

# DOCUMENTO I: MEMORIA

---

*Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (Quercus faginea.) en el MUP AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de Beneixama, provincia de Alicante*



# ÍNDICE

1. Antecedentes.....	1
2. Justificación del proyecto.....	7
3. Objeto del proyecto.....	11
4. Estado Legal.....	13
5. Estudio del medio físico. ....	17
6. Apeo previo de rodales.....	46
7. Desarrollo técnico.....	49
8. Marco Legal.....	63
9. Impacto ambiental. ....	65
10. Seguridad y salud.....	67
11. Programa y término de las obras.....	69
12. Definición económica.....	71
13. Valoración económica. ...	73
14. Financiación.....	75



## 1. ANTECEDENTES.

---

Ya en 1872, el área natural denominada La Replana se incluye como tierra eximida de la venta exceptuada de la Desamortización. En la publicación “Los montes de utilidad pública de la Comunidad Valenciana” Montiel, (1995), se recoge la idea de que la Replana posee cualidades naturales interesantes a juicio de los ingenieros de montes de la época. Sin embargo, habrá de transcurrir más de un siglo hasta que La Replana sea definitivamente considerada monte de Utilidad Pública. (MUP).

Precisamente, el monte AL1074AL124 es nombrado monte de Utilidad Pública mediante la Orden de 29 de mayo de 1987, de la Conselleria de Agricultura y Pesca, por la que se declara de utilidad pública el monte núm. 124, denominado La Replana, situado en el término municipal de *Beneixama* (Alicante).

### **Anejo 1.** DOCV: 19.06.1987. (Ver situación en **el Anejo 2 y 4**).

Este monte linda por el oeste con “La Replana de *Beneixama*” AL3066, que corresponde al monte “no catalogado” propiedad del Ayuntamiento de *Beneixama*.

Y es en ambos montes, donde se distribuye la población de quejigo (*Quercus faginea subsp. faginea Lam.*) objeto principal de este proyecto, concretamente, en la cuenca hidrográfica del barranco *del Xarco Blanc*, en la sierra de La Solana, al noreste de la provincia de Alicante.

Esta población de quejigo pertenece a una formación de bosque mixto de pinar y quejigar que puebla las laderas más frescas del barranco *del Xarco Blanc*.

El quejigo es una especie arbórea que posee una elevada exigencia ecológica, por tanto, la presencia de esta especie en el límite más inferior de su distribución en la *Comunitat Valenciana*, cuya presencia no ha sido descrita anteriormente, aporta una mayor biodiversidad a las masas arboladas de la sierra de la Solana, pues favorece el desarrollo de la vegetación actual hacia su

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

estado potencial y mejora de esta forma, la resiliencia de los ecosistemas en los que se incluye.

Esta masa forestal, se ha visto afectada de manera recurrente por incendios y nevadas. En adelante, se describen esquemáticamente los antecedentes causados por ambas perturbaciones y los trabajos posteriores de repoblación y silvicultura.

### **Daños causados por nieve para el periodo 2009 - 2010:**

En la umbría de la cabecera de la rambla de *Banyeres*, y barranco de la *Mollonera*, se observan daños en la vegetación forestal causados por las nevadas, concretamente aparecen pinos quebrados o ramas grandes (diámetro superior a 10 cm) tronchadas. Estos daños afectaron también a quejigos.

Se efectúa una parcela de muestreo de 100 x 100 metros de lado, de coordenadas UTM 30 S (695.676, 4.292.146) del monte de dominio público AL-1074. *Beneixama*. En ellas se contaron un total de 22 pinos quebrados o tumbados, con un diámetro medio aproximado de 20 cms.

En el informe del que se extrae esta información, elaborado por el agente medioambiental de la zona el **28 de diciembre de 2009**, y facilitado por la Dirección Territorial de Alicante, se proponen la limpieza y retirada de la madera como medidas de prevención ante posibles ataques de escolítidos.

Así mismo, se recoge en otro informe, elaborado por el mismo agente medioambiental, a fecha del **2 de febrero de 2010**, el efecto negativo sobre la vegetación causado por nieve y viento.

Estos daños son moderados, afectando a una media de un 5% del arbolado entre pies y ramas. En el barranco de *la Mollonera (Beneixama)*, se observa una superficie aproximada de 20 ha en el MUP AL-1074, cup 124, donde ambas perturbaciones afectan a una masa de pinar con un grado de desarrollo que va de fustal bajo a latizal alto. En el monte colindante V-1027 perteneciente a *Fontanar dels Aforins (Valencia)*, se aprecia daños de intensidad elevada en la zona cercana a la *Font de la Duenya*. En esta zona se detecta ejemplares de quejigo afectados.

### **Datos referentes a los incendios:**

- Periodo anterior a 1997: Incendios de 1994.
  - Superficie afectada = 114,8 hectáreas (ha).
- Periodo 1997 – 2010: Nº de incendios = 2
  - 2001 = 1,7 ha.
  - 2007 = 0,1 ha.

- Incendios de 2001:

Dos incendios afectan a la totalidad de 1,7 ha de superficie de monte arbolado. Tras 13 años se observa masas de regeneración natural postincendio hiperdensas. No han sido efectuados tratamientos selvícolas para la reducción del combustible.

- *Beneixama* consta de Plan de Prevención de Incendios de la Demarcación de *Alcoi*, para el periodo de 1997 a 2006.

### **Anejo 4.**

### **Datos referentes a repoblaciones:**

- **Periodo anterior a 1997:**

Se desconocen los datos exactos sobre la fecha de la repoblación y las técnicas usadas. No obstante, tanto en campo como por fotografía aérea, se observa un paisaje que corresponde al método de preparación del terreno de subsolado por curvas de nivel y a favor de la pendiente.

Actualmente y como resultado de las repoblaciones mencionadas en el párrafo anterior, existe una masa artificial de pinar adulto de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino rodeno (*Pinus pinaster*) con bajas densidades, con poblaciones dispersas de quejigo bajo dosel arbóreo en las vertientes norte de las laderas del barranco de *Xarco Blanc*.

Esta vegetación correspondería a la afectada en el incendio de 1994, pues su edad aproximada es de 20 años

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

La Generalitat Valenciana proyecta y ejecuta estrategias de gestión y de prevención de incendios forestales para estos montes, aplicando diversos tratamientos selvícolas (claras y clareos) a coníferas y frondosas. Se realizan así mismo, repoblaciones con frondosas como son la carrasca (*Quercus ilex*) y quejigos.

- **Periodo 1997 – 2000:**

Trabajos realizados en MUP La Replana. Concretamente en el *Pla de la Rita, Barranc de la Mollonera y Barranc del Toll*.

- Entre **diciembre de 1997** y **abril de 1998**:

- Tratamientos selvícolas.

- Podas y aclareos en pies de carrasca.
- Poda de pinos.

- Entre **septiembre** y **octubre de 1999**:

- Preparación del suelo mediante ahoyado manual, 14.948 hoyos en un total de 67 hectáreas de superficie forestal.

- Entre **octubre** y **noviembre de 1999**:

- Plantación de 13.770 pies de quercíneas:

- 8.640 pies, el (62,75%) de los pies corresponden a carrasca.
- 5.130 pies, (37,25%) de los pies corresponden a quejigo.

- Resultados: La plantación se vio fuertemente afectada por el jabalí (*Sus escrofa*) por lo que en **diciembre de 1999** se tuvo que recurrir a una reposición de marras de 1.200 carrasca y 950 quejigos, complementado con repelentes para la fauna.



### **Resumen situación de partida.**

Tras lo expuesto en los apartados anteriores, el punto de partida de este proyecto corresponde al estado actual y posible evolución del bosque mixto formado por el pinar artificial de pino carrasco de 20 años de edad y densidad aproximada de 400 pies/ha, bajo la protección del cual, crece una población natural de quejigo.

Actualmente, se observan daños, tanto en el pinar como en el quejigar, producidos por las nevadas comentadas en los apartados anteriores. Por ello, se considera necesaria la definición de trabajos forestales encaminados a promover la estabilidad y persistencia de estos bosques.

Además, la *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient*, a través de la *Direcció General de Medi Natural*, junto al departamento de Producción Vegetal de la *Universitat Politècnica de València*, en colaboración con el *Banc de Llavors Forestals de la Comunitat Valenciana* y del *Centre d'Investigació i Experimentació Forestal (CIEF)*, promueve diversas líneas de trabajo dirigidas a la recuperación y promoción de los robledales valencianos, hábitat natural de interés comunitario de código 9240 "Robledales Ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*", hábitat que, en la actualidad, se encuentra amenazado en buena parte del territorio valenciano.



## **2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.**

---

Las actuaciones que se desean proyectar se justifican en los artículos que en adelante serán citados de la legislación europea, nacional y regional.

### **A nivel europeo se contempla en:**

La Directiva de Hábitats 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre, que se aplica a través de la Directiva 97/62/CE) establece las bases para la conservación de todas aquellas especies y hábitats, que, desde la propia directiva se consideran interesantes a nivel de su conservación. Ver **Anejo 5. Mapa de LICs y ZEPAS.**

En su artículo 1 dice << tipos de hábitat de interés comunitario>>: los que en territorio presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida.

### **A nivel nacional se establece que:**

La ley de montes 2003 recoge en el artículo 45 del capítulo III “deberán garantizarse las condiciones para la restauración de la vegetación de los terrenos forestales incendiados. Y las comunidades autónomas fijarán las medidas encaminadas a la restauración de la vegetación forestal afectada por el incendio”.

Y sigue en el artículo 46 “deberá garantizarse la protección de los montes contra agentes nocivos mediante técnicas selvícolas adecuadas de carácter preventivo”.

### **A nivel regional, la normativa recoge:**

Acorde con Plan de Acción Territorial Forestal (PATFOR) de la Comunitat Valenciana (CV), define estrategias de gestión forestal, tales como:

**Gestión fitosanitaria de los montes** (E1.D4.11), la eliminación de restos y los trabajos de control, reducen los daños causados por perforadores de pinos, por lo que se recomienda tener en cuenta, no dejar restos de corta o tratamientos selvícolas de diámetro superior a 7,5 cm en el caso del *Pinus halepensis*, (pino carrasco) y de 4 cm en el resto de coníferas.

Puesto que las funciones que se demandan del bosque son protectoras, éstas son compatibles con la producción de **servicios ambientales** (E1.D2.5), por tanto, para la gestión forestal de estas masas arboladas, se recomiendan para la mitigación y adaptación del cambio climático, en términos de mejora de la calidad del suelo y de su capacidad para actuar como sumidero, en las zonas con clima mediterráneo o semiárido:

- La mejora de la captura de carbono en el suelo se realiza mediante la potenciación de formaciones arboladas de frondosas caducifolias e introducir especies secundarias en masas de pinar en los mejores enclaves (umbrías vaguadas, suelos profundos), cuando la estación lo permita con **repoblaciones de enriquecimiento** y **silvicultura de restauración** (orientada a la estabilidad de la masa y aumentar la diversidad vegetal).

Se consideran medidas de **restauración forestal** (13.6.5), acciones de **repoblación** o mejora de la cubierta vegetal, actuaciones de mejora y conservación del suelo y **tratamientos selvícolas** en masa arboladas para mejorar su estabilidad y aumentar su nivel evolutivo.

Los tratamientos **selvícolas areales** se consideran necesarios en la gestión de las masas situadas en zonas con riesgo de incendio grave por peligrosidad. (E1.D4.12).

Según las directrices de la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana que enlazan con el desarrollo del En el Plan de Acción Territorial Forestal (PATFOR), a cerca de los espacios forestales:

Directriz 45. Principios directores de los espacios forestales:

- Procurar la conservación, mejora y reconstrucción de la cubierta vegetal natural de los terrenos forestales con el fin de conseguir las formaciones vegetales potenciales en la medida de lo posible.
- Potenciar las masas forestales desde el punto de vista de la defensa contra la erosión, la reducción del riesgo de inundación y de la mejora de su función en la lucha con el cambio climático.

- Desarrollar acciones de **silvicultura preventiva** que protejan y mejoren la cubierta vegetal contra incendios, plagas, contaminación atmosférica y otros agentes nocivos.

Directriz 47: Criterios territoriales para la gestión de los espacios Forestales.

- Se priorizarán las actuaciones en materia de corrección hidrológica – forestal que tengan impacto directo en la reducción de los riesgos de inundación y sobre los suelos de mayor riesgo de erosión, actual, potencial, y de menor aptitud agrícola.

Los objetivos ambientales que debe cumplir el PATFOR en términos de silvicultura y medio ambiente:

- Mantenimiento, conservación y mejora de la diversidad biológica de los ecosistemas forestales.

En cuanto a los efectos ambientales de las actuaciones directas sobre el medio natural, tanto positivos (6.3.2) como negativos (6.3.3) que se recoge en el **Informe de Sostenibilidad Ambiental del PATFOR**.

Para la **silvicultura**:

- Durante los momentos posteriores a la actuación selvícola, el elemento ambiental más perjudicado es el paisajístico. Sin embargo, con el paso del tiempo, una masa forestal gestionada y sometida a tratamientos de mejora, suele presentar un elevado valor paisajístico. Estos trabajos producen una mejora en la biodiversidad, pero para evitar molestias a la fauna, se debe respetar los periodos de cría, minimizando el impacto.
- Los recursos hídricos se ven favorecidos por los tratamientos selvícolas pues disminuyen la densidad de vegetación, hasta cierto umbral, lo que implica un incremento de la infiltración del agua en el suelo.

