyectoambiental.com)



En Málaga, a 20 de junio de 2022

| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 3/17                |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |



## 1 INTRODUCCIÓN

Se redacta la presente Adenda con el fin de dar respuesta a varios de los condicionados recogidos en el **Informe Ambiental Estratégico acerca de la Innovación del PGOU de Málaga número 27 en el PEPRI Centro (EA/MA/23/18)** emitido por la Delegación Territorial en Málaga de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible con fecha de 5-11-2020. Por tanto, se añadirá información adicional al Documento Ambiental Estratégico que, con fecha de registro de 16 de agosto de 2019, iba acompañado del preceptivo borrador del instrumento de planeamiento propuesto.

Concretamente, se contestarán a los apartados c), d) e) y f) de los condicionantes recogidos en el Informe Ambiental Estratégico:

### INFORME AMBIENTAL ESTRATÉGICO

*Se considera que la innovación del PGOU de Málaga núm. 27 en el PEPRI Centro no tendrá efectos significativos sobre el medio ambiente, siempre que se dé cumplimiento al siguiente condicionado y a las medidas preventivas y correctoras propuestas en el documento ambiental estratégico.*

[...]

*c) Deberá desarrollarse con mayor profusión, tanto en la documentación ambiental como en el instrumento de ordenación, una batería de medidas en aras a prevenir el riesgo de incendios forestales en el Monte Gibralfaro, con el establecimiento de medidas de gestión silvícola, así como de vigilancia y prevención.*

*d) Para dar cumplimiento, mediante el establecimiento de medidas concretas, a las exigencias del artículo 19.2 b), c) y e) de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, se incluirá en el instrumento de ordenación – así como en la documentación ambiental – un programa ambiental de plantación y consolidación a largo plazo de bosque mediterráneo maduro, con pluralidad de especies forestales – encinas, algarrobos, fresnos, almeces, lentiscos, coscojas, jaras, mirtos, aladiernos... entre otros – que permitan el crecimiento de especies diversas y nobles entre la monoplantación de pinar existente en la actualidad. Deberá valorarse, además, la incorporación de estas especies en términos de fijación del carbono atmosférico, y de incidencia en el enriquecimiento de la flora y la fauna silvestres presentes en el Monte Gibralfaro. El citado programa de plantación ha de especificar número de ejemplares de cada taxón a plantar, medidas de seguimiento y riegos durante los primeros años, y superficie y densidades totales, debiendo figurar también planimetría donde se reflejen estos datos.*

*e) Cualquiera de las actuaciones o usos que se desarrollen en virtud del PEPRI deberá ir precedida por una prospección previa del terreno, con la presencia de técnico competente que deberá firmar un acta que obrará en poder de la empresa encargada de las obras y del titular de la actuación, en aras a detectar la presencia de ejemplares de especies de fauna de escasa movilidad, fundamentalmente en el caso de los edificios, nidos de golondrinas, aviones, vencejos o cernícalos, y en otras zonas como el Monte Gibralfaro, prestando atención a la presencia de micromamíferos, nidadas en curso, pollos, anfibios o reptiles, con particular atención a la presencia de camaleón común. En caso de hallarse cualquier ejemplar o nido de fauna silvestre, deberá comunicarse de manera inmediata tal circunstancia a los agentes de*

*medio ambiente de la zona y a la Delegación Territorial en Málaga con competencias en medio ambiente, debiéndose suspender todas las actuaciones en la zona en tanto ésta dictame cómo proceder en relación al particular.*

*f) Las cunetas que se construyan en desarrollo del PEPRI deberán presentar rampas rugosas cada 15 metros y disponer de paredes laterales cuyas pendientes serán inferiores al 57%. Las alcantarillas, asimismo, se dotarán con un sistema homologado para facilitar la salida de los animales a base de rampas perimetrales con sustrato granulados.*

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 4/17                |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |



## 2 INFORMACIÓN ADICIONAL APORTADA POR LA ADENDA

### 2.1 APARTADO C)

#### 2.1.1 MEDIDAS PARA PREVENIR EL RIESGO DE INCENDIOS

Dado el carácter eminentemente forestal del Monte Gibralfaro, así como los graves riesgos de incendios que surgen del uso del ciudadano en un entorno de estas características ecológicas y climáticas, es necesario diseñar un **Plan de Prevención y Extinción de Incendios** específico para la zona, en el que se recojan todas las consideraciones técnicas y sobre infraestructuras necesarias en esta materia.

No obstante, en el presente Documento Ambiental Estratégico se enumera una batería de medidas con el fin de prevenir el riesgo de incendios en el Monte de Gibralfaro, así como de vigilancia y prevención.

Las acciones de vigilancia integran una serie de medidas y actividades cuyo objetivo final es detectar, localizar y comunicar de manera clara y precisa y en el menor tiempo posible la existencia de un incendio forestal. **Las medidas llevadas a cabo de manera permanente** son fundamentalmente una serie de actividades encaminadas a evitar por un lado, que se inicie un incendio y por otro, que en caso de que ocurra, minimizar los posibles daños que pueda ocasionar así como evitar su propagación.

