APÉNDICE 4.- PLAN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. LEGISLACIÓN APLICABLE 1
3. OBJETO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS. 1
4. IDENTIFICACIÓN DEL TERRITORIO 1
4.1. ENCUADRE 1
4.2. ACCESOS 2
4.3. CLIMA 2
5. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR 5
6. CARACTERÍSTICAS Y DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN 5
7. ESTIMACIÓN DEL RIESGO POTENCIAL DE INCENDIO 8
8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN 9
9. INFRAESTRUCTURAS DE APOYO 10
10. MAPA DE RIESGO 10

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente Plan de Prevención y Extinción de Incendios en consonancia con lo establecido en la Ley 5/1999 de Prevención y lucha contra los incendios de la Junta de Andalucía, que será desarrollado por el plan de aseguramiento de la calidad del adjudicatario de las obras.

En el caso del tramo objeto del presente Proyecto, la cercanía de zonas adehesadas y de matorral y el incremento de la actividad y frecuentación humana asociadas a las obras, hacen recomendable el establecimiento de un Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

Este documento, por tanto, pretende servir de base y establecer unos mínimos que el Plan de Aseguramiento de la Calidad del Contratista deberá desarrollar con más detalle.

2. LEGISLACIÓN APLICABLE

La legislación aplicable en materia de incendios en la Comunidad Andaluza es la siguiente:

- Decreto 160/2016, de 4 de octubre, por el que se modifica el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía
- Decreto 371/2010, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales (INFOCA).
- Orden de 21 de mayo de 2009, por la que se establecen limitaciones de usos y actividades en terrenos forestales y zonas de influencia forestal.
- Ley 2/2002, de 11 de noviembre, de Gestión de Emergencias en Andalucía.
- Orden de 11 de septiembre de 2002, por la que se aprueban los modelos de determinadas actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales y se desarrollan medidas de protección.
- Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía.

3. OBJETO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

El Plan de Prevención y Extinción de Incendios tiene dos objetivos:

- Minimizar el número de emergencias contra incendios.
- Controlar con rapidez las emergencias para que sus consecuencias sean mínimas.

Ante una determinada situación de riesgo, el plan puede ser enunciado como la planificación y organización humana, para la utilización óptima de los medios técnicos previstos, con la finalidad de reducir al máximo las posibles consecuencias ecológicas, humanas y económicas de la emergencia.

Las consideraciones aquí previstas se ciñen al ámbito territorial de la zona de obras, delimitada según los planos del proyecto. No son de consideración actuaciones que pudieran ser necesarias en las zonas limítrofes por quedar fuera del alcance del Proyecto y la consiguiente obra.

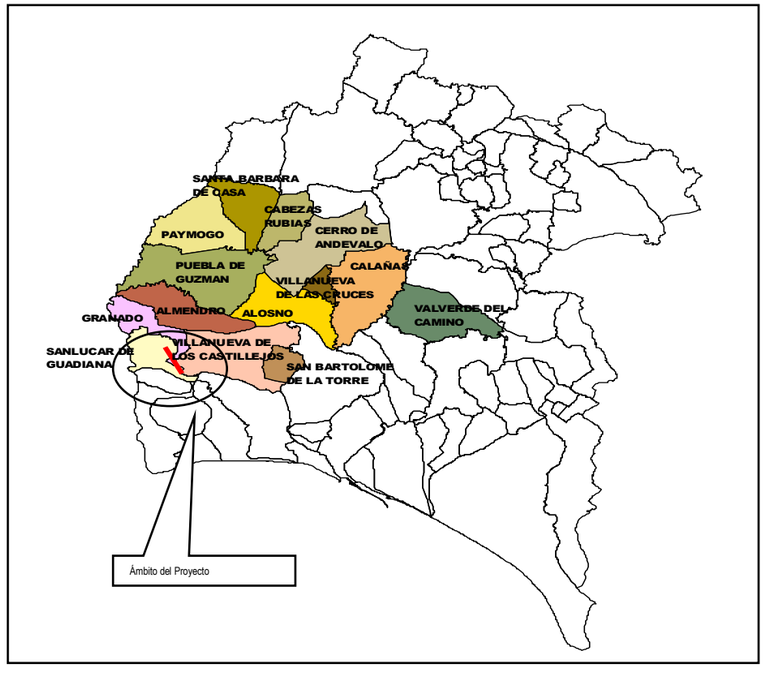
4. IDENTIFICACIÓN DEL TERRITORIO

4.1. ENCUADRE

El Proyecto se localiza al Suroeste de la comarca del Andévalo, atravesando la zona en dirección Noroeste-Sureste.