Para la **repoblación**:

- Efectos inmediatos negativos sobre el paisaje que mejoran a largo plazo. Y efectos positivos sobre la biodiversidad debido a que con la repoblación se introducen y diversifican especies, lo que favorece la diversidad faunística, además de la vegetal.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

### 3. OBJETO DEL PROYECTO.

---

Los objetivos generales que se pretenden alcanzar con la ejecución del presente proyecto son:

Prospección de poblaciones de quejigo en los montes del norte de Alicante.

Conservación de los recursos genéticos de las poblaciones más meridionales de quejigo, mediante la aplicación de técnicas encaminadas en el incremento de la producción de bellota, para fomentar su recolección por parte del **Banc de Llavors Forestals** de la Comunitat Valencian.

Prevención de incendios (variación del modelo de combustible hacia otro de menor carga para disminuir el riesgo de inicio y facilitar las labores de extinción).

- Mejora del régimen hidrológico y disminución de las pérdidas de suelo.
- Fomento de la estabilidad y persistencia de los bosques de quejigo.
- Aumento de la biodiversidad y de la diversificación del paisaje.

Las diferentes actuaciones que se proponen definen los siguientes objetivos específicos:

Caracterización dasométrica y georreferenciación de las poblaciones de quejigo prospectadas.

- Tratamientos selvícolas sobre vegetación arbórea y formaciones de matorral:
  - Disminuir la biomasa vegetal, apertura del dosel arbóreo para facilitar el establecimiento del quejigar mediante la eliminación de la competencia.
  - Cambio de la estructura del bosque incidiendo en la rotura de la continuidad vertical y horizontal, mejorando de la capacidad de infiltración a través de la disminución de la interceptación.
  - Mitigación de los problemas causados por la irregularidad en la producción de fruto debidos a la vecería+ aborto climático mediante podas de fructificación para incrementar la producción de bellota con

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

la finalidad de recolectar la semilla para su uso como material forestal de reproducción en el marco de la conservación de los recursos genéticos de las especies forestales valencianas.

- Mejora el aspecto paisajístico creando mosaicos de vegetación.
- Repoblación con frondosas bajo cubierta. (refuerzo de las poblaciones de quejigo).
  - Eliminación de pies muertos.
  - Control de focos de escolítidos.



#### 4. ESTADO LEGAL.

Tabla 1. Resumen del estado legal. (Elaboración propia basada en datos extraídos de las fichas Informativas de Montes de Utilidad Pública de la Comunitat Valenciana. *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient*).

MONTE	AL1074AL124	AL3066
TIPO	GV - CUP	No catalogado.
DISTRITO FORESTAL	<i>Alcoi</i>	<i>Alcoi</i>
COMARCA	L'Alt Vinalopó	L'Alt Vinalopó
PERTENENCIA	Gerenciatat Valenciana	Ayuntamiento de <i>Beneixama</i>
DESLINDE		
AMOJONAMIENTO		
DENOMINACIÓN	La Replana	La Replana de <i>Beneixama</i> .
CABIDA TOTAL (ha)	725,53	795,40
CABIDA PÚBLICA (ha)	725,53	795,40

#### 4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.

La Replana y la *Replana de Beneixama* se encuentran incluidas en el término municipal de *Beneixama*, comarca de *L' Alt Vinalopó*, provincia de Alicante. La superficie de *Beneixama* es 34,89 km<sup>2</sup> y está ocupada por 1.792 habitantes, la relación entre el número de habitante del municipio y la superficie ocupada por éste, permite obtener su densidad poblacional que es de 51,4 habitantes/km<sup>2</sup>.

Este municipio se eleva hasta los 592,0 metros sobre el nivel del mar (msnm). La distancia que separa *Beneixama* de Alicante es de 69,9 km y 12,1 km de Villena, su partido judicial.

Al norte del municipio se encuentra la Sierra de Beneixama lindando con *Fontanars* (1.003 habitantes). Por el sur limita con Biar (3.689 habitantes);

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

*Banyeres* (7.157 habitantes) y *Camp de Mirra* (435 habitantes) son los municipios limítrofes a este y oeste respectivamente.

De los 34,89 km<sup>2</sup> (3.489,30 ha) que ocupa la superficie del término municipal de *Beneixama*, 1.719,38 ha corresponden a superficie forestal (49,27% de la superficie total), siendo la superficie restante correspondiente al casco urbano y superficie de cultivo.

La agricultura sigue siendo, junto con algunas industrias, la actividad económica principal de *Beneixama*. Así, la superficie cultivada ocupa un 46% del término. Del cual el 20% de la superficie cultivable es de regadío y el 80% restante de secano. Los de regadío con menos importancia se cultivan lechugas, tomates; Cultivos tradicionales de huerta.

Los cultivos de secano principales son: olivo, vid y almendra, ordenados de mayor a menor producción. En torno a ello, aparecen 3 cooperativas del sector:

- Sociedad Agraria de Transformación. Aceite.
- Bodega Cooperativa “Divina Aurora” de *Beneixama*. Vinos denominación *La Vall*.
- Cooperativa Valenciana del Campo de *Beneixama*.

En cuanto a la industria, debido a la influencia que ejerce sobre la actividad industrial la posibilidad de obtener fuerza motriz del río Vinalopó, a mitad del siglo XIX se abastecían de esta fuerza motriz: 1 molino de papel, 5 de aceite y 5 de harina, sumadas a éstas, 5 fábricas de aguardiente.

En la actualidad se destacan las industrias destinadas a la producción de rieles, carpintería artesanal y textil.

Para una información más detallada, véase el **anejo 3**.

## 5. ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO.

---

### 5.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA. CUADRÍCULAS (82034 Y 82035).

Al norte de la provincia de Alicante, aparecen una serie de sierras y valles pertenecientes a las estribaciones occidentales de las Montañas Diánicas, que corresponden al extremo oriental peninsular del Sistema Bético. La Sierra de La Solana se inserta en dicho relieve, con una orientación predominante en la dirección SW- NE.

Concretamente, los montes La Replana y La Replana de *Beneixama* están situados al noroeste del término municipal de *Beneixama*. Se trata de las laderas norte adyacentes al *Barranc del Xarco Blanc* situado dicho barranco en las estribaciones septentrionales de la Sierra de La Solana.

El Monte de Utilidad Pública La Replana AL1074AL124, tiene una superficie de 725,53 ha, como cumbre orográfica alcanza 1.128 metros de altura sobre el nivel del mar (msnm). Se encuentra lindando con:

**Norte:** Término municipal de *Ontinyent*.

**Sur:** Tierras particulares.

**Oeste:** Término municipal de *Banyeres de Mariola*.

**Este:** Monte no catalogado “La Replana de *Beneixama*”.

Se recoge en el siguiente cuadro las coordenadas cartográficas aproximadas del M.U.P. AL1074AL124. Situación, **Anejo 2 y 3**.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

Tabla 2. Coordenadas U.T.M. del MUP La Replana. (Elaboración Propia).

AL1074AL124	ORIENTACIÓN			
COORDENADAS UTM (ETRS89,Huso 30)	NW	NE	SW	SE
X	694.296,72	696.053,56	694.624,80	697.410,87
Y	4.291.402,06	4.292.089,98	4.288.708,59	4.289.319,78

El monte de La Replana de *Beneixama* AL3066 ocupa 795,40 ha de superficie forestal. Sus límites administrativos son:

**Norte:** Término municipal de *Fontanars dels Alforins*.

**Este:** M.U.P La Replana AL1074AL124

**Sur:** Término municipal de *Beneixama*.

**Oeste:** *Camp de Mirra*.

Las coordenadas cartográficas del monte La Replana de *Beneixama* son las resumidas en el siguiente cuadro.

Tabla 3. Coordenadas U.T.M. del monte de La Replana de *Beneixama*. (Elaboración propia).

AL3066	ORIENTACIÓN			
COORDENADAS UTM (ETRS89,Huso 30)	NW	NE	SW	SE
X	691.083,35	694.231,90	691.169,89	694.575,86
Y	4.289.869,77	4.291.457,27	4.288.149,97	4.288.705,60

## 5.2. ACCESO DESDE BENEIXAMA AL *BARRANC DEL XARCO BLANC*. (MUP LA REPLANA)

Se describe, en adelante, el acceso a la ubicación exacta a través de las carreteras y pistas forestales del área natural objeto del presente proyecto. Así mismo y, debido al estado en el que se encuentran las pistas, se recomienda el acceso con un turismo 4x4.

El acceso hasta Beneixama desde Valencia y Alicante, se describe en el **Anejo 2**.

Desde Valencia, aparece una salida a la derecha justo antes de llegar a *Beneixama* en CV-80 hacia *Ontinyent/Villena /Agullent*. En la rotonda, segunda salida CV-81. Tomar la salida “*El Salse/Fontanars/Beneixama*”, y la segunda salida en la dirección **CV-657**.

Se accede a la cabecera del *barranc del Xarco Blanc* desde *Beneixama*, tomando la *Avda de Banyeres* dirección **CV- 657**.

Una vez en la **CV-657**, se recorren unos 11 Km hasta una pista que sale a la derecha.



Tras recorrer unos metros, se vuelve a girar a la derecha dirección el Albergue de Rita. Se vuelve a girar en la segunda senda que sale a la izquierda y, se sigue por la senda hasta encontrar a mano izquierda un pequeño claro donde se puede aparcar

Desde ese punto el acceso se realiza a pie, tomando la dirección norte hasta que se alcanza el lecho del barranco. En la ladera de umbría con orientación principal Nord noroeste se encuentran dispersos los primeros ejemplares de quejigo.

Avanzando por el cauce del barranco, se llega a la confluencia con el ramal derecho. Desde el punto de confluencia se puede remontar dicho ramal ascendente por el que se accede al segundo golpe de ejemplares de quejigo situados en las laderas con orientación principal Nord-noreste. Desde la confluencia se sigue por el cauce principal del barranco *del Xarco Blanc* hasta alcanzar el punto de desagüe con la rambla de *Banyeres* donde se sitúa el tercer golpe de quejigos situados en la *Remoleta*.

Si se desea, también es posible el acceso por la parte menos elevada, remontando la rambla de *Banyeres*. Para ello, se toma la segunda salida a la derecha una vez pasada, el Restaurante “La Venta El Borrego”. Avanzando por el camino, se tomarán los caminos a la derecha a lo largo de las tres bifurcaciones que se encuentran hasta alcanzar desde ese lado el Albergue de Rita.

### **5.3. GEOLOGÍA.**

Geológicamente, estas elevaciones del terreno corresponden por su facies litoestratigráfica y estilo tectónico, al Prebético externo, en su área nororiental, y al Prebético Interno, principalmente compuesto por depósitos marinos. Así pues, se ven representados en casi toda la extensión que ocupa la comarca del *L'Alt Vinalopó* prácticamente todos los pisos del Cretácico y el Terciario, desde el Jurásico superior al Plioceno.

De forma más general, se presenta una serie de materiales calizos y dolomíticos de gran espesor que corresponden con depósitos marinos someros fuertemente plegados. Esta área carbonatada de los anticlinales diapíricos en champiñón de la sierra de La Solana corresponde al dominio del Prebético externo. Siendo la alineación Fontanela–Mariola la continuación al Prebético interno o de Alicante.

Concretamente en La Solana, afloran materiales del Cretácico predominando las biocritas con intraclastos negros y calcarenitas. Ver Mapa Geológico en el **Anejo 5**.

#### **5.4. GEOMORFOLOGÍA.**

La tectónica que afecta a gran parte del territorio es debida principalmente a los procesos orogenéticos, de mayor incidencia a finales del plegamiento Alpino. Pero son los efectos halocinéticos del Trías, los que explican la geomorfología de la Sierra de La Solana.

El anticlinal de La Solana, constituido enteramente por materiales del Cretácico superior, abarca desde Villena a Gandía.

El sinclinal de *Beneixama* presenta un pequeño repliegue anticlinal en su eje, La Sierra de la Villa, que se encuentra estancado por un potente relleno margoso del Mioceno. Estos pliegues se interrumpen abruptamente cuando llegan a la falla que recorre el curso principal del río Vinalopó.

##### **5.4.1. Red de Drenaje.**

En la Comarca del *L'Alt Vinalopó* confluyen dos cuencas hidrográficas que drenan superficies dispares. Estas son las del río Vinalopó y el río Verde.

El *Barranc del Xarco Blanc* vierte sus aguas en la *Rambla de Banyeres* la cual desemboca por el norte al río de la Marjal afluente del río Vinalopó en su tramo medio.

Respecto a la hidrogeología, de la cartografía hidrogeológica y de permeabilidad elaborada por el IGME, a una escala de 1/200.000, se extrae que a lo largo del Barranc del Xarco Blanc aparecen dos tipos de materiales diferenciados por su permeabilidad. En la cabecera del barranco se encuentran formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta y para el tramo medio y bajo, la permeabilidad de las formaciones carbonatadas es media. Ver mapa hidrológico en el **Anejo 5**.