#### 2.1.2 VIGILANCIA PREVENTIVA

Según lo recogido en el Art. 10 de la **Orden de 11 de septiembre de 2002, por la que se aprueban los modelos de determinadas actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales y se desarrollan medidas de protección**, se redacta lo siguiente:

*En la ejecución de podas, desbroces, ruedos, claras, clareos, resalveos o cualquier otro trabajo forestal que genere residuos forestales, deberán tenerse en cuenta las siguientes medidas de prevención:*

- Los residuos generados no podrán ser depositados a menos de cincuenta metros de un basurero o a menos de veinticinco metros de una vía de tránsito rodado o peatonal, o de una zona de uso público intensivo.*
- Se extremarán las precauciones de almacenaje de restos de poda especialmente durante la época de peligro (mayo – octubre), al tiempo que se procederá al desbroce alrededor de unos 5 m. en torno a la zona de acumulación de estos restos de materiales.*
- En el caso de que se eliminen los residuos mediante procedimientos mecánicos deberá realizarse cumpliendo las especificaciones preventivas para el uso de maquinaria referidas en el Reglamento de prevención y lucha contra los incendios forestales, teniendo en cuenta el riesgo de incendio por golpeo sobre piedras de los elementos cortantes, por lo que será obligatorio disponer de medios y material necesario para evitar la propagación de los incendios que pudieran originarse.*
- Durante la época de peligro medio – alto (del 1 de mayo al 31 de octubre) se procederá a inspecciones visuales en todo el perímetro de la instalación, a fin de verificar que estén limpios y libres de material combustible.*

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |                                                                                       |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 5/17                |                                                                                       |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |                                                                                       |

### 2.1.3 ÉPOCAS DE PELIGRO

Las épocas de peligro son las épocas del año en las cuales existe una mayor probabilidad de producirse incendios forestales.

A fecha actual las épocas de peligro se hallan establecidas por la legislación vigente, concretamente el apartado 2.4 del *Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre*:

Estas épocas son las que se detallan a continuación:

| ÉPOCA                  | FECHA                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Época de peligro alto  | 1 de junio a 15 de octubre                                      |
| Época de peligro medio | 1 de mayo a 31 de mayo y de 16 de octubre a 31 de octubre.      |
| Época de peligro bajo  | 1 de enero a 30 de abril y de 1 de noviembre a 31 de diciembre. |

### 2.1.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN BASE AL RIESGO POTENCIAL, EL PELIGRO POTENCIAL Y LA DIFICULTAD DE EXTINCIÓN

A pesar del grado de concienciación y sensibilización creciente de la sociedad por el impacto de los incendios en distintos puntos de Andalucía, es necesario intensificar esfuerzos para que el ciudadano tenga un mejor conocimiento de los riesgos que implican los incendios forestales dentro del término municipal de Málaga, concretamente de la zona que rodea al Monte Gibralfaro.

Dado que el Monte Gibralfaro se trata de una zona de influencia forestal, de acuerdo a lo establecido en el apartado 4.5.2.2. del *DECRETO 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre* se deberá aplicar las siguientes medidas:

- *Asegurar la existencia de una faja exterior de protección de 15 metros de anchura mínima, libre de residuos, de matorral, y de vegetación herbácea, pudiéndose mantener la masa arbolada y arbustiva aclarada.*
- *Mantener limpios de vegetación seca los viales de titularidad privada, tanto los internos como los de acceso, así como las cunetas, en una anchura de 1 metro.*
- *Disponer de hidrantes ajustados a las prescripciones técnicas legalmente establecidas, conectados a la red de abastecimiento para suministrar agua a los vehículos de extinción en caso de incendio, debiendo tener fácil acceso a los vehículos autobomba y estar debidamente señalizados.*

Por otra parte, se tendrán en cuenta las siguientes medidas de carácter general:

- Se prohíbe durante todas las épocas del año:
  - o Arrojar o abandonar cerillas, colillas, cigarros u objetos en combustión.
  - o Arrojar o abandonar sobre el terreno, papeles, plásticos, vidrios o cualquier tipo de residuo o basura y, en general, material combustible o susceptible de originar un incendio.

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |                                                                                       |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 6/17                |                                                                                       |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |                                                                                       |

- Debe regularse la retirada y la eliminación de los restos vegetales procedentes de la poda y la limpieza. Extremar las precauciones especialmente durante la época de peligro medio y alto (mayo a octubre, ambos incluidos).
- De realizarse tratamientos selvícolas sobre especies forestales consideradas en la ley forestal de Andalucía, deberá pedirse la correspondiente autorización a la Administración competente.
- Se recomienda realizar podas periódicas de los pinos, a fin de romper la continuidad de las copas de los mismos y reducir así la velocidad de propagación de un posible incendio.
- Requerirá, asimismo un tratamiento especial el lugar de depósito de los restos vegetales de podas el cual se mantendrá libre de residuos herbáceos y de matorral en un radio de 5 metros.
- Una vez efectuadas las talas y desbroces requeridos, en su caso, los troncos y ramas deberán ser convenientemente apilados y retirados de la zona a la mayor brevedad, para evitar que supongan un incremento del riesgo de incendios forestales al incrementarse el volumen de materia seca en la zona.