La comarca del Andévalo se sitúa en la provincia de Huelva lindando al Norte con la Sierra de Aracena y Picos de Aroche, al Oeste con la frontera portuguesa, al Este con la Cuenca Minera de Río Tinto y al Sur con el litoral onubense, la zona periurbana de la capital y la zona occidental de la comarca del Condado de Huelva. Los municipios que la componen son los siguientes: Alosno, Cabezas Rubias, Calañas, El Almendro, El Cerro de Andévalo, El Granado, Paymogo, Puebla de Guzmán, San Bartolomé de la Torre, Sanlúcar de Guadiana, Santa Bárbara de Casa, Valverde del Camino, Villanueva de las Cruces y Villanueva de los Castillejos.

Los municipios atravesados por el Proyecto son Sanlúcar de Guadiana, El Granado y Villanueva de los Castillejos como se puede ver en la figura siguiente.



Comarca del Andévalo

La obra proyectada atraviesa terrenos pertenecientes a la Red Natura 2000, en concreto, el ZEC “Andévalo Occidental” (ver figura siguiente). Espacio de dehesas de encinas y

alcornoques y considerado una zona importante para la conectividad de espacios naturales y con unos valores ecológicos y naturales importantes.



ZEC Andévalo Occidental

Dentro de la cuenca del Guadiana, el Proyecto atraviesa la divisoria entre dos subcuencas, la del río Guadiana y la del río Piedras.

El Guadiana recibe una serie de afluentes entre los que cabe citar el Rivera Grande, arroyo al que aporta el Barranco del Gafo, y el Barranco de los Hierros, siendo éstos dos últimos los cursos de agua más importantes del zona de estudio y que pertenecen a la cuenca del Guadiana.

Cercano al ámbito de estudio y, perteneciendo a esta cuenca, se encuentra el arroyo del Cuco (arroyo del Gico), tributario del arroyo del Membrillo que vierte sus aguas al Rivera del Muleto (afluente del río Piedras). Muy cerca de su nacimiento y con funciones de regularización del caudal se sitúa el embalse del Piedras.

En cuanto a la población, tanto El Granado como Sanlúcar de Guadiana son municipios regresivos mientras que Villanueva de los Castillejos está algo más estancado en su evolución aunque la tendencia de los últimos años es al crecimiento. Comparativamente, los municipios estudiados no siguen la progresión positiva de la provincia.

La principal actividad de los municipios estudiados, que están fuertemente ruralizados, es la agricultura. El sector secundario y el terciario no presentan la misma relevancia, excepto en el municipio de Sanlúcar de Guadiana donde el sector servicios genera empleo a un ámbito mayor que el local 4.

4.2. ACCESOS

El acceso a la zona de obras se realiza a través de la carretera A-499 (carretera de Ayamonte a Aracena) y del camino de acceso al Cortijo Los Millares.

Se han previsto caminos de acceso a las instalaciones definitivas que conectan con los caminos de servicio de los canales proyectados. Las trazas de estos caminos coinciden con los caminos existentes por los que se accede a las instalaciones.

Camino	Longitud (m)	Ancho calzada (m)	Conexión	
			P.K. Inicio	P.K. Fin
Acceso Norte	**571.77**	**6**	**Camino existente (acceso cortijo Millares)**	**Camino de Servicio del Canal de Entrada**
Acceso Sur	**604.57**	**6**	**Conexión con camino de servicio A-499**	**Acceso Sur MI**
Acceso Sur MI	**258.094**	**5**	**Acceso Sur**	**Camino de servicio de canal de salida**
Acceso Sur MD	**191.853**	**5**	**Acceso Sur MI**	**Explanada de instalaciones existentes en MD**

Se ha previsto el acondicionamiento y reafirmado del camino de existente que sirve de acceso al Cortijo de Los Millares, desde su inicio al conectar con la A-499 hasta el punto de conexión con el acceso Norte proyectado.

El camino de acceso Sur a las instalaciones, canal de salida del túnel, se ha dividido en tres tramos, el primero de acceso general a la boca Sur y que sirve también de acceso durante las obras a la plataforma de instalaciones auxiliares.

4.3. CLIMA

El tipo de clima de la zona de estudio se encuadra dentro del dominio Subtropical Mediterráneo.

Los datos climatológicos más significativos se aportan en la tabla siguiente, pertenecientes a la estación de Huelva (Ronda Este), elegida por ser la más cercana al ámbito de estudio (aunque los datos climáticos de esta estación están suavizados por la influencia oceánica que los datos reales de la zona de estudio).