##### **5.4.2. Topografía:**

En líneas generales la topografía viene descrita por de La Torre y López, (1996). "...se puede afirmar que la transición entre las zonas de piedemonte y la montaña está muy marcada por la curva de nivel de los 700 m. Las vertientes son algo disimétricas, con un mayor desarrollo en las laderas septentrionales, favorecido por la naturaleza de los pliegues que han

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

configurado las sierras y por la mayor cobertura de la vegetación que revierte en una mejor protección del suelo frente a los procesos erosivos. Por debajo de la curva del nivel de los 800 m predomina un paisaje más humanizado, con preponderancia del suelo cultivado, mayor densidad de vías de comunicación, localización de viviendas, etc., y por encima predomina el bosque, la ausencia de núcleos urbanos de población, escasez de vías de comunicación modernas, etc.”

Así mismo, de la Torre y López (1996) divide la comarca de L' Alt Vinalopó según regiones topográficamente homogéneas. Ver figura Regiones topográficas **Anejo 5**.

La Sierra de La Solana pertenece a **la región montañosa septentrional**, formada por las alineaciones montañosas de dirección SW-NE, de naturaleza caliza, que constituyen las sierras de Peñarrubia, el Fraile, Onil, Fontanella, *Beneixama* y La Solana.

Esta región se caracteriza por extensos pinares de repoblación (*P. halepensis*, *P. pinea*) y algunos reductos de carrascal (*Quercus. ilex sp. rotundifolia*) y coscojar (*Quercus rotundifolia*).

Entre la Sierra de *Beneixama* y Fontanella se incluyen los valles de Biar, *Beneixama* y las estribaciones meridionales de la Sierra de La Solana. Estas formaciones más llanas, con una escasa pendiente en dirección hacia el valle del Vinalopó, corresponden a **la región de los valles septentrionales**, donde se observa el fenómeno de inversión térmica típica de fondo de valle, quedando rodeados de relieves calizos (región montañosa septentrional). Predominan en estos valles los cultivos de secano, con algunos regadíos cerca de las poblaciones.

## **5.5. EDAFOLOGÍA.**

### **5.5.1. Clasificación edafológica.**

En el área natural objeto de este proyecto, se ven representadas principalmente dos unidades de suelo según la cartografía elaborada por Generalitat Valenciana para la zona de *Ontinyent*, (Cuadrícula 820), según lo



descrito en los mapas de suelos a escala 1:100.000, estas dos unidades de suelo corresponden a Leptosoles y Luvisoles.

Los Leptosoles que se describen a continuación, corresponden al perfil realizado en Agres, viéndose representados los Luvisoles, así mismo, en los perfiles de Mariola y de la Loma del Serrellar.

Los leptosoles son suelos que están limitados en profundidad por roca coherente y dura o por materiales calcáreos (más del 40% de carbonato cálcico equivalente) o por una capa continúa cementada dentro de los 30 cm superficiales, o suelos formados a partir de material poco consolidado muy pedregoso, que tienen menos de un 20% de tierra fina a una profundidad de 75 cm, teniendo como horizontes de diagnóstico un A móllico, úmbrico u ócrico, con o sin un cámbico subyacente.

En la zona de estudio aparecen Leptosoles líticos, rendzíncos y eútricos, siendo los dos primeros los más ampliamente distribuidos en las zonas montañosas. Se desarrollan sobre materiales cretácicos.

Los Leptosoles rendzíncos son suelos que tienen un horizonte móllico, que contiene o está inmediatamente sobre un material calcáreo con un contenido del 40% o más de carbonato cálcico equivalente. Se desarrollan en aquellas zonas que aún conservan elevada cobertura vegetal como para aportar la materia orgánica al horizonte orgánico requerido. En estos suelos, al igual que ocurría en los regosoles, sus características físicas y químicas dependen del material sobre el que se desarrollan (Fitzpatrick, 1985). Están representados por los perfiles de Mariola II (P-4) y Agres (P-5), que se caracterizan por presentar una textura una equilibrada (Entre franca y franco arcillosa), buena capacidad de retención de agua (22% - 23%), elevada estabilidad estructural (entre 31,7% y 47,6%) y un elevado contenido de materia orgánica. (8,25% – 9,42%), además de una capacidad de intercambio catiónico (18,6 y 19,7 cmol.kg<sup>-1</sup>).

Los Leptosoles líticos son suelos que están limitados en profundidad por roca coherente y dura o por una capa cementada a 10 cm de la superficie. Es el tipo de suelo dominante en las zonas calizas duras y más erosionadas, encontrándose asociados principalmente a Leptosoles rendzíncos.

Los Luvisoles son suelos que tienen un horizonte B argílico, cuya fracción arcilla posee una capacidad de intercambio catiónico superior a  $24 \text{ cmol.kg}^{-1}$  y una saturación en bases (por el método del acetato amónico) mayor del 50%, carecen de horizonte A mólico. (FAO, 1988). En la Hoja de Onteniente los Luvisoles que aparecen son Luvisoles crómicos. Luvisoles crómicos fase lítica y Luvisoles cálcicos. Asociados con otros suelos, principalmente en Cambisoles calcáreos y Leptosoles rendzínicos.

Los Luvisoles crómicos presentan en el horizonte B argílico, un color pardo fuerte a rojo, carecen de propiedades vérticas, de un horizonte cálcico o de concentraciones de caliza pulverulenta blanda dentro de los primeros 125 cm y no presenta un horizonte E albeo (FAO, 1988). Están representados por el perfil Loma del Serrellar (P-13) que se ha clasificado como Luvisol crómico fase lítica, ya que los Luvisoles crómicos sólo se conservan en bolsas o grietas profundas. De entre sus características físicas y químicas destacan la baja estabilidad estructural para el horizonte A, debido al bajo porcentaje de arcilla (13%) y al escaso contenido en materia orgánica (1,5%), una capacidad de retención de agua de moderada a elevada (11% para el horizonte A y 20% para el Bt) y el bajo contenido en carbonatos (9% – 2%).

Los Luvisoles cálcicos son suelos que además poseen un horizonte argílico, presentan un horizonte cálcico o concentraciones de caliza pulverulenta en el perfil. Están representados por los perfiles Maset de Isedo (P-14) y Masrra (P-15). Presentan una elevada capacidad de retención de agua (superior al 20% en todos los horizontes), elevada estabilidad estructural (39% – 44%), buena capacidad de intercambio catiónico ( $27 - 29 \text{ cmol.kg}^{-1}$ ) y presentan un elevado contenido de materia orgánica (3% el P-14 y 8% el P-15).

Estas unidades de suelo descritas en los párrafos anteriores, se extraen, como se ha citado anteriormente, de los mapas de suelos de la Generalitat Valenciana a escala 1:100.000. Esta escala supone un grado de precisión pequeño cuando lo que se pretende es trabajar a escala de rodal y, los perfiles analizados para dar lugar a dicha clasificación, se encuentran en lugares cercanos a la sierra de La Solana pero no en la misma sierra.

En la bibliografía se encuentra la descripción de un perfil en la sierra de La Solana con los siguientes resultados:

## PERFIL IX **Anejo 5.**

**Situación:** Sierra de la Solana (*Beneixama*), XH9389.

**Provincia:** Alicante.

**Altitud:** 800 m.

**Pendiente:** Escarpado (40%).

### **Forma del terreno:**

a) Posición fisiográfica: Pendiente cóncava orientada al noreste.

b) Geomorfología circundante: Montañosa.

- Material original: Coluvios calizos de ladera.
- Drenaje: Moderadamente bien drenado.
- Pedregosidad: Moderadamente pedregoso.
- Afloramientos rocosos: Sin rocas.
- Sales: Libre de exceso de sales.
- Erosión: Hídrica, laminar, débil.
- Influencia humana: Carretera.
- Vegetación: Matorral y coscojar basófilo:
  - (*Rhamno-Quercetococciferae S. daphnetoso s.*).

*Aphyllanthes monspeliensis*, *Argyrolobium zanonii*, *Atractylis humilis*, *Brachypodium retusum*, *Bupleurum fruticosum*, *Centaurea boissieri subsp. mariolensis*, *Cistus albidus*, *Cistus salvifolius*, *Coronilla lotoides*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Erica multiflora*, *Festuca capillifolia*, *Fumana laevis*, *Genista scorpius*, *Globularia vulgaris*, *Helianthemum paniculatum*, *Hippocrepis scorpioides*, *Juniperus oxycedrus*, *Lithodora fruticosa*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Rhamnus lycioides*, *Sideritis tragoriganum*, *Stachys dubia*, *Teucrium homotrichum*, *Thymus piperella*, *Ulex parviflorus*.

**Clasificación:** CALCISOL ORTI-HAPLICO (FAO, 1988).

(Xerocrhept calcixeróllico, Soil S.S., 1990).

<b>Horizonte</b>	<b>Prof. cm.</b>	<b>Características morfológicas</b>
<b>A</b>	0-18	<p>Pardo a pardo oscuro (7,5Y R 4/2) en húmedo y pardo (7,5Y R 4,5/2) en seco. Franco-arcilloso. Estructura migajosa moderada y fuerte. Ligeramente adherente, plástico, friable y duro. Muchos poros muy finos y frecuentes finos. Pocas gravas angulares y subredondeadas calizas. Fuertemente calcáreo. Abundantes raíces muy finas, comunes las finas y pocas las medianas. Límite neto y plano.</p>
<b>Bw</b>	18-44	<p>Pardo a pardo oscuro (7,5Y R 4/4) en húmedo y pardo a pardo claro (7,5Y R 5,5/4) en seco. Franco. Con pocas manchas pequeñas, definidas, brucas, puntiformes y blancas. Estructura migajosa moderada media. Adherente, plástico, friable y duro. Muchos poros muy finos y frecuentes fi-5. Suelos nos. Pocas gravas angulares y subredondeadas calizas. Fuertemente calcáreo. Son comunes las raíces muy finas y finas y muy pocas las medianas y gruesas. Límite gradual y plano.</p>
<b>Bck</b>	44-82	<p>Pardo intenso (7,5Y R 5/6) en húmedo y pardo intenso a amarillo rojizo (7,5Y R 5,5/6) en seco. Franco. Frecuentes manchas blancas, medianas, definidas y netas, y</p>

muchas rosadas, medianas, definidas y netas. Estructura muy débil, casi masivo. Adherente, ligeramente plástico, muy friable pero duro. Frecuentes poros muy finos y pocos finos. Pocas gravas angulares y subredondeadas calizas. Fuertemente calcáreo. Pocas raíces muy finas y finas y comunes las medianas. Límite gradual y plano.

**Ck1** 82-103

Pardo fuerte (7,5Y R 5/6) en húmedo y pardo claro a rosa (7,5Y R 6,5/4) en seco. Franco. Muchas manchas, pequeñas, indistintas, brucas y blancas, Masivo. Adherente, plástico, friable y muy duro. Con frecuentes poros muy finos y pocos finos. Pocas gravas angulares y subredondeadas calizas. Fuertemente calcáreo. Sin raíces. Límite neto y plano.

**Ck2** +103

Pardo fuerte (7,5Y R 5/6) en húmedo y pardo claro a rosa (7,5Y R 6,5/4) en seco, Arcilla. Frecuentes manchas, pequeñas, definidas, brucas y blancas. Masivo. Adherente, plástico, friable y muy duro. Con frecuentes poros muy finos y pocos finos. Frecuentes gravas angulares y subredondeadas calizas. Fuertemente calcáreo. Sin raíces.

Observaciones: En el horizonte BCK existen numerosas gravas lavadas en su superficie superior y con acumulaciones en la inferior.

**Datos analíticos**

**Anejo 6.**

A falta de una cartografía de suelos más precisa, y para aumentar la información acerca de las características y propiedades del suelo en el que se

pretende realizar la repoblación, se toma una muestra de una porción de suelo de las parcelas objeto del presente proyecto. A continuación se muestran los resultados de su análisis.

### **5.6. Análisis del suelo.**

En lo sucesivo se describen los análisis realizados a una muestra de suelo tomada en una ladera de suave pendiente situada a pocos metros del inicio de la *Rambla de Banyeres*. Se toman dos muestras de aproximadamente 2 kg de suelo cada una. La primera muestra corresponde a los primeros 20 cm superficiales del suelo, realizando un hoyo de 40 cm de diámetro aproximado: La segunda muestra pertenece a los siguientes 20 cm hasta alcanzar los 40 cm de profundidad.

La ubicación de la toma de muestras coincide con las coordenadas U.T.M. 30S (695.534, 4.291.939) y con las coordenadas geográficas (00° 44' 59.20''W, 38° 45' 16.30''N). Esta muestra se considera representativa del tipo de suelo más apto para albergar al quejigo. Se eligió esta zona como representativa pues según la bibliografía y las observaciones directas en campo, el quejigo requiere suelos profundos y frescos.

Dado que la finalidad última es la de asegurar la supervivencia y estabilidad de la masa, este tipo de suelo tendrá prevalencia frente a otros más esqueléticos, de mayor pendiente e insolación, a la hora de introducir la planta durante las labores de repoblación.

Se muestran los resultados de los análisis para las principales propiedades físico-químicas del suelo. Estos análisis se llevaron a cabo en el laboratorio de suelos del departamento de Producción Vegetal de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural (E.T.S.I.A.M.N.) De la Universitat Politècnica de València. Ver cálculos en **(Anejo 6)**.

Tabla 4: Resumen propiedades físicas y químicas del suelo.  
(Elaboración propia).