## 2.2 APARTADO D)

### 2.2.1 PROGRAMA AMBIENTAL DE PLANTACIÓN EN EL MONTE GIBRALFARO

Para dar cumplimiento, mediante el establecimiento de medidas concretas, a las exigencias del Artículo 19.2 b), c) y e) de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, se recoge a continuación un **Programa Ambiental de Plantación**.

#### 2.2.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL MONTE GIBRALFARO

La zona del Monte Gibralfaro está en su practica totalidad ocupada por un bosque de Pino Carrasco (*Pinus halepensis*) que tiene su origen en los trabajos de repoblación y corrección hidrológico-forestal que se realizaron en la zona a principios del siglo XX. Es decir, se trata de un bosque de pinar naturalizado que presenta un cierto grado de madurez y que esta muy bien adaptado a las condiciones abióticas características del medio. Dentro de este bosque se pueden localizar algunos ejemplares dispersos de Almendros (*Prunus dulcis*), Olivos (*Olea europaea*), Algarrobos (*Ceratonia siliqua*) y algún ejemplar aislado de Higuera (*Ficus carica*) y Almez (*Celtis australis*) que confieren cierta diversidad. También hay una considerable presencia de Eucaliptos (*Eucaliptus globulus*) debido al uso intensivo que se hacia del mismo en el diseño de los trabajos de corrección hidrológica, concentrando su plantación en los bordes de senderos, caminos y en ramblas de drenado.

Una de las notas características de la vegetación de Monte Gibralfaro es la aparición de especies tanto arbóreas como arbustivas naturalizadas y que aparentemente parecen provenir de los jardines de las viviendas ubicadas en el entorno, así como de la dispersión natural de éstas desde antiguos jardines abandonados. A esto es necesario unir la existencia de especies vegetales que configuran la jardinería interior del castillo de Gibralfaro, que debido al proceso de dispersión de las semillas, así como a la existencia de hábitat favorables a las mismas, han colonizado extensas zonas del bosque, apareciendo en algunas de ellas con el carácter de invasoras al ocupar todo el suelo disponible e impedir el asentamiento de especies autóctonas, más coherentes con lo que debiera ser el catálogo de especies propias de dichos hábitat y el proceso

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 7/17                |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |



natural de sucesión del paisaje vegetal en el mediterráneo. Tales son los casos del Ailanto (*Ailanthus altissima*) y las Chumberas (*Opuntia ficus-indica*).

Como contrapartida, en el interior de ciertas zonas del bosque, donde las condiciones de sombra y disponibilidad de suelo son más adecuadas, es posible observar una importante población de Aladierno (*Rhamnus alaternus*) y algunos ejemplares muy jóvenes de encinas (*Quercus ilex* sp.) que en zonas de solana presentan la morfología propia de las coscojas.

Aunque los objetivos que las repoblaciones realizadas con pinos no perseguían necesariamente la creación de las condiciones que permitiesen la restauración de los procesos de facilitación y establecimiento de especies propias del monte mediterráneo, a la larga se ha venido comprobando cómo el Pino Carrasco es capaz de facilitar dichas condiciones.

Además, ciertas zonas del Monte Gibralfaro presentan unas características de suelo, pendiente y orientación que han dificultado o hecho inviable la presencia de ejemplares de Pino, con lo que la cobertura del entorno natural es mucho menos homogénea, dando lugar a interesantes zonas con una nutrida representación de matorral propio del monte mediterráneo (Gamones, Acebuches, Espartos, Cistáceas, Aulagas, Palmitos, etc.) lo que unido a las zonas de canchales genera hábitats muy interesantes desde el punto de vista de los reptiles y las aves, al ser zonas de productividad estacional y anual claramente diferenciadas del bosque más maduro.

#### LA VEGETACIÓN COMO SUMIDERO DE CARBONO:

Un reservorio de carbono es un depósito o almacén de carbono que puede funcionar como fuente o como sumidero de carbono. El proceso, en el caso de los ecosistemas vegetales, es el siguiente:

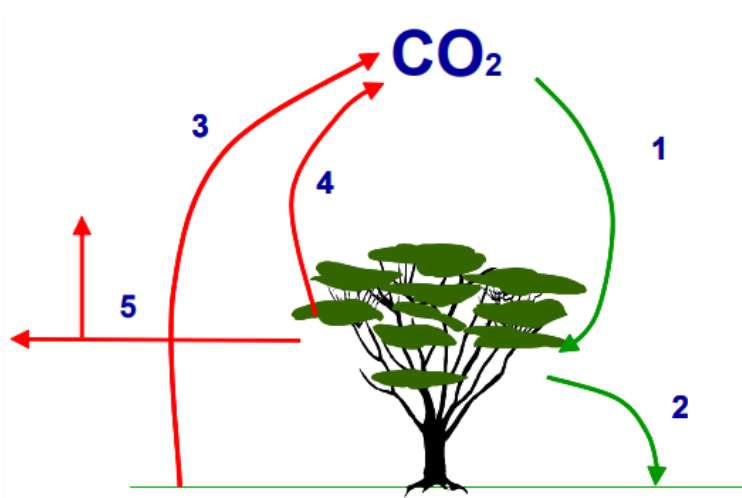


Imagen. Sumidero de carbono. Fuente: Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono.

