

ANEXO N° 1: MEDIO FÍSICO

Proyecto:

*Restauración forestal y medioambiental en zonas
afectadas por sequía en el monte La Sierra AL1052,
del T.M. de Orihuela (Alicante)*



INDICE

1.	MEDIO FÍSICO	3
1.1	CLIMA	3
1.2	SUELO	6
1.3	EDAFOLOGÍA	9
1.4	HIDROLOGÍA	10
1.5	VEGETACIÓN	11



1. MEDIO FÍSICO

El estudio y análisis de los distintos elementos que interaccionan en la configuración del medio físico (clima, litología, morfología, hidrografía, etc...) resulta relevante para la valoración ambiental de un espacio determinado, pudiendo llegar a imponer limitaciones y restricciones a la implantación de determinadas actividades humanas sobre el territorio, además de determinar las dificultades que ofrece el medio a la vegetación para determinar las formaciones vegetales idóneas para el modelo de paisaje.

La Sierra de Orihuela cuenta con una superficie aproximada de 2.300 has, donde queda incluida también la superficie del término municipal de Santomera (Murcia). Se sitúa en el límite meridional de las provincias de Alicante y NE de Murcia. En la Comunidad Valenciana, pertenece a la comarca del Bajo Segura, en particular al término municipal de Orihuela, el núcleo de mayor población periférica y de mayor influencia antrópica.

Su máxima altitud no sobrepasa los 634 m, con pendientes acusadas, valles pedregosos y profundos barrancos. La relación que se establece entre sus características geológicas y paisajísticas, como la composición de las especies vegetales y animales que en ellas se desarrollan, nos hacen contemplar las diferencias geológicas, litológicas y geomorfológicas de dicha Sierra.

Situada en el extremo oriental de la Cordillera Bética, se trata de un macizo calcáreo, alineada de SO a NE. Las fallas y pliegues dan lugar a pendientes pronunciadas con laderas de orientación y régimen de insolación variable.

1.1 CLIMA

Orihuela se ubica en las tierras más meridionales de la Comunidad Valenciana, más concretamente en la comarca conocida como Bajo Segura, y está caracterizada por el predominio de un clima mediterráneo de tránsito al clima desértico, cálido y seco de escasas precipitaciones.

Una primera aproximación en el estudio del clima lo constituye el análisis de las temperaturas. La temperatura media anual en Orihuela se sitúa en los 17 °C. Los inviernos son suaves, siendo enero el mes más frío con 9,7 °C, seguido de diciembre con 11,6°C de temperatura media y un verano muy caluroso, ya que tanto el mes de julio como el de agosto superan los 24°C (julio, 24°C, agosto 25°C), con temperaturas máximas medias de 31, 9 °C y 37,8 °C, respectivamente. Sin embargo, la amplitud del término municipal oriolano incide en que existan diferencias térmicas entre



territorios alejados. En verano son frecuentes las olas de calor, cuando se alcanzas temperaturas máximas absolutas, al superar los 43°C.

Valores anuales:

Tabla 1. Datos temperatura

T(°C)	Tmm	Tmm absolutas	TMM	TMM Absolutas	Tm extrema	TM extrema
16,96	9,7	10,85	31,9	37,8	41,9	-5,2

Precipitaciones

Este territorio se destaca por las condiciones de aridez generalizadas. La forma del Mediterráneo y la proximidad de las costas norteafricanas provocan que buena parte de las abvecciones mediterráneas no contengan tanta cantidad de agua precipitante como las que acceden al norte de las sierras béticas, debido a la mayor longitud de recorrido marítimo. Además, el extremo Sureste de la Península Ibérica está muy resguardado de cualquier precipitación de origen atlántico.

Por ello las precipitaciones medias anuales no alcanzan los 300 mm (277 mm en la ciudad de Orihuela). En el interior (Barbarroja), el volumen asciende hasta los 331, mientras en el litoral (Cabo Roig) la media se sitúa en 303 mm.

Se Trata de un régimen equinoccial. Existe un pico pluviométrico en otoño, donde octubre es el mes más lluvioso. Pudiendo tener carácter torrencial y provocar inundaciones coincidiendo en esta época los temporales de Levante con un gran almacenamiento de energía calorífica del mar.

La humedad de los flujos de viento y energía termoconvectiva aportada por el mar a la atmósfera es potencialmente alta, lo que conocemos como gota fría. Este hecho provoca la aparición de fuertes lluvias concentradas en un corto espacio de tiempo, con el riesgo que conlleva para la crecida del Río Segura. Existe otro pico pluviométrico primaveral generalmente concentrado en el mes de abril. Estas lluvias ayudan a la recarga de acuíferos y para la agricultura.

La proximidad del Mar Mediterráneo y la disposición de la línea de costa N-S hacen que exista un predominio del viento de **Levante**, aunque el sistema de brisas marinas incide en que la dirección del viento sea variable.

Los vientos del NNE, Tramontana y Gregal, están asociados con la llegada de masas de aire frío (polares y árticas) del Norte y Centro de Europa. Por el contrario, en la época estival, esta zona queda afectada en ocasiones por vientos del sur procedentes del Sahara de carácter tropical

continental, hecho que provoca un aumento de las temperaturas. Este viento del Sureste se denomina Xaloc, viento cálido y húmedo que proviene del norte de África.

Tabla 2. Datos Precipitación.

P(mm)	P invierno	P primavera	P verano	P otoño
339,3	72,8	98,8	40,9	126,8

Insolación

Este es otro de los parámetros climáticos que debemos destacar en el siguiente informe, se trata del número de horas de sol al año, que en este caso rondan las 3000 horas. El mayor porcentaje de sol se concentra en los meses estivales (más de 352 horas en julio) debido a la mayor altura del sol en esta época del año y a la presencia de las altas presiones (Anticiclón de las Azores), que impiden la penetración de borrascas y por tanto la formación de cielos nubosos. Por el contrario, los meses con menor números de horas de sol son diciembre y enero.

Datos climatológicos mensuales:

Tabla 3. Datos climáticos mensuales

	ENE	FEB	MA	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
M.A.	26,9	28,9	31,9	35,9	38,9	39,9	41,9	40,9	36,9	33,9	30,9	27,9
TMA	20,7	23,2	26,9	29,0	31,9	34,9	37,2	37,8	34,6	30,2	25,5	21,7
T.M.	15,3	17,0	19,5	21,3	24,9	28,7	32,0	31,9	29,3	24,2	18,8	15,3
T.	9,7	11,1	13,0	14,9	18,3	22,1	25,2	25,3	22,8	18,2	13,4	10,1
T. m.	10,9	4,2	5,2	6,6	8,6	11,7	15,4	18,4	18,7	16,3	12,3	8,0
T.ma	3,8	4,9	6,3	8,0	11,8	15,1	17,8	18,7	17,2	12,1	8,0	5,3
m. a.	-4,2	-4,2	-3,2	-1,2	1,9	8,4	12,9	12,9	5,9	1,9	-3,2	-5,2
P.	25,3	24,2	30,7	39,3	28,8	19,9	6,9	14,2	38,0	52,4	36,4	23,3
ETP	15,6	36,2	68,1	89,9	130,3	151,1	173,3	154,0	95,2	60,1	28,5	21,2

M.A. = máximas absolutas; *T.MA* = T^a media de la máxima absolutas; *T.M.* = T^a Media de las máximas; *T.* = T^a Media mensual; *T.m* = T^a Media de las mínimas; *T.ma* = T^o media de las mínimas absolutas; *m.a* = T^o mínimas absolutas; *P.* = Precipitación media mensual; *E.T.P.* = Evapotranspiración potencial mensual.

En el caso de Orihuela pertenece al sector Litoral Meridional, pertenece al sector más árido de la Comunidad Valenciana, altas temperaturas (17°C media anual) y escasas precipitaciones (300mm anuales), mostradas en la (tabla 3), le hace formar parte del árido SE peninsular. La sequía estival se prolonga por la primavera y el otoño con un intervalo de 4,77 meses.

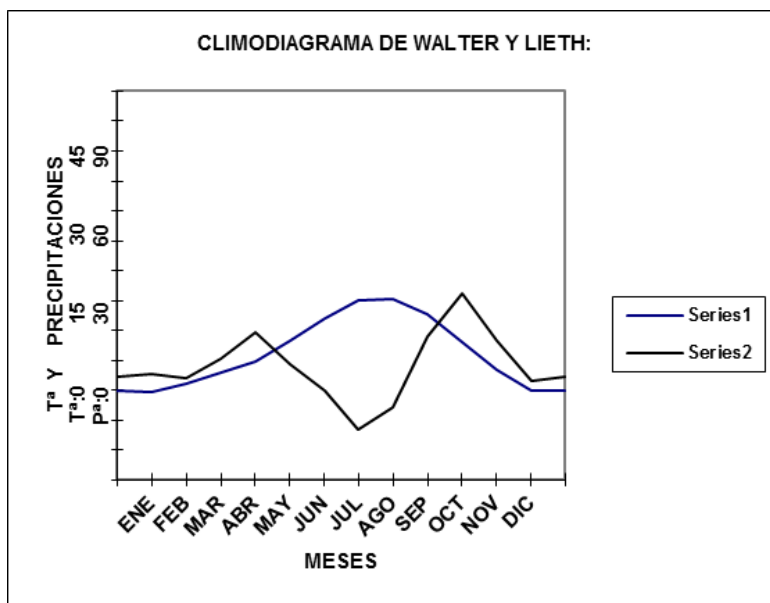


Figura 1. Serie 1: Precipitación y Serie 2: Temperatura.

Índices climáticos.

Índice de Lang	20,01	Zona ÁRIDA
Índice de Dantin-Revenge	5,00	Zona ÁRIDA
Índice de Vernet	19,08	Clima Mediterráneo
Índice de Emberger	37,70	Clima M. Semiárido
Índice de Gorezynski	22,58	Clima Continental

Tabla 4. Índices climáticos

1.2 SUELO

Características geológicas y litológicas.

El término municipal de Orihuela se encuentra inserto dentro de la denominadas Cordilleras Bética, en particular, en el extremo oriental de las mismas. Posee las características propias de la orogénesis alpina, con gran presencia de mantos de corrimiento, cabalgamientos y peculiares contrastes de unidades estructurales.

Domina sobre el territorio la unidad que se conoce como Fosa Intrabética, situada en el “dominio interno” de las Béticas, denominada como zona Bética o Bético” sensu stricto”, para diferenciarla de las orlas montañosas exteriores de las Cordilleras Béticas(Prebético y Subbético). La Fosa intrabética queda con un substrato paleozoico, que actuaría como un zócalo bético, en profundidad (del que es posible observar restos, por ejemplo en las Sierras de Orihuela y Callosa del Segura),



sobre el cual acontecería un proceso sedimentario que, en un primer momento sería de carácter marino, al situarse bajo el nivel del mar (Terciario, materiales Neógenos), para posteriormente y hasta la actualidad pasar a ser de carácter continental (Cuaternario). El complejo neógeno se apoya mediante una discordancia basal o mayor sobre el zócalo bético.

El terciario es la estratigrafía que domina en el municipio de Orihuela junto al Cuaternario. Aparece principalmente en el norte y centro del municipio. Por el norte, en la Sierra de Cofre, Sierra de los Frailes, Sierra de Abanilla, Sierra de Crevillente. Por el centro en Monte Hurchillo, Sierra del Cristo, Sierra Pujálvarez, Cabeza de Hita, Sierra Escalona y Peña del Águila.

Las formaciones más antiguas se corresponden con el Tortoniense Superior y desde entonces se han ido depositando sedimentos hasta el Cuaternario.

El Tortoniense Superior aparece principalmente en una estrecha franja de margas grises con lentejones de arenisca al sur de Torremendo y al norte de la Sierra de Abanilla. Durante el Andaluciense, este mar poco profundo es sorprendido por movimientos tectónicos que provocan una discordancia interna y un breve y rápido impulso transgresivo. Estas margas andalucenses, son muy potentes en el sector donde se ubica el Embalse de La Pedrera y pasan progresivamente hacia arriba a unas calizas neríticas de facies variadas, representadas en la Sierra de Hurchillo.

Morfología del territorio.

Por lo que respecta a la morfología del T.M. de Orihuela, esta viene determinada principalmente por los procesos morfogenéticos que en ella se desarrollan. Como se trata de un término municipal bastante extenso tendremos en cuenta varios agentes morfogenéticos encargados de configurar la fisiografía del terreno, como la geología, edafología, hidrología, actividad del hombre, etc...siendo el clima el más importante de todos estos, dando lugar al desarrollo de un determinado proceso morfogenético que determinara la morfología del terreno.

La comarca del Bajo Segura queda determinada por el río Segura, cuya llanura aluvial se dibuja la fisiografía de la comarca. En esta definición general hay que obviar el sector septentrional del municipio oriolano.

Dentro del término podemos diferenciar varias unidades fisiográficas:

Llanura aluvial: El río es el principal agente morfogenético del área, dando lugar a depósitos de los sucesivos desbordamientos y dentro de la cual el río va ocupando posiciones variables con el tiempo. En esta llanura predomina la acción sedimentaria.



Terreno ondulado: Al noroeste y sur del Embalse de la Pedrera, domina un terreno ondulado cuya pendiente asciende hacia el sur, donde se levanta la Sierra de Pujálvarez y las primeras estribaciones de Sierra Escalona.

Cerca de Villamartin y Villacosta hacia el litoral se extiende un espacio con fuertes ondulaciones con ramblizos como la Cañada de las Estacas y tributarios del Río Nacimiento. Geomorfológicamente se caracteriza por un claro predominio del sistema morfo-genético semiárido, destacando los procesos de acumulación con formas de tipo glacis en los piedemonte de las elevaciones neógenas, fenómenos de vaciado y abarrancamientos en zonas de pendiente.

Otro de los sectores donde existe esta categoría es al norte de la Sierra de Orihuela, en la Parroquia de La Matanza y Siete Casas, así como en gran parte del Campo de la Murada.

Unidades morfológicas:

Cerros y lomas aisladas: la morfología de este espacio alterna lomas y cerros aislados con sectores llanos, que en la mayoría de los casos aparecen roturados para la puesta en cultivo de sus tierras. Este conjunto de pequeños relieves se extiende entorno a la Pedrera, Cabezo de Hurchillo, el Cabezo Gordo, el Cabezo de la Zorra, Los Pinos, La Sima, Alto de os Rufetes, etc...

Terreno montañoso: Se trata de un espacio serrano homogéneo. Se distribuye en cuatro bloques. Al sur, destaca Sierra Escalona (348m)-Peña del Águila-Dehesa de Campoamor. Es un área de relieves alomados constituida por un mosaico de vegetación natural, cultivos de secano y de regadío, drenado por la nutrida red de ramblas y barrancos.

En segundo lugar hablaremos de las moles que surgen en el centro de la vega del Segura, la Sierra de Orihuela(634m) y la de Callosa(568m).

Al norte la Sierra de Crevillente-Abanilla separa el campo de la Murada de Barbarroja a través del Cerro del Agudo.



Figura 2. Vista de la Sierra de Orihuela (Fuente: Autor)

1.3 EDAFOLOGÍA

Los suelos son el resultado de un proceso de formación dinámica, que se mide en milenios, siendo extremadamente sensibles a las actividades humanas, por lo que su deterioro supone una pérdida importante de su valor. En el siguiente punto se tratará la capacidad de uso del suelo:

Análisis de la capacidad de uso del suelo:

Capacidad de uso elevada: Esta categoría la encontramos por el piedemonte del sur de la Sierra de Orihuela, y por el sur de esta. Existencia de Fluvisoles y Calcisoles. Suelos con una gran acumulación de carbonato cálcico. Se trata de suelos con poca materia orgánica, escaso aporte de agua y poca protección frente a la erosión hídrica y eólica.

Capacidad de usos muy baja: Está relacionado con los Leptosoles. Son suelos con un espesor de hasta 10 cm, limitados en profundidad por la roca dura, continua y coherente. Se localizan sobre afloramiento de calizas, estando relacionados con procesos erosivos acentuados. Este tipo de suelo aparece ligado a paisajes abruptos y pedregosos, pueden aparecer como unidades puras o asociados a otros tipos de suelos (Rendzinas xéricas, Cambisoles cálcicos, etc...) Estos suelos son únicamente aptos para establecer una cobertura vegetal muy limitada que favorezca su regeneración natural. Se desarrolla en las crestas y relieves oriolanos de la Sierra de Orihuela.

1.4 HIDROLOGÍA

La comarca de Bajo Segura pertenece al ámbito de su cuenca hidrográfica. La superficie total del ámbito territorial de la confederación Hidrográfica del Segura es de 18.767 km², de los que 14.4328 (el 77%) corresponden a la cuenca hidrográfica del río principal y el resto de zonas endorreicas, o a ríos y ramblas que desembocan directamente en el mar. La mayoría de sus cursos son efímeros o intermitentes y sólo los cauces principales tienen agua de forma permanente. Pero estos cauces marginales presentan a menudo una acusada torrencialidad, origen de inundaciones catastróficas desde tiempos inmemorables.



Figura 3. Mapa de los cauces y barrancos de Orihuela. (Visor Cartoweb)

Erosión

Las principales causas de erosión son las siguientes:

- Las pendientes y relieve del terreno, dado que serán más fácilmente erosionables las áreas de pendientes longitudinales altas que las pendientes suaves.
- Son más erosionables los materiales cohesivos (arcillas dispersas, arenas, etc... que los componentes rocosos (calizas, areniscas, etc...) que predominan en las crestas más elevadas de los relieves, donde el sistema de barrancos ha excavado los suelos margo-yesosos dejando un paisaje de erosión diferencial.



Figura 4. Paisaje fuertemente erosionado, Sierra de Orihuela. (Fuente: Autor)

En cuanto a la erosión actual tiene en cuenta la vegetación existente en la actualidad además de otros parámetros como pendiente y tipo de material.

Aparece como erosionabilidad actual Muy Alta (40-100Tm/ha/año) en dos espacios en el Cabezo de Hurchillo y en la Sierra de Crevillente-Abanilla.

Y como erosionabilidad actual Alta: Gran parte del territorio. Aparece en la Dehesa de Campoamor, terrenos del sur de Torremendo, Sierras de Escalona, Pujalvarez y Cristo. Sur de Arneva, La Pedrera, este de Hurchillo, vertiente meridional de la Sierra de Orihuela.

1.5 VEGETACIÓN

La sierra de Orihuela se localiza en pleno subsector murciano meridional. Donde podemos encontrar endemismos, es decir especies propias del territorio. También encontramos algunas especies norteafricanas, que presentan su límite de distribución en el sur de Alicante, entre estos ibero-africanismos encontramos algunas especies como *Coris monspeliensis subsp. Syrtica*, *Anthyllis terniflora* y *Eryngium ilicifolium*.

La vegetación clímax se corresponde con un matorral denso o maquia del *Chamaerops humilis* - *Rhamnetum lycioidis*, con espino negro, palmito, bayón y algunos aladiernos, enebros de la miera, zarzaparrillas y lentiscos.



En algunas zonas de la ladera norte, donde las condiciones son más favorables, encontramos una vegetación un poco más evolucionada como *Smilax aspera*, *Brionia dioica*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Silene latifolia*, *Pistacea terebinthus*, incluso algunos helechos en zonas de barrancos, como *Polypodium cambrium* y *Asplenium trichomanes*.

En zonas de pie de monte podemos encontrar olivos de forma dispersa (*Olea europea*) y algunos ejemplares de algarrobos (*Ceratonia siliqua*), en barrancos, zonas abruptas y escarpadas, alguna higuera (*Ficus carica*).

En la parte meridional de la sierra la vegetación se corresponde con los cornicales del *Mayteno europaei- Periplocetum angustifoliae*, dominados por la *Periploca angustifolia*.

En la sierra aparecen distintas comunidades de romerales, genistares, jarales, albaidales, espartales y tomillares. También encontramos algunos *Thymus*, *Teucrium*, *Sideritis*, *Anthyllis*, *Rosmarinus*, *Cistus*, *Dianthus*, *Helianthemum*, Lavándula,

Son frecuentes los pastizales que albergan algunos geófitos que pasan las épocas desfavorables bajo tierra gracias a sus bulbos subterráneos, como *Allium melananthum*, *Narcisus dubius*, *Narcisus serotinus*, *Ophrys fusca*.

La vegetación rupícola propia de las paredes y las lajas rocosas alberga especies de flora que presentan un elevado interés de conservación, como la *Sideritis glauca*, se considera un endemismo de las Sierras de Orihuela y Callosa. Estas plantas viven en las fisuras del sustrato rocoso y están adaptadas a sobrevivir en estos duros enclaves, constituyendo una singularidad florística de la Sierra. Otras especies que colonizan los roquedos son la *Centaurea saxicola*, *Teucrium buxifolium subsp. Rivasii*, *Rhamnus lycioides*, *Jasonia glutinosa*, *Hiperycum ericoides* y *Chaenorhinum organifolium*. Algunas aparecen en pequeñas zonas con mejor suelo por lo que no son rupícolas estrictas, como la *Satureja obovata* y *Genista valentina subsp. Murcica*.

Tipo de hábitat característicos de la Sierra de Orihuela:

-Matorrales arborescentes de ziziphus:

Comunidades con arbustos caducifolios bajo bioclima termomediterráneo semiárido, correspondiente a la fase madura de la serie de vegetación (*Mayteno-Periplocetum angustifoliae*) existente en las solanas de la Sierra. En su óptimo de su distribución es un matorral desarrollado y denso. La especie más representativa de este matorral es la Cornicabra (*Periploca angustifolia*), muchas veces asociadas a otras especies como la Esparraguera (*Asparagus albus*), el Oroval (*Whitania frutescens*) y el acebuche (*Olea europea*) constituyen el denominado matorral iberoafricano.

-Pastizales subestépicos de gramíneas y anuales:

Especies anuales y bulbos que germinan con las precipitaciones, se dan en zonas calizas de suelos poco evolucionados., en las zonas altas de la sierra.

-Prados calcáreos cársticos:

Pastizales de hierbas anuales, normalmente gramíneas, que aparecen en suelos poco evolucionados. Muy comunes en zonas semiáridas y secas.



Figura 5. *Periploca angustifolia*, Sierra de Orihuela y detalle flor. (Fuente: Autor)



Figura 6. *Whitania frutescens*. (Fuente: Autor)

ANEXO N° 2: INCIDENCIAS DE LA SEQUÍA EN LA VEGETACIÓN

Proyecto:

*Restauración forestal y medioambiental en zonas
afectadas por sequía en el monte La Sierra AL1052,
del T.M. de Orihuela (Alicante)*



INDICE

1. INCIDENCIAS DE LA SEQUÍA EN LA VEGETACIÓN	3
2. ACTUACIONES DE URGENCIA REALIZADAS POR LA CONCEJALÍA DE MEDIO AMBIENTE.	5
3. ALTO RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES POR COMBUSTIBLE ACUMULADO ..	6



1. INCIDENCIAS DE LA SEQUÍA EN LA VEGETACIÓN

Según los datos de precipitación del SAIH, Sistema Automático de Información Hidrológica de la cuenca hidrográfica del Segura en la comarca de la Vega Baja, representan un 50% y un 75% inferiores a los valores normales de precipitación media anual. Como se observa en la tabla, durante los ocho primeros meses de 2014 se registraron datos de precipitación que apenas alcanzaron los 10 mm.

Tabla 1. Resumen precipitación anual (mm) Periodo: 01/10/2013 a 01/10/2014

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	A origen
Embalse de la Pedrera	0.0	10.8	30.6	8.0	1.0	1.0	5.4	10.4	12.0	0.0	0.6	36.8	116.6
Jacarilla	0.4	10.6	37.0	7.2	1.2	0.0	8.2	8.2	7.2	0.0	0.0	34.6	114.6
Rojales	2.4	20.8	25.6	8.2	0.8	0.4	3.4	9.6	7.2	0.0	0.0	39.4	117.8

Según los datos proporcionados por la Estación de Orihuela (ESPVA0300000003300D) los datos obtenidos para el año 2014 fueron:

Tabla 2. Resumen precipitación año 2014.

ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A origen
Orihuela	8,8	1,6	4,4	11,4	0,8	14,2	0	0,4	43,4	6,6	43	30,2	164,8

A pesar de que los datos de precipitación acumulada total, son mayores que en las estaciones del SAIH, comprobamos que en el comienzo del 2014 se presenta igual de seco, donde apenas se registran precipitaciones hasta el mes de Septiembre y Noviembre, es decir ha llovido un 50% menos de los valores medios.

Como se muestra en el siguiente gráfico, para la serie de datos del año 2014. Los datos de temperatura fueron bastante elevados durante el correspondiente año, junto con valores mínimos de precipitación a lo largo de todo el año.

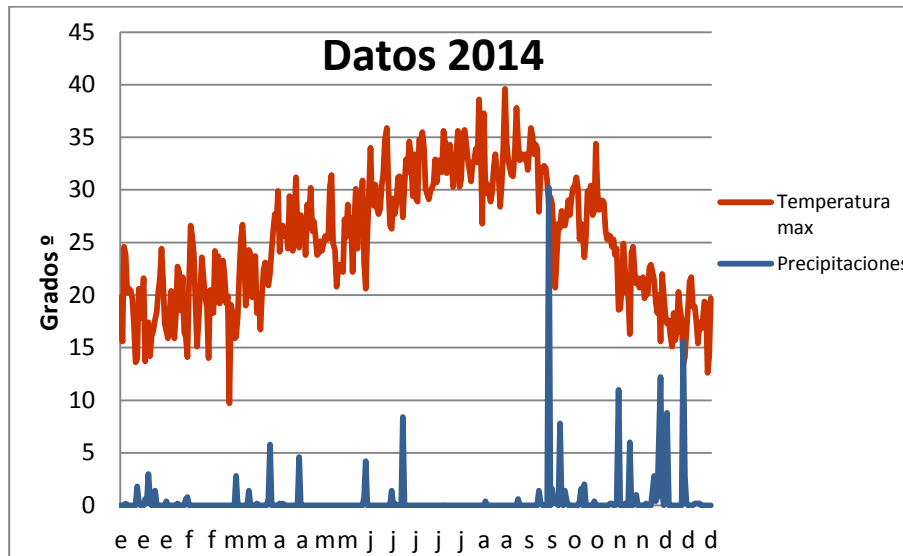


Figura 1. Gráfico serie de Temperatura y Precipitaciones.

Esta situación de escasas precipitaciones y temperaturas por encima de lo habitual, ha generado un decaimiento en el estado de la masa arbórea de la Sierra de Orihuela, a pesar de que el *Pinus halepensis* es una especie resistente a periodos de sequía de unos tres o cuatro meses, los datos que se muestran anteriormente corresponden a unos periodos de sequía prolongados afectando a la estabilidad de la especie.

También observamos cómo el periodo durante el cual las especies se recuperan del estrés hídrico sufrido en los meses de verano, que da comienzo en el mes de Octubre se convierte en un momento clave en nuestra zona de estudio y la falta de estas precipitaciones ha sido uno de los desencadenantes que se empezaron a observar en algunos Pinos con el amarillamiento seguido del atabacamiento de las acículas aproximadamente a comienzos del 2014.

Debemos incorporar otros factores determinantes en el estado de la masa: como la excesiva densidad de pies, esto puede provocar problemas en el reparto de recursos por competencia externa, la falta de tratamientos selvícolas puede contribuir al desarrollo de ejemplares poco desarrollados, con escasa copa útil y crecimientos radicales extremadamente bajos.

Las zonas que se han visto gravemente afectadas por la sequía se localizan en sustrato calizo, donde las masa arboladas de pino carrasco, vegetan de manera permanente en el límite de su estación.

Por otro lado, esta situación de extrema sequía que ha actuado como agente debilitador de numerosos individuos, los ha predispuerto a ser atacados por insectos perforadores, como *Orthotomicus erosus* y *Tomicus destruens*, pertenecientes a la familia *Escolitidae*. Estos insectos

provocan el corte del flujo de la savia, mediante las galerías realizadas por las larvas para su reproducción, produciendo la muerte del individuo.

2. ACTUACIONES DE URGENCIA REALIZADAS POR LA CONCEJALÍA DE MEDIO AMBIENTE.

Dada la situación de extrema alarma social por la pérdida de los recursos forestales del municipio, la Concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Orihuela, decidió realizar una reforestación en el Monte de San Miguel (competencia del Ayuntamiento), para atajar las consecuencias de la extrema sequía y el a ataque de “*tomicus destruens*”.

La reforestación se realizó en las zonas más dañadas de la pinada y cercanas al sendero propiedad municipal, lo cual ha sido en vano, ya que todos los ejemplares de pinos, cipreses y arbustos que se plantaron no han llegado vivos a los 100 días de la plantación. Esto puede ser debido a la falta de precipitaciones en este periodo, sumado a una falta de supervisión y riego de la zona reforestada.

Esta actuación nos puede servir como antecedente de las problemática actual en la elección de especies y la sensibilidad de la población por la pérdida de una gran parte del ámbito forestal de la zona.



Figura 2. Fotografía pinos secos. Fotogalería periódico de Alicante

3. ALTO RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES POR COMBUSTIBLE ACUMULADO

Otra de las incidencias que debemos tener en cuenta debido a la sequía, es la cantidad de combustible disponible en la zona de estudio, esto supone un alto riesgo de que se produzca un incendio forestal con temidas consecuencias, ya que hablamos de toneladas de materia seca en el monte, por lo que sería necesaria una actuación urgente.

El pasado 31 de Mayo de 2015 ardieron 4 ha. de monte en la pedanía oriolana del Raiguero de Levante, por motivos que se desconocen. A partir del foco el incendio se propagó con extremada facilidad por el monte bajo debido a la cantidad de materia seca disponible.

Este altísimo riesgo de incendio en la Sierra es una de los condicionantes para una actuación inmediata en la zona afectada por la sequía.



Figura 3. Pinos secos, ladera sur de la Sierra. (Fuente: Autor)



Figura 4. Pinos debilitados y finalmente caídos.

ANEXO N° 3: ACTUACIONES Y TRATAMIENTO DE LA BIOMASA

Proyecto:

*Restauración forestal y medioambiental en zonas
afectadas por sequía en el monte La Sierra AL1052,
del T.M. de Orihuela (Alicante)*



INDICE

1. CORTA Y TRATAMIENTO DE LA BIOMASA FORESTAL DAÑADA. 3

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actuaciones Rodal 1. 3

Tabla 2. Actuaciones Rodal 2. 4

Tabla 3. Actuaciones Rodal 3. 4

Tabla 4. Actuaciones Rodal 4. 5

Tabla 5. Actuaciones Rodal 5 5

Tabla 6. Actuaciones en el Rodal 6..... 6

Tabla 7. Actuaciones en Rodal 7-8-9..... 7

Tabla 8. Actuaciones en el Rodal 10..... 7

Tabla 9. Actuaciones en el Rodal 11..... 8

Tabla 10. Actuaciones en el Rodal 12..... 8

Tabla 11. Actuaciones en el Rodal 13..... 9

Tabla 12. Actuaciones en el Rodal 14..... 9

Tabla 13. Actuaciones en el Rodal 15..... 10

Tabla 14. Actuaciones en el Rodal 16..... 10

Tabla 15. Actuaciones en el Rodal 17..... 11

1. CORTA Y TRATAMIENTO DE LA BIOMASA FORESTAL DAÑADA.

En este apartado se realiza un resumen con información referida a las actuaciones que se van a realizar en cada rodal y en cada zona, teniendo en cuenta las características que lo definen como: la densidad de población, pendiente la que consideramos uno de los factores limitantes en la decisión de realizar una saca mecanizada y diámetro de los árboles.

Como se muestran en los cuadros resumen la pendiente es el principal factor limitante en los trabajos de corta y tratamiento de la masa. Se establece una pendiente de referencia del 30 % para la saca mecanizada y tratamiento de los residuos, en pendientes superiores se trabajará con la maquinaria apta, para estas condiciones.

Tabla 1. Actuaciones Rodal 1.

Rodal 1	Zona	Superficie: 15,65 ha
Apeo de los arboles	1 2	Corta manual de pies en claras o clareos, Diámetro normal > 12cm e < =20cm
Saca mecanizada	1 2	Desembosque a cargadero de madera Pendiente > 30% y < =50% Distancia de saca < =200m
Preparación de la madera	1 2	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca < =20m
Tronzado de fustes	1 2	Tronzado con motosierra de fustes de diámetro normal >12 < =20cm. Restos a una longitud aprox. 2,2m.
Arboles sin aprovechamiento	1 2	50 % del arbolado
Trituración de residuos grandes dimensiones	1 2	Trituración de residuos de grandes dimensiones o difícil manipulación. Densidad > 30 t/ha

Tabla 2. Actuaciones Rodal 2.

Rodal 2	Zona	Superficie: 13,88 ha
Trituración de árboles en pie		Con diámetro $>10 < =20$ cm y altura $< =6$ m. Para pendiente superior al 30%
Apeo arboles	1	Corta manual de pies en claras y clareos, con un diámetro normal >12 cm $< =20$ cm
Preparación de la madera	1	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca $< =20$ m. Pendientes $>25\%$
Eliminación de residuos	1	Residuos procedentes de copas y ramas de árboles preparados, mediante retroaraña dotada de desbrozadora de cadenas. Densidad de residuos >30 t/ha. Pendiente $>30\%$
Apeo arboles	2	Corta manual de pies en claras y clareos, con un diámetro normal >20 cm $< =30$ cm
Preparación de la madera	2	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca $< =20$ m. Pendientes $< =25\%$
Trituración de residuos grandes dimensiones	2	Trituración de residuos de grandes dimensiones o difícil manipulación. Densidad > 30 t/ha
Saca mecanizada	2	Desbosque a cargadero de madera. Pendiente $> =30\%$, Distancia de saca >200 m $< =400$ m. Dejando madera apilada

Tabla 3. Actuaciones Rodal 3.

Rodal 3	Zona	Superficie: 6,22 ha
Apeo arboles	1	Corta manual de pies en claras y clareos, con un diámetro normal >12 cm $< =20$ cm
Saca mecanizada	1	Desembosque a cargadero de madera, Pendiente $>30\%$ e $< =50\%$. Distancia de saca $< =200$ m, dejando la madera apilada
Preparación de la madera	1	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca $< =20$ m. Pendientes $> 25\%$
Tronzado de fustes	1	Tronzado con motosierra de árboles de diámetros normal >12 cm e $< =20$ cm. Dejando las trozas con un longitud aprox. De 2,2m.
Trituración de residuos grandes dimensiones		Trituración de residuos de grandes dimensiones o difícil manipulación. Densidad > 30 t/ha. Pendientes $< 15\%$

Tabla 4. Actuaciones Rodal 4.

Rodal 4	Zona	Superficie: 40,284 ha
Trituración de árboles en pie	1	Trituración de árboles con diámetro >10cm o <=20cm y altura <= 6m. Pendiente>30%
Apeo de árboles	1 2 3	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal > 12cm e <= 20cm.
Saca mecanizada	2	Desembosque a cargadero de madera Pendiente del terreno > 30 % e <=50%. Distancia de saca <= 200m, dejando la madera apilada
Preparación de la madera	1 2 3	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca <=20m. Pendientes > 25%
Eliminación de residuos	1	Residuos procedentes de copas, ramas de árboles preparados, mediante retroaraña dotada de desbrozadora de cadenas. Densidad residuos <= 30t/ha. Pendiente > 30%
Tronzado de fustes a árboles	2 3	Tronzado con motosierra, de fustes correspondientes a árboles de diámetro normal > 12 cm<= 20 cm, dejando las trozas con una longitud aproximada de 2,2 m.
trituración de residuos de grande dimensiones	2 3	Residuos con una densidad > 30 t/ha de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes < 15%
Saca mecanizada	2 3	Desembosque a cargadero de madera Pendiente del terreno <= 30 % Distancia de saca<= 200m, dejando la madera apilada.

Tabla 5. Actuaciones Rodal 5

Rodal 5	Zona	Superficie: 12,8189 ha
Apeo de árboles	1 2 3	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal >12cm e <0 20cm.
Saca mecanizada	2	Desembosque a cargadero de madera Pendiente del terreno > 30 % e <=50% Distancia de saca<= 200m, dejando la madera apilada
Tronzado de fustes a árboles	2 3	Tronzado con motosierra, de fustes correspondientes a árboles de diámetro normal > 12 cm<= 20 cm, dejando las trozas con una longitud aproximada de 2,2 m.
Preparación de la madera	1 2 3	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca<=20m. Pendientes >25%

Rodal 5	Zona	Superficie: 12,8189 ha
Eliminación de residuos	1	Residuos procedentes de copas, ramas de árboles preparados, mediante retroaraña dotada de desbrozadora de cadenas. Densidad residuos ≤ 30 t/ha. Pendiente $> 30\%$
Trituración de residuos de grandes dimensiones	2 3	Residuos con una densidad > 30 t/ha de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes $< 15\%$
Saca mecanizada	2 3	Desembosque a cargadero de madera Pendiente del terreno $\leq 30\%$. Distancia de saca > 200 m e ≤ 400 , dejando la madera apilada

Tabla 6. Actuaciones en el Rodal 6

Rodal 6	Zona	Superficie: 8,144 ha
Apeo de árboles	1 2 3	Corta manual de pies en claras o klareos, con un diámetro normal > 12 cm e < 20 cm.
Saca mecanizada	2	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno $> 30\%$ e $\leq 50\%$. Distancia de saca ≤ 200 m, dejando la madera apilada
Tronzado de fustes a árboles	2 3	Tronzado con motosierra, de fustes correspondientes a árboles de diámetro normal > 12 cm ≤ 20 cm, dejando las trozas con una longitud aproximada de 2,2 m.
Preparación de la madera	1 2 3	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca ≤ 20 m. Pendientes $> 25\%$
Eliminación de residuos	1	Residuos procedentes de copas, ramas de árboles preparados, mediante retroaraña dotada de desbrozadora de cadenas .Densidad residuos ≤ 30 t/ha. Pendiente $> 30\%$
Trituración de residuos de grandes dimensiones		Residuos con una densidad > 30 t/ha de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes $< 15\%$
Saca mecanizada		Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno $\leq 30\%$. Distancia de saca < 200 m e ≤ 400 m, dejando la madera apilada

Tabla 7. Actuaciones en Rodal 7-8-9.

Rodal 7 Rodal 8 Rodal 9	Zona	Superficie: 15,308 ha Superficie: 15,476 ha Superficie: 19,392 ha
Trituración árboles en pie	1	Trituración de árboles con diámetro >10cm ≤ 20cm y altura <= 6m. Pendiente >30%
Apeo de árboles	1 2	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal >12cm = < 20cm.
Preparación de la madera	1 2	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca <= 20m. Pendientes > 25%
Tronzado de fustes a árboles	2	Tronzado con motosierra, de fustes correspondientes a árboles de diámetro normal > 12 cm ≤ 20 cm, dejando las trozas con una longitud aproximada de 2,2 m.
Eliminación de residuos	1	Residuos procedentes de copas, ramas de árboles preparados, mediante retroaraña dotada de desbrozadora de cadenas. Densidad residuos <= 30t/ha. Pendiente > 30%
Trituración de residuos de grandes dimensiones	2	Residuos con una densidad > 30 t/ha de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes < 15%
Saca mecanizada	2	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno <= 30 % Distancia de saca < 200 m e <= 400m, dejando la madera apilada

Tabla 8. Actuaciones en el Rodal 10.

Rodal 10	Zona	Superficie: 19,076 ha
Apeo de árboles	1 2	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal >12cm = < 20cm.
Saca mecanizada	1	Desembosque a cargadero de madera Pendiente del terreno <= 30 % Distancia de saca < 200m e <= 400m, dejando la madera apilada
Preparación de la madera	1 2	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca <= 20m. Pendientes > 25%
Tronzado de fustes a árboles	1 2	Tronzado con motosierra, de fustes correspondientes a árboles de diámetro normal > 12 cm ≤ 20 cm, dejando las trozas con una longitud aproximada de 2,2 m.
Trituración de residuos de grandes dimensiones	1 2	Residuos con una densidad > 30 t/ha de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes < 15%
Saca mecanizada	2	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno <= 30 %. Distancia de saca < 200m e <= 400m, dejando la madera apilada

Tabla 9. Actuaciones en el Rodal 11.

Rodal 11	Zona	Superficie: 12,135 ha
Trituración árboles en pie	1	Trituración de árboles con diámetro >10cm < =20cm y altura < = 6m. Pendiente > 30%
Apeo de árboles	1 2	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal >12cm = < 20cm.
Saca mecanizada	2	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno < = 30 % Distancia de saca < 200m e < = 400m, dejando la madera apilada
Preparación de la madera	2	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca < =20m. Pendientes > 25%
Tronzado de fustes a árboles	2	Tronzado con motosierra, de fustes correspondientes a árboles de diámetro normal > 12 cm < = 20 cm, dejando las trozas con una longitud aproximada de 2,2 m.
Trituración de residuos de grandes dimensiones	2	Residuos con una densidad > 30 t/ha de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes < 15%

Tabla 10. Actuaciones en el Rodal 12.

Rodal 12	Zona	Superficie: 20,991 ha
Trituración árboles en pie	1	Trituración de árboles con diámetro >10cm < =20cm y altura < = 6m Pendiente > 30%
Apeo de árboles	1	Corta manual de pies en claras o clareos, con un diámetro normal >12cm = < 20cm.
Preparación de la madera	1	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca < =20m. Pendiente > 25%
Eliminación de residuos	1	Residuos procedentes de copas, ramas de árboles preparados, mediante retroaraña dotada de desbrozadora de cadenas. Densidad residuos < = 30t/ha. Pendiente > 30%

Tabla 11. Actuaciones en el Rodal 13.

Rodal 13	Zona	Superficie: 34,040 ha
Trituración árboles en pie	1	Trituración de árboles con diámetro $>10\text{cm} < =20\text{cm}$ y altura $< = 6\text{m}$. Pendiente $> 30\%$
Apeo de árboles	1 2 3	Corta manual de pies en claras o claros, con un diámetro normal $>12\text{cm} = < 20\text{cm}$.
Eliminación de residuos	1	Residuos procedentes de copas, ramas de árboles preparados, mediante retroaraña dotada de desbrozadora de cadenas. Densidad residuos $< = 30\text{t/ha}$. Pendiente $> 30\%$
Saca mecanizada	2	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno $< = 30 \%$ Distancia de saca $< 200\text{m}$ e $< = 400\text{m}$, dejando la madera apilada
Tronzado de fustes a árboles	2 3	Tronzado con motosierra, de fustes correspondientes a árboles de diámetro normal $> 12 \text{ cm} < = 20 \text{ cm}$, dejando las trozas con una longitud aproximada de 2,2 m.
Preparación de la madera	1 2 3	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca $< =20\text{m}$. Pendientes $>25\%$
Trituración de residuos de grandes dimensiones	2 3	Residuos con una densidad $> 30 \text{ t/ha}$ de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes $< 15\%$

Tabla 12. Actuaciones en el Rodal 14.

Rodal 14	Zona	Superficie: 10,378 ha
Apeo de árboles	1 2 3	Corta manual de pies en claras o claros, con un diámetro normal $>12\text{cm} = < 20\text{cm}$.
Saca mecanizada	1 2	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno $< = 30 \%$ Distancia de saca $< 200\text{m}$ e $< = 400\text{m}$, dejando la madera apilada
Preparación de la madera	3	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca $< =20\text{m}$. Pendientes $>25\%$
Tronzado de fustes a árboles	1 2 3	Tronzado con motosierra, de fustes correspondientes a árboles de diámetro normal $> 12 \text{ cm} < = 20 \text{ cm}$, dejando las trozas con una longitud aproximada de 2,2 m.
Trituración de residuos de grandes dimensiones	1 2 3	Residuos con una densidad $> 30 \text{ t/ha}$ de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes $< 15\%$

Tabla 13. Actuaciones en el Rodal 15.

Rodal 15	Zona	Superficie: 14,123 ha
Apeo de árboles	1 2 3	Corta manual de pies en claras o claros, con un diámetro normal $>12\text{cm} = < 20\text{cm}$.
Saca mecanizada	1 2	Desembosque a cargadero de madera, con pendiente del terreno $\leq 30\%$ Distancia de saca $< 200\text{m}$ e $\leq 400\text{m}$, dejando la madera apilada
Tronzado de fustes a árboles	1 2 3	Tronzado con motosierra, de fustes correspondientes a árboles de diámetro normal $> 12\text{ cm} \leq 20\text{ cm}$, dejando las trozas con una longitud aproximada de 2,2 m.
Preparación de la madera	1 2 3	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca $\leq 20\text{m}$. Pendientes $> 25\%$
Trituración de residuos de grandes dimensiones	1 2 3	Residuos con una densidad $> 30\text{ t/ha}$ de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes $< 15\%$

Tabla 14. Actuaciones en el Rodal 16.

Rodal 16	Zona	Superficie: 7,259 ha
Apeo de árboles	1	Corta manual de pies en claras o claros, con un diámetro normal $>12\text{cm} = < 20\text{cm}$.
Preparación de la madera	1 2 3	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca $\leq 20\text{m}$. Pendientes $>25\%$
Eliminación de residuos	1	Residuos procedentes de copas, ramas de árboles preparados, mediante retroaraña dotada de desbrozadora de cadenas. Densidad residuos $\leq 30\text{t/ha}$ Pendiente $> 30\%$
Preparación de la madera	1 2 3	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca $\leq 20\text{m}$. Pendientes $>25\%$
Trituración de residuos de grandes dimensiones	1 2 3	Residuos con una densidad $> 30\text{ t/ha}$ de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes $< 15\%$

Tabla 15. Actuaciones en el Rodal 17.

Rodal 17	Zona	Superficie: 16,853 ha
Apeo de árboles	1 2	Corta manual de pies en claras o claros, con un diámetro normal >12cm = < 20cm.
Saca mecanizada	2	Desembosque a cargadero de madera, Pendiente del terreno ≤ 30 % Distancia de saca < 200m e ≤ 400m, dejando la madera apilada
Tronzado de fustes a árboles	2	Tronzado con motosierra, de fustes correspondientes a árboles de diámetro normal > 12 cm ≤ 20 cm, dejando las trozas con una longitud aproximada de 2,2 m.
Preparación de la madera	1 2	Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca ≤ 20m. Pendientes > 25%
Trituración de residuos de grandes dimensiones	2	Residuos con una densidad > 30 t/ha de grandes dimensiones o difícil manipulación, en pistas o en terrenos con pendientes < 15%
Eliminación de residuos	1	Residuos procedentes de copas, ramas de árboles preparados, mediante retroaraña dotada de desbrozadora de cadenas. Densidad residuos ≤ 30t/ha. Pendiente > 30%

ANEXO Nº 4: ACTUACIONES REPOBLACIÓN

Proyecto:

*Restauración forestal y medioambiental en zonas
afectadas por sequía en el monte La Sierra AL1052,
del T.M. de Orihuela (Alicante)*



INDICE

1. CUADROS RESUMEN DE ACTUACIONES	3
---	---

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Actuaciones para la repoblación en el Rodal 1	3
Tabla 2. Actuaciones para la repoblación en el Rodal 2	4
Tabla 3. Actuaciones para la repoblación en el Rodal 3	4
Tabla 4. Actuaciones para la repoblación en el Rodal 4	5
Tabla 5. Actuaciones para la repoblación en el Rodal 5	5
Tabla 6. Actuaciones para repoblación en el Rodal 6	6
Tabla 7. Actuaciones para repoblación en el Rodal 7	7
Tabla 8. Actuaciones para repoblación en el Rodal 8	8
Tabla 9. Actuaciones para repoblación en el Rodal 9	9
Tabla 10. Actuaciones para repoblación en Rodal 10.	10
Tabla 11. Actuaciones para repoblación en el Rodal 11	11
Tabla 12. Actuaciones para repoblación en el Rodal 12	11
Tabla 13. Actuaciones para repoblación en Rodal 13.	12
Tabla 14. Actuaciones para repoblación en el Rodal 14	13
Tabla 15. Actuaciones para repoblación en el Rodal 15	14
Tabla 16. Actuaciones para repoblación en el Rodal 16	15
Tabla 17. Actuaciones repoblación en el Rodal 17.	15



1. CUADROS RESUMEN DE ACTUACION

En los siguientes cuadros, se realiza un resumen con información referida a cada rodal de actuación, teniendo en cuenta la superficie del mismo en ha, la orientación, pendientes medias, preparación del terreno, especies seleccionadas, densidad de población, porcentaje de cada especie, pies por unidad de superficie, ahoyado, plantación y cuidados culturales.

Los rodales que presentan aptitud media, las proporciones para las especies seleccionadas varían respecto al resto de rodales, esto ocurre por incluir especies arbóreas como el *Pinus halepensis* y *Olea europea var. Sylvestris*.

Tabla 1. Actuaciones para la repoblación en el Rodal 1

RODAL 1		SUPERFICIE (HA)	15,65
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		30-40	NE
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	1.174
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	783
<i>Withania frutescens</i>	15	75	1.174
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	1.174
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	783
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	1.956
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	783
TOTAL		500	7.825
RESUMEN ACTUACIONES			
Actuaciones		Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN		7.825	
REBALSETA O ALCORQUE		7.825	
CASTILLETE DE PIEDRAS		7.825	
TUBOS INVERNADERO		7.825	

Tabla 2. Actuaciones para la repoblación en el Rodal 2.

RODAL 2		SUPERFICIE (HA)	13,889
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		20-50	SE
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	1.042
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	694
<i>Withania frutescens</i>	15	75	1.042
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	1.042
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	694
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	1.736
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	694
TOTAL		500	6.945
RESUMEN ACTUACIONES			
Actuaciones		Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN		6.945	
REBALSETA O ALCORQUE		6.945	
CASTILLETE DE PIEDRAS		6.945	
TUBOS INVERNADERO		6.945	

Tabla 3. Actuaciones para la repoblación en el Rodal 3.

RODAL 3		SUPERFICIE (HA)	6,22
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		30-40	NE
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	467
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	311
<i>Withania frutescens</i>	15	75	467
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	467
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	311
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	778
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	311
TOTAL		500	3.110
RESUMEN ACTUACIONES			
Actuaciones		Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN		3.110	
REBALSETA O ALCORQUE		3.110	
CASTILLETE DE PIEDRAS		3.110	
TUBOS INVERNADERO		3.110	

Tabla 4. Actuaciones para la repoblación en el Rodal 4.

RODAL 4		SUPERFICIE (HA)	40,284
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		25-50	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	3.021
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	2.014
<i>Withania frutescens</i>	15	75	3.021
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	3.021
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	2.014
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	5.036
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	2.014
TOTAL		500	20.142
RESUMEN ACTUACIONES			
Actuaciones		Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN		20.142	
REBALSETA O ALCORQUE		20.142	
CASTILLETE DE PIEDRAS		20.142	
TUBOS INVERNADERO		20.142	

Tabla 5. Actuaciones para la repoblación en el Rodal 5.

RODAL 5		SUPERFICIE (HA)	7,081
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		15-30	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	531
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	354
<i>Withania frutescens</i>	15	75	531
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	531
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	354
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	885
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	354
TOTAL		500	3.541

RODAL 5	ZONA 3	%	SUPERFICIE (HA)	5,736
<i>Periploca angustifolia</i>		10	50	287
<i>Rhamnus lycioides</i>		10	50	287
<i>Withania frutescens</i>		10	50	287
<i>Pistacea lentiscus</i>		15	75	430
<i>Osyris lanceolata</i>		5	25	143
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>		25	125	885
<i>Maytenus senegalensis</i>		10	50	287
<i>Pinus halepensis</i>		15	75	430
TOTAL			500	3.036
RESUMEN ACTUACIONES				
Actuaciones			Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN			6.577	
REBALSETA O ALCORQUE			6.577	
CASTILLETE DE PIEDRAS			6.577	
TUBOS INVERNADERO			6.577	

Tabla 6. Actuaciones para repoblación en el Rodal 6.

RODAL 6		SUPERFICIE (HA)	8,144
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		40-50	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	611
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	407
<i>Withania frutescens</i>	15	75	611
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	611
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	407
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	1.018
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	407
TOTAL		500	4.072
RESUMEN ACTUACIONES			
Actuaciones		Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN		4.072	
REBALSETA O ALCORQUE		4.072	
CASTILLETE DE PIEDRAS		4.072	
TUBOS INVERNADERO		4.072	

Tabla 7. Actuaciones para repoblación en el Rodal 7.

RODAL 7		SUPERFICIE (HA)	3,026
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		15-50	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	227
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	151
<i>Withania frutescens</i>	15	75	227
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	227
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	151
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	378
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	151
TOTAL		500	1.513

RODAL 7	ZONA3	%	SUPERFICIE (HA)	12,282
<i>Periploca angustifolia</i>		10	50	614
<i>Rhamnus lycioides</i>		10	50	614
<i>Withania frutescens</i>		10	50	614
<i>Pistacea lentiscus</i>		15	75	921
<i>Osyris lanceolata</i>		5	25	307
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>		25	125	378
<i>Maytenus senegalensis</i>		10	50	614
<i>Pinus halepensis</i>		15	75	921
TOTAL			500	4.984
RESUMEN ACTUACIONES				
Actuaciones		Unidades		
AHOYADO Y PLANTACIÓN		6.497		
REBALSETA O ALCORQUE		6.497		
CASTILLETE DE PIEDRAS		6.497		
TUBOS INVERNADERO		6.497		

Tabla 8. Actuaciones para repoblación en el Rodal 8.

RODAL 8		SUPERFICIE (HA)	9,11
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		20-50	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	683
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	456
<i>Withania frutescens</i>	15	75	683
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	683
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	456
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	1.139
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	456
TOTAL		500	4.555

RODAL	ZONA 2	%	SUPERFICIE (HA)	6,366
<i>Periploca angustifolia</i>		10	50	318
<i>Rhamnus lycioides</i>		10	50	318
<i>Withania frutescens</i>		10	50	318
<i>Pistacea lentiscus</i>		15	75	477
<i>Osyris lanceolata</i>		5	25	159
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>		25	125	1.139
<i>Maytenus senegalensis</i>		10	50	318
<i>Pinus halepensis</i>		15	75	477
TOTAL			500	3.526
RESUMEN ACTUACIONES				
Actuaciones		Unidades		
AHOYADO Y PLANTACIÓN		8.081		
REBALSETA O ALCORQUE		8.081		
CASTILLETE DE PIEDRAS		8.081		
TUBOS INVERNADERO		8.081		

Tabla 9. Actuaciones para repoblación en el Rodal 9.

RODAL 9		SUPERFICIE (HA)	9,242
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahojado mecanizado con retroaraña		15-50	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	693
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	462
<i>Withania frutescens</i>	15	75	693
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	693
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	462
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	1.155
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	462
TOTAL		500	4.621

RODAL 9	ZONA 2	%	SUPERFICIE (HA)	6,234
<i>Periploca angustifolia</i>		10	50	312
<i>Rhamnus lycioides</i>		10	50	312
<i>Withania frutescens</i>		10	50	312
<i>Pistacea lentiscus</i>		15	75	468
<i>Osyris lanceolata</i>		5	25	156
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>		25	125	1.155
<i>Maytenus senegalensis</i>		10	50	312
<i>Pinus halepensis</i>		15	75	468
TOTAL			500	3.493
RESUMEN ACTUACIONES				
Actuaciones		Unidades		
AHOYADO Y PLANTACIÓN		8.114		
REBALSETA O ALCORQUE		8.114		
CASTILLETE DE PIEDRAS		8.114		
TUBOS INVERNADERO		8.114		

Tabla 10. Actuaciones para repoblación en Rodal 10.

RODAL 10		SUPERFICIE (HA)	9,242
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		15-40	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	693
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	462
<i>Withania frutescens</i>	15	75	693
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	693
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	462
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	1.155
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	462
TOTAL		500	4.621

RODAL 10	ZONA 2	%	SUPERFICIE (HA)	6,432
<i>Periploca angustifolia</i>		10	50	322
<i>Rhamnus lycioides</i>		10	50	322
<i>Withania frutescens</i>		10	50	322
<i>Pistacea lentiscus</i>		15	75	482
<i>Osyris lanceolata</i>		5	25	161
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>		25	125	1.155
<i>Maytenus senegalensis</i>		10	50	322
<i>Pinus halepensis</i>		15	75	482
TOTAL			500	3.567
RESUMEN ACTUACIONES				
Actuaciones			Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN			8.188	
REBALSETA O ALCORQUE			8.188	
CASTILLETE DE PIEDRAS			8.188	
TUBOS INVERNADERO			8.188	

Tabla 11. Actuaciones para repoblación en el Rodal 11.

RODAL 11		SUPERFICIE (HA)	12,138
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		50-60	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	910
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	607
<i>Withania frutescens</i>	15	75	910
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	910
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	607
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	1.517
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	607
TOTAL		500	6.069
RESUMEN ACTUACIONES			
Actuaciones		Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN		6.069	
REBALSETA O ALCORQUE		6.069	
CASTILLETE DE PIEDRAS		6.069	
TUBOS INVERNADERO		6.069	

Tabla 12. Actuaciones para repoblación en el Rodal 12.

RODAL 12		SUPERFICIE (HA)	20,991
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		40	NE
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	1.574
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	1.050
<i>Withania frutescens</i>	15	75	1.574
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	1.574
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	1.050
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	2.624
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	1.050
TOTAL		500	10.496
RESUMEN ACTUACIONES			
Actuaciones		Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN		10.496	
REBALSETA O ALCORQUE		10.496	
CASTILLETE DE PIEDRAS		10.496	
TUBOS INVERNADERO		10.496	

Tabla 13. Actuaciones para repoblación en Rodal 13.

RODAL 13		SUPERFICIE (HA)	22,046
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		50	SO
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	1.653
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	1.102
<i>Withania frutescens</i>	15	75	1.653
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	1.653
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	1.102
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	2.756
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	1.102
TOTAL		500	11.023

RODAL 13	ZONA 1-3	%	SUPERFICIE (HA)	11,994
<i>Periploca angustifolia</i>		10	50	600
<i>Rhamnus lycioides</i>		10	50	600
<i>Withania frutescens</i>		10	50	600
<i>Pistacea lentiscus</i>		15	75	900
<i>Osyris lanceolata</i>		5	25	300
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>		25	125	2.756
<i>Maytenus senegalensis</i>		10	50	600
<i>Pinus halepensis</i>		15	75	900
TOTAL			500	7.254
RESUMEN ACTUACIONES				
Actuaciones		Unidades		
AHOYADO Y PLANTACIÓN		18.277		
REBALSETA O ALCORQUE		18.277		
CASTILLETE DE PIEDRAS		18.277		
TUBOS INVERNADERO		18.277		

Tabla 14. Actuaciones para repoblación en el Rodal 14.

RODAL 14		SUPERFICIE (HA)	4,401
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahojado mecanizado con retroaraña		15-50	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	330
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	220
<i>Withania frutescens</i>	15	75	330
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	330
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	220
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	550
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	220
TOTAL		500	2.201

RODAL 14	ZONA 3	%	SUPERFICIE (HA)	5,977
<i>Periploca angustifolia</i>		10	50	299
<i>Rhamnus lycioides</i>		10	50	299
<i>Withania frutescens</i>		10	50	299
<i>Pistacea lentiscus</i>		15	75	448
<i>Osyris lanceolata</i>		5	25	149
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>		25	125	550
<i>Maytenus senegalensis</i>		10	50	299
<i>Pinus halepensis</i>		15	75	448
TOTAL			500	2.792
RESUMEN ACTUACIONES				
Actuaciones		Unidades		
AHOYADO Y PLANTACIÓN		4.992		
REBALSETA O ALCORQUE		4.992		
CASTILLETE DE PIEDRAS		4.992		
TUBOS INVERNADERO		4.992		

Tabla 15. Actuaciones para repoblación en el Rodal 15.

RODAL 15		SUPERFICIE (HA)	12,83
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		15-40	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	962
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	642
<i>Withania frutescens</i>	15	75	962
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	962
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	642
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	1.604
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	642
TOTAL		500	6.415

RODAL 15	ZONA 3	%	SUPERFICIE (HA)	1,293
<i>Periploca angustifolia</i>		10	50	65
<i>Rhamnus lycioides</i>		10	50	65
<i>Withania frutescens</i>		10	50	65
<i>Pistacea lentiscus</i>		15	75	97
<i>Osyris lanceolata</i>		5	25	32
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>		25	125	1.604
<i>Maytenus senegalensis</i>		10	50	65
<i>Pinus halepensis</i>		15	75	97
TOTAL			500	2.089
RESUMEN ACTUACIONES				
Actuaciones			Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN			8.504	
REBALSETA O ALCORQUE			8.504	
CASTILLETE DE PIEDRAS			8.504	
TUBOS INVERNADERO			8.504	

Tabla 16. Actuaciones para repoblación en el Rodal 16.

RODAL 16		SUPERFICIE (HA)	7,259
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		50	S
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	544
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	363
<i>Withania frutescens</i>	15	75	544
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	544
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	363
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	907
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	363
TOTAL		500	3.630
RESUMEN ACTUACIONES			
Actuaciones		Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN		3.630	
REBALSETA O ALCORQUE		3.630	
CASTILLETE DE PIEDRAS		3.630	
TUBOS INVERNADERO		3.630	

Tabla 17. Actuaciones repoblación en el Rodal 17.

RODAL 17		SUPERFICIE (HA)	16,855
MÉTODO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO		PENDIENTE	ORIENTACIÓN
Ahoyado mecanizado con retroaraña		25-50	SE
ESPECIES	%	NºPIES/HA	MEDICIÓN
<i>Periploca angustifolia</i>	15	75	1.264
<i>Rhamnus lycioides</i>	10	50	843
<i>Withania frutescens</i>	15	75	1.264
<i>Pistacea lentiscus</i>	15	75	1.264
<i>Osyris lanceolata</i>	10	50	843
<i>Olea europea var. Sylvestris,</i>	25	125	2.107
<i>Maytenus senegalensis</i>	10	50	843
TOTAL		500	8.428
RESUMEN ACTUACIONES			
Actuaciones		Unidades	
AHOYADO Y PLANTACIÓN		8.428	
REBALSETA O ALCORQUE		8.428	
CASTILLETE DE PIEDRAS		8.428	
TUBOS INVERNADERO		8.428	

ANEXO N° 5: PROGRAMA DE TRABAJO

Proyecto:

*Restauración forestal y medioambiental en zonas
afectadas por sequía en el monte La Sierra AL1052,
del T.M. de Orihuela (Alicante)*



ÍNDICE

1.	PROGRAMA DE TRABAJO.....	3
1.1	PLAN DE OBRAS.....	3



1. PROGRAMA DE TRABAJO

Se recoge en el presente anejo una estimación de la ordenación posible de los trabajos, habiéndose previsto que la duración total para los mismos será de 24 meses.

En el Diagrama de Gantt adjunto de carácter meramente indicativo, se presenta la programación realizada, destacándose los distintos capítulos de que consta la obra junto a las barras que representan la duración de los mismos, emplazados en unas coordenadas temporales que reflejan el momento en que se acometerán.

Todas las estimaciones recogidas en el presente anejo son únicamente orientativas, sin que ello suponga ningún condicionante que obligue a su seguimiento. La determinación definitiva de los medios y ordenación de las obras corresponde al Contratista, siempre que se respeten los condicionantes que exija la Dirección de las Obras.

Será el citado Contratista quien, en base al plazo aprobado para la ejecución de las obras, determine los equipos y modo de ejecución de las mismas.

1.1 PLAN DE OBRAS

El plan de obras supone la asignación de un periodo de tiempo durante el cual se desarrollará cada fase del proyecto. Para ello es importante identificar cada una de las actividades:

Actuaciones sobre la biomasa dañada:

- Trituración de árboles en pie:

Trituración de fustes con diámetro normal mayor a 10 cm e inferior o igual a 20 cm y altura menor o igual a 6 m, para pendientes superiores al 30 %.

- Apeo de árboles:

Corta manual de pies en claras y claros, con un diámetro normal mayor a 12 cm e inferior o igual a 20 cm.



- Preparación de la madera:

Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Con una distancia de saca inferior o igual a 20 m. Para pendientes superiores al 25 %.

- Eliminación de los residuos:

Eliminación de los residuos procedentes de copas y ramas preparados, mediante retroaraña dotada de desbrozadora de cadenas. Para pendientes superiores al 30 %

- Preparación de la madera:

Desrame, descopado, tronzado y apilado en calle. Distancia de saca inferior o igual a 20 m, con pendientes inferiores o iguales al 25 %.

- Trituración de los residuos de grandes dimensiones:

Trituración de residuos de grandes dimensiones o difíciles de manipular.

- Saca mecanizada:

Desembosque a cargadero de madera, con una pendiente mayor o igual del 30 % y una distancia de saca mayor a 20 m y menor a 400 m.

Medidas de control de la erosión

- Construcción de fajinas superposición de trozas, pendientes superiores al 30%
- Albarradas de madera de 0,5 m de altura con puntales de acero de 12 cm clavados en el terreno

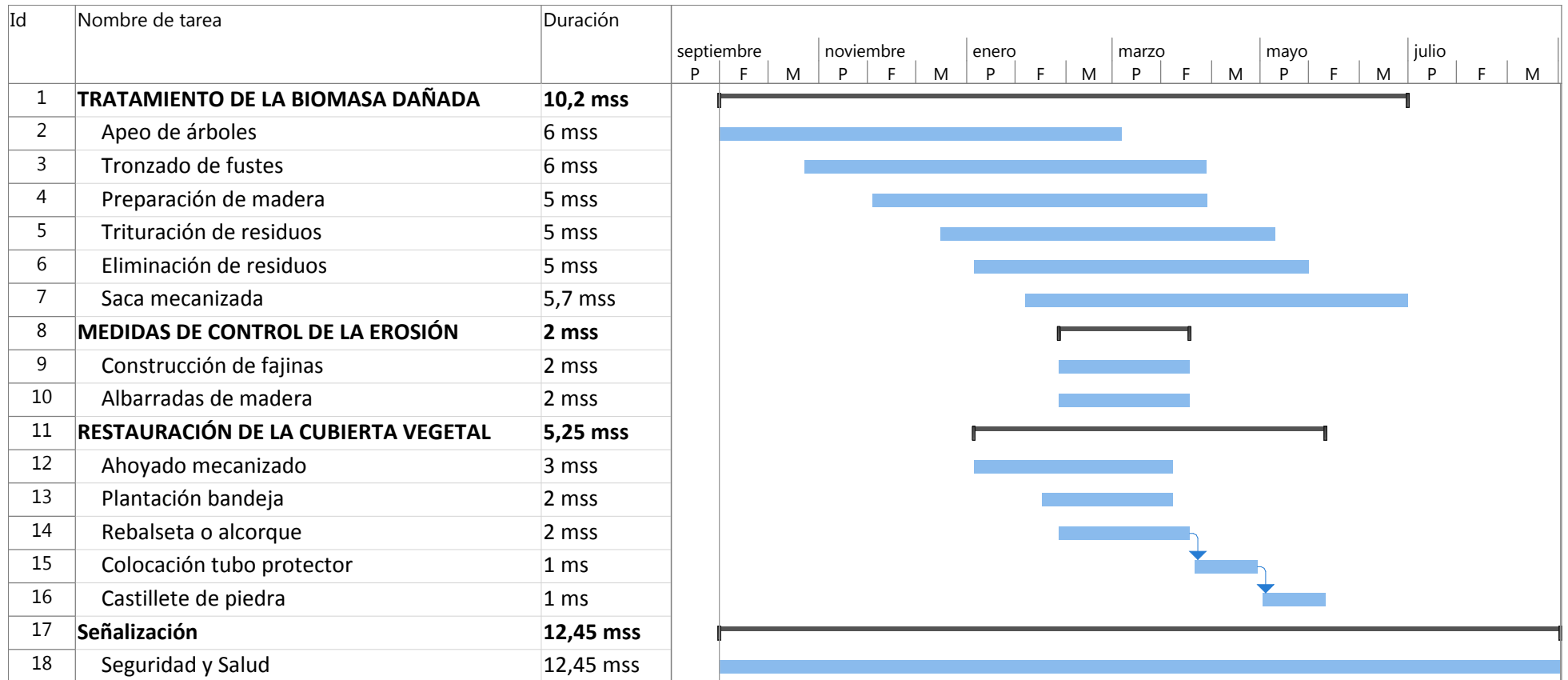
Replacación

- Apertura hoyo 40x40x40
- Plantación bandeja
- Realización de rebalseta o alcorque
- Suministro y colocación tubo protector
- Protección planta con castillete piedra

Señal de Obra

Seguridad y Salud

DIAGRAMA DE GANTT



ANEXO N° 6: FOTOGRAFICO

Proyecto:

*Restauración forestal y medioambiental en zonas
afectadas por sequía en el monte La Sierra AL1052,
del T.M. de Orihuela (Alicante)*



ÍNDICE

1. SEGUIMIENTO FOTOGRÁFICO DEL ESTADO DE LA MASA ARBÓREA EN LA SIERRA DE ORIHUELA.....	3
1.1 Atabacamiento de los pinos a causa de la sequía.....	3
1.2. Mediciones de densidad y diámetro de los pies.....	4
1.3. Observación de los pies afectados por perforadores.....	5
1.4. Colocación de trampas multiembudo.....	7
1.5. Regeneración de la vegetación.....	8
1.6. Acumulación de combustible.....	9

1. SEGUIMIENTO FOTOGRÁFICO DEL ESTADO DE LA MASA ARBÓREA EN LA SIERRA DE ORIHUELA

1.1 Atabacamiento de los pinos a causa de la sequía.



Figura 1. Ladera sur Sierra



Figura 2. Ladera Sur Sierra



Figura 3. Atabacamiento de los pinos

1.2. Mediciones de densidad y diámetro de los pies.



Figura 4. Mediciones de densidad de pies por ha.



Figura 5. Mediciones de diámetro.

1.3. Observación de los pies afectados por perforadores.



Figura 6. Salidas de perforadores en el tronco.



Figura 7. Galerías de Tomiscus



Figura 8. Galerías de Tomiscus y Orthotomicus

1.4. Colocación de trampas multiembudo

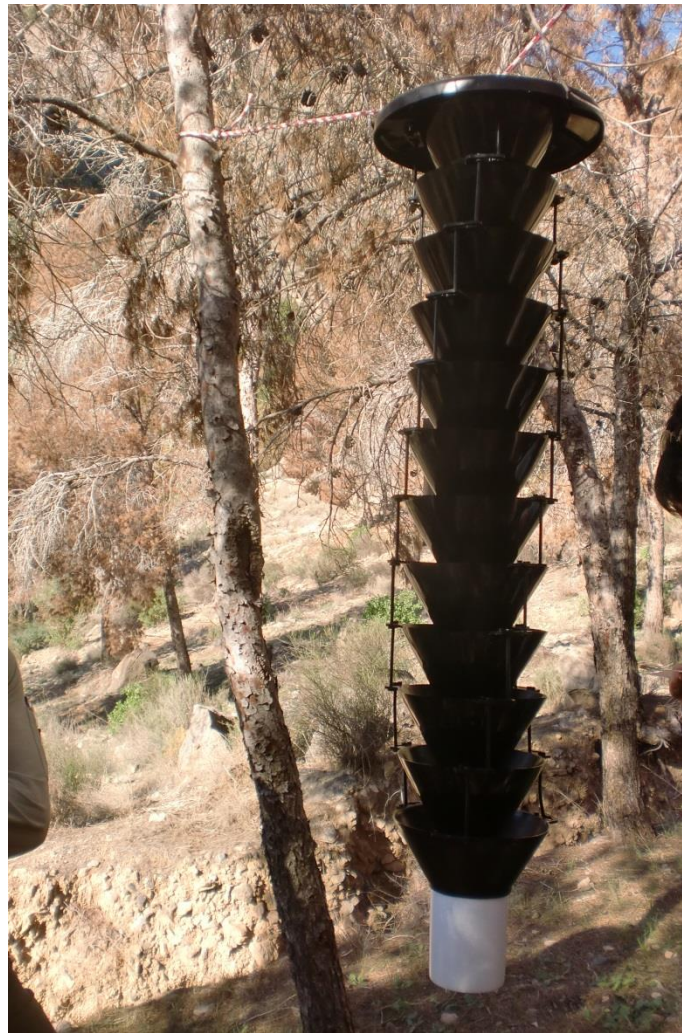


Figura 9. Trampas multiembudo.



Figura 10. Toma de muestras de Tomiicus y Orthotomicus

1.5. Regeneración de la vegetación.



Figura 11. Regeneración de pinos en zonas de barrancos y vaguadas.



Figura 12. Regeneración de Whitania.

1.6. Acumulación de combustible.



Figura 13. Gran acumulación de materia seca.



Figura 14. Numerosos pies caídos.