CALICATA - Fecha	M.U.P. LA REPLANA – <i>Barranc de Banyeres</i> Septiembre de 2013						
DATOS ANALÍTICOS							
MUESTRA	PROFUNDIDAD	COLOR MUNSELL		CaCO <sub>3</sub> (%)	SATURADO 24 h.		C Orgánico (%)
		Muestra húmeda	Muestra seca		pH	CE (dS/m)	
1	0 a 20 cm	5YR 3/1	10YR 3/3	11,6	7,9	0,8	27,2
2	20 a 40 cm	7,5YR 2,5/3	10YR 3/6	8,2	7,6	0,5	13,1
ANÁLISIS MECÁNICO							
MUESTRA	PROFUNDIDAD	ELEMENTOS GRUESOS (%)	ARENA (%)	LIMO (%)	ARCILLA (%)	CLASE TEXTURAL	
1	0 a 20 cm	48,9	40,0	22,5	37,5	<b>Franco Arcilloso</b>	
2	20 a 40 cm	65,1	65,1	24,5	43,0	<b>Arcilloso</b>	

## **5.7. CLIMATOLOGÍA.**

Las características climáticas de la zona de estudio se deben, de manera general por pertenecer a la región del Levante español. En esta zona la tasa de insolación (radiación solar) es elevada, si a ello se le añade el desplazamiento de las borrascas por efecto del anticiclón de las Azores, se obtiene como resultado una fuerte sequía estival. A medida que se acerca el otoño, el efecto de dicho anticiclón disminuye por su descenso, lo que provoca, junto con la emisión de vapor de agua, por el calor acumulado durante el verano por el Mediterráneo, que se produzcan lluvias torrenciales o gota fría.

Esta descripción define las características generales del clima mediterráneo, pero aspectos como la orografía, influyen notablemente en características más concretas de las temperaturas medias, de las máximas y mínimas, así como el carácter estacional de las precipitaciones. Así mismo, se contempla dentro del efecto orográfico las inversiones térmicas o la aparición de heladas.

### **5.7.1. Parámetros climáticos.**

Los principales parámetros climáticos definidores del clima de la Sierra de la Solana en general y por extensión en los rodales objeto del presente proyecto, son lo que se presentan a continuación.



Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

Tabla 5: Datos de la estación termopluiométrica. (Sistema de información geográfico agrario, Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente).

NOMBRE	BENEJAMA 'AGROMET'
CLAVE	8003A
PROVINCIA	ALICANTE
ALTITUD (m)	580
TIPO	TERMOPLUIOMÉTRICA
LATITUD (°)	38
LATITUD (')	41
LONGITUD (°)	00
LONGITUD (')	46
ORIENTACIÓN	W

Mediante los datos termopluiométricos de la estación meteorológica de *Beneixama*, se llega a una serie de consideraciones sobre el clima:

- Las **temperaturas medias mensuales** poseen un valor registrado comprendido entre 6,8°C, (enero) y 23,9° C (junio). Así mismo, se registra una temperatura media anual de 14,70°C.
- La **temperatura media** registrada de las **mínimas del mes más frío** es de 1,7°C, y la **temperatura media** registrada de **máximas del mes más cálido** es de 31,50°C.
- Las **máximas lluvias** registradas se concentran en **otoño** y **primavera**, sin embargo, en verano las lluvias se reducen a la mitad. La precipitación media anual registrada es de 489,60 mm.
- La **precipitación media máxima** es de 65 mm y se alcanza en el mes de mayo. El mes con menor número de días de lluvia y **precipitación media mínima** registrada con 14 mm es julio.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

### 5.7.2. Valores climatológicos mensuales y anuales.

Tabla 6: Registros climáticos anuales y mensuales. Fuente (Benejama. Agromet).

REGISTROS MENSUALES Y ANUALES. <i>BENEIXAMA</i> .													
Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Anual
<b>P</b>	42,9	27,2	33,9	54,4	65,0	35,2	14,0	20,1	58,4	52,1	49,8	36,6	489,6
<b>T</b>	6,8	8,1	10,5	12,1	15,8	20,6	23,9	24,0	20,6	15,3	10,4	7,8	14,7
<b>T<sub>m</sub> mín</b>	2,7	3,1	4,9	7,2	10,4	14,3	17,3	17,8	14,8	10,7	6,4	4,0	9,5
<b>T<sub>m</sub> máx.</b>	12,5	13,2	16,0	18,31	21,6	26,0	29,7	29,7	26,5	21,5	16,7	13,4	20,4
<b>T<sub>mín</sub></b>	-4,2	-4,1	-1,8	-0,1	4,0	8,7	11,6	12,2	8,3	3,5	-1,6	-3,8	-6,0
<b>T<sub>máx.</sub></b>	18,5	21,0	24,6	25,8	29,0	34,2	38,2	37,1	33,2	27,7	22,7	19,0	38,9

Siendo:

P Precipitación mensual en milímetros (mm).

T Temperatura mensual en grados centígrados. (°C)

T<sub>m</sub> mín: Temperatura media mensual de las mínimas diarias en (°C).

T<sub>m</sub> máx: Temperatura media mensual de las máximas diarias en (°C).

T<sub>mín</sub> Temperatura mínima absoluta en (°C).

T<sub>máx</sub> Temperatura máxima absoluta en (°C).

### 5.7.3. Índices Bioclimáticos. Desarrollado en el Anejo 7.

Para estudiar los parámetros que determinan el crecimiento y desarrollo de la vegetación, es necesario el cálculo e interpretación de algunos de los índices fitoclimáticos propuestos por Rivas Martínez (1987,1995).para la España peninsular y balear.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

#### **5.7.4. Índice de termicidad:**

$$It = ((T + M + m) \times 10) = ((14.70 + 12.45 + 1.7) \times 10) = \mathbf{282,58}.$$

**T:** Temperatura media anual.

**M:** Temperatura media de las máximas del mes más frío.

**m:** Temperatura media de las mínimas del mes más frío.

El índice de termicidad, propuesto por Rivas Martínez (1981) caracteriza los termotipos de la región mediterránea. Si el valor de este índice se encuentra entre 220-285 la zona de estudio pertenece al termotipo **mesomediterráneo inferior**.

#### **5.7.5. Ombroclima:**

Dadas las precipitaciones que se registran en la zona de estudio y según la clasificación ombroclimática de la región mediterránea, el **ombrotipo** al que pertenece es el **seco superior**, pues su precipitación media anual es de 489.60 mm

El periodo de aridez se aprecia para los meses de julio y agosto, siendo estos dos meses a su vez los más cálidos.

#### **1.1.1.1 Índice de Continentalidad (Ic):**

- Semicontinental.

$$(Ic) = (Ma - ma) + 0,6 \cdot (A/100). = \mathbf{48,38}$$

Ma = T máx Temperatura máxima absoluta en (°C).

Ma = T mín Temperatura mínima absoluta en (°C).

A = Altitud (m).

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

#### 5.7.6. Resumen. Caracterización de pisos bioclimáticos.

Piso Bioclimático.	Mesomediterráneo.
Horizonte bioclimático.	Mesomediterráneo inferior
Ombrotipo	Seco superior
Tipo de invierno.	Templado.
Índice de Continentalidad	Semicontinental

#### 5.7.7. Clasificación climática de Thornthwaite.

Se trata de una aproximación empírica que evalúa las pérdidas de agua por evaporación del suelo y transpiración.

Índice de Humedad:	<b>-34,80</b>	<b>Clima semiárido D</b>
Índice de edáfica térmica	<b>776,70</b>	<b>Clima Mesotérmico B'₂</b>
Índice de exceso de humedad	<b>0,00</b>	<b>pequeño / nulo exceso humedad d</b>
Concentración en verano de la Eficacia térmica (%)	<b>50,74</b>	<b>Moderado b'₄.</b>

A continuación se muestra el diagrama de balance hídrico de *Thornthwaite* y *Matter* para una mejor comprensión de los valores mostrados en los párrafos anteriores.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

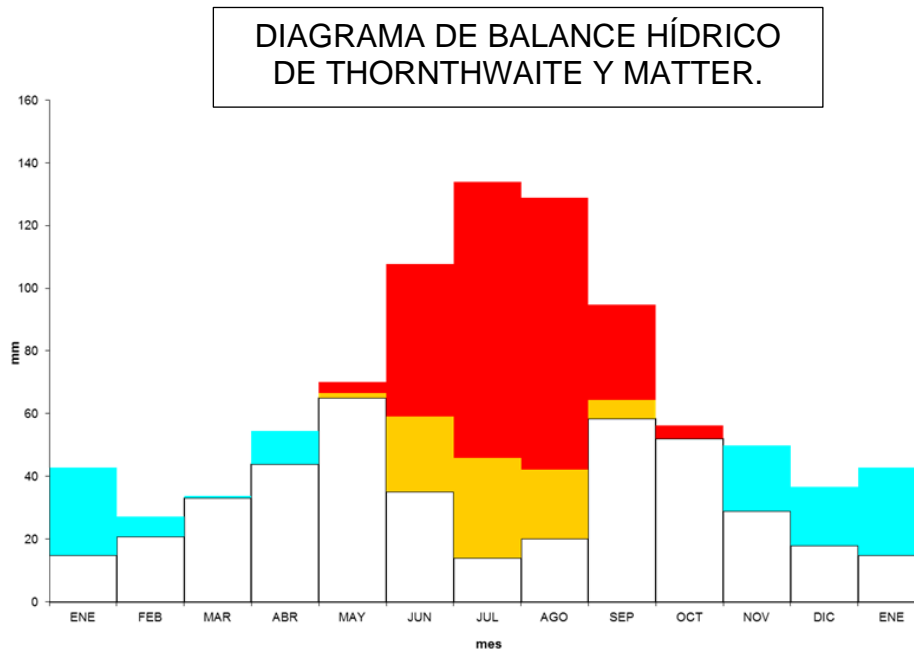


Gráfico 1. Diagrama de Balance Hídrico de Thornthwaite y Matter de *Beneixama*. (Elaboración propia).

- Exceso de humedad
- Recarga de la reserva del suelo
- Utilización de la humedad del suelo
- Agotamiento de la reserva del suelo

### 5.7.8. Caracterización Bioclimática según el cálculo de los Diagramas Bioclimáticos de Montero de Burgos y González Rebollar.

Los diagramas bioclimáticos son el resultado del análisis de la relación entre el clima y la vegetación. Estos diagramas se componen por una serie de índices bioclimáticos cada uno de los cuales aporta información sobre una parte concreta del diagrama, explicando, en su conjunto, la capacidad que posee la estación de producción de biomasa. Para su cálculo se supone la hipótesis de una capacidad de retención del agua de escorrentía por el suelo, correspondiente a una ladera de vegetación de cobertura media.

Brevemente se explica el significado de cada uno de los IBC:

**Intensidad Bioclimática Potencial (IBP):** Medida de la actividad vegetativa sin restricciones hídricas.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

**Intensidad Bioclimática Real (IBR):** Actividad vegetativa con disponibilidad real de agua suponiendo un aumento de temperatura con el consecuente aumento de la evapotranspiración.

**Intensidad Bioclimática Seca (IBS):** en épocas de sequía, cuando la actividad vegetativa es prácticamente nula debido a la carencia de agua para la planta.

**Intensidad Bioclimática Condicionada (IBC):** sucede tras la sequía, tras los primeros aportes de agua al suelo hasta que se compensa el desequilibrio hídrico, esto es, cuando el agua está accesible para el consumo por las plantas.

**Intensidad Bioclimática Libre (IBL):** actividad vegetativa real de las plantas en ausencia de sequía.

Se calculan los diversos IBC, según la estación cálida IBCc y la estación fría, IBCf.