Donde:

1. Absorción por fotosíntesis.
2. Carbono incorporado al suelo desde la vegetación, COS.
3. Pérdida de carbono del suelo (mineralización, respiración heterotrófica, etc.)
4. Emisiones por respiración autotrófica y emisiones de Compuestos orgánicos volátiles (COVs).

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 8/17                |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |





5. Retirada de carbono por eliminación de la vegetación (cosecha, explotación forestal, incendio, etc.)

Si los procesos 1 y 2 producen más absorciones que emisiones se derivan de los procesos 3, 4 y 5, el reservorio será considerado sumidero de carbono, mientras que si es al revés, si hay más emisiones que absorciones, el reservorio se considerará una fuente.

**Un sumidero es todo proceso o mecanismo que hace desaparecer de la atmósfera un gas de efecto invernadero. Un reservorio dado puede ser un sumidero de carbono atmosférico si, durante un intervalo de tiempo determinado, es mayor la cantidad de carbono que entra en él que la que sale de él.**

#### APLICACIÓN DE LA MEDIDA:

**2.2.1.2 FASE 1: METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DE LAS ABSORCIONES DE CO<sub>2</sub> GENERADAS POR LA MEDIDA (FUENTE: GUÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE ABSORCIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO DEL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO.**

Esta metodología distingue entre cálculos ex ante y cálculos ex post y proporciona estimaciones para todas las especies forestales arbóreas de España.

En ambos casos, la metodología de cálculo propuesta se encuentra en el marco de las directrices y orientaciones sobre buenas prácticas del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), utilizadas a su vez en la elaboración del Inventario Nacional de gases de efecto invernadero de España.

Para este caso en concreto se realizará el cálculo **EX ANTE**, el cual se realiza en base a estimaciones del crecimiento de las especies para el periodo de permanencia del proyecto. Este dato permite conocer de manera aproximada cuáles serán las absorciones que conseguirán las plantaciones que se llevarán a cabo en la innovación.

#### Metodología del cálculo: Base científica

Se considera la siguiente fórmula de las Orientación sobre Buenas Prácticas en el Sector Cambio de Uso de la Tierra y la Silvicultura de 2003 del IPCC (en adelante, GPG-LULUCF 2003), como punto de partida para el cálculo de las absorciones de dióxido de carbono.

$$\Delta C = \Delta C_{BV}$$

Para los cálculos se tendrá en cuenta únicamente la variación de las reservas de carbono en la biomasa viva ( $\Delta C_{BV}$ ), incluyendo biomasa sobre el suelo y bajo el suelo. Ésta será función del crecimiento y de las pérdidas, es decir:

$$\Delta C = \Delta C_{BV} = \Delta C_{CRECIMIENTO} + \Delta C_{FPÉRDIDAS}$$

Donde:

$\Delta C_{CRECIMIENTO}$ : aumento de las reservas de carbono en la biomasa viva sobre el suelo y bajo el suelo por efecto del crecimiento, en t C.

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |  |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |                                                                                       |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 9/17                |                                                                                       |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |                                                                                       |

$\Delta C_{\text{PÉRDIDAS}}$ : disminución de las reservas de carbono en la biomasa viva por efecto de las pérdidas derivadas de la recolección, de la recogida de leña y de las perturbaciones, en t C (signo negativo).

Las pérdidas quedarán incluidas en la fórmula de forma implícita ya que los cálculos se hacen en función del número de pies que previsiblemente permanecerán transcurrido un número determinado de años.

Así, la fórmula que expresa la variación de las reservas de carbono por pie, y que será la fórmula utilizada para realizar los cálculos ex ante, queda de la siguiente manera:

$$\Delta C_{\text{pie}} = \Delta C_{\text{BV}} = \Delta C_{\text{CRECIMIENTO}} = \sum [Vn_{\text{CC}} \cdot FC \cdot FEB \cdot D \cdot (1 + R)]$$

Donde:

- $n$ : nº de años (edad del ejemplar)
- $Vn_{\text{CC}}$ : volumen maderable con corteza según especie para el año  $n$  en  $\text{m}^3$
- $FC$ : fracción de carbono de la materia seca, en t C / t m.s.
- $FEB$ : factor de expansión de biomasa para convertir el incremento neto anual (incluida la corteza) en incremento de biomasa arbórea sobre el suelo, sin dimensiones.
- $D$ : densidad madera básica, en t m.s. /  $\text{m}^3$
- $R$ : relación raíz-vástago, sin dimensiones

#### Cálculo en base al tipo de gestión:

Aplicando la metodología expuesta en el apartado anterior obtendríamos las absorciones que se espera, alcance un ejemplar de una especie concreta para un periodo determinado. A nivel de proyecto, en caso de que al finalizar este periodo la masa forestal permanezca, las absorciones se calcularán multiplicando los datos unitarios según especie, por el número de pies que se prevé que existan al final de dicho periodo.

Sin embargo, en función de cuál sea el objetivo de la repoblación, en ocasiones el periodo de permanencia del proyecto será superior al turno de corta previsto. Si este fuera el caso, sólo podrá considerarse que estas repoblaciones producen absorciones si la masa se repone una vez cortada. Aun así, como veremos a continuación, las absorciones que se estima que se produzcan en estos casos, serán inferiores a las que se producirían en caso de que la masa no se cortase.

De esta manera, se distinguen dos metodologías de cálculo en función del tipo de gestión llevada a cabo

- ✚ El fin de la repoblación no es productivo o bien, el turno de corta previsto sea superior al periodo de permanencia.
- ✚ Repoblaciones de aprovechamiento intensivo cuyo turno de corta es inferior al periodo de permanencia.

Para el caso concreto de la presente innovación se ha considerado el cálculo para el caso “sin aprovechamiento maderero o aprovechamiento no intensivo”.

En este caso, se aplicará la fórmula expuesta anteriormente introduciendo el número de pies de cada especie que se espera, exista al final del periodo de permanencia.

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 10/17               |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0Wl2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |



Aunque durante los años transcurridos hasta alcanzar el periodo de permanencia puedan producirse pérdidas de biomasa (extracciones de madera por claras, clareos, etc.) que supondrían las correspondientes pérdidas de CO<sub>2</sub> absorbido, éstas vienen implícitas en la fórmula ya que, el número de pies de cada especie que hay que introducir en la misma es el que se prevé que exista al final del periodo de permanencia teniendo en cuenta las posibles pérdidas que se produzcan por marras, mortalidad natural, trabajos selvícolas, etc.

Gráficamente, las absorciones logradas a lo largo del tiempo, seguirían el patrón que se muestra en la figura, que se asemejan a las curvas sigmoideas que definen el crecimiento en volumen de los árboles a lo largo del tiempo:

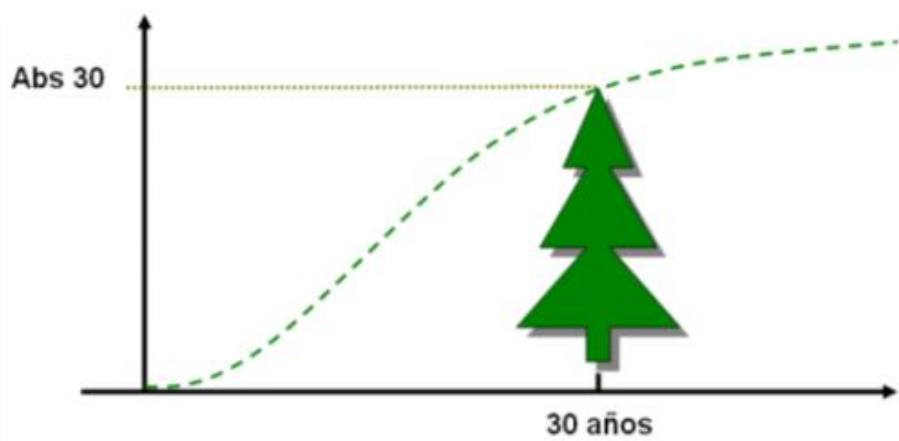


Imagen. Patrón de absorciones logradas a lo largo del tiempo para plantaciones sin aprovechamiento maderero o aprovechamiento no intensivo. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Para la estimación del cálculo se ha empleado la hoja de cálculo de absorciones EX ANTE en su versión 4 del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente que se encuentra actualmente disponible

### 2.2.1.3 FASE 2: CLASIFICACIÓN DE LAS ZONAS QUE CONFORMAN EL SUMIDERO DE CARBONO EN EL MONTE GIBRALFARO

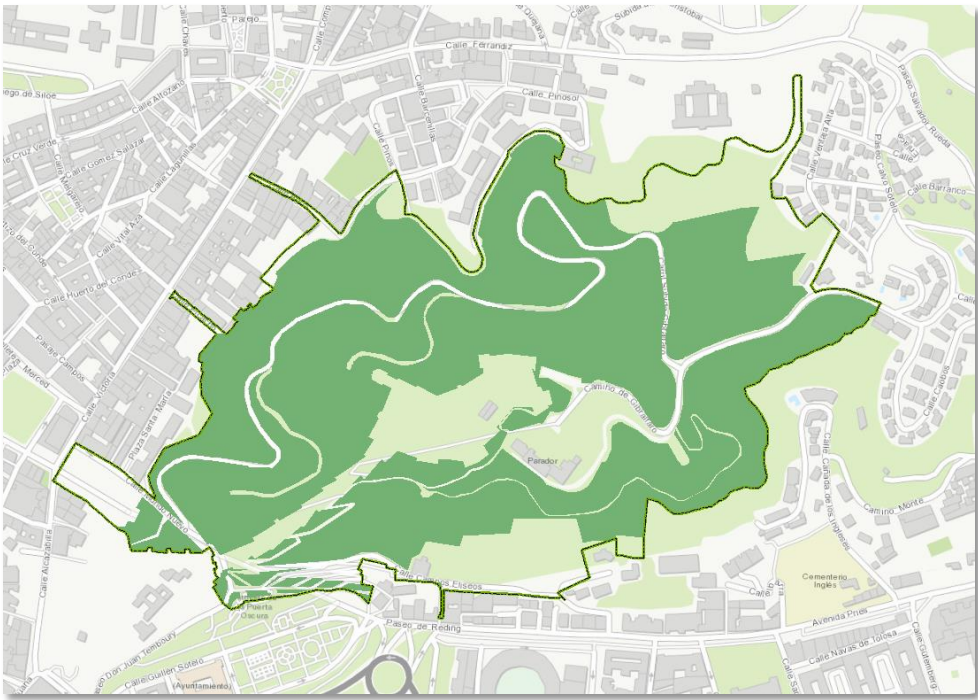
La zona de actuación para la revegetación que se propone es la Zona Homogénea 15: Gibralfaro, con una superficie total de 344.048 m<sup>2</sup>, de los cuales, 254.760,69 m<sup>2</sup> son Zonas Verdes.