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	11.0	16.2	5.9	71	77	7.1	0.0	0.6	1.4	0.9	-	165
Febrero	12.4	17.8	7.0	50	74	5.5	0.0	0.5	2.3	0.3	-	171
Marzo	14.7	20.7	8.8	38	68	4.3	0.0	0.7	1.6	0.0	-	229
Abril	16.1	22.0	10.3	48	65	6.0	0.0	1.0	0.5	0.0	-	255
Mayo	19.2	25.2	13.2	29	62	3.8	0.0	0.8	0.7	0.0	-	296
Junio	22.8	29.0	16.6	8	57	1.1	0.0	0.1	0.1	0.0	-	341
Julio	25.8	32.7	18.9	3	51	0.2	0.0	0.2	0.1	0.0	-	366
Agosto	25.8	32.4	19.1	4	55	0.4	0.0	0.3	0.2	0.0	-	340
Septiembre	23.4	29.4	17.3	26	61	2.4	0.0	0.6	1.1	0.0	-	268
Octubre	19.5	24.9	14.1	68	69	6.4	0.0	1.0	1.3	0.0	-	211
Noviembre	14.9	20.0	9.8	79	73	6.3	0.0	0.9	0.9	0.0	-	176
Diciembre	12.3	16.9	7.6	99	78	7.9	0.0	1.4	1.9	0.5	-	151
Año	18.2	23.9	12.4	525	66	51.5	0.0	7.8	12.3	1.8	-	-

Datos climatológicos de la estación de Huelva (Ronda Este) 4642E. Período 1984-2010. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.

T Temperatura media mensual/anual (°C)

TM Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)

Tm Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)

R Precipitación mensual/anual media (mm)

H Humedad relativa media (%)

DR Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm

DN Número medio mensual/anual de días de nieve

DT Número medio mensual/anual de días de tormenta

DF Número medio mensual/anual de días de niebla

DH Número medio mensual/anual de días de helada

DD Número medio mensual/anual de días despejados

I Número medio mensual/anual de horas de sol

La suavidad de las temperaturas se constata por la elevada media anual registrada en la estación considerada, que se sitúa en los 18,2ºC y, sobre todo, en la benignidad de las medias invernales, puesto que en ningún mes la media desciende por debajo de los 11ºC (en enero) y la zona puede considerarse de bajo riesgo de heladas.

En contraposición, el verano aparece como una estación más extrema, con registros elevados, en torno a los 25,8ºC en los meses de julio y agosto, aunque sin alcanzar las máximas que se registran en el interior de la región, donde se sobrepasan los 30º de media en estos mismos meses. Aun así, pueden alcanzarse temperaturas muy elevadas o muy bajas en momentos puntuales del año. La tabla recoge las temperaturas máximas y mínimas absolutas.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
TMA	24,00	27,6	31,6	33,00	38,9	40,7	43,8	43,4	42,0	35,6	28,4	24,6
Tma	-3,2	-2,2	-1,2	1,6	5,8	8,4	12,4	14,0	10,00	6,6	0,8	-2,2
PM	379,6	216,6	164,6	131,2	135,0	48,9	26,5	35,8	170.0	179.6	246,3	386,2

Datos climatológicos de la estación de Huelva (Ronda Este) 4642E. Período 1984-2010. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología.

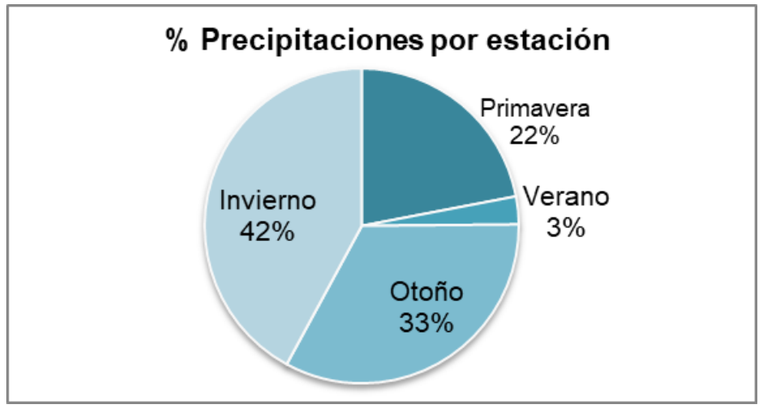
TMA Temperatura máxima absoluta (°C)

Tma Temperatura mínima (°C)

PM Precipitación mensual máxima (mm)

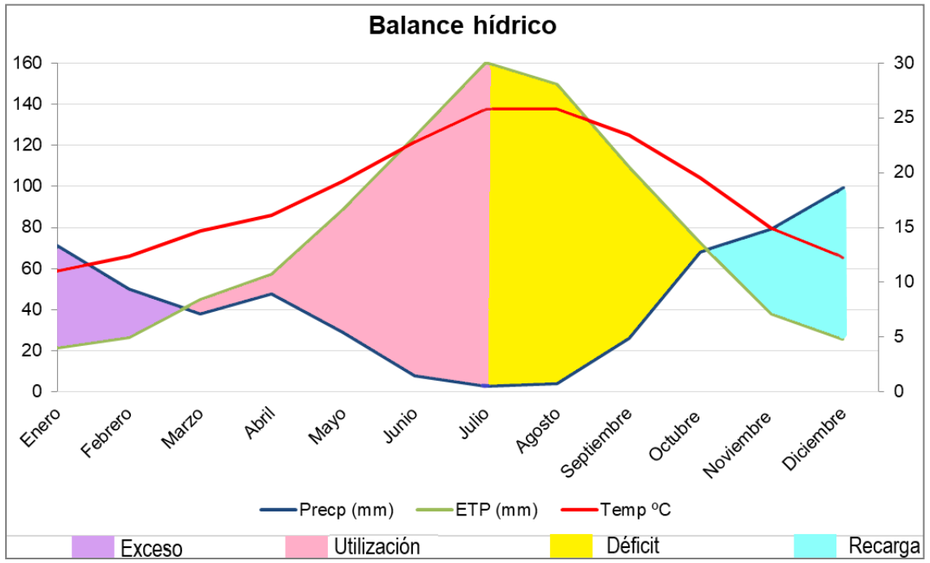
Las precipitaciones anuales (525 mm anuales) no son especialmente altas dentro del contexto regional, debido a la inexistencia de relieves resaltados que favorezcan las precipitaciones en la línea de costa.

Paralelamente, se observa una clara irregularidad estacional, ya que se registra un marcado contraste entre el invierno, período en el que se recogen la mayor parte de las precipitaciones (42%), y el verano (3,0%); en las restantes estaciones se recogen volúmenes intermedios entre los extremos (22% en primavera y 33% en otoño

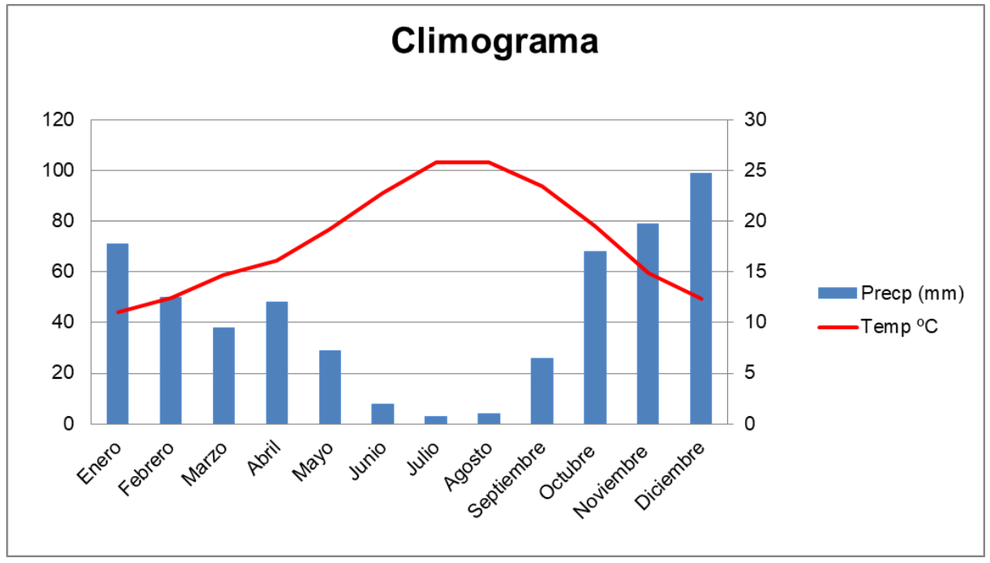


Porcentaje de precipitaciones por estaciones

La coincidencia del periodo frío con las lluvias y del periodo cálido con la sequía conlleva igualmente un balance hídrico irregular, en el que alterna una época invernal con exceso de agua y un amplio periodo, de tres a cuatro meses, con déficit; lo que supone el aspecto climático más restrictivo para el desarrollo de vegetación y de los cultivos. Este aspecto se resume en el balance hídrico de la estación meteorológica seleccionada.



Balance hídrico. Estación Meteorológica Huelva (Ronda Este).



Climograma. Estación Meteorológica Huelva (Ronda Este). Fuente Elaboración Propia.

La concentración temporal de las precipitaciones y su irregularidad supone el incremento de su intensidad horaria y aporta otro de los rasgos derivados del clima en la zona, la tendencia al desbordamiento de los cauces y a la inundación de amplios áreas de la zona de estudio. Inversamente, la sensible concentración temporal en la recepción de las precipitaciones permite disponer de un amplio número de días despejados, y de horas de sol, 2.804 horas al año, lo que sitúa al litoral atlántico andaluz en los puestos más altos de Andalucía y de España en este aspecto.

La siguiente figura recoge el climograma representativo de la estación Huelva Ronda Este que se ha elaborado a partir de la tabla de datos climatológicos.

Respecto al balance hídrico del área el procedimiento utilizado para calcularlo, está basado en la precipitación, el poder evaporante de la atmósfera (evaporación física) y el poder evaporante de las plantas (evaporación fisiológica), así como las temperaturas medias.

Cuando se quiere determinar la pérdida de agua en una superficie cubierta de vegetación, resulta imposible separar la transpiración de la evaporación propiamente dicha, por ello se utiliza el concepto de evapotranspiración que engloba los dos fenómenos.

Para el cálculo de la evapotranspiración hay que diferenciar la evapotranspiración potencial (ETP) que se define como el agua devuelta a la atmósfera en estado de vapor por un suelo que tenga la superficie completamente cubierta de vegetación y en el supuesto de no existir limitación en el suministro de agua (por lluvia o riego) para obtener un crecimiento vegetal óptimo y la evapotranspiración real o efectiva, definida como la evaporación de un suelo cubierto por vegetación en el que el suministro de agua es restringido.

$$ETP = 2{,}6 \cdot (10t / i)\, a$$

El método utilizado para el cálculo de la evapotranspiración potencial ha sido el de Thornthwaite, basado en las temperaturas medias mensuales y en la latitud del lugar, donde:

t = temperatura media mensual.

$a = 0{,}492 + 0{,}01791 + 0{,}0000771\ i^2 + 0{,}0000000675\ i^3$.

I = índice de calor anual.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
ETP	21,48	26,40	44,84	57,01	88,60	124,16	159,89	149,66	109,27	72,57	37,98	25,68

Evapotranspiración potencial (método de Thornthwaite) en la Estación Meteorológica de Huelva (Ronda Este).

Cuando la precipitación supera a la evapotranspiración potencial, entre mediados de septiembre hasta el mes de marzo, hay exceso de agua, que inicialmente se acumula en el suelo, y que acaba por sobrar circulando por el terreno hasta unirse a otras corrientes de la zona. En los meses de marzo a julio, aunque la precipitación es inferior a la evapotranspiración real, no se produce déficit de agua en el suelo pues la vegetación utiliza la que todavía está acumulada. A partir de julio el suelo no tiene agua suficiente y se produce déficit, hasta octubre.

De septiembre a octubre el suelo comienza se recargarse de humedad y la evapotranspiración real vuelve a igualarse a la potencial, momento en el que vuelve a haber exceso de agua.

5. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR

El promotor de las obras es la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.

6. CARACTERÍSTICAS Y DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN

El clima es un factor determinante (además del sustrato) de la vegetación. En el área de estudio, predomina una vegetación adaptada a situaciones adversas en la que la sequía estival llega, y a menudo sobrepasa, los cinco meses de duración. Los árboles son en general de poca altura y espaciados, con hojas coriáceas, de colores pálidos y gruesa corteza. Los arbustos presentan hojas de mínima superficie, lineares o aciculares como la aulaga y el brezo, con bordes replegados, como el jaguarzo y el romero, recubierta de tomento como el tomillo y con colores blanquecinos como la jara. Las herbáceas evitan el calor estival con un ciclo anual que acaba antes del verano, aunque dejan un número suficiente de semillas para garantizar la supervivencia de la especie.

La formación vegetal predominante es una dehesa de encinas (*Quercus ilex subsp ballota*) poco densa con escaso sustrato arbustivo. Es un árbol de copa densa y redondeada que puede alcanzar los 25 m de altura en los ejemplares adultos.



Dehesa de encinas en el entorno de la boca de entrada del túnel

El substrato arbustivo es muy disperso abundando fundamentalmente el palmito (*Chamaerops humilis*), distintas especies de jaras (*Cistus spp*.), de labiadas como el cantueso (*Lavandula stoechas*) y el romero (*Rosmarinus officinalis*) y la adelfa *(Nerium oleander*).

En cuanto a la composición botánica de los pastos está formada principalmente por especies anuales. Entre las gramíneas más frecuentes se encuentran *Molineriella minuta, Agrostis pourretil, Vulpia myuros, Poa annua, Bromus hordeaceus, Avena barbata, Lolium rigidum,* etc. También están presentes distintas especies de leguminosas como *Trifolium subterraneum, T. glomeratum, T. cherieri, T. campestre, Medicago polimorpha*, etc. Otra familia bien representada en los pastos son las compuestas (*Crepis capillaris, Leontodon longirrotris, Tolpis barbata, Hipochaeris glabra, Bellis annua, Chamaemelum fuscatum*). Además de las especies anteriormente mencionadas hay que destacar otras muy abundante en la zona *como Plantago lagopus, P. coronopus, Echium palantagineum, Tuberaria guttata, Erodium cicutarium, Geranium molle, Spergula arvensis, Spergularia rubra, Moenchia erecta, Silene gallica, Cerastium glomeratum, Rumex bucephalophorus, Euphorbia exigua, Diplotaxis catholica* etc. (Fernández Alés y otros, 1989).

Vegetación en las zonas de obra

Por lo general en la zona proyectada para ubicar el túnel desdoblado, nos encontramos una vegetación típica de dehesa de *Quercus ilex subsp ballota* con baja densidad y con ausencia de matorral debido a su manejo para aprovechamiento ganadero y cinegético.

En el caso concreto de las zonas que se pueden ver más afectadas por el Proyecto (bocas de entrada y salida del túnel), las especies presentes son *Rubus ulmifolius (zarza)*, *Cistus ladanifer* (jara pringosa) y *C. monspeliensis* (jaguarzo), *Rosa sempervirens* (mosquete),

Nerium oleander (adelfa), *Olea europaea var. sylvestris (*acebuche), *Menta pulegium* (poleo), *Ulex parviflorus* (aulaga), en el caso de la boca de entrada al túnel. En el caso de la boca de salida, la vegetación natural es similar sin embargo en menor superficie pues parte de la misma está muy afectada por acción antrópica (construcciones y cultivos, principalmente olivar).

Las zonas cercanas colindantes al canal presentan en una franja muy pequeña vegetación ripícola, consecuencia de las fugas y desbordes puntuales del canal, este tipo de vegetación también aparece en el arroyo del Cuco, pero en ambos casos la vegetación ripícola no se presenta en galería desarrollada. Las especies presentes son arbustos tales como zarzas (*Rubus fructicosus*), madre selva (*Lonicera japonica*), adelfas (*Nerium oleander*), cañas (*Arundo donax*), juncos (*Juncus acutus*) y eneas (*Thypa angustifolia*), Taraje (*Tamarix sp*).

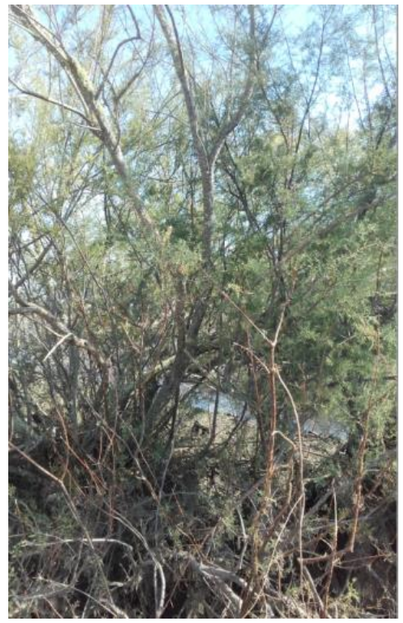


Proximidades de la entrada al túnel. Se observa vegetación ripícola, en las zonas más alejadas matorral mediterráneo en degradación y, al fondo, dehesa de encinas

Vegetación entrada de azud de Matavacas y Arroyo del Cuco



Olea europaea var. sylvestris .



Tamarix sp.



Rubus fructicosus.



Juncus Acutus.



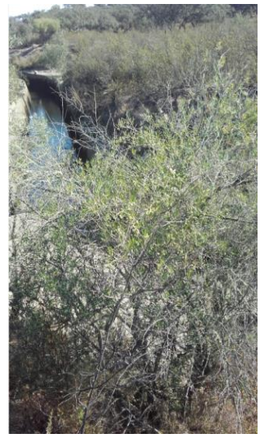
Nerium oleander.



Vegetación arroyo Cuco, el proyecto no prevé actuar en esta zona por lo que no se ve afectada.



Ulex parviflora.



Olea europaea var. sylvestris.

Vegetación boca de entrada del túnel actual



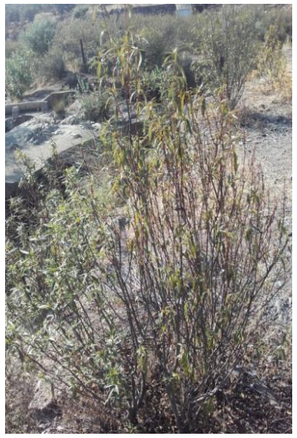
Quercus ilex subsp ballota.



Lavandula stoechas.



Cistus monspeliensis.



Cistus ladanifer.

Vegetación boca de entrada del túnel proyectado





Quercus ilex subsp ballota* junto con pastizal y cortejo de *Cistus ladanifer, Cistus mospeliensis y Lavandula stoechas.

Vegetación boca de salida del túnel actual





Salida del túnel fuertemente antropizada solo se observa *Rosa sempervirens* junto con *Tamarix sp, Rubus fruticosus y Cistus sp*.

Vegetación boca de salida del túnel proyectado



Dehesa de Quercus ilex subsp ballota en área salida de túnel.



Olea europaea en zona de instalaciones auxiliares.



Ausencia de vegetación zona antropizada.



Dehesa de Quercus ilex subsp ballota junto con instalaciones de riego.

7. ESTIMACIÓN DEL RIESGO POTENCIAL DE INCENDIO

<u>Causas de incendios forestales</u>

Un incendio forestal puede estar motivado por una gran cantidad de situaciones, lo que dificulta un análisis detallado de las mismas. A pesar de esa dificultad, y en el caso concreto de las obras del túnel, las que se pueden presentar son:

Naturales:

- Caída de un rayo.
- Autocombustiones.

Eléctricas:

- Chispas en fusibles, motores...
- Calentamiento de aparatos eléctricos.
- Cargas de electricidad estática.

Térmicas:

- Tubos de escape de vehículos.
- Superficies calientes.
- Llamas al descubierto.
- Soldaduras.

Mecánicas:

- Rozamientos.
- Choques y golpes.

Químicas:

- Reacciones exotérmicas.

Biológicas:

- Fermentaciones. Reacciones de oxidación catalizada por microorganismos.

Riesgo de incendio

El riesgo de incendios forestales vendrá condicionado por dos factores básicos:

- Las actividades desarrolladas en la zona.
- Las condiciones locales de vegetación, clima y orografía.

Respecto a las actividades desarrolladas, durante la construcción de la obra se darán multitud de causas potenciales de producir incendios:

- Máquinas de combustión.
- Soldaduras.
- Manejo de combustibles sólidos durante los desbroces.
- Voladuras,...

Por clima como se ha visto en apartados anteriores entre los meses de junio y septiembre, las casi nulas precipitaciones y las altas temperaturas conllevarán un riesgo de incendio alto.

Por vegetación, en la propia zona de la obra y sus accesos se da básicamente el cultivo del olivar y las dehesas. En las zonas de olivar el riesgo de incendio será bajo o nulo y en las dehesas será medio-alto en los meses de junio a septiembre.

En su conjunto el riesgo será medio-bajo, debido a que no existe en la propia zona de obra ni en las proximidades inmediatas grandes masas de bosque.

Se ha realizado un plano del riesgo potencial de incendios que se incluye al final del documento y en el que puede verse gráficamente lo comentado anteriormente.

8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Durante la ejecución de las obras, se realizarán acciones que pueden suponer un riesgo de incendio forestal, sobre todo en el período en el que la vegetación circundante está más seca. Alguna de estas acciones pueden ser la realización de soldaduras, quema de restos vegetales, fumar en las inmediaciones de la obra y arrojar cerillas o colillas mal apagadas, etc. Para evitar el peligro de incendios se tomarán las siguientes medidas, así como cualquier otra que el contratista estime necesaria en el desarrollo de su Plan:

Medidas preventivas:

- El inicio de las obras debe comenzar con el desbroce y desvegetación completo de todo el ámbito y así se ha previsto en el plan de trabajos de la ejecución de la obra. Los restos vegetales serán retirados según se indica a continuación.
- Los restos vegetales procedentes del desbroce no se acumularán más de tres días consecutivos. En el periodo de mayor riesgo (junio a septiembre) no podrán ser quemados y serán llevados a vertedero, fuera de este periodo podrán quemarse in situ previa autorización de las Administraciones local y autonómica y tomando las medidas que en dicha autorización impongan las administraciones. En caso de quema in situ, los restos vegetales se harán montones aislados no existiendo materiales combustibles en las inmediaciones y deberá de existir listos para su uso una cuba de agua a presión y extintores. Los rescoldos se apagarán con agua hasta su perfecta extinción.
- Los restos vegetales leñosos (maderas de olivos y almendros) no se permitirán su quema in situ.
- Se señalizará la totalidad de la zona de obras, instalaciones auxiliares y acceso, quedando prohibido realizar cualquier actividad que comporte riesgo de incendio fuera de la zona señalizada.
- En las zonas de cultivo de cereales en la época en que están secos, además de la señalización anterior se señalizará una franja de seguridad mínima de 10 metros, donde quedará prohibido realizar tareas que comporten riesgo de incendio.
- Las soldaduras se realizarán sin vegetación ni materiales combustibles alrededor y se dispondrá de una cuba de agua y/o un extintor cercano.
- Se realizarán riegos periódicos de la zona de obras, así como de la vegetación que la rodea, cuando las condiciones de sequedad ambiental así lo recomienden.
- Se prohibirá fumar mientras se trabaja con restos vegetales secos o se manipulan productos combustibles (gasoil, gasolina, aceites, etc.).
- Previamente a las labores de soldaduras o a la realización de voladuras (si las hubiera) la zona deberá estar desbrozada y se regará la vegetación circundante.
- El contratista deberá mantener la superficie de la obra libre de residuos orgánicos como combustibles o aceites y evitar que se depositen vidrios o cristales que pudieran funcionar como una lupa y ser origen de un incendio.
- Se prohibirá fumar en las zonas de instalaciones auxiliares, principalmente en las de almacenamiento de materiales y parques de maquinaria.

Equipos de extinción:

- Entre las distintas actividades que se realizarán durante la ejecución, varias de ellas disponen de normativa propia por la que se exige unas determinadas medidas de seguridad preventivas para evitar incendios, el contratista está obligado a cumplirlas y a disponer los medios necesarios. En este sentido en el Estudio de Seguridad y Salud Laboral de la obra se exigen medios de extinción en las zonas de instalaciones, las máquinas deberán cumplir con las exigencias de normativa industrial al respecto, etc. En presente Plan considera únicamente las medidas necesarias para prever y extinguir en su caso los posibles incendios forestales, por lo que las medidas aquí indicadas serán además de las que existan por otras razones.
- Una cuba de agua de al menos 5000 litros en cada uno de los puntos con riesgo de incendio o bien una cuba móvil de al menos 10.000 litros dispuesta para un uso inmediato en cualquier punto de la obra, junto con el equipo necesario para el uso de la misma en un caso de incendio (mangueras, autobomba...).
- Un extintor de 15 kg en cada punto en el que se desarrollen actividades potencialmente peligrosas y en cada una de las zonas de instalaciones auxiliares.
- Durante la época de mayor riesgo (junio a septiembre) una motoniveladora lista para su uso inmediato en cualquier parte de la obra.

Operaciones de mantenimiento:

- Después del desbroce inicial y con el paso del tiempo es previsible que vuelva a aparecer vegetación, principalmente en las zonas de la obra que tenga menos uso. Se deberán realizar los desbroces posteriores necesarios y la retirada de los restos vegetales cuantas veces sea necesario para mantener permanentemente libre de los mismos toda la zona de obras, así como los caminos de acceso.
- Los materiales combustibles de cualquier tipo que puedan utilizarse durante la obra (maderas de encofrados, plásticos, geotextiles, etc.) estarán controlados en todo momento, siendo almacenados únicamente en las zonas de instalaciones auxiliares. Los restos inservibles serán retirados diariamente de acuerdo con el Plan de Residuos Sólidos.
- Las instalaciones eléctricas de obra tendrán un mantenimiento correcto y cumplirán la normativa específica (Reglamentos electrotécnicos de baja y media tensión).
- Todos los vehículos y maquinaria utilizada en la obra deberán estar convenientemente reglada y haber pasado, en su caso, la Inspección Técnica de Vehículos correspondiente.

Aviso en caso de incendio:

- El contratista deberá establecer en el desarrollo de su Plan de Prevención y Extinción de Incendios los procedimientos a seguir en caso de inicio de incendio y la manera de implantarlo para ponerlo en conocimiento de todo el personal de la obra.
- Deberá existir un coordinador en materia de incendios que velará por el cumplimiento de todas las medidas contenidas en el Plan.
- El personal que trabaje en la obra deberá conocer la ubicación exacta de los extintores y cubas de agua, así como el manejo de los extintores en caso de incendio.
- En caso de producirse fuego incontrolado se dará aviso inmediato a los servicios de emergencias más próximos, como Protección Civil, Bomberos,

Policía o Guardia Civil. Los teléfonos principales de estos organismos deberán estar a la vista del personal que trabaje en la obra en el mayor número de emplazamientos posibles y como mínimo en la zona de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria.

9. INFRAESTRUCTURAS DE APOYO

Dado que el riesgo de incendio para la obra derivada del presente proyecto no es elevado no será necesario disponer infraestructuras específicas de apoyo. Los medios mínimos y básicos indicados anteriormente, junto con los protocolos de aviso a los medios generales de las Administraciones tanto local como autonómica se consideran suficientes para afrontar la extinción de un posible incendio.

10. MAPA DE RIESGO