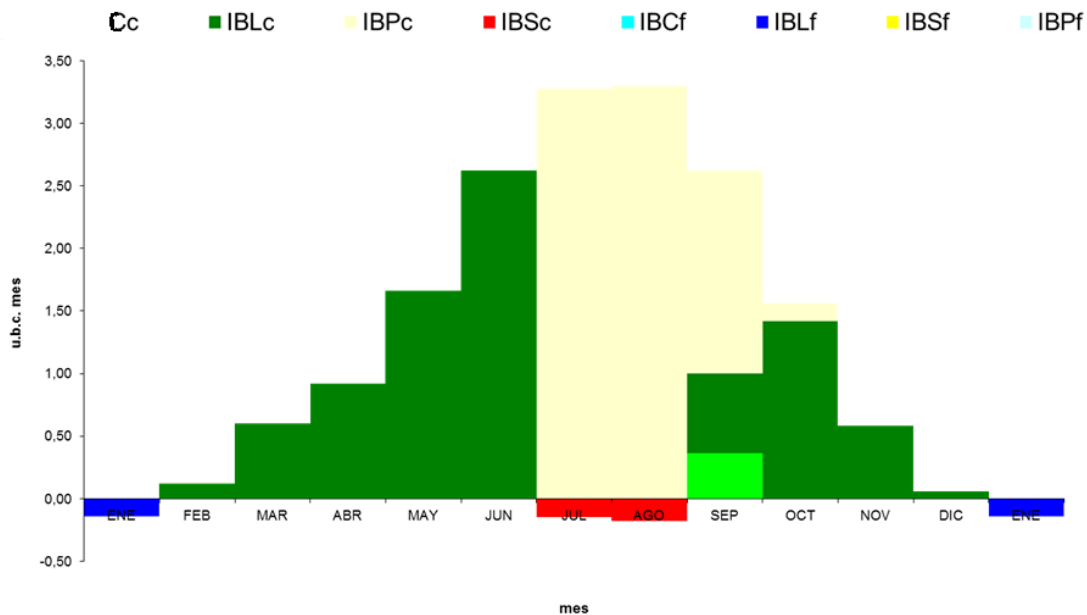


Grafico 2: Diagrama de Balance Bioclimático de Montero Burgos Y González Rebollar. Elaboración propia.

$$IBPc = 17,32 \text{ ubc}$$

$$IBPf = -0,14 \text{ ubc.}$$

$$IBCc = 0,05 \text{ ubc}$$

$$IBCf = 0,00 \text{ ubc.}$$

$$IBLc = 10,24 \text{ ubc}$$

$$IBLf = -0,14 \text{ ubc.}$$

$$IBRc = 10,29 \text{ ubc}$$

$$IBRf = -0,14 \text{ ubc.}$$

$$IBSc = -0,06 \text{ ubc}$$

$$IBSf = 0,00 \text{ ubc.}$$

### 5.7.9. Interpretación de los resultados de los índices bioclimáticos.

La diferencia entre **IBP** e **IBR**, es casi de la mitad, lo que remarca que el factor limitante para el crecimiento de la vegetación será la disponibilidad hídrica. Esta limitación hídrica alcanza el máximo desde principios de julio a finales de agosto, que corresponde al paro vegetativo por sequía. Y no será hasta octubre cuando exista disponibilidad hídrica para las plantas pues durante el mes de septiembre, se produce la recuperación de la sequía estival por parte del suelo.

En cuanto al valor que alcanza el **IBS** es bajo, 0,05 ubc, lo que denota una sequía débil tolerada por la mayoría de especies arbóreas. Esto implica que una corrección de la pendiente, mejoraría este valor. Así pues, cualquier técnica aplicada para la reducción de la inclinación del terreno, beneficiaría al éxito de la repoblación.

Puesto que el valor de **IBL** es superior a 4,00 ubc, se entiende que la zona posee potencial de productividad forestal, por tanto, los montes arbolados que pertenezcan a estas zonas, merecen una atención selvícola prioritaria, debido a la capacidad de producción de biomasa, pues esta biomasa se traduce en los montes mediterráneo en combustible vegetal, por tanto, se refiere principalmente a aquellas actuaciones selvícolas dirigidas al control de combustible como defensa contra incendios forestales.

Los valores que alcanza el **IBC**, indican el tiempo que tarda la vegetación tras el estrés hídrico en reiniciar el crecimiento o la producción forestal, toma valor de 0,36 ubc, así pues al estar alejado de 1,00 ubc, la competencia de la herbáceas y matorral sobre el arbolado es moderado, pero para valores más cercanos a 1,00 es posible que se deba de prestar atención a la regeneración del arbolado.

## 5.8. VEGETACIÓN

El área natural objeto de este proyecto se encuentra en la región mediterránea, provincia Valenciano – Catalano - Provenzal – Balear, más concretamente en el sector Setabiense según la sectorización corológica Rivas-Martínez (1987).

### 5.8.1. Vegetación Potencial.

De acuerdo con las series de vegetación de S. Rivas-Martínez y, teniendo en cuenta que la zona de este proyecto se encuentra en el piso Mesomediterráneo inferior caracterizado por un ombroclima seco, la vegetación potencial correspondiente se encuentra en la serie **mesomediterránea castellano - aragonesa seca basófila de la carrasca o *Quercus ilex sp.rotundifolia*, *Sinquercetum rotundifoliae- sinpistacietosum lentisci sigmetum***, el cual se encuentra relacionado con suelos ricos en carbonatos y un ombroclima seco. Y se presenta siguiendo la siguiente dinámica de regresión:

*Rubio-Quercetum rotundifoliae-pistacietosum lentisci*

*Rhamno-Quercetum cocciferae-pistacietosum lentisci*

En zonas margosas sigue con *Anthyllido-Cistetum clisii*

En zonas más calizas y pedregosas (hacia el lecho del barranco) sigue la *Helianthemo-Thymetum piperellae*

*Teucrio-Brachypodietum retusi*

*Saxifrago-Hornungietum petraeae*

En orlas más húmedas se puede encontrar ***Sinrubio-Quercetum rotundifoliae-fraxinetosum orni***. Sustituyendo a la anterior serie de vegetación, El dinamismo de esta serie es el siguiente:

*Rubio-Quercetum rotundifoliae- fraxinetum orni*

*Rhamno quercetum cocciferae-fraxinetosum orni*

*Helianthemo-Thymetum piperellae*

*Phlomido-Brachypodietum retusi*



### *Saxifrago-Hornungietum petraeae*

Estos carrascales cuando se sitúan en umbrías o valle profundos y frescos, pueden cohabitar con especies más marcescentes como el quejigo y el fresno (*Fraxinus ornus*).

Así pues tras etapa de carrascal o madura de la serie, las especies arbustivas esclerófilas representadas por (*Quercus coccifera*, *Rhamnus lycioides*, etc) se muestran como una formación de garriga en la mayoría de las estaciones de los territorios de la serie. No se confunda con las formaciones más termoxerófilas que constituyen el óptimo climático para la serie mesomediterránea semiárida del ***Rhamno – Querceto cocciferae sigmetum***.

Si se tiene en cuenta las variaciones de humedad y sabiendo que la orientación de la ladera situadas en la zona de actuación es hacia el noreste, suponemos una orla húmeda para la etapa siguiente de degradación del carrascal; ***Ciematido –Osyrietum albae***. Que para suelos más margosos aparece la serie ***Anthillido –Cistetum clusi*** que degenera a ***Teucrium-Brachypodietum retusi*** y de ahí a la serie ***Saxifrago-Hornungietum petraeae***.

#### **5.8.2. Vegetación Actual. (Ver mapa en el Anejo 5)**

La vegetación actual del área de estudio se encuentra en un estado de degradación moderado puesto que se trata de un formación boscosa de latizal alto/ fustal bajo de pino carrasco, correspondiente a las repoblaciones efectuadas tras los incendios de principios de la década de 1990.

Bajo el pinar, se encuentran una población de roble ibérico de quejigo de densidad variable, acompañado de otras frondosas como fresnos y serbales (*Sorbus torminalis*) de menor presencia.

A pesar de la presencia dispersa de quejigos y carrascales, aún se encuentra lejos de alcanzar la serie climática por lo que en laderas más expuestas con grandes pendientes y suelos más esqueléticos es frecuente observar vegetación perteneciente a las últimas etapas de la sucesión, compuesta por un estrato arbustivo de (coscoja o *Quercus coccifera*; lentisco o *Pistacia lentiscus* y espino negro o *Rhamnus lycioides*, etc) y/o un matorral de

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

(aliaga o *Ulex parviflora*, pebrella o *Thymus piperella*, etc.) acompañado de un pinar de pino carrasco.

El matorral más extendido en el sector setabense es el de la prebella (*Helianthemo cinerei-tymetum peperellae*). Se trata de un romeral brezal de ecología amplia con óptimo en los pisos termo y mesomediterráneo, mostrando afinidad por los ecotopos no excesivamente secos, situado en lugares con fuerte humedad ambiental. Son frecuentes las especie: (*Helianthemum cinereum*, *Sideritis angustifolia*, *Sideritis ovata*, *Teucrium auserem*, *Athyllis onobrychiodes*, etc.)

## **5.9. ESTADO FORESTAL.**

### **5.9.1. Inventario dasométrico del quejigar del barranco *del Xarco Blanc*.**

#### **5.9.1.1. MÉTODO:**

Para el inventario dasométrico, se inicia con la georreferenciación mediante la obtención de las coordenadas U.T.M. de todos aquellos individuos presentes en las laderas con orientación nor-nordeste, norte y nor-noroeste del barranco *del Xarco Blanc*, barranco *del Teixó* hasta la fuente de la *Duenya* y el principio de la rambla de *Banyeres*.

Una vez obtenida la ubicación exacta de cada individuo, se procede a la toma de las variables básicas que se consideran necesarias en la recogida de la información para la caracterización dendrométrica del quejigar. En adelante, se exponen esquemáticamente las variables seleccionadas para su recolección en campo.

- Altura total en metros.
- Altura de la primera rama viva.
- Existencia de horquilla y su altura.
- Diámetro de copa según orientación geográfica, (N-S) y la (E-W).
- Diámetro del tronco a la altura del pecho, en adelante (dbh), tomando las medidas según orientación (N-S) y la (E-W).

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

- Existencia de regenerado. Búsqueda de plántulas en una radio de 8 m en torno a cada uno de los individuos de quejigo inventariado.
- Producción y existencia de fruto.
- Daños por nieve o viento.
- Otras consideraciones de las observaciones del estado del quejigar.

Para el inventario dasométrico del quejigo fueron usados los siguientes materiales.

#### **5.9.1.2. MATERIALES:**

- GPS: Sistema de referencia- WGS84.
- Forcípula
- Hipsómetro Vertex.
- Flexómetro.

#### **5.9.1.3. PROCEDIMIENTO:**

En primer lugar, se recoge información acerca de la existencia del quejigar y su número aproximado de individuos. En función de esta información, se organizan salidas de campo con la colaboración del Agente Medioambiental de la Dirección Territorial de Alicante, en las que se realiza una primera aproximación a la ubicación de las 3 áreas de agrupación de quejigo y estudio de los mejores accesos para la elaboración del inventario y de la medición de las variables dasométricas.

Tras ello, se compara en gabinete la información obtenida en campo con la obtenida mediante las ortofotos, y se diseña el itinerario a seguir durante la exploración, localización y medición de los individuos.

La exploración comienza por la cabecera del barranco *del Xarco Blanc*, eligiendo bajar por su ramal derecho, descendiendo en zigzag por las laderas hasta el lecho del barranco. Cuando se alcanza la confluencia con el ramal izquierdo del *barranc del Xarco Blanc*, se asciende por este hasta la parte más alta o cabecera. Una vez encontrados los individuos, georreferenciados y tomadas las medidas de las variables dasométricas, se sigue explorando en

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

busca de más ejemplares a lo largo de las laderas de umbría que donan las aguas al cauce principal del *barranc del Xarco Blanc*, en las cuales no se encuentran ejemplares.

En la intersección con el barranco *del Teixó* se encuentran una par de individuos de buen tamaño, por tanto, se asciende en busca de nuevos ejemplares, sin éxito. Una vez revisado el barranco del *Teixó* hasta llegar a la fuente de la *Duenya*, se desciende hasta la confluencia de ambos barrancos en su punto de desagüe con la rambla de *Banyeres*. Finalmente, se exploran las laderas más umbrosas de la *Remoleta*, las cuales vierten sus aguas a la rambla de *Banyeres* y en ellas se encuentran los últimos ejemplares de esta población de quejigo.

En total se contabilizan 138 pies de quejigo.

Las observaciones tomadas en campo, dejan patente la huella de las nevadas sobre la vegetación, como son la existencia de árboles y ramas tronchadas o los efectos en los troncos de pino producidos por la solifluxión.



Foto. Efectos de la solifluxión en ejemplares de latizal alto de pino carrasco. Elaboración propia.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

Una vez en gabinete, se traspasan cuidadosamente los datos de las mediciones tomadas en campo, a una hoja de cálculo *Excel*, para facilitar el análisis de las variables. Así mismo, el procesado de los datos se dirige hacia la descripción del estado de conservación y estructura del quejigar.

Por ello, y para una simplificación del inventario, se cuentan los individuos distinguiendo el número de pies por individuo y midiendo los diámetros de cada pie, dando por representativos para el individuo los datos de la altura total y diámetro de copa del pie de mayor desarrollo.

En el **anejo 10** se encuentran las tablas con los datos tomados en campo.

#### **5.10. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN DE QUEJIGAR.**

Para estudiar el **tipo estructural** de las masas de quejigar y, siguiendo las recomendaciones aportadas por Pérez, Marañón (2009), se agrupan los diámetros en 4 clases diamétricas como sigue:

Clases Diamétricas a partir de las medidas de diámetro del tronco a la altura del pecho (dbh) o diámetro normal (dn).

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

- Pequeña (diámetro ( $\varnothing$ ) < 7,5 cm) = 36 pies.
- Mediana ( $7,5 \leq \varnothing < 22,5$  cm) = 119 pies.
- Grande ( $22,5 \leq \varnothing < 42,5$  cm) = 3 pies.
- Muy Grande ( $\varnothing > 42,5$  cm) = ningún pie.

Mediante esta agrupación, se pretende realizar una representación de la proporción de individuos para cada clase diamétrica mediante un gráfico de barras. Gráfico 3.