| ZONA HOMOGÉNEA | SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) | SUPERFICIE DE ZONA VERDE (m <sup>2</sup> ) | PORCENTAJE (%) ZONA VERDE/ TOTAL |
|----------------|------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|
| 15. Gibralfaro | 344.048                      | 254.760,69                                 | 74,05%                           |

Imagen. Distribución de las zonas verdes dentro de la Zona Homogénea 15: Gibralfaro.

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 11/17               |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |



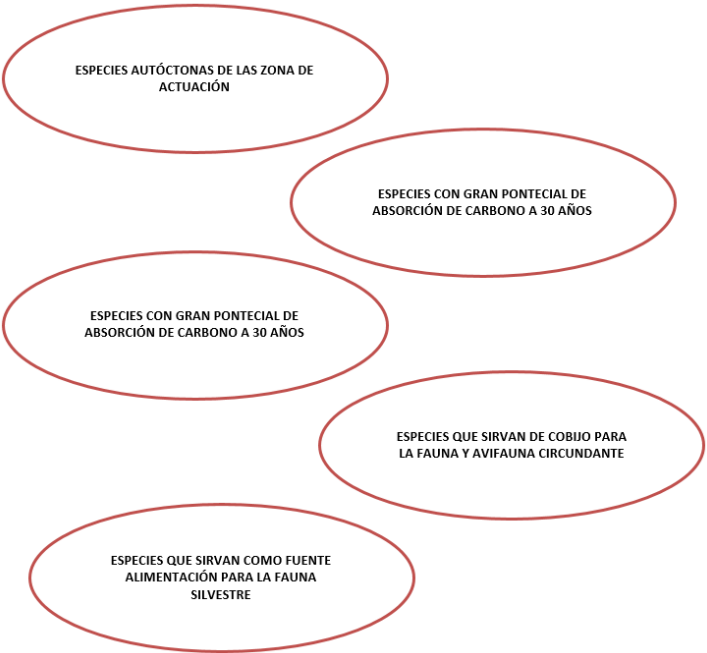


Unidad Homogénea 15: Gibralfaro    Zonas Verdes

Imagen. Zonas Verdes dentro de la Unidad Homogénea 15.

2.2.1.4 FASE 3: SELECCIÓN DE ESPECIES A ESTABLECER EN CADA ZONA Y UBICACIÓN

Para la selección de las especies que conformarán el sumidero de carbono, se han tenido fundamentalmente en cuenta los siguientes criterios:



|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 12/17               |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |



Las especies seleccionadas han sido las siguientes:

| Especies                  | Nombre común | Porcentaje de plantación | Número de ejemplares | Porte     |
|---------------------------|--------------|--------------------------|----------------------|-----------|
| <i>Pistacia lentiscus</i> | Lentisco     | 80 %                     | 1.528                | Arbóreo   |
| <i>Quercus coccifera</i>  | Coscoja      |                          | 1.528                | Arbóreo   |
| <i>Ceratonio siliqua</i>  | Algarrobo    |                          | 1.528                | Arbóreo   |
| <i>Fraxinus spp.</i>      | Fresno       |                          | 1.528                | Arbóreo   |
| <i>Celtis australis</i>   | Almez        |                          | 1.528                | Arbóreo   |
| <i>Myrtus communis</i>    | Mirto        | 20 %                     | 2.547                | Arbustivo |
| <i>Rhammus alaternus</i>  | Aladierno    |                          | 2.548                | Arbustivo |

**Tabla. Especies seleccionadas para la plantación.**

Se ha tomado como referencia que para cada especie arbórea plantada, sería necesario una superficie disponible de 25 m<sup>2</sup> y en el caso de las arbustivas 10 m<sup>2</sup>, para su correcto desarrollo. Por tanto, teniendo en cuenta la superficie total disponible de zonas verdes en Monte Gibralfaro y el porcentaje de plantación, es posible sacar una estimación del número total de individuos de cada especies a plantar y su densidad de plantación.

| Especies                  | Nombre común | Número de ejemplares | Densidad de plantación    |
|---------------------------|--------------|----------------------|---------------------------|
| <i>Pistacia lentiscus</i> | Lentisco     | 1.528                | 0,0075 ind/m <sup>2</sup> |
| <i>Quercus coccifera</i>  | Coscoja      | 1.528                | 0,0075 ind/m <sup>2</sup> |
| <i>Ceratonio siliqua</i>  | Algarrobo    | 1.528                | 0,0075 ind/m <sup>2</sup> |
| <i>Fraxinus spp.</i>      | Fresno       | 1.528                | 0,0075 ind/m <sup>2</sup> |
| <i>Celtis australis</i>   | Almez        | 1.528                | 0,0075 ind/m <sup>2</sup> |
| <i>Myrtus communis</i>    | Mirto        | 2.547                | 0.050 ind/m <sup>2</sup>  |
| <i>Rhammus alaternus</i>  | Aladierno    | 2.548                | 0.050 ind/m <sup>2</sup>  |

**Tabla. Densidad de plantación.**

#### 2.2.1.5 FASE 4: CRITERIOS PARA LA PLANTACIÓN Y RIEGOS

- Se recomienda que las plantaciones se ejecuten en otoño, concretamente entre octubre y noviembre.
- Las plantas procederán de vivero, **con el porte indicado en la tabla anterior.**
- Cada ejemplar plantado contará con su correspondiente tutor y protector.
- Una vez ejecutadas las plantaciones se procederá a realizar dos riegos, seguidamente, se ejecutaran jornadas de riegos periódicos durante un año, dichos riegos se intensificarán al doble en época estival, con un total de riegos de 23 tal y como se expone en el siguiente calendario.

| MESES                   | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1º Riego                | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2º Riego                |   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Riegos de mantenimiento |   |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 |

**Tabla. Calendario de riegos.**

- Se llevará a cabo un **seguimiento mensual** del estado de los nuevos ejemplares. En caso de detectarse marras, se procederá a su reposición inmediata.

#### 2.2.1.6 FASE 5: ABSORCIÓN DE CO<sub>2</sub> (FUNCIÓN COMO SUMIDERO)

A continuación se adjunta una imagen con las toneladas de CO<sub>2</sub> absorbidos por cada pie de los ejemplares mencionados a 20-25-30-35-40 años vista.

| Especie                   | Absorciones acumuladas estimadas (t CO <sub>2</sub> /pie) |         |         |         |         | Fuente                                            |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------------------------------------------------|
|                           | 20 años                                                   | 25 años | 30 años | 35 años | 40 años |                                                   |
| <i>Pistacia lentiscus</i> | 0,04                                                      | 0,11    | 0,21    | 0,35    | 0,40    | Asimilación                                       |
| <i>Quercus coccifera</i>  | 0,05                                                      | 0,06    | 0,07    | 0,08    | 0,10    | Tabla 201 e Inventario de emisiones 1990-2012     |
| <i>Ceratonio siliqua</i>  | 0,06                                                      | 0,08    | 0,09    | 0,11    | 0,12    | Tabla 201 del IFN3 y Anexo 2 (frondosas) IFN1 (2) |
| <i>Fraxinus spp.</i>      | 0,09                                                      | 0,11    | 0,18    | 0,29    | 0,33    | Tabla 201 del IFN3 y Anexo 2 (frondosas) IFN1 (2) |
| <i>Celtis australis</i>   | 0,29                                                      | 0,72    | 1,01    | 1,44    | 1,90    | Asimilación                                       |
| <i>Myrtus communis</i>    | 0,04                                                      | 0,11    | 0,21    | 0,35    | 0,40    | Asimilación                                       |
| <i>Rhamnus alaternus</i>  | 0,04                                                      | 0,11    | 0,21    | 0,35    | 0,40    | Asimilación                                       |

Tabla. Absorciones acumuladas estimadas de CO<sub>2</sub>/pie.

Tomando en consideración las absorciones acumuladas estimadas de CO<sub>2</sub> a 30 años para cada ejemplar arbóreo/arbustivo y teniendo en cuenta el número de ejemplares a plantar, se obtienen las siguientes cantidades de CO<sub>2</sub> absorbido:

| Especies                  | Nombre común | Número de ejemplares | Absorción acumulada estimada de CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> /pie) a 30 años | Absorción total a 30 años (t CO <sub>2</sub> ) |
|---------------------------|--------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <i>Pistacia lentiscus</i> | Lentisco     | 1.528                | 0,21                                                                               | 320,88                                         |
| <i>Quercus coccifera</i>  | Coscoja      | 1.528                | 0,07                                                                               | 106,96                                         |
| <i>Ceratonio siliqua</i>  | Algarrobo    | 1.528                | 0,09                                                                               | 137,52                                         |
| <i>Fraxinus spp.</i>      | Fresno       | 1.528                | 0,18                                                                               | 275,04                                         |
| <i>Celtis australis</i>   | Almez        | 1.528                | 1,01                                                                               | 1.543,28                                       |
| <i>Myrtus communis</i>    | Mirto        | 2.547                | 0,21                                                                               | 534,87                                         |
| <i>Rhamnus alaternus</i>  | Aladierno    | 2.548                | 0,21                                                                               | 535,08                                         |

Tabla. Estimación de la absorción de CO<sub>2</sub> por el sumidero creado a 30 años.

Por tanto, en 30 años, la vegetación usada para la repoblación habría consumido una cantidad total de **3.453,63 T CO<sub>2</sub>**.

## 2.3 APARTADOS E) Y F)

Se añade al Documento Ambiental Estratégico un nuevo apartado **11.9. MEDIDAS SOBRE LA BIODIVERSIDAD**, dentro del epígrafe 11 que recoge las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan.

Por tanto, el apartado 11.9 quedaría redactado de la siguiente manera:

### **11.9. MEDIDAS SOBRE LA BIODIVERSIDAD**

*Cualquiera de las actuaciones o usos que se desarrollen en virtud del PEPRI deberá ir precedida por una prospección previa del terreno, con la presencia de técnico competente que deberá firmar un acta que obrará en poder de la empresa encargada de las obras y del titular de la actuación, en aras a detectar la presencia de ejemplares de especies de fauna de escasa movilidad, fundamentalmente en el caso de los edificios, nidos de golondrinas, aviones, vencejos o cernícalos, y en otras zonas como el Monte Gibralfaro, prestando atención a la presencia de micromamíferos, nidadas en curso, pollos, anfibios o reptiles, con particular atención a la presencia de camaleón común. En caso de hallarse cualquier ejemplar o nido de fauna silvestre, deberá comunicarse de manera inmediata tal circunstancia a los agentes de medio ambiente de la zona y a la Delegación Territorial en Málaga con competencias en medio ambiente, debiéndose suspender todas las actuaciones en la zona en tanto ésta dictame cómo proceder en relación al particular.*

*Las cunetas que se construyan en desarrollo del PEPRI deberán presentar rampas rugosas cada 15 metros y disponer de paredes laterales cuyas pendientes serán inferiores al 57%. Las alcantarillas, asimismo, se dotarán con un sistema homologado para facilitar la salida de los animales a base de rampas perimetrales con sustrato granulados.*

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 15/17               |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0WL2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |



ANEXO. CARTOGRAFIA

1. PROGRAMA AMBIENTAL DE PLANTACIÓN.

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9Y0wL2MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 16/17               |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0wL2MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9Y0wL2MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |





DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO  
DE LA MODIFICACIÓN DEL PGOU PARA  
EL CAMBIO DE DELIMITACIÓN DEL  
ÁMBITO DEL PEPI CENTRO  
T.M. MÁLAGA  
(MÁLAGA)

LEYENDA

Unidad Homogénea 15: Gibralfaro

Zonas Verdes

REALIZADO POR:  
 sfera  
proyecto ambiental

FECHA  
JUNIO 2022

PLANO  
1

ESCALA  
1:2.500

TÍTULO DEL MAPA  
**PROGRAMA AMBIENTAL DE  
PLANTACIÓN**

| Especies                  | Nombre común | Número de ejemplares | Absorción acumulada estimada de CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> /pie) a 30 años | Absorción total a 30 años (t CO <sub>2</sub> ) | Densidad de plantación    |
|---------------------------|--------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|
| <i>Pistacia lentiscus</i> | Lentisco     | 1.528                | 0,21                                                                               | 320,88                                         | 0,0075 ind/m <sup>2</sup> |
| <i>Quercus coccifera</i>  | Coscoja      | 1.528                | 0,07                                                                               | 106,96                                         | 0,0075 ind/m <sup>2</sup> |
| <i>Ceratanio siliqua</i>  | Algarrobo    | 1.528                | 0,09                                                                               | 137,52                                         | 0,0075 ind/m <sup>2</sup> |
| <i>Fraxinus spp.</i>      | Fresno       | 1.528                | 0,18                                                                               | 275,04                                         | 0,0075 ind/m <sup>2</sup> |
| <i>Celtis australis</i>   | Almez        | 1.528                | 1,01                                                                               | 1.543,28                                       | 0,0075 ind/m <sup>2</sup> |
| <i>Myrtus communis</i>    | Mirto        | 2.547                | 0,21                                                                               | 534,87                                         | 0,050 ind/m <sup>2</sup>  |
| <i>Rhamnus alaternus</i>  | Aladierno    | 2.548                | 0,21                                                                               | 535,08                                         | 0,050 ind/m <sup>2</sup>  |

|                               |                                                                                                                                                 |         |                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| Código Seguro De Verificación | M04E9YOW12MrQ5EYqAn8zg==                                                                                                                        | Estado  | Fecha y hora        |
| Firmado Por                   | Dolores Jiménez Ruiz                                                                                                                            | Firmado | 07/03/2023 13:28:15 |
| Observaciones                 |                                                                                                                                                 | Página  | 17/17               |
| Url De Verificación           | <a href="https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9YOW12MrQ5EYqAn8zg==">https://valida.malaga.eu/verifirma/code/M04E9YOW12MrQ5EYqAn8zg==</a> |         |                     |