



AGENDA 21 OLIVA



MEMORIA DE LA DIAGNOSIS AMBIENTAL





MEMORIA DE LA DIAGNÓSIS AMBIENTAL

- **A**NTECEDENTES
- **I**NTRODUCCIÓN.
- **O**BJETIVOS
- **M**ETODOLOGÍA.

MEDIO NATURAL

- A. **I**NTRODUCCIÓN
- B. **M**ARCO **G**EOGRÁFICO.
- C. **G**EOLOGÍA, **G**EOMORFOLOGÍA Y **E**DAFOLOGÍA.
- D. **H**IDROLOGÍA.
- E. **C**LIMATOLOGÍA.
- F. **F**AUNA.
- G. **V**EGETACIÓN.
- H. **S**ISTEMAS **N**ATURALES.
- I. **R**IESGOS **N**ATURALES
- J. **R**ECURSOS **N**ATURALES.
- K. **P**AISAJE.



MEDIO SOCIOECONÓMICO

- A. **I**NTRODUCCIÓN
- B. **P**OBLACIÓN.
- C. **E**DUCCIÓN.
- D. **B**IENESTAR **S**OCCIAL.
- E. **S**ALUD.
- F. **C**ULTURA.
- G. **G**ESTIÓN MUNICIPAL
- H. **C**ALIDAD DE **V**IDA **C**ONSUMO Y **V**IVIENDA
- I. **A**CTIVIDADES **E**CONOMICAS.
- J. **M**ERCADO DE **T**RABAJO.
- K. **U**RBANISMO.



FACTORES AMBIENTALES

- A. **I**NTRODUCCIÓN.
- B. **M**OVILIDAD.
- C. **G**ESTIÓN DEL **A**GUA.
- D. **G**ESTIÓN DE **R**ESIDUOS.
- E. **C**ONTAMINACIÓN **A**TMOSFÉRICA.
- F. **C**ONTAMINACIÓN **A**CÚSTICA.
- G. **E**NERGÍA.



- ANTECEDENTES.

Los problemas medioambientales no sólo constituyen una amenaza de proporciones inéditas para la Humanidad, sino que están siendo el motor de una de las mayores revoluciones tecnológicas y culturales de la historia de la sociedad occidental. Una revolución que cambiará en las primeras décadas del siglo XXI las pautas de comportamiento de consumidores y ciudadanos, así como las técnicas y conocimientos en que se apoya la producción. De ahí que el desarrollo sostenible, lejos de ser una moda, constituya la guía ineludible para afrontar el reto medioambiental, tecnológico y económico de los próximos años.

En este contexto, una estrategia de desarrollo local sostenible, que haga compatible a medio y largo plazo el progreso económico con un entorno natural saludable mediante el cambio de las pautas de comportamiento de los ciudadanos y de la tecnología de las empresas, lejos de constituir una perturbación para empresas y territorios, constituye una exigencia para adaptarse en tiempo y forma a los cambios del entorno. Permite a la sociedad, empresarios y Administración Local ponerse en sintonía con las nuevas corrientes culturales, económicas y científico-tecnológicas que orientarán el futuro desarrollo socio-económico.

La Agenda 21 es el plan de acción propuesto por las Naciones Unidas para un desarrollo sostenible en el siglo XXI. El documento fue aprobado y firmado por 173 gobiernos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, destacando en nuestro contexto el llamamiento explícito que realiza a las Entidades Locales para desarrollar sus propios procesos de Agenda 21 Local.

La trascendencia de lo local en la sostenibilidad del desarrollo económico deriva del hecho de que ese es el lugar de vida y trabajo del ciudadano, y el espacio natural de la producción y gestión de los recursos. Es en ese nivel del territorio donde el individuo más fácilmente puede tomar conciencia de las consecuencias medioambientales de sus hábitos y prácticas, y es allí donde la acción educativa puede ser más eficaz. Cuando las principales fuentes de degradación medioambiental son de carácter difuso (generación de ruidos, contaminación del aire por uso de carburantes y exceso de consumo de energía, contaminación de las aguas por uso de productos químicos en la agricultura y sobre explotación de recursos hídricos por malas prácticas, etc.) y estas fuentes no sólo afectan al medio ambiente local sino también al global, la educación ciudadana constituye una herramienta estratégica de política medioambiental, siendo las instancias locales, las más próximas al ciudadano, las que están en mejores condiciones para afrontar este reto.

En consecuencia, si los cambios en las actitudes y prácticas del ciudadano son claves para un consumo, una producción y un uso del territorio medioambientalmente más responsables, es lógico inferir que la política local resulta decisiva para la adaptación ciudadana y empresarial a una nueva racionalidad económica y ecológica. Pero la responsabilidad de las autoridades locales no reside sólo en impulsar un cambio de cultura y de racionalidad, sino también en liderarlo y en dar ejemplo introduciendo racionalidad medioambiental en las políticas públicas y la gestión municipal.



- INTRODUCCIÓN.

Existen múltiples razones para que un Ayuntamiento implante una Agenda 21 Local. Algunas son de carácter moral e ideológico (cuando se asumen los valores que informan el desarrollo sostenible), otras son de índole político-electoral (cuando se busca atraer votos o responder a determinadas presiones de grupos influyentes). Sin embargo, existen razones socio-económicas y estratégicas que con frecuencia se olvidan, a pesar de ser las de mayor relevancia para la comunidad y las que más impacto político pueden tener a medio plazo.

La degradación medioambiental de un espacio afecta sistemáticamente a una de las dos dimensiones fundamentales del bienestar: la calidad de vida, al tiempo que destruye unos recursos cuya escasez pesará sobre los niveles de vida. En el mundo occidental la calidad de vida está tomando la delantera al nivel de vida como factor de reivindicación social e indicador del desarrollo, de ahí la relevancia que su consideración cobra en la política pública, especialmente a nivel local. Pero tan importante como esto es el papel estratégico que la calidad de vida y de entorno (natural, urbano y social) está cobrando en el crecimiento de la renta y de las oportunidades de desarrollo de un territorio. Esto es aún más evidente en espacios cuyo desarrollo económico depende del turismo y el ocio, para los que un entorno natural rico y bien conservado es una de las claves de su competitividad.

La calidad de entorno se está constituyendo en el principal determinante de la imagen de un municipio o región, y ésta representa un activo económico fundamental en una economía mundializada donde la competencia por la atracción de actividades y personas se sustenta cada vez más en la calidad medioambiental y urbanística, la seguridad y la excelencia de los servicios que ofrece un espacio. En consecuencia, los niveles de vida, la creación de empleo y la calidad de los puestos de trabajo son cada vez más dependientes del entorno medioambiental y de la ausencia de riesgos de esta naturaleza.

A esta ventaja se añade el que un ambiente de calidad revaloriza el patrimonio de los individuos y empresas de una comunidad, y por tanto su riqueza económica.

Entre las dimensiones más significativas de la calidad de vida se encuentran la salud y la seguridad, aspectos sobre los que la población de los países desarrollados es cada vez más sensible. Numerosos estudios científicos e informes de las instituciones internacionales más prestigiosas han puesto de relieve la estrecha relación entre calidad medioambiental y condiciones de salubridad y seguridad, de ahí que sea lógico afirmar que la garantía de un espacio local saludable para las presentes y futuras generaciones no sólo sea cada vez más relevante socialmente, sino que la consecución de tal objetivo dependa del desarrollo local limpio y sostenible.

Máxime cuando las nuevas generaciones son más sensibles al medio ambiente y el movimiento ecologista es cada vez más activo. Para los municipios turísticos y residenciales, la mayor sensibilidad ecológica de una ciudadanía cada vez más concienciada y exigente en estos términos, constituye una razón adicional para situar esa cuestión en el primer plano de la agenda política municipal, teniendo muy presente que lo realmente importante no es crecer rápidamente a corto plazo, con riesgo de una seria degradación del entorno y posterior



depresión económica por la pérdida de atractivo y abandono, sino lograr un ambiente agradable que atraiga de forma permanente una población de altos niveles de vida, base de un sector servicios potente y de empleo de calidad. El carácter acogedor de nuestro clima, geografía y sociedad permiten este tipo de desarrollo si la acción humana no se encarga de destruir la base natural sobre la que se asientan los espacios turísticos y residenciales. El que el entorno natural sea el activo más estratégico pero también el más vulnerable y menos adaptable a la conveniencia humana, obliga a prestarle especial atención. Lo que en general no ha ocurrido hasta ahora. El peligro de seguir manteniendo esta actitud es que no sólo peligra la naturaleza, sino el futuro económico y social.

Uno de los principales problemas que el crecimiento descontrolado conlleva es la destrucción, por ignorancia y mala gestión, de recursos estratégicos (agua, suelo fértil, aire y ecosistemas emblemáticos) para el mantenimiento y elevación de los niveles futuros de vida. Preservar recursos que incrementan el atractivo de la zona (ej.: ecosistemas, paisajes y activos culturales) y usar eficientemente los recursos escasos (agua y suelo) constituye no sólo una exigencia de buen gobierno, sino también una condición fundamental para incrementar el potencial de desarrollo de un área.

La asunción de los criterios de desarrollo sostenible como guías fundamentales de la asignación de ayudas de las instituciones internacionales, y en particular de la Unión Europea, al desarrollo local es otro de los argumentos que apoyan la conveniencia económica y estratégica de una Agenda 21 Local que introduzca racionalidad ecológica en el desarrollo económico.

Esto es así, en primer lugar, porque los problemas medioambientales de mayor alcance son de carácter difuso y sólo pueden afrontarse eficazmente mediante la comprensión del problema y el compromiso ciudadano con la solución mediante el cambio de hábitos y prácticas. En segundo término porque el cambio en la demanda, a instancias de la concienciación ciudadana sobre los problemas medioambientales que el modelo actual de consumo y producción genera, es el mejor estímulo para la búsqueda empresarial de productos y procesos ecológicamente benignos. En tercer lugar, porque la magnitud del riesgo requiere de cambios rápidos en las creencias, valoraciones, actitudes, hábitos y prácticas de la población, para lo que son imprescindibles políticas de movilización y educación ciudadana.

Para que estas políticas sean eficaces no basta con campañas de sensibilización. Es necesaria la participación ciudadana en la identificación, comprensión y solución de problemas que les afectan directamente y que necesariamente tienen origen y consecuencias locales, aunque su influencia pueda ser de mayor alcance. Cuando la solución de los problemas conlleva costes y afecta negativamente a ciertos intereses, su viabilidad es políticamente mayor si existe una comprensión e implicación ciudadana, ya que en caso contrario el coste político podría desalentar a los responsables públicos o someterlos al chantaje de grupos reducidos o a la fácil obstrucción por parte de los que se oponen al cambio o quieren sacar beneficio político atacando las propuestas.

La participación ciudadana resulta también fundamental para la eficacia y legitimación social de las políticas que apuestan por cambios de cierto calado. Por un lado porque su éxito depende de un eficaz diálogo social y del compromiso de los actores económicos y sociales



afectados por ellas, lo que necesariamente implica su participación en el debate social, las decisiones y la gestión de las políticas, lo que está en clara sintonía con el nuevo estilo de la política local concertada entre los actores económicos, sociales y políticos. Por otro lado, porque las políticas de nuevo cuño que comportan cambios de cierta entidad, generadoras de nuevos comportamientos, innovaciones y efectos distributivos, como ocurre con aquellas comprometidas con el desarrollo sostenible, necesitan del apoyo social para ser políticamente viables.

Los problemas medioambientales y su solución son germen de conflictos, tanto ecológicos (comprometiendo el normal funcionamiento de los ciclos de la naturaleza y de los ecosistemas) como sociales (conflicto de intereses y tensión política). La política medioambiental tiene por finalidad la gestión y superación de tales conflictos, para lo cual necesita no sólo soluciones técnicamente correctas, sino social y políticamente aceptables para los colectivos más significativos. Con este objeto, uno de sus principales cometidos consiste en crear un marco de diálogo y negociación entre los distintos actores que permita llegar a acuerdos y dotar de racionalidad socio-política a las actuaciones públicas. Esta es, por otro lado, la vía más inteligente de afrontar las posturas maximalistas de grupos bienintencionados pero con planteamientos poco realistas, dadas las condiciones sociales y culturales de partida.

Por último, pero no menos importante el hecho de impulsar un proceso de participación ciudadana mediante el foro ciudadano no sólo supone un apoyo fundamental a la legitimación de la acción pública, sino crear un ambiente de diálogo social y de conocimiento mutuo de los actores sociales, económicos y políticos, lo que favorece los acuerdos y la gobernabilidad, evitando al mismo tiempo el chantaje social, el efecto perverso de la demagogia y la desconfianza ciudadana respecto a la política. La participación acerca al ciudadano a la vida pública y permite un mejor conocimiento y valoración de la labor del equipo de gobierno.



- OBJETIVOS.

La finalidad de la Agenda 21 Local es ayudar a la construcción de una estrategia de desarrollo municipal sostenible que persiga la maximización del bienestar de la comunidad de forma compatible con la conservación del entorno natural, mediante el fomento de nuevas ideas, prácticas y técnicas que permitan cambiar la tradicional relación conflictiva entre el hombre y su medio ambiente, utilizando como vehículo de dicho cambio cultural la participación ciudadana.

Se trata, por tanto, de un instrumento a disposición de los responsables públicos para la modernización, competitividad, innovación, democratización y educación cívica de una comunidad que luche por garantizar el bienestar de las presentes y futuras generaciones.

Para cumplir con dicha finalidad, la Agenda 21 local tiene por objeto crear las condiciones técnicas y sociales que permitan:

- o Conocer los problemas medioambientales del territorio y los procesos que los generan. Para ello es necesario llevar a cabo un diagnóstico socio-ambiental, en el que se relacionen los procesos socioeconómicos con sus consecuencias medioambientales y se identifiquen los colectivos sociales significativos, tanto desde la perspectiva de los problemas como de las soluciones. Para ofrecer consistencia, fiabilidad y credibilidad al diagnóstico esta actividad debería ser realizada por un equipo técnico competente y multidisciplinar independiente de la Administración municipal.
- o Ofrecer una visión integral de los escenarios de desarrollo socio-económico socialmente posibles y que permitan avanzar hacia una sociedad sostenible. Para el establecimiento de estos escenarios es fundamental la participación de técnicos competentes, la sociedad civil y los representantes políticos.
- o Encontrar soluciones técnica y socialmente razonables, que cuenten con el suficiente respaldo de la comunidad local, a los problemas medioambientales identificados. Esta es una actividad técnica cuya información básica es generada por el diagnóstico y el debate que precede a la definición de los escenarios posibles y se desarrolla en el Plan de Acción Ambiental.
- o Difundir entre la comunidad local los problemas ambientales y los procesos que los generan y educar en el uso de mejores prácticas. Para la realización de esta tarea es necesaria la elaboración de un Plan de sensibilización y educación por un equipo competente.
- o Estimular la participación ciudadana en la solución de los problemas socio-ambientales con objeto de legitimar y lograr respaldo social para las políticas, incrementar su eficacia, concienciar a los ciudadanos y desarrollar la democracia. Para esto debe crearse un foro ciudadano, que puede adoptar formas distintas según la historia y organización de la comunidad local.
- o Hacer del municipio un ejemplo de buenas prácticas medioambientales, prevenir los males y desastres ecológicos e impulsar un proceso de desarrollo eco-industrial, esto es un desarrollo industrial o terciario que utilice técnicas limpias, adaptando el tejido productivo a las nuevas condiciones de la competencia.



- METODOLOGÍA.

INDICE

1.- ANTECEDENTES.

2.- INTRODUCCIÓN.

3.- METODOLOGÍA

3.1.- INTRODUCCIÓN.

3.2.- BASES DE DATOS.

3.3.- CARTOGRAFÍA.

3.4.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DE DIAGNOSIS.

3.5.- MEMORIA METODOLÓGICA DEL MEDIO NATURAL.

3.6.- MEMORIA METODOLÓGICA DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

3.7.- MEMORIA METODOLÓGICA DE LOS FACTORES AMBIENTALES.

3.8.- PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

3.9.- METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DE EJECUCIÓN DE LAS BASES DE DATOS Y LA CARTOGRAFÍA.

3.10.- MEMORIA SOBRE EL PLAN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO.

3.10.1.- INFORMACIÓN DEL MUNICIPIO, RECOPIACIÓN Y TOMA DE DATOS.

3.10.2.- VISITAS Y REUNIONES EN EL AYUNTAMIENTO.

3.10.3.- VISITAS Y REUNIONES DE TRABAJO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL.

3.10.4.- VISITAS A INSTALACIONES Y/O INFRAESTRUCTURAS DEL AYUNTAMIENTO.

3.11.- DIAGNOSIS GLOBAL.

3.12.- PROPUESTA DEL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL.

3.13.- PLAN DE SEGUIMIENTO.

3.14.- PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.



1.- ANTECEDENTES.

El término Desarrollo Sostenible es relativamente novedoso, ya que realizó su primera aparición de manera oficial en la escena internacional a finales del pasado siglo, con motivo de los trabajos de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo. El objetivo original de estos estudios era reexaminar las cuestiones críticas relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo, así como formular propuestas de acción innovadoras, concretas y realistas para afrontarlas. De este modo se formuló la necesidad de un desarrollo sostenible, definido como "aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias". En definitiva, se señalaba la íntima integración que caracterizaba las cuestiones económicas, sociales y ambientales, incidiéndose en la necesidad de una planificación y gestión que aunara estas esferas.

Con el paso de los años, la planificación y gestión de la problemática ambiental ha cobrado una importancia creciente, especialmente tras las iniciativas internacionales surgidas a tal efecto, como la Agenda 21 de la Organización de Naciones Unidas desarrollada a partir de la Conferencia de Río en 1992.

La Agenda 21 constituye la base programática de la Organización de Naciones Unidas para el desarrollo sostenible en el siglo XXI, aprobada por 173 gobiernos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992. El papel estratégico de las autoridades locales para iniciar los procesos necesarios para alcanzar el Desarrollo Sostenible fue reconocido como determinante a la hora de satisfacer los objetivos, al ser el nivel más cercano a los ciudadanos y dadas las funciones que desarrollan a través de la construcción y mantenimiento de las infraestructuras económicas, sociales y ambientales, la dirección de procesos de planificación, el establecimiento de políticas y regulaciones ambientales y la asistencia en la ejecución de políticas ambientales en los niveles nacionales y subnacionales. De este modo la Agenda 21 emplazaba, no sólo a los estados, sino también a las autoridades locales, a formular estrategias de desarrollo sostenible en sus respectivos ámbitos de competencia.

En Mayo de 1994, 80 ciudades europeas acordaron firmar la Carta de las Ciudades y los Pueblos Europeos hacia la Sostenibilidad, también conocida como Carta de Aalborg. La libre adhesión a la Campaña Europea de Ciudades y Poblaciones Sostenibles implica el compromiso por parte de la autoridad local, de crear y llevar a la práctica un plan de acción hacia la sostenibilidad.

Las estrategias planteadas dentro de la denominada Carta de Aalborg, inserta dentro del Programa de Acción de la Agenda 21 Local, fomentan el desarrollo de las potencialidades del nivel local como estrategia clave debido a su función prioritaria en cuanto a implicación social, educación, participación y concienciación de los ciudadanos a partir del nivel político más cercano a ellos y de las prácticas que implica la realidad cotidiana. El nivel local se presenta, por tanto, como el principal cauce de gestación y reorganización de la sociedad civil, teniendo un papel esencial en el estímulo al cambio de creencias, valores y actitudes ecológicamente orientadas.



Posteriormente, el 30 de mayo de 2000, la Diputación de Valencia presentó la Carta de Xátiva. En esta Carta se establece la necesidad de incentivar la creación de una Red de Municipios Valencianos hacia la Sostenibilidad, que integre a la Diputación y los Municipios de Valencia, y constituya un instrumento para que los municipios y la provincia de Valencia evolucionen hacia situaciones de mayor sostenibilidad. Consecuencia de los compromisos adquiridos en la Carta de Xátiva, el 6 de marzo de 2001, se constituye la asociación llamada, Red de Municipios Valencianos hacia la Sostenibilidad, a la que pocos días después se adscribió el municipio de Oliva en acuerdo plenario unánime con fecha de 29 de marzo de 2001.

2.- INTRODUCCIÓN.

La finalidad de la Agenda 21 Local es ayudar a la construcción de una estrategia de desarrollo municipal sostenible que persiga la maximización del bienestar de la comunidad de forma compatible con la conservación del entorno natural, mediante el fomento de nuevas ideas, prácticas y técnicas que permitan cambiar la tradicional relación conflictiva entre el hombre y su medio ambiente, utilizando como vehículo de dicho cambio cultural la participación ciudadana.

Se trata, por tanto, de un instrumento a disposición de los responsables públicos para la modernización, competitividad, innovación, democratización y educación cívica de una comunidad que luche por garantizar el bienestar de las presentes y futuras generaciones.

Para cumplir con dicha finalidad, la Agenda 21 local tiene por objeto crear las condiciones técnicas y sociales que permitan:

- 1) Conocer los problemas medioambientales del territorio y los procesos que los generan. Para ello es necesario llevar a cabo un diagnóstico socioambiental, en el que se relacionen los procesos socioeconómicos con sus consecuencias medioambientales y se identifiquen los colectivos sociales significativos, tanto desde la perspectiva de los problemas como de las soluciones.
- 2) Ofrecer una visión integral de los escenarios de desarrollo socio-económico socialmente posibles y que permitan avanzar hacia una sociedad sostenible.
- 3) Encontrar soluciones técnica y socialmente razonables, que cuenten con el suficiente respaldo de la comunidad local, a los problemas medioambientales identificados.
- 4) Difundir entre la comunidad local los problemas ambientales y los procesos que los generan y educar en el uso de mejores prácticas.
- 5) Estimular la participación ciudadana en la solución de los problemas socioambientales con objeto de legitimar y lograr respaldo social para las políticas, incrementar su eficacia, concienciar a los ciudadanos y desarrollar la democracia.



- 6) Hacer del municipio un ejemplo de buenas prácticas medioambientales, prevenir los males y desastres ecológicos e impulsar un proceso de desarrollo eco-industrial, esto es un desarrollo industrial o terciario que utilice técnicas limpias, adaptando el tejido productivo a las nuevas condiciones de la competencia.

La realización de un proceso de Agenda 21 Local en un municipio supone la adopción de una serie de principios básicos (equidad, justicia social, participación ciudadana, cesión de poder, precaución, respeto por el medio ambiente, etc.), que en muchas ocasiones son difíciles de aceptar por una corporación municipal. La puesta en marcha de un proceso de Agenda 21 Local supone en primer lugar, la definición de la filosofía a adoptar, los principios que regirán dicho proceso y el plan de trabajo y la metodología que se va a emplear.

Una vez establecidas las premisas a conseguir y en base a las cuales se desarrollará el proceso de Agenda 21 de Oliva se presenta en los puntos que siguen el análisis realizado y la metodología empleada.

3.- METODOLOGÍA

En los apartados que a continuación se exponen se detalla la metodología empleada y desarrollada para la elaboración de la Memoria de la Diagnósis dentro de los trabajos de Auditoría Medioambiental del municipio de Oliva enmarcados en el ámbito del proceso de Agenda 21 que se desarrolla en dicho municipio.

3.1.- Introducción.

Con el objetivo de obtener una información suficiente del estado actual del municipio, de su medio físico, entorno socioeconómico, y del medio ambiente, se elabora un breve resumen del marco geográfico, histórico, urbanístico, económico, social, demográfico y medioambiental que servirá de introducción y presentación del municipio. Todo ello realizado, mediante la recogida de datos que hagan referencia al municipio utilizando informaciones procedentes de bibliografía, publicaciones así como expedientes y datos obtenidos del Ayuntamiento, entidades ciudadanas, empresas privadas o públicas, administraciones locales, autonómicas, etc., y de otras instituciones.

La información recopilada cubre los objetivos de la diagnósis que se completa con trabajo de campo y se apoya en la realización de un amplio reportaje fotográfico. La recogida de información permite analizar y evaluar la situación, condiciones y necesidades de los ciudadanos en relación con el medio.

A su vez, se ejecuta también, un programa de encuestas guiadas a la población, con las que, junto a las entrevistas a agentes estratégicos locales: políticos, sociales y económicos, se obtendrá una visión particularizada de cada aspecto analizado.

El análisis de todos los factores ambientales completa una parte importante del documento de diagnósis y sirve de apoyo para la caracterización de cada uno de los municipios mediante la aplicación de la metodología DAFO y los indicadores del estado del medio.



3.2.- Bases de datos.

Se realizará la informatización de la documentación recopilada mediante bases de datos con programas estándar que serán compatibles, actualizables y mejorables posteriormente tanto por el Ayuntamiento como por el Servicio de Medio Ambiente de la Diputación.

3.3.- Cartografía.

Se realizará la elaboración del conjunto de planos, mapas y/o cartografía de la auditoría a la escala y formato adecuados para que la información representada pueda ser visible y comprensible, y que se corresponderá con la relación detallada más adelante.

3.4.- Integración de los datos en un proyecto SIG.

Una vez elaborada la recopilación de datos, se realizará la presentación de la información y las bases de datos informatizadas de forma correcta, para que se pueda acometer en una 2ª fase la ejecución de un Proyecto SIG (Sistema de información geográfico) que vinculará las bases de datos gráficas y alfanuméricas, para lograr gestionar posteriormente la auditoría ambiental.

3.5.- Memoria descriptiva de la metodología de los trabajos de diagnóstico.

La memoria descriptiva elaborada representará una visión global y profunda del ámbito territorial municipal, del medio natural, del entorno socioeconómico y de los factores ambientales, así como sus interrelaciones y diagnóstico, ordenada y desarrollada de acuerdo con los criterios y metodologías expuestos más adelante.

Dado que este documento será la base primordial para la realización posterior de la propuesta del Plan de Acción Ambiental, se prestará especial énfasis en su elaboración hasta alcanzar unos niveles de detalle suficientes para obtener un documento elaborado y preciso.

De toda la colección de datos obtenidos en la fase de selección de información se elaborarán los documentos que analizan el medio natural, los factores ambientales y el entorno socioeconómico, así como sus interrelaciones, estableciendo una visión diagnóstica bastante detallada de cada ámbito, en que queden explicadas de forma clara y concisa las conclusiones del tratamiento de estos datos. Para cada uno de los aspectos analizados se intentará encontrar ratios sintéticos que permitan interpretar y evaluar la información. También extrapolarán las tendencias futuras previsibles de cada uno de los aspectos estudiados y problemas detectados.

Dicha documentación estará desarrollada y ordenada de acuerdo con los epígrafes siguientes, incluyéndose además la cartografía.

Para la realización del análisis de cada uno de los aspectos mencionados se establecen diferentes fases de actuación las cuales se desarrollan a continuación:



- Fase I - Recopilación de la información: En se realiza la recogida de datos utilizando informaciones procedentes de bibliografía, publicaciones así como expedientes y datos obtenidos del Ayuntamiento, entidades ciudadanas, empresas privadas o publicas, administraciones locales, autonómicas, etc., y de otras instituciones, contrastando su objetividad y posibles desviaciones, todo ello con el objetivo de obtener una visión del estado actual del municipio para cada uno de los aspectos a analizar.
- Fase II - Análisis de la información: Se realiza un análisis de la información obtenida con el objetivo de establecer los criterios para la realización de la diagnósis. La recogida de información debe permitir analizar y evaluar la situación, condiciones y necesidades de los ciudadanos en relación con el medio.
- Fase III - Realización de un reportaje fotográfico: Se realiza un reportaje fotográfico en el que se reflejarán los elementos estudiados con el objetivo de potenciar los de mayor valor y de señalar aquellos que sea necesario mejorar.
- Fase IV - Realización de encuestas: Se realiza un programa de encuestas guiadas a la población, tanto a residentes como a jóvenes, y de entrevistas a agentes estratégicos locales: políticos, sociales y económicos, con el objetivo de estimar qué aspectos del medio físico resultan con mayor interés para todas las partes implicadas.
- Fase V - Puesta en común: Una vez realizado el análisis del medio natural se realiza una puesta en común con las partes que intervienen en el proceso, con el objetivo de obtener unas conclusiones sobre la información recopilada y el análisis efectuado.

Con todo ello, la diagnósis realizada, se utiliza para la caracterización, a todos los niveles, del entorno municipal en el que se debe desarrollar el municipio de Oliva, y mediante ella, poder realizar el análisis de Debilidades-Amenazas-Fortalezas-Oportunidades y establecer unos indicadores de sostenibilidad adecuados.

3.6.- Memoria metodológica del MEDIO NATURAL.

Para la realización del análisis del medio natural se realiza un estudio pormenorizado de los aspectos más relevantes de este aspecto con el objetivo de determinar las interrelaciones existentes entre el medio físico y el hombre.

Para el estudio del medio natural se analizan los siguientes factores:

- Marco geográfico. En este apartado se realiza el posicionamiento geográfico del municipio de Oliva de forma que se obtiene una visión de su localización en referencia con su entorno comarcal y provincial.
- Geología, Geomorfología y Edafología. Para el análisis de este aspecto del medio físico se establecen diferentes apartados a desarrollar como son el relieve, la litología, la tectónica la geomorfología o la edafología. Dicho análisis se realiza en base a la Hoja 796 (Gandia) del Mapa Geológico y Minero de España (IGME), de la Serie Cartográfica Temática de la COPUT, del Mapa Neocientífico de la Provincia de Valencia junto con la información



contenida en el “Documento de Concierto Previo de Revisión y Homologación del Plan General de Ordenación Urbana de Oliva de 2005”.

- Hidrología. En este punto se refleja la distribución y la circulación del agua en el término de Oliva y la Comarca de La Safor. Para ello se analiza la red hidrográfica de pertenencia, para posteriormente estudiar el estado de funcionamiento hidráulico tanto de las aguas superficiales como de las subterráneas. Dicho análisis se realiza en base a varias publicaciones como son “Iniciación a la historia de Oliva”, “Els barrancs de la Safor” o el “Documento de Concierto Previo de Revisión y Homologación del Plan General de Ordenación Urbana de Oliva de 2005”, así como la cartografía temática existente de la Comunidad Valenciana.
- Clima. Se realiza un estudio completo de la climatología de Oliva. Para ello se recopilan los datos climáticos existentes en base al Atlas Climático Digital de la Península Ibérica con el objetivo de exponer, analizar y caracterizar los principales parámetros que determinan la climatología del municipio, y que se verán apoyados mediante el empleo de tablas, índices termopluviométricos (Lang, Martonne, Dantín, Cereceda y Revenga) y diagramas ombrotérmicos.
- Fauna. Previo análisis de la legislación relativa a este aspecto, se realiza la caracterización de la fauna existente en los diferentes ecosistemas que se encuentran en el municipio de Oliva se utiliza el Banco de Datos sobre Biodiversidad de la Conselleria de Territorio y Vivienda así como las publicaciones “Introducción a la fauna vertebrada de la Safor” y “Estudio de Flora y Fauna de las Dunas de Oliva”, que se apoyan en consultas en diferentes Web oficiales como las del Ministerio de Medio Ambiente, la Sociedad Española de Ornitología, la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Todo ello con el objetivo de analizar las principales especies faunísticas que se desarrollan en el municipio en función de su hábitat y de esta forma poder caracterizar los grados de amenaza a los que se ven sometidas.
- Vegetación. En este apartado se realiza previo estudio de la legislación relativa a este aspecto, la clasificación biogeográfica de la zona tomando como base el Mapa de España de Series de Vegetación de Rivas Martínez. Por otra parte y de acuerdo con la información que se extrae del Banco de Datos sobre Biodiversidad de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, de publicaciones como “Estudio de Flora y Fauna de las Dunas de Oliva”, o consultas a Web como el Herbario Virtual del Mediterráneo o el Ministerio de Medio Ambiente, se realiza la caracterización de los diferentes hábitats que se desarrollan en el término, así como su influencia sobre el entorno y las presiones humanas a las que están sometidos.
- Sistemas naturales. En este punto se realiza un análisis detallado de los espacios naturales con el objetivo de poner de manifiesto la ya conocida contribución de estos al bienestar social y al mantenimiento de la diversidad ecológica y la calidad del paisaje. Para su estudio se establecen diferentes apartados como son, el de legislación relativa, los Espacios Naturales Protegidos en los que se enmarcan las diferentes figuras de protección establecidas por la legislación previamente comentada (Parques Naturales, LICs, ZEPAs, Zonas Húmedas), el sistema forestal y de montes de utilidad pública, el medio litoral, y los



corredores y barreras biológicas que ejercen presión sobre el funcionamiento ecológico del sistema natural. Para ello se utilizan publicaciones como “Iniciación a la historia de Oliva” o el “Documento de Concierto Previo de Revisión y Homologación del Plan General de Ordenación Urbana de Oliva de 2005”, junto con consultas a Web como la de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda o la de Parques Naturales de la Comunidad Valenciana.

- **Riesgos Naturales.** En este punto se desarrollan puntos como el riesgo de inundación, los riesgos geológicos y sísmicos, el de vulnerabilidad de acuíferos, el de erosión o el riesgo de incendios, todo ello mediante documentos de apoyo como el “Documento de Concierto Previo de Revisión y Homologación del Plan General de Ordenación Urbana de Oliva de 2005”, el Plan de Acción Territorial PATRICOVA, el estudio de “Vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por actividades urbanísticas en la Comunidad Valenciana. Colección: “Cartografía Temática Nº2. D.G. de Urbanismo y Ordenación Territorial, Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte.”, así como datos estadísticos extraídos del Instituto Nacional de Estadística (INE) o del Instituto Valenciano de Estadística (IVE).
- **Recursos Naturales.** En este apartado se analizan en base documentos como “Accesibilidad Potencial a los Recursos Hídricos en la Comunidad Valenciana. Serie: publicaciones de divulgación técnica. Colección: Cartografía Temática Nº 3. Consellería de Obras Públicas Urbanismo y Transporte” o el “Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación”, recursos naturales como la accesibilidad a acuíferos, la capacidad agrológica o las explotaciones mineras, con el objetivo de caracterizar cada una de las zonas potenciales y establecer niveles de afección al medio en función de cada aspecto.
- **Paisaje.** Para el análisis del paisaje del término municipal de Oliva, se realiza, previa exposición de la legislación en materia de paisaje, una delimitación de las diferentes unidades de paisaje atendiendo diferentes aspectos comunes en ellas para posteriormente establecer los diferentes recursos paisajísticos de apoyo a dichas unidades. En segundo lugar, y para la valoración tanto de la calidad como de la fragilidad, se utiliza la metodología propuesta por el Bureau of Land Management (BLM) de U.S.A., aplicado en la planificación territorial., y desarrollada ampliamente en el apartado de Paisaje. Además, se realiza la valoración del paisaje urbano de los principales viales del casco urbano del municipio de Oliva, realizada esta en función de diferentes parámetros también desarrollados en el mismo punto.

El análisis de todos estos factores se ejecuta mediante el apoyo de la documentación fotográfica adecuada en todos los ámbitos tratados con el objetivo de integrar la información recogida en modelos de interacción con el hombre de una manera global. De esta forma se establecen los niveles de calidad del medio natural derivados de la unión de todos los factores estudiados, en base a sistemas de flujos en trayectorias de conexión a través de los cuales la materia y la energía se mueven continuamente y es esta actuación conjunta de los flujos de energía la que determina la calidad medioambiental.



3.7.- Memoria metodológica del MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Para el análisis del entorno socioeconómico se realiza un estudio pormenorizado de los aspectos más relevantes con el objetivo de realizar una caracterización municipal de este medio.

Para el estudio del entorno socioeconómico se analizan y desarrollan los siguientes aspectos:

- *Población.* Tomando como base el Padrón Municipal, el Censo de Población y la información extraída del INE y del IVE se obtiene los indicadores demográficos necesarios para la caracterización de la población. De esta forma se obtienen gráficos de evolución de la población, crecimiento vegetativo, flujos de inmigración, distribución de la población, etc. así como la utilización de diferentes índices de demográficos (de dependencia, de envejecimiento, de vejez, de senectud, de infancia, de juventud...) y todo ello sustentado en base al análisis histórico-social que provoca dichos valores.
- *Educación.* Este apartado se analiza partiendo de la premisa de la importancia que representan los aspectos educativos en el trayecto hacia la sostenibilidad. De esta forma se realiza un estudio estadístico del nivel educativo de la población y un inventario de centros docentes, tanto públicos como privados, existentes en los municipios, así como la oferta en lo referente a educación no formal (formación de adultos, escuelas de música, educación ambiental...) mediante la información obtenida de las bases de datos oficiales (INE-IVE), la información proporcionada por el Departamento de Educación del Ayuntamiento de Oliva.
- *Bienestar social.* Tomando la información proporcionada por el Departamento de Asuntos Sociales este apartado se encamina al análisis de la existencia y nivel de uso de los diferentes programas, servicios sociales o equipamientos destinados al desarrollo de estos, ya que resultan determinantes a la hora de analizar el nivel de calidad de vida alcanzado por una comunidad y sus capacidades de prevención y lucha contra la exclusión social. De esta forma se analizan dichos programas, estudiándose los sectores de población a los que van destinados así como los niveles de seguimiento de estos.
- *Salud.* En este apartado se realiza el inventario de los tres niveles existentes en lo referente a la atención médica: los Centros de Atención Personalizada, los Centros de Atención Primaria y los Centros de Salud, de acuerdo con la información proporcionada en el Centro de Salud así como la información estadística relativa al respecto.
- *Cultura.* Para la delimitación del ámbito cultural se realiza el análisis de cuatro aspectos relacionados con este aspecto. El primero hace referencia al uso del valenciano, el segundo está relacionado con la promoción cultural, el tercero con el patrimonio cultural y el cuarto que está dedicado al ámbito deportivo. El estudio de todos estos aspectos se realiza en base a la información proporcionada por los diferentes Departamentos del Ayuntamiento (Servicio de Normalización, Deportes, Patrimonio y Cultura) junto con el "Documento de Concierto Previo de Revisión y Homologación del Plan General de Ordenación Urbana de Oliva de 2005".



- *Gestión municipal.* El tratamiento que se da a este apartado versa sobre el estudio del conjunto de la normativa local que de naturaleza medioambiental viene desplegada sobre las diferentes actividades y realidades desarrolladas en el término municipal, y sobre los instrumentos que configuran la dinámica institucional del consistorio, tanto a nivel interno como en las relaciones externas con otras instituciones.
- *Calidad de vida, consumo y vivienda.* Para el estudio de este apartado se analizan diferentes indicadores estadísticos, obtenidos de fuentes municipales, del INE, del IVE o del Anuario Económico de España, con los que se obtienen los indicadores socioeconómicos adecuados para poder obtener una valoración de cada uno de estos aspectos.
- *Agricultura, Ganadería y Pesca.* En base a la información estadística existente, tanto del IVE como de la Conselleria de Agricultura, Ganadería y Pesca se estudia la evolución, situación actual y posibilidades de desarrollo de la agricultura fundamentalmente, junto con la ganadería
- *Industria.* Se realiza un análisis de la diversificación industrial existente en el municipio de Oliva, así como su localización y su evolución y desarrollo hasta la fecha, de acuerdo con la información proporcionada por el Departamento de Actividades, junto con la información estadística obtenida tanto del INE como del IVE o del Anuario estadístico de La Caixa, en base a la cual se obtienen los correspondientes indicadores económicos que muestran el estado y evolución del sector industrial.
- *Servicios.* El análisis de este sector se utiliza mediante la recopilación de la información estadística desde diversas fuentes (INE, IVE, Anuario estadístico, ARGOS). De acuerdo con los datos obtenidos de los organismos estadísticos oficiales se realiza un análisis del sector, con el objetivo de determinar su importancia dentro del tejido económico del municipio así como sus tendencias de futuro. Además, se realiza una descripción de los aspectos relacionados con el sector y que van desde el turismo, el comercio, la oferta de ocio, las comunicaciones, el transporte o la sanidad.
- *Construcción.* En este sector se realiza un análisis de su evolución, desarrollo y tendencia de futuro de acuerdo con los datos estadísticos estudiados de las diferentes fuentes (IVE, INE, ARGOS) para posteriormente desarrollar un apartado relativo a la gestión ambiental en el sector.
- *Mercado de trabajo.* De acuerdo con el análisis realizado en los apartados anteriores el apartado anterior se realiza una caracterización global de la situación laboral existente en el municipio de Oliva, en la que se indica la representatividad que posee cada sector de producción dentro del marco económico municipal.
- *Urbanismo.* Mediante el análisis del planeamiento urbanístico vigente en el municipio junto con el Plan General previsto en el “Documento de Concierto Previo de Revisión y Homologación del Plan General de Ordenación Urbana de Oliva de 2005”, se consigue determinar las características existentes sobre, distribución del suelo, tipología y estructura



Resulta necesario resaltar que una parte importante de la información para el desarrollo de todos estos aspectos se ve completada mediante los resultados obtenidos en las encuestas a jóvenes y residentes en los que se realiza el análisis de cada uno de ellos y que sirve de apoyo para la obtención de las conclusiones relativas en cada caso, así como para completar la visión objetiva obtenida del análisis de los indicadores estadísticos desarrollados en cada punto.

3.8.- Memoria metodológica de los FACTORES AMBIENTALES.

Para el estudio de los factores ambientales se realiza un análisis pormenorizado de los aspectos más relevantes con el objetivo de realizar una caracterización municipal de estos factores y conseguir obtener una base informativa adecuada para el desarrollo de las fases posteriores, de acuerdo con los siguientes apartados:

- *Aguas.* En este apartado se analizan todos los aspectos de relevancia en lo que a la gestión del agua en los municipios, fuentes de suministro, ordenanza aplicada, volúmenes servidos y datos de consumo y calidad, problemas de contaminación, estado de las redes, etc. siempre apoyados con los datos proporcionados por las empresas gestoras y el Ayuntamiento.
- *Residuos.* Para el estudio de este punto se desarrolla en primer lugar el marco legislativo aplicable en materia de residuos, para posteriormente realizar el análisis de cada uno de los sectores de producción de residuos: urbanos y asimilables, industriales, sanitarios y agrícolas y ganaderos; determinando en cada uno de ellos la tasa de generación, los sistemas de recogida utilizados, la caracterización de los residuos, la valorización y gestión realizada para cada uno de ellos, las ordenanzas existentes, etc., de acuerdo con los datos proporcionados por el Ayuntamiento y las empresas gestoras.
- *Contaminación atmosférica.* Para el desarrollo de este punto se establece el marco legislativo en materia de contaminación atmosférica, para la realización posterior de un inventario de los focos potenciales de contaminación así como la caracterización y las afecciones producidas sobre la población. Otro aspecto a tener en cuenta en este punto es la existencia de estaciones de vigilancia de la contaminación atmosférica de la Red Oficial de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda para la obtención de valores contaminantes.
- *Contaminación acústica.* Para el análisis de la contaminación se analiza la ordenanza municipal y legislación vigente en materia de ruido y vibraciones. Una vez realizado esto se adjuntan diversos estudios de ruido proporcionados tanto por la Diputación de Valencia como por el Departamento de Física Aplicada de la Escuela Politécnica Superior de Gandía dependiente de la Universidad Politécnica de Valencia.



- *Movilidad.* En el desarrollo de este punto se dispondrán dos niveles de análisis: a nivel municipal, en el que se estudiarán las características y evolución de los tipos de vías existentes en el municipio, así como la existencia de transporte público o de la situación del parque de vehículos de la localidad; o a nivel supramunicipal, en el que se analizará la movilidad de la población a nivel comarcal y provincial mediante el estudio de la red de caminos y carreteras, así como del transporte público o de mercancías.
- *Energía.* Se realiza un inventario de infraestructuras de producción, transporte y distribución de energía, así como la descripción de los equipos de almacenamiento energético en el municipio. Además se realiza el análisis de consumos energéticos municipales, junto con el desarrollo de energías renovables y las medidas de ahorro y eficiencia energética desarrolladas en el municipio. Todo ello se encamina a la determinación de la interrelación ambiental con el entorno y a la determinación de los flujos energéticos.

Resulta necesario resaltar que una parte importante de la información para el desarrollo de todos estos aspectos se ve completada mediante los resultados obtenidos en las encuestas a jóvenes y residentes en los que se realiza el análisis de cada uno de ellos y que sirve de apoyo para la obtención de las conclusiones relativas en cada caso, así como para completar la visión objetiva obtenida del análisis de los indicadores estadísticos desarrollados en cada punto.

3.9.- Participación ciudadana.

Tal y como se ha comentado en los tres bloques anteriores, la información estadística objetiva que se utiliza para la caracterización de cada uno de los aspectos a tratar en la auditoria, se ve apoyada en base a las encuestas que se realizan tanto a residentes como a gente joven, y las entrevistas a agentes estratégicos locales: políticos, sociales y económicos.

En lo referente a las encuestas a jóvenes, estas se realizan fundamentalmente en los centros de enseñanza secundaria de Oliva a una población con edades comprendidas entre los 12 y los 18 años, obteniendo una muestra que ronda los 150 individuos, que se corresponde con una alta representatividad del municipio.

Por otro lado, las encuestas a residentes, se realizan a pie de calle y enfocadas a la población mayor de 18 años, obteniendo una muestra de 260 individuos que proporciona una representatividad elevada del municipio.

Por último, las entrevistas realizadas a diferentes agentes estratégicos locales expuestos a continuación, se han realizado con el objetivo de obtener una opinión más concreta y desarrollada de los diferentes aspectos a desarrollar en la memoria, pero enfatizando en el ámbito en el que desarrolla su actividad cada asociación, grupo o colectivo.



Área
Asociación de Rumanos
Asociación de Padres de Alumnos
AVA
Asociación de Promotores y Constructores
BLOC
Asociación de Hosteleros
Unió Valenciana
Agrupación Religiosa
Grupo Ecologista
Colectivos Desfavorecidos
PP
Asociación de Comerciantes
Agrupación de Jóvenes
Asociación de la 3ª Edad
Asociación Deportiva
PSOE
Agrupación Musical
Agrupación de Mujeres

3.10.- Metodología de los trabajos de ejecución de las BASES DE DATOS Y LA CARTOGRAFÍA.

La realización de la Auditoría Ambiental del municipio de Oliva conlleva la elaboración de bases de datos informatizados en la diagnosis técnica siempre teniendo en cuenta su compatibilidad con los organismos implicados: Ayuntamiento del municipio y Servicio de Medio Ambiente de la Diputación.

Se entregan los planos y cartografía descriptiva que a continuación se exponen, tanto en formato papel como en los formatos digitales .dgn y .dwg:

NOMBRE	ESCALA	CONTENIDO
Localización	-	CV-Comarca-Término
Espacios naturales	Término Municipal	PN LICs ZEPAS Zonas Húmedas Terrenos forestales Ríos Barrancos
Paisaje	Término Municipal	Unidades de paisaje Elementos paisajísticos de interés
Planeamiento urbanístico vigente	Término Municipal Término Municipal	Clasificación del Suelo Calificación del Suelo
Planeamiento urbanístico previsto	Término Municipal Término Municipal	Clasificación del Suelo Calificación del Suelo
Elementos de interés	Casco urbano	Patrimonio Centros de Salud Centros Sociales Zonas Verdes Centros religiosos



		Zonas Deportivas Instalaciones Municipales
Redes	Casco urbano	Contenedores RSU Contenedores Recogida Selectiva Ecoparc Abastecimiento Residuales EDARs
Riesgo de inundación	Termino Municipal	PATRICOVA
Mapa de ruido	Casco urbano	Estudios de Ruido
Corredores y barreras biológicas	Termino Municipal	Ríos Barrancos Carreteras Líneas eléctricas Vías pecuarias Acequias
Factores ambientales	Termino Municipal	Líneas eléctricas Vertederos controlados/incontrolados Canteras Depósitos abastecimiento Pozos Abastecimiento

La recopilación de los datos se realiza en base a la Cartografía temática de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, la cartografía proporcionada por el Ayuntamiento de Oliva, los datos de localización de infraestructuras proporcionados por empresas privadas o el “Documento de Concierto Previo de Revisión y Homologación del Plan General de Ordenación Urbana de Oliva de 2005”.

3.11.- Memoria sobre el plan de ejecución de los trabajos de campo.

En este tipo de trabajos la recogida de información resulta de suma importancia a la hora de plasmar la situación real de cada uno de los municipios. De esta forma, se establecen unos objetivos de calidad acerca de la información sobre la que se realizará el trabajo de forma que exista un rango de fiabilidad en función de las fuentes consultadas, y siendo, el trabajo de campo una de las de mayor importancia.

3.11.1.- Información del municipio, recopilación y toma de datos.

Como fuentes de información se utilizan las bases de datos municipales y autonómicos tanto a nivel municipal como comarcal, tanto datos de carácter estadístico como cartográfico.

A ello se le suma la extensa información existente en el “Documento de Concierto Previo de Revisión y Homologación del Plan General de Ordenación Urbana de Oliva de 2005”, el cual abarca gran cantidad de los aspectos tratados en la memoria, principalmente del apartado de Medio Natural.

Además, se incluye la consulta de publicaciones de carácter monográfico como son:
o “Iniciación a la historia de Oliva”. Publicación del Ayuntamiento de Oliva, Serie Varia-C.



- o “Els barrancs de la Safor: una mostra de la diversitat de la natura” / Rafael Delgado Artes, Fernando Sendra Bañul.
- o “Introducción a la fauna vertebrada de la Safor”, Jesús Villaplana i Ferrer.
- o “Estudio de Flora y Fauna de las Dunas de Oliva”., Carmen Santoja Beneito- Coordinadora de Playas, Francisco Sevilla Gregori- Biólogo.
- o “Estudio de las necesidades hídricas del término municipal de Oliva”. CVER (Centro Valenciano de Estudios del Riego) – Universitat Politècnica de Valencia.