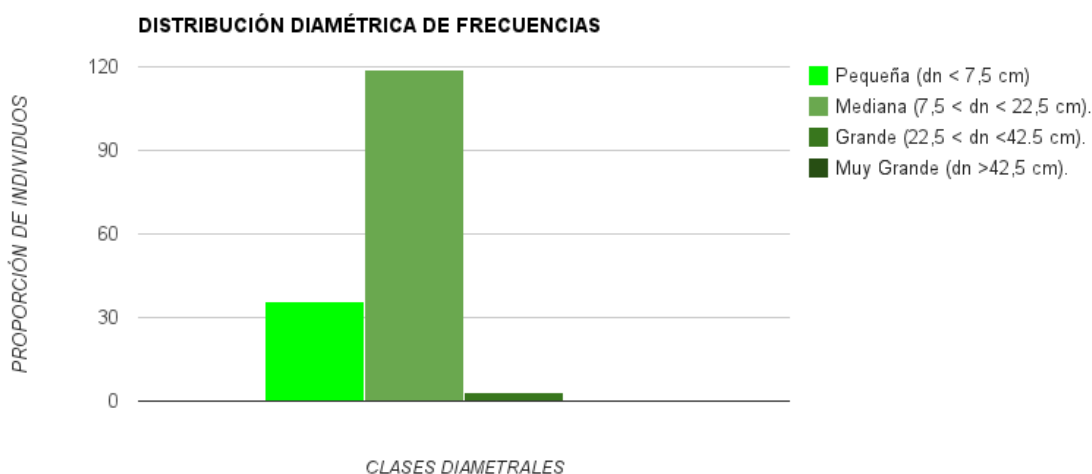


Gráfico 3: Proporción de pies de quejigo de cada clase diamétrica. (Elaboración propia).

En esta representación, queda patente el predominio de la clase diamétrica mediana frente al resto de clases diamétricas, con un (dbh) de entre  $7,5 \leq \varnothing < 22,5$  cm

Es significativa la ausencia de representación de la clase diamétrica muy grande y la escasa representación de la clase diamétrica grande. Los 36 pies que pertenecen a la clase diamétrica pequeña, suponen un desequilibrio en la estructura del quejigar si se comparan con los 119 pies de la clase diamétrica mediana.

Debido a los huecos (ausencia de representación de varias clases diamétricas) y los desequilibrios observados, se puede concluir que el tipo de estructura poblacional corresponde a un **tipo estructural desfavorable - inadecuado**.

Se ha de hacer especial hincapié en la baja proporción de pies pequeños así como la poca regeneración observada en campo, lo que supone que el proceso de reclutamiento no está teniendo éxito y, por tanto, la expansión de la población se encuentra amenazada.

Así mismo, el **estado de conservación** se estudia mediante la propuesta métrica de Pérez, Marañón (2009), basada en la relación existente entre el número de plántulas de quejigo respecto al número de árboles adultos, siendo el resultado de esta relación es el índice de abundancia relativa.

En este caso se han encontrado escasas 20 plántulas a lo largo de todo el barranco. Al comparar con los 137 individuos adultos o pies mayores inventariados, el índice de abundancia relativa toma el valor de 0,14, correspondiente a un estado de conservación **desfavorable –malo**.

Por este motivo, es obvia la existencia de un problema en la capacidad de autorregeneración del quejigar.

La densidad de pies por hectárea de quejigo aproximada es de 5,5 pies/ha. Se distinguen así mismo, el número de pies mayores o menores según criterio establecido por la altura.

- N° de árboles de altura menor a 1,3 metros = un único pie, correspondiente al pie nº 81, con 1 metro de altura.
- N° de pies mayores (Altura > 1,30 m) = 137 pies.

La cartografía de la distribución del quejigo en el barranco del *Xarco Blanc* se encuentra disponible en el **documento II .Planos**.

### 5.11. FAUNA.

Las diversas comunidades vegetales, descritas en los apartados anteriores, denotan una gran cantidad de ambientes y por tanto, de diversidad faunística. Así mismo se ven representados los insectos, artrópodos, reptiles, anfibios, aves y mamíferos.

De entre los **reptiles**:

- Lagartija ibérica (*Podarcis hispanicus*),
- Lagartija colilarga (*Psammotromus algirus*),

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

- Lagartija cenicienta (*Psammotromus hispanicus*),
- Lagarto ocelado (*Timon lepidus*)
- Culebra viperina (*Natrix maura*)
- Culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*)
- Culebra bastarda (*Manpolon monspessulanus*)
- Culebrade herradura (*Hemorrhoidis hippocrepis*)
- Víbora hocicuda (*Vipera latastei*);

Entre los **anfibios** se encuentran,

- La rana .(*Pelophylax perezii*)
- El sapo común (*Bufo bufo*)

Los anfibios se ven amenazados por la destrucción del hábitat debido a infraestructuras lineales y la presión del hombre, por lo que en el barranco *del Toll Nou*, próxima al barranco del *Xarco Blanc* y la rambla de *Banyeres*, se lleva a cabo un proyecto europeo de restauración de puntos de agua en ecosistemas mediterráneos. *Life-Anfibios*. Para el cual, se construye un dique cerca del punto de concentración de las aguas del barranco, para favorecer la retención de aguas temporales pues en la zona se detectan especies con preferencia por aguas permanentes o semipermanentes, principalmente ciclópodos (*Macrocyclops albidus*, *Megacyclops viridis*, *Eucyclops serrulatus*, etc)

La **avifauna** está representada por rapaces diurnas y nocturnas como

**Diurnas:**

- Águila real (*Aquila chrysaetos*)
- Águila culebrera (*Circaetus gallicus*)
- Halcón peregrino (*Falco peregrino*)
- Azor (*Hieraetus fasciatus*)
- Gavilán (*Accipiter nisus*)
- Cernícalo común. (*Falco tinnunculus*)



Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

### Nocturnas:

- Búho real (*Bubo bubo*).
- Carabo común (*Strix aluco*)
- Mochuelo común (*Athene noctua*)
- Lechuza común (*Tyto alba*)
- Autillo (*Otus scops*)
- Páridos (*Paridae*)
- Córvidos (*Corvidae*).

En la zona de matorral se detecta la presencia de especies de interés cinegético de caza menor como son:

- La perdiz roja (*Alectoris rufa*).
- El conejo (*Oryctolagus cinuculus*).
- La liebre (*Lepus capensis*).

También se observa representación de especies de **mamíferos** de menor tamaño como son:

- Roedores: ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*)
- Insectívoros: (*Croccidura russula* y *Suncus etruscus*), musaraña.

En cuanto a los herbívoros, omnívoros y carnívoros aparecen:

- Gato montés (*Felix sylvestris*)
- Garduña (*Martes foina*)
- Comadreja (*Mustela nivalis*)
- Jineta (*Genetta genetta*)
- Tejón (*Meles meles*)
- Zorro (*Vulpes vulpes*)
- Jabalí (*Sus scrofa*)
- Cabra montés. (*Capra pyrenaica*).

## **6. APEO PREVIO DE RODALES.**

---

Se seleccionan los rodales de intervención en base a la elaboración del inventario dasométrico y georreferenciación anteriormente descrito para la población de quejigo situada en las laderas del barranco del *Xarco Blanc* en *Beneixama*.

Así pues, se distinguen tres zonas de actuación, que corresponden con tres áreas de concentración de la población de quejigo que se distribuyen en las laderas de mayor umbría con orientación norte, básicamente en aquellos lugares más húmedos y frescos.

Esta población de quejigo se sitúa bajo dosel arbóreo el cual corresponde a un latizal alto combinado con fustal bajo de pino carrasco. Dicha formación arbórea se distribuye de forma irregular, a veces en forma de densos golpes o alcanzando en algunas zonas escasa cobertura, estableciéndose la vegetación más esclerófila en estas áreas de poca densidad arbórea. Esto supone un incremento del riesgo de incendios por acumulación de combustible de elevada inflamabilidad además del aumento de la interceptación y de la competencia sobre la masa arbórea.

La pedregosidad de los rodales es variable, no alcanzando un porcentaje de piedra suelta del 40%. Se aprecian salientes de caliza compacta que sobresalen a modo de zócalo y que puede limitar el tránsito de la maquinaria por el rodal.

La intervención en estos rodales se considera imprescindible para favorecer el desarrollo del rodal hacia formaciones mixtas de frondosas y coníferas de mayor cobertura y complejidad estructural. Además, estas intervenciones favorecerán el incremento del valor paisajístico y ecosistémico, contribuyendo a la prevención de incendios y a la generación de servicios ambientales. Así mismo, se desea favorecer el aumento de la producción de bellota para favorecer la autorregeneración y, por tanto, de estabilidad y persistencia de la masa a largo plazo.

También podría suponer una mayor capacidad de recolección de bellota de quejigo, lo que facilitaría un aumento cuantitativo y cualitativo de la semilla empleada en la producción de plantones forestales.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

El apeo definitivo de rodales, se realiza en base a las labores del inventario dasométrico elaborado mediante las visitas a campo y el trabajo de gabinete previo y posterior al inventario. El procesado de los datos obtenidos en dicho inventario ayuda en el conocimiento acerca de la distribución espacial y altitudinal de la población de quejigo. La distribución espacial en forma de tres golpes principales de individuos de quejigo, sugiere la delimitación de tres rodales de trabajo distribuidos en los 2 ramales de primer orden y en el cauce principal hasta el punto de concentración de las aguas.

Como se muestra a continuación en la tabla 7, las características son bastante homogéneas en cuanto a orientación principal y rangos de pendiente que por lo general se presenta en las laderas del barranco *del Xarco Blanc*.

Tabla 7. Características de los rodales de apeo. (Elaboración propia)

RODAL	R 1	R 2	R 3
<b>SUPERFICIE (ha)</b>	11.59	9.87	3.55
<b>PENDIENTE MEDIA EN EL RODAL</b>	<45%	>50%	<40%
<b>ORIENTACIÓN PRINCIPAL DE LA LADERA</b>	NORD-NOROESTE	NORTE	NORTE-NORESTE

El apeo de rodales se desarrolla en el **anejo 11**.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

## 7. DESARROLLO TÉCNICO.

---

### 7.1. INTRODUCCIÓN.

En la superficie objeto de intervención, se plantean trabajos silvícolas para la eliminación de pies muertos o dominados de pino carrasco y dosificación de la competencia tanto del arbolado como del matorral sobre la población de quejigo. Con ello, se pretende disminuir la continuidad horizontal y vertical y, mediante la apertura de claros en torno a los ejemplares de las diferentes clases diamétricas de quejigo, favorecer el aumento del porte y volumen de copa de los individuos por eliminación de competencia.

En el caso puntual de la encina, se realizará un resalveo intensivo si su diámetro basal supera los 10 cm y su altura alcanza los 4 m.

En aquellas áreas donde la presencia de quejigo pose menor densidad, se pretende llevar a cabo trabajos de repoblación forestal de enriquecimiento bajo cubierta, mediante la introducción de pies de quejigo y vegetación arbustiva acompañante de mayor requerimiento ecológico.

### 7.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS A REALIZAR: DEFINICIONES.

### 7.3. TRATAMIENTOS DE DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA.

Clareo sobre el latizal alto de pino carrasco, para la adecuación de las densidades existentes a su momento de desarrollo. Fomento del bosque mixto de pinar y frondosas mediante la gestión de la competencia del pinar entorno a los pies de quejigo, potenciando el crecimiento de los pies de quejigo tanto en su porte como en la superficie de copa. Las actuaciones que componen el tratamiento se detallan a continuación:

Tratamientos sobre el vuelo de la masa.

#### **\*Claros y apeo del pinar.**

Para llevar a cabo el apeo de los pies muertos, dominados o malformados de pino carrasco, se realiza un tratamiento manual de **apeo** mediante **motosierra** para el **latizal alto** y **motodesbrozadora con disco triturador** sobre los jóvenes del **latizal bajo** y matorral acompañante. Así pues, se

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

procederá a la eliminación de pies muertos o dominados, eliminando aquellos pies que se encuentren en un radio de 4 metros en torno a los pies de quejigo.

Este tipo de tratamiento selvícola pretende conseguir una mayor estabilidad de la masa frente a perturbaciones como (viento, nieve o fuego) y se adecua mejor a la gestión de bosques mixtos, pues mejora los nichos ecológicos de las frondosas nobles al tener en cuenta los diferentes temperamentos y dinámicas de crecimiento entre coníferas y frondosas.

#### **\*Roza y trituración del matorral.**

La maquinaria empleada para ejecutar el tratamiento de la vegetación preexistente será la motodesbrozadora con disco triturador y se centrará en el desbroce selectivo de aquellas zonas en torno a los pies de quejigo y rodales de repoblación, para disminuir la competencia de agua, luz y nutrientes, además de reducir el riesgo de incendio y mejorar la transitabilidad para los posteriores tratamientos de podas de penetración y formación así como en las labores de repoblación.

En general, se priorizará el desbroce de coscoja (*Quercus coccifera*), aliaga (*Ulex parviflorus*), romero (*Rosmarinus officinalis*) y tomillo (*Thymus vulgaris*), en función de la dominancia y abundancia, la Dirección de Obra decidirá las densidades de desbroce para cada uno de los casos.

En ningún caso se rozará los arbustos espinosos de gran desarrollo que protejan brinzales de quejigo, del mismo modo se respetarán especies como (*Erica multiflora*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus phoenicia*, *Juniperus oxycedrus*), por pertenecer estas especies a un nivel más elevado de desarrollo evolutivo, según las tablas de regresión de Rivas Martínez...)

El método de trituración sirve perfectamente para eliminar los restos de claras o podas, mientras estos restos no superen los 7,5 cm de diámetro y se garantice un tamaño adecuado del resto según criterios que se mostrarán en adelante.

### **\*Desramado, descortezado y desembosque de árbol completo.**

Puesto que en la zona se han detectado problemas fitosanitario por proliferación de escolítidos, agravados por la fuerte sequía sufrida en los últimos meses, se proyectan acciones encaminadas al control y prevención de esta plaga.

Este tipo de acciones son, el desramado y descortezado de los pies apeados que posean dimensiones superiores a 7,5 cm de dbh y, por tanto, no sean aptos para su eliminación mediante motodesbrozadora de disco triturador.

Por desembosque de árbol completo se entiende a la extracción al exterior del rodal de los fustes de dbh >7,5 cm que previamente hayan sido desramados y descortezados. Se depositarán, de manera que no obstaculicen el paso, en las laderas opuestas de mayor insolación. De esta forma se pretende fomentar los procesos de descomposición y disminuir la susceptibilidad al ataque fitosanitario.

Las elevadas pendientes y el difícil acceso a los rodales, hace del desembosque a pista o cargadero para su posterior triturado inviable económicamente. Ello se debe a que el precio de astilla por tonelada y la baja demanda de astilla en la zona, no rentabiliza la tareas necesarias (maquinaria, personal, combustible...) para el aprovechamiento de estos restos selvícolas.

### **\*Recogida y apilado de restos forestales.**

Los restos que no hayan podido ser eliminados por la motodesbrozadora de disco triturador, deberán ser recogidos manualmente y transportados hasta un lugar accesible al lugar de procesado, donde se apilarán de manera que se agilice los tiempos en ese trabajo.

Como principio no se apilarán grandes montones de leña que suponga una gran acumulación de restos triturados, sino que se intentará en la medida de lo posible su distribución sobre la superficie del terreno.

### **\*Eliminación de restos forestales.**

Se usarán la motodesbrozadora y la motosierra para reducir a la dimensión más adecuada aquellos restos o fustes que no haya sido viable su extracción manual o desembosque. Se considera una dimensión adecuada

aquella que no suponga un riesgo de incendios forestales o proliferación de perforadores, (no se debe superar los 7,5 cm de diámetro y longitud de resto triturado). Descortezar todos los restos que no se puedan triturar.

#### **7.4. Podas**

Estos trabajos se llevarán a cabo a finales de invierno o inicio de la primavera.

##### **\*Podas para la producción de fruto en el quejigo.**

Las podas de fructificación se realizarán sobre los ejemplares de quejigo para favorecer la producción de fruto. Los ejemplares objeto de este tratamiento, serán podados dejando tres ramas insertadas a 3 o 4 metros de altura, para que conformen la copa. Las ramas deberán estar distribuidas de manera regular y deben tener una inclinación de 30° respecto al horizonte. Este tipo de podas se recomiendan para los individuos que conforman la clase de edad mediana, con un dbh a partir de los 15 cm y una altura de la cruz de 3 a 4 m. Serrada (2002).

En aquellos ejemplares con un diámetro inferior, se podrán efectuar podas de formación, no se eliminarán aquellas guías de tamaño superior a 3 cm para facilitar la cicatrización. Montero *et al.* (2003), por ello se recomienda las podas de formación desde los primeros años de vida y seguir realizando estas podas anuales durante años consecutivos. El objetivo final es el de asegurar un fuste único y recto de un mínimo de 3 metros de altura, a partir de la cual se debe comenzar con las podas de fructificación.

##### **\*Podas de fuste en los ejemplares seleccionados de pino.**

La poda baja o poda de penetración Serrada (2002), se aplica a **monte bravo o latizal bajo** y se poda hasta **1/3 de la altura media o dominante** de la masa y como máximo se alcanzará los 2,5 m. De esta forma se pretende disminuir la continuidad vertical como medida de prevención de incendios forestales.

La poda media del fuste se efectuará a las formaciones de **latizal alto y fustal bajo**, podándose hasta **1/2 de la altura media o dominante de la masa**. Para **ejemplares de mayor envergadura**, se realizará solamente sobre



los pies de mejor porte y estado vegetativo, una poda hasta **2/3 de la altura dominante**.

#### **7.4.1. –Repoblación.**

Se desea realizar una plantación manual en aquellas zonas o superficies con profundidad y frescura del suelo tal que permitan el éxito de las especies introducidas. En su caso se definirán la densidad de plantación de cada especie seleccionada a tal efecto, tanto arbórea como arbustiva y el método de preparación del suelo que vendrá determinado por la pendiente y la pedregosidad.

#### **7.4.2. culturales:**

Son posteriores a la repoblación y trata de dotar a los individuos plantados de protección frente a la depredación por parte de la fauna cinegética, silvestre, y doméstica. Evalúa el éxito de la repoblación mediante la reposición de marras y asegura la persistencia de la masa futura mediante riegos de supervivencia (en caso de una fuerte sequía tras los trabajos de repoblación), la programación a medio y largo plazo de las consecutivas podas de formación, claras y clareos.

### **7.5. DESCRIPCIÓN DE LOS RODALES Y TRABAJOS A REALIZAR EN CADA UNO DE ELLOS.**

Los rodales en los cuales se pretende intervenir, poseen características homogéneas en cuanto a tipo estructural del bosque, composición de especies principales, pendiente y tipo de suelo. Con todo, se aprecia cierta variabilidad debida principalmente a los cambios de orientación y por tanto de horas de exposición solar, lo que implica, menor cobertura vegetal, menor desarrollo edáfico y menor humedad ambiental. Por ello, la forma concreta de ejecutar los trabajos podrá variar según el criterio a pie de campo de la Dirección de Obra, sin embargo los trabajos que se planten, serán los mismos para cada rodal, con posibles diferencias en la ejecución.

Se desea, para todo el conjunto de la masa forestal, en la medida que la bondad de la estación lo permita, guiar este monte hacia una formación mixta de conífera y frondosa, de mayor complejidad estructural y biodiversidad.

### 7.5.1. Rodal 1.

El área de trabajo se compone por un monte a caballo entre **latizal alto a fustal bajo** de pino carrasco, bajo el cual se desarrolla la población de quejigo de 49 individuos, con predominancia de las clases diamétricas pequeña ( $\varnothing < 7.5$  cm) y mediana ( $7.5 \leq \varnothing < 22.5$  cm) a proporciones iguales. Esta masa se desarrolla en la ladera con exposición nord-noroeste (N-NW) de pendiente media superior a 45%. Se pueden encontrar pinos derribados por el viento de hasta 30 cm de diámetro y de hasta 10 m de altura.

Se procederá a la retirada y eliminación de los pies caídos que impiden el acceso al monte, así como al desbroce selectivo de matorral con motodesbrozadora de disco triturador y rozas entorno a los pies de quejigo de 4 metros de radio.

Podas de fructificación en los quejigos de clase diametral mediana (a partir de 15 cm de dbh) y podas de penetración para los ejemplares pequeños.

#### Repoblación. (Descrita en detalle en el **anejo 11**)

Se diseña las labores de repoblación a ejecutar en los 3 rodales, pues a excepción de la superficie, las características de los mismos, son bastante homogéneas. Por tanto, la descripción de las técnicas para este primer rodal sirve como descripción para las repoblaciones aplicadas en los rodales 2 y 3.

Superficie: 11,59 ha.

Tratamiento de vegetación existente: Desbroce mediante motodesbrozadora de disco triturador, haciendo huecos a modo de mosaico en los lugares seleccionados para la introducción de la planta

Método de preparación del terreno: Ahoyado con retroaraña.

Especies elegidas:

- *Quercus faginea ssp faginea* Lam. (70%).
- *Fraxinus ornus* (5%).
- *Sorbus torminalis* (5%)
- *Sorbus domestica* (5%).
- *Prunus mahaleb* (5%).

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

- *Crataegus monogyna* (5%).
- *Amelanchier ovalis* (5%).

Método de repoblación: manual, en envase.

Densidad de la repoblación: 500 pies/ha, para el quejigo puesto que la función principal del monte es protectora. Para el resto de especies, se proyectan densidades que no superen los 50 pies/ha, para los cuales se buscarán huecos en zonas frescas y sombreadas. Densidad total 800 pies/ha.

Cuidados culturales: colocación de las plantas rodeadas por castillete de piedras. Señalización de acotado al pastoreo en las vías pecuarias cercanas a pistas y sendas de acceso al barranco y a las laderas en las cuales vegeta el quejigar.

Cuidados posteriores a la plantación: control de la regeneración de coníferas debido a la apertura de la masa. Claras y clareos para evitar hiperdensidades a los diez años de la actuación.

Poda de las ramas de hasta 2,5 m de altura en los ejemplares de pino de mayor envergadura. En frondosas, control de la competencia mediante desbroces de la vegetación situada bajo la proyección de la copa. Estos desbroces se harán durante los 5 primeros años para asegurar el arraigo de la planta, en el quinto año tras la repoblación, se repasarán las podas de fructificación. A los 10 años se deberá realizar podas de formación y para los ejemplares de altura de la cruz a partir de 4 metros, podas de fructificación.

Trabajos complementarios: reposición de marras un 1 año después de la repoblación.

### **7.5.2. Rodal 2.**

La zona a intervenir está poblada por un **fustal bajo** de pino carrasco, donde se han realizado claras, clareos y retirado árboles derribados por nieve y/o viento. La población de quejigo de 22 individuos y se sitúa bajo dosel arbóreo se compone principalmente por la clase diamétrica mediana, con golpes densos hacia el final del cauce principal del barranco *de Xarco Blanc*. La exposición de la ladera es de umbría con orientación norte (N) y una pendiente media superior al 50%.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

Se debe proceder a la retirada (tronzado y descortezado para dbh >7.5 cm) y eliminación del resto de pies caídos (triturado para restos que se puedan reducir a tamaños que no superen los 7 cm de longitud y diámetro), además del desbroce selectivo con motodesbrozador de disco triturador y rozas entorno a los pies de quejigo. Podas de fructificación en los ejemplares de clase diametral mediana (a partir de 15 cm de dbh) y podas de penetración para los ejemplares pequeños.

**Claros selectiva mixta** en el **fustal bajo**. Se seleccionarán 150 pies/ha de pino carrasco de mayor vitalidad, calidad de fuste y mejor distribución. Sobre los pies seleccionados se aplicarán podas de formación.

Sobre estos pies, se eliminará la competencia así como aquellos individuos suprimidos o dominados.

#### Repoblación.

Superficie: 9.87 ha. Trabajos de repoblación descritos anteriormente en el primer rodal.

#### **7.5.3. Rodal 3.**

Esta zona es la cercana a la confluencia del barranco *del Xarco Blanc* con la *Rambla de Banyeres*, las formaciones de pino carrasco son un **fustal bajo**, de menor densidad. No aparecen ejemplares derribados.

Se llevarán a cabo labores de desbroce selectivo entorno a los pies de quejigo y rozas en el área ocupada por la proyección de copa, aproximadamente las rozas se efectuarán en un radio de 3 m bajo el pies de quejigo.

La población de quejigo corresponde mayoritariamente a la clase diamétrica mediana a la que se le aplicará una poda de fructificación.

Las laderas poseen una pendiente de entre un 30% a 40%, siendo la orientación principal del norte.

#### Repoblación.

Superficie: 3,55 ha. Trabajos de repoblación descritos anteriormente en el primer rodal.

## 7.6. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR EN LA TOTALIDAD DEL MONTE.

En las siguientes páginas se muestran unos cuadros sintéticos con el resumen de las intervenciones a realizar en la totalidad del monte.

Tabla 8. Resumen de las actuaciones. Tratamiento a la masa arbórea.

TRATAMIENTOS DE LA MASA ARBOLADA		
NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN: CLARAS Y PODAS.		
RODALES: R1, R2 Y R3.		
SUPERFICIE TOTAL: 25 ha.		
ACTUACIÓN	DIMENSIONES	DESCRIPCIÓN
<b>Dosificación de la competencia de pies de pino carrasco sobre el quejigo.</b>	Marco referencial final: eliminación de pies de pino en un radio mínimo de 4 metros.	Clara mixta selectiva mediante motosierra o motodesbrozadora con disco triturador.
<b>Roza de liberación de quejigo.</b>	Radio mínimo de liberación de 4 m.  Especies: -( <i>Quercus coccifera</i> ), -( <i>Ulex parviflorus</i> ). -( <i>Rosmarinus officinalis</i> ) ( <i>Thymus vulgaris</i> )	Roza y trituración de matorral en pie mediante motodesbrozadora con disco triturador.
<b>Desembosque de árbol completo.</b>	Extracción de los fustes descortezados y tronzados desde el rodal a las proximidades del barranco, preferiblemente en las	La agrupación se realizará por los peones forestales, en lugares estratégicos donde no impida el paso, esparcidos a lo largo del

	laderas de mayor insolación.	barranco sin que suponga acumulaciones de combustible.
<b>Podas de fructificación quejigo.</b>	Realizar en un mínimo de 120 pies, medianos y grandes. Densidad restos: < 8 Tn/ha	Eliminación de ramas, dejando 3 principales bien distribuidas a unos 3 - 4 m de altura con inclinación de 30°.
<b>Recogida y apilado de restos forestales</b>	Superficie recogida: ha Densidad restos 8 Tn/ha.	Recogida de restos mayores de 7,5 cm de diámetro y acordonado en lugar accesible al medio de astillado
<b>Eliminación de restos forestales</b>	Se triturarán los restos dispersándolos sobre la superficie del rodal para facilitar su descomposición. Densidad restos: 8 Tn/ha.	Descortezado y triturado de residuos forestales previamente apilados en lugares que faciliten su procesado.
<b>CONDICIONES PARTICULARES DE EJECUCIÓN</b>		
<p>Las labores de claras y podas incluyen resalveos en los pies de encina de diámetro basal superior a 10 cm y altura de unos 4 m.</p> <p>Los restos forestales tras el triturado deben quedar a un tamaño inferior a 7,5 cm de diámetro y 7,5 de longitud, siendo éstos restos gestionados en un plazo máximo de 30 días desde el apeo y procesado de los pies.</p>		

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

Tabla 9. Resumen de las actuaciones. Repoblación bajo la masa arbórea. (Elaboración propia).

<b>REPOBLACIÓN BAJO LA MASA ARBOLADA</b>		
<b>NATURALEZA DE LA INTERVENCIÓN: REPOBLACIÓN.</b>		
<b>RODALES: R1, R2 Y R3.</b>		
<b>SUPERFICIE TOTAL: 25 ha.</b>		
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Tratamiento de la vegetación preexistente.</b>	Marco referencial final: 3,5 m x 3,5m.	Desbroce selectivo mediante motosierra o motodesbrozadora con disco triturador.
<b>Preparación del suelo</b>	Dimensión de los hoyos: De 40 x 40 x 40 cm. Método: al tresbolillo con retroaraña.	Se abrirán una total de 20.000 hoyos, cuando la pendiente o singularidades lo impidan, la apertura de hoyos será manual.
<b>Método de repoblación</b>	Manual. En envase Densidad: 800 pies/ha.	Se buscará los mejores huecos, suelos, más profundos y frescos y rodeados de vegetación (facilitación). Especies a introducir con temperamento principalmente de sombra o semisombra.
<b>Cuidados culturales</b>	Plantas con tutor Castillete de piedras	El castillete debe de estar colocado de manera que sirva para captar tanto el agua de precipitación como la del

		<p>rocío, de manera que la planta quede protegida de la depredación por la fauna silvestre o doméstica. Dejar suficiente espacio como para que la planta no se dañe en la base del tronco por el roce con las piedras durante el balanceo producido por el viento.</p>
<p><b>Cuidados posteriores a la plantación</b></p>	<p>Podas de fructificación a partir de 3 a 4 m de altura de la cruz.</p> <p>Podas de formación para ejemplares de diámetro inferior a los 15 cm.</p>	<p>Control de la regeneración de coníferas, (Claros, clareos).</p> <p>Control de competencia en frondosas, rozas durante los 5 años posteriores a la repoblación.</p> <p>Mantenimiento de las podas de fructificación</p>
<p><b>Trabajos complementarios</b></p>	<p>Superficie total : 25 Ha</p>	<p>Reposición de marras un año después de la repoblación.</p>



Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

Tabla 10. Resumen de las actuaciones. Resumen selección de especies.  
(Elaboración propia).

<b>RESUMEN SELECCIÓN DE ESPECIES PARA LA REPOBLACIÓN</b>				
<b>NATURALEZA DE LA REPOBLACIÓN: DE ENRIQUECIMIENTO CON FRONDOSAS BAJO CUBIERTA.</b>				
<b>SUPERFICIE TOTAL: 25 ha.</b>				
<b>ESPECIES SELECCIONADAS</b>				
<b><u>ÁRBÓREAS</u></b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>CLASIFICACIÓN CIENTÍFICA</b>	<b>EDAD - TAMAÑO</b>	<b>TIPO DE ENVASE Volumen: centímetros cúbicos (c.c).</b>
<b>Fagales</b> <b>Fagaceae</b>	- Quejigo, ( <i>Roure valencià</i> )	<i>Quercus faginea</i> sbsp. <i>faginea</i> Lam.	1 Savia	Cont. 300 -400 (c.c)
<b>Rosales</b> <b>Rosaceae</b>	Serbal	<i>Sorbus domestica</i> L.	1 Savia	20/30 cm Alv. F. 300 cc.
<b>Rosales</b> <b>Rosaceae</b>	- Serbal silvestre ( <i>Alisier torminal</i> )	<i>Sorbus torminalis</i> L.	1 Savia	10/20 cm Alv. F.200 cc.
<b>Oleaceae</b>	Fresno florido ( <i>Freixe</i> ).	<i>Fraxinus ornus</i> L.	2 Savias	15/30 cm. Alv F.300 cc
<b><u>ARBUSTIVAS</u></b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>CLASIFICACIÓN CIENTÍFICA</b>	<b>EDAD - TAMAÑO</b>	<b>TIPO DE ENVASE</b>
<b>Rosales</b> <b>Rosaceae</b>	- Cerezo de Santa Lucía ( <i>Cirerer de Santa Llúcia</i> )	<i>Prunus mahaleb</i> L.	1 Savia	Alv F. 150 cc.
<b>Rosales</b> <b>Rosaceae</b>	- Espino blanco ( <i>Espí blanc</i> )	<i>Crataegus monogyna</i> L.	1 Savia	Alv F. 150 cc.
<b>Rosales</b> <b>Rosaceae</b>	- Guillomo, ( <i>Corner</i> )	<i>Amelanchier ovalis</i> .	1 Savia	cont 250 cc

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

## **8. MARCO LEGAL.**

---

### **8.1. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS.**

En las zonas donde se realizarán las obras, M.U.P. La Replana AL1074AL124 y el monte no catalogado “La Replana de *Beneixama*” AL3066, se cumplen los requisitos de disponibilidad de los terrenos y replanteo previo de los trabajos.

### **8.2. REQUISITOS TÉCNICOS.**

La diferente normativa medioambiental que afecta al presente Proyecto queda recogida en el Anexo nº 8 “Legislación aplicable”

### **8.3. SEÑALIZACIÓN.**

Se colocará un cartel de obra en el que se hará constar el título del proyecto, el logotipo del contratista. El tamaño del cartel será de 165 cm x 135 cm, y su diseño se regirá por lo establecido en el Manual de Señalización de los Parques Naturales pues estas directrices poseen la justificación pertinente para el uso de señalización en el terreno forestal, a pesar de que las superficies de trabajo no se encuentren internas en ningún Parque Natural.

Así mismo, y con la finalidad de proteger la repoblación de la predación por fauna doméstica, se señalizarán en el entorno a los accesos cercanos a las vías pecuarias (ver plano de vías pecuarias) al barranco por pistas o sendas situadas tanto en cabecera como en el acceso por la rambla de *Banyeres*, con carteles en los que constará como **zona acotada al pastoreo**.

Su colocación será a través de hoyos de 30 x 30 x 50 cm. con relleno de hormigón de 200 Kg/cm<sup>2</sup> de resistencia. Se colocará sobre postes de madera tratada.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

## **9. IMPACTO AMBIENTAL.**

---

En el Anexo de la Ley de Impacto Ambiental de la Generalitat Valenciana (Ley 2/1989, de 3 de marzo), se recogen como proyectos sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental los pertenecientes al grupo 1.c: "Repoblaciones forestales, intervenciones sobre suelos y vegetación natural y corrección hidrológico forestal".

La mayor precisión aportada por el Decreto 162/1990 de la Generalitat Valenciana, que desarrolla el Reglamento de la Ley de Impacto Ambiental, permite descartar la necesidad de un estudio de Evaluación de Impacto Ambiental para el presente Proyecto.

Por otra parte, el Anexo II del Decreto, relativo a las actividades sujetas a Estimación de Impacto

Ambiental, no recoge ninguna de las actividades proyectadas. Por consiguiente, ninguna de dichas actuaciones está incurso en la obligación de someterse a Declaración o Estimación de Impacto Ambiental.

Tampoco se incluyen las actuaciones entre los supuestos contemplados en los Anexos I y II del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

## **10. SEGURIDAD Y SALUD.**

---

En fase de proyecto el Promotor (*Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge*) está obligado a realizar un Estudio de Seguridad y Salud, cuando se cumpla al menos uno de los siguientes requisitos (RD. 1627/97, Art. 4):

Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.760€.

Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo el total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

En obras de alto riesgo: túneles, galerías, conducciones subterráneas, presas.

Si no se cumple ninguna de estos condicionantes, será suficiente con realizar un Estudio Básico e Seguridad y Salud.

Puesto que el Proyecto se encuentra incluido en el supuesto número 3, al superar el volumen de mano de obra los 500 días de trabajo, se procederá a la realización de un Estudio de Seguridad y Salud, que constituirá el anejo14 de los anejos a la memoria del proyecto. Dicho documento contiene la normativa que deberá seguir durante la ejecución de las distintas unidades de obra, definiéndose aquellos elementos de seguridad que deberán utilizarse expresamente como vallados, balizas, redes de protección, etc.; así como una valoración del coste de los mismos mediante los correspondientes Cuadros de Precios y Presupuestos.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.



## **11. PROGRAMA Y TÉRMINO DE LAS OBRAS.**

---

### **11.1. PROGRAMA DE EJECUCIÓN.**

Se estima el tiempo total de ejecución de las obras en cuatro meses y una semana.

Antes del comienzo de las obras el contratista deberá elaborar un programa de ejecución de las obras de acuerdo con sus medidas y previsiones, y deberá someterlo a la aprobación de la Dirección de Obra.

Por su parte, el Director de obra podrá introducir las variantes que considere oportunas, según las condiciones existentes en el momento de realizarse.

A la hora de planificar el programa de trabajo de las actuaciones de repoblación y tratamientos selvícolas propuestas en el presente proyecto, hay que considerar diversos factores:

- a) La actual situación de la zona de estudio.
- b) La naturaleza de las actuaciones que se proponen.
- c) La interrelación entre las diversas actuaciones.
- d) El grado de disponibilidad de los terrenos en los que se va a actuar.
- e) Cuantía de los presupuestos.

A la vista de todos esos factores, el tiempo estimado para la ejecución de los trabajos descritos en el presente Proyecto es de 4 meses y 1 semana. El plan de trabajo más adecuado es el que se muestra en el Anejo Nº 13 llamado Programa de trabajo.

### **11.2. PLAZO DE EJECUCIÓN.**

Se da un plazo de un año desde la contratación de las obras hasta su ejecución íntegra.

### **11.3. PLAZO DE GARANTÍA.**

La duración total de las obras proyectadas es de CUATRO (4) meses y una semana.

El plazo de garantía será de un 1 año, contabilizado a partir del Acta de Recepción de las obras.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

## **12. DEFINICIÓN ECONÓMICA.**

---

### **12.1. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS**

Dado que no se considera objeto del presente proyecto su fraccionamiento ni por tanto su división en lotes según el Art. 74.2 Y 74.3 Y 93.2 de la LCSP, se considera el presente proyecto como obra completa susceptible de ser entregada al uso general o servicio correspondiente constando de los siguientes documentos:

- Documento Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA.
- Documento Nº 2: PLANOS.
- Documento Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.
- Documento Nº 4: PRESUPUESTO.

### **12.2. SISTEMAS DE EJECUCIÓN.**

Se ha elaborado el presupuesto para que las obras proyectadas se puedan realizar a través de administración o a través de contrata, incluyéndose el resumen general del presupuesto tanto para ejecución por administración como por contrata.

Según los artículos 54, 55 y 56.1 de la LCSP, es requisito indispensable que el empresario haya obtenido previamente la clasificación en los casos en que el presupuesto de las obras sea igual o superior a 350.000 €.

No será exigible la clasificación a los empresarios no españoles de estados miembros de la Unión Europea, ya concurran al contrato aisladamente o integrados en una unión, sin perjuicio de la obligación de acreditar su solvencia.

### **12.3. PLAZO DE EJECUCIÓN.**

Los trabajos se realizarán durante el periodo de un año, en el cual se trabajarán aproximadamente 160 días. En este plazo también se tienen en cuenta los días no trabajados debidos a inclemencias meteorológicas.

El plazo de ejecución previsto una vez aprobado el proyecto comenzará a partir del 1 de septiembre.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

#### **12.4. PRESUPUESTO.**

Asciende el Presupuesto Total de Ejecución Material a la expresada cantidad de CIENTO VENTITRES MIL CUARENTA Y UNO CON TRENTA Y OCHO. (123.041,38 €).

### **13. VALORACIÓN ECONÓMICA.**

---

Las actuaciones previstas en el presente proyecto van a suponer un gran desembolso para la Administración, aunque es evidente que conllevan una mejora del monte a nivel social y medioambiental.

Los restos de los tratamientos selvícolas no son maderables ni económicamente viable su venta como astilla, por ello, se reducirá al máximo posible, no superando los 7,5 cm de diámetro y pasarán a formar parte de la materia orgánica del suelo.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.

#### **14. FINANCIACIÓN.**

---

La financiación de este proyecto correrá a cargo de la *Conselleria d'Infrestructures, Territorio i Medi Ambient de la Generalitat Valenciana*.

Valencia, agosto de 2014

Fdo Patricia Martínez Diana

INGENIERO DE MONTES

Mejoras selvícolas y repoblación de refuerzo bajo cubierta en los robledales de quejigo (*Quercus faginea*) en el M.U.P. AL1074AL124 y AL3066 en el T.M. de *Beneixama*, provincia de Alicante.