Lo que unido a la consulta de diferentes espacios Web de carácter oficial completa la base para la obtención de la información, siendo los principales:

- o www.mma.es – Ministerio de Medio Ambiente
- o www.cma.gva.es – Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda
- o www.ive.es – Instituto Valenciano de Estadística
- o www.pre.gva.es/argos/ - Área de análisis, Estudios y Documentación de la Presidencia de la Generalitat.
- o www.ine.es – Instituto Nacional de Estadística
- o www.seo.es – Sociedad Española de Ornitología
- o www.agroinformacion.es – Portal Agropecuario de Información
- o <http://herbarivirtual.uib.es> – Herbari Virtual de la Universitat de le Illes Balears
- o www.parquesnaturales.gva.es – Parques Naturales de la Comunidad Valenciana
- o <http://opengis.uab.es/wms/iberia/index.htm> - Atlas Climático Digital de la Comunidad Valenciana
- o www.tourist-oliva.com – Web de Turismo de Oliva
- o www.fvmp.es - Federación Valenciana de Municipios y Provincias

3.11.2.- Visitas y reuniones en el Ayuntamiento.

Durante la fase de recopilación de datos socioeconómicos se realizan visitas periódicas a las diferentes áreas departamentales que conforman el Ayuntamiento de forma que se mantiene contacto tanto con regidores como con técnicos con el objetivo de obtener datos sobre cada uno de los aspectos a desarrollar.

3.11.3.- Visitas y reuniones de trabajo en el término municipal.

De la misma forma se realiza durante la fase de estudio del medio natural, visitas a lo largo del término municipal así como reuniones con agentes con conocimiento de dicho ámbito, con el objetivo de tener una visión real del estado del medio y para realizar los inventarios, mediciones y reportajes necesarios para el correcto desarrollo de la Auditoría Ambiental.

3.11.4.- Visitas a instalaciones y/o infraestructuras del Ayuntamiento.

Con el objetivo de llevar a cabo el inventario de infraestructuras e instalaciones públicas, y a su vez para determinar el estado actual y la eficiencia de cada una de ellas, se realizan una serie de visitas a las diferentes instalaciones existentes en el municipio: EDARs, depósitos de agua, pozos de abastecimiento, instalaciones deportivas, vertederos, instalaciones culturales, centros médicos, centros sociales, etc.,



en las que, a su vez, se mantienen reuniones con los diferentes técnicos y responsables que establecen la situación de uso y estado de cada una de ellas.

3.12.- Diagnósis global.

Consiste en una síntesis de todos los aspectos tratados en el medio natural, el entorno socioeconómico y en los factores ambientales así como sus interrelaciones y conclusiones, que se presentará en documento independiente de la memoria descriptiva. Este documento se apoyará mediante datos, gráficos, cartografía, etc., teniendo como objetivo principal la sintetización de toda la información de forma concisa y clara para poder proporcionar a las instituciones, ciudadanía y medios de difusión una visión concreta de cada aspecto tratado.

3.13.- Propuesta del Plan de Acción Ambiental.

Una vez aprobada la diagnósis del municipio se realiza la propuesta del Plan de Acción Ambiental que contiene debidamente relacionadas, una serie de líneas estratégicas generales que hacen la función de eje director de los Programas de Actuación planteados en campos concretos de dichas líneas, y que llevarán asociadas las correspondientes Acciones o Proyectos en las que aparece detallada la tipología de la actuación, la fase o clase de Programa, el lazo de ejecución, las entidades o sectores involucrados en su realización, la prioridad, las posibles fuentes de financiación, el instrumento jurídico y la normativa de referencia, así como también una estimación de la inversión económica necesaria y del coste de mantenimiento.

Considerando la acción la corto plazo la que se realice en un plazo no superior a dos años, medio plazo si la acción ya cuenta con un proyecto aprobado o si se va a implementar entre 3 y 5 años desde la aprobación del Plan; y largo plazo en aquellas acciones con proyecto pendiente o sin previsión de ponerse en marcha en los próximos 5 años.

3.14.- Plan de Seguimiento.

Se proponen también los mecanismos que permitan seguir la evolución de los aspectos analizados así como evaluar el grado de cumplimiento del Plan de Acción. Esto se acompaña de un conjunto de indicadores, de carácter global o sectorial, que permitan de una manera sintética obtener juicios claros de la situación, y facilitar el seguimiento. Estos indicadores, definidos en forma paramétrica, plantean con exactitud la forma y periodicidad del cálculo los datos necesarios y fuentes donde obtenerlos, así como la finalidad del indicador.

3.15.- Plan de Participación Ciudadana.

Con el objetivo de establecer una relación directa entre el Ayuntamiento de Oliva y la población local, eje estratégico de los procesos Agenda 21, se establecen las bases para la creación de la propuesta de normas reguladoras del Foro de Participación de la Agenda 21 en el municipio de Oliva.



Agenda 21 Oliva - Memoria de la Diagnósis Ambiental

En este marco se constituirá el Foro de Participación Ciudadana, como órgano consultivo cuyo fin es fomentar la corresponsabilización y participación pública en la vida municipal, con objeto de mejorar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. Se trata de un órgano de participación, asesoramiento y debate de todas las cuestiones relacionadas con el desarrollo humano y la sostenibilidad medioambiental a nivel local. Para ello se realiza un inventario de asociaciones, colectivos o agrupaciones ciudadanas de cualquier índole para la creación y desarrollo de este foro.

Se plantea una estructura a desarrollar basada en la metodología de la dinámica de mesas de trabajo, naciendo éstas como comisiones de trabajo de cada uno de los Consejos Sectoriales preestablecidos: Planificación del Territorio, Gestión Ambiental, Gestión Socio-Cultural y Promoción Económica. Esta estructura estará encabezada por una figura rectora en la presidencia acompañada de una secretaría en la que se realizarán las convocatorias para la reunión de la Asamblea del Foro de la Agenda 21 en la que se realizará, en función de la planificación realizada por la Comisión Coordinadora, el desarrollo de cada una de las Mesas de Trabajo.



AGENDA 21 OLIVA



Memoria de la
Diagnosis Ambiental

MEDIO NATURAL





MEDIO NATURAL

- A. **I**NTRODUCCIÓN
- B. **M**ARCO **G**EOGRÁFICO.
- C. **G**EOLOGÍA, **G**EOMORFOLOGÍA Y **E**DAFOLOGÍA.
- D. **H**IDROLOGÍA.
- E. **C**LIMATOLOGÍA.
- F. **F**AUNA.
- G. **V**EGETACIÓN.
- H. **S**ISTEMAS **N**ATURALES.
- I. **R**IESGOS **N**ATURALES
- J. **R**ECURSOS **N**ATURALES.
- K. **P**AISAJE.



MEDIO NATURAL

A. INTRODUCCIÓN

El estudio del medio natural intenta poner en contacto e interrelacionar los elementos del medio ambiente natural con el hombre. Se estudian un conjunto de principios básicos de las ciencias naturales que tratan sobre la atmósfera (clima), los suelos (edafología), las formas del relieve terrestre (geología), el agua, la vegetación, la fauna y los sistemas naturales.

Dentro del ámbito de la auditoria ambiental de la **Agenda 21 Local**, se enmarca la información que a continuación se desarrolla y que tiene por objeto dar a conocer la realidad del espacio geográfico que abarca el municipio de Oliva, aproximándose a la comprensión de los elementos y procesos, naturales y artificiales, que se han desarrollado a lo largo del tiempo, y que conforman un sistema territorial con sus estructuras, funciones, procesos y formas, teniendo en cuenta la complejidad de las interrelaciones entre los elementos y las características del sistema.

Mediante este análisis se puede valorar el territorio, conocer el significado y función de los elementos y procesos que se dan en él, estimar su potencialidad y fragilidad, sus riesgos naturales, su capacidad de acogida para distintas actividades, y sobre todo, permite evaluar la calidad del medio ambiente natural que es una condición esencial a la hora de planificar la situación de la población y el desarrollo hacia la **sostenibilidad**.

Se intenta integrar esta información en modelos de interacción con el hombre de una manera global.

La calidad del medio ambiente natural se establece por la unión de todos los factores estudiados, en base a sistemas de flujos consistentes en trayectorias de conexión a través de los cuales la materia y la energía se mueven continuamente y es esta actuación conjunta de los flujos de energía las que determinan la calidad del medio ambiente. Por ello el **estudio del medio natural** es esencial a la hora de planificar la supervivencia de la población humana.



B. MARCO GEOGRÁFICO

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN.
- 2.- LOCALIZACIÓN.
- 3.- LÍMITES GEOGRÁFICOS.
- 4.- CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES.
- 5.- ESTRUCTURA URBANÍSTICA.
- 6.- VÍAS DE COMUNICACIÓN.
- 7.- FUENTES DE INFORMACIÓN.



1.- INTRODUCCIÓN.

Para poder desarrollar el Marco Geográfico del municipio de Oliva es indispensable referirse a la **comarca de la Safor**, comarca a la que pertenece constituyendo el límite Sur tanto comarcal como provincial.

La comarca de la Safor se ubica en la costa Sur-Este de la **provincia de Valencia**. Limita al Norte con la Ribera Alta y la Ribera Baja, al Este con el mar Mediterráneo, al Sur con la Marina Alta, y al Oeste con la Vall d'Albaida y la Costera.

La Safor comprende una superficie de 429,6 Km² con aproximadamente 170.644 habitantes, lo que nos define una densidad de población de 397,2 hab./km². Cuenta con 28 núcleos que basculan sobre los dos polos más importantes en cuestión de urbanismo y demografía, Gandía y Oliva. A pesar del paso del tiempo son muchos los factores que mantienen la unidad entre estos pueblos, un medio físico interrelacionado, vínculos históricos, y tendencias naturales, económicas, etc., unidad que se pretende mantener y potenciar para poder considerar los 28 municipios como una entidad. Con este fin se ha constituido el "**Plan de Ordenación de la Safor**" donde participan representaciones municipales de todos los pueblos, y cuyo objetivo es dar un tratamiento coordinado de las necesidades previsibles y del desarrollo futuro.

Del mismo modo, y a nivel supracomarcal, participa en diversos programas de gestión aprobados por la Unión Europea, como **Infoville21** y **Concercost**. *Infoville21* contempla la creación de una Red de Ciudades Digitales para llevar a cabo la difusión y el acercamiento de la información a los ciudadanos. Por otro lado, *Concercost* persigue la elaboración del "**Plan de Promoción Socioeconómica y Organización Territorial de las Comarcas Centrales Valencianas**".

2.- LOCALIZACIÓN.

El municipio de **Oliva** se ubica en el límite meridional de la provincia de Valencia, en el extremo Sur-Este de la comarca de la Safor.

Se trata de un término costero, a **77,2 Km.** de Valencia capital, y aproximadamente a **100 km.** de Alicante.

Las **coordenadas geográficas** de Oliva son:

- Latitud: 38°55'10" Norte
- Longitud: 0°07'16" Oeste
- Altitud: 25 metros sobre el nivel del mar.

La comarca de la Safor comprende una superficie de 429,6 Km², de los cuales **59,93 Km²** corresponden al término municipal de Oliva, ocupando así el segundo lugar en la comarca, en lo que a superficie se refiere.



Con un **18,56% de la superficie total de la Safor**, Oliva es superado únicamente por Gandía que, después de absorber a Beniopa y Benipeixcar en el año 1965, ocupa una extensión de 61,45 Km².

La población de Oliva supera los **26.000 habitantes**. Del mismo modo que ha ido creciendo el número de habitantes se ha ido extendiendo el asentamiento de la población, formándose varios núcleos urbanos diferenciados:

El **núcleo principal o tradicional**, dispuesto originariamente sobre la ladera del monte de Santa Ana ha sufrido un crecimiento progresivo orientándose y ocupando la zona llana, y rebasando la carretera Nacional-332 de Almería a Valencia, que actualmente queda inmersa dentro del casco urbano.

La **zona de playa**, donde la población es más estacional y se concentra, sobre todo, en los meses de verano. Esta zona queda comunicada con la anterior por la vía conocida como Camí de la Mar. El origen de este núcleo de población es más reciente y progresivamente ha ido extendiéndose a lo largo del litoral a causa del desarrollo turístico que afecta a toda la costa mediterránea.

La **urbanización Oliva Nova** situada en la zona Sur-Este del término municipal y que, en base a inversiones privadas, ha ido concentrando una parte importante de población estable que aumenta en periodos vacacionales.

Las **urbanizaciones de interior**, enmarcadas en las zonas de montaña del interior del término municipal, destacando: *Sant Pere, Cavall Bernat*, Panorama I y Panorama II.

En general la población de Oliva presenta una notable tendencia de crecimiento, por ello se requiere de forma necesaria una adecuada gestión que permita ordenar y regular todos los aspectos consecuentes de este auge poblacional.

3.- LÍMITES GEOGRÁFICOS.

Los **límites del término municipal de Oliva** son los siguientes:

- **Este:** con el **mar Mediterráneo**.
- **Norte:** limita con **Piles**, siguiendo la línea de la acequia de La Torre, y el tramo final del Barranquet de Palmera.
- **Nor-Oeste:** limita con **Alquería de la Condesa** siguiendo la acequia que riega las tierras de dicho término; y con la **Font d'En Carròs** por el monte Tossal Gros.



- **Oeste:** el Monte Tossal Gros y, después, el Font de l'Om separan a Oliva de la **Font d'Encarrós** y de **Villalonga** en la provincia de Valencia, y de **Forna-Adsubia** en la provincia de Alicante.
- **Sur:** limita con **Adsubia** y **Pego** por la cadena montañosa formada sucesivamente por Els Encalladors, Tossalet de la Moneda, Montaner y Castellar donde nace el río Vedat o Bullent que prosigue la divisoria con Pego hasta el punto en el que, el propio río Vedat, deriva un canal de toma de agua denominado sucesivamente: Mildó, Revolta, y Soller, canal que pasa a fijar el límite divisorio hasta su unión al río Clar, Molinell o Racons, cuyo cauce, ya hasta la desembocadura, marcará el límite de Oliva con Denia.

Oliva y su término municipal fueron incluidos en la provincia de Alicante al realizarse la primera división de España en provincias por el **Real Decreto de División Territorial de 1833**, y pasó a formar parte de la provincia de Valencia en la rectificación de 1847.

4.- CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES.

El municipio de Oliva se localiza en un **relieve creciente y progresivo** de unos 8,30 Kilómetros de longitud, cuya altitud va de los 0 metros en la orilla del mar hasta los 400 metros sobre el nivel del mar en la sierra Gallinera.

Este relieve está conformado por dos zonas claramente diferenciadas: la **franja costera** situada al Este y al Sur, y la **franja montañosa** que circunda al término en un amplio arco que va de Norte a Sur por el Oeste.

La **franja costera** es una planicie aluvial que se extiende de forma uniforme desde la orilla del mar hacia el interior, con una pendiente muy suave que llega a alcanzar un fondo medio de 3 Kilómetros, y profundiza algo más cuanto más se acerca al Sur.

La zona costera es baja y arenosa, con **playas de arenas finas** en toda ella excepto en el extremo más meridional, en donde comienza la provincia de Alicante.

Esta planicie compuesta por arena de finas partículas queda fijada por la **línea litoral de dunas** y continúa mar adentro.

El clima mediterráneo y el llano ocupado por la huerta, eran factores muy propicios para constituir, tradicionalmente, una población eminentemente agrícola, aunque en los últimos años ha comenzado a manifestarse un crecimiento en el ámbito industrial y turístico de segunda residencia.



En el Sur y Sur-Oeste de la planicie aluvial localizamos una verdadera depresión de carácter pantanoso que se inunda, bien por las aguas del mar en los fuertes temporales, bien a través de los ríos Bullent (o Vedat) y Racons (o Molinell), que constituyen sus límites Norte y Sur respectivamente, y en ocasiones por los acuíferos circundantes.

Esta zona pantanosa corresponde a la **Marjal de Pego-Oliva**, espacio natural protegido que contiene un sistema dunar que se extiende al sur del río Serpis, entre los conos aluviales de los ríos Gallinera y Girona.

Su formación actual se debe al proceso de colmatación que sufrió una antigua bahía que la convirtió en albufera y que posteriormente continuó para convertirla en marjal, constituyendo así una extensión uniforme de carrizales con numerosas balsas de agua limpia, y atravesada por una red de antiguas acequias. En las proximidades se halla la **Font Salada**, que es un manantial de aguas termales.

El subsuelo de esta zona pantanosa es la turba que alcanza profundidades superiores a los tres metros. Sobre esta turba se ha superpuesto una capa de sedimentos cuaternarios, igual que ocurre en el resto de la planicie, aunque aquí en menor cantidad.

La **franja montañosa** está formada por la confluencia de los **sistemas Ibérico y Bético**, con orientación Noroeste-Sureste y Suroeste-Noreste respectivamente. Consiste en un conjunto de montes de altitudes moderadas, alcanzando una **máxima de 464 metros** en el Pla dels Frares.

El borde posterior de la formación montañosa, en la línea que marca las cumbres, define el límite territorial con los términos municipales vecinos: La Font d'En Carròs y Villalonga (provincia de Valencia), y Adsubia y Pego (provincia de Alicante). Esta cadena montañosa que actúa como línea divisoria pertenece a la llamada **Sierra Almirante**.

Empezando por el Norte, el primer grupo montañoso importante de Oliva es el macizo **Tossal Gros**, y en dirección Suroeste continúan los **Montes Covatelles**. A continuación el **Monte Font de l'Om**, procedente de Adsubia, penetra en el término olivense descendiendo hacia el valle donde se localiza el **Barranco Gallinera**.

Tras la interrupción por el valle, se reinicia la cadena montañosa occidental por los **Montes Encalladors**, girando bruscamente tomando la dirección de levante. La cima de estos montes se conoce como **Pla de Bascons** y su vertiente Sur-Occidental pertenece al término de Pego, donde se conoce con el topónimo de **Mustalla**.

El extremo final de la franja montañosa comprende una orografía de menor elevación, terminando en "**Les Montanyetes**", cierra por el Sur el arco iniciado en el extremo Nor-Oriental con el **Tossal Gros**.



5.- ESTRUCTURA URBANÍSTICA.

El crecimiento urbanístico de Oliva hasta la década de los 60 se desarrolló alrededor del núcleo original. A partir de este momento, con la construcción de la N-332 y el gran crecimiento demográfico de la zona, comenzó el auge de la actividad industrial y turística.

Como consecuencia, actualmente nos encontramos ante un municipio con zonas bien diferenciadas en respuesta a las diferentes necesidades de la población.

En un primer lugar mencionar el **casco urbano**, que ha pasado a desarrollarse alrededor de dos zonas diferentes. El núcleo más importante está constituido por el antiguo pueblo, el cual se ubicaba en la parte baja del Castillo de Santa Ana, y se ha ido extendiendo hasta el punto de quedar la N-332 incluida dentro del pueblo. El segundo núcleo corresponde a la **zona de playa**, de origen más reciente y que va extendiéndose a lo largo del litoral como consecuencia al desarrollo turístico que afecta a toda la costa Mediterránea.

Debido a que las actividades más importantes en Oliva son las correspondientes al **sector industrial y terciario**, existen zonas donde se desarrollan dichas actividades. Las industrias se concentran en **polígonos industriales** alrededor de dos ejes viarios, la N-332 y la CV-715 (carretera que comunica Oliva con Pego). También existen algunas **industrias aisladas** ubicadas hacia la zona de Santa Ana y a lo largo del Camí de la Mar.

El **sector primario** mantiene una importancia relativa pero muy significativa, por ello Oliva conserva buena parte de su territorio dedicada a zonas de cultivos, sobre todo, a los **cítricos**.

Otro aspecto importante son las **zonas naturales**, gran parte de las cuales están protegidas por diferentes instrumentos legales: El Parque Natural de la Marjal de Pego-Oliva, que además forma parte del Catálogo de Zonas Húmedas, y está considerado zona LIC; las Zonas Húmedas de la Desembocadura del Río Bullent y del Río Racons; la zona LIC de las Dunas de la Safor.

La **zona litoral** consta de casi 10 kilómetros de playa de arena fina y aguas poco profundas y tranquilas, que están bordeadas a lo largo de casi toda su longitud por un significativo **sistema dunar**.

Aunque la playa del término municipal de Oliva aun conserva muchos de sus elementos naturales, también está vigente la presencia de viviendas y zonas de camping. Además, se está urbanizando y convirtiendo en suelo consolidado para la edificación de construcciones residenciales aisladas, en base al desarrollo del **Plan General de Ordenación Urbana vigente**.



6.- VÍAS DE COMUNICACIÓN.

Las principales vías de comunicación existentes y proyectadas del término municipal de Oliva son las que se muestran a continuación:

- **Autopista A-7:** Discurre por el Oeste del núcleo urbano y tiene un enlace con la Carretera Nacional N-332 dentro del término.
- **Carretera Nacional N-332:** Atraviesa el núcleo urbano y genera a su paso importantes problemas de congestión, ruidos, siniestros y efecto barrera. Desde hace años hay iniciativas para la realización de la variante a su paso por Oliva, pero a día de hoy sigue sin existir un trazado definitivamente aprobado para poder llevar a cabo su ejecución.
- **Carretera Autonómica CV-670:** Comunica el municipio de Oliva con el municipio próximo de Piles.
- **Carretera Autonómica CV-715:** Vía de comunicación entre el municipio de Oliva y el de Pego.
- **Camí Vell de Dénia:** Camino que se encuentra bajo la titularidad de la Administración Provincial.
- **Proyecto de prolongación de la actual línea férrea Valencia-Gandía hasta Denia,** y que pasaría por Oliva siguiendo el antiguo trazado del tren de vía estrecha de Carcaixent-Denia.
- **Vías pecuarias** que cruzan el término municipal, concretamente un sendero y dos coladas.

7.- FUENTES DE INFORMACIÓN.

- o **“Iniciación a la historia de Oliva”.** Publicación del Ayuntamiento de Oliva, Serie Varia-C.
- o **Documento de Concierto Previo de 4 de Abril de 2005.** Universidad Politécnica de Valencia, departamento de urbanismo.
- o **www.tourist-oliva.com**
- o **www.ive.es** (Instituto Valenciano de Estadística)
- o **www.fvmp.es** (Federación Valenciana de Municipios y Provincias)



C. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- RELIEVE

3.- GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

3.1.- Estratigrafía.

3.2.- Litología

3.3.- Tectónica

3.4.- Geomorfología

3.5.- Hidrogeología

4.- EDAFOLOGÍA

5.- FUENTES DE INFORMACIÓN



1.- INTRODUCCIÓN

Dentro del estudio del medio físico, el análisis de aspectos como la **geología**, la **geomorfología** o la **edafología** resultan una parte importante, ya que dichos aspectos conforman la base para el desarrollo humanos y pueden regir, en función de sus características, la implantación de actividades.

El suelo es una parte importante del ecosistema, es un recurso natural no renovable y es más estable que las formaciones biológicas que sustenta. El conocimiento de sus propiedades, de su función así como de los agentes capaces de inducir cambios significativos, resulta ser una herramienta fundamental para poder predecir y catalogar los impactos derivados de la modificación de sus características naturales, especialmente por parte de las actividades antrópicas.

2.- RELIEVE

El término municipal de Oliva se localiza entre los **0** y los **400 m. sobre el nivel del mar**. El relieve de esta amplia llanura litoral es muy uniforme y de gran simplicidad topográfica. Hacia el Oeste se dispone el relieve montañoso de las directrices béticas, caracterizado por una alternancia de valles de diferente amplitud, en el entorno de la **Sierra de la Gallinera** la cual, en parte, se encuentra dentro del término municipal. Otro de los elementos a destacar en el término es la zona palustre que corresponde al **Marjal de Pego-Oliva**, de origen continental.

Oliva se encuentra en medio de un relieve creciente y progresivo de unos 8,3 km de longitud que sube desde los 0 metros de altitud en el mar Mediterráneo hasta los 400 sobre el nivel del mar en la Serra de la Gallinera. La mayor parte del término municipal se encuentra entre los 0 y los 30 m.s.n.m.

De acuerdo con esto, **el relieve del término municipal es predominantemente llano** con pendientes no superiores al 2% en más del a mitad del territorio, quedando las pendientes más elevadas a la zona montañosa de interior, tal y como se muestra en la figura que a continuación se expone.

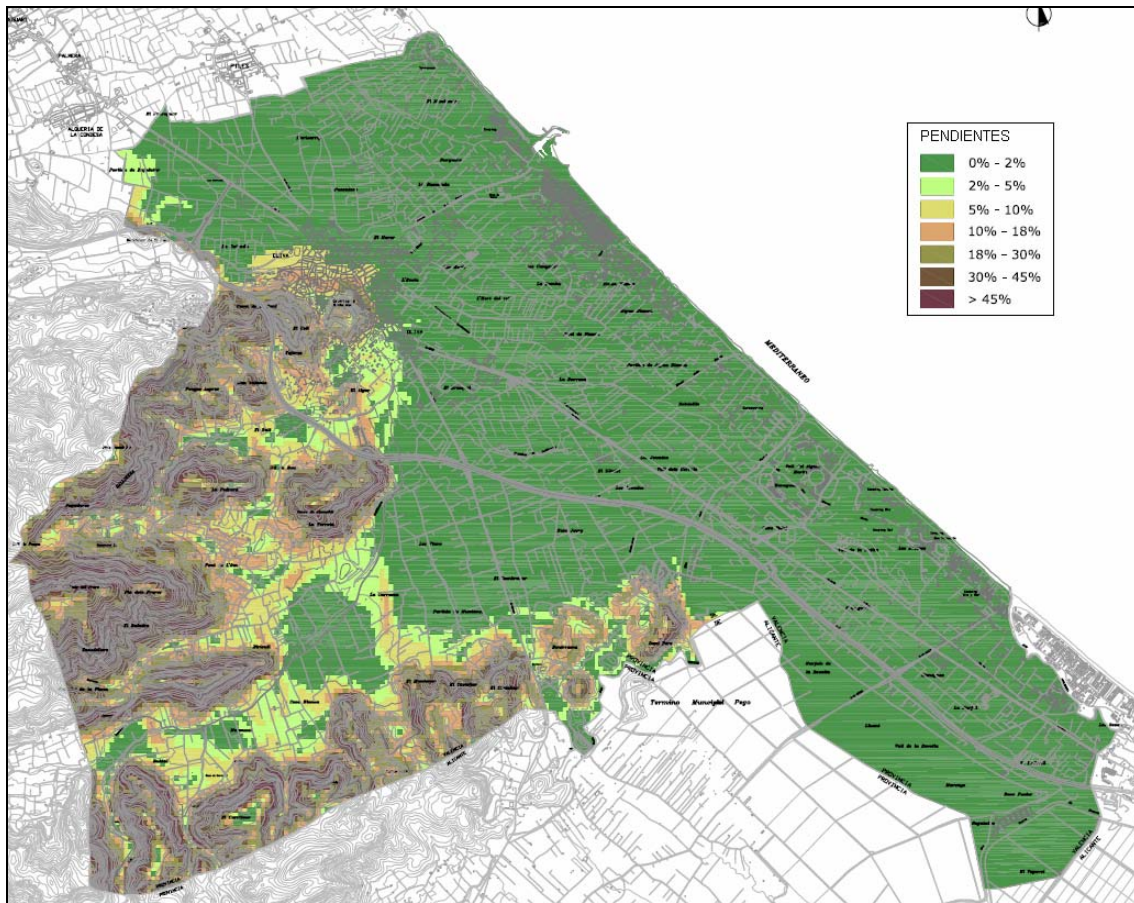


Figura: Pendientes. Fuente: Concierto Previo Oliva.

3.- GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

Geológicamente el municipio de Oliva se encuentra ubicado en una amplia **llanura litoral** de origen tectónico complejo, con características propias, sobretudo en el extremo oriental de la orilla prebética, el hundimiento de la cual se produce **del Triásico al Mioceno Inferior Medio**, y se caracteriza por la formación de **lagunas estratigráficas** y por la acumulación de **materiales cuaternarios aluviales** compuestos fundamentalmente por limos y arenas en la zona litoral, y limos, piedras rodadas, arenas y gravas en la zona del núcleo urbano. Esta depresión está limitada al oeste por sus rellenos mesozoicos de contrafuertes montañosos de orientación Prebética.

3.1.- Estratigrafía.

Dentro de las estructuras de plegamiento se destaca el **anticlinal de Oliva**, en el cual aflora el **Jurásico Medio** como también el **Cretácico Superior** en su parte meridional.

Son muy diversos los materiales que afloran en el área, en la gran mayoría del **Cuaternario**, de formación relativamente reciente (Holoceno o Pleistoceno Superior). El resto, de otras edades (**Triásico, Jurásico y Cretácico**) se presentan en la Sierra de la Gallinera.



Por tanto, se puede hablar de dos conjuntos:

El primero, muy singular, que corresponde a las **Montañas de Oliva** (Sierra Gallinera, etc.). Estratigráficamente posee una gran variedad de materiales:

a) Del **Triásico**

- Margas irisadas, yesos y calizas negras, que se encuentran a lo largo de la carretera que comunica a Oliva con la Font d'En Carròs y otros al SO de Oliva, que parecen entrar en la masa de arcillas margosas neocomienses, característica que la hace especial, en la zona de depresión de "el Rajolar d'Oliva", que es fuente por la extracción de arcilla utilizada en la fabricación de cerámica, industria tradicionalmente importante en el municipio.
- También, hacia el Oeste de Oliva, se presentan algunos materiales anormales de éste período, que corresponden a afloramientos calcáreos, encontrados junto al de las margas yesíferas.

b) Del **Jurásico**

- Afloran ampliamente en el núcleo y el flanco meridional del anticlinal de Oliva.
- Dolomías y calizas olíticas, localizadas en el núcleo anticlinal de Oliva, claramente diferenciado de las calizas, con perisfíntedos oxfordienses.
- Calizas y margas con amontes, situada por debajo del nivel anterior, que ha de representar al Oxfordiense y Kimmeridgense Inferior y Medio de la serie Jurásica.
- Dolomías, localizadas en el plano axial del mismo anticlinal.
- Calizas microcristalinas
- Calizas y margas que constituyen el último periodo de esta edad.

c) Del **Cretácico Inferior**

- Calcarenitas, calizas arenosas de desarrollo irregular que representa una verdadera ruptura estratigráfica, acentuando el carácter detrítico del Jurásico terminal.
- Calizas bioclásticas y dolomías, se encuentran cerca del núcleo urbano; próximo al Castillo de Santa Ana y en algunos tramos de la base de la Sierra Gallinera.



d) Del Cretácico Superior

- Dolomías masivas, ocupan una gran extensión en el flanco septentrional del sinclinal de Pego, pero también se presentan en algunas zonas de la Sierra de Mustalla y la Sierra Negra, los cuales son el límite entre Pego y Oliva.
- Margas con inoceramus, aparecen en algunos planos de las sierras mencionadas anteriormente.

El segundo conjunto, de mayor simplicidad que la anterior, presenta materiales más homogéneos del **Cuaternario**, de formaciones recientes (Pleistoceno Inferior, Medio, Superior y Holoceno):

a) Del Pleistoceno Inferior

- Manto aluvial antiguo, de origen continental, se encuentra en una parte del pequeño valle que se forma entre la Sierra Gallinera y la Sierra de Mustalla. Corresponden a conglomerados con piedra rodada calcárea encastrada.

b) Del Pleistoceno Medio

- Pie de montaña, corresponden a este grupo las arcillas rojas, piedra caliza rodada con ángulos encastrados superficialmente, los cuales únicamente ocupan una superficie del término municipal donde se encuentran las piedras y fábricas de cerámica tradicional.

c) Del Pleistoceno Superior

- Limos eólicos, igualmente de origen continental, corresponden a limos terrosos y grises. Forman un cordón continuo paralelo al litoral, que sirve de cierre a las albuferas que desaguan por medio de estrechos canales abiertos en estos depósitos. Ocupan gran extensión del término municipal, entre la margen litoral y el comienzo de las sierras montañosas.
- Depósitos de la albufera, son suelos de fangos y turba, que se encuentran en las zonas de marjal.
- Conos aluviales, aparecen en el tramo final de la Sierra de la Gallinera, rodeando el núcleo urbano de Oliva por el norte y el sur. Originado por las fuertes precipitaciones en las zonas de cabecera.

d) Del Holoceno

- Correspondiente a la zona de playa se encuentra en el suelo que ocupa toda orilla de la costa mediterránea de la comarca.



3.2.- Litología.

La finalidad de conocer la litología de una región es conocer parte de los recursos naturales que sirven de soporte o materia prima en diferentes formas para el desarrollo de obras u otras actividades humanas. Por eso también tienen una importancia económica.

El municipio de Oliva se caracteriza por estar conformado por **rocas sedimentarias**, las cuales tienen su origen como una consecuencia de la destrucción de las rocas de la corteza terrestre. Por la acción del clima se transforman los minerales de las rocas en granos sueltos, otros en yesos y en iones de disolución. Todos estos componentes debidos a la acción erosiva de algunos agentes geodinámicos, son transportados hacia las cuencas o medios de sedimentación donde tendrá lugar la acumulación que origina el sedimento. Los sedimentos o depósitos que, con el transcurso del tiempo, darán paso a las rocas sedimentarias. Estas se dividen en **consolidadas** y **no consolidadas**.

La **franja costera**, la **restinga litoral** y el **valle de la rambla Gallinera** se caracterizan por estar formadas por **rocas sedimentarias no consolidadas**. La franja costera está formada por **arenas**, con acumulaciones (dunas) producidas por el viento a partir de la erosión de las playas, así como el sedimento que constituye la misma playa. La restinga litoral está conformada por **arenas y limos**. Posterior a esta franja hay una zona que va desde el este del núcleo urbano, pasando por la A-7 hasta el término municipal de Denia y Pego, encontrando solamente limos. Observamos también una zona que va desde el sureste del núcleo urbano hasta el pie de la Sierra de Mustalla que está formado por **cantos rodados, gravas y arenas**, que constituyen los depósitos de las terrazas de origen fluvial y las acumulaciones de los conos aluviales y glaciares en las zonas próximas a los rellenos, estando presente también en los fondos de los lechos de las ramblas, en este caso el de la Gallinera.

Al oeste del término municipal, entre la sierra de Mustalla y la de la Gallinera encontramos una zona que se caracteriza por estar formada por **piedra rodada y graveras**, que se presenta en el fondo de las ramblas y barrancos.

La **Sierra de Mustalla** se caracteriza litológicamente por presentar **rocas sedimentarias consolidadas** como lo son las **dolomías**. La dolomía es una roca industrial compuesta mayoritariamente por dolomía, carbonato de Ca y Mg. Las dolomías raramente son puras, ya que la dolomía forma una serie de transición continua con la calcita. Las formaciones dolomíticas se han generado por procesos diagenéticos o metasomáticos sobre calizas ocurridos después de la sedimentación, por medio de la sustitución de parte de Ca de la red cristalina de la caliza por Mg (dolomías secundarias). Al pie de esta montaña encontramos piedra rodada, gravas y yesos, los cuales se constituyen en llanuras aluviales.

Al **norte del núcleo urbano** hasta llegar a los límites del término municipal de Piles y Alquería de la Comtessa, encontramos una zona formada por **arenas y yesos**. Al sureste del núcleo urbano apreciamos zonas que están compuestas por yesos. Los yesos son un grupo de minerales industriales con características mineralógicas y genéticas muy variadas. Las arcillas son mineralógicamente y genéticamente muy variadas.



La **Sierra de la Gallinera** esta formada por **rocas sedimentarias consolidadas**. En la montaña el **Puig del Frare** está formada por rocas **calizas y dolomías**. Al norte de la misma nos encontramos una franja compuesta de yesos y al sur rocas calizas.

Entre el **Pico de Covatelles y Pedreres**, en sentido horizontal encontramos una zona de rocas sedimentarias calizas, a su alrededor encontramos una franja ubicada en la parte superior de esta compuesta por dolomías.

3.3.- Tectónica

Los materiales mesozoicos están deformados según una tectónica de estilo de cobertera, con despegue en el nivel evaporítico del Trías. En esta región, el sentido de empuje está dirigido hacia el Norte, produciéndose pliegues de dirección E-O con tendencia a verger hacia el N. Una intensa fracturación posterior produce la complicación actual de los ejes de pliegues prebéticos, además del diapirismo de las masas yesíferas triásicas. Las depresiones generadas por estas etapas tectónicas han sido colmatadas por lo materiales cuaternarios.

En la actualidad se siguen produciendo movimientos de las fracturas originada durante la última etapa alpina, lo que hace que la zona de estudio presente una sismicidad que puede considerarse como media, existen epicentros sísmicos recientes en Pego, los alrededores de Valencia, Xàtiva, Alzira, Algemesí, Onteniente y Daimus.

3.4.- Geomorfología

En el área de estudio pueden diferenciarse, desde el punto de vista geomorfológico, cuatro (4) zonas que son las siguientes:

- **Zona 1 (sierras):** constituida por rocas calcáreas (calizas, dolomías y margas), pertenecientes al Jurásico-Cretácico, que se alinean según una dirección NE-SO. Presentan fuertes pendientes (13 al 30%) pero, en general, es bastante estable. El drenaje puede considerarse de bueno a aceptable.
- **Zona 2 (glacis y pie de monte):** constituida por gravas y bolos en matriz limo-arcillosa, pudiendo existir encostramientos calcáreos. La pendiente es suave y uniforme (5°), presentando abarrancamiento local. Zona estable con buen drenaje.
- **Zona 3 (llanura litoral):** constituida por materiales aluviales depositados horizontalmente (gravas, arenas, limos y arcillas). Suelo vegetal arcilloso potente. Zona prácticamente plana con drenaje aceptable o malo. Estable.
- **Zona 4 (cordón litoral de playas y dunas):** material arenoso fino, mal graduado. Las dunas, de unos 2-3 m de altura, resaltan en una zona de morfología plana. El drenaje superficial puede considerarse bueno, siendo una zona estable.



3.5.- Hidrogeología.

A nivel regional, el conjunto calcodolomítico del Jurásico-Cretácico, presenta unas excelentes características como potencial acuífero subterráneo a la vista de los pozos existentes en la zona.

Por otra parte los depósitos cuaternarios son materiales semipermeables explotados en la actualidad como acuífero libre, con recargas laterales procedentes del conjunto calcodolomítico y directas procedentes del agua de infiltración. El nivel freático en estos materiales es variable, si bien se observa un gradiente hidráulico hacia la costa. Este acuífero en la franja costera se encuentra en la actualidad, debido a su sobreexplotación, parcialmente contaminado por la intrusión de aguas de origen marino.

4.- EDAFOLOGÍA.

El término municipal en estudio se caracteriza edafológicamente por la presencia de suelos jóvenes y poco evolucionados que se han formado en su mayor parte sobre un sustrato geológico muy reciente (cuaternario) en las zonas más urbanizadas, y suelos de mayor antigüedad a medida que se acercan a la zona montañosa.

Los primeros, adyacentes a la costa formada por la acumulación de materiales de procedencia marina, eólica, fluvial y de vertiente. Los segundos, alternan sierras y valles sobre materiales carbonatados, dirigido del NE al SO.

Según el **Mapa Neocientífico de la provincia de Valencia**, podemos ver la presencia de dos grandes sistemas dentro del término, el primero que corresponde al cordón litoral y las zonas de valles en la base de las montañas, llamada Llanura costera. El segundo pertenece a las zonas de montaña, se clasifica dentro del mapa como una Sierra y valles prebéticos. Cada uno de estos presenta uno o diversos subambientes correspondientes a las siguientes macro unidades litológicas:

1. De Llanura costera:

a. Cordón Litoral.

Corresponde a la llanura formada paralela a la orilla litoral, donde son características las formaciones asociadas a las antiguas restingas que cerraban las primitivas albuferas. Cabe destacar en este conjunto, las dunas características de Oliva a lo largo del área litoral. Los materiales de estos suelos son limos y arenas marinas en la zona más próxima a la playa; y limos, cantos rodados, gravas y yesos, en la zona del núcleo urbano y pie de las montañas. Actualmente se encuentran ocupados por cultivos de frutales, siendo predominante el cultivo de naranjos.



b. Aluvial-Coluvial.

Ocupa las extensiones del territorio municipal, contiguas a la anterior franja litoral y forman las pequeñas masas que existen entre las zonas montañosas de las sierras.

Se caracterizan por ser depósitos procedentes de aportaciones fluviales o erosiones de vertientes; generalmente están asociadas a barrancos y ramblas de escaso desarrollo transversal.

Son suelos muy permeables y con una alta capacidad agrológica, por tanto, la mayor parte de ellos se encuentran actualmente ocupados por cultivos de cítricos.

Finalmente, es importante, anotar que las anteriores macro unidades presentan riesgos de inundación altos, por lo que no son apropiados para la instalación de grandes infraestructuras sin los pertinentes estudios; y en algunos casos específicos presentan inundaciones estacionales, especialmente en la zona sur, pero no suponen riesgos para las actividades humanas.

La vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos, constituyen uno de los principales riesgos ambientales de esta macro unidad.

2. De sierras y valles prebéticos:

a. Relieves carbonatados medianamente castificados.

Corresponde a este grupo los terrenos de vertiente que constituyen las Sierras de la Gallinera y Mustalla. Se caracterizan por estar constituidas predominantemente por rocas carbonatadas en la morfología kárstica, en general, siendo poco relevante. Mitológicamente, está conformada por materiales mesozoicos, como calizas y dolomías jurásicas y cretácicas. Localmente afloran arcillas y yesos triásicos. Y por materiales cenozoicos como, margas blancas y azules miocénicas con niveles detríticos gruesos en su base.

Su elevada pendiente y la poca permeabilidad al agua, hacen que estos terrenos se encuentren poco poblados y sean inadecuados para la explotación agrícola, por lo que predominan repoblaciones de coníferas, matorros y en algunos lugares cultivos de naranjos. No obstante sus características los hacen aptos para el desarrollo de carrascas litorales y sublitorales valencianas.

Son muy vulnerables a la contaminación de acuíferos, a causa de la gran densidad de fisuras y conductos de agua con una mínima capacidad de filtrado y autodepuración. Otros riesgos ambientales importantes en esta unidad son su potencial capacidad de erosión y riesgos de deslizamiento y desprendimiento en algunas zonas de montaña.



5.- FUENTES DE INFORMACIÓN

- IGME, Mapa Geológico y Minero de España. Hoja 796 (Gandia)
- Serie Cartográfica Temática de la COPUT
- Mapa Neocientífico de la Provincia de Valencia



D. HIDROLOGÍA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.

3.- HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA.

4.- MARJAL DE OLIVA- PEGO.

4.1.- Origen

4.2.- Características

5.- FUENTES DE INFORMACIÓN.



1.- INTRODUCCIÓN.

El agua interviene de una forma u otra en la mayoría de las actividades humanas, convirtiéndose en un factor determinante para la organización de un territorio. La localización de las masas y cursos de agua, las cuencas, y su calidad, dependen directamente de la topografía, de las pendientes, de la actividad humana., etc.

El término municipal de Oliva pertenece a la **cuenca hidrográfica del Júcar**, y más concretamente se ubica en el **sistema de explotación del río Serpis**.

El carácter torrencial de las precipitaciones y las fuertes pendientes originan cuencas vertientes reducidas, alargadas y con un cauce principal sin excesivas ramificaciones. Así, la mayor parte de las aguas de escorrentía se concentran en ramblas y barrancos secos que únicamente presentan caudales en épocas de grandes avenidas. Por otro lado, la permeabilidad de los materiales hace dificultoso el aprovechamiento de las aguas superficiales a través de embalses.

Los principales ejes de drenaje del término de Oliva son el **Bullents, Molinell** y **Rambla La Gallinera**. El Bullents y Molinell drenan la cuenca lateral de la Marjal de Pego-Oliva y la descarga subterránea que tiene lugar en esta misma. El canal circundante en su desembocadura se relaciona con la descarga de agua subterránea al marjal y sólo existe una aportación de agua superficial después de lluvias intensas.

2.- HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La comarca de La Safor, está dividida en cuencas de drenaje pequeñas tanto en longitud como en superficie, con la excepción de la cuenca del río Serpis o río Alcoi, que posee 75 km de recorrido (25 km dentro de la comarca). Existen otros cursos fluviales que componen la red de drenaje, los principales son:

- **Río Vaca** (15 km. de longitud y 97 km² de cuenca).
- **Barranco de Beniopa**, también denominado Rambla de San Nicolás o Barranco de Borrell (16 km. de longitud y 30 km² de cuenca).
- **Río Vernissa** (17 km. de longitud, sin contar los 12 km. que discurren por la Vall d' Albaida, y 69 km² de cuenca, además de los 81 km² que pertenecen a dicha otra cuenca).

El drenaje de la parte oriental de la Sierra de Fontanelles- Covatelles (sur de La Safor), está compuesto por la rambla de la Gallinera y los ríos Alfaladí y Vedat. De todos los cursos mencionados los únicos que se pueden clasificar como ríos estrictos son el **Serpis** y el **Vernissa**.



A partir de estos cursos principales el drenaje superficial se organiza a través de barrancos que configuran la red secundaria y terciaria de la cuenca. Su trazado y morfología está estrechamente afectado por la estructura y naturaleza del relieve montañoso que drenan, puesto que la acción hídrica es el agente modelador más importante en el territorio, los barrancos realizan una acción transformadora fundamentalmente erosiva en el terreno. La mayoría de los barrancos han formado **terrazas aluviales** y **conos de deyección**, que son morfologías típicas relacionadas con el régimen hídrico de torrencialidad y consecuentes dispersiones de flujo.

En la parte meridional de la comarca nos encontramos un sector donde quedan agrupados los barrancos que drenan el Este de la Sierra de Fontanelles-Covatelles y el Nor-Este de la Sierra de Mostalla, incorporando el flujo directamente a la marjal sin pertenecer a ningún curso principal. Está compuesto por el **Barranco de Palmera**, el **Barranco de la Mitjana**, el **Río Alfaladí** y la **Rambla Gallinera**. El **Barranco Benirrama** y el **Río Bullent** delimitan el drenaje la Sierra Mostalla por el norte y sur respectivamente, y unidos forman el **Río Vedat**, que atraviesa el cordón dunar de la playa de Oliva y a continuación llega al mar.

El **Barranco de la Mitjana** drena una parte de l' Horta de la Font d' En Carròs y se incorpora a la marjal de Pego Oliva una vez superado el perímetro urbano de Oliva. Es un barranco de escasa pendiente y cuenca pequeña (278 Ha).

Al sur del perímetro urbano de Oliva, el **río Alfaladí** toma las aguas de los pequeños **barrancos de Covatelles** y de **les Penyes Aspres**. La proximidad a la superficie de arcillas del Triásico a la cuenca inferior facilita la surgencia de ciertas fuentes como la de Maria Rosa, la del Garrofer, la de la Capelleta, la de la Puça y la de la Teula.

La **Rambla de Covatelles**, situada al sur, recorre el espacio entre la sierra de Fontanelles-Covatelles y la de Mostalla. Esta rambla acumula el drenaje proveniente de la alargada cuenca de la Vall de Gallinera por el Oeste, y de la Sierra de les Fontanelles por el Nor-Este mediante el **Barranco del Xiricull** que concentra las aguas de cuatro barrancos con orientación sur, que son cortos y secos, llamados: el de **l' Infern**, el **del Petxinet**, el de **la Font de l'O**, y el de **les Llosetes**.

Los barrancos de este sector se encuentran bastante antropizados a causa de la suavidad del relieve y de los sedimentos que han permitido un uso casi totalmente agrícola.

La ladera de la Sierra de Mostalla es drenada por el Barranco Benirrama al Norte y por el Río Bullent al Sur, ambos se unen a la marjal para formar el Río Vedat que presenta un régimen permanente de origen freático que, una vez en la marjal aumenta el caudal por la aportación del riachuelo del **Vall de Rabdells** (otro efluente que nace en la marjal).

Por lo tanto, resumen, los cursos fluviales principales que surcan el área de actuación los constituyen la Rambla Gallinera y el río Serpis:

- **La Rambla Gallinera** nace en el collado de Benisti, en la sierra de la Forada (Vall de

Gallinera, Alicante) y recorre cerca de 26 Km. en dirección Nor-Este hacia la Plana Litoral, donde desaparece su cauce; en la zona del proyecto discurre por el entorno de Oliva.

- **Los ríos *Bullents* y *Molinell***

Además, el territorio está surcado por un sinfín de acequias y barrancos, que drenan las aguas de la planicie hacia el mar Mediterráneo. Entre éstos, cabe destacar la presencia del **Río Alfadalí, Acequia Mare, Acequia Sotaya, Acequia Mitjana, Acequia Piles y Barrancos de Palmera y Miramar**. Una de las principales características de estas ramblas y barrancos es la desaparición de su lecho original al llegar a la plana litoral. Son frecuentes las ocupaciones de los cauces originales por infraestructuras o tierras de cultivo, provocando frecuentes inundaciones.

3.- HIDROLOGÍA SUBTERRANEA.

En cuanto a la hidrología subterránea, la zona se enmarca en el **Sistema acuífero N° 50 “Valle de Albaida”** obtenido de la publicación “Cuenca del Júcar” del IGME (Instituto Geológico y Minero de España). Dicho sistema comprende la zona Sur de la provincia de Valencia y la zona Norte de Alicante, ocupando una superficie de unos **4.000 km²**. Está limitado al Norte por el Valle de Cañoles y la Plana de Valencia; al Este, por el mar Mediterráneo; al Oeste, por la carretera Saz-Fuente la Higuera y al Sur por las comarcas alicantinas de la Foia de Castalla y la Marina Baixa. Los materiales son en su mayor parte carbonatados, salvo en el área litoral, en donde la estrecha llanura costera, que se extiende desde Tabernes de Valldigna hasta Denia, constituye un **acuífero detrítico de 250 km² de superficie**.

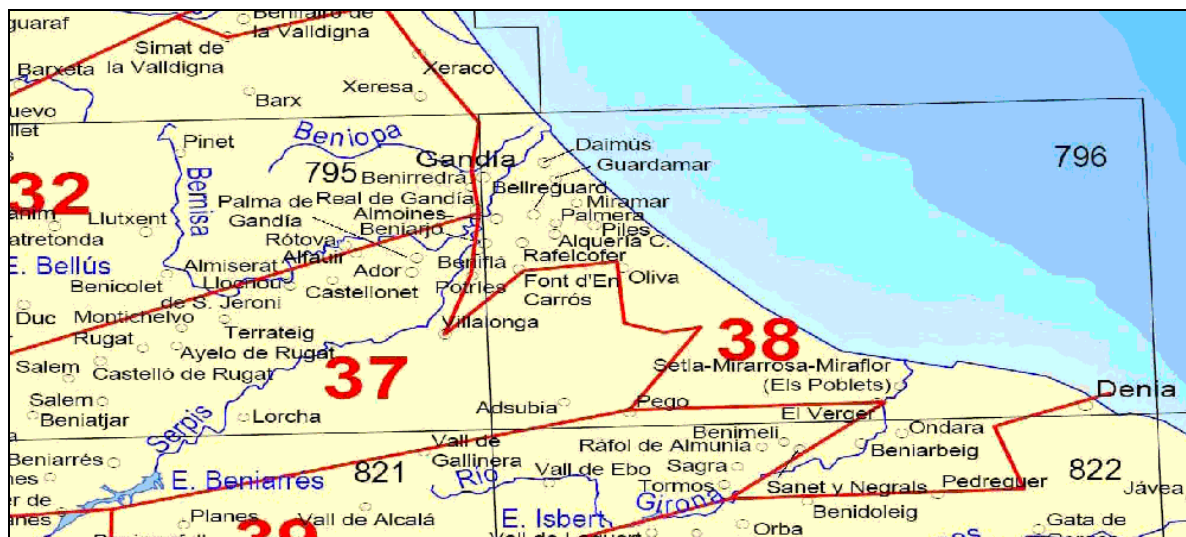


Figura: Unidades hidrogeológicas. Fuente: IVE.



Existen **3 unidades hidro-geológicas** confluyentes en la zona:

- **La unidad *Benicadell-Almirante-Mustalla* (8.37):**

Conjunto de sierras cortadas por el Puerto de Albaida, el Serpis y la Rambla de Gallinera. Los materiales son altamente impermeables. El nivel de base del acuífero de Mustalla lo marca el marjal y no el mar. Los manantiales de Mustalla son tres principales: el de les Aigües, el Salinar y la Font Salada; de los tres manantiales de Mustalla, dos son salobres. Sus salidas están evaluadas en 146,6 Hm³/año, siendo el principal proveedor del río Bullent.

Las aguas subterráneas de esta unidad són de facies predominanteente bicarbonatada cálcico-magnésica. La mineralización general es débil, con conductividades de 200-400 µS/cm. Son **aguas de dureza blanda o media** (100-200 mg/l CaCO₃).

En el sector oriental, se produce un fenómeno de salinización del agua, en los manantiales de Mustalla, nacimiento del río Bullents, y que se atribuye procesos de mezcla de aguas localizadas en la zona de emergencia, vinculadas a aguas salinas de la Marjal de Pego-Oliva. En este sector, la mineralización se incrementa hasta valores de 1300 µS/cm y la dureza llega a 500 mg/l CaCO₃. La calidad del agua subterránea es adecuada para todos los usos, a pesar de ello aparecen alteraciones, principalmente en la zona de influencia de los regadíos, incrementando los contenidos en nitratos y sulfatos por encima de los límites exigibles por la R.T.S. en los municipios de Castellonet de la Conques, Lloc Nou de Sant Jeroni, Palma de Gandía y Montichelvo, encontrándose en este último las máximas concentraciones en nitratos y sulfatos, con unas concentraciones respectivas de 280 mg/l y 387 mg/l.

El grado de significación del **sector agrícola** en la unidad es medio, ya que se cultivan 14.640 ha (47% de la extensión total), prevaleciendo el cultivo de leñosos: frutales, vid, olivos y cítricos repartidos de forma bastante equitativa; estando compuestas las especies de herbáceos por hortalizas básicamente. La superficie destinada a regadío es de 3650 ha, ocupadas por los cítricos en un 69%. La cantidad de nitrógeno procedente de los fertilizantes aplicados llega a las 2.030 T/año.

- **La unidad denominada *Plana de Gandía-Denia* (8.38):**

Alimentada por las unidades anteriores, siendo de naturaleza detrítica. Las fuentes naturales también son abundantes aunque, por la sequía de los últimos años y a causa de la sobreexplotación que los acuíferos, muchas se han secado. Se pueden destacar la *font de l'Om* o la del *Garrofer* en las laderas de las montañas o la *Font Salada* que existe en la parte aluvial antes descrita.

Las características del agua de la Plana de Gandía-Denia son muy variables, en función de si se trata de sectores interiores o costeros. A pesar de ello, se puede afirmar que la calidad natural se encuentra muy degradada por fenómenos antrópicos.



La salinidad presenta un amplio rango de valores, desde aguas de mineralización débil (200 $\mu\text{S/cm}$) hasta otras extremadamente salinas que puntualmente llegan a los 37.000 $\mu\text{S/cm}$. Las **aguas menos mineralizadas** (200-1.000 $\mu\text{S/cm}$) presentan facies bicarbonatadas cálcico-magnésicas, localizándose en las áreas de interior de la unidad. Al contrario, al incrementarse el contenido salino, la facies evoluciona sulfatada y clorada sódica, frecuente esta última en el sector costero, a consecuencia de la intrusión marina. La dureza evoluciona en el mismo sentido de la mineralización, con aguas de blandas a medias en los tramos interiores y un incremento considerable en la costa, llegando a alcanzar ocasionalmente 5.000 mg/l CaCO_3 .

En la zona más litoral, el agua se encuentra degradada por efecto de la intrusión marina, oscilando las concentraciones de cloruros desde 250-500 mg/l en los marjales de Xeraco y Pegó y consiguiendo concentraciones máximas de 1.000 mg/l en el área de Denia. De forma mayoritaria, **la calidad de las aguas para el abastecimiento urbano es deficiente**, tanto a causa de la elevada salinidad que presentan en la mayoría como a la contaminación por nitratos procedente de la agricultura, que pueden llegar a superar frecuentemente los 100 mg/l .

La importancia del **sector agrícola** en la unidad es alta, cuenta con una superficie de cultivo de 16.650 ha, equivalente al 86% de su extensión total, con predominio de los cítricos, además del almendro y otras especies menos significativas. La superficie implantada de regadío se eleva a 14.850 ha ocupadas por los cítricos en una proporción del 95% de esta, junto con pequeñas extensiones de hortalizas. El nitrógeno procedente de los fertilizantes aplicados asciende a 6.130 T/año.

- La unidad **Alfaro-Mediodía- Segaria** (8.39):

Aunque esta unidad apenas toca el límite sur del término municipal también resulta necesaria su descripción. La estructura de la Sierra de Segària es sensiblemente diferente al resto del sistema. La recarga del acuífero se produce casi exclusivamente por infiltración del agua de lluvia en la superficie permeable. Sus salidas son evaluadas en 168 $\text{Hm}^3/\text{año}$, pero se trata de un acuífero sobreexplotado por las extracciones de agua para riego y para el turismo costero, llegando un pequeño aporte al río Racons.

En resumen, los principales aportes son subterráneos por medio del acuífero de Segaria y el de Mustalla, que a la vez alimentan al acuífero cuaternario que también aporta agua a la zona de forma subterránea. El resto de aportes son superficiales por el río Racons, el Río Bullent, el río Gallinera, y la red de barrancos de toda la cuenca que confluyen en la zona.

4.- MARJAL DE PEGO-OLIVA.

Debido a la importancia de esta zona húmeda, es necesario hacer mención especial a las características de su sistema hídrico.

4.1.- Origen.

En la Comunidad Valenciana existía un cordón de zonas húmedas que se extendía, de forma casi ininterrumpida, a lo largo de la costa. En él, las albuferas eran unas formaciones naturales típicas, ya que resultaba relativamente normal que las antiguas bahías quedaran incomunicadas con respecto al mar mediante la formación de barreras, como consecuencia de los aportes de arena que depositaban (y aún depositan) las corrientes.

En este lugar, la barrera de arena (también denominada **restinga**) que permitió que la bahía se transformara en albufera se mantiene todavía y tiene en la actualidad **nueve kilómetros de longitud**.

El marjal de Pego-Oliva es, por lo tanto, una antigua albufera que debido al avanzado proceso de colmatación, constituye una extensión uniforme de carrizales con numerosas balsas de agua limpia. Una red de antiguas acequias y canales atraviesa la zona, destacando la presencia de dos ríos que flanquean el marjal: el Río Bullent por la parte Norte y el Río Racons, por el Sur.

Se puede observar en la siguiente imagen su ubicación:

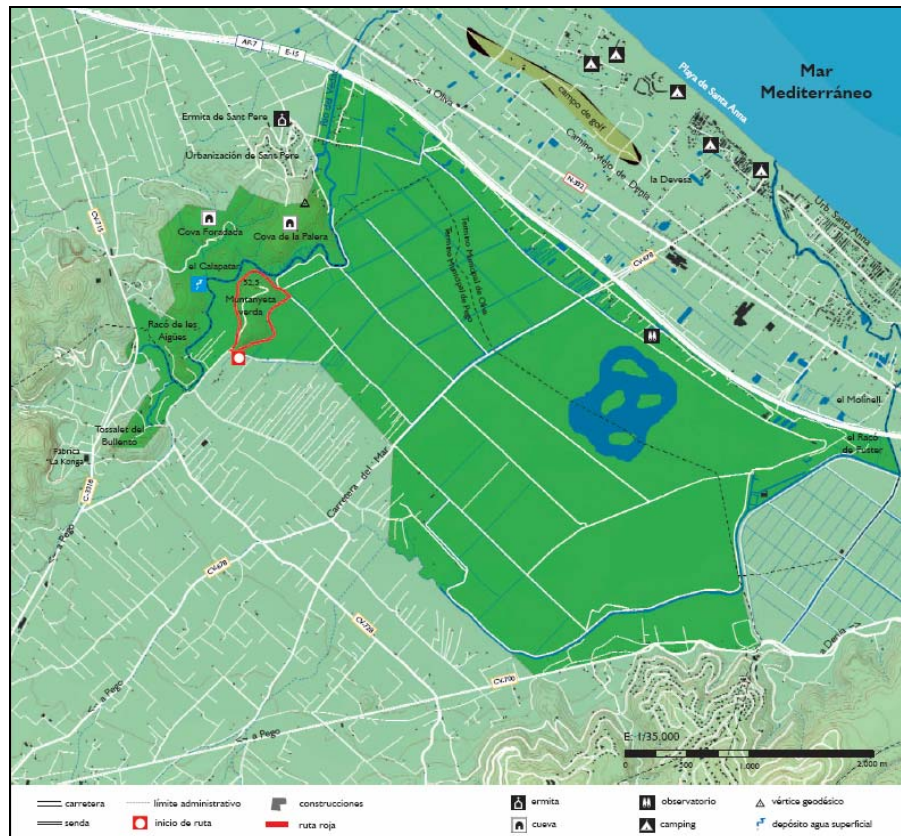


Figura: Marjal Pego-Oliva.



El Gobierno español incluyó en 1994 el marjal de Oliva-Pego en el listado del **Convenio Ramsar**, en el que figuran las principales zonas húmedas del mundo. El marjal, los ríos y las montañas que los rodean fueron declarados **Parque Natural** en enero de 1995.

4.2.- Características.

El marjal es una zona húmeda, casi plana, con empantanamiento temporal de agua, debido al alto nivel freático de agua subterránea. A partir de sedimentos dejados por los ríos las olas y las corrientes se ha formado un depósito litoral **"la restinga"** que ha ido transformando golfos y bahías en albuferas. Del relleno de estas albuferas por sedimentos, ha surgido el marjal. El marjal es por lo tanto, una zona llana que se inunda temporalmente a causa de las lluvias y las aportaciones de los acuíferos subterráneos de las sierras del interior.

El drenaje natural de sus aguas llega al mar por medio de acequias, ríos y aguas subterráneas. En el marjal de Oliva-Pego se recoge el agua de la Sierra de Gallinera y Mustalla mediante barrancos y nacimientos de agua o "ullals", o mediante ríos como el Racons, Molinell o Vedat, siendo éste último calificado como el más caudaloso de Europa en relación con su recorrido.

Los cauces que delimitan y confluyen directamente en esta zona son el Río Bullent y el Río Racons y de forma indirecta el Río Gallinera que carece de desembocadura al mar, uno de los principales aportes al río Bullent es el Barranco de Benirrama.

La fuente principal de suministro hídrico son los recursos subterráneos, que dependen directamente de las precipitaciones, siendo estas elevadas e irregulares. Los aportes superficiales no influyen demasiado en el balance hídrico pues todos los materiales que encontramos en la cuenca presentan un alto grado de infiltración.

5.- FUENTES DE INFORMACIÓN.

- o "Iniciación a la historia de Oliva". Publicación del Ayuntamiento de Oliva, Serie Varia-C.
- o Documento de Concierto Previo de 4 de Abril de 2005. Universidad Politécnica de Valencia, departamento de urbanismo.
- o Els barrancs de la Safor : una mostra de la diversitat de la natura / Rafael Delgado Artes, Fernando Sendra Bañul



E. CLIMATOLOGÍA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- DATOS CLIMÁTICOS

2.1.- Datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

2.2.- Datos del Atlas Climático Digital de la Península Ibérica.

2.3.- Datos del Atlas Climático de la Comunidad Valenciana.

3.- CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.

4.- ÍNDICES TERMOPLUVIOMÉTRICOS.



1.- INTRODUCCIÓN.

La **climatología** tipo que se da en el término municipal de Oliva, y a pesar de que se enmarca en un área del típico mediterráneo litoral, con **inviernos suaves** y **veranos moderados cálidos**, se aleja en algunos aspectos de los valores medios del clima mediterráneo.

El **régimen pluviométrico** puede considerarse de **intensidad moderada alta**, además los factores geomorfológicos que confluyen aquí le confieren características peculiares que definen un microclima perfectamente diferenciado, especialmente a lo que pluviometría se refiere. Así pues, la especial ubicación de las cadenas montañosas que envuelven el área y por la orientación de los vientos, es un dato contrastado que las comarcas que componen La Safor y La Marina son las más lluviosas de la Comunidad Valenciana. De esta manera el nivel de torrencialidad de la zona es el más alto de España. La zona es semiárida y esos datos de pluviosidad y torrencialidad le confieren un carácter especial. Entre octubre y marzo las precipitaciones ganan a la transpiración de aguas y ello hace que los acuíferos se recarguen intensamente.

2.- DATOS CLIMÁTICOS.

2.1.- Datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

La Agencia Estatal de Meteorología posee en el término municipal de Oliva dos estaciones de medición las cuales se presentan a continuación:

Nombre	Localización	Altitud	Longitud	Latitud	Periodo
Oliva Ayuntamiento	Playa de Oliva	5	0° 5' 45" W	38° 55' 37"	1992-2008
Oliva S E Agraria	Oliva (Casco urbano)	20	0° 7' 20" W	38° 55' 15"	1983-2007

Fuente: AEMET

La primera de las estaciones expuestas cuenta con datos termopluviométricos así como de vientos desde el año 1992, mientras que la segunda posee datos pluviométricos desde 1983 hasta la actualidad.

Pluviometría y Precipitación:

Los datos termopluviométricos resultantes del cálculo de los promedios mensuales para el periodo (1992-2008) en base a los datos facilitados por la AEMET de la **estación** denominada **Oliva Ayuntamiento**, se presentan en la siguiente tabla:



MES	P.Total (mm)	P. Max. Dia (mm)	T. Max. Abs. (mm)	T. Min. Abs. (mm)	T. Med. Max (°C)	T. Med. Min. (°C)	T. Med (°C)
Enero	33,58	12,81	21,84	1,50	15,62	6,86	11,26
Febrero	54,74	24,04	23,16	2,44	16,09	7,43	11,79
Marzo	35,84	19,16	25,53	3,44	18,11	8,79	13,52
Abril	65,92	41,75	27,37	6,73	20,47	10,97	15,74
Mayo	54,18	25,51	30,77	10,17	23,08	14,61	18,87
Junio	25,05	17,26	33,72	13,66	26,94	18,21	22,60
Julio	6,46	5,81	35,38	17,34	29,54	20,99	25,30
Agosto	25,61	14,81	35,77	17,63	30,07	21,63	25,88
Septiembre	82,55	38,87	32,34	13,47	27,08	18,65	22,88
Octubre	96,31	46,17	28,84	10,44	23,27	14,93	19,11
Noviembre	74,86	34,19	24,47	5,06	18,96	10,52	14,76
Diciembre	82,41	33,21	22,90	2,53	16,47	8,27	12,39
TOTAL	637,50	26,13	28,51	8,70	22,14	13,49	17,84

Tabla: Datos Termopluviométricos Estación Oliva Ayto. Fuente: AEMET

Como puede observarse, la precipitación total obtenida en la estación de Oliva Ayuntamiento para el periodo de 1992-2008 se sitúa en los **637,5 mm de media**, siendo la precipitación media anual de las máximas diarias de 26,13 mm para el periodo analizado. En cuanto a las temperaturas se observa como la media de las máximas absolutas se sitúa cercana a los **30°C** mientras que la temperatura media de las mínimas absolutas no desciende de los **8°C** para el periodo analizado. Si a esto se le añade el dato referente a la temperatura media anual que se sitúa en **17,84°C** se puede concluir que dichos datos confirman el **clima templado** de la zona.

Por otro lado los datos pluviométricos resultantes del cálculo de los promedios mensuales para el periodo (1983-2007) en base a los datos facilitados por la AEMET de la **estación** denominada **S E Agraria**, se presentan en la siguiente tabla:

MES	P.Total (mm)	P. Max Dia (mm)
Enero	59,56	24,21
Febrero	65,66	35,09
Marzo	44,67	23,10
Abril	57,96	23,26
Mayo	55,66	30,13
Junio	27,05	18,90
Julio	11,06	10,24
Agosto	27,31	17,13
Septiembre	109,00	52,56
Octubre	98,66	46,21
Noviembre	126,10	83,91
Diciembre	70,88	34,58
TOTAL	753,57	33,28

Tabla: Datos Pluviométricos Estación SE Agraria. Fuente: AEMET



Observando los datos disponibles se observa la diferencia de pluviometría existente entre los dos periodos analizados, observándose como para el periodo analizado en esta estación (1983-2007) se obtiene una media de **753,57 mm**, superando en más de 100 mm al año al periodo de 1992-2008, por lo que se deduce un periodo de menor pluviometría el ocurrido para los años 1992-2008.

Siendo:

- o P. Total: Precipitación total.
- o P. Max. Día: Precipitación máxima en un día.
- o T. Max. Abs.: Temperatura máxima absoluta.
- o T. Min. Abs.: Temperatura mínima absoluta.
- o T. Med. Max: Temperatura media de las máximas.
- o T. Med. Min.: Temperatura media de las mínimas.
- o T. Med: Temperatura media.

Vientos:

En relación con el régimen de vientos predominante en el municipio, de la estación denominada **Oliva Ayuntamiento** se han obtenido los promedios mensuales para cada uno de los parámetros establecidos y para el periodo 1992-2008, mostrándose los resultados en la siguiente tabla:

MES	Dir. R. Max	Puntos cardinales	Vel. R. Max (km/h)	Días v>=36 km/h	Días v>=55 km/h	Días v>=91 km/h
Enero	185° 83' 33"	S-SW	62,33	9,67	2,00	0,00
Febrero	253° 07' 69"	SW-W	62,23	8,69	1,77	0,00
Marzo	219° 33' 33"	S-SW	58,40	8,53	1,80	0,00
Abril	239° 28' 57"	SW-W	59,64	10,07	1,86	0,00
Mayo	232° 85' 71"	SW-W	58,14	6,36	0,64	0,07
Junio	248° 00' 00"	SW-W	52,53	5,87	0,40	0,00
Julio	185° 83' 33"	S-SW	46,42	8,08	0,17	0,00
Agosto	171° 42' 85"	SE-S	47,21	7,14	0,07	0,00
Septiembre	210° 00' 00"	S-SW	54,36	5,57	0,50	0,00
Octubre	263° 07' 68"	SW-W	57,77	6,15	0,77	0,08
Noviembre	208° 57' 14"	S-SW	54,36	8,64	1,07	0,00
Diciembre	193° 07' 69"	S-SW	63,23	10,15	1,85	0,00

Tabla: Datos Viento Estación Oliva Ayto. Fuente: AEMET

Angulo de dirección respecto a la dirección Norte :							
N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
				: puntos cardinales.			
				: grados de arco.			

De acuerdo con los datos presentados la dirección predominante de las **rachas máximas** es S-SW, siendo la velocidad media de estas rachas superior a **60 km/h** para los meses de invierno y reduciéndose en los meses estivales. De igual forma, es fuera de los meses de verano en los que aparece un mayor número de días con viento de hasta **36 km/h** o hasta **55 km/h**, siendo prácticamente nulos los días con velocidades más elevadas.



Acontecimientos climáticos:

De la estación denominada **S E Agraria** se han obtenido los promedios mensuales para cada uno de los parámetros establecidos y para el periodo 1983-2007, mostrándose los resultados en la siguiente tabla:

MES	Días de Lluvia	Días de Nieve	Días de Granizo	Días de Tormenta	Días de Niebla	Días de Rocío	Días de Escarcha
Enero	4,16	0,00	0,16	0,08	0,08	0,00	0,08
Febrero	3,71	0,00	0,17	0,13	0,54	0,00	0,04
Marzo	3,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Abril	3,80	0,00	0,00	0,12	0,08	0,00	0,00
Mayo	3,33	0,00	0,13	0,21	0,00	0,00	0,00
Junio	1,72	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
Julio	0,88	0,00	0,00	0,24	0,00	0,04	0,00
Agosto	1,58	0,00	0,08	0,38	0,00	0,04	0,00
Septiembre	4,33	0,00	0,04	0,54	0,00	0,00	0,00
Octubre	4,20	0,00	0,04	0,12	0,00	0,00	0,00
Noviembre	4,54	0,00	0,08	0,08	0,00	0,00	0,00
Diciembre	4,39	0,00	0,09	0,04	0,13	0,00	0,00

Tabla: Acontecimientos climáticos Estación SE Agraria. Fuente: AEMET

El mismo proceso se ha desarrollado para los datos existentes en la estación denominada **Oliva Ayuntamiento** para el periodo 1992-2008, presentándose los resultados en la tabla que sigue:

MES	Días de Lluvia	Días de Nieve	Días de Granizo	Días de Tormenta	Días de Niebla	Días de Rocío	Días de Escarcha
Enero	6,69	0,13	0,00	0,06	0,31	7,31	2,88
Febrero	7,13	0,00	0,31	0,38	1,06	5,69	0,81
Marzo	6,53	0,00	0,00	0,06	0,35	6,88	0,41
Abril	7,38	0,00	0,00	0,38	0,31	3,44	0,00
Mayo	7,00	0,00	0,25	0,94	0,06	2,63	0,00
Junio	4,25	0,00	0,06	0,56	0,13	2,38	0,00
Julio	2,13	0,00	0,00	0,81	0,00	4,56	0,00
Agosto	4,53	0,00	0,20	1,13	0,07	4,60	0,00
Septiembre	7,25	0,00	0,25	1,69	0,00	5,00	0,00
Octubre	8,00	0,00	0,00	0,81	0,06	6,06	0,00
Noviembre	7,63	0,00	0,19	0,19	0,38	5,75	0,56
Diciembre	8,88	0,06	0,19	0,25	0,13	6,50	0,75

Tabla: Acontecimientos climáticos Estación Oliva Ayuntamiento. Fuente: AEMET

Comparando los datos expuestos se pueden establecer como referencia singular el número medio de días de lluvias por su diferencia entre ambos periodos, siendo más elevado en el periodo de 1992-2008 que particularmente tiene una precipitación media menor que para el periodo 1983-2007 en la que la precipitación media fue mayor pero con un número de días de lluvia más bajo por lo que se pone de manifiesto el fenómeno de torrencialidad característico de la zona.

2.2.- Datos del Atlas Climático Digital de la Península Ibérica.

El objetivo del presente apartado es el de realizar la caracterización de la climatología de Oliva en base a los diferentes datos climáticos existentes y mediante la obtención de diferentes diagramas, e índices termopluviométricos, que nos facilitarán la comprensión del mismo.

Los datos de las estaciones meteorológicas se han obtenido de *Ninyerola M, Pons X y Roure JM. 2005. Atlas Climático Digital de la Península Ibérica. Metodología y aplicaciones en bioclimatología y geobotánica. ISBN 932860-8-7. Universidad Autònoma de Barcelona, Bellaterra*, basada en el tratamiento estadístico e implementación en un SIG de los datos de la red de estaciones termopluviométricas del INM correspondientes al periodo de 1970-1990.

Las coordenadas a las que se asocian los datos climáticos en base a los cuales se ha elaborado la tabla correspondiente, son las siguientes:

UTM	
X	751142
Y	4311370

Siendo su localización la que se expone en el siguiente gráfico:



Figura: Localización del punto al que se asocian los datos del Atlas climático Digital de la Península Ibérica. Fuente: Cartografía GVA y elaboración propia.



Agenda 21 Oliva - Memoria de la Diagnósis Ambiental

Los datos mostrados en la tabla son los relativos a la precipitación, las temperaturas medias, mínimas y máximas y la radiación solar asociada a dichas coordenadas.

	Precipitación (mm)	Temperatura Media (°C)	Temperatura Mínima (°C)	Temperatura Máxima (°C)	Radiación 10 kJ/(m ² *día*µmetro)
Enero	69,3	10,7	5,6	15,7	834
Febrero	54,1	11,4	6,1	16,8	1276
Marzo	56,2	13	7,1	18,9	1932
Abril	58	14,8	8,8	20,7	2597
Mayo	48,8	18	12,2	24	3064
Junio	29,5	22,1	16,2	27,8	3267
Julio	12,9	25,1	19,3	31,2	3146
Agosto	34,5	25,7	20,1	31,3	2780
Septiembre	87,6	23	17,6	28,4	2187
Octubre	109,1	18,6	13,6	23,6	1513
Noviembre	119	14,3	9,4	19,1	945
Diciembre	79,2	11,6	6,8	16,3	686
Anual	758,2	17,3	5,6	31,3	2018,92

Tabla: Datos climáticos. Fuente: Elaboración propia en base a datos del Atlas Climático Digital de la Península Ibérica.

Tomando como base los datos expuestos en la tabla se elabora el siguiente diagrama en el que se representan la precipitación total de cada mes junto a la temperatura media mensual.

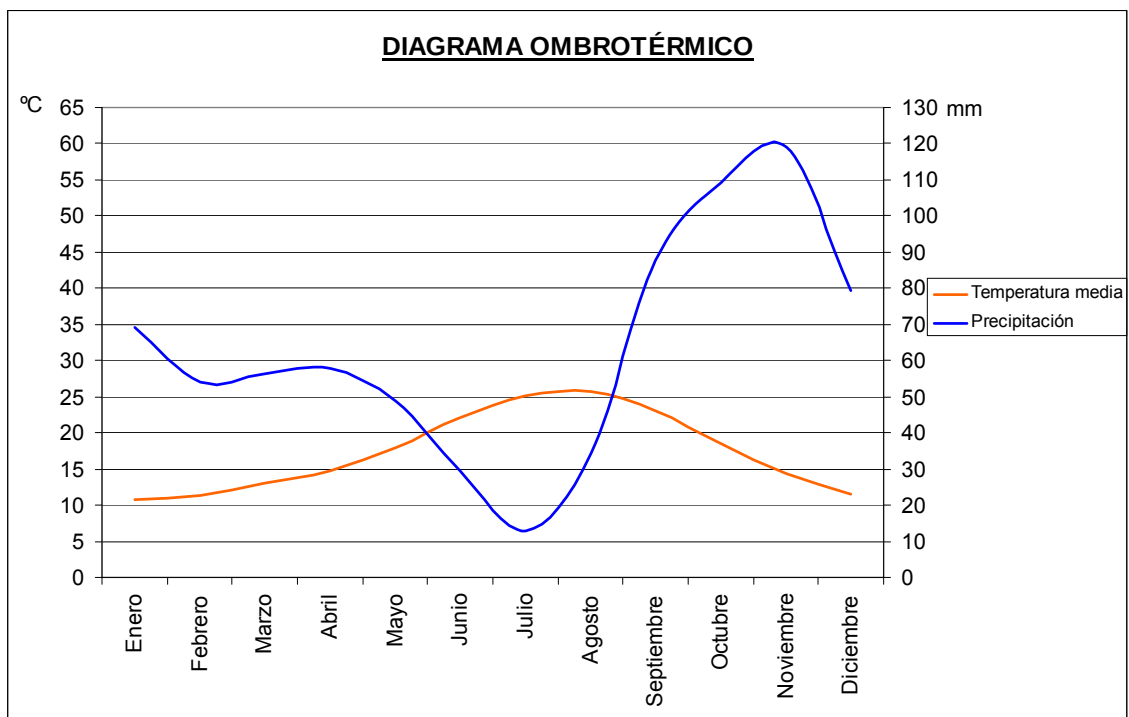


Figura: Diagrama ombrotérmico. Elaboración propia.



Tal y como se observa en el diagrama, en los meses de verano aparece un **periodo árido** caracterizado por un periodo de déficit en la pluviometría que se corresponde con la época del año en las que las temperaturas son más elevadas.

2.3.- Datos del Atlas Climático de la Comunidad Valenciana.

Para la caracterización climática de la zona se presentan a continuación los datos disponibles de las estaciones cercanas al municipio con el objetivo de obtener una visión integrada del conjunto de la zona, y de esta forma, poder mostrar las singularidades de ésta en relación con el resto de comarcas del área.

En el área de estudio existen seis **observatorios termopluviométricos**, situados en Pego, Piles, Denia, Gandía, Rafelcofer y Vilallonga, a partir de los cuales resulta posible definir las características climáticas de este sector costero y en base a los cuales se ha elaborado la descripción climática del municipio.

La localización de cada una de estas estaciones junto con el periodo de referencia para los datos que se exponen más adelante, se citan en la siguiente tabla:

Nombre estación	Altitud	Latitud	Longitud	Datos	Periodo de los datos
Pego, Convent	82	38° 51' N	0° 02' E	Termopluviométricos	1961-1990
Piles	5	38° 57' N	0° 07' W	Termopluviométricos	1961-1990
Denia	15	38° 50' N	0° 06' E	Termopluviométricos	1961-1990
Gandía, Vital	22	38° 58' N	0° 11' W	Termopluviométricos	1961-1990
Rafelcofer	20	38° 56' N	0° 10' W	Termopluviométricos	1961-1990
Vilallonga	90	38° 53' N	0° 12' W	Termopluviométricos	1961-1990
Tormos	110	38° 48' N	0° 03' W	Pluviométricos	1961-1990

Tabla: Datos estaciones termopluviométricas. Fuente: Atlas Climático de la Comunidad Valenciana.

A continuación se exponen los datos de referencia de cada una de estas estaciones:

Pego, Convent							
	Pm	Dm	T	TM	Tm	Ma	ma
Enero	67,2	4,4	11,3	15,1	7,4	28,0	-2,0
Febrero	57,7	4,8	11,8	15,9	7,6	31,0	-2,0
Marzo	74,2	5,2	13,0	17,7	8,3	33,0	0,0
Abril	75,7	5,7	15,0	19,9	10,1	35,0	2,4
Mayo	56,8	5,6	18,0	22,9	13,1	35,0	5,0
Junio	26,5	3,1	21,8	26,8	16,8	38,0	10,5
Julio	8,7	1,3	25,1	30,2	20,0	43,0	14,0
Agosto	41,0	2,0	25,3	30,0	20,5	41,8	15,0
Septiembre	75,5	3,4	22,8	27,3	18,2	40,0	10,0
Octubre	111,9	5,5	18,5	22,5	14,4	33,0	6,0
Noviembre	125,7	5,3	14,3	18,1	10,6	33,0	1,5
Diciembre	95,1	4,6	11,6	15,3	7,9	27,0	-1,0
ANUAL	816,0	51,0	17,4	21,8	12,9	-	-
Tormentas anuales	8,4	1ª Helada				22-ene	
Granizadas anuales	1,6	Ultima helada				07-feb	
Nevadas anuales	0,3	1er dia=30°C				10-may	

Tabla: Datos estación termopluviométrica de Pego. Fuente Atlas climático de la Comunidad Valenciana



Piles							
	Pm	Dm	T	TM	Tm	Ma	ma
Enero	52,4	4,0	10,6	16,0	5,2	25,8	-8,4
Febrero	42,6	3,2	11,2	17,1	5,3	29,5	-4,0
Marzo	59,5	3,6	12,3	18,6	6,0	34,0	-3,2
Abril	43,3	4,9	14,1	20,3	7,8	35,6	-3,0
Mayo	50,4	5,0	17,4	23,4	11,4	36,4	3,0
Junio	22,5	2,3	21,1	26,8	15,3	37,0	8,0
Julio	14,8	1,2	24,3	30,1	18,5	41,0	10,2
Agosto	38,4	3,1	24,6	29,9	19,2	39,0	12,0
Septiembre	65,2	3,2	22,4	27,7	17,0	36,0	9,5
Octubre	102,4	4,7	18,4	23,5	13,3	32,0	4,8
Noviembre	111,7	5,0	14,1	19,0	9,1	29,0	-1,4
Diciembre	81,4	4,3	10,7	15,4	6,0	26,2	-3,0
ANUAL	684,6	44,5	16,8	22,3	11,2	-	-
Tormentas anuales	0,5	1ª Helada				08-ene	
Granizadas anuales	0,3	Ultima helada				14-mar	
Nevadas anuales	0,1	1er dia=30°C				12-may	

Tabla: Datos estación termopluviométrica de Piles. Fuente Atlas climático de la Comunidad Valenciana

Denia							
	Pm	Dm	T	TM	Tm	Ma	ma
Enero	50,0	5,3	11,1	15,7	6,5	27,0	-3,4
Febrero	44,3	4,9	11,9	16,6	7,3	29,0	-5,0
Marzo	51,7	5,1	12,9	17,8	8,0	33,0	-0,2
Abril	59,9	6,3	14,8	19,7	9,9	31,5	2,0
Mayo	46,9	6,0	18,0	22,9	13,1	33,0	5,0
Junio	17,1	3,0	21,7	26,6	16,7	45,0	9,0
Julio	6,0	1,2	24,9	29,8	20,0	45,0	13,5
Agosto	30,8	2,1	25,2	29,8	20,6	40,0	13,5
Septiembre	79,4	4,0	22,7	27,4	18,1	38,0	9,0
Octubre	113,7	5,8	18,7	23,1	14,3	37,0	6,0
Noviembre	91,1	6,5	14,4	18,8	10,0	34,5	-0,5
Diciembre	83,3	6,0	11,7	16,1	7,3	25,5	-2,0
ANUAL	674,2	56,2	17,3	22,0	12,7	-	-
Tormentas anuales	0,6	1ª Helada				24-dic	
Granizadas anuales	0,4	Ultima helada				28-ene	
Nevadas anuales	0,2	1er dia=30°C				23-may	

Tabla: Datos estación termopluviométrica de Denia. Fuente Atlas climático de la Comunidad Valenciana



Agenda 21 Oliva - Memoria de la Diagnósis Ambiental

Gandía, Vital							
	Pm	Dm	T	TM	Tm	Ma	ma
Enero	58,2	5,2	10,9	15,5	6,3	23,0	-2,0
Febrero	35,5	3,7	11,6	16,5	6,6	27,0	-2,0
Marzo	49,9	4,6	13,7	19,3	8,2	29,0	-1,0
Abril	55,6	4,6	15,2	20,2	10,3	29,0	2,0
Mayo	52,9	4,5	18,4	23,7	13,0	35,0	6,0
Junio	26,1	4,1	22,5	27,9	17,2	36,0	9,0
Julio	5,1	0,7	25,6	31,0	20,3	39,0	15,0
Agosto	36,6	2,8	26,5	31,2	21,8	38,0	14,0
Septiembre	65,0	4,1	23,9	28,9	19,0	35,0	7,0
Octubre	107,0	6,2	20,0	24,5	15,6	32,0	2,0
Noviembre	101,8	5,4	15,6	19,7	11,5	28,0	1,0
Diciembre	65,0	5,4	11,9	16,3	7,6	24,0	-5,0
ANUAL	658,7	51,3	18,0	22,9	13,1	-	-
Tormentas anuales	9,9	1ª Helada				-	-
Granizadas anuales	1,1	Ultima helada				-	-
Nevadas anuales	0,0	1er dia=30°C				-	-

Tabla: Datos estación termopluviométrica de Gandía. Fuente Atlas climático de la Comunidad Valenciana

Rafelcofer							
	Pm	Dm	T	TM	Tm	Ma	ma
Enero	71,1	4,0	10,1	15,2	4,9	26,4	-5,4
Febrero	50,3	3,6	10,9	16,3	5,5	27,0	-3,0
Marzo	72,6	3,7	11,9	17,9	5,9	33,0	-3,0
Abril	50,5	5,0	14,1	20,4	7,9	35,0	-2,0
Mayo	51,7	4,9	17,4	23,3	11,6	38,2	0,0
Junio	21,0	2,5	20,9	26,6	15,3	38,0	8,0
Julio	14,3	1,8	24,0	29,7	18,3	43,6	10,0
Agosto	36,5	2,4	23,7	29,0	18,4	41,0	12,2
Septiembre	80,5	3,1	21,2	26,5	16,1	38,0	8,0
Octubre	99,3	4,1	16,7	21,9	11,9	33,0	4,0
Noviembre	136,1	4,8	13,4	17,9	8,2	30,0	-2,0
Diciembre	90,1	4,3	10,2	14,8	5,6	25,0	-2,0
ANUAL	774,0	44,2	16,2	21,6	10,8	-	-
Tormentas anuales	8,6	1ª Helada				-	-
Granizadas anuales	0,5	Ultima helada				-	-
Nevadas anuales	0,0	1er dia=30°C				-	-

Tabla: Datos estación termopluviométrica de Rafelcofer. Fuente Atlas climático de la Comunidad Valenciana



Agenda 21 Oliva - Memoria de la Diagnósis Ambiental

Vilallonga							
	Pm	Dm	T	TM	Tm	Ma	ma
Enero	73,7	3,6	11,5	16,9	6,1	24,5	-3,0
Febrero	67,4	2,9	11,7	17,5	5,9	26,5	-4,0
Marzo	85,1	3,2	12,8	19,4	6,1	32,0	-4,0
Abril	58,7	4,9	14,9	21,4	8,4	34,0	1,5
Mayo	51,1	4,0	18,3	24,6	12,1	36,2	3,5
Junio	23,4	2,5	21,9	28,3	15,4	36,0	7,5
Julio	9,2	1,2	24,9	31,8	18,1	40,0	9,0
Agosto	18,3	1,4	24,9	31,5	18,3	41,0	10,0
Septiembre	68,0	2,2	22,6	28,7	16,5	36,0	8,5
Octubre	116,9	4,2	18,3	23,9	12,7	35,0	3,5
Noviembre	108,6	3,2	14,4	19,6	9,1	28,5	-0,5
Diciembre	96,7	5,1	11,1	16,3	5,9	25,0	-2,5
ANUAL	777,1	38,4	17,3	23,3	11,2	-	-
Tormentas anuales	0,9	1ª Helada				-	-
Granizadas anuales	0,4	Ultima helada				-	-
Nevadas anuales	0,1	1er dia=30°C				-	-

Tabla: Datos estación termopluviométrica de Vilallonga. Fuente Atlas climático de la Comunidad Valenciana

Tormos							
	Pm	Dm	T	TM	Tm	Ma	ma
Enero	93,8	4,0	-	-	-	-	-
Febrero	56,6	3,2	-	-	-	-	-
Marzo	88,4	3,0	-	-	-	-	-
Abril	76,9	5,1	-	-	-	-	-
Mayo	59,9	4,1	-	-	-	-	-
Junio	25,0	1,8	-	-	-	-	-
Julio	7,7	0,8	-	-	-	-	-
Agosto	43,1	1,4	-	-	-	-	-
Septiembre	87,8	2,4	-	-	-	-	-
Octubre	121,5	3,1	-	-	-	-	-
Noviembre	144,4	4,1	-	-	-	-	-
Diciembre	113,5	3,4	-	-	-	-	-
ANUAL	918,6	36,4	-	-	-	-	-
Tormentas anuales	7,8	1ª Helada				-	-
Granizadas anuales	0,4	Ultima helada				-	-
Nevadas anuales	0,3	1er dia=30°C				-	-

Tabla: Datos estación termopluviométrica de Tormos. Fuente Atlas climático de la Comunidad Valenciana

Siendo:

- o Pm: Precipitación media
- o Dm: Días medios de precipitación
- o T: Temperatura media
- o TM: Temperatura media de las máximas
- o Tm: Temperatura media de las mínimas
- o Ma: Máximas absolutas
- o ma: Mínimas absolutas



3.- CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS.

Una vez expuestos el conjunto de datos de utilidad para la descripción del clima del área en la que se enmarca término municipal de Oliva se procede a su caracterización climática.

La zona de estudio se enmarca en el extremo sur del óvalo valenciano. Por la especial disposición de las cadenas montañosas, perpendiculares a los vientos dominantes en las situaciones de lluvia, es un hecho conocido que las comarcas de La Safor y La Marina Alta son las más lluviosas de la Comunidad Valenciana, y además ostenta la máxima torrencialidad de España. Esto genera una situación climática especial en el contexto semiárido de la región.

Se trata de un espacio que presenta una **temperatura media anual** relativamente alta – frente al resto del litoral valenciano – que alcanza **17,8°C** en Oliva, los 18°C en Gandía o los 17,7°C en Pego. Esta media anual es el resultado de la combinación de un invierno muy suave – con una temperatura media del mes más frío de 11,3°C en Pego, 11,7°C en Vilallonga o 11,9°C en Gandía – y un verano caluroso, de temperaturas superiores a 25° en Pego y Denia, e incluso por encima de los 26° en Gandía.

Sin embargo, el **observatorio de Piles** – el más próximo a Oliva y de similares características geográficas - registra valores más moderados, con una temperatura media anual de 16,8°C, una media del mes más frío de 10,6°C y 24,6°C de media en agosto. La exposición a la brisa marina estival y la baja cota de dicha estación – 5 m –, que favorece temperaturas más bajas en momentos de inversión térmica, acercan estas cifras a las de otras localidades costeras del golfo de Valencia o el litoral alicantino. Esto no se confirma si observamos los datos referentes a Oliva obtenidos de la **Estación Oliva Ayuntamiento** también situada a 5 m.s.n.m. y en la que la temperatura media anual se sitúa en los 17,8°C y el promedio de las máximas absolutas no bajan de 0°C en ningún mes, aunque puede ser debido al menor número de datos mediante los que se han obtenido las medias y a la no coincidencia de los periodos.

Los **máximos estivales**, asociados a situaciones de poniente y efecto Foëhn tienen sus máximos históricos en Denia con 45°C y pego con 43°C. Las mínimas absolutas registradas en el área de estudio rara vez superan los -5°C, contabilizándose una cifra histórica de -8,4°C para Piles y de -5,4 en Rafelcofer. Estos observatorios presentan temperaturas mínimas medias más bajas de este sector, que pese a ello nunca bajan de los 4,9°C-7,4°C en el caso de Pego.

Las **heladas** son escasas y leves, particularmente en Pego, que goza de unas condiciones más benignas que el resto de localidades. El emplazamiento del observatorio – a 85 metros sobre el nivel del mar – mantiene esta localidad protegida de las inversiones térmicas invernales, frente a lo que sucede en el llano costero. Así, la secuencia histórica de este observatorio sólo registra temperaturas inferiores a 0°C entre los meses de diciembre y febrero, con una fecha media de la primera helada para el 22 de enero y 7 de febrero para la última. Por el contrario, Piles, Vilallonga o Rafelcofer tienen un periodo de heladas más amplio, entre los meses de noviembre y abril, con fecha media de primera helada en 8 de enero y



última en 14 de marzo para Piles que registra 10,1 días de helada anuales frente a los 1,8 de Pego.

En cuanto a las **precipitaciones**, el área de estudio se localiza en el sector más lluvioso de la Comunidad Valenciana, son precipitaciones que superan en casi todos los observatorios los **700 mm anuales de media** y que alcanzan en Tormos los 918 mm – máximo del conjunto autonómico – o los 816 mm en Pego. Estas lluvias están casi exclusivamente asociadas a temporales de levante, favorecidas por la disposición en línea de la costa, perpendicular a los flujos de gregal (NE), generados durante los procesos ciclogénéticos mediterráneos. Además, se ven acentuadas por la proximidad de los relieves a la costa y la orientación W-E de los valles fluviales, que provocan el disparo orográfico de las precipitaciones. En algunos observatorios existe también una pequeña proporción de precipitaciones de origen convectivo, mientras que el alcance de los temporales de poniente es siempre insignificante.

El **régimen estacional** es similar a otras zonas litorales valenciana, con máximos pluviométricos en los meses de octubre – Denia, Gandía, Vilallonga y Tormos – y noviembre – Pego, Oliva, Piles y Rafelcofer. En estos meses las precipitaciones siempre suelen estar por encima de los 100 mm – 113 mm en El Verger (Río Racons), 125 mm en Pego, Tormos o Rafelcofer, siempre durante los meses de marzo y abril. Por su parte, existe un marcado descenso estival de las precipitaciones – menos duradero y relevante que en el resto de la Comunidad Valenciana – , que se acusa particularmente en el mes de julio, en el que ningún observatorio supera los 15 mm de media. A diferencia de lo que sucede en la mayor parte del territorio autonómico, junio suele ser menos lluvioso que agosto – con 41 mm de media en Pego – , cuya segunda mitad marca el inicio del periodo otoñal de precipitaciones.

Pero sin duda, el rasgo más distintivo de las precipitaciones del área de estudio es su **torrencialidad**. Así Tormos, con 918 mm de precipitación anual media, tan solo registra 36 días anuales de precipitación, frente a los 65 de Valencia, que únicamente generan 463 mm. De hecho, el observatorio de Pego presenta las mayores medias de precipitación de la Península Ibérica en 24 horas, estimados para 240 mm en un periodo de recurrencia de 10 años.

Los registros históricos arrojan algunos datos temporales extraordinarios con volúmenes de precipitación que superan con creces la precipitación anual media de la mayor parte de observatorios valencianos. Así, entre los días 2 y 4 de noviembre de 1987 se midieron 883 mm en Gandía – 720 mm en 24 horas – y 623 en Rafelcofer entre el 4 y el 7 de septiembre en 1989.

Prácticamente la totalidad de las precipitaciones tienen lugar en forma de lluvia, dado que las **nevadas** tienen una frecuencia anual menor a 0,2 eventos. Las precipitaciones en forma de **granizo** también son escasas, alrededor de 0,4 episodios anuales en todos los observatorios reseñados. Sin embargo, Pego y Gandía constituyen una excepción, pues presentan una frecuencia significativamente mayor de granizadas – 1,6 y 1,1 anuales respectivamente –, una cifra cercana a las de los observatorios del interior de la Comunidad Valenciana y que obedece a factores microclimáticos no estudiados.



En síntesis, y en función del régimen termopluviométrico, Clavero Patricio (1977) sitúa el conjunto del área de estudio dentro del tipo climático regional de llanura litoral lluviosa, caracterizado por unas precipitaciones superiores a los 650 mm anuales generadas por la ciclogénesis mediterránea – máximo principal en otoño y secundario en primavera o verano - con un verano seco por el predominio de los pantanos barométricos en superficie y temperaturas medias que oscilan entre los 10° en enero y los 25-26°C de julio o agosto.

4.- ÍNDICES TERMOPLUVIOMÉTRICOS.

Los índices termopluviométricos son relaciones numéricas entre los distintos elementos del clima, que pretenden cuantificar la influencia de éste sobre la vegetación o el territorio. Se describen a continuación algunos de estos índices para evaluar las relaciones termopluviométricas.

En este apartado se desarrollan los **índices de Lang, Martonne y Dantin Cereceda y Revenga**, que servirán para la caracterización termopluviométrica del municipio de Oliva.

Índice de Lang

Se calcula mediante la expresión:

$$IL = P / T$$

P: precipitación anual en mm

T: temperatura media anual en °C

IL	Zonas climáticas
$0 \leq IL < 20$	Desiertos
$20 \leq IL < 40$	Zona árida
$40 \leq IL < 60$	Zona húmeda de estepa y sabana
$60 \leq IL < 100$	Zona húmeda de bosques ralos
$100 \leq IL < 160$	Zona húmeda de bosques densos
$IL \geq 160$	Zona hiperhúmeda de prados y tundras

Tabla: Zonas climáticas según el Índice de Lang.



Índice de Martonne

Se calcula mediante la expresión:

$$IM = P / (T + 10)$$

P: precipitación anual en mm

T: temperatura media anual en °C

IM	Zonas climáticas
$0 \leq IM < 5$	Desierto
$5 \leq IM < 10$	Semidesierto
$10 \leq IM < 20$	Estepas y países poco mediterráneos
$20 \leq IM < 30$	Regiones del olivo y de los cereales
$30 \leq IM < 40$	Regiones subhúmedas de prados y bosques

Tabla: Zonas climáticas según el Índice de Martonne.

Índice de Dantín, Cereceda y Revenga

Se calcula mediante la expresión:

$$IDR = 100 T / P$$

P: precipitación anual en mm

T: temperatura media anual en °C

IDR	Zonas climáticas
$IDR \geq 4$	Zonas áridas
$4 \geq IDR > 2$	Zonas semiáridas
$IDR \leq 2$	Zonas húmedas y subhúmedas

Tabla: Zonas climáticas según el Índice de Dantín, Cereceda y

Revenga.

De esta forma, y con los valores de $T = 17,3$ °C y $P = 758,2$ mm obtenemos los siguientes resultados:

Lang	→	43,68	→	Zona húmeda de estepa y sabana
Martonne	→	27,71	→	Regiones del olivo y de los cereales
Dantín, Cereceda y Revenga	→	2,29	→	Zona semiárida

Tabla: Zonas climáticas según Índices Termopluviométricos.



F. FAUNA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

- 1.1.- Definición de Fauna.
- 1.2.- Definición de Biodiversidad.

2.- LEGISLACIÓN.

- 2.1.- Referencia normativa europea.
- 2.2.- Referencia normativa estatal.
- 2.3.- Referencia normativa autonómica.

3.- ESTUDIO SOBRE FAUNA Y CLASIFICACIÓN.

- 3.1.- Fauna asociada al entorno natural.
 - 3.1.1.- *Clasificación y descripción.*
 - 3.1.2.- *Especies alóctonas desplazan a especies autóctonas.*
- 3.2.- Fauna asociada al núcleo urbano.
 - 3.2.1.- *Clasificación y descripción.*
 - 3.2.2.- *Plagas y problemas de salubridad.*
- 3.3.- Fauna doméstica.
 - 3.3.1.- *Clasificación y descripción.*
 - 3.3.2.- *Sueltas de las especies en el entorno, molestias, ataques.*

4.- ESTUDIO ESPECÍFICO DE FAUNA.

- 4.1.- Inventarios faunísticos.
- 4.2.- Planes de gestión.

5.- FUENTES DE INFORMACIÓN.



1.- INTRODUCCIÓN.

La fauna es uno de los componentes bióticos del Medio Físico, y su estudio es imprescindible a la hora de llevar a cabo una valoración sobre el entorno natural del término de Oliva.

Se trata de un municipio privilegiado, ya que su ubicación entre la zona costera y la zona montañosa le permite contar con una gran variedad de especies.

En este estudio del medio físico se hace especial hincapié en la fauna silvestre, que comprende todas aquellas especies que forman poblaciones estables e integradas en comunidades.

Aunque no se corresponda con el entorno natural propiamente dicho, también se incluyen las especies pertenecientes al núcleo urbano y la fauna domésticos.

1.1.- Definición de Fauna.

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

La ciencia que se ocupa de estudiar esta distribución espacial de las especies se conoce como **Zoogeografía**, y depende tanto de factores abióticos (características físicas o químicas que afectan a los organismos: clima, agua, suelo) como de factores bióticos (cada uno de los organismos vivos). Entre éstos últimos destacan las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies.

Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de sus factores.

1.2.- Definición de Biodiversidad.

Cuando se habla de Biodiversidad se hace referencia al término que procede de la contracción de la expresión “diversidad biológica”.

El estudio de la Biodiversidad, se puede llevar a cabo a partir de tres niveles:

- **Biodiversidad Genética:** está basada en el genotipo, es decir, en el conjunto de genes de un individuo.
- **Biodiversidad Específica o morfológica:** está basada en los caracteres externos de cada especie, es decir, en su morfología.



- **Biodiversidad de ecosistemas:** se trata de donde se subsumen las especies que viven en mutua dependencia dentro de un hábitat.

La Biodiversidad se ve fomentada por la disponibilidad de recursos en el ambiente, que permite el crecimiento de la biomasa, y por tanto, obliga a las especies a buscar y ocupar nuevos nichos ecológicos.

Una mayor biodiversidad permite a un ecosistema a adaptarse mejor a los cambios, pero al mismo tiempo lo hace más vulnerable, dado que el equilibrio del mismo depende de las relaciones internas que se establezcan entre las especies que lo integran, y la desaparición de cualquiera que puede poner en peligro la totalidad del ecosistema.

Para la medición de la Biodiversidad es muy importante fijar su escala (local, regional, y continental), ya que es el aspecto que condiciona, de forma muy marcada, su predicción. Para ello se emplea un modelo conceptual que desglosa la Biodiversidad en tres componentes:

- Diversidad Alfa o Diversidad Local.
- Diversidad Beta, que es la tasa a la que se acumulan nuevas especies en una región.
- Diversidad Gamma O Diversidad Global de una región.

Un modo de facilitar la medición de la Biodiversidad es abordarla de una forma jerárquica: Genes, Especies, Comunidades, Ecosistemas, y Paisajes.

El presente estudio sobre la diversidad faunística se plantea en función de los ecosistemas que ocupan las especies, es decir, en función de los distintos ámbitos ecológicos que presenta el término municipal de Oliva. Así se diferencia entre la fauna asociada al entorno natural, y dentro de este grupo las especies localizadas en las Dunas, el Marjal, la Zona Montañosa, y las Zonas de Cultivo. Y por otro lado se hará mención a la fauna asociada al núcleo urbano.

2.- LEGISLACIÓN.

El hombre con su actividad interacciona con el medio que le rodea produciendo importantes impactos ambientales que suelen ser de carácter negativo y que ponen en peligro la disponibilidad de los recursos naturales para las generaciones venideras.

Por ello, la protección de los recursos naturales y de la biodiversidad toma el carácter de valor jurídico, tutelado por la normativa internacional, incluyendo tanto a las especies de fauna silvestres como a sus hábitats y zonas de migración.

Para alcanzar tal objetivo, en la Comunidad Valenciana coexisten una serie de normas de entre las cuales merece especial mención el **DECRETO 32/2004, de 27 de febrero, del Consell de la Generalitat, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas**, y se establecen categorías y normas para su protección.



El Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas se crea a partir de: la **Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre**; el **Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que fue aprobado y reglamentado el Catálogo Nacional**; el **Convenio de Berna**; la **Directiva de Aves**; y la más reciente **Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres**.

A los efectos del régimen de protección, el **Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas** establece la siguiente clasificación:

- **Especies valencianas catalogadas:** especies, subespecies o poblaciones cuya protección en la Comunidad Valenciana exige la adopción de medidas específicas de conservación.

a) En Peligro de Extinción: especies, subespecies o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causantes de su actual situación siguen actuando.

b) Vulnerables: aquellas que corren riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

Para la protección de las especies catalogadas queda prohibido por ley: la muerte, el deterioro, la recolección, la liberación, el comercio, la exposición para el comercio, el transporte, el intercambio, la oferta con fines de venta, la captura, la persecución, las molestias, la naturalización y la tenencia, salvo que estuvieran autorizadas. Todo ello tanto en los ejemplares como en huevos, larvas, crías o restos de la especie.

También queda prohibida la destrucción y alteración de su hábitat y, en particular, la de los lugares de reproducción, reposo, campeo o alimentación.

- **Especies protegidas:** especies, subespecies o poblaciones no amenazadas ni sujetas a aprovechamientos cinegéticos o piscícolas, consideradas beneficiosas o que no precisen controles habituales para evitar daños importantes a otras especies protegidas, a la ganadería, a la agricultura o a la salud y seguridad de las personas, cuya protección exige la adopción de medidas generales de conservación.

Para las especies protegidas queda prohibido por ley: dar muerte, dañar, molestar o inquietar intencionadamente a los animales silvestres, su captura en vivo y la recolección de sus huevos o crías, así como alterar y destruir la vegetación.

En relación a los mismos quedan igualmente prohibidos la posesión, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos o de sus restos, incluyendo el comercio exterior.

- **Especies tuteladas:** especies, subespecies o poblaciones de especies autóctonas no amenazadas ni sujetas a aprovechamientos cinegéticos o piscícolas que puedan precisar controles habituales para evitar daños a otras especies protegidas o



catalogadas, cinegéticas o piscícolas, a la ganadería, a la agricultura o a la salud y seguridad de las personas. Asimismo, se incluyen en esta categoría aquellas especies exóticas con poblaciones reproductoras en libertad que requieran de la adopción de medidas de control de poblaciones.

Para las especies tuteladas, con respecto a los ejemplares, huevos, larvas, crías o restos de las especies, quedan prohibidas las siguientes conductas: la muerte, la recolección, el comercio de ejemplares vivos o la captura, salvo que estuvieran autorizadas.

2.1.- Referencia normativa europea.

A continuación se plantea un listado de las principales normas europeas dirigidas a todos los aspectos que hacen referencia a la protección, conservación y recuperación de las especies y sus hábitats.

- **Reglamento (CE) nº 349/2003** de la Comisión, de 25 de febrero de 2003, por el que se suspende la introducción en la Comunidad de especímenes de determinadas especies de fauna y flora silvestres.
- **Reglamento (CE) n.º 1808/2001** de la Comisión, de 30 de agosto de 2001, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n.º 338/97 del Consejo relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio.
- **Reglamento (CE) nº 338/97** del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio.
- **Directiva 92/43/CEE** del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
Esta Directiva tiene por finalidad asegurar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales, así como de la fauna y la flora silvestres en el territorio de la Unión Europea. Para ello, crea una red ecológica europea de zonas especiales de conservación, denominada "Red Natura 2000".
- **Decisión 82/461/CEE** del Consejo, de 24 de junio de 1982, relativa a la celebración del Convenio sobre conservación de las especies migratorias de la fauna silvestre.
- **Directiva 79/409/CEE** del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- **Directiva 97/62/CE** por la se adapta al progreso científico la Directiva 92/43/CEE.



2.2.- Referencia normativa estatal.

- **Ley 4/1989**, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Faunas Silvestres.
- **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y la Flora Silvestres.
- **Real Decreto 439/1990**, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- **Real Decreto 1095/1989**, de desarrollo de la ley 4/1989, de 28 de marzo, de conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- **Real Decreto 1739/1997**, de 20 de noviembre, sobre medidas de aplicación del Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) hecho en Washington el 3 de marzo de 1973.

2.3.- Referencia normativa autonómica.

- **Decreto 32/2004**, de 27 de febrero, del Consell de la Generalitat, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas.
- **Ley 4/1994**, de 8 de julio, de la Generalitat Valenciana, sobre protección de los animales de compañía.

3.- ESTUDIO SOBRE FAUNA Y CLASIFICACIÓN.

El estudio sobre la fauna del término de Oliva es verdaderamente interesante debido a que el sector geográfico que abarca tiene gran importancia faunística.

La pluviosidad, el clima, la presencia de masas de agua, su ubicación geográfica (entre la zona costera y la zona montañosa), etc, hacen que Oliva sea un municipio privilegiado en cuanto a la diversidad de especies se refiere.

Para poder facilitar el estudio de fauna correspondiente al término municipal de Oliva, se han separado tres grandes grupos:

- Fauna asociada al **entorno natural**.
- Fauna asociada al **núcleo urbano**.
- Fauna **doméstica**.



3.1.- Fauna asociada al entorno natural.

La distribución de la fauna sobre la superficie del término municipal de Oliva está estrechamente relacionada con las condiciones ambientales específicas de cada organismo. Estas variables ambientales bióticas y abióticas, que los organismos necesitan para desarrollar su ciclo vital, son las que van a definir los ecosistemas naturales, y estos ecosistemas van a regular la dispersión de los seres vivos.

Los factores ambientales que básicamente determinan la distribución de los organismos animales son: la humedad ambiental, la disponibilidad del agua, y como consecuencia de estos dos factores y de la naturaleza del suelo, el tipo de vegetación predominante y la estructura del paisaje vegetal.

Otro factor que influye sobre las comunidades faunísticas es el grado de antropización de los diferentes medios naturales. El aumento de la densidad demográfica en el municipio olivense repercute sobre la fauna de muchas maneras, ocasionándole a lo largo del tiempo una disminución de la diversidad debido a la competencia que existe con el hombre.

3.1.1.- Clasificación y descripción.

En lo que se refiere a la fauna asociada al entorno natural, Oliva cuenta con cinco grandes ecosistemas, que contienen unas características más o menos uniformes, y que son representativas respecto a la localización de las especies.

Se trata de: **Las Dunas Litorales, El Marjal de Pegó-Oliva, La Zona Montañosa, y la zona de Cultivos.**

- FAUNA ASOCIADA AL SISTEMA DUNAR.

El interés de este ecosistema es más botánico que faunístico, ya que alberga especies muy especiales, que componen la biocenosis dunar, y que se desarrollan exclusivamente en este medio.

Por este motivo, la preservación de este espacio, además de garantizar la conservación de un paisaje singular, garantiza la supervivencia de las especies que le habitan complementando su alto valor ecológico.

Las condiciones en este ecosistema son muy particulares, debido a las olas, el viento continuo salino, la abrasión de la arena, la poca capacidad de retención del agua, etc., condiciones a las que se han adaptado difícilmente los seres vivos que en ellas habitan.

Los pocos vertebrados que allí habitan, prácticamente son inexistentes en otros ecosistemas.

Entre los **reptiles** destacamos la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*).



Del grupo de las **aves**, además de las especies de Passeriformes que visitan esporádicamente la zona, cabe destacar la presencia de *Charadrius alexandrinus*, también conocido como Cholitejo patinegro o Corriol camanegre. Se trata de la única ave que todavía cría en el sistema dunar, pone los huevos en el suelo, en un pequeño hueco que hace en la arena, y se alimentan en la orilla del mar de pequeñitos crustáceos y gusanos.

▪ FAUNA ASOCIADA A LA ZONA DEL MARJAL.

El Marjal de Pegó-Oliva es de gran importancia en lo que respecta a la fauna que alberga. La desaparición de gran parte de las zonas húmedas del litoral mediterráneo a lo largo de los últimos siglos hace que, hoy en día, los animales que utilizan estos hábitats sean verdaderas rarezas.

Las excelentes condiciones en que se encuentra el agua del marjal permiten que haya poblaciones de **invertebrados** como las “gambetas” (*Palaemonetes zariquieyi* y *Atyaephyra desmaresti*).

De este grupo de gambetas, destaca la presencia del endemismo de las aguas del litoral mediterráneo, *Dugastella valentina*, que actualmente ha desaparecido en muchas zonas, y queda relegada a las acequias y ullals que mantienen aguas de buena calidad.

Entre los **moluscos** se distingue a los “pechinots” (*Anodonta cygnea* y *Unio mancus*). Este último, conocido como mejillón de agua dulce, encuentra en el marjal el hábitat idóneo para su conservación.

Entre los **peces** cabe destacar la presencia del Samaruc (*Valencia hispanica*) y del espinoso (*Gasterosteus aculeatus*).

Los **anfibios** todavía son abundantes en el marjal, destacando la rana común (*Rana perezi*).

Los **reptiles** más característicos son el galápago europeo (*Emys orbicularis*) y el leproso (*Mauremys caspica*), así como las dos especies de culebras de agua (*Natrix maura* y *Natrix natrix*). Otras culebras presentes son la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), y la culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*).

Las **aves** se encuentran muy bien representadas y constituyen, además de una de las mayores riquezas del marjal, uno de los principales motivos por los que ha sido aceptado en el Convenio Ramsar y ha sido declarada Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Existen numerosas especies, además de las anátidas, que destacan como nidificantes: la focha (*Fulica atra*), la gallineta de agua (*Gallinula chloropus*), el calamón (*Porphirio porphirio*), el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), las garzas imperial (*Ardea purpurea*) y real (*Ardea cinerea*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*), el martinete (*Nycticorax nycticorax*), el avetorillo (*Ixobrychus minutus*), la garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), el avetoro (*Botaurus stellaris*), la canastera (*Glareola pratincola*), y una larga lista de especies tanto invernantes como de paso.



La cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) requiere especial mención por tratarse de una especie en peligro de extinción, y que se reproduce desde el año 2001 en el Marjal.

Durante la época de migración, tanto primaveral como otoñal, el marjal cobra una gran importancia, ya que queda en la ruta de gran parte de las aves de Europa occidental que van hacia África.

- **FAUNA ASOCIADA A LA ZONA MONTAÑOSA.**

Este ecosistema abarca toda la superficie ocupada por montañas, y que no ha sido transformada por el hombre para el cultivo.

Los animales que se han adaptado a este paisaje son los que sobreviven con mayor abundancia, como los **pájaros insectívoros y los comedores de semillas**. Destacan por su abundancia los mirlos (*Turdus merula*), jilguero (*Carduelis carduelis*), gorrión (*Passer domesticus*), carbonero común (*Parus major*), verderón común (*Carduelis chloris*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), herrerillo (*Parus cristatus*).

Entre las **rapaces** domina el cernícalo (*Falco tinnunculus*), y el mochuelo (*Athene noctua*) que con sus maullidos es frecuente verlo sobre postes del tendido eléctrico.

No es raro encontrar culebreas, lagartos, ratones y toda clase de **anfibios** junto a las fuentes y cauces de los barrancos.

Entre los **roedores** domina el conejo (*Oryctolagus cuniculus*). Y en los lugares más recónditos todavía se puede observar al zorro (*Vulpes vulpes*), y al jabalí (*Sus scrofa*).

- **FAUNA ASOCIADA A LA ZONA DE CULTIVOS.**

El cultivo de naranjos constituye un ecosistema muy extenso por el incremento de su superficie en los últimos tiempos. Su origen procede de la transformación de los marjales y de las zonas bajas de las montañas.

Este monocultivo de naranjo ofrece una baja diversidad de las comunidades faunísticas.

La importancia en este tipo de ambiente recae en el gran desarrollo que experimentan las plagas, y que requieren el uso continuado de productos fitosanitarios. La utilización de estos productos afecta de forma directa sobre la fauna y la flora allí presente.

Entre los **mamíferos** destacan, la comadreja (*Mustela nivalis*), que se refugia en los huecos de los muros de piedra, entre la vegetación, o en las ramas altas de los naranjos. Es una gran depredadora de roedores nocivos para la agricultura.



El ratón moruno (*Mus spretus*), o el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), son algunos de los roedores presentes.

En esta zona del litoral mediterráneo conviven dos especies de erizos, el erizo europeo occidental (*Erinaceus europaeus*) y el erizo moruno o africano (*Erinaceus algirus*). Se trata de unos mamíferos que se expanden por los cultivos citrícolas y que en ocasiones llegan hasta los alrededores de la playa. El erizo africano fue introducido en la Península ya que es originario de la parte noroccidental de África.

Entre las **aves** se localiza, el Verderón o Verderol (*Carduelis chloris*), que aparece asociado frecuentemente con las bandadas de Verdecillos (*Serinus serinus*).

En los naranjos limítrofes a la parte baja de las montañas, es fácil encontrar ejemplares del lagarto ocelado (*Lacerta lepida*); también destacar la presencia de diversas especies de sapos y ranas.

*Especial mención merecen especies como el mirlo (*Turdus merula*) o el conejo común (*Oryctolagus cuniculus*) los cuales, tanto por su abundancia como por el impacto negativo que provocan en los cultivos se constituyen en muchas ocasiones como plaga dentro del ámbito del cultivo de cítricos.*

3.1.2.- Especies alóctonas desplazan a especies autóctonas.

Algo común en nuestro ecosistema es la llegada de especies foráneas que compiten con las especies autóctonas por el alimento, provocando el desplazamiento de estas últimas, menos competitivas por encontrarse sometidas al ataque de sus depredadores naturales.

La introducción de estos animales, ya sea accidental o intencionada, puede ocasionar la destrucción de hábitats enteros, pérdidas económicas e incluso puede ser vector para enfermedades humanas.

La permeabilidad de las barreras naturales gracias a los medios de transporte, así como el turismo y la suelta de mascotas caseras en el medio natural, son las principales causas de esta situación.

- **INTRODUCCIÓN DEL GALÁPAGO DE FLORIDA.**

En la Marjal de Pegó-Oliva se ha permitido constatar la existencia de dos especies de tortugas de agua, autóctonas de la Península Ibérica, el **galápago europeo** (*Emys orbicularis*) y el **galápago leproso** (*Mauremys leprosa*), siendo uno de los pocos lugares de la Comunidad Valenciana donde cohabitan ambas especies.

El galápago europeo se puede encontrar en prácticamente todo el parque natural, con mayor presencia en el área litoral, en las zonas arenosas cercanas a la restinga, que son idóneas para realizar las puestas, así como en algunos canales protegidos con agua de alta calidad repartidos por toda el área.



El control de los ejemplares que conforman la población en el Parque Natural de la Marjal de Pego-Oliva se viene realizando desde 2003 por el personal técnico del parque y por el equipo de seguimiento de Fauna Catalogada del Servicio de Biodiversidad de la Conselleria.

Esta especie de tortuga autóctona se encuentra en regresión por la fuerte presión de las especies exóticas, concretamente de la tortuga de Florida, a la que se ven sometidas. Para el muestreo y seguimiento de las poblaciones, los técnicos establecieron puntos en los que se instalaron nasas específicas para la captura de ejemplares de galápago de Florida, que son atrapados y retirados por los técnicos del ecosistema de forma sistemática.

▪ INTRODUCCIÓN DEL CANGREJO ROJO AMERICANO.

Las poblaciones de **cangrejo de río autóctono** (*Austropotamobius pallipes*) han sufrido un vertiginoso declive, llegando incluso a desaparecer en algunas de sus áreas de distribución. La causa de este deterioro en la población se debe a la introducción del cangrejo rojo americano (*Procambarus clarki*).

La *afanomicosis* es una enfermedad producida por un hongo que ataca a los cangrejos de "patas blancas", pero no afecta al cangrejo rojo americano. Estos cangrejos inmunes a la enfermedad la contagian al cangrejo autóctono, produciéndoles la muerte.

Desde 1974, el cangrejo rojo ha ido colonizando todos los ríos peninsulares (ayudados por pescadores poco previsores). El resultado de la extinción local del cangrejo autóctono es ecológicamente fatal, ya que éste se alimenta de detritus y contribuye a mantener limpio el medio acuático y evita la contaminación orgánica (eutrofización). El cangrejo rojo, por el contrario, arrasa con todo ser vivo (huevos, alevines, renacuajos, algas, etc.) empobreciendo el ecosistema.

▪ INTRODUCCIÓN DEL BLACK-BASS.

El *Micropterus salmoides*, conocido como Black-Bass o Perca americana es un pez de agua dulce del orden de los perciformes y de la familia de los Centrárquidos, que se caracteriza por tener una aleta dorsal radiada espiniforme y una posterior flexible separada por una muesca.

Esta especie autóctona de Norte América fue introducida artificialmente en 64 países diferentes. A partir de 1995 fue introducida en España para su pesca deportiva, y actualmente este pez universal se encuentra extendido por la gran mayoría de las cuencas hidrográficas.

Su expansión artificial en nuevos ecosistemas ha causado serios problemas de supervivencia a otras especies autóctonas. Esto se debe a su alimentación basada principalmente en peces, de modo que hay estudios que demuestran que existe una clara relación entre la disminución de Ciprínidos (el grupo de peces más diverso de la Península Ibérica) y la presencia de Black-Bass.



Las larvas consumen plancton y pequeños crustáceos. Los juveniles insectos y pequeños peces y los adultos peces y cangrejos. Se alimenta durante el invierno en aguas someras y en verano en aguas profundas. En invierno con temperaturas inferiores a los 10°C no se alimenta, y tampoco lo hacen los machos mientras defienden los nidos.

Los factores que condicionan el declive de las poblaciones naturales de especies autóctonas como el **Samaruc** y el **Fartet**, son:

- La pérdida de hábitat debida al proceso destructivo de los humedales litorales incentivado por intereses agrícolas y urbanísticos.
- La contaminación de las aguas continentales por residuos agrícolas, urbanísticos e industriales que indirectamente suponen una incapacidad del hábitat para albergar determinadas formas de vida.
- La sobreexplotación de acuíferos, que determina la desecación de numerosas porciones de sus hábitats y el agotamiento de surgencias de agua.
- La introducción de especies exóticas como el Black-bass o perca americana (*Micropterus salmoides*), la Gambusia (*Gambusia holbroocki*), la perca sol (*Lepomis gibbosus*), la carpa (*Cyprinus Carpio*), y el carpín dorado (*Carassius auratus*) .
- La captura y extracción ilegal de individuos.

En el Marjal de Pego-Oliva, se ha acusado a la introducción del Black-bass de la destrucción de diversas comunidades de peces nativos, produciendo grandes daños a especies en serio peligro de extinción como el Samaruc (*Valencia hispanica*) y el Fartet (*Aphanius iberus*).

El Black-bass, tiene una gran influencia, no solo en los peces, sino en muchos otros grupos faunísticos. En consecuencia, llegan a alterar las redes alimenticias casi por completo. De este modo, aunque los peces sean la clave de su dieta, la depredación se extiende a otros grupos vulnerables, como en el caso de los anfibios, muy amenazados en el parque. Para ellos, la presencia del Black-bass resulta fatal.

3.2.- Fauna asociada al núcleo urbano.

El medio urbano se puede considerar un nuevo ecosistema que crea nuevas oportunidades de vida, al tiempo que limita otras.

A pesar de la aparente hostilidad de dicho lugar, como consecuencia de las numerosas tensiones ambientales a la que se encuentra sometida (contaminación, ruido, escasez de suelo o frecuentación por el hombre y los vehículos), existe una gran variedad de organismos vivos.

Este ecosistema urbano también presenta una serie de ventajas para las especies allí existentes, como son la ausencia de depredadores naturales, la abundante alimentación procedente de los restos de la alimentación urbana, los lugares de refugio y cría situados entre los huecos de las construcciones, o la buena temperatura invernal que siempre está unos grados por encima de la temperatura en el campo.



3.2.1.- Clasificación y descripción.

Dentro de las ciudades se distinguen varios mosaicos de hábitat, como son: el núcleo urbano; las zonas verdes, parques y jardines; periferias de las ciudades; basureros, solares etc., y cada uno de ellos se corresponde con una fauna peculiar.

Como especies más comunes pertenecientes al grupo de las **aves**, destacamos: gorrión (*Passer domesticus*), golondrina (*Hirundo rustica*), avión común (*Delichon urbica*), estornino (*Sturnus vulgaris*).

El gorrión suele vivir en jardines, parques, edificios y calles. Instala su nido en elementos del mobiliario urbano, siempre en puntos alejados del suelo.

La golondrina es cada vez más común en los entornos periféricos, y más escasa en los núcleos de población. Cría en el exterior de edificios, preferentemente antiguos y tranquilos, donde construye su típico nido en forma de taza adosada a la pared.

El avión común utiliza el núcleo urbano para alimentarse, reposar y reproducirse; en tiempo tormentoso puede realizar recorridos fuera de las ciudades para alimentarse.

Entre los **mamíferos**, destacar: ratón casero (*Mus musculus*), rata (*Rattus norvegicus*), murciélago (*Pipistrellus pipistrellus*).

Los ratones viven principalmente en almacenes de alimentos y solares, y las ratas ocupan las alcantarillas, y también, los parques, jardines, solares, basureros y edificios.

En los parques, jardines y zonas verdes aumenta la presencia de especies como: verderón (*Carduelis chloris*), verdecillo (*Serinus serinus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*), petirrojo (*Erithacus rubecola*). La presencia de estas especies puede ser un indicador de una mejor calidad de vida.

3.2.2.- Plagas y problemas de salubridad.

Las plagas urbanas pueden estar formadas por insectos, roedores, hongos o bacterias que se encuentran en una densidad tal que pueden afectar a la salud de la población, actuando como vectores para transmisión de enfermedades, reservorio de zoonosis, parásitos humanos, humanos ocasionando alergias, picaduras, etc...

También pueden ocasionar daños materiales a las estructuras de las viviendas, instalaciones e industrias alimenticias, materiales como papel, tejidos, etc.

Algunas medidas que pueden minimizar la existencia de plagas son las siguientes:

- **Medidas preventivas:** Limpieza higiene y saneamiento. La primera medida y más eficaz es la de eliminar y evitar la creación de lugares que actúen como focos para el desarrollo de plagas.



- **Métodos pasivos:** Barreras físicas que mantengan las áreas o instalaciones poco accesibles para la plaga y dificulten lo más posible el refugio y alimentación de la misma (tapar grietas y agujeros, colocar tela mosquitera en ventanas, etc.).
- **Métodos activos:** hay varios tipos:
 - 1.-Métodos físicos y mecánicos: son medidas tales como, temperatura alta, luz ultravioleta, sonido, etc., que se aplican para destruir la plaga.
 - 2.-Métodos químicos: contemplan la utilización de las sustancias químicas conocidas como plaguicidas para controlar las plagas.
 - 3.-Métodos biológicos o ecológicos: contemplan la utilización de los enemigos naturales de la plaga (parásitos, depredadores u organismos que producen enfermedades).

3.3.- Fauna doméstica.

Se considera fauna doméstica a todas las especies que conviven con las personas, bajo su dominio, pero sin necesidad de estar encerradas o sujetas, y que tienen como objetivo la capacidad de producir (carne, huevos,...), de dar servicios, o como ocurre en la mayoría de los casos, de ofrecer compañía.

3.3.1.- Clasificación y descripción.

El hombre a lo largo de la historia se ha rodeado de una serie de animales con los que ha establecido una relación de convivencia, entre los más comunes encontramos animales de compañía como: el perro (*Canis familiares*), animal doméstico que surge por diferenciación a partir del lobo, y que sin el hombre jamás hubiera existido; el gato (*Felis catus*), animal doméstico que fue más complicado de domesticar que el perro, dado a que los gatos no son animales que tengan desarrollados el instinto de cooperación que presentan los lobos.

Aves como canario (*Serinus canarius*), periquito (*Melopsittacus undulatus*), o loros (*Amazona sp.*); y otros animales como las tortugas, hamsters o caballos, también se catalogan como animales domésticos.

3.3.2.-Sueñas de las especies en el entorno, molestias, ataques.

La convivencia entre los animales domésticos y los habitantes se puede decir que se encuentra en armonía (por la ausencia de graves conflictos). Aún así, se plantean algunos problemas reales, tales como:

- Problemas de higiene y limpieza viaria asociados a la presencia de excrementos de animales doméstico, y sus daños al patrimonio arquitectónico.
- Abandono de animales domésticos en las calles.



- Molestias por ruido y agresiones a los ciudadanos de determinados animales domésticos.

Estos problemas pueden solucionarse con una buena concienciación por parte de los dueños de los animales y de unas correctas prácticas de adiestramiento. Para la protección de estos animales, se establece la **LEY 4/1994, de 8 de julio, de la Generalitat Valenciana, sobre protección de los animales de compañía**. El objeto de esta ley abarca a los animales que se crían y reproducen con la finalidad de vivir con las personas, con fines educativos, sociales o lúdicos, sin ninguna actividad lucrativa; y consiste en regular las atenciones mínimas que deben recibir los animales de compañía; las condiciones para la cría, venta y transporte de estos animales, al igual que su inspección, vigilancia y obligaciones de los poseedores o propietarios y de los centros de recogida o albergues.

4.- ESTUDIO ESPECÍFICO DE FAUNA.

4.1.- Inventarios faunísticos.

Los inventarios faunísticos son una herramienta que permite identificar comunidades animales que tienen una urgente importancia conservacionista en base a su riqueza o singularidad biológica.

Estos inventarios o estudios se pueden llevar a cabo de modo exhaustivo, mediante un proceso de identificación, observación, y conteo de las especies a lo largo de un número de años.

Pero cuando se requiere velocidad para la protección inmediata de alguna especie amenazada, se llevan a cabo otro tipo de inventarios, conocidos como inventarios rápidos, los cuales consisten en identificar, observar y contar especies en un tiempo mínimo.

- **SEGUIMIENTO DEL AVETORO COMÚN.**

El avetoro común (*Botaurus stellaris*) es una rara garza de gran tamaño que habita dispersa en humedales con grandes extensiones de vegetación palustre, principalmente carrizales.

Se trata de una especie de ave acuática que se encuentra en peligro de extinción en nuestro país, de hecho la población española de avetoro se limita a 50 parejas reproductoras.

Esta especie es muy exigente con la calidad del agua, una condición que cumple el Marjal Pegó-Oliva, donde pueden encontrar una buena disponibilidad de peces y anfibios, que son la base de su alimentación.

Los primeros ejemplares encontrados en el Marjal fueron en el año 2002, y tres años después, el avetoro nidifica por primera vez en el Parque Natural del Marjal de Pegó-Oliva.



Técnicos de Territorio y de SEO/Birdlife han comprobado que al menos 6 parejas de avetoro se reproducen en el Parque, lo que le convierte en una de las principales zonas de cría de esta especie en España y en la única zona de cría de la Comunidad Valenciana.

- ANILLAMIENTO DE AVES EN MIGRACIÓN.

La campaña de anillamiento de aves en migración, consisten en un seguimiento de las aves a su paso por la Marjal Pego-Oliva, con el fin de capturar, marcar y tomar datos de las aves que se detienen en la zona o la utilizan durante sus rutas de migración hacia el sur después de haberse reproducido.

El Marjal ocupa una situación estratégica dentro de las rutas de migración, por lo que se ha convertido en los últimos años en un centro de interés en el estudio de las migraciones y la fenología de las aves europeas.

Además de las pequeñas aves paseriformes, al Marjal han llegado en sus rutas de migración otras especies de gran interés, como: buitres leonados, grullas, cigüeñas, halcones abejeros o milanos reales.

El Parque también destaca por contener la mayor población de carricerín real y por localizarse en él, la única población nidificante de escribano palustre en el litoral valenciano.

4.2.- Planes de gestión.

Los Planes de Gestión, como su propio nombre indica, son un instrumento mediante el que se planifica la gestión de determinadas especies que por sus características deben tener un mecanismo de conservación especial.

Los principales objetivos de estos planes son:

- Conservación de las especies animales.
- Evitar las perturbaciones humanas.

Uno de estos planes es el **Plan de gestión de especies en peligro de extinción**, cuya finalidad es conservar aquellas especies que se encuentren en dicha situación de peligro, realizando un estudio de su estado real para poder adoptar las medidas pertinentes. En este grupo encontramos el **Plan de Recuperación del Samaruc**.

- PLAN DE RECUPERACIÓN DEL SAMARUC

El Samaruc (*Valencia hispanica*) es un pequeño pez del orden de los Ciprinodontiformes, prácticamente exclusivo de la Comunidad Valenciana. Este orden sólo cuenta con dos géneros en Europa, Aphanius y Valencia, ambos restringidos a la cuenca mediterránea. Por su parte, el género Valencia sólo cuenta con dos especies, localizadas en



ambos extremos de la cuenca. Por tanto, el Samaruc puede considerarse como una reliquia biogeográfica.

Su distribución actual está restringida a algunos marjales litorales valencianos, con una pequeña extensión en el sur de Cataluña. Además, sus poblaciones han sufrido una fuerte regresión durante las últimas décadas, provocada por la degradación de las zonas húmedas litorales y la introducción de especies exóticas, de forma que puede considerarse una de las especies más amenazadas de la fauna europea.

La grave situación de esta peculiar especie ha conducido a su inclusión en todos los listados internacionales de especies amenazadas. Ha sido clasificada por la **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza** como “en peligro” y se ha incluido en el **anexo II (especies estrictamente protegidas) del Convenio de Berna** relativo a la conservación de la vida silvestre y el medio natural en Europa. Hay que destacar su inclusión en el **anexo II de la Directiva de Hábitats de la Unión Europea**, que obliga a establecer medidas especiales de conservación de su hábitat y a incluirlo en la **Red Natura 2000**, de espacios europeos protegidos.

En cuanto a la legislación nacional, su situación ha obligado a incluirlo en el **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo)** dentro de la máxima categoría de amenaza: «en peligro de extinción». De acuerdo con la **Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre**, la inclusión de una especie en esta categoría exige la redacción de un plan de recuperación para la misma, en el que se definirán las medidas necesarias para eliminar tal peligro de extinción. Dado que el modelo de plan de recuperación por el que se ha optado es de carácter puramente normativo, se ha elaborado un anexo al mismo que contiene el resto de los contenidos mínimos que establecen tanto la **Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre**, como el **Catálogo Valenciano de Fauna Amenazada**.

Igualmente y con idéntica categoría, el Samaruc ha sido incluido en el **Decreto 32/2004, de 27 de febrero, del Consell de la Generalitat**, por el que se crea y regula el **Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas**, y se establecen categorías y normas para su protección.

Dentro del **Plan de recuperación del Samaruc** se diferencian dos tipos de zonas: las áreas de conservación y las áreas de recuperación.

Las áreas de conservación corresponden a aquellos espacios que albergan en la actualidad poblaciones de Samaruc. Así es el caso del Parque Natural del Marjal de Pego-Oliva.

Las áreas de recuperación son los espacios localizados en el ámbito de la distribución original de la especie y potencialmente adecuados a sus requerimientos. En el municipio olivense se localizan como áreas de recuperación: el **Parque Natural del Marjal de Pego**



Oliva, la Desembocadura del Río Bullents, y la Desembocadura y frente litoral del Río Racons.

En estos hábitats de conservación y recuperación del Samaruc, **se prohíbe** cualquier actuación que pueda suponer un perjuicio a la especie y, en particular, las siguientes:

- Introducción y reforzamiento de poblaciones y el trasiego de las siguientes especies piscícolas: gambusia, carpa, carpín y black-bass, así como del cangrejo americano y de cualquier otra especie exótica de fauna y flora.
- Aterramientos, vertidos de materiales sólidos y líquidos de origen urbano o industrial.
- Utilización de nasas y artes de pesca con red, a excepción de en aquellos espacios que cuenten con regulación propia.
- Limpieza de fondo de las acequias en el periodo comprendido entre marzo y septiembre, ambos meses incluidos.
- Utilización de herbicidas para limpieza de márgenes y vegetación acuática o de ribera.

Fuera de estos hábitats se requerirá **autorización previa**, condicionada a que no se produzcan daños sobre el hábitat de la especie, para las siguientes actuaciones:

- Puesta en marcha de planes de actuación agrícola que supongan cambios de cultivos, modificación de sistemas de riego, desvíos de canales o acequias, canalizaciones y, en general, todas aquellas actuaciones que puedan modificar el funcionamiento hídrico del espacio.
- Puesta en marcha de planes de defensa contra inundaciones, instalación de bombas de drenaje, modificación de cursos de agua o canalizaciones.
- Bombeos, drenajes, o instalación de cualquier dispositivo que facilite la desecación del terreno, incluyendo la extracción de agua con fines agrícolas u otros.

Analizando la evolución de las poblaciones de Samaruc durante la última década cabe hacer las siguientes consideraciones: El Parque Natural de la Marjal de Pego-Oliva, que constituye la población más meridional de la especie, comprendía a principios de la década de los noventa pequeñas zonas con aguas de gran calidad en las que se concentraba una alta densidad de ejemplares de la especie.

A partir de 1996 se produce una recesión importante de estas poblaciones como consecuencia de los continuos procesos de desecación a que es sometido el hábitat.

En la actualidad se realizan reintroducciones de refuerzo en algunas zonas que todavía reúnen las características idóneas para el desarrollo de la especie dentro del parque.



5.- FUENTES DE INFORMACIÓN.

- Ministerio de Medio Ambiente (www.mma.es).
- Sociedad Española de Ornitología (www.seo.org).
- Anuario Ornitológico de la Comunidad Valenciana (www.internauta.org).
- Consellería de Medi Ambient (www.gva.es).
- “Introducción a la fauna vertebrada de la Safor” (Jesús Villaplana i Ferrer). (www.agroinformacion.com).
- “Estudio de Flora y Fauna de las Dunas de Oliva”. (Carmen Santoja Beneito- Coordinadora de Playas, Francisco Sevilla Gregori- Biólogo).



G. VEGETACIÓN

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- LEGISLACIÓN.

2.1.- Referencia normativa europea.

2.2.- Referencia normativa estatal.

2.3.- Referencia normativa autonómica.

3.- ESTUDIO SOBRE VEGETACIÓN Y CLASIFICACIÓN.

3.1.- Vegetación asociada al entorno natural.

3.1.1.- *Clasificación y descripción.*

3.2.- Vegetación asociada al núcleo urbano.

4.- INFLUENCIA DE LA VEGETACIÓN.

4.1.- Vegetación asociada al entorno natural.

4.1.1.- *Incremento del riesgo de incendio.*

4.1.2 *Influencia en el paisaje.*

4.1.3 *Impactos generados en el suelo.*

4.1.4 *Especies alóctonas desplazan especies autóctonas.*

4.2 Vegetación asociada al núcleo urbano.

4.2.1 *Daños en edificios y viales.*

4.2.2 *Caída de árboles en la vía pública.*

5.- FUENTES DE INFORMACIÓN.



1.- INTRODUCCIÓN.

La situación geográfica que ocupa el municipio de Oliva, junto con la orografía, el clima, las variaciones edafo-litológicas y la influencia del Mediterráneo, condicionan una amplia variedad de ecosistemas vegetales.

La presencia en la zona de ecosistemas tan diferentes como el Sistema Dunar, el Marjal, la Zona Montañosa o las Zonas de Cultivo, hacen de Oliva un municipio de suma importancia florística y vegetal.

Se entiende por Flora al conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema.

La flora atiende al número de especies, mientras que la Vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa por número de individuos y tamaño de cada una de ellas.

Por tanto, la flora en relación con el clima y otros factores ambientales, determina la vegetación.

2.- LEGISLACIÓN.

La flora del territorio valenciano en general, y del municipio de Oliva en particular, se caracteriza por su diversidad y elevado número de endemismos. La creciente actividad terciaria de las últimas décadas, fundamentalmente la ligada al turismo, ha puesto en peligro varias de estas especies así como áreas de especial interés cultural y natural.

Por este motivo, surge un interés conservacionista y una concienciación que va en aumento, con el fin de proteger las especies florísticas y el medio natural. Para ello se aprueba la **Orden de 20 de diciembre de 1985 y el Decreto 218/1994 con la creación de las microrreservas de flora.**

Esta Orden referente a la **protección de especies endémicas y amenazadas**, establece tres categorías de protección:

- Estrictamente protegidas.
- Situación intermedia de protección, en la que se exige una autorización previa para su recogida, tala o desenraizamiento.
- Protección leve o “flora regulada” en la que no es necesaria la autorización, salvo para fines comerciales.



Las **microrreservas**, figura legal única en el territorio europeo, tienen como objetivo la protección de áreas no superiores a las 20 ha, con flora rara, endémica o amenazada. Con ello se pretende crear una red representativa de la biodiversidad vegetal de la Comunidad Valenciana. Esta figura de protección se inserta dentro del **Programa LIFE, MAB-UNESCO y Red Natura 2000**.

A continuación se plantea un listado de las principales normas europeas, a nivel estatal, y a nivel autonómico, dirigidas a los aspectos que hacen referencia a la protección, conservación y recuperación de las especies y sus hábitats.

2.1.- Normativa europea.

- **Convenio de Berna** sobre la conservación de la flora y fauna.
- **Directiva 92/43/CEE** de 21 de mayo, establece la protección de flora y fauna silvestres a nivel comunitario para favorecer la biodiversidad.
- **Reglamento (CE) nº 349/2003** de la Comisión, de 25 de febrero de 2003, por el que se suspende la introducción en la Comunidad de especímenes de determinadas especies de fauna y flora silvestres.
- **Reglamento (CE) n.º 1808/2001** de la Comisión, de 30 de agosto de 2001, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 338/97
- **Reglamento (CE) n.º 338/97** del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestre mediante el control de su comercio.

2.2.- Normativa estatal.

- **Real Decreto 3891/1982** sobre flora protegida (derogado).
- **Orden de 1984** sobre flora protegida (derogado).
- **Real Decreto 1997/1995**, contempla la transposición a la legislación española de la Directiva 92/43/CEE es por el R.D. 1997/1995 modificado posteriormente por el RD 1193/1998
- **Real Decreto 1193/1998**, modifica el R.D. 1997/1995, para garantizar la conservación de la biodiversidad.
- **Real Decreto 1739/1997**, de 20 de noviembre, sobre medidas de aplicación del Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) hecho en Washington el 3 de marzo de 1973.

2.3.- Normativa autonómica.

- **Decreto 218/1994**, de 17 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se crea la figura de protección de especies silvestres denominada microrreserva vegetal.
- **Orden de 20 de diciembre de 1985**, de la Consellería de Agricultura y Pesca, sobre protección de especies endémicas o amenazadas.



3.- ESTUDIO SOBRE VEGETACIÓN Y CLASIFICACIÓN.

Tras conocer la vegetación potencial de la zona de Oliva, y comparándola con la vegetación actual existente, vemos que no se corresponden, y la principal causa es el gran nivel de antropización que se localiza en el municipio.

El aspecto fundamental que destaca y marca la fisonomía de la zona son los cultivos agrícolas de regadío, concretamente de cítricos. Estos cultivos han desplazado la vegetación natural que prácticamente ha desaparecido, por la intervención del hombre para obtener rendimiento económico de los terrenos de cultivo.

Para llevar a cabo el estudio de la vegetación del término de Oliva, se ha realizado una clasificación en función del entorno que ocupa. Así distinguimos entre la vegetación asociada al entorno natural, donde se diferencia entre los diversos ecosistemas con los que cuenta el término de Oliva; y la vegetación localizada en el núcleo urbano del municipio olivense.

3.1.- Vegetación asociada al entorno natural.

Del mismo modo que ocurre con la fauna, la distribución de la vegetación sobre el término municipal de Oliva, también depende de las condiciones ambientales, tanto bióticas como abióticas, que necesitan los vegetales para poder llevar a cabo su desarrollo.

Estas variables ambientales son las que definen los ecosistemas naturales presentes en la zona, y estos ecosistemas van a regular la dispersión de los distintos tipos de flora y vegetación.

Para poder estudiar la vegetación del municipio de Oliva, debemos tener presente que la flora no se distribuye de forma arbitraria, sino que, es el resultado de su evolución a lo largo del tiempo bajo la influencia de los factores ambientales.

Así, en función de factores como el clima, el suelo, el relieve, y el factor antrópico, entre otros, se reparten toda una serie de comunidades vegetales que serían capaces de mantenerse siempre en equilibrio con las condiciones del medio, siempre y cuando esta relación no se viera afectada por la acción del hombre.

Para facilitar y comprender la distribución de las comunidades vegetales contamos con unas herramientas que son: las unidades biogeográficas, los pisos bioclimáticos y las series de vegetación (de Rivas Martínez).

Las unidades biogeográficas son las unidades de relación entre la vegetación y las variables ecológicas, y se corresponden con una flora y una vegetación particular. Estas unidades se organizan de modo jerárquico: reino, región, provincia, sector y subsector.



Este municipio perteneciente a la comarca de la Safor, se enmarca en la Región Mediterránea, Subregión Mediterránea Occidental, Superprovincia Mediterráneo-Iberolevatina, Provincia Valenciano-Catalano-Provençal, Sector Setabense.

Los **pisos bioclimáticos** ponen de manifiesto la relación entre lo biológico y lo climatológico, dividiendo el territorio en áreas que se caracterizan, porque en cada una de ellas, se establecen unas determinadas asociaciones vegetales.

El piso bioclimático que se corresponde con el término de Oliva es el Piso Termomediterráneo. Se trata de un piso costero o de zonas de interior llanas, caracterizado por la escasez de heladas y temperaturas medias elevadas.

Presenta:

- temperatura media anual (T) de 17 a 19 °C
- temperatura media de las mínimas del mes más frío (m) de 5 a 10 °C
- temperatura media de las máximas del mes más frío (M) de 14 a 18 °C
- Índice de termicidad $(T+m+M) \times 10$ de 360 a 470

A partir de la precipitación media anual se determinan los diferentes tipos de vegetación en función de las unidades ombroclimáticas. En este aspecto, nos encontramos frente a un **ombroclima Subhúmedo**, correspondiente a una precipitación media anual de 600 a 1000 mm.

Esta definición podría matizarse para el período estival, ya que la humedad ambiental en esta época se corresponde más con el tipo **climático Subtropical Subhúmedo**.

La termicidad propia de la zona ha favorecido la extensión de la agricultura sensible a los fríos, destacando por su importancia los cultivos de cítricos, que han alterado profundamente el territorio. Otros factores como los incendios o la urbanización del territorio, también han influido en el distanciamiento a la persistencia de la vegetación potencial del municipio.

Para llegar a introducir el término de vegetación potencial, se definen previamente otros dos conceptos:

- **Vegetación ancestral**, se trata de aquella vegetación que existía antes de la intervención del hombre.
- **Vegetación actual**, se trata de la vegetación presente en un momento dado, en un lugar determinado.

A partir de estos conceptos, se puede definir la vegetación potencial como la vegetación más evolucionada que se alcanzará en un lugar determinado si cesan las causas que motivaron su degradación.



Esta vegetación potencial viene condicionada en primer lugar por el clima, fundamentalmente a través de los regímenes de precipitación y temperaturas, y de manera secundaria por las características del suelo.

El término de Oliva pertenece a la provincia Valenciano-catalano-provenzal, sector Setabense, cuya situación fisiográfica comprende la franja litoral y montaña de clima mediterráneo húmedo.

Las **series de vegetación potencial** correspondientes al territorio son:

- Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum*). Vegetación Potencial: encinares. Faciación: típica o termomediterránea. (27c).
- Series edafohigrófilas. Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos. (33).

A continuación se muestra la imagen correspondiente a las series de vegetación del término municipal de Oliva.

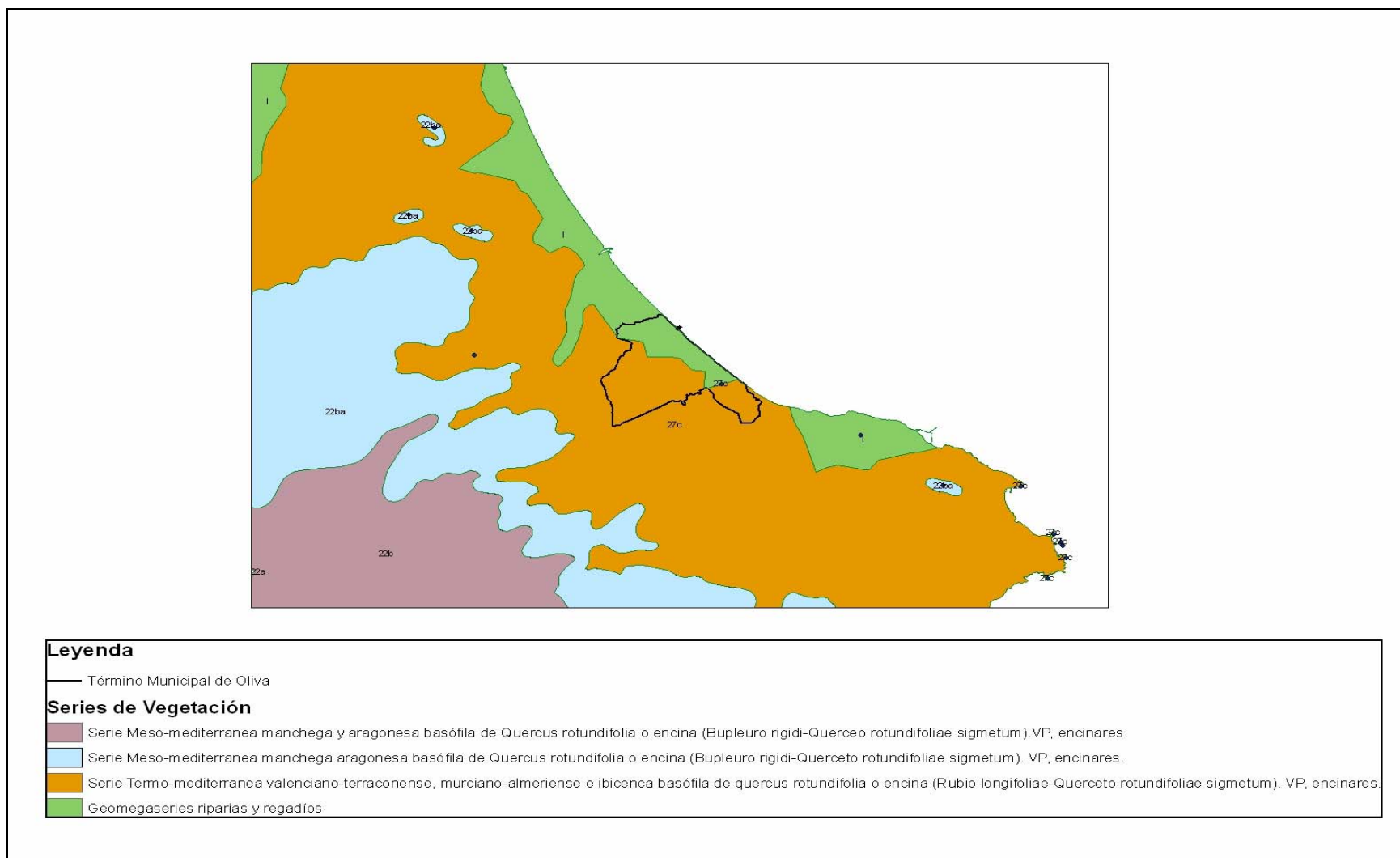


Figura: Mapa de Series de Vegetación. Elaboración propia



3.1.1.- Clasificación y descripción

En lo que se refiere a la vegetación asociada al entorno natural, Oliva cuenta con cinco grandes ecosistemas, que contienen unas características más o menos uniformes, y que son representativas respecto a la localización de las especies.

Se trata de: **Las Dunas Litorales, El Marjal de Pegó-Oliva, La Zona Montañosa, y la zona de Cultivo.**

- VEGETACIÓN ASOCIADA AL SISTEMA DUNAR.

La vegetación que se localiza en este ecosistema no es demasiado variada, debido a las condiciones adversas que dificultan el asentamiento de las distintas especies vegetales.

Algunos de estos factores que limitan la presencia de organismos son, el carácter xerófilo provocado por el medio arenoso, el carácter halófilo por el viento marino cargado de sal, y la movilidad del sustrato arenoso.

Estos factores hacen que la vegetación en esta zona sea bastante limitada, ya que impiden la colonización de especies que no se encuentren perfectamente adaptadas y que sean capaces de superar estos obstáculos.

Se diferencia una zonación entre las dunas embrionarias, que son las que se encuentra más próximas al mar, y las dunas semi-fijas, las localizadas más al interior.

Las **dunas embrionarias** son las que se forman por deposición de la arena arrastrada por el viento, al chocar con cualquier obstáculo. En ellas aparece una vegetación poco densa, formada principalmente por gramíneas que constituyen la comunidad *Agropyrum mediterraneum*.

Las especies más representativas que podemos encontrarnos son: *Calystegia soldanella* (Campanilla de mar), *Pancratium maritimum* (Azucena de mar), *Eryngium maritimum* (Eringio marítimo), *Lotus creticus* (Loto blanco o Cuernecillo de mar), *Elymus farctus* (Junquillo de playa), *Sporobolus pungens*.

Las **dunas móviles**, situadas más al interior, presentan una vegetación más densa, que tiene un papel importante de protección y fijación de las dunas frente a los vientos marinos. Las especies que allí habitan componen la comunidad *Medicago- Ammophiletum arundinaceae*.

Las especies más características son: *Ammophila arenaria subs. arundinacea* (Barrón), *Echinophora spinosa* (Zanahoria bastarda), *Medicago marina* (Mielga marina, o Hierba de plata), *Lotus creticus* (Loto blanco o Cuernecillo de mar), *Calystegia soldanella* (Campanilla de mar), *Eryngium maritimum* (Eringio marítimo o Cardo marino).



Por detrás se sitúan las dunas semi-fijas, frecuentemente degradadas o destruidas, con una vegetación más densa debido a la acumulación de materia orgánica en el sustrato.

Las especies a destacar en esta zona son: *Ononis natrix* subs. *Ramosissima* (Melera), *Malcomia littorea* (Violeta de mar o Alhelí marino).

A partir de un estudio de campo realizado en junio de 2003 por el **Ayuntamiento de Oliva (Departamento de Coordinación de Playas)**, que consta de 18 puntos de muestreo a lo largo del recorrido del cordón dunar, se han localizado in situ, además de las especies ya mencionadas anteriormente, el siguiente grupo: *Cakile maritima* (Oruga de mar), *Centaurea seridis* (Arzolla), *Cutandia maritima*, *Cyperus capitata*, *Echium sabulicola* (Viborera marítima), *Euphorbia* sp., *Lagurus ovatus* (Rabillo de conejo), *Pseudorlaya pumila* (Cospí de mar), *Salsola kali* (Barrilla pinchosa), *Tamarix gallica* (Tamarisco), *Xanthium strumarium* (Bardana menor, Cadillo).

Dentro de las especies incluidas en el ecosistema dunar, cabe hacer especial mención a las especies alóctonas presentes, como son: *Agave americana* (Pitera), originaria de América, y *Carpobrotus edulis* (Diente de león), originaria de Sudáfrica.

También nos encontramos con especies propias de otros ecosistemas, como *Arundo donax* (Caña, Carrizo). Esta gramínea de gran tamaño, es típica de lugares húmedos y encharcados, vive en acequias y cursos de agua.

Así mismo es destacable el hecho de que no aparezcan en las dunas de Oliva especies frecuentes en otros sistemas dunares próximos, como son: *Polygonum maritimum*, *Euphorbia paralia* y *Crucianella maritima*.

▪ VEGETACIÓN ASOCIADA A LA ZONA DEL MARJAL.

Durante muchos siglos, todo el litoral Mediterráneo estaba formado por un cinturón continuo de marjales litorales. El marjal de Pego-Oliva es, por lo tanto una antigua albufera que, debido al avanzado proceso de colmatación, constituye una extensión uniforme de carrizales con numerosas balsas de agua limpia.

Debido a que todo el litoral Mediterráneo estaba formado por estas albuferas, no existen endemismos en lo que respecta a la vegetación, pero como especie llamativa en el parque se da un carrizo típico de este marjal y de otros pocos de alrededor, que es el *Phragmites australis altissima*, que tiene como característica principal la gran altura que puede llegar a alcanzar.

El **carrizal** se considera la vegetación dominante del Marjal, pero crece muy rápidamente y se establece de forma muy densa. Constituye poblaciones casi impenetrables acompañado por las *Eneas* de hoja estrecha.



En los carrizales de menor tamaño podemos observar la presencia de berro acuático (*Nasturtium officinale*). Y cuando el carrizal desaparece es sustituido por la hierba de grama de agua (*Paspalum paspalodes*).

También son curiosos, aunque se da en otras partes del mundo, los nenúfares (*Nymphaea alba*) que crecen de forma natural en el parque.

En los márgenes de los ríos que pasan por el marjal hay zonas en las que domina la zarzamora (*Rubus ulmifolius*). En las ramblas secas normalmente la vegetación característica es la adelfa (*Nerium oleander*). También se encuentran presentes los cañaverales *Arundo donax* y *Calystegia sepium*.

Al contrario que en el cordón dunar, los ambientes palustres vienen determinados por la presencia de agua, la cual proviene de las precipitaciones o de las aportaciones de los acuíferos subterráneos. Esta característica principal del ecosistema de la zona de la Marjal va a ser quien nos marque los tres grandes grupos que vamos a diferenciar para llevar a cabo el estudio de la vegetación.

El primer grupo constituye la **Vegetación Acuática Flotante**, y está formado por las especies que viven flotando sobre la superficie del agua.

Esta vegetación pertenece a la Clase Lemneta minoris, y está compuesta por las siguientes especies: la hepática *Ricciocarpus natans*, *Lemna giba* (Lenteja de agua), *Lemna trisulca*, *Lemna minor*.

Estas especies se localizan en zonas de aguas estancadas o en zonas donde existe una ligera corriente de agua, y en ocasiones llegan a cubrir totalmente la superficie.

El segundo grupo es la **Vegetación Acuática Inmersa** (Traiadea minoris), y engloba a las especies que viven arraigadas en el fondo de las zonas de aguas estancadas.

Pertenecen a la Clase Potamogetea pectinati, que incluye las especies: *Chara vulgaris*, *Chara globularis*, *Chara hispida*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton rodosus*, *Myriophyllum verticillatum*, *Ceratophyllum submersum*, *Ranunculus peltatus* subs. *bandotii*, *Ranunculus triophyllus*, *Nytella hyalina*, *Tolypella glomerata*.

Y la Clase Utricularietea Intermedio-minoris que comprende: *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton pectinatus*, *Myriophyllum verticillatum*.

El tercer grupo corresponde a la **Vegetación Helofítica** (Phragmitetea). Son aquellas especies que viven en terrenos inundados o con un nivel freático muy próximo a la superficie.

Pertencen a la Clase Phragmitetea, y comprende las siguientes especies:



- Comunidad de *Phragmites australis*, *Thypha angustifolia* y *Scirpus lacustris*: *Phragmites australis* (Carrizo), *Thypha angustifolia* (Espadeña), *Scirpus lacustris*, *Sythrur salicaria*, *Alisma plantago-aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Samolus valerandi*.
- Comunidad de *Phragmites australis* subs. *altissima* y *Thypha angustifolia*: *Phragmites australis* subs. *altissima*, *Thypha angustifolia*, *Arundo donax*, *Epilobium hirsutum*, *Lythrum salicaria*, *Galium palustre*, *Lycopus euroipoeus*.
- Comunidad de *Cladium mariscus*: *Cladium mariscus*, *Phragmites australis* subs. *altissima*, *Lythrum salicaria*, *Galium palustre*, *Scirpus lacustris*, *Oenanthe lachelanii*.
- Comunidad de *Apium nodiflorum*: *Apium nodiflorum*, *Nasturtium officinale*, *Glyceria plicat*.
- Comunidad de *Sparganium erectum*: *Typha angustifolia*, *Phragmites australis*, *Alisma plantago-acuatica*, *Sythrur salinica*, *Iris Pseudacorus*.

Por el hecho de ser tan escasos los humedales, las especies vegetales pertenecientes al Marjal de Pego-Oliva requieren especial atención y cuidado, al ser típicas y exclusivas de dicho ecosistema.

Además, encontramos **especies raras** como: *Cladium mariscos* (Junco espigado), *Scirpus litoralis*, *Althaea officinalis*, *Baldellia ranunculoides* e *Ipomoea sagittata*.

CATÁLOGO FLORÍSTICO DEL MARJAL

<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Rumex palustres</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>
<i>Alisma plantagoaquática</i>	<i>Epilobium hirsutum</i>
<i>Althaea officinalis</i>	<i>Equisetum ramosissimum</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Euphorbia pubescens</i>
<i>Apium nodiflorum</i>	<i>Euphorbia serpens</i>
<i>Arundo donax</i>	<i>Festuca arundinacea</i>
<i>Aster squamatus</i>	<i>Galium aparine</i>
<i>Astriplex hastata</i>	<i>Galium palustre</i>
<i>Baldellia ranunculoides</i>	<i>Glyceria plycata</i>
<i>Bidens aurea</i>	<i>Hordeum marinum</i>
<i>Blaskstonia perfoliata</i>	<i>Inula crithmoides</i>
<i>Calystegia sepium</i>	<i>Ipomoea purpurea</i>
<i>Callitriche stagnalis</i>	<i>Ipomoea sagittata</i>
<i>Carex acutiformis</i>	<i>Iris pseudacorus</i>
<i>Carex extensa</i>	<i>Juncus acutus</i>
<i>Carex riparia</i>	<i>Juncus bufonius</i>
<i>Centarium spicatum</i>	<i>Juncus inflexus</i>



<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Juncus maritimus</i>
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Juncus subulatus</i> ,
<i>Cladium mariscos</i>	<i>Juncus tenageia</i>
<i>Conyea bonaniensis</i>	<i>Lemna gibba</i>
<i>Cotula coronipifolia</i>	<i>Lemna minor</i>
<i>Cuscuta campestris</i>	<i>Lemna trisulca</i>
<i>Cuscuta scandens</i>	<i>Limonium echinoides</i>
<i>Cynanchum acutum</i>	<i>Lippia nodiflora</i>
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Ludwigia uruguayensis</i>
<i>Cyperus difformis</i>	<i>Lycopus europaeus</i>
<i>Cyperus flavescens</i>	<i>Lythrum hyssopifolia</i>
<i>Cyperus fuscus</i>	<i>Lythrum junceum</i>
<i>Cyperus longus</i>	<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Cyperus rotundus</i>	<i>Melilotus alba</i>
<i>Chara globulares</i>	<i>Melilotus indica</i>
<i>Chara hispida</i>	<i>Melilotus italica</i>
<i>Chara vulgaris</i>	<i>Mentha rotundifolia</i>
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	<i>Myriophyllum verticillatum</i>
<i>Dittrichia viscosa</i>	<i>Nasturtium officinale</i>
<i>Dorycnium rectum</i>	<i>Nymphaea alba</i>
<i>Eleocharis palustris</i>	<i>Nytella hyalina</i>
<i>Emex spinosa</i>	<i>Oenanthe lachelanii</i>
<i>Enteromorpha compressa</i>	<i>Oryza sativa</i>
<i>Paspalum paspalodes</i>	<i>Parietaria judaica</i>
<i>Phragmites australis</i>	<i>Paspalum dilatatum</i>
<i>Picris echinoides</i>	<i>Salicornia europea</i>
<i>Picris echinoides</i>	<i>Samolus valerandi</i>
<i>Plantago coronopus</i>	<i>Scirpus holoschoenus</i>
<i>Plantago lagopus</i>	<i>Scirpus lacustris</i>
<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Scirpus littoralis</i>
<i>Plantago major</i>	<i>Scirpus maritimus</i>
<i>Poa annua</i>	<i>Scrophularia valentina</i>
<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Solanum nigrum</i>
<i>Polygonum lapathifolium</i>	<i>Sonchus maritimus</i>
<i>Polypogon monspeliensis</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Polygonum persicaria</i>	<i>Sparganium erectum</i>
<i>Polygonum salicifolium</i>	<i>Spinacia oleracea</i>
<i>Polypogon viridis</i>	<i>Suaeda maritima</i>
<i>Portulaca oleracea</i>	<i>Tamarix gallica</i>
<i>Potamogeton crispus</i>	<i>Tolypella glomerata</i>
<i>Potamogeton nodosus</i>	<i>Torilis arvensis</i>
<i>Potamogeton pectinatus</i>	<i>Trifolium fragiferum</i>
<i>Potentilla reptans</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Pulicaria dysenterica</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Ranunculus aquatilis</i>	<i>Typha angustifolia</i>
<i>Ranunculus sceleratus</i>	<i>Utricularia vulgaris</i>



Ranunculus trichopyllus
Ranunculus trilobus
Riccia fluitans
Rumex conglomeratus
Rumex crispus

Verbena officinalis
Veronica anagallisaquática
Xanthium spinosum
Xanthium strumarium
Zannichellia palust

▪ VEGETACIÓN ASOCIADA A LA ZONA MONTAÑOSA.

Dentro de este amplio ecosistema se incluye toda la superficie forestal ocupada por la montaña que no ha sido transformada por el hombre para la instalación de cultivos.

La altitud de estas zonas en la comarca de la Safor, y como parte de ella en el término de Oliva, no es muy elevada. El bosque, que se considera como típicamente mediterráneo, no supera los 15 metros, y presenta diversos estratos: árboles, arbustos, subarbustos, y pocas especies herbáceas.

La vegetación mediterránea predominante presenta hojas pequeñas, perennes y esclerófilas, como adaptaciones para superar la deshidratación en el período crítico de los áridos meses de verano.

La **vegetación actual** es el resultado de un largo proceso degradativo por parte del hombre desde sus orígenes como agricultor y ganadero. Fue sustituyendo los originarios bosques de *Quercus* (Carrascas, Coscojas, Encinas,...) por zonas de cultivo y de pasto para el ganado.

Además, parte de esta vegetación primitiva fue sustituida por especies más adaptadas a las nuevas condiciones, donde prevalecía el Pino carrasco (*Pinus halepensis*) y el Acebuche (*Olea europea ssp. sylvestris*). Y ésta a su vez, sería reemplazada por una vegetación de matorral donde predominaban especies muy similares a las existentes en la actualidad.

Como agentes responsables de estos cambios en la vegetación a lo largo de la historia se plantean, por un lado, el cambio de las condiciones climáticas, y por otro lado, como principal agente influyente, la actuación antrópica sobre la masa forestal.

Esta influencia humana fue llevada a cabo de forma continuada a lo largo de la historia con la formación de pastos mediante el uso del fuego, la excesiva utilización de la madera del bosque (Carrasca, sobre todo), los procesos de obtención del carbón vegetal, y los incendios forestales tan ligados al clima mediterráneo, son algunos de los factores que han influido en el proceso de degradación de la vegetación originaria.

Las **etapas de sustitución de la vegetación** de la zona se corresponden con las siguientes comunidades vegetales:



1.- Quercu-Lentiscetum: comunidad formada por Coscoja, Palmito y Lentisco.

Las especies más frecuentes son: *Quercus coccifera* (Coscoja), *Pistacia lentiscus* (Lentisco), *Chamaerops humilis* (Palmito), *Rubia peregrina* (Rubia), *Olea europea ssp. sylvestris* (Acebuche), *Rhamnus lycioides* (Espino negro), *Daphne gnidium* (Torvisco o Matapollo), *Arbutus unedo* (Madroño), *Ulex parviflorus* (Aliaga).

2.- Rosmarino-Ericion: comunidad formada por matorral calcícola con Brezo y Retama (o Aliaga).

Las especies más características son: *Rosmarinus officinalis* (Romero), *Erica multiflora* (Brezo), *Ulex parviflorus* (Aliaga), *Thymus vulgaris* (Tomillo), *Thymus piperella* (Pimentero o Pebrella), *Anthyllis cytisoides* (Albaida), *Stipa tenacissima* (Esparto), y diversas especies de estepa como: *Cistus albidus* (Jara blanca) y *Cistus monspeliensis* (Jara negra).

3.- Teucrio-Brachypodietum retusi: esta comunidad constituye los prados vivaces, e indica los últimos estados de regresión con: *Brachypodium retusum* (Lastón), *Teucrium pseudochamaepitys* (Falso pinillo), *Sedum sediforme* (Uva de pájaro), *Phlomis lychnitis* (Candilera).

Además de estas comunidades, y como resultado de las repoblaciones forestales, encontramos manchas aisladas de pinos, donde la especie más generalizada es el *Pinus halepensis* (Pino carrasco) y le siguen el *Pinus pinaster* (Pino resinero) y el *Pinus pinea* (Pino piñonero) ya en menor proporción.

En las zonas de umbría de los barrancos, donde existe un cierto grado de humedad, se puede contar con especies como *Fraxinus ornus* (Fresno), *Viburnum tinus* (Durillo), *Lonicera implexa* (Madreselva), *Smilax aspera* (Zarzaparrilla), y *Rhamnus alaternus* (Aladierno), que junto al *Juniperus oxycedrus* (Enebro) y *Juniperus phoenicea* (Sabina negral) son indicadores de la antigua comunidad climax constituida por los carrascales litorales.

▪ **VEGETACIÓN ASOCIADA A LA ZONA DE CULTIVO.**

Sobre la llanura Olivense, caracterizada por la escasez de comunidades vegetales naturales, se ha instaurado una actividad agrícola intensiva basada en el cultivo de cítricos.

Entre estos cultivos citrícolas de carácter eminentemente mediterráneo, predomina el cultivo de naranjos (*C. sinensis*) y de mandarinos (*C. nobilis*), los cuales se interrumpen en las inmediaciones de los núcleos de población.

Las condiciones de humedad ambiental generalizada a lo largo del año, dan como resultado una vegetación herbácea anual, de diferente composición entre el período invernal y el estival. Esta vegetación se dispone bajo el estrato arbóreo constituido por los naranjos.

Las especies vegetales que se pueden encontrar son muchas y variadas, dependiendo de las características del suelo, la temperatura, la humedad, y la edad de los naranjos.



En **invierno** se pueden encontrar especies como: *Oxalis pres-caprae*, que cubre la superficie del suelo en las épocas de mayor pluviosidad, reduciendo así la erosión; *Diplotaxis erucoides* (Rabaniza blanca), cuyas semillas sirven de alimento para especies como el Verderol o el Verdecillo. También, *Fumaria officinalis* (Fumaria), *Urtica dioica* (Ortiga), *Euphorbia helioscópica* (Lecherula), *Calendula arvensis* (Caléndula o Maravilla silvestre), *Hordeum murium* (Espiguilla), y ya en primavera encontramos *Papaver rhoeas* (Amapola silvestre).

En las **épocas estivales**, la vegetación mencionada se sustituye por especies como: *Setaria verticillata* (Hierba pegajosa), *Portulaca oleracea* (Verdolaga), *Cyperus rotundus* (Juncia real), *Cynodon dactylon* (Bermuda híbrida), *Convolvulus arvensis* (Correhuela).

3.2.- Vegetación asociada al núcleo urbano.

El núcleo urbano no sólo lo componen los edificios, ya que éste se inserta en un territorio con un suelo, un clima, y una vegetación propia, conformando así el ecosistema más artificial de todos los descritos.

La evolución de los núcleos urbanos y su expansión como consecuencia del crecimiento de la población, lleva asociado la destrucción de muchos ecosistemas naturales. En los espacios libres y zonas verdes las especies autóctonas son sustituidas por plantas ornamentales no propias del lugar.

Con carácter general se pueden distinguir dos grandes reductos de vegetación en el núcleo urbano:

- HÁBITATS DE VEGETACIÓN ADVENTICIA O PIONERA.

Se trata de los lugares no usados y/o abandonados por el hombre: solares, escombreras, márgenes de caminos, tejados, vallas y muros, que son colonizado por la vegetación existente en zonas próximas.

Un gran número de especies de flora urbana están particularmente adaptadas a ocupar los numerosos espacios vacíos y partes de los edificios, colonizando las áreas inacabadas o abandonadas del espacio urbano.

Dentro de esta vegetación cabe destacar los ruderales (de bordes de camino) como la especie *Solanum bonariense*, y las adventicias como la especie *Oenothera rosea* que surgen de un modo espontáneo en ambientes litorales con humedad edáfica marcada.

Los tejados y azoteas, así como los numerosos huecos y grietas en las viviendas, son fácilmente colonizados por plantas, cuya distribución no sigue ningún patrón determinado y presenta una gran variedad.



- HÁBITATS DE VEGETACIÓN URBANA CREADO POR EL HOMBRE.

Lo componen el arbolado lineal y las especies ornamentales que se utilizan para la decoración de parques, jardines, calles, y plazas.

Zonas como los paseos de Joan Carles I, Gregori Maïans, Luis Vives, Alcalde Juan Sancho, y en las rotondas, parques públicos y colegios del municipio de Oliva, podemos encontrar especies arbóreas como *Platanus hispanica* (Platanero), *Salix babilónica* (Sauce), *Chamaerops humilis* (Palmito), *Washingtonia filifera* (Palmera de california), *Ulmus minor* (Olmo).

. El espacio urbano está sometido a una gran cantidad de ruidos y contaminación que disminuye la vitalidad, acelera el envejecimiento, aminora la biomasa y altera la capacidad reproductora de las especies vegetales. Para reducir esta contaminación es aconsejable emplear especies que presentan propiedades bioacumuladoras, es decir, con capacidad de absorber los contaminantes presentes en la atmósfera de las ciudades, y de este modo contribuir a crear espacios más saludables y mejorar con ello la calidad de vida de la población.

4.- INFLUENCIA DE LA VEGETACIÓN.

4.1.- Vegetación asociada al entorno natural.

4.1.1.- Incremento del riesgo de incendio.

El inicio y la propagación de un incendio forestal dependen en gran medida de la estructura espacial de los vegetales y del tipo de vegetación que pueda verse afectada. Es por ello que las características propias de la vegetación existente determinarán las condiciones de comportamiento y propagación dinámica del fuego.

Un aspecto muy importante hacia el comportamiento del fuego es la inflamabilidad de la vegetación, que difiere de unas especies a otras, clasificándolas en: especies muy inflamables todo el año, especies muy inflamables en verano, y especies moderadamente o poco inflamables.

También es muy influyente la continuidad de la vegetación, tanto horizontal como vertical, ya que cuanto mayor sea, más facilidad tendrá el fuego para propagarse.

Como **medidas preventivas** aplicadas al combustible vegetal, para evitar el riesgo de incendio destacamos:

- Programas de selvicultura preventiva, con el fin de disminuir el combustible vegetal mediante la ejecución de tratamientos selvícolas en las masas forestales.



- Creación y mantenimiento de discontinuidades en la vegetación (cortafuegos, fajas,...).
- Mejora y conservación de la infraestructura viaria de los terrenos forestales, ya que por un lado actúan como una discontinuidad de la vegetación, y por otro, permite el acceso a los medios de vigilancia móvil y a los medios de extinción.
- Extremar las precauciones durante la quema de rastrojos y restos de podas, o en su caso, elegir métodos alternativos al fuego para la eliminación de restos vegetales.

4.1.2.- Influencia en el paisaje.

Las formaciones vegetales son uno de los principales agentes modeladores del paisaje. Su estrecha relación es otro de los motivos por los que se tiene que mantener y conservar la vegetación en el entorno natural.

Las cualidades visuales del territorio, a nivel paisajístico, van unidas a los elementos naturales que lo componen, y especialmente a los distintos tipos de vegetales que en él persisten: árboles, arbustos, vegetación herbácea, con sus características específicas, su distribución y su densidad.

4.1.3.- Impactos generados en el suelo.

La vegetación favorece a mantener la estructura de los suelos, estabilizándolos y reduciendo la erosión y los deslizamientos.

Oliva se define como una llanura litoral lluviosa, con una precipitación media de las más elevadas de la Comunidad Valenciana (841'3 mm/año). Cabe destacar las lluvias torrenciales o "gota fría" que se producen a finales de verano y principios de otoño.

Estas características pluviométricas afectan realmente a la capacidad de erosión de los suelos, pero puede ser minorizado a través del uso racional de la vegetación. Las áreas que no estén vegetadas sufrirán erosiones más rápidamente que aquellas que presenten plantas bien establecidas, es decir, aquellas especies que presenten una estructura de raíces densa, y que cubran un área amplia de superficie.

4.1.4.- Especies alóctonas desplazan especies autóctonas.

En la actualidad, las especies invasoras están consideradas como uno de los peligros más graves a escala mundial a los que se enfrenta la conservación de la biodiversidad.

La invasión de plantas alóctonas ha alcanzado un incremento que puede considerarse alarmante, tanto para la conservación de los grupos autóctonos, como para la protección de los ecosistemas naturales.

En la vegetación perteneciente al término municipal de Oliva nos encontramos con algunos casos de especies invasoras, como las que se muestran a continuación.



▪ **EGERIA Densa Y LUDWIGIA GRANDIFLORA.**

Se ha aplicado el **Plan de Restauración de Hábitats Acuáticos** en las acequias y canales del parque natural del Marjal de Pego-Oliva debido a la presencia de dos plantas invasoras que amenazaban a las especies autóctonas del lugar. Estas plantas son: *Egeria densa* y *Ludwigia grandiflora*.

Para frenar la proliferación masiva de estas especies invasoras, que amenazan con desplazar la flora macrófita autóctona del parque, se ha adoptado como solución la pulverización con inhibidores hormonales específicos para la especie ***Ludwigia grandiflora***.

Para la **Egeria densa** se ha optado por la extracción mecánica. Los restos vegetales extraídos se trasladan en contenedores a las plantas de compostaje de Denia para su posterior tratamiento.

▪ **AGAVE AMERICANA Y CARPOBROTUS EDULIS.**

En el **Sistema dunar** de Oliva encontramos *Agave americana* y *Carpobrotus edulis*, dos especies vegetales alóctonas de carácter invasor.

El **Diente de león** (*Carpobrotus edulis*) es una especie invasora que procede de África del sur y tiene un efecto antibiótico que impide a la flora autóctona desarrollarse para fijar la arena a la costa. El hecho de poder recuperar las especies de flora autóctona se ha convertido en todo un reto para los expertos investigadores, por ello se están llevando a cabo en la actualidad, por parte del equipo de investigación del campus de Gandia de la Universidad Politécnica de Valencia, unos estudios cuyos resultados contribuirán a la protección de la flora autóctona de los cordones dunares de la Safor.

En el caso de las **Piteras** (*Agave americana*), también es una planta alóctona, procedente de Méjico, que se utilizó para repoblar las dunas. Se han detectado en la costa valenciana 1031 manchas, en 46 términos municipales, que afectan una superficie total de 84 hectáreas. El potencial problema de esta especie es su rápida capacidad para invadir los espacios, en detrimento de otras especies propias de la zona, a las que desplazan y sustituyen. Por ello se ha de buscar soluciones para que la vegetación autóctona no se vea invadida por las especies alóctonas.

4.2 Vegetación asociada al núcleo urbano.

4.2.1 Daños en edificios y viales.

Es importante elegir la especie arbórea más adecuada, en función de su porte y sistema radicular, para evitar daños a edificios y viales, así como molestia a la población.



En función del porte, lo más conveniente sería elegir aquellas especies cuyo porte natural, con las intervenciones mínimas humanas, no entrara en conflicto con las edificaciones colindantes. Esto en ocasiones es imposible resolver, debido a la necesidad de plantar árboles que aporten sombra.

Por este motivo, sería aconsejable no plantar árboles en aceras de anchura inferior a 3-4 metros, y en el caso de hacerlo emplear especies como: *Morus*, *Catalpa*, *Paulownia*, *Jacaranda*, *Acer*, *Melia*, *Robinia*, *Sophora*, *Tipuana*, *Ulmus*, *Tilia*, *Platanus*, *Populus*, etc.

En función del sistema radicular, son más adecuadas las especies de tipo pivotante, es decir, aquellas que presentan una raíz principal más gruesa de la que parten ramificaciones.

Las especies que tienen un sistema radicular horizontal como: *Tijuna tipu*, o *Ficus microcarpa*, son las que pueden causar más daños, por lo que no deben plantarse cerca de edificaciones o donde abunden obras civiles como pavimentos, bordillos, muros, etc.

4.2.2 Caída de árboles en la vía pública.

Para evitar la caída de árboles es esencial tener en cuenta dos aspectos. Por un lado se tiene que elegir las especies más adecuadas en función de las condiciones climáticas de la zona; y por otro, se tiene que mantener la salud de los ejemplares para lo que es necesario conocer y cuidar la calidad del suelo.

Las condiciones climáticas, luz, temperatura, humedad relativa del aire, régimen de vientos y condiciones pluviométricas, son los factores que se han de tener en cuenta a la hora de elegir las especies que más se adecuan a la zona, y de este modo poder evitar problemas de debilitamiento del árbol y su posible tronchamiento.

Referente al cuidado del suelo se debe hacer especial hincapié ya que los suelos urbanos suelen ser empobrecidos, muy compactados, y suelen contener las conducciones de agua, gas, electricidad, etc. Por estos motivos se ha de tener muy en cuenta poder contar con un suelo adecuado, que permita la vigorosidad de los árboles y evite derribos por la acción del viento.

5.- FUENTES DE INFORMACIÓN.

- Vegetación de España (www.unex.es)
- Mapa de España de Series de Vegetación de Rivas Martínez.
- Estudio de Flora y Fauna de las Dunas de Oliva (Ayuntamiento de Oliva, Departamento de Coordinación de Playas).
- Ministerio de Medio Ambiente (www.mma.es)
- Herbario Virtual del Mediterráneo Occidental (<http://herbarivirtual.uib.es>)



H. SISTEMAS NATURALES

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- LEGISLACIÓN.

- 2.1.- Referencia normativa europea.
- 2.2.- Referencia normativa estatal.
- 2.3.- Referencia normativa autonómica.

3.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

- 3.1.- Parques Naturales.
- 3.2.- Zonas Húmedas.
- 3.3.- Lugares de Interés Comunitario (LIC's).
- 3.4.- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA's).

4.- OTROS ESPACIOS NATURALES.

- 4.1.- Montes de utilidad pública.
- 4.2.- Enclavados forestales.

5.- MEDIO LITORAL.

6.- CORREDORES Y BARRERAS BIOLÓGICAS.

7.- FUENTES DE INFORMACIÓN.



1.- INTRODUCCIÓN.

En los últimos tiempos se ha tomado conciencia de la importancia del patrimonio natural y los riesgos derivados de la degradación ambiental, de tal modo que ha tomado una gran relevancia la necesidad de proteger aquellos espacios que, por sus características y valores físico-naturales, se constituyen en elementos singulares del medio natural, desembocando en una política de gestión especial y particular sobre los mismos.

Las necesidades de protección de la flora y fauna, así como el medio físico donde se desarrollan, conducen a la elaboración de un marco legislativo. Este marco legislativo comprende los siguientes niveles: nivel internacional (**Convenio de Ramsar**); nivel europeo (**Red Natura2000**); nivel nacional (**Ley 4/89 de Conservación de los Espacios Naturales Protegidos y de la Flora y Fauna Silvestre**), y nivel autonómico (**Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana**).

2.- LEGISLACIÓN.

2.1.- Referencia normativa europea.

- **Convenio de Ramsar**, Convenio relativo a humedales de importancia internacional de 1971, ratificado por España en 1982.
- **DIRECTIVA 92/43/CEE**, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. DIRECTIVA 79/409/CEE conocida como directiva de aves.
- **DIRECTIVA 79/409 /CEE** del Consejo, de 2 de Abril, de Conservación de las Aves Silvestres.
- **REGLAMENTO (CEE) 97/338**, del Consejo, de 9 de diciembre relativo a la protección de especies de la flora y la fauna silvestres mediante el control de su comercio.

2.2.- Referencia normativa estatal.

- **LEY 4/1989**, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- **LEY 40/1997**, de 5 de noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- **LEY 41/1997**, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- **REAL DECRETO 1803/1999**, de 26 noviembre por el que se aprueba el Plan Director de la Red de Parques Naturales.

2.3.- Referencia normativa autonómica.

- **LEY 11/1994**, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana.
- **LEY 4/1992**, de 5 de junio, sobre Suelo no Urbanizable de la Comunidad Valenciana.



- **DECRETO 70/1999**, de 4 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de El Marjal de Pego-Oliva.
- **ACUERDO de 3 de noviembre de 1999**, del Gobierno Valenciano, de adopción de medidas cautelares de protección en las zonas húmedas delimitadas en el Proyecto de Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana.
- **DECRETO 280/2004, de 17 de diciembre**, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural del Marjal de Pego-Oliva.
- **RESOLUCIÓN de 31 de julio de 2006**, del conseller de Territori y Vivienda, por la que se prohíbe la circulación de determinados vehículos por terrenos forestales.
- **RESOLUCIÓN de 22 de mayo de 2006**, del conseller de Territori i Habitatge, por la que se aprueba el Plan de Prevención de Incendios Forestales del Parque Natural del Marjal de Pego-Oliva.

3.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

De acuerdo con la **Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana**, se establece que: “constituyen Espacios Naturales Protegidos las áreas o hitos geográficos que contengan elementos o sistemas naturales de particular valor, interés o singularidad, tanto debidos a la acción y evolución de la naturaleza, como derivados de la actividad humana, que se consideren merecedores de una protección especial”.

Es **finalidad** de esta Ley la protección, conservación, restauración, mejora y uso sostenible de los espacios naturales de la Comunidad Valenciana. Para el cumplimiento de esta finalidad, la administración de la Generalidad Valenciana y las entidades locales acomodarán su actuación a los siguientes criterios:

- Preservación de los ecosistemas o ambientes de especial relevancia, tanto naturales como antropizados.
- Mantenimiento de los procesos y relaciones ecológicas que permiten el funcionamiento de dichos ecosistemas.
- Conservación de los recursos naturales desde el punto de vista de su uso sostenible con criterios de ecodesarrollo.
- Preservación de la diversidad genética.
- Preservación de la singularidad y belleza de los paisajes.
- Preservación de los valores científicos y culturales del medio natural.
- Uso social de los espacios naturales, desde el punto de vista del estudio, la enseñanza y el disfrute ordenado de la naturaleza.

Según los recursos naturales o biológicos y de los valores que contengan los espacios naturales protegidos en la Comunidad Valenciana se incluirán en una de las siguientes categorías: Parques naturales, Parajes naturales, Parajes naturales municipales, Reservas



naturales, Monumentos naturales, Sitios de interés, Paisajes protegidos y otros Espacios protegidos de distintas categorías (Zonas húmedas, protección de cuevas,...).

Los **ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS** localizados en el término municipal de Oliva son los siguientes: **El Parque Natural de la Marjal de Pego-Oliva; las Zonas Húmedas de la Desembocadura del Río Bullent, del Río Racons y la Marjal de Pego-Oliva; las zonas LIC de la Marjal de Pego-Oliva y las Dunas de la Safor.**

3.1.- Parques Naturales.

Los parques naturales son áreas naturales que, en razón a la representatividad de sus ecosistemas o a la singularidad de su flora, su fauna, o de sus formaciones geomorfológicas, o bien a la belleza de sus paisajes, poseen unos valores ecológicos, científicos, educativos, culturales o estéticos, cuya conservación merece una atención preferente y se consideran adecuados para su integración en redes nacionales o internacionales de espacios protegidos.

Las actividades a realizar se orientarán hacia los usos tradicionales agrícolas, ganaderos y silvícolas, y al aprovechamiento de las producciones compatibles con las finalidades que motivaron la declaración, así como a su visita y disfrute con las limitaciones necesarias para garantizar la protección y las actividades propias de la gestión del espacio protegido. Los demás usos podrán ser objeto de exclusión en la medida en que entren en conflicto con los valores que se pretenda proteger.

- **PARQUE NATURAL DEL MARJAL DE PEGO-OLIVA.**

El **Parque Natural del Marjal de Pego-Oliva** fue declarado como tal por el **Decreto 27/Diciembre/1994, con figura de protección PORN**. El Parque cuenta con una superficie de 1290 Ha, y está situado entre las provincias de Alicante y de Valencia. La mitad Oeste pertenece a Pego (Alicante) y la mitad Este a Oliva (Valencia).

El acceso al Parque Natural se realiza desde la N-332. La carretera que va de Oliva a Pego bordea el Parque por el Norte, mientras que la que une Vergel y Pego constituye el límite Sur del paraje. En la misma carretera hay un carril para la circulación de bicicletas y varias áreas de descanso. También hay una carretera que atraviesa este paraje natural. Otra alternativa es la posibilidad de acceder con los autobuses que salen desde Gandía y pasan por Oliva, y también con los que tienen la salida en Denia y atraviesan El Verger.

El Parque comprende una primera zona conocida como Zona de acogida; la mayor parte de su superficie la ocupa una gran extensión uniforme de carrizales con numerosas balsas de agua, y una red de antiguas acequias y canales, dedicada al cultivo de arroz, cultivos de verano y cultivos hortícolas; en la parte Sur aparecen dos Zonas de regeneración; y por último una extensa Zona de Especial Protección.

El Parque Natural de la Marjal no cuenta con un centro de visitantes. El Equipo de Promoción, Investigación y Trabajos Técnicos compuesto por dos técnicos, un monitor, y un ayudante, realiza sus tareas administrativas y de preparación de las actividades en un local



cedido por el Ayuntamiento de Pego. La oficina técnica de gestión del Parque (sita en el Centro Social Sant Francesc, Oliva) es donde se gestionan los horarios de visitas al parque y las actividades a realizar, como son:

Actividad 1: “Conoce el Parque Natural de la Marjal de Pego-Oliva”.

Se trata de una actividad dirigida a dar a conocer a los visitantes los datos característicos del Parque Natural: el marjal, el agua, la vegetación característica, la fauna, el cultivo tradicional del arroz, el actual cultivo del arroz ecológico etc.

Actividad 2: “Rutas por el Parque Natural”.

La primera ruta consiste en la subida a la “Muntanyeta Verda” que tiene como finalidad la orientación en el lugar, hablar de la extensión y observar los límites del Parque Natural, señalar los principales accidentes geográficos de la zona, observar el curso del Río Bullents i del Río Salinar, indicar donde se encuentran algunos “ullals”, recordar la procedencia del agua y el funcionamiento del marjal a nivel hidrológico, imaginar la evolución geomorfológica, recordar algunas anécdotas de la historia del marjal, interpretar el paisaje, descubrir las actuaciones humanas, identificar los ruidos de nuestro entorno, reconocer por el olor algunas plantas, etc.

El segundo recorrido por el marjal permite seguir un itinerario a lo largo del Río Salinar, observar el funcionamiento de “les parades”, explorar el entorno, atravesar un carrizal, descubrir un “ullal”, observar las aves, reconocer las plantas más características, interpretar los ecosistemas que conviven en un ecotono, recordar las características edáficas del marjal, etc.

La accesibilidad a este entorno es un punto muy positivo para aumentar la relación humana con el medio natural, aprender sobre lo que la naturaleza nos ofrece y sobre todo, aprender a cómo debemos respetarla. Al tratarse de un espacio natural protegido y para contribuir a su conservación, se deberá visitar en grupos reducidos, hacer el menor ruido posible, no salir de los senderos delimitados, respetar a los animales y plantas, no encender fuego (salvo en los lugares permitidos y con la debida autorización), respetar las normativas forestales, y no dejar basuras, residuos ni huellas de nuestro paso por el itinerario.

Para las personas con movilidad reducida, la actividad de la ruta descrita no es adecuada por falta de infraestructuras. No obstante, existe otro itinerario adaptado donde una pasarela elevada conduce a un mirador y a un observatorio.

A nivel de infraestructuras también señalar que el Parque no dispone de lavabos públicos, de aparcamiento, ni de acceso a teléfono público.

Una de las amenazas más graves a las que se enfrentan los ecosistemas mediterráneos, y como tal, el Parque Natural de la Marjal de Pego-Oliva es el riesgo de incendios forestales. Por ello se hace necesario dotar al medio de las infraestructuras precisas para evitar o en su caso minimizar la propagación del fuego.



El Parque cuenta con un Plan de Prevención de Incendios, documento que recoge las actuaciones, legislación, proyectos e infraestructuras, tanto existentes como propuestas, definiendo sus características básicas, su prioridad de actuación y su estimación económica. Dicho Plan no va destinado a un único agente, oficina o administración, se plantea un escenario global en el que cada uno desde su responsabilidad debe participar y colaborar en la prevención de los incendios forestales.

3.2.- Zonas Húmedas.

Se entiende por zonas húmedas, las marismas, marjales, turberas o aguas rasas, ya sean permanentes o temporales, de aguas estancadas o corrientes, dulces, salobres o salinas, naturales o artificiales.

Las zonas húmedas han de ser preservadas de actividades susceptibles de provocar su recesión y degradación, a cuyo fin los terrenos incluidos en las mismas serán clasificados, en todo caso, como suelo no urbanizable sujeto a especial protección, de conformidad con lo dispuesto en la **Ley 4/1992, de 5 de junio, sobre Suelo no Urbanizable**.

La clasificación de suelo se mantendrá aún en el supuesto de desecación por cualquier causa de la zona húmeda o parte de la misma.

En el supuesto de actividades consolidadas en el entorno de las zonas húmedas que puedan tener influencia en la calidad de sus aguas, estas instalaciones adecuarán sus vertidos a los criterios de calidad establecidos por la Consellería de Medio Ambiente.

El Gobierno valenciano, a propuesta de la Consellería de Medio Ambiente, aprobará mediante acuerdo un **Catálogo de Zonas Húmedas** en el que se incluya la delimitación de dichas zonas y las cuencas en que el planeamiento urbanístico deberá adoptar especiales precauciones para garantizar su conservación. Las actuaciones hidrológicas en el ámbito de las competencias autonómicas deberán prever las necesidades y requisitos para la restauración y conservación de la zona húmeda a la que afecten.

El término municipal de Oliva cuenta con tres importantes Zonas Húmedas del litoral Mediterráneo: **Marjal de Pego-Oliva, Desembocadura del Río Bullents y Desembocadura del Río Racons**, todas ellas inscritas en el **Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana**.

En la Comunidad Valenciana existía un cordón de zonas húmedas que se extendía, de forma casi ininterrumpida, a lo largo de la costa. En él, las albuferas eran unas formaciones naturales típicas, ya que resultaba relativamente normal que las antiguas bahías quedaran incomunicadas con respecto al mar mediante la formación de barreras, como consecuencia de los aportes de arena que depositaban (y aún depositan) las corrientes. La barrera de arena (también denominada restinga) que permitió que la bahía se transformara en albufera se mantiene todavía y tiene en la actualidad nueve kilómetros de longitud.



▪ MARJAL DE PEGO-OLIVA.

El **Marjal de Pego-Oliva**, conocida como “**El Pla**”, es una antigua albufera que debido al avanzado proceso de colmatación, constituye una extensión uniforme de carrizales con numerosas balsas de agua limpia. Una red de antiguas acequias y canales atraviesa la zona, destacando la presencia de dos ríos que flanquean la Marjal: el río Bullents por la parte Norte y el río Racons, por el Sur. Constituyendo, así las tres zonas húmedas del municipio de Oliva.

Históricamente se han encontrado restos de asentamientos humanos, tanto en las montañas que rodean la Marjal, como en la propia zona. También se encontraron restos de caminos de la época romana, así como numerosas aportaciones de la época islámica como norias, acequias, etc ... A mediados del siglo XIX se introduce el cultivo del arroz que perdura hasta 1970, cuando se abandona y se procede a una transformación del terreno promovida por el IRYDA. Fue en 1994, cuando se declara la Marjal de Pego-Oliva Sistema Natural Protegido, iniciándose así un proceso de conservación y protección de este espacio.

La Marjal, incluida en el Catálogo de Zonas Húmedas, pertenece al grupo de albuferas, marjales litorales y ambientes asociados. Los usos del suelo predominantes corresponden a los característicos de los humedales: marjal, arrozal y cultivos.

Presenta una elevada diversidad biológica, y funciones relevantes frente a la intrusión marina, y aguas fósiles. La alimentación de agua es subterránea dominante, y la descarga natural es por manantiales y “ullals”. El drenaje artificial al mar es por canales y bombeos de drenaje, y descarga subterránea. Este drenaje artificial por canales, drenes y bombeo representan las afecciones al régimen natural. La calidad de sus aguas es Apta para usos agrícolas y tiene características hidrotermales de baja temperatura.

La Protección específica del Marjal como: **Parque Natural, ZEPA, RAMSAR, LIC, Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana**, conlleva una clasificación urbanística predominante con **Régimen de Suelo no urbanizable protegido**.

La marjal está, mayoritariamente, cubierto por carrizales (*Phragmites sp*), destacando el *Phragmites australis altissima*, juncos (*Scirpus sp*) y cañas (*Arundo donax*). No obstante, en los numerosos canales y acequias, así como en los ríos, se encuentran especies acuáticas de gran valor como son el nenúfar blanco (*Nymphaea alba*), la lengua de oca (*Potamogeton sp*) y la lenteja de agua (*Lemna sp*).

En las zonas de aguas libres, existen praderas de macrófitos sumergidos de gran valor ambiental que son las más valiosas de la Comunidad Valenciana, destacando el *Myriophyllum verticillatum*, el *Ceratophyllum submersum* y la *Chara sp*.

Las excelentes condiciones en que se encuentra el agua del marjal permiten que hayan poblaciones de invertebrados como las "gambetes" (*Dugastella valentina* - endemismo valenciano -, *Palaemonetes zariquieyi* y *Atyaephyra desmaresti*), o los "petxinots" (*Anodonta cygnea*, *Unio elongatulus* y *Potomida littoralis*).



Entre los peces cabe destacar la presencia del samaruc (*Valencia hispanica*), otro endemismo valenciano con la mejor población natural de la especie. Y de los reptiles más característicos señalamos el galápago europeo (*Emys orbicularis*) y varias especies de culebras de agua (*Natrix natrix* y *Natrix maura*).

Las aves se encuentran muy bien representadas y constituyen, además de una de las mayores riquezas del Marjal, uno de los principales motivos por los que ha sido aceptado en el Convenio Ramsar. Existen numerosas especies a destacar: el calamón (*Porphyrio porphyrio*), el zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), las garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el fumarel cariblanco (*Chlidonias hybrida*),... y una larga lista de especies, tanto nidificantes como de paso.

En el curso alto de los ríos, debido a la calidad de sus aguas, se conservan especies vegetales y animales extinguidas en casi la totalidad de su territorio original.

▪ DESEMBOCADURA DEL RÍO BULLENT

La **Desembocadura del Río Bullent** es otra de las zonas húmedas catalogadas del término municipal de Oliva. Pertenece al grupo de Ambientes fluviales y litorales asociados y cuenta con una extensión de 22,33 hectáreas. Lámina de agua y vegetación de ribera son los usos del suelo predominantes.

La alimentación de agua corresponde a las aguas subterráneas y a las aguas superficiales procedentes de avenidas. La descarga de agua es natural y hay una derivación por compuertas al Regalacho, que junto al área de alimentación por bombeo, constituyen las afecciones al régimen natural. Dispone un drenaje septentrional de la Marjal de Pego-Oliva de origen artificial. La calidad del agua es Apta para uso agrícola.

La Desembocadura del Río Bullents se incluye en el sistema dunar del LIC de las Dunas de la Safor. Este sistema de protección conlleva un régimen de clasificación urbanística predominante de suelo no urbanizable protegido.

Es importante destacar la presencia de fauna y flora endémica y amenazada en la zona, y el significativo valor paisajístico que presenta.

A continuación se plantea la valoración presente en la Memoria Justificativa del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana, realizada por la Consellería de Medio Ambiente. Consiste en una valoración de los diferentes recursos de la zona, a los que se les otorgan los valores: **ausente**, **presente**, **relevante** y **significativo** en función de su menor o mayor existencia:

- Valores bióticos: es **relevante** la presencia de valores *específicos* y *estructurantes*, y **significativo** los valores bióticos *generales*.



- Recursos económicos: la valoración para las actividades *agropecuarias* y *extractivas* es **ausente**; el *turismo* y uso *recreativo* tiene un valor **significativo**; y el aprovechamiento de *recursos hídricos* se propone como **presente**.
- Valores culturales: es **significativo** el valor *paisajístico*, el valor *patrimonial* y el *etnológico*; y se valora como **presente** el valor *didáctico-científico*.
- Protección riesgos: la *intrusión marina*, la *erosión* y las *heladas* presentan una valoración **significativa**; las *inundaciones* son un riesgo **presente**; mientras que la *contaminación de recurso* es **ausente**.
- DESEMBOCADURA DEL RÍO RACONS.

La Desembocadura y frente litoral del Río Racons es otro de los parajes del municipio de Oliva que cumple las condiciones necesarias para formar parte del **Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana**.

Pertenece al grupo de ambientes fluviales y litorales asociados, cuenta con una extensión de **276,86 hectáreas**, y ocupa los municipios de Oliva, Denia y El Verger.

Los usos del suelo predominantes en esta área son los cultivos hortícolas y lámina de agua. Conforman un drenaje meridional del Marjal de Pego-Oliva.

El régimen del suelo, según la clasificación urbanística predominante, lo incluye en el grupo de **Suelo no urbanizable común y protegido**. Protección específica: Sistema dunar incluido en el LIC de las Dunas de la Safor.

Su funcionamiento corresponde a un sistema de alimentación por aguas subterráneas con un sistema de descarga natural. Existen ciertas afecciones a este régimen natural debido a la alteración total del cauce original, canales de drenaje, y regulación mediante bombeo.

La calidad del **agua es Apta para usos agrícolas**, aunque presenta problemas de salinidad por los bombeos del entorno.

Es importante destacar la presencia de fauna y flora endémica amenazada.

A continuación se plantea la valoración presente en la Memoria Justificativa del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana, realizada por la *Consellería* de Medio Ambiente. Consiste en una valoración de los diferentes recursos de la zona, a los que se les otorgan los valores: **ausente, presente, relevante y significativo** en función de su menor o mayor existencia:

- Valores bióticos: es **relevante** la presencia de valores *específicos* y *estructurantes*, y **significativo** los valores bióticos *generales*.



- Recursos económicos: la valoración para las actividades *agropecuarias* y *extractivas* es **presente**; el *turismo* y uso *recreativo* tiene un valor **significativo**; y el aprovechamiento de *recursos hídricos* se propone como **significativo**.
- Valores culturales: es **significativo** el valor *paisajístico*; y se valora como **presente** el valor *patrimonial* y el *etnológico*, así como el valor *didáctico-científico*.
- Protección riesgos: la *intrusión marina*, la *erosión* y las *heladas* presentan una valoración **significativa**; las *inundaciones* y el riesgo de *contaminación de recursos* son un riesgo **presente**.

3.3.- Lugares de Interés Comunitario (LIC's).

Al objeto de dar cumplimiento a lo dispuesto en la **Directiva 92/43/CEE**, la **Comunidad Valenciana** designó, en diciembre de 1997, una lista de Lugares de Interés Comunitario (LIC) susceptibles de formar parte en su caso de la Red Natura 2000. Estos lugares fueron definidos, tal como establece la citada Directiva, en base a la presencia en los mismos de los hábitats o especies considerados prioritarios en la misma, puesto que es este carácter de prioridad el que obliga a los estados a la “designación de zonas de especial conservación”. La lista finalmente aprobada incorporaba 39 espacios, con una superficie total de 420.577 Ha (casi 30.000 de las cuales correspondían al ámbito marino).

El municipio de Oliva alberga dos de estos 39 espacios, **El Marjal de Pego-Oliva**, y **Las Dunas de la Safor**.

- [MARJAL DE PEGO-OLIVA.](#)

El **Marjal de Pego-Oliva** definido como Lugar de Interés Comunitario ocupa una superficie de **1.255 hectáreas** y comprende los términos municipales de **Pego (provincia de Alicante)** y **Oliva (provincia de Valencia)**.

El Marjal de Pego y Oliva destaca por la cantidad y calidad de agua dulce de que se surte, lo que resulta excepcional en la costa mediterránea española. Estas características dan lugar a la existencia en la zona de hábitats extraordinariamente raros y para cuyo mantenimiento es imprescindible la conservación de la zona.

Su interés para las aves es el motivo de su inclusión en el Convenio Internacional de Ramsar. También alberga una de las mejores poblaciones naturales de Samaruc. No obstante, y a pesar de su carácter de espacio natural protegido, recientemente ha sufrido graves alteraciones con el fin de su puesta en cultivo, alteraciones que han afectado al 70 % de la zona húmeda y que han provocado notables descensos en la nidificación de numerosas especies de interés.



Todo el complejo de hábitats ligados a las zonas húmedas litorales se encuentran representados, en mayor o menor medida, en la zona: prados mediterráneos de *Molinio-Holoschoenion*, pastizales salinos mediterráneos, ríos mediterráneos de caudal permanente, lagos eutróficos naturales, megaforbios hidrófilos, lagunas costeras, etc.

En cuanto a las especies, mencionar únicamente por su importancia como Nidificantes: *Ardea purpurea*, *Marmaronetta angustirostris*, *Porphyrio porphyrio*, *Himantopus himantopus*, *Ixobrychus minutus*, *Fulica atra*, etc. Además, existe en la zona una magnífica población de *Valencia hispanica*, así como diversas poblaciones de *Kosteletzkya pentacarpos*.

- DUNAS DE LA SAFOR.

Las Dunas de la Safor son otro espacio catalogado como Lugar de Interés Comunitario. Cuenta con una superficie de **69 hectáreas** y comprende los municipios de: **Tavernes de la Valldigna, Xeraco, Xeresa, Daimús, Guardamar, Bellreguard, Piles y Oliva.**

Lugar propuesto con el fin de albergar todos los restos de cordones dunares aún existentes en la comarca de la Safor. Se restringe al dominio público marítimo-terrestre.

Evidentemente, únicamente aparecen en la zona los hábitats asociados a las dunas litorales: dunas fijas de *Crucianellion maritimae*, dunas embrionarias, dunas con céspedes de *Malcolmietalia*, dunas móviles con *Ammophila*, dunas con vegetación de *Cisto-Lavanduletea*.

3.4.- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA's).

Se trata de otro componente de la **Red Natura 2000**, y se definen como **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**. Tienen como fin conservar las aves europeas y fue determinado por el Consejo de la Unión que aprobó en 1992 la **Directiva 92/43/CEE, conocida como directiva de hábitats, que recoge la 79/409/CEE conocida como directiva de aves.**

Representan el instrumento legal para la conservación de los hábitats, las especies y la biodiversidad en el territorio de la Unión Europea.

El objetivo es asegurar la protección eficaz de todas las aves que viven en estado silvestre, mediante la protección, conservación, restauración y creación de los hábitats necesarios para que sus poblaciones puedan persistir a lo largo del tiempo, así como mediante la regulación de las prácticas de captura y del comercio de aquellas especies que tradicionalmente han sido consideradas como cinegéticas.

El Marjal de Pego-Oliva cuenta con los requisitos necesarios para considerarse una Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), debido a su diversidad de hábitats y a la presencia de poblaciones de especies destacables.



4.- OTROS ESPACIOS NATURALES.

4.1.- Montes de utilidad pública.

En este apartado destaca la parte interior del término de Oliva en la que se desarrolla la **zona montañosa**.

A los efectos de la **Ley 43/2003 de 21 de Noviembre de Montes**, se entiende por **monte** todo terreno en el que vegetan especies forestales arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, que cumplan o puedan cumplir funciones ambientales, protectoras, productoras, culturales, paisajísticas o recreativas.

Cumpliendo estos requisitos, y según la cartografía temática de la Consellería de Medio Ambiente, el término cuenta con el **Monte Bascons (Sierra Mustalla)**, la **Sierra Gallinera y Cuateles**, **montes gestionados por la CMAAVV y el Ayuntamiento de Oliva**, actualmente en fase de delimitación.

La importancia de estos montes de Utilidad Pública se basa en su gran valor ecológico y paisajístico además de la flora y la fauna allí presente.

El **Monte Bascons** (código de monte: V3046V127) se localiza en la comarca de La Safor y pertenece a la demarcación forestal de Polinyà del Xúquer. El Catálogo de Montes de Utilidad Pública contempla que ocupa una superficie aproximada de 513 hectáreas.

Se trata de un monte deslindado (código de deslinde 1), y perteneciente al Ayuntamiento. Está incluido en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública, y cuenta con PORN de afección (**PORN-Parque Natural de la Marjal de Pego –Oliva**).

La zona montañosa olivense se puede definir como una franja en forma de herradura que rodea los marjales, y que se sitúa en el interior del municipio, diferenciándose claramente de la zona de llanura ocupada por la huerta, y de la zona pantanosa. Este sistema orográfico se caracteriza por una variada toponimia a nivel provincial, la cual se muestra a continuación, describiéndose así la cadena montañosa comenzando por el extremo Norte:

- **Macizo Tossal Gros:** constituye el primer grupo montañoso importante de Oliva, alcanzando los 296 metros de altura.
- **Monte Covatelles:** alcanza una altura máxima de 357 metros, por lo que se establece como el tercero más alto del término.
- **Penya de l'Àiga:** es un escarpe rocoso del Monte Covatelles, apunta hacia levante y alcanza una altura de 257 metros.
- **Macizo la Pedrera:** parte del Monte Covatelles del cual es separado por el Barranco Covatelles y queda orientado hacia levante. Altitud de 247,5 metros.
- **Macizo Almoixic:** altitud de 213 metros. Se sitúa separado del Macizo de la Pedrera por el **Collado de Elca**.



- **Collado de Peapa:** es la mayor elevación de toda la orografía olivense con sus 464 metros. Se localiza entre el **Arrullador** (término de la Font d'En Carrós) y la loma que sobresale del **Pla dels Flares** (462 metros).
- **Font de l'Om:** monte que contiene el Collado de Peapa y el Pla dels Flares, y en el que confluyen los términos de Villalonga, Adsubia y Oliva.
- **Cavall Bernat:** espolón que mira hacia la llanura del Barranco Gallinera, con una altura de 238 metros. En su cumbre existe una hendidura en cuyo centro destaca una peña aislada que le otorga una configuración muy característica.
- **Sierra Almirante:** es toda la cadena montañosa que constituye la línea que limita Oliva con La Font d'En Carrós, Villalonga y Adsubia sucesivamente.
- **Tossalet de la Moneda:** es la vertiente oriental de la **Serra Negra** la cual pertenece al municipio de Adsubia (Alicante), y cuenta con 300 metros de altitud.
- **Montes Encalladors:** alcanza los 245 metros y produce un giro brusco de la cadena montañosa tomando dirección levante. En estos montes se localiza la cima conocida como **Pla de Bascons**, cuya vertiente Suroccidental pertenece a Pego y se conoce con el nombre de **Mustalla**. Esta línea montañosa representa el límite entre Oliva y Pego.
- **Pla del Carrixar o de la Cova:** a 249 metros de altitud presenta en su cima una depresión que almacena el agua de lluvia, y en sus orillas se desarrollan plantas pertenecientes a zonas húmedas como el carrizo (por ello su nombre de Carrixar).
- **Pla de Llidó:** cuenta con 218 metros de altitud.
- **Pinaret de les Monjes:** se contempla que en estas zonas va descendiendo la altitud, sin llegarse a alcanzar los 200 metros.
- **Morro Capurri:** está orientado hacia el Norte y también es de poca altitud, 132 metros.
- **Montes de Montaner:** 166 metros de altura.
- **Monte Castellar:** 154 metros de altura.
- **Molló dels Corps:** también conocido como **Les Montanyetes** con escasos 66 metros de altitud, cierra por el Sur el arco montañoso olivense.
- **Monte Santa Ana:** de 94 metros de altitud, es la zona de asentamiento de una parte importante del término de Oliva.

4.2.- Enclavados forestales.

La Ley 10/2006 de 28 de Abril añade a la Ley de Montes existente que también se considera monte los **enclaves forestales** en terrenos agrícolas con la superficie mínima determinada por la Comunidad Autónoma. En Oliva se localizan nueve **enclavados**:

CODIGO	SUPERFICIE (Ha)	PERÍMETRO (m)
E1V3046V127	0,5	281,092
E2V3046V127	0,179	191,206
E3V3046V127	0,381	303,127
E4V3046V127	0,265	292,609
E5V3046V127	1,568	682,645
E6V3046V127	1,921	791,471
E7V3046V127	2,269	1029,23
E8V3046V127	5,024	1117, 42
E9V3046V127	0,289	267, 449

Tabla: Enclavados forestales. Fuente: Elaboración propia en base a datos de la cartografía forestal de la GVA.



5.- MEDIO LITORAL.

Los ambientes litorales constituyen áreas de transición entre los sistemas terrestres y los marinos. Son fronteras ecológicas con intensos procesos de intercambio de materia y energía, formando ecosistemas muy dinámicos, en constante evolución y cambio.

De las razones que inciden en el considerable dinamismo del litoral destaca el proceso geomorfológico de sedimentación que constituye la formación de playas, arenales y humedales costeros. Los elevados aportes de sedimentos, materia orgánica e inorgánica procedente de las cuencas hidrográficas, producen un efecto fertilizador del litoral que determina altas tasas de productividad y que contribuye al mantenimiento de las redes tróficas.

La variedad y singularidad de los ecosistemas que constituyen el litoral hacen de éste un espacio de alto valor ecológico, con una considerable diversidad biológica. Además, en la caracterización del litoral es necesario destacar los siguientes valores:

- Valor estético, variedad y originalidad de sus paisajes.
- Valor económico, potencialidad y diversidad de recursos naturales.
- Valor educativo y recreativo.

La rigurosidad de las condiciones ambientales a las que se ven sometidas las comunidades biológicas litorales, provoca una marcada selección que favorece fenómenos de diferenciación. Esto confiere riqueza y originalidad, así como un considerable nivel de endemidad a estos ambientes.

El medio litoral del término de Oliva se corresponde con más de diez kilómetros de playas de arena fina y aguas poco profundas y tranquilas, que están bordeadas a lo largo de casi toda su longitud por un significativo sistema dunar.

Recorriendo de Norte a Sur la línea de costa de Oliva nos encontramos las siguientes playas:

- [PLAYA DE TERRANOVA-BURGUERA.](#)

La playa de Terranova-Burguera es una de las pocas playas vírgenes que quedan en nuestro Mediterráneo. Se trata de una playa abierta y semiurbana, de arena fina y dorada, y aguas tranquilas.

Es muy destacable su gran calidad ecológica. Mantiene intacta su estructura dunar, además de contar con un manantial de agua dulce, apto para el baño, llamado el "Tou" o el "Clotal". Desde Terranova se puede emprender un delicioso paseo que nos llevará por la orilla desde el puerto de Oliva al puerto de Gandía.



- PLAYA DE DE PAU PI.

La playa de Pau-Pi comprende más de un kilómetro de playa abierta, de arena fina, en un entorno abierto residencial.

Es la playa de la zona con mayor tradición turística, y la de mayor ocupación en períodos vacacionales.

- PLAYA DE AIGUA BLANCA.

La playa de Aigua Blanca se extiende entre dos ríos, la desembocadura del Alfadalí y el Bullent.

Se trata de una playa abierta, bordeada de duna natural, y detrás de ella discurre el paseo marítimo.

- PLAYA DE AIGUA MORTA.

La playa de Aigua Morta está comprendida entre el Río Vedat y la urbanización San Fernando. Deja atrás una zona rústica y otra de campings y se abre para dejar paso al río Bullent, pudiéndose alternar así el agua salada del mar con la dulce y la pesca en el río.

- PLAYA DE RABDELLS.

La playa de Rabdells, también conocida como playa de Gorgs, es una de las playas más vírgenes. Está rodeada por un perfecto cordón dunar, la preduna i la duna.

- PLAYA DE LES DEVESES.

Está situada en el extremo más meridional de la provincia de Valencia y llega hasta el Río Molinell y las playas de Denia. De arena fina, su entorno está marcado por dunas cubiertas de vegetación.

El viento del suroeste, el "Garbí" que llega desde el Montgó arrastra aires frescos, incluso en los meses más cálidos del año.

6.- CORREDORES Y BARRERAS BIOLÓGICAS.

En este apartado se analiza la existencia de corredores naturales y barreras biológicas en el municipio de Oliva, de vital importancia como elementos básicos de cara a la movilidad de las especies faunísticas dentro del ecosistema en el que se desarrollan, o entre diferentes ecosistemas existentes en una misma área.



Por un lado nos encontramos con los **Corredores Naturales** tales como las masas de agua, o las vías pecuarias, que constituyen tránsitos continuos e intercomunicados, facilitando la movilidad de la fauna y la migración de especies.

Por otro lado se presentan las grandes infraestructuras de carácter antrópico, como son las instalaciones de tendido eléctrico, la autovía, las carreteras (nacionales, comarcales,...), caminos agrícolas, etc., que son consideradas **Barreras Biológicas** entre sistemas naturales, limitando, en algunos casos, la conexión natural entre áreas.

Los Corredores Naturales y las Barreras Biológicas son dos aspectos de gran repercusión en la distribución de la mayoría de las especies.

Los animales, tienen una clara preferencia por un hábitat determinado, al que se encuentran muy unidos en la época de cría, y van evolucionando en función de su estado de conservación y su capacidad de adaptación a los cambios producidos.

A pesar de estas preferencias, los animales se desplazan en distintas etapas del ciclo anual, cuando pueden trasladarse a otros lugares. Es destacable el caso de las aves, debido a su facilidad de desplazamiento y su carácter migratorio, lo que conlleva la ocupación de una gran variedad de ambientes en las diferentes estaciones.

Un aspecto determinante en dicha distribución, que condiciona la presencia de la fauna en los diferentes hábitats, es la actividad humana. Este fenómeno favorece la regresión o expansión del área de distribución y la abundancia de numerosas especies.

Como **Corredores Naturales** en el municipio de Oliva, se establecen:

Las **masas de agua** superficial localizadas en el municipio de Oliva, que pueden actuar como corredores naturales son las siguientes:

- **Rambla Gallinera y el conjunto de barrancos que confluyen en ella.**
- **Río Alfadalí.**
- **Río Molinell.**
- **Río Vedat.**
- **Río Bullent**
- **Barranco de Benirrama.**
- **Barranco Miramar.**

Estos cursos fluviales o masas de agua, junto con la vegetación de ribera que se puede encontrar en sus márgenes, albergan especies de fauna. El grupo faunístico más representativo es el de las aves, que encuentran en este hábitat un buen lugar para cría, como dormitorios en épocas de paso, o como cobijo y alimento.

La Ley 3/1995, de 23 de marzo, de **Vías Pecuarias**, recoge las vías pecuarias como auténticos corredores ecológicos, esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres. Del mismo modo que las considera como un



instrumento favorecedor del contacto del hombre con la naturaleza y de la ordenación del entorno medioambiental. Son bienes de dominio público.

Con el nombre genérico de **Vías Pecuarias** se conocen a los caminos especiales destinados al tránsito de ganado, pero se pueden clasificar en diferentes tipos en función del ancho de la calzada:

- Cañada Real: 90 varas (75 m de anchura).
- Cordel: 45 varas (37,5 m).
- Vereda: 25 varas (20 m).
- Colada: denominación añadida por algunas Comunidades, de anchura variable.

El término municipal de Oliva cuenta con las siguientes Vías Pecuarias:

- **Vereda Real del Tossal Gros.**
- **Vereda del Camino Viejo de Gandía.**
- **Colada de Terranova.**
- **Colada del Camino de las Cañadas.**
- **Colada Camino de la Perdición.**

Como **Barreras Biológicas** se definen las grandes infraestructuras de carácter antrópico situadas entre sistemas naturales, y que limitan la conexión natural entre áreas. Quedan definidas como tal, las instalaciones de tendido eléctrico, la autovía, las carreteras (nacionales, comarcales,...), caminos agrícolas, etc.

Sin embargo, las infraestructuras que tienen como función actuar como vía de comunicación, tienen la capacidad de poner en contacto áreas que de forma natural no existirían, permitiendo la movilidad de las especies. Es decir, adquieren la función de corredor.

Dentro de la **red viaria** de la comarca de la Safor, destacan tres vías de comunicación: la Autopista AP-7, la carretera N-332 y, a nivel local, la carretera CV-670, las cuales discurren con orientación sureste –noroeste, sensiblemente paralelas a la línea de costa.

Otras carreteras de menor importancia presentes en la comarca de la Safor, son: CV-715: carretera de conexión entre Oliva y Pego, Camino Vell de Denia: discurre paralelamente a la N-332, Carretera de conexión entre Oliva y La Font d'En Carròs, y Carretera de conexión entre Oliva y Rafelcofer.

Otro tipo de infraestructuras que pueden ejercer un efecto barrera para las especies faunísticas son las **acequias y canales** de gran envergadura, al ser elementos constructivos puede resultar complicado su paso transversal para algunas especies en los puntos en los que el nivel de agua no se encuentre a nivel del terreno aunque si que son viable de cara a facilitar el movimiento longitudinal. Entre las más destacadas se citan:

- Acequia Mare.
- Acequia del Vedat.



- Acequia Mitjana.
- Acequia Piles.

7.- FUENTES DE INFORMACIÓN.

- Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda (www.gva.es).
- Base de datos CCAA (www.noticiasjuridicas.com).
- Parques Naturales de la Comunidad Valenciana (www.parquesnaturales.gva.es).
- Ministerio de Medio Ambiente, (www.mma.es).
- Web Oficial de Turismo de la Comunidad Valenciana (www.comunitatvalenciana.com).
- “Iniciación a la historia de Oliva”. Publicación del Ayuntamiento de Oliva, Serie Varia-C.
- Documento de Concierto Previo de 4 de Abril de 2005. Universidad Politécnica de Valencia, departamento de urbanismo.



I. RIESGOS NATURALES

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- LEGISLACIÓN.

- 2.1.- Referencia normativa europea.
- 2.2.- Referencia normativa estatal.
- 2.3.- Referencia normativa autonómica.

3.- RIESGO DE INUNDACIÓN.

- 3.1.- Introducción.
- 3.2.- Ámbitos territoriales afectados.
 - 3.2.1.- *Marjal de Pego-Oliva.*
 - 3.2.2.- *Barranco de la Font d'Encarrós.*
 - 3.2.3.- *Barranco Montanella (o de Palmera).*
 - 3.2.4.- *Barranco de Oliva (o Río Alfadí).*
 - 3.2.5.- *Rambla Gallinera.*
- 3.3.- Programa de actuaciones.

4.- RIESGO GEOLÓGICOS.

- 4.1.- Karstificación.
- 4.2.- Deslizamientos.
- 4.3.- Desprendimientos.

5.- RIESGO DE VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS.

- 5.1.- Introducción.
- 5.2.- Sectorización de la Vulnerabilidad de Aguas Subterráneas.

6.- RIESGO DE EROSIÓN.

- 6.1.- Introducción.
- 6.2.- Erosión actual.
- 6.3.- Erosión potencial.

7.- RIESGO SÍSMICO.

8.- RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES.

- 8.1.- Introducción.
- 8.2.- Infraestructuras necesarias para la prevención de Incendios forestales.

9.- FUENTES DE INFORMACIÓN.



1.- INTRODUCCIÓN.

Se define un **Riesgo Natural** como una condición de la naturaleza, proceso o acontecimiento potencial que implica una amenaza a la salud, a la seguridad o al bienestar de un grupo de ciudadanos, y a las actividades, o la economía de una comunidad. También se puede definir como el producto de dos factores: el de la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural y el de los costes derivados en el caso de producirse.

En este apartado se van a estudiar los Riesgos Naturales más relevantes para el término municipal de Oliva, entre los que se encuentran: Riesgo de Inundación, Riesgos Geológicos, Vulnerabilidad de los acuíferos al Riesgo de Contaminación de las aguas subterráneas, Riesgo de Erosión, Riesgo Sísmico, y Riesgo de Incendios Forestales.

2.- NORMATIVA.

2.1.- Referencia normativa europea.

- **REGLAMENTO (CEE) 92/2158** del Consejo, de 23 de julio protección de los bosques comunitarios contra los incendios forestales (DOCE L 217 de 31.7.92).

2.2.- Referencia normativa estatal.

- **LEY 81/1968**, de 5 de diciembre, sobre incendios.
- **DECRETO 3769/1972**, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Incendios Forestales.
- **ORDEN de 2 de abril de 1993**, por la que se publica el acuerdo del Consejo de Ministros que aprueba la directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales
- **REAL DECRETO 407/1992**, Norma Básica de Planificación de Protección Civil. Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones.
- **REAL DECRETO 997/2002**, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente.

2.3.- Referencia normativa autonómica.

- **LEY 6/1989**, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Valenciana.
- **DECRETO 163/1998**, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano por el que se aprueba el Plan Especial frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.

3.- RIESGO DE INUNDACIÓN.

3.1.- Introducción.

Se define como inundación al fenómeno natural no permanente durante el cual una parte del territorio es ocupada temporalmente por las aguas.

La Comunidad Valenciana es una de las regiones españolas más afectada por el riesgo de inundación. Esto puede deberse a factores como la singularidad del clima, la morfología de la zona, o el no haber considerado el riesgo en los procesos de planificación territorial.

Para poder delimitar el riesgo de inundación, obtener el impacto actual y futuro, y desarrollar una labor preventiva con un programa de actuaciones, la Comunidad Valenciana cuenta con un **Plan de Acción Territorial (PATRICOVA)**.

El riesgo de inundación es el resultado de la acción de otros dos conceptos, la frecuencia y la magnitud con que se produce el fenómeno.

La frecuencia se define como la probabilidad de que el caudal que produce la inundación se vea superado al menos una vez al año. Normalmente se utiliza el concepto inverso que es el período de retorno, es decir, la probabilidad de que el encauzamiento sea insuficiente al menos una vez al año.

La magnitud es un factor que depende de la cantidad de precipitación, las características de la cuenca vertiente (tamaño y capacidad de infiltración), y las condiciones de drenaje.

A partir del cruce de estas dos variables, frecuencia y magnitud (nivel de calado), el Plan de Acción Territorio cuantifica el riesgo de inundación en 6 niveles:

NIVEL DE RIESGO DE INUNDACIÓN

Niveles de calado	Niveles de frecuencia		
	<i>Baja</i> 100 a 500 años	<i>Media</i> 25 a 100 años	<i>Alta</i> Menos de 25 años
Bajo (< 80 cm)	6 (bajo)	4 (medio)	3 (medio)
Alto (> 80 cm)	5 (bajo)	2 (alto)	1 (alto)

- Por lo que se refiere a los valores de frecuencia se distinguen tres tipos:
 - **Alta**→ zonas sometidas a inundaciones con periodo de retorno inferior a 25 años (probabilidad anual del 4%).
 - **Media**→ periodos de retorno entre 25 y 100 años (probabilidad anual entre el 1 y el 4%).
 - **Baja**→ periodos de retorno de 100 a 500 años (probabilidad anual entre el 0,2 y el 1%).
- En referencia a la magnitud de la avenida se define el calado, y se adoptan dos valores:
 - **Bajo**→ cuando el nivel general esperado en la zona es inferior a 80 cm. Se considera que conlleva pérdidas de menor cuantía y que las medidas a adoptar son más sencillas.
 - **Alto**→ para calados por encima de 80 cm. Suponen daños de gran importancia.



Tras la combinación de los dos factores se establecen los siguientes niveles de riesgo:

- **Riesgo 1:** Cuando la probabilidad de que en un año cualquiera se sufra, al menos, una inundación superior a 0,04 (equivalente a un periodo de retorno inferior a 25 años), con un calado máximo generalizado alcanzado por el agua superior a 80 cm.

- **Riesgo 2:** Cuando la probabilidad de que en un año cualquiera se sufra, al menos, una inundación que se encuentre entre 0,04 y 0,01 (equivalente a un periodo de retorno entre 25 y 100 años), con un calado máximo generalizado alcanzado por el agua superior a 80 cm.

- **Riesgo 3:** Cuando la probabilidad de que en un año cualquiera se sufra, al menos, una inundación superior a 0,04 (equivalente a un periodo de retorno inferior a 25 años), con un calado máximo generalizado alcanzado por el agua inferior a 80 cm.

- **Riesgo 4:** Cuando la probabilidad de que en un año cualquiera se sufra, al menos, una inundación que se encuentre entre 0,04 y 0,01 (equivalente a un periodo de retorno entre 25 y 100 años), con un calado máximo generalizado alcanzado por el agua inferior a 80 cm.

- **Riesgo 5:** Cuando la probabilidad de que en un año cualquiera se sufra, al menos, una inundación que se encuentre entre 0,01 y 0,002 (equivalente a un periodo de retorno entre 100 y 500 años), con un calado máximo generalizado alcanzado por el agua superior a 80 cm.

- **Riesgo 6:** Cuando la probabilidad de que en un año cualquiera se sufra, al menos, una inundación que se encuentre entre 0,01 y 0,002 (equivalente a un periodo de retorno entre 100 y 500 años), con un calado máximo generalizado alcanzado por el agua inferior a 80 cm.

3.2.- Ámbitos territoriales afectados.

En la Comunidad Valenciana se han localizado aproximadamente 400 zonas con riesgo de inundación apreciable.

Oliva forma parte de los municipios de la Comunidad Valenciana con mayor superficie de suelo urbanizable afectado por el riesgo de inundación. El término cuenta con una superficie total de 6.026 hectáreas, de las cuales **168 hectáreas corresponden a superficie de suelo urbanizable inundable**, correspondiente a una afección del 2,8%.

SUPERFICIE DE SUELO URBANIZABLE INUNDABLE POR MUNICIPIOS

MUNICIPIO	SUB INUNDABLE (Ha)	SUPERFICIE TÉRMINO (Ha)	% AFECCIÓN
Castellón de la Plana	431	10.473	4,1
Peñíscola	211	7.919	2,1
Carcaixent	201	5.885	3,4
Oliva	168	6.026	2,8
Algemesí	163	4.139	3,9
Almoradí	139	4.147	3,4
Nules	139	4.898	2,8
Carlet	136	4.521	3,0

Sagunto	134	13.558	1,0
Cullera	131	5.340	2,5
Alicante	126	20.140	0,6
Cabanes	122	13.150	1,0
Javea	116	6.837	1,7
Orihuela	100	34.853	0,3

Tal y como se puede observar es significativo el hecho de que las dos terceras partes de los municipios son costeros. Ello es debido a la fuerte presión urbanística a la que está sometido el litoral de la Comunidad Valenciana que, a su vez, es una de las partes de nuestro territorio con mayor riesgo de inundación por la existencia en el mismo de una gran superficie de terrenos de marjales, albuferas y desembocaduras de ríos y barrancos.

A continuación se presenta el mapa elaborado por el PATRICOVA en el que se estudia Oliva:

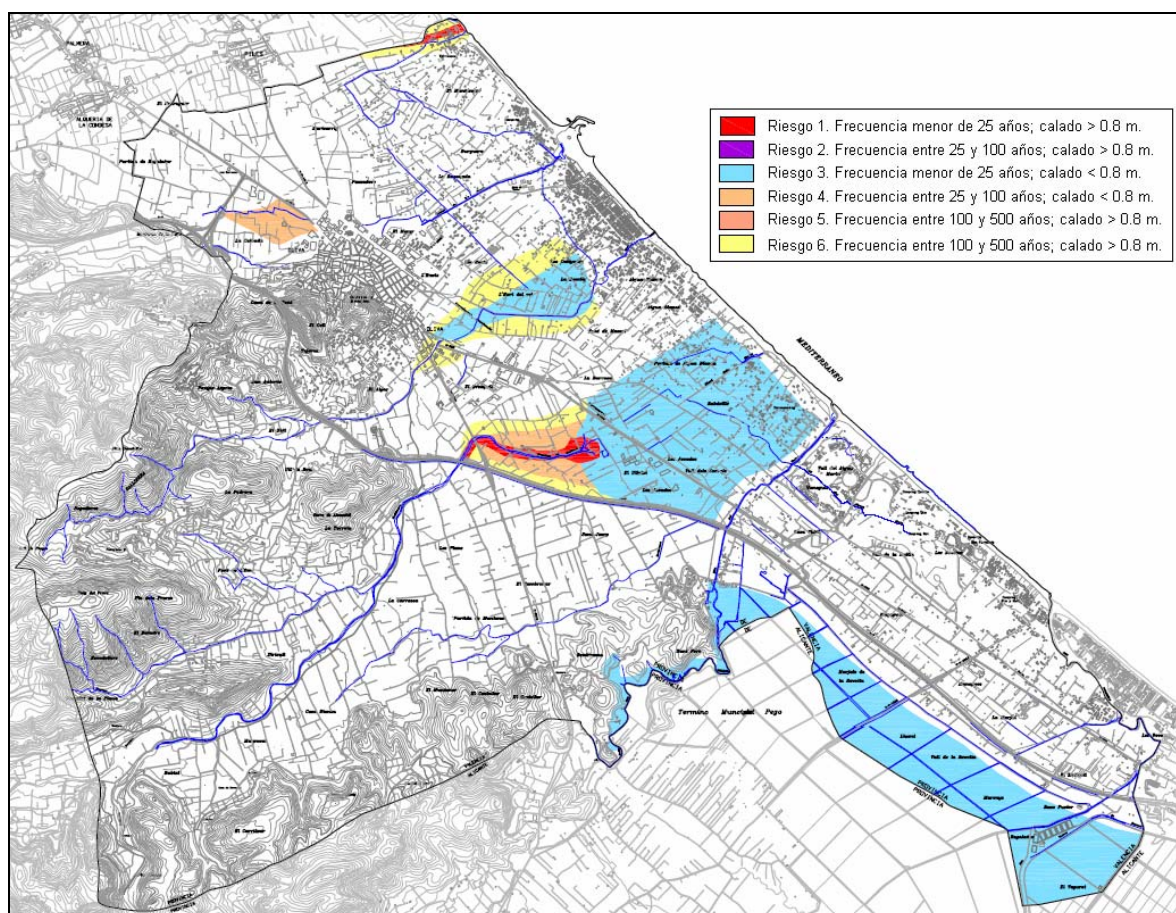


Figura: Riesgo de inundación. Fuente: Concierto Previo Oliva.

Se puede apreciar en el mapa la existencia de diferentes Zonas de Riesgo. Se presentan en mayor superficie áreas de riesgo 3 (fundamentalmente cercanas a la costa), aunque también surgen zonas de riesgo elevado, hasta de Riesgo 1 en la Rambla de la Gallinera.



En función de esta vulnerabilidad del municipio al riesgo existente, cabe destacar los siguientes ámbitos territoriales, incluidos entre los casos más graves de riesgo de inundación (según el PATRICOVA y la cartografía temática de la Consellería de Medio Ambiente):

3.2.1.- Marjal de Pego-Oliva.

A esta zona le corresponde el código de **Riesgo 3**, es decir, Frecuencia Alta (25 años) y Calado Bajo (<80 cm.).

La zona de la Marjal cuenta con una superficie aproximada de 1210 hectáreas. Una década atrás, se llevaron a cabo actuaciones para reconvertir los arrozales en terrenos de regadío, pero fueron abandonados tras unas fuertes inundaciones. En la actualidad vuelven a ser, en parte, arrozales. Las aguas se drenan al mar a través del río Molinell.

3.2.2.- Barranco de la Font d'Encarrós.

Zona correspondiente al código de **Riesgo 4**, es decir, Frecuencia Media (100 años) y Calado Bajo (<80 cm.).

Esta zona cuenta con una superficie de 23 hectáreas. El encauzamiento cubierto de la Font es suficiente, pero el cauce se hace muy insuficiente a la salida del pueblo, debido a un semiendorreísmo hasta el cruce de la autopista A7. Una vez cruzada ésta por el peaje de Oliva, puede crear problemas al norte de esta población, donde existe un pequeño encauzamiento cubierto e insuficiente.

3.2.3.- Barranco Montanella (o de Palmera).

En esta zona inundable diferenciamos dos niveles de Riesgo. Tenemos una superficie de 32 hectáreas perteneciente al código de **Riesgo 6**, Frecuencia Baja (500 años) y Calado Bajo (<80 cm.), y una segunda zona de superficie similar perteneciente al código de **Riesgo 1** Frecuencia Alta (25 años) y Calado Alto (>80 cm.).

La cuenca a la que pertenece está situada al sur de la provincia de Valencia, y abarca los términos de la Font d'Encarrós, Rafelcofer y Alquería de la Comptessa. El barranco principal que drena la cuenca desemboca en el mar Mediterráneo entre las playas de Piles y Oliva.

La superficie de la cuenca hasta el término de L'Alqueria de Comptessa es de 13 Km², la longitud principal es de 6,4 Km, y la pendiente media es de 0,027.

3.2.4.- Barranco de Oliva (o Río Alfadalí).

Se diferencian dos zonas con distinto código, una primera zona pertenece al **Riesgo 6** Frecuencia Baja (500 años) y Calado Bajo (<80 cm.), y una segunda zona correspondiente al código de **Riesgo 3** Frecuencia Alta (25 años) y Calado Bajo (<80 cm.).



El riesgo de inundación en esta zona se debe a un encauzamiento insuficiente, el cual afecta a un colegio. Pero posteriormente desapareció.

3.2.5.- Rambla Gallinera.

En esta zona se incluyen cuatro códigos de riesgo. Código de **Riesgo 1** Frecuencia Alta (25 años) y Calado Alto (>80 cm.), **Riesgo 3** Frecuencia Alta (25 años) y Calado Bajo (<80 cm.), **Riesgo 4** Frecuencia Media (100 años) y Calado Bajo (<80 cm.), y **Riesgo 6** Frecuencia Baja (500 años) y Calado Bajo (<80 cm.).

Zona situada al sur de la comarca de la Safor, donde se produce la desaparición muy brusca del río con una cuenca de 68 Km², aguas arriba de la carretera N-332. La zona inundable es de muy alto riesgo, afectando a dicha carretera y a zonas rurales costeras cultivadas de naranjos, con lo que afortunadamente en la actualidad la vulnerabilidad no es alta.

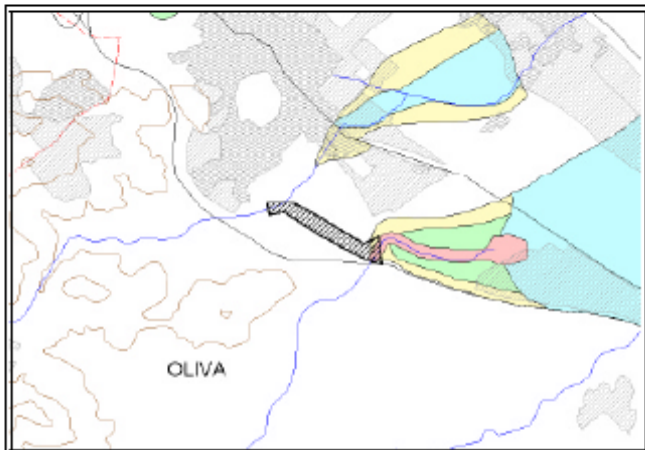
3.3.- Programa de actuaciones.

El Documento nº 2 contiene el catálogo de las actuaciones propuestas por el PATRICOVA. Este catálogo se encuentra subdividido, a su vez, en dos partes:

- 1) actuaciones de carácter estructural,
- 2) actuaciones de restauración hidrológico-forestal.

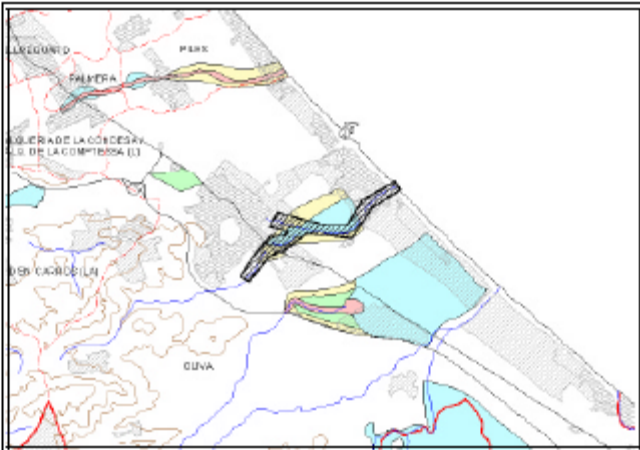
El Catálogo de ACTUACIONES ESTRUCTURALES, incluye una ficha particularizada para cada una de las propuestas, que recoge toda la información relevante acerca del alcance de la actuación, y se presenta ordenado de acuerdo a su codificación. Se exhiben a continuación las Fichas que competen a la población estudiada:



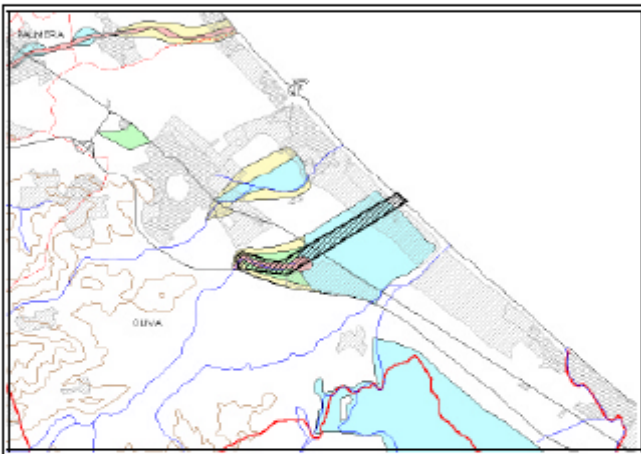
Título: Desvío del barranco de Oliva a la rambla Gallinera		
Zona: Barranco de Oliva (o río Alfadali) (VC43)		Código: EVC431
Descripción de la medida: Desvío del barranco de Oliva hasta su conexión con la rambla Gallinera mediante un canal de una longitud de 1192 metros y una capacidad hidráulica recomendable de 89 m3/s. La actuación se encuentra incluida en el Plan de Defensas contra Avenidas de la comarca de La Safor (PDAS).		
Municipios: Oliva		Localización: 
Hojas: 798		
Objetivo:	Desvío de caudales	
Descripción del problema resuelto: Disminuir el riesgo de inundación y la desaparición del barranco en las inmediaciones de la población de Oliva.		
Oportunidad	Contemplada en el PDAS (57) y en el Convenio 2000 MMA-GV	
Efectos negativos:	1.- Incremento del caudal en la rambla Gallinera.	
Alternativas: 1.- Prolongación del encauzamiento hasta la playa. 2.- Establecimiento de una zona de sacrificio.		Coordinación con: Oliva, EVC432, EVC441, EVC442, EVC443
Agente encargado:	CHJ	Tiempo estimado: 12 meses
Prioridad:	ALTA	1.050.000 euros



Agenda 21 Oliva - Memoria de la Diagnósis Ambiental

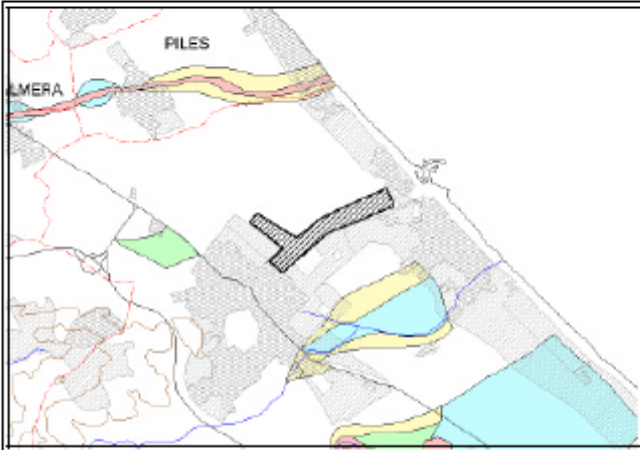
Título: Encauzamiento del barranco de Oliva	
Zona: Barranco de Oliva (o río Alfadali) (VC43)	Código: EVC432
Descripción de la medida: Encauzamiento del barranco de Oliva desde el desvío a la rambla Gallinera hasta el mar (incluido tramo de denominación Acequia Mare). La actuación se encuentra incluida en el Plan de Defensas contra Avenidas de la comarca de La Safor (PDAS).	
Municipios: Oliva	Localización: 
Hojas: 798	
Objetivo:	Incremento umbral de desbordamiento
Descripción del problema resuelto: Desbordamientos en este tramo de cauce.	
Oportunidad	Contemplada en el PDAS (53,54,59) y en el Convenio 2000 MMA-GV
Efectos negativos:	1.- Posible impacto sobre el ecosistema ripario.
Alternativas: 1.- Desvío mayor a la rambla Gallinera	Coordinación con: Oliva, EVC431
Agente encargado: COPUT - H, CHJ	Tiempo estimado: 12 meses
Prioridad: MEDIA	2.975.000 euros



Título: Encauzamiento parcial de la Rambla Gallinera	
Zona: Rambla Gallinera (VC44)	Código: EVC441
Descripción de la medida: Encauzamiento parcial de la Rambla Gallinera del tramo entre la autopista al mar, definiendo secciones adecuadas a la topografía en el entorno, e incluyendo la definición de zonas de sacrificio para desbordamientos temporales. La actuación se encuentra incluida en el Plan de Defensas contra Avenidas de la comarca de La Safor (PDAS).	
Municipios: Oliva	Localización: 
Hojas: 798	
Objetivo:	Incremento umbral de desbordamiento
Descripción del problema resuelto: El principal objetivo es evitar el corte de la carretera nacional N-332 y controlar la extensión de la zona inundada.	
Oportunidad	Contemplada en el PDAS (58) y en el Convenio 2000 MMA-GV
Efectos negativos:	1.- Aumento de la extensión de la inundación aguas abajo de la Carretera N-332.
Alternativas: 1.- Encauzamiento de menor longitud	Coordinación con: Oliva, EVC431, EVC442, EVC443
Agente encargado: CHJ	Tiempo estimado: 12 meses
Prioridad: ALTA	3.239.000 euros

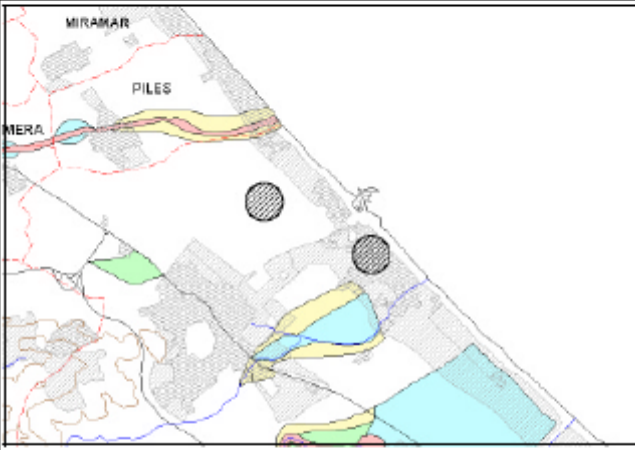


Agenda 21 Oliva - Memoria de la Diagnósis Ambiental

Título: Encauzamiento del barranco de las Fuentes	
Zona: Barranco de la Font d'En Carrós (VC42)	Código: EVC423
Descripción de la medida: Encauzamiento del barranco de las Fuentes o de Rebollet desde la salida del casco urbano de Oliva hasta la desembocadura en su puerto deportivo. La actuación se encuentra incluida en el Plan de Defensas contra Avenidas de la comarca de La Safor (PDAS).	
Municipios: Oliva	Localización: 
Hojas: 796	
Objetivo:	Incremento umbral de desbordamiento
Descripción del problema resuelto: Desbordamientos en este tramo de cauce.	
Oportunidad	Contemplada en el PDAS (61) y en el Convenio 2000 MMA-GV
Efectos negativos:	1.- Posible impacto sobre el ecosistema ripario.
Alternativas:	Coordinación con: Oliva, EVC421, EVC422, EVC424
Agente encargado: COPUT - H	Tiempo estimado: 12 meses
Prioridad: BAJA	307.000 euros



Agenda 21 Oliva - Memoria de la Diagnósis Ambiental

Título: Drenajes en barranco de La Font d'En Carrós	
Zona: Barranco de la Font d'En Carrós (VC42)	Código: EVC424
Descripción de la medida: Incluye las siguientes actuaciones contempladas en el Plan de Defensas contra Avenidas de la comarca de La Safor (PDAS): Canal de pluviales en la playa de Oliva hasta la acequia Mare, y adecuación del drenaje en la zona norte de Oliva comprendida entre la carretera nacional y el mar.	
Municipios: Oliva	Localización: 
Hojas: 796	
Objetivo:	Drenaje
Descripción del problema resuelto: Canalización de flujos de drenaje zonal.	
Oportunidad	Contemplada en el PDAS (55,56) y en el Convenio 2000 MMA-GV
Efectos negativos:	
Alternativas:	Coordinación con: Oliva, EVC421, EVC422, EVC423
Agente encargado: COPUT - H	Tiempo estimado: 12 meses
Prioridad: MEDIA	805.000 euros



4.- RIESGOS GEOLÓGICOS.

Los principales riesgos geológicos que pueden aparecer en la zona de estudio son **Karstificación, Deslizamientos, y Desprendimientos.**

Otros aspectos a tener en cuenta serán el espesor de la tierra vegetal y la capacidad portante de los materiales en aquellos tramos sobre los que se proyecten terraplenes y estructuras.

4.1.- Karstificación.

El riesgo de Karstificación es debido al carácter fundamentalmente calcáreo de los materiales del Mesozoico, no se puede descartar en principio la aparición de cavidades cársticas que de aparecer, deberán ser estudiadas en particular si fuesen necesarios túneles en alguna actuación ha realizar en la zona.

4.2.- Deslizamientos.

Se entiende por deslizamiento al movimiento rápido de una gran masa de tierra y roca individualizada que se desploma por la pendiente, resvalando por la superficie.

En la zona de estudio se ha identificado un deslizamiento importante que moviliza a los materiales calcáreos del Jurásico. Este deslizamiento se encuentra en las proximidades de la autopista A-7. El mecanismo de rotura inicial de este deslizamiento es la rotura plana de la roca alterada. Además existen riesgos de inestabilidades en los taludes que se puedan proyectar en los materiales más margo-arcillosos de las formaciones mesozoicas.

Otras zonas con riesgo de deslizamiento medio y bajo son las zonas montañosas de la parte oeste del término municipal de Oliva, limítrofes con los términos de la Font d'Encarrós y Villalonga. Abarcan. Se trata de "Els Covatelles", "La Pedrera", "Coll de Peapa", y la zona de la urbanización de Panorama II y el "Tossal de l'Almuixic".

Otros aspectos a tener en cuenta serán el espesor de la tierra vegetal y la capacidad portante de los materiales en aquellos tramos sobre los que se proyecten terraplenes y estructuras.

4.3.- Desprendimientos.

El riesgo de desprendimiento limita el desarrollo de las actividades constructivas y la asignación de los usos de suelo.

La litología de algunas zonas y a las características climatológicas del término de Oliva, favorecen la existencia de fenómenos de desprendimiento.



Las áreas donde se detecta este riesgo son “Pla de Basco”, “El Caritxar”, “Xiricull”, “El Baladre”, y “El Pla dels Frares”, situadas al sur del término. En la zona este, “Els Covatells”. Y en las proximidades al núcleo urbano de Oliva, en la falda sureste de la montaña de “Santa Ana”.

5.- RIESGO DE VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS.

5.1.- Introducción.

Aunque no exista una definición reconocida para el término de “vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas”, dicho concepto se introduce a finales de la década de los sesenta y se basa en la tesis de que el medio geológico y la cobertura edafológica proporcionan un cierto grado de protección a las aguas subterráneas frente a contaminantes de origen tanto natural, como derivados de actividades humanas.

Para la valoración de la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas se requiere la definición de tres variables: **Permeabilidad, Espesor no saturado, y Calidad del agua**. En el siguiente cuadro se presentan los valores asignados a las tres variables en cada una de las clases de sensibilidad.

CLASES DE SENSIBILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS.

Clases de sensibilidad	Permeabilidad (cm/seg)**	Espesor no saturado		Calidad del agua*
		Medio detrítico (m)	Medio fisurado (m)	
4- muy alta	>1	<3	< 10	No se considera
3- alta	10^{-1} - 1	3 - 5	10 - 50	Potable
2- media	10^{-2} - 10^{-1}	5 - 15	50 - 100	Excepcional
1- baja	10^{-5} - 10^{-2}	15 - 35	100 - 200	Salobre
0- muy baja	< 10^{-5}	>35	>200	Salina

* Las definiciones de Potable y Excepcional se corresponden con las establecidas en la vigente Reglamentación Técnico Sanitaria. La calidad Salobre supone un total de sólidos disueltos (TDS) de 3 a 15 g/l. La calidad Salina se reserva para TDS mayor de 15 g/l.

** La escala de permeabilidad utilizada es la de Hazen.

El grado de vulnerabilidad a la contaminación se define por combinación de las clases de sensibilidad de las variables significativas propuestas (Permeabilidad, Espesor no saturado, y Calidad de las aguas). Como resultado de esta combinación se obtienen las distintas categorías de vulnerabilidad presentes en el cuadro siguiente:



CATEGORÍAS DE VULNERABILIDAD.

Categoría de vulnerabilidad	Permeabilidad (cm/seg)	Espesor no saturado	Calidad del agua
V - muy alta	4, 3, 2	4	0, 1, 2, 3
IV - alta	3	1, 2, 3	3
III - media	1	3	2, 3
	2	0, 1, 2	2, 3
	3	0	2, 3
	3	1, 2, 3	2
II - baja	1	0, 1	0, 1, 2, 3
	2	0, 1, 2, 3	0, 1
	3	0	0, 1
	3	0	2, 3
I - muy baja	0	0, 1	0, 1, 2, 3

5.2- Sectorización de la Vulnerabilidad de Aguas Subterráneas.

El término de Oliva se puede sectorizar en distintas zonas atendiendo a la Categoría de Vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas. Así, se definen tres zonas bien diferenciadas.

▪ FRANJA COSTERA.

La zona más próxima al mar, la franja costera del término municipal de Oliva, pertenece a la **Categoría III o Vulnerabilidad Media**.

Esta categoría integra las zonas de llanura litorales que albergan acuíferos detríticos con aguas subterráneas de **calidad Potable o Excepcional para el consumo humano** (y apta para cualquier otro uso). Carecen de protección natural efectiva contra la contaminación físico-química, debido a la ausencia de formaciones geológicas de baja permeabilidad interpuesta. Sí existe un grado de protección suficiente frente a la contaminación de tipo microbiológico por el espesor y las condiciones de permeabilidad de la zona no saturada que garantiza la completa autodepuración.

La adecuación urbanística de esta categoría de terrenos es compatible con los usos residenciales intensivos y extensivos desde el punto de vista de contaminación de las aguas subterráneas, presentando limitaciones para los usos industriales intensivos por el riesgo de contaminación físico-química de elevada carga, aunque pueden ser compatibles usos industriales aislados o industria urbana.



Cualquier actividad o uso debe tener resuelto el tratamiento controlado de sus residuos y las actividades industriales deben contar con medidas de impermeabilización de sus zonas de procesos y almacenamiento, además de los sistemas de tratamiento controlado de vertidos cuando no estén integradas en sistemas municipales de saneamiento.

- **ZONA DEL MARJAL.**

Adyacente a la zona costera descrita anteriormente y ocupando el terreno correspondiente al Marjal, nos encontramos con la **Categoría V o Vulnerabilidad Muy Alta.**

Esta categoría corresponde a zonas del territorio especialmente sensibles para las aguas subterráneas por carecer de protección natural, debido al reducido o nulo espesor de zona no saturada, con independencia de la calidad natural del agua subterránea, siempre que se den unas mínimas condiciones de permeabilidad que permitan el flujo.

La aplicación de esta categoría abarca las zonas de descarga o emergencia de aguas subterráneas, tanto manantiales como zonas húmedas, incluso aquellas en las que la contribución hídrica de la componente subterránea es mínima, pero que tienen valor medioambiental.

La protección efectiva de estos recursos requiere la delimitación mediante estudios hidrogeológicos de detalle de los respectivos perímetros de protección, en los que deben regularse las actividades con criterios restrictivos y habilitarse las medidas de control pertinentes.

Con carácter general es recomendable contemplar una franja de protección mínima de 100 metros en el entorno de estas unidades cartográficas, en la que no se admitan usos urbanísticos con potencial contaminante, salvo que un estudio de viabilidad ambiental garantice su inocuidad.

- **ZONA INTERIOR.**

A excepción de una pequeña zona en la parte más occidental del municipio que pertenece a la categoría III (ya descrita), se puede decir que toda la zona del interior de Oliva corresponde a la **Categoría IV o Vulnerabilidad Alta.**

Esta categoría representa las zonas en las que existen acuíferos de **gran productividad** con aguas de **excelente calidad** y espesor de zona no saturada insuficiente para garantizar la autodepuración de contaminantes microbiológicos.

Estas zonas se desarrollan fundamentalmente sobre los acuíferos calcáreos por fisuración y karstificación de borde de las planas litorales y sobre acuíferos kársticos de interior con drenaje natural por manantiales y con espesor reducido de la zona no saturada.

Por el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas que comportan estas zonas son desaconsejables los usos urbanísticos industriales y residenciales intensivos, así como la protección por interés agrícola intensivo, que facilita las labores de transformación agrícola, generadoras de contaminación extensiva por nitratos lixiviados de los procesos de abonado.

Los usos residenciales extensivos pueden ser tolerados siempre que el saneamiento y la depuración efectiva de las aguas queden garantizados.

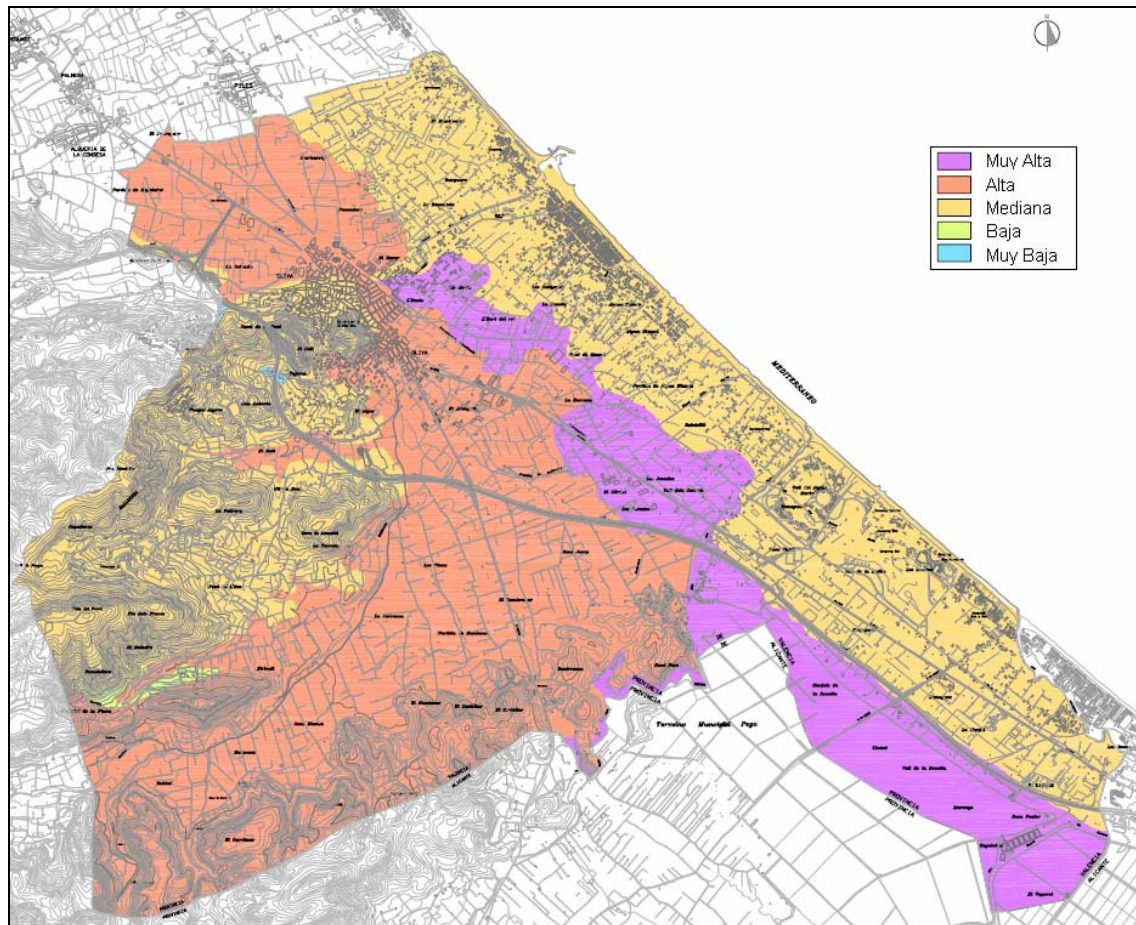


Figura: Vulnerabilidad de Acuíferos. Fuente: Concierto Previo Oliva.

6.- RIESGO DE EROSIÓN.

6.1.- Introducción.

La erosión es un proceso natural que forma parte del ciclo geológico externo en la corteza terrestre, donde se produce erosión, transporte y sedimentación de los materiales geológicos cuando se exponen a la acción de los distintos agentes ambientales que producen la meteorización.



La erosión desgasta los materiales de la superficie. Los productos resultantes de la acción son transportados por el agua, o el viento, y a largo o corto plazo sedimentan.

Los procesos erosivos pueden llegar a tener grandes consecuencias naturales, sociales y económicas, constituyendo una de las más graves amenazas para la inestabilidad de los suelos de la cuenca mediterránea.

Uno de los factores más relevantes para la protección del suelo frente a la erosión es la vegetación. La vegetación favorece la estructura del suelo mediante el aporte de materia orgánica vegetal, también aumenta la porosidad y las tasa de infiltración, y cubre la superficie del suelo protegiéndolo así de agentes erosivos.

En el territorio de Oliva hay grandes áreas en las que la vegetación ha sido eliminada o modificada por la actividad humana, y esto ha propiciado la intensificación de los procesos erosivos. También influyen los largos periodos de falta de agua y de elevada tasa de insolación, que condicionan al desarrollo de formaciones vegetales esclerófilas de escaso porte y mínima densidad de ocupación, aportando poco a la protección del suelo.

6.2.- Erosión actual.

La Erosión actual se define como la erosión que existe en un determinado lugar, en el momento presente. A partir del estudio de la Erosión actual se puede deducir la evolución que tendrá en el futuro.

A continuación se muestra la tabla que recoge los distintos niveles de erosión actual, basándose en la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (Wischmeier i Smith, 1965 y 1978), método utilizado en la Cartografía Temática de la COPUT.

NIVELES DE EROSIÓN ACTUAL.

Clase	Tm./ha./año	Grado de erosión
1	0 - 7	Muy bajo
2	7,1 - 15	Bajo
3	15,1 - 40	Moderado
4	40,1 - 100	Alto
5	> 100	Muy alto
6	Fase lítica	No cuantificable

De manera generalizada, se observa que casi la totalidad del término de Oliva presenta una Erosión actual baja, exceptuando la Sierra de Mustalla donde los suelos están en fase lítica, y la Sierra Gallinera, donde la erosión es muy elevada.

Tras analizar la Cartografía Temática sobre el riesgo de erosión actual, apreciamos los siguientes valores representativos de las distintas zonas del término municipal de Oliva.

La mayor parte del municipio se corresponde con el valor 1, **erosión actual muy baja** (de 0-7 Tm/ha/año).

Hay una segunda zona que coincide con la franja que limita el municipio de Oliva con el municipio de Pego, donde el valor es 6, **erosión actual no cuantificable** (fase lítica).

La zona correspondiente a la marjal tiene un valor 0, **erosión actual no cuantificada** (playas, marjales,...).

Por último, en la zona más interior del municipio, donde se establece su límite con los municipios adyacentes (La Font d'Encarròs, Villalonga y Adsubia), hay una franja de valor 5, correspondiente a una **erosión actual muy alta** (>100 Tm/ha/año).

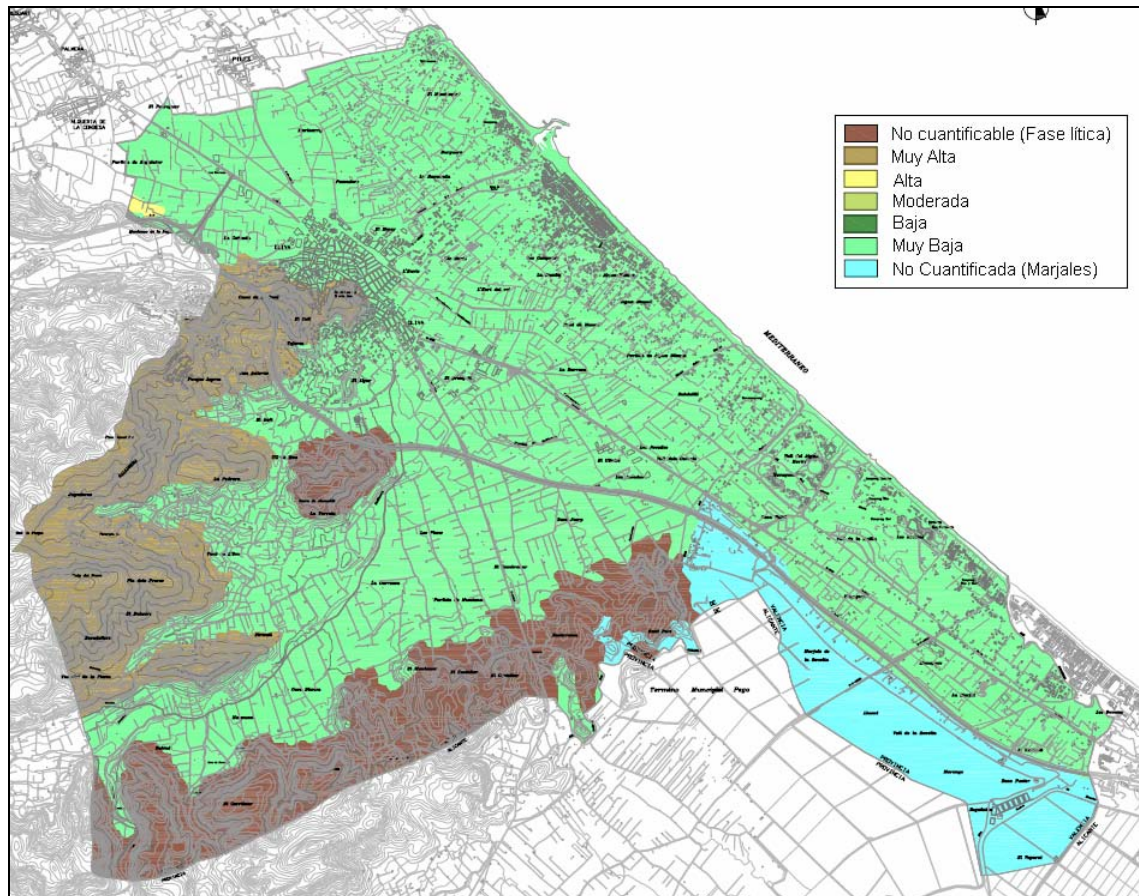


Figura: Erosión actual. Fuente: Concierto Previo Oliva.

6.3.- Erosión potencial.

La Erosión potencial se define como la erosión que se prevé tener en un lugar, en el futuro. Es decir, es un parámetro que sirve para evaluar la susceptibilidad a la erosión.

Para valorar la Erosión potencial se utiliza la misma tabla de valores que en el caso de la Erosión actual.

Tras analizar la Cartografía Temática se aprecia que casi la totalidad del término de Oliva presenta, de forma generalizada, una Erosión potencial baja.

Se mantienen los valores, con respecto a la Erosión actual, para la **erosión potencial no cuantificable** (fase lítica), para la erosión **potencial no cuantificada** (zona de la marjal), y para la **erosión potencial muy alta** (>100 Tm/ha/año). Pero se observan variaciones en toda la zona correspondiente al valor 1 en la erosión actual, que pasa a ser valor 2, **erosión potencial baja** (7-15 Tm/ha/año).

Cabría añadir una zona situada al noroeste del término con un valor 3, **erosión potencial moderada** (15-40 Tm/ha/año), al igual que una pequeña zona situada al sur, en su límite con Dénia.

Como conclusión se puede decir que Oliva presenta un bajo riesgo de erosión, debido a que los suelos son, en la actualidad y potencialmente, suelos poco erosionables por sus características edáficas y por su disposición sobre terrenos planos.

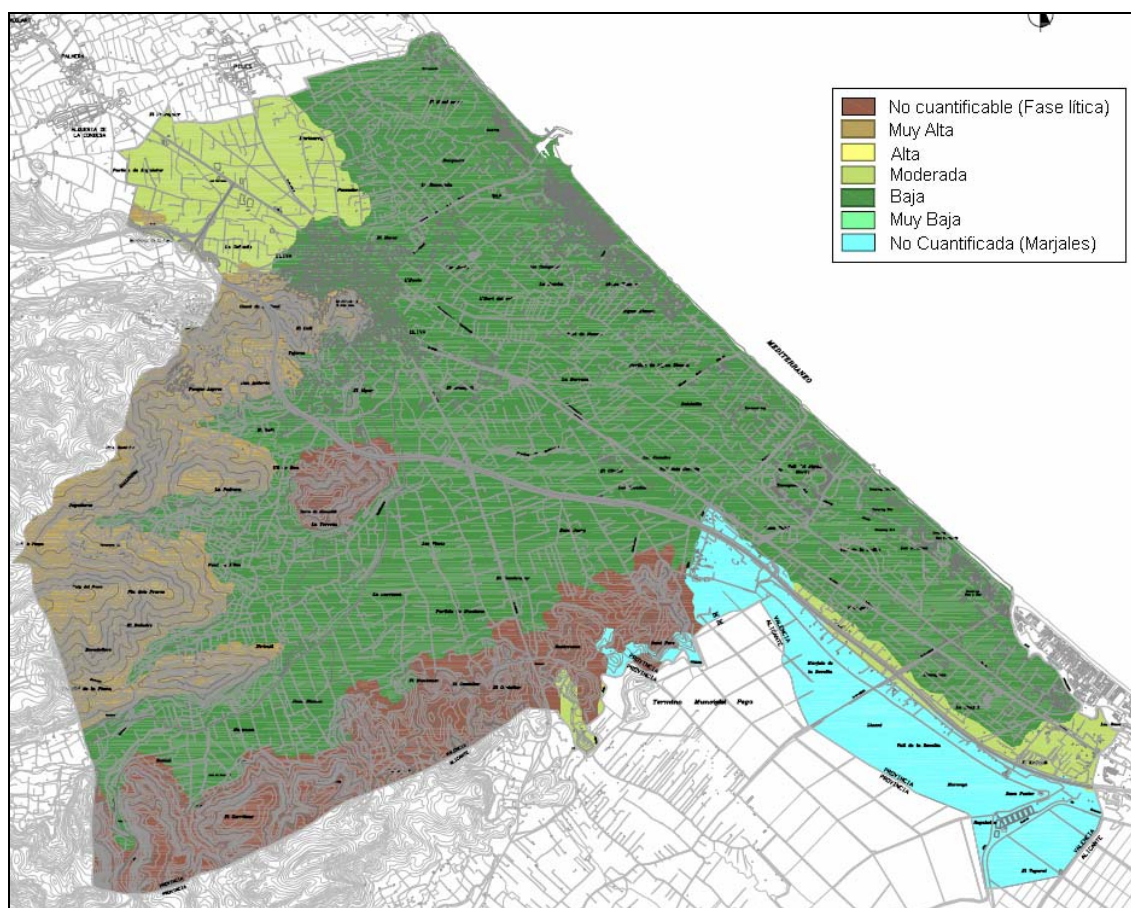


Figura: Erosión potencial. Fuente: Concierto Previo Oliva.



7.- RIESGO SÍSMICO.

La Comunidad Valenciana está situada en un área de actividad sísmica moderada a escala mundial, pero de relativa importancia en la península Ibérica. El riesgo se incrementa hacia las comarcas más meridionales del territorio valenciano, concentrándose en la comarca del Bajo Segura la mayor peligrosidad sísmica de la Comunidad.

Para medir la magnitud, es decir, la fuerza o energía liberada por los terremotos, se utiliza la escala RICHTER. Pero los daños producidos dependen de muchos otros factores, entre ellos el tipo de terreno y la calidad de las construcciones. Para medir la intensidad o los daños, se emplea la escala M.S.K., que abarca desde el **grado I**, el más ligero, hasta el **grado XII**, considerado como destrucción total. Los **grados VI y VII** pertenecen a los terremotos en los que empiezan a considerarse daños importantes.

El **Instituto Geográfico Nacional (IGN)** dispone de una red de estaciones sísmicas distribuida en todo el territorio español, que cuenta con 69 estaciones (37 con conexión vía satélite, y 32 con conexión vía telefónica). Todas ellas están conectadas en tiempo real con el Centro de Recepción de Datos Sísmicos ubicado en Madrid.

La estación sísmica más próxima al municipio de Oliva está ubicada en Beniarda (Alicante), y se conoce como **Estación EBEN**. Se trata de una estación digital vía satélite que forma parte del Centro Sismológico Euro-Mediterráneo (CSEM).

De acuerdo con la **Resolución de 5 de Mayo de 1995** que aprueba la **Directriz Básica de Planificación de Protección Civil sobre el Riesgo Sísmico**, el municipio de Oliva no está incluido entre los municipios con un grado de riesgo sísmico igual o superior a VII (escala MSK) con un periodo de retorno de 500 años, según el mapa de peligrosidad sísmica de España del Instituto Geográfico Nacional. Es decir, Oliva presenta un **grado de sismicidad bajo**.

El registro histórico de la zona no plantea terremotos catastróficos, se tienen datos de 1598 donde se produjo un terremoto de escala VIII.

Como conclusión se puede deducir que el riesgo asociado a los procesos sísmicos del municipio de Oliva es reducido.

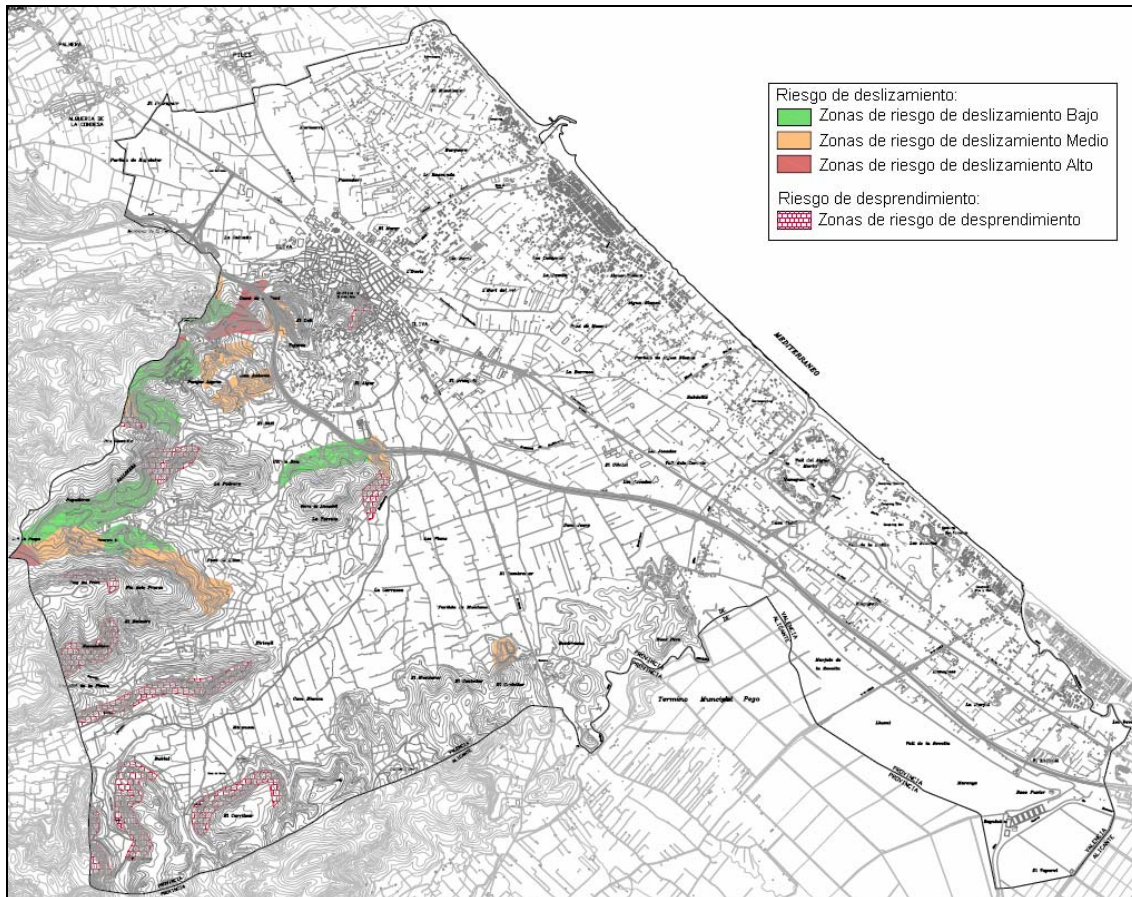


Figura: Riesgo de deslizamiento y desprendimiento. Fuente: Concierto Previo Oliva.

8.- RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES.

8.1.- Introducción.

Los incendios forestales constituyen un grave problema en el arco mediterráneo, del que forma parte la Comunidad Valenciana, y dentro de ella el municipio de Oliva.

En ocasiones se crean situaciones de grave riesgo y catástrofe con las consecuentes repercusiones negativas sobre el Medio Ambiente. Para paliar y evitar estas situaciones, la Generalitat Valenciana ha desarrollado el **Plan Especial frente al Riesgo de Incendios Forestales (PEIF)**, que contempla tanto las actuaciones en emergencias producidas por los incendios como las actuaciones en situaciones de preemergencia. Estas últimas se establecen en el Plan de Vigilancia Preventiva, que se concreta anualmente y constituye uno de los anexos del Plan Especial.

El objeto del presente Plan es regular la utilización, coordinación y movilización de los medios y recursos de los organismos públicos y privados que existen en el ámbito de la Comunidad Valenciana con la máxima eficacia, en las situaciones de preemergencia y emergencia por incendios forestales, en coherencia con el principio de que en tales



situaciones, la protección de la vida y de la seguridad de las personas, ha de prevalecer frente a cualquier otro valor.

En consecuencia se pretende que las actuaciones frente a los incendios forestales no sea fruto de la improvisación, sino que las mismas estén perfectamente definidas, planificadas y coordinadas.

Para activar el Plan de Vigilancia Preventiva y determinar el nivel de las situaciones de preemergencia, el Instituto Nacional de Meteorología, a través del Centro Meteorológico Territorial de Valencia, emite diariamente un boletín con los niveles para cada una de las 7 zonas en que se divide la Comunidad (fuera de la época estival los niveles se dan a escala provincial). Dichos niveles de preemergencia (niveles PREVIFOC) son:

- **Nivel 1.-** Peligrosidad Baja-Media
- **Nivel 2.-** Peligrosidad Alta
- **Nivel 3.-** Peligrosidad Extrema.

En los últimos años se contemplan 33 incendios localizados en la zona de estudio, que suponen un total de 104,59 hectáreas. Se localizan 20 sucesos en el interior del parque natural del Marjal Pegó-Oliva. El mayor incendio en la serie de años estudiada fue el acaecido en marzo de 1997 que afectó a un total de 35 ha., y fue por causa intencionada.

Todos los incendios registrados se producen por causas humanas, destacando los incendios intencionados (22 siniestros) que suponen un 61 %, seguido de las quemas agrícolas con menor incidencia (12 %).

En cuanto a la superficie de los incendios se aprecia una disminución del tamaño de los incendios, no existiendo en los últimos 5 años del estudio incendios mayores de 5 hectáreas.

8.2.- Infraestructuras necesarias para la prevención de Incendios forestales.

- **PLAN DE MANEJO DE LA VEGETACIÓN.**

La selvicultura preventiva pretende la modificación de la masa existente con objeto de dificultar la propagación de los incendios forestales. El Plan de Selvicultura Preventiva de Incendios en los Sistemas Forestales de la Comunidad Valenciana establece, como uno de sus objetivos, el desarrollo de áreas de actuaciones selvícolas preventivas en el marco de proyectos de ejecución específicos. Se pretende también dar un nuevo enfoque al diseño de los elementos de ruptura, sustituyendo los tradicionales "cortafuegos", consistentes en una faja en la que se ha eliminado totalmente la vegetación, por estructuras menos agresivas con el medio, disminuyendo en la medida de lo posible el impacto ambiental derivado de las actuaciones propuestas.



En el ámbito del Parque Natural de la Marjal de Pego-Oliva, existe una banda de protección en la que se ha logrado un modelo de vegetación poco combustible mediante la introducción del ganado.

Esta faja se sitúa de forma paralela al límite noreste del parque, separando la urbanización de Sant Pere y la zona de casetas paralelas a la autopista AP-7 del resto del parque. Dicha infraestructura, permite proteger tanto al Parque de un posible incendio que pudiera tener su origen en las áreas urbanizadas, así como en el caso contrario, que un fuego que tuviera su punto de inicio dentro del Parque, pudiera afectar a las viviendas o a las infraestructuras de comunicación.

▪ RED VIARIA.

Las vías de acceso a las zonas forestales constituyen un elemento fundamental, puesto que están estrechamente relacionadas con los elementos de ruptura o áreas cortafuegos. Su utilización en la defensa contra incendios es múltiple, tanto en prevención como en extinción:

- Para la vigilancia móvil con motocicletas o vehículos todo-terreno y para dar acceso a puntos de vigilancia fijos.
- Para la aproximación de los medios de extinción terrestres: vehículos autobomba y vehículos de brigadas y cuadrillas.
- Para servir como eje de la red de líneas de defensa.
- Como vías de evacuación en caso de incendio.

En la actualidad, la vía de comunicación más importante y próxima al Parque del Marjal Pego-Oliva, lo constituye la AP-7, que transcurre a lo largo del límite noreste del espacio natural. Además, el parque está circunvalado por la CV-715 y la CV-700, y atravesado durante 2.200 metros en dirección SW-NE por la carretera CV-678, que se convierte en el eje central del Parque.

Por otro lado, el marjal presenta una densa red de caminos de tierra con más de 4 metros de anchura, como el Camí de Bovar, que articulan todo el ámbito al que se refiere el presente plan, y que permiten un rápido acceso a gran parte del territorio, pero que requieren un mantenimiento continuo.

▪ RED HÍDRICA.

Es necesario disponer de una red óptima de puntos de agua que permita la captación de agua por los medios de extinción.

En la zona de estudio no existen puntos de agua específicos para la lucha contra incendios. Sin embargo, en el parque existen puntos de agua naturales, como varias lagunas, que son susceptibles de uso por parte de los medios aéreos de extinción en caso de incendio. Además, existe un campo de golf cercano, en el que también existen zonas aptas para la toma de agua por parte de los medios aéreos de extinción.



▪ RECUPERACIÓN USOS TRADICIONALES.

Los usos tradicionales, fundamentalmente la **agricultura** y la **ganadería**, tienen un papel de gran importancia, ya que crean discontinuidades en el combustible forestal y pueden ayudar a limitar y acotar el avance de un incendio.

En el interior del Parque Natural, son de gran importancia tanto el cultivo del arroz como las explotaciones hortofrutícolas, estando regulada toda su actividad en el PORN, y constituyendo parte fundamental de la propia estructura del ecosistema.

En las zonas limítrofes del Parque, son los cítricos los que adquieren mayor importancia, convirtiéndose en el principal cultivo.

La explotación ganadera en el marjal, presenta cierta importancia, estando regulada en el PORN.

Dentro del parque, existe una banda de unos 200 metros de ancho, que corre paralela a la autopista AP-7, que tiene funciones de faja de protección frente a incendios, y cuyo mantenimiento lo realiza el ganado. Dentro de esta banda existe un antiguo aprisco. La ubicación de esta faja y del aprisco puede consultarse en el Plano de manejo de la vegetación.

En cuanto al ganado ovino-caprino, existen algunos rebaños que pastan asiduamente en las praderas de la zona Este del Parque. Son las tierras no aptas para cultivo las que son usadas para ganadería y que se condicionan a los niveles de inundación estacional que sufre el marjal.

▪ SEGURIDAD EN ÁREAS DE USO PÚBLICO.

En el Parque Natural de la Marjal de Pego-Oliva no existen instalaciones de uso público, no existiendo centro de visitantes y encontrándose la oficina del Parque en un local cedido por el ayuntamiento de Pego. Ante esto, únicamente se propone que para regular las condiciones de las áreas recreativas que pudieran crearse en un futuro en el Parque Natural, y cuya ejecución está contemplada en el PORN, se incluyan en la legislación sectorial las condiciones propuestas por el Proyecto básico de prevención de incendios forestales en las áreas recreativas.



9.- FUENTES DE INFORMACIÓN.

- Plan de Acción Territorial (PATRICOVA).
- Consellería de Medioambiente (www.cma.gva.es).
- Consellería de Medio Ambiente (www.gva.es).
- Instituto Nacional de Estadística (www.ine.es).
- Instituto Valenciano de Estadística (www.ive.es).
- Vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por actividades urbanísticas en la Comunidad Valenciana. Colección: "Cartografía Temática Nº2. D.G. de Urbanismo y Ordenación Territorial, Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte.
- Delimitación del Riesgo de Inundación a escala regional en la Comunidad Valenciana. Colección: "Cartografía Temática Nº1. Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia. D.G. de Urbanismo y Ordenación Territorial, Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte.



J. RECURSOS NATURALES

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN.
- 2.- ACCESIBILIDAD A LOS RECURSOS HÍDRICOS.
- 3.- RECURSOS AGROLÓGICOS.
- 4.- ACTIVIDAD MINERA.
- 5.- FUENTES DE INFORMACIÓN.



1.- INTRODUCCIÓN.

Los Recursos Naturales constituyen el conjunto de los elementos existentes en la naturaleza que se utilizan para satisfacer las necesidades humanas.

Una primera clasificación de los recursos naturales es por su capacidad de renovación, diferenciándose así entre:

- Recursos renovables: son los recursos que pueden ser utilizados de forma sostenida por periodos considerables de tiempo, sin afectar negativamente su cantidad, calidad o capacidad de regeneración natural original. Comprenden todos los recursos bióticos y recursos abióticos, como el agua, la energía y el suelo, aunque este último se considera como semi-renovable ya que tiene una porción renovable, la orgánica, y una no renovable, la mineral.
- Recursos no renovables: son recursos agotables, ya que una vez extraídos para su utilización, se va disminuyendo su fuente natural. Estos comprenden los recursos minerales, y los recursos energéticos.

El uso de estos recursos debe basarse en el aprovechamiento sostenible, es decir, que se satisfagan las necesidades del presente, pero sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras a que puedan responder a sus propias necesidades.

Es imprescindible evitar que el uso de los recursos naturales renovables supere su capacidad de regeneración, y que no suponga alteraciones de tipo contaminante en el medio. Para ello es de suma importancia una concienciación generalizada y la aplicación de una correcta gestión ambiental.

La gestión ambiental tiene como finalidad analizar y planificar las acciones necesarias para proteger nuestros espacios naturales y prevenir las agresiones al entorno, así como restablecer el equilibrio en zonas que ya hayan sido afectadas.

2.- ACCESIBILIDAD A LOS RECURSOS HÍDRICOS.

En la Comunidad Valenciana las aguas subterráneas constituyen la fase más importante del ciclo hidrológico, con unos recursos renovables cuantificados en 2000 Hm³/año. A su vez, son las que más intensamente se explotan ya que con ellas se abastece el 62% de las demandas de los usos urbanos y el 80% de los usos industriales. También se usan para el riego de un elevado número de hectáreas de cultivo, bien directamente o bien de forma mixta con otras aguas superficiales.

La no utilización racional del agua subterránea produce problemas como la sobreexplotación de los acuíferos, afecciones negativas a ríos y manantiales, y la degradación de su calidad, entre otros.



La accesibilidad a los recursos hídricos subterráneos se define como el índice resultante de combinar las variables hidrogeológicas, hidrológicas y territoriales que inciden en la disponibilidad potencial de los recursos. Así se muestra en la siguiente tabla:

CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES CONDICIONANTES DE LA ACCESIBILIDAD A LOS RECURSOS HÍDRICOS

Clase de accesibilidad	Disponibilidad recursos	Calidad recursos	Rendimiento captación	Altura de elevación	Accesibilidad territorial
3- ALTA	Cauces permanentes Acuífero regional	Agua potable	> 5 l/s/m	<100 m.	Acceso existente
2- MEDIA	Cauces semipermanentes Acuíferos locales colgados	Agua excepcional	0,1-5 l/s/m	100-200 m.	Sin acceso Zona alomada
1- BAJA	Cauces estacionales Acuíferos colgados muy Reducidos (< 1 km ²)	Salobre	0, 01-0,1 l/s/m	200-350 m.	Sin acceso actual Zona abrupta
0- MUY BAJA	Sin cauces/sin acuíferos Acuíferos fósiles Aguas congénitas	Salina	<0,01 l/s/m	350 m.	Sin acceso actual Zona muy abrupta

A partir de estos valores asignados a cada una de las cinco variables, se plantea la clasificación de las distintas categorías de accesibilidad a los recursos hídricos, como se muestra en la siguiente tabla:

CATEGORÍAS DE ACCESIBILIDAD A LOS RECURSOS HÍDRICOS

Categoría de accesibilidad	Disponibilidad recursos	Calidad recursos	Rendimiento captación	Altura de elevación	Accesibilidad territorial
Categoría III ALTA	3	2, 3	3	2, 3	2, 3
Categoría II MEDIA	1, 2	2, 3	2, 3	1, 2, 3	1, 2
Categoría I BAJA	0, 1	0, 1	0, 1	0, 1	0

- Categoría I: ACCESIBILIDAD NULA O BAJA. Se caracteriza por la inexistencia de recursos, caudales muy limitados, calidad deficiente o costes muy elevados de inversión y/o explotación.
- Categoría II: ACCESIBILIDAD MEDIA. Está definida por caudales reducidos, calidad deficiente o por costes elevados de inversión y/o explotación.



- Categoría III: ACCESIBILIDAD ALTA. Se caracteriza por elevada disponibilidad de recursos en cantidad y calidad; no representando traba alguna significativa para el desarrollo urbanístico.

A partir de la valoración definida y de la Cartografía Temática, se asigna al término de Oliva, casi en su totalidad, la Categoría III, es decir, una Accesibilidad **Alta**, que se corresponde con una elevada disponibilidad de recursos hídricos en cantidad y en calidad. Esta accesibilidad se debe al flujo del río Racons y del río Bullent.

La calidad del agua es potable, y la disponibilidad de los recursos permanente. Presenta un rendimiento de captación mayor de 5 l/s/m.

El municipio también cuenta con algunas zonas de Accesibilidad **Media**, como la franja ubicada entre el *Tossalet de la Plana* y el *Xiricull*; la zona de la *Font de l'Om*, el *Coll d'Elca* y *l'Ull de Bou*; por último, la zona situada al suroeste del núcleo urbano, pasando por la A-7, hasta alcanzar el barranco de *Penyes Aspres*. Estas zonas presentan cauces semipermanentes, y la calidad del agua es excepcional. El rendimiento de captación es de 0,1 a 5 l/s/m.

Las zonas ubicadas al más hacia el oeste del municipio son las que se corresponden con la Accesibilidad a los recursos hídricos **Baja**. Se trata del *Pla dels Frares-Escudellers-el Baladre*, el Turó d'Almixic, la *Pedrera- Pic Covatelles*, y en Panorama II. Las características de esta zona son: acuíferos colgados muy reducidos, calidad de agua salobre, y rendimiento de captación de 0,01 a 0,1 l/s/m.

La zona del Marjal de Pego-Oliva presenta una Accesibilidad a los recursos hídricos **Baja**, con aguas de tipo salino.

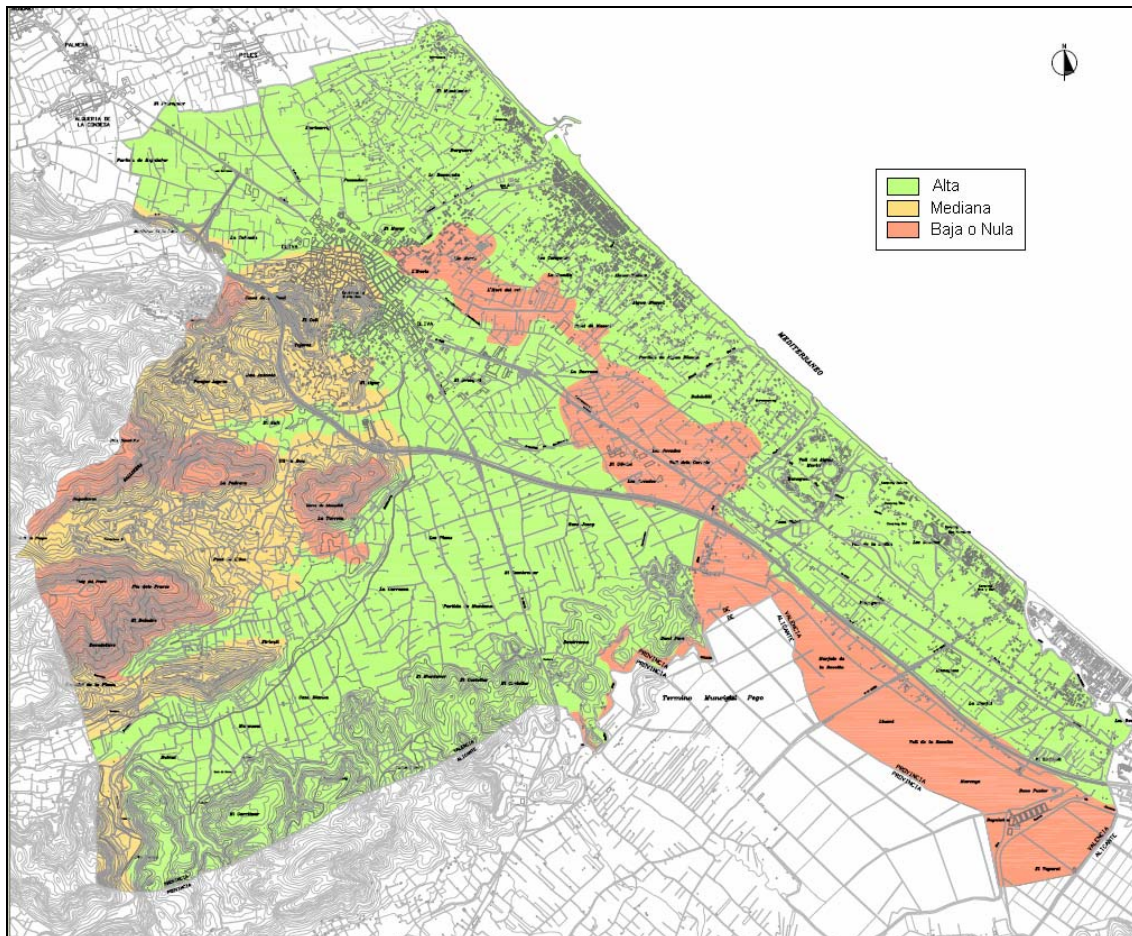


Figura: Accesibilidad a los recursos hídricos. Fuente: Concierto Previo Oliva.

3.- RECURSOS AGROLÓGICOS.

El suelo, considerado en sus orígenes como recurso natural renovable, se ha convertido en un recurso natural no renovable por la forma en que se ha ido incrementando la velocidad de destrucción, mientras que la capacidad de formación permanece invariable.

Al suelo se le atribuye una doble función, por un lado es el soporte físico para la agricultura, y por otro, es la base del asentamiento de las actividades humanas.

Según el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, (Provincia de Valencia), la zona de Oliva que se corresponde con el Uso del Suelo Agrícola, está básicamente ocupada por cultivos de regadío. En concreto, de cítricos como el naranjo (*C. sinensis*) y el mandarino (*C. nobilis*, *C. deliciosa*).

Este tipo de suelo agrícola contempla una capacidad de tipo intensivo, y a penas presenta limitaciones significativas, salvo, con carácter ocasional, riesgo de erosión, deficiencia de agua en verano, y algunas inundaciones excepcionales.



La capacidad agrológica del suelo consiste en la aptitud que tiene ese suelo para determinados usos agrarios específicos, y se valora en función de las siguientes categorías:

- Clase A: **Capacidad de uso muy elevada.** Zonas donde las propiedades del suelo y de su entorno son muy favorables para cualquier uso agrario.
- Clase B: **Capacidad de uso elevada.** Zonas donde el suelo presenta algunas limitaciones, pero de poca intensidad.
- Clase C: **Capacidad de uso moderada.** Zonas donde las propiedades del suelo o de su entorno son desfavorables: pendiente del 25%, pedregosidad del 80%, o afloramiento rocosos del 25%.
- Clase D: **Capacidad de uso baja.** Zonas donde las limitaciones tienen un mayor grado de intensidad y de gravedad, dificultando el uso agrícola.
- Clase E: **Capacidad de uso muy baja.** Las condiciones de estos tipos de suelo limitan al máximo su utilización.

Tomando como referencia esta valoración, se puede decir que el término de Oliva, en general, presenta una capacidad agrológica **muy elevada** (Clase A) y **elevada** (Clase B).

La franja costera que abarca el litoral hasta la Nacional-332 presenta una capacidad elevada, con características químicas poco favorables y características físicas poco equilibradas.

La zona que corresponde a la rambla Gallinera tiene una capacidad agrológica muy elevada, caracterizada por no presentar riesgo de erosión, pendientes suaves, y características químicas favorables.

La Sierra Gallinera y la Sierra Mustalla, junto a la zona del *Tossal del Almuixic* tienen una capacidad muy baja, debido a las limitaciones que presenta su entorno físico, las cuales restringen su utilización. Pero entre la zona del *Tossal* y la Sierra Gallinera hay una zona con capacidad agrológica moderada, con características físicas y químicas inadecuadas.

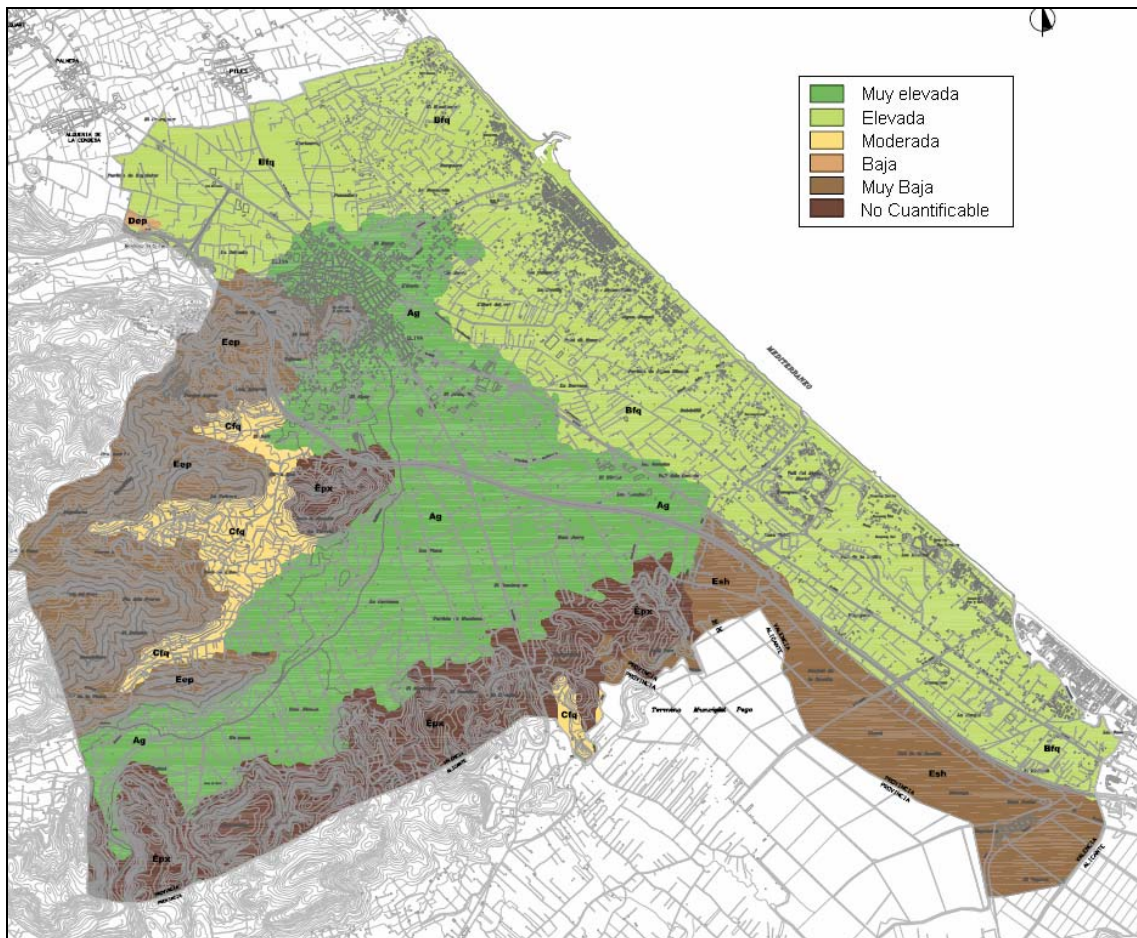


Figura: Capacidad uso del suelo. Fuente: Concierto Previo Oliva.

4.- ACTIVIDAD MINERA.

La actividad minera, en rasgos generales, tiene importantes repercusiones económicas, ambientales, laborales y sociales, tanto en los países o regiones en que se practica como a escala global.

La **actividad minera en la Comunidad Valenciana** tiene una gran importancia económica, ya que abastece de materias primas a sectores estratégicos en el desarrollo económico de la Comunidad como son: la construcción, las infraestructuras, el azulejo o la cerámica entre otros.

La riqueza minera de la Comunidad Valenciana es baja, está muy dispersa y es de muy difícil explotación. No hay explotaciones de minerales metálicos, sin embargo son abundantes las explotaciones de minerales no metálicos.

La principal producción mineral de Valencia es la **sal**, constituyendo el 60% de la que se extrae en toda España. También se explota **caolín**, **arcilla**, **caliza** y sobre todo **margas** y **mármol**. Estos minerales se extraen en canteras. Son usadas en la industria local, una industria de calidad que exporta sus productos. Se vende en bruto, o con muy poca elaboración

la sal, el mármol y el granito, como productos semielaborados el cemento y el yeso; y productos manufacturados como azulejos y otros objetos cerámicos.

La **actividad minera del municipio de Oliva** se basa en algunas **canteras o minas de superficie** muy semejantes a las minas a cielo abierto. El destino de las extracciones es la industria y la construcción, utilizándose casi el total de los materiales obtenidos, bien de forma directa, bien transformándolos en algún tipo de producto. Como resultado de estas explotaciones persiste una excavación de grandes dimensiones, con profundas zanjas entre anchos escalones, que constituye un paisaje desolado.

El Plan General de 1982 del municipio de Oliva contempla **17 hectáreas** correspondientes a las canteras y minas existentes. Este territorio queda incluido en la categoría de suelo no urbanizable, clasificado como Suelo No Urbanizable de Protección Extractiva.



1.- En la zona sur de Oliva, próxima al límite con el municipio de Pego se localiza una **cantera de extracción de arena** entre los parajes de Castellar y Benirrama. Está dividida por la C-3318 conocida como la Avenida Oliva-Pego, la cual separa dos zonas de extracción.

La zona de extracción situada en el margen izquierdo de la carretera en sentido Pego-Oliva, tiene como coordenadas 38° 52' 54"N y 0° 05' 68"O, con una elevación de 30 metros, y ocupa una superficie aproximada de 4,5 hectáreas.

La otra zona de extracción de dicha cantera, situada al otro lado de la carretera y más hacia el sur, ocupa una superficie aproximada de 5 hectáreas.



2.- En el límite sur-occidental del municipio, en el *Pla de Bascons*, la Rambla de Gallinera separa otras dos zonas de extracción, una situada en la Cova Negra de una hectárea aproximadamente; y otra muy próxima al Camino de la Carrasca, con una superficie aproximada de 2 hectáreas.

3.- Accediendo por el Camino de les Mines, dirección hacia el interior del término municipal, existe otra cantera que en la actualidad aparece como vertedero clausurado. Se corresponde con las coordenadas 38° 54' 82"N y 0° 07' 34" con una elevación de 58 metros, y cuenta con una superficie aproximada de 1,5 hectáreas.



4.- Avanzando por el Camino de les Mines hacia el Camino de Santa Fé, en el cruce con el Camino de Elca, se visualiza otra cantera con coordenadas 38° 53' 62"N y 0° 08' 08"O con una elevación de 83 metros. Abarca una superficie aproximada de media hectárea.



5.- Retomando el Camino de Elca dirección al municipio de Oliva encontramos una zona de extracción, en la que en la actualidad se están realizando trabajos de movimientos de tierra. Ocupa una superficie de unos 4.000 m².



El municipio de Oliva cuenta con dos empresas relevantes en el sector. Se trata de la Cantera Antonio Casals Feliu, situada en la C/ Botánico Cavanilles; y la Cantera Arenas Forna S.L., situada en la carretera de Pego Km. 4,5, cuya actividad se basa en la extracción y transporte de áridos.



La explotación de los recursos mineros lleva asociado un impacto ambiental, como consecuencia de las propias extracciones, que afecta a determinados elementos del medio físico como el suelo, la biodiversidad, los recursos hídricos o el propio paisaje.

La agresión al medio ambiente que por sí misma genera este tipo de minería, se agrava por la necesidad de que estas explotaciones se encuentren próximas a las zonas urbanas, pues es la forma de que la reducción en los gastos de transporte las hagan rentables.

Además, se produce indirectamente problemas añadidos al medio ambiente, pues las excavaciones realizadas adquieren valor como vertederos urbanos.

Los efectos sobre la morfología del terreno son el impacto más negativo de las canteras pero no el único. Además de la destrucción de la superficie fértil del suelo y la penosa imagen resultante de la explotación, pueden quedar afectados los acuíferos y canales o cursos de agua del lugar.

Estos impactos pueden tener consecuencias a largo plazo, y por ello se requiere la aplicación de un marco normativo que permita compatibilizar el desarrollo del sector con la conservación del medio natural.

El **Real Decreto 2994/1982**, de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras, tiene como objeto la restauración de las zonas de explotación en las que han cesado los trabajos de extracción, con el fin de minimizar el impacto ambiental. Otros aspectos legislativos relacionados con la actividad minera a nivel estatal son:

- **LEY 22/1973**, de 21 de junio, de minas.
- **REGLAMENTO DE MINAS**, de 25 de agosto de 1978.
- **DECRETO 2857/1978**, de 25 de agosto, de minas. Reglamento general para el régimen de la minería.
- **ORDEN DE 20 DE NOVIEMBRE DE 1984**, desarrolla el Real Decreto 2994/1982, sobre restauración de espacios naturales afectados por las actividades extractivas.
- **REAL DECRETO LEGISLATIVO 1302/1986**, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **DECRETO 1131/1988**, de 30 de septiembre, por el cual se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **DECRETO 328/1992**, de 14 de diciembre, por el que se apruebe el Plan de espacios de interés natural.

Como normativa referente a la actividad minera, a nivel autonómico, aparece la **LEY 4/1992**, de 5 de junio, de la Generalitat Valenciana, sobre suelo no urbanizable, en la cual se hace mención a la explotación minera de canteras.

Uno de los impactos ambientales más duraderos que suelen darse en las canteras es el abandono de la explotación. Esto es debido a que por norma general, simplemente se produce el cese de la actividad sin llevar a cabo ninguna medida correctora:



- No se realiza ninguna actuación en los frentes de explotación.
- No se procede al rellenado del hueco creado por la explotación.
- Se produce un abandono de la maquinaria inservible en la antigua área de explotación.

Para evitar esta situación existen unas normas de restauración del espacio natural afectado por actividades mineras, regulado por el **Real Decreto 2994/1982 y por la Orden de 20 de noviembre de 1984**, espuestas anteriormente. Algunas recomendaciones que facilitan la integración paisajística son:

- Ordenación de vertidos y abandono de estructuras.
- Creación de pantallas visuales.
- Rellenar cuando sea posible, totalmente o en parte el hueco de explotación.
- Suavizar las pendientes de los frentes de explotación, de tal forma que disminuya la erosión y permita una colonización vegetal, si el tipo de explotación lo permite.
- Retirar adecuadamente la maquinaria inservible tras el cese de la explotación.
- Proceder a una correcta re-vegetación con especies autóctonas y densidades similares a las del entorno.

5.- FUENTES DE INFORMACIÓN.

- “Accesibilidad Potencial a los Recursos Hídricos en la Comunidad Valenciana”. Serie: publicaciones de divulgación técnica. Colección: Cartografía Temática Nº 3. Consellería de Obras Públicas Urbanismo y Transporte.
- Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Cartografía Temática Consellería de Medio Ambiente.
- Concierto Previo 2007. Ayuntamiento de Oliva.



K. PAISAJE

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- NORMATIVA REGULADORA EXISTENTE.

3.- CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE.

3.1.- Caracterización de las unidades de paisaje.

3.2.- Caracterización de los recursos paisajísticos.

4.- VALORACIÓN DEL PAISAJE.

4.1.- Metodología.

4.1.1.- Calidad Paisajística.

4.1.2.- Fragilidad Paisajística.

4.2.- Calidad del paisaje.

4.3.- Fragilidad del Paisaje

5.- PAISAJE URBANO.

5.1.- Metodología.

5.2.- Valoración del Paisaje Urbano.

5.2.1.- Viales analizados.

5.2.2.- Resultados.



1.- INTRODUCCIÓN.

El paisaje ha sido empleado a lo largo del tiempo con muy diversos significados. A nivel de planificación y gestión de los usos del territorio, el paisaje se contempla como un elemento comparable al resto de los recursos y ello exige considerarlo en toda su amplitud.

Se entiende entonces que posee unos valores propios – estéticos, naturales, históricoculturales – que pese a la inherente componente perceptual son de indiscutible materia de protección y preservación. Atendiendo además a la categoría de recurso natural que el paisaje ha alcanzado, debido a que se ha convertido en un elemento natural escaso como consecuencia de la presión humana sobre el medio ambiente.

En este sentido, se considera al paisaje como un recurso difícilmente renovable y fácilmente depreciable cuyos valores se convierten en recurso para el hombre como elementos de potencial gestión y/o explotación.

En el presente apartado se realizará el análisis del paisaje del término municipal de Oliva de acuerdo con una metodología la cual intenta eliminar en la medida de lo posible el elevado nivel de subjetividad que presenta la realización de este tipo de aspecto.

2.- NORMATIVA REGULADORA EXISTENTE.

En los últimos años se ha ido desarrollando a nivel autonómico una legislación propia para este aspecto medioambiental:

- o **Ley 4/2004, de 30 de junio, de la Generalitat Valenciana de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje**
- o **DECRETO 120/2006, de 11 de agosto, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Paisaje de la Comunitat Valenciana.**

3.- CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE.

El estudio y análisis de los distintos elementos que interaccionan en la configuración del medio natural es muy importante para la valoración ambiental del territorio, así como para la identificación de los recursos paisajísticos.

A esto se une el hecho de que las características que el medio natural pueden llegar a imponer restricciones a la implantación de determinadas actividades humanas sobre el territorio.

Por otro lado, la influencia de las actividades humanas sobre el paisaje del término municipal es muy patente, configurándose como un elemento de modificación de gran intensidad. A lo largo de la historia el ser humano ha modificado los elementos naturales de tal forma que actualmente es difícil hablar de la existencia de paisajes estrictamente naturales,



puesto que casi siempre aparecen rasgos que ponen de manifiesto la presencia de la intervención humana.

De acuerdo con esto y tomando como base el estudio tanto del medio natural como del medio socioeconómico desarrollado en detalle a lo largo de la Memoria, se procede a la caracterización del paisaje del término municipal de Oliva a los diferentes niveles de gestión existentes.

Cualquier análisis del paisaje requiere de la definición y desarrollo de algunos conceptos previos, como son la descripción de los componentes del paisaje que permiten destacar aquellos aspectos del territorio diferenciables a simple vista y que lo configuran; y la descripción de las características visuales básicas, definidas como el conjunto de rasgos que caracterizan visualmente a los componentes del paisaje. Estas características son: el color, la forma, la línea, la textura, la dimensión y escala y el carácter espacial.

El análisis de ambos conceptos permite un mejor conocimiento de la cuenca visual de un punto determinado configurando las unidades de paisaje y su configuración escénica.

La identificación de las unidades de paisaje a escala de término municipal es una herramienta muy útil para lograr una gestión sostenible del territorio. Con ellas se obtiene un buen conocimiento del área y se logra dividir el término de acuerdo a sus características biofísicas, con el fin de enfocar el desarrollo en función de las mismas, además de la posibilidad de restaurar aquellos impactos visuales más significativos.

Dentro de la metodología a emplear se propone la delimitación de las unidades de paisaje y de los recursos paisajísticos del ámbito de estudio.

3.1.- CARACTERIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE.

El término de Oliva alberga en su interior un elevado grado de presencia urbana, la gran existencia de edificaciones diseminadas junto con las diferentes urbanizaciones residenciales tanto costeras como interiores, unido a la presencia de las infraestructuras de comunicación que cruzan el municipio y se convierten en un elemento director del paisaje conllevan una labor complicada a la hora de realizar la interpretación de un elemento tan subjetivo como es el paisaje.

Dentro de la generalidad antropizada del término municipal de Oliva se pueden identificar diferentes agrupaciones visuales con elementos comunes desde el punto de vista paisajístico. En base a esto, las unidades de paisaje identificadas como relevantes son las siguientes:

Unidad 1: Paisaje de Marjal

Esta unidad paisajística se sitúa en la zona sur del término municipal centrándose básicamente en el entorno de la Marjal Pego-Oliva.

Esta unidad aglutina unos valores de especial relevancia tanto a nivel ecológico como etnológico y cultural dentro marco que la rodea yendo más allá de los límites administrativos del término municipal de Oliva.



Unidad 2: Paisaje de montaña

Esta unidad paisajística aglutina las diferentes formaciones montañosas del perímetro interior del término municipal, partiendo del sur y siguiendo el límite del término se encuentran dentro de esta unidad las denominadas: *Muntanyetes d'Oliva*, *Serra de Mostalla*, *Serra Negra* y *Serra Gallinera*; todas ellas caracterizadas por la existencia de pinares y vegetación típica de la maquia mediterránea, ampliamente descrita en el apartado de vegetación de la presente memoria.

Esta unidad, además de la importancia desde el punto de vista ecológico alberga gran cantidad de recursos, principalmente visuales, al albergar puntos de visión desde los que se aprecia gran cantidad del territorio, o culturales al contener diversas fuentes naturales.



Unidad 3: Zonas habitadas

La unidad referente a las zonas habitadas se encuentra repartida en diferentes zonas del término, diferenciándose fundamentalmente tres, el casco urbano, la playa y la zona de Oliva Nova. A estas hay que añadir las urbanizaciones residenciales de la zona de interior, enmarcadas dentro de la Unidad 2.

Esta Unidad destaca por contener elementos culturales que realizan la función de recurso paisajístico tal y como se verá más adelante.



Unidad 4: Cultivo de cítricos

El cultivo mayoritario de cítricos en el término de Oliva resulta uno de los elementos directores principales del paisaje, llegando hasta zonas muy adentradas del término y ocupando toda la planicie de los principales valles hasta zonas abancaladas que han sido ganadas al las formaciones montañosas.

Esta Unidad se encuentra fundamentalmente en la zona interior del término y teniendo como límite Este la AP-7, ya que, a pesar de que a partir de aquí también se desarrolla el cultivo de cítricos, también es en esta zona en la que el elevado número de viviendas diseminadas entre los campos de cultivo, afecta a este aspecto de forma clara hasta el punto de poder considerarse una unidad distinta y que se desarrolla más adelante.



Unidad 5: Zonas industriales

A pesar de no tener un desarrollo industrial elevado, las zonas industriales desarrolladas en Oliva suponen *manchas* que destacan dentro del entorno de cítricos existente.

Estas zonas se han desarrollado principalmente a lo largo de la N-332, aunque también podemos encontrarlas en zonas aisladas como la explotación minera del Castellar, o los almacenes aislados que aparecen salpicando el territorio.



Unidad 6: Cultivo de cítricos junto con diseminados

Esta unidad paisajística se concentra en la zona costera teniendo como límite interior la AP-7 y estando caracterizada por la unión de los desarrollos citrícolas con la construcción de edificaciones diseminadas, creando un paisaje que compagina características de las Unidades 3 y 4, creando una serie de condicionantes visuales que rigen el paisaje costero.



Unidad 7: Paisaje marítimo-dunar

El término municipal de Oliva cuenta con una extensa zona de playas en la que se desarrollan una serie de formaciones dunares que marcan la linealidad a lo largo de casi todo el frente costero y son un recurso ambiental de interés.



El conjunto de unidades paisajísticas descritas se pueden observar en la figura que a continuación se presenta:

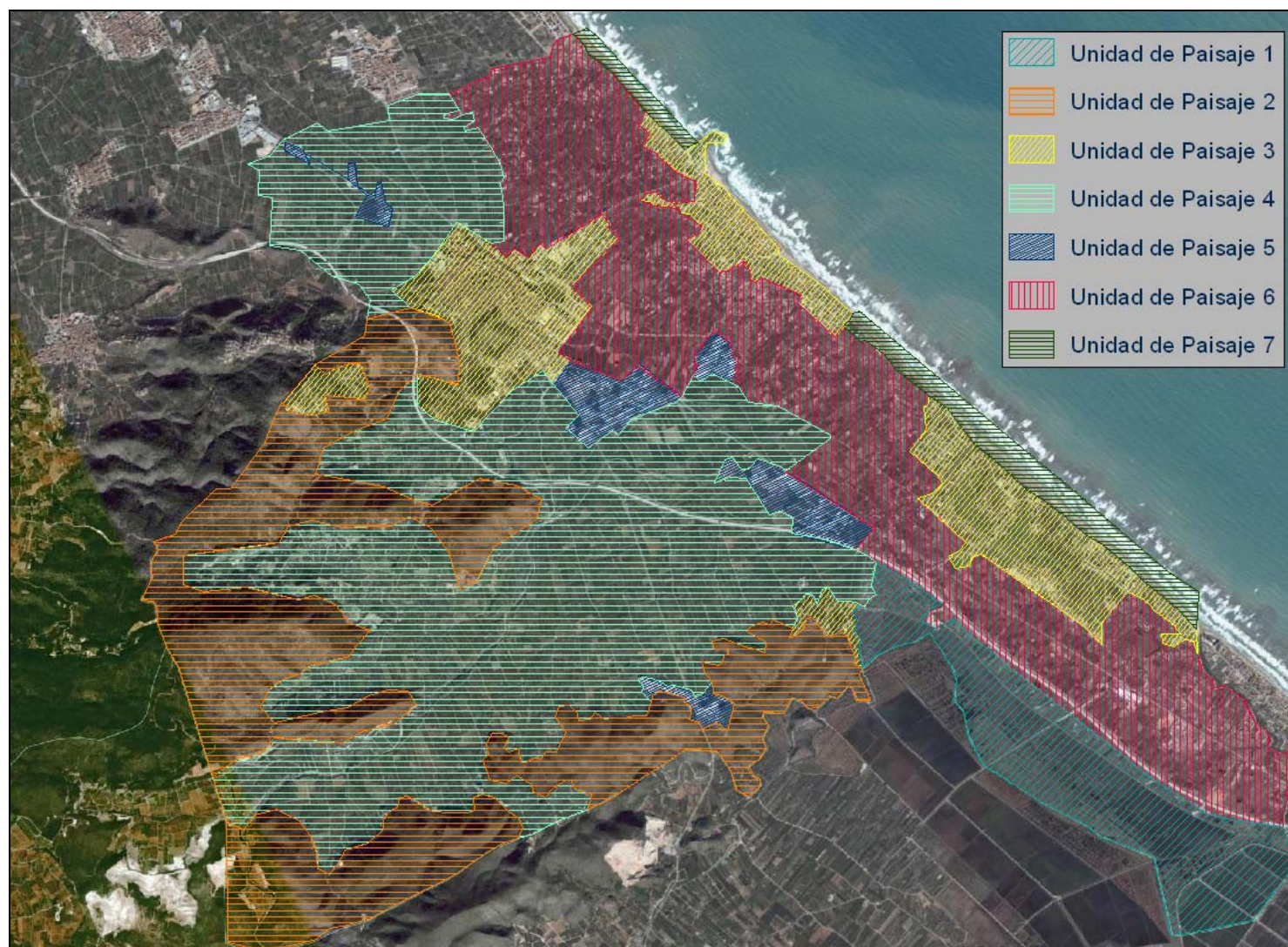


Figura: Unidades de Paisaje. Elaboración propia.



3.2.- CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS PAISAJÍSTICOS.

Este punto del análisis se ocupa de la caracterización de los Recursos Paisajísticos de forma más concreta ya que cada una de las unidades de paisaje caracterizadas albergan elementos de interés enmarcables en diferentes ámbitos y que pueden resultar una potencialidad importante como elemento que revaloriza su entorno.

3.2.1.- Recursos Paisajísticos Culturales.

Dentro variabilidad existente en el ámbito de los recursos paisajísticos de carácter cultural que se encuentran en el término municipal de Oliva se diferencian:

- Elementos de la cultura del agua:
 - o Motores: la elevada tradición agrícola existente en el municipio convierten estos elementos en recursos que pueden resultar de interés. Motores como el del *Marqués de Montornés*, el de *Evaristo*, el de *Les Planes* o el de *Les Lletges* son extensamente conocidos en el municipio dentro del entorno agrícola en el que se enmarcan.
 - o Acequias: de igual forma, la red de acequias que regía los riegos hasta las transformaciones a riego por goteo, junto con las acequias principales (*del Rebollet*, *del Vedat*, *Mare*) que sirven de salida del agua excedente al mar, también resultan en elementos de interés dentro de este entorno.
 - o Fuentes: Además de los elementos que se derivan de la tradición agrícola, también podemos catalogar las fuentes naturales como elementos de interés dentro de este ámbito dada la existencia de una tradición alrededor de ellas como recurso aprovechable. Fuentes como la de l'Om, de Maria Rosa, del Calapatar, de la Capelleta o de l'Ull de Bou se enmarcan dentro de las zonas interiores de montaña del término convirtiéndose en un atrayente de relevancia hacia estas zonas.
- Elementos de valor Etnológico:
 - o Castell Santa Ana: El Castell de Santa Ana resulta un elemento al cual se une su importancia desde el punto de vista etnológico y patrimonial su localización en una zona accesible a los ciudadanos y por ello, de relevancia como recurso paisajístico visual dada su situación elevada.
 - o Chimeneas de ladrillo antiguas industrias: La existencia de estas estructuras confiere una característica de relevancia al entorno urbano en el que se encuentran por lo que resultan elementos de importancia para su conservación y potenciación como recurso.
 - o Iglesias de Santa María y de Sant Roc: Estas dos construcciones sirven de elemento singular dentro del casco urbano de Oliva teniendo a su vez un valor añadido desde el punto de vista religioso.



3.2.2.- Recursos Paisajísticos Ambientales.

A nivel de recursos paisajísticos de carácter ambiental se encuentran en el término de Oliva los siguientes:

- Marjal Pego Oliva: Los valores ecológicos, faunísticos y de vegetación que se enmarcan dentro de esta zona resultan un valor añadido al valor paisajístico de la zona.
- Font Salada: Este punto de agua, sus especiales características así como el entorno que la rodea y la tradición de afluencia que existe la convierte en un recurso de relevancia.
- El Clotal: Este manantial de agua dulce y el entorno dunar que lo rodea lo convierten en un recurso paisajístico potencial.
- LIC Dunas de La Safor: El ecosistema dunar que se desarrolla en este entorno lo convierte en un recurso de interés.

3.2.3.- Recursos Paisajísticos Visuales.

Se entiende por recurso visual aquellas zonas del territorio que por sus características de accesibilidad, volumen de paso y amplitud de visión que proporcionan resultan en zonas de relevancia como puntos de observación del paisaje. En el término municipal de Oliva destacan:

- Urbanizaciones Sant Pere, Panorama y Panorama II: La localización privilegiada de estas urbanizaciones, en zonas elevadas del término proporcionan unas visuales de gran amplitud, convirtiéndolas en recursos potenciales desde este punto de vista.
- Autopista AP-7: Esta infraestructura de comunicación que cruza de norte a sur el término, atravesando diferentes unidades paisajísticas, resulta un recurso visual de gran intensidad dado el elevado número de pasos que soporta.
- Carretera a Pego (CV-715): Esta infraestructura de transporte que une las localidades de Pego y Oliva y que atraviesa transversalmente parte del término municipal, se convierte también en un elemento de relevancia como recurso visual.
- Puerto deportivo: La infraestructura portuaria existente en Oliva proporciona un recurso visual de importancia dentro del entorno del paisaje marítimo-dunar en el que se enmarca.

4.- VALORACIÓN DEL PAISAJE.

La valoración de un determinado paisaje necesita de la participación de dos conceptos, los cuales sirven para analizar la zona de actuación desde dos puntos de vista distintos que, considerados de forma conjunta proporcionan un resultado que da una idea de la caracterización paisajística del terreno que se considera. Estos conceptos son la **Calidad** del paisaje y la **Fragilidad** de éste.



El territorio posee unas cualidades intrínsecas residentes en sus elementos naturales o artificiales que son percibidas por el observador a través de sus mecanismos fisiológicos y psicológicos. La belleza del paisaje asociada a esta percepción es lo que se denomina calidad visual de un paisaje, es por tanto un concepto que obedece a una respuesta estética y por tanto de difícil valoración, aunque existen diversos métodos y estándares aceptados que se utilizan para realizar la valoración de la calidad paisajística de un entorno.

La fragilidad visual se define como la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él, expresa, por tanto, el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones. Mientras que la calidad visual de un paisaje es una cualidad intrínseca del territorio, la fragilidad depende, en principio, del tipo de actividad a desarrollar. El espacio visual puede presentar diferente vulnerabilidad según se trate de una actividad u otra, siendo este hecho más importante para actuaciones reducidas sobre el territorio. Para determinar la fragilidad visual se tienen en cuenta factores como la intervisibilidad, el efecto pantalla realizado por la vegetación, la morfología del terreno, y sobre todo la accesibilidad del paisaje y el número de usuarios que pueden acceder a él.

4.1.- Metodología.

4.1.1.- Calidad Paisajística.

Para determinar la calidad del paisaje de la zona de actuación se utiliza un método indirecto basado en el análisis de las categorías estéticas del terreno, concretamente el método utilizado es el propuesto por el Bureau of Land Management (BLM) de U.S.A., aplicado en la planificación territorial.

Los criterios de valoración de la **calidad** escénica aplicados por el BLM, a zonas previamente divididas en unidades homogéneas según su fisiografía y vegetación, se recogen en la tabla que sigue. En cada unidad se valoran diversos aspectos como morfología, vegetación, agua, color, vistas escénicas, rareza, modificaciones y actuaciones humanas.



CRITERIOS DE VALORACIÓN ESCÉNICA			
MORFOLOGÍA	Relieve muy montañoso, marcado y prominente, (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien relieve de gran variedad superficial o muy erosionado, o sistemas de dunas o presencia de algún rasgo muy singular y dominante.	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales.	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular.
	5	3	1
VEGETACIÓN	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesantes.	Alguna variedad en la vegetación, pero solo uno o dos tipos.	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.
	5	3	1
AGUA	Factor dominante en el paisaje; apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápido, cascadas) o láminas de agua en reposo	Agua en movimiento o en reposos, pero no dominante en el paisaje	Ausente o inapreciable
	5	3	0
COLOR	Combinaciones de color intensas y variadas, o contrastes agradables entresuelo, vegetación, roca, agua y nieve.	Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como elemento dominante	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados
	5	3	1
FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia la calidad visual	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto
	5	3	0
RAREZA	Único o poco corriente o muy raro en la región; posibilidad real de contemplar fauna y vegetación excepcionales	Característico, aunque similar a otros en la región.	Bastante común en la región
	6	2	1
ACTUACIONES HUMANAS	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica.
	2	0	-

Tabla: Inventario/evaluación de la calidad escénica. Criterios de Ordenación y puntuación.

Según la suma total de puntos se determinan tres clases de áreas según su calidad visual:

- o **CLASE A.** Áreas que reúnen características excepcionales, para cada aspecto considerado.(19-33 puntos)
- o **CLASE B.** Áreas que reúnen una mezcla de características excepcionales para algunos aspectos y comunes para otros.(12-18 puntos)
- o **CLASE C.** Áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica considerada.(0-11 puntos)

Una vez se han determinado los criterios de valoración y que se asignan niveles o clases de calidad visual a un territorio se da un paso más y se establecen niveles de gestión visual que determinan los diferentes grados de modificación o cambios permitidos en un territorio concreto.

Para ello, previamente, se incorpora información sobre los niveles de sensibilidad individual y las zonas de alcance visual.

Los niveles de sensibilidad individual y regional respecto al territorio en estudio son la actitud de los usuarios, valorada en términos de preocupación, respecto a la introducción de cambios en el paisaje, así como la intensidad de uso actual que tiene el ámbito de actuación. La tabla indica los niveles de sensibilidad en función de la actitud de los usuarios y la intensidad de uso del terreno.



Agenda 21 Oliva - Memoria de la Diagnósis Ambiental

SENSIBILIDAD VISUAL	ALTA			MEDIA			BAJA	
Actitud de los usuarios	A	A	M	A	B	M	M	B
Intensidad de uso	A	M	A	B	A	M	B	M

Tabla: Niveles de sensibilidad

Las zonas de alcance visual corrigen la calidad visual según la distancia con respecto al observador, estableciendo tres clases de distancia: primer plano y plano medio (PP/PM), plano de fondo (PF), plano poco visible (PV).

Las clases de gestión visual se obtienen a través de la siguiente tabla:

SENSIBILIDAD VISUAL		Alta	Alta	Alta	Media	Media	Media	Baja
ÁREAS SINGULARES		I	I	I	I	I	I	I
CALIDAD ESCÉNICA	A	II	II	II	II	II	II	II
	B	II	III	III	III	IV	IV	IV
	C	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV
VISIBILIDAD		PP/PM	PF	PV	PP/PM	PF	PV	PV

Tabla: Clases de Gestión Visual

Correspondiéndose cada una de ellas con los siguientes niveles de restricción:

- o CLASE I: Se corresponde a un nivel elevado en cuanto a las restricciones relativas a las posibilidades de gestión y manejo, reservándose esta para las áreas singulares.
- o CLASE II: Se corresponde a un nivel medio en cuanto a las restricciones relativas a las posibilidades de gestión y manejo.
- o CLASE III: Se corresponde a un nivel bajo en cuanto a las restricciones relativas a las posibilidades de gestión y manejo.
- o CLASE IV: Se corresponde a un nivel muy bajo en cuanto a las restricciones relativas a las posibilidades de gestión y manejo.

4.1.2.- Fragilidad Paisajística.

Para determinar la **fragilidad** visual de un entorno, existen una serie de factores que deben ser tenidos en cuenta en su determinación. Estos factores se incluyen en tres grandes grupos: factores biofísicos, factores de visualización y factores histórico-culturales. Estos factores definen la fragilidad visual intrínseca del entorno considerado. Además hay que tener en cuenta la accesibilidad para la observación.

Los factores que determinan la fragilidad visual intrínseca de un entorno son:

- o **Factores Biofísicos.** Estos factores se derivan de los elementos característicos de cada punto: pendiente, orientación, vegetación y suelo, etc.
 - Vegetación y suelo. Una gran densidad de vegetación, por ejemplo, disminuye la fragilidad, mientras que un contraste cromático entre suelo y vegetación la aumenta. En este sentido las situaciones de mayor fragilidad vienen definidas por manchas monocromáticas como pueden ser pinares o secanos.



- Pendiente. Las pendientes bajas poseen una mayor capacidad de absorción visual, por tanto menor fragilidad visual.
 - Orientación. La orientación S-W es más frágil debido a que existe un periodo mayor de iluminación de la zona.
- o **Factores de visualización.** Derivados de la configuración del entorno de cada punto; entran aquí los parámetros de cuenca visual, en tamaño, opacidad y forma, así como la altura del punto respecto de su cuenca visual. Resultando en una mayor fragilidad las zonas con una mayor visibilidad.
- o **Factores histórico-culturales del territorio.** Esta serie de factores tienden a explicar el carácter y las formas de los paisajes en función del proceso histórico que los ha producido y son, por tanto, determinantes de la compatibilidad de forma y función de futuras actuaciones con el medio. Los criterios que se siguen para determinar la singularidad paisajística, y consecuentemente su fragilidad son los valores tradicionales, el interés histórico y la unicidad en edificios y parajes.

La valoración de estos tres aspectos se va a realizar de forma cuantitativa mediante tres valores que se corresponden con tres niveles de fragilidad propuestos: ALTA, MEDIA y BAJA los cuales se estandarizarán para la obtención de un resultado cualitativo que nos proporcionará la fragilidad total de cada unidad.

La combinación de la **accesibilidad** y la **fragilidad visual** intrínseca ofrece una idea de la fragilidad visual adquirida, entendiéndose la accesibilidad como el factor que se centra en el nivel de acceso a la zona valorada desde las diferentes infraestructuras de comunicación, influyendo el carácter de la infraestructura y su interconexión con otras.

4.2.- Calidad del paisaje.

En el caso del Término municipal de Oliva se han obtenido los siguientes resultados de valoración, para cada una de las unidades de paisaje desarrolladas anteriormente y que son:

- o Unidad 1: Paisaje de Marjal
- o Unidad 2: Paisaje de montaña
- o Unidad 3: Zonas habitadas
- o Unidad 4: Cultivo de cítricos
- o Unidad 5: Zonas industriales
- o Unidad 6: Cultivo de cítricos junto con diseminados
- o Unidad 7: Paisaje marítimo-dunar



UNIDAD PAISAJE	MORFOLOGÍA	VEGETACIÓN	AGUA	COLOR	FONDO ESCÉNICO	RAREZA	ACTUACIONES HUMANAS	CALIDAD ESCÉNICA		SENSIBILIDAD VISUAL			VISIBILIDAD	CALIDAD VISUAL / INTEGRACIÓN VISUAL
UNIDAD-1	1	3	5	3	3	6	0	21	CLASE A	Actitud	A	ALTA	PP/PM	CLASE II
										Intensidad	M			
UNIDAD-2	5	5	0	3	3	2	0	18	CLASE B	Actitud	A	ALTA	PP/PM	CLASE II
										Intensidad	B			
UNIDAD-3	3	1	0	1	3	1	0	9	CLASE C	Actitud	B	MEDIA	PP/PM	CLASE IV
										Intensidad	A			
UNIDAD-4	1	1	0	3	3	1	0	9	CLASE C	Actitud	M	MEDIA	PP/PM	CLASE IV
										Intensidad	M			
UNIDAD-5	1	1	0	1	0	1	-	4	CLASE C	Actitud	B	BAJA	PV	CLASE IV
										Intensidad	M			
UNIDAD-6	1	1	0	3	0	1	0	6	CLASE C	Actitud	M	MEDIA	PP/PM	CLASE IV
										Intensidad	M			
UNIDAD-7	3	5	5	5	0	2	0	20	CLASE A	Actitud	A	ALTA	PV	CLASE II
										Intensidad	B			

Tabla: Valoración de la Calidad Paisajística.

De acuerdo con los resultados obtenidos se observa que las unidades 1, 2 y 7 que se corresponden con los diferentes ámbitos del medio natural representados, marjal, montaña y duna, obtienen una valoración en lo que a calidad del paisaje se refiere, de Alta obteniendo a su vez, de la interacción con los parámetros de sensibilidad y visibilidad un nivel de calidad visual/integración visual que conlleva unas restricciones de gestión más elevadas en comparación con el resto de unidades, las cuales obtienen valores de calidad escénica de menor importancia y con ello menores restricciones a nivel de su gestión.

4.3.- Fragilidad del paisaje.

Según la metodología expuesta, los resultados obtenidos se muestran a continuación:

UNIDAD PAISAJE	Vegetación y Suelo	Pendiente	Orientación	Factores de visualización	Factores Histórico-Culturales	Accesibilidad	TOTAL	FRAGILIDAD ESTANDARIZADA	
UNIDAD-1	3	1	3	2	2	3	14	0,67	ALTA
UNIDAD-2	3	3	2	3	1	1	13	0,58	MEDIA
UNIDAD-3	1	2	2	1	3	3	12	0,50	MEDIA
UNIDAD-4	2	1	2	3	2	2	12	0,50	MEDIA
UNIDAD-5	1	1	2	1	1	3	9	0,25	BAJA
UNIDAD-6	1	1	2	2	1	2	9	0,25	BAJA
UNIDAD-7	3	1	2	1	1	1	9	0,25	BAJA

Tabla: Fragilidad del paisaje.

Una vez obtenidos los resultados de valoración de la fragilidad se puede concluir que la única unidad que obtiene la valoración más elevada es la 1 correspondiente a la zona de marjal, quedando el resto de unidades obteniendo una valoración MEDIA (2 ,3 y 4) y BAJA (5, 6 y 7).

5.- PAISAJE URBANO.

5.1.- Metodología.

La metodología utilizada para valorar la calidad de los viales a analizar, ha sido la siguiente:



1. Identificación de las características definitorias del paisaje.
2. Cálculo del valor de la calidad visual del viario urbano.
3. Catalogación del viario en función de la calidad visual obtenida.

1. Identificación de las características definitorias del paisaje.

Las características definitorias del paisaje urbano y los pesos asignados a cada una de ellas, para poder valorar la calidad paisajística total, se han elegido en función de la percepción visual de los posibles viandantes.

Las características seleccionadas se indican en la siguiente tabla, junto al peso asignado a cada una de ellas:

Arbolado	70%
Usos del suelo	10%
Cantidad de tráfico	20%

Tabla: Pesos parámetros valoración.

En el caso del arbolado urbano, resulta obligado dividir su valoración en las características propias del mismo que, a su vez, tendrán un peso determinado. Estas características son: la variedad de especies presentes, la edad del arbolado, la tipología de área verde, su localización en la vía pública y el tipo de arbolado utilizado.

Todas ellas son importantes para poder valorar y caracterizar la calidad visual o paisajística existente en el entorno urbano, y más concretamente, en la zona de estudio que se pretende caracterizar.

Los pesos relativos de cada una de ellas se recogen en la siguiente tabla:

ARBOLADO	Variedad de especies presentes	15%
	Edad del arbolado	10%
	Tipología de área verde	15%
	Localización en la vía pública	15%
	Tipo de arbolado	15%

Tabla: Pesos características arbolado.

2. Cálculo del valor de calidad visual del viario urbano.

Cada una de las características que se han considerado en el punto anterior, se valorarán dentro del rango de valores entre 0-10, considerando la posible percepción visual que puedan tener los viandantes.

La escala de valores elegida para cada una de las variables paisajísticas se describe a continuación:



1. Variedad de las especies presentes:

VARIEDAD DE ESPECIES PRESENTES	
Muy alta	10
Alta	8
Media	6
Baja	4
Nula	1

Tabla: Variedad de especies presentes

2. Edad del arbolado:

EDAD DEL ARBOLADO	
Adulto	9
Joven	5
Nulo	0

Tabla: Edad del arbolado

3. Tipología de área verde con arbolado en la vía pública:

TIPOLOGÍA DE LA INSTALACIÓN	
Arbolado + Ajardinamiento	9
Arbolado aislado	5
Nulo	0

Tabla: Tipología de la instalación

4. Localización del arbolado en la vía pública:

LOCALIZACIÓN EN LA VÍA PÚBLICA	
Mediana y Aceras	9
Aceras	5
Nulo	0

Tabla: Localización en la vía pública

5. Tipo de arbolado:

TIPO DE ARBOLADO	
Frondosas de gran porte	10
Coníferas	9
Frondosas de pequeño porte	7
Palmeras	5
Arbustos	3

Tabla: Tipo de arbolado

6. Usos del suelo:

USOS DEL SUELO	
Agrícola	8
Urbano	4
Industrial	0

Tabla: Usos del suelo



7. Cantidad de tráfico:

CANTIDAD DE TRÁFICO	
Alto	1
Elevado	3
Medio	5
Bajo	7
Nulo	10

Tabla: Cantidad de tráfico

Los datos de apoyo utilizados para realizar las diferentes valoraciones en el estudio paisajístico son las siguientes:

- Para la distinción entre el arbolado joven y adulto se ha tomado como referente el diámetro que posee cada uno de los árboles plantados en las calles afectadas.
- La altura a la que se ha considerado que una frondosa pasa a convertirse de pequeña a grande se encuentra en los 8 metros.
- Número de vehículos que circula por cada una de las calles afectadas.

3. Catalogación del viario en función de la calidad visual obtenida.

Una vez valorada la calidad paisajística de cada una de las calles afectadas, se catalogarán en 5 grupos en función del resultado obtenido, que ordenados de mayor a menor son: MUY ALTO, ALTO, MEDIO, BAJO y MUY BAJO.

ESCALA DE VALORES	
Muy alto	8,5 - 10
Alto	7,0 - 8,5
Medio	5,0 - 7,0
Bajo	2,5 - 5,0
Muy bajo	0,0 - 2,5

Tabla: Escala de valores.

5.2.- Valoración del paisaje urbano.

5.2.1.- Viales analizados.

El análisis paisajístico del entorno urbano del municipio se ha centrado en los viales principales de comunicación. Estos son, los diferentes tramos de la N-332 a su paso por el casco urbano, el paseo principal también en sus diferentes tramos y la avenida que transcurre hacia el casco urbano de la Playa de Oliva:

- Carretera Gandia
- Carretera Alejandro Cardona
- Carretera Del Convent
- Carretera Poeta Querol
- Carretera Gabriel Ciscar



- Raconada de les Ermites
- Carretera de Denia
- Passeig Joan Fuster
- Passeig Rei en Jaume I
- Passeig Lluís Vives
- Paseo Juan Carlos I
- Passeig Francisco Brines

5.2.2.- Resultados.

En la tabla que a continuación se expone se realiza la valoración de cada una de estas vías de acuerdo con la metodología expuesta para la obtención de una valoración cualitativa de la calidad del paisaje urbano de Oliva.



Agenda 21 Oliva - Memoria de la Diagnósis Ambiental

VIA	PARÁMETRO		VALOR	VALOR PONDERADO	CALIDAD	VIA	PARÁMETRO		VALOR	VALOR PONDERADO	CALIDAD
Carretera Gandia	Arbolado	Variedad	6	5,55	6,15	Carretera de Denia	Arbolado	Variedad	1	0,6	1,2
		Edad	9					Edad	0		
		Tipologñia	9					Tipologñia	0		
		Localización	9					Localización	0		
		Tipo	7					Tipo	3		
	Usos del Suelo		4	0,4			Usos del Suelo		4	0,4	
	Cantidad de Tráfico		1	0,2			Cantidad de Tráfico		1	0,2	
Carretera Alejandro Cardona	Arbolado	Variedad	1	0,6	1,2	Passeig Joan Fuster	Arbolado	Variedad	4	5,1	6,1
		Edad	0					Edad	9		
		Tipologñia	0					Tipologñia	5		
		Localización	0					Localización	9		
		Tipo	3					Tipo	10		
	Usos del Suelo		4	0,4			Usos del Suelo		4	0,4	
	Cantidad de Tráfico		1	0,2			Cantidad de Tráfico		3	0,6	
Carretera Del Convent	Arbolado	Variedad	1	2,9	3,5	Passeig Rei en Jaume I	Arbolado	Variedad	4	5,1	6,1
		Edad	5					Edad	9		
		Tipologñia	5					Tipologñia	5		
		Localización	5					Localización	9		
		Tipo	5					Tipo	10		
	Usos del Suelo		4	0,4			Usos del Suelo		4	0,4	
	Cantidad de Tráfico		1	0,2			Cantidad de Tráfico		3	0,6	
Carretera Poeta Querol	Arbolado	Variedad	1	0,6	1,2	Passeig Lluís Vives	Arbolado	Variedad	10	5,75	6,75
		Edad	0					Edad	5		
		Tipologñia	0					Tipologñia	9		
		Localización	0					Localización	9		
		Tipo	3					Tipo	7		
	Usos del Suelo		4	0,4			Usos del Suelo		4	0,4	
	Cantidad de Tráfico		1	0,2			Cantidad de Tráfico		3	0,6	
Carretera Gabriel Ciscar	Arbolado	Variedad	1	0,6	1,2	Paseo Juan Carlos I	Arbolado	Variedad	10	5,75	6,75
		Edad	0					Edad	5		
		Tipologñia	0					Tipologñia	9		
		Localización	0					Localización	9		
		Tipo	3					Tipo	7		
	Usos del Suelo		4	0,4			Usos del Suelo		4	0,4	
	Cantidad de Tráfico		1	0,2			Cantidad de Tráfico		3	0,6	
Raconada de les Ermites	Arbolado	Variedad	1	2,9	3,5	Passeig Francisco Brines	Arbolado	Variedad	10	5,75	7,15
		Edad	5					Edad	5		
		Tipologñia	5					Tipologñia	9		
		Localización	5					Localización	9		
		Tipo	5					Tipo	7		
	Usos del Suelo		4	0,4			Usos del Suelo		4	0,4	
	Cantidad de Tráfico		1	0,2			Cantidad de Tráfico		5	1	

Tabla: Valoración Calidad del Paisaje Urbano.



Agenda 21 Oliva - Memoria de la Diagnósis Ambiental

La tabla resumen que a continuación se expone presenta la valoración cualitativa de la calidad paisajística de los viales analizados:

VIA	CALIDAD	VIA	CALIDAD
Carretera Gandia	MEDIA	Carretera de Denia	MUY BAJA
Carretera Alejandro Cardona	MUY BAJA	Passeig Joan Fuster	MEDIA
Carretera Del Convent	BAJA	Passeig Rei en Jaume I	MEDIA
Carretera Poeta Querol	MUY BAJA	Passeig Lluís Vives	MEDIA
Carretera Gabriel Ciscar	MUY BAJA	Paseo Juan Carlos I	MEDIA
Raconada de les Ermites	BAJA	Passeig Francisco Brines	ALTA

Tabla: Resumen Valoración Calidad Paisaje Urbano

De acuerdo con el análisis realizado, se puede concluir que de los diferentes tramos de la N-332 a su paso por el casco urbano de Oliva, únicamente el tramo denominado Ctra. de Gandía y coincidente con la entrada al municipio por su parte Norte, es la que adquiere una valoración más elevada, quedando el resto de tramos con una valoración Baja o Muy baja.

Por otro lado resulta necesario señalar la valoración alcanzada por el paseo principal del municipio con sus diferentes tramos, los cuales alcanzan una valoración de calidad Media de acuerdo con la escala utilizada.

Del conjunto de viales analizados la que obtiene una valoración más elevada es el denominado *Passeig Francisco Brines*, con una valoración Alta.

Todos estos resultados quedan plasmados en la figura que a continuación se expone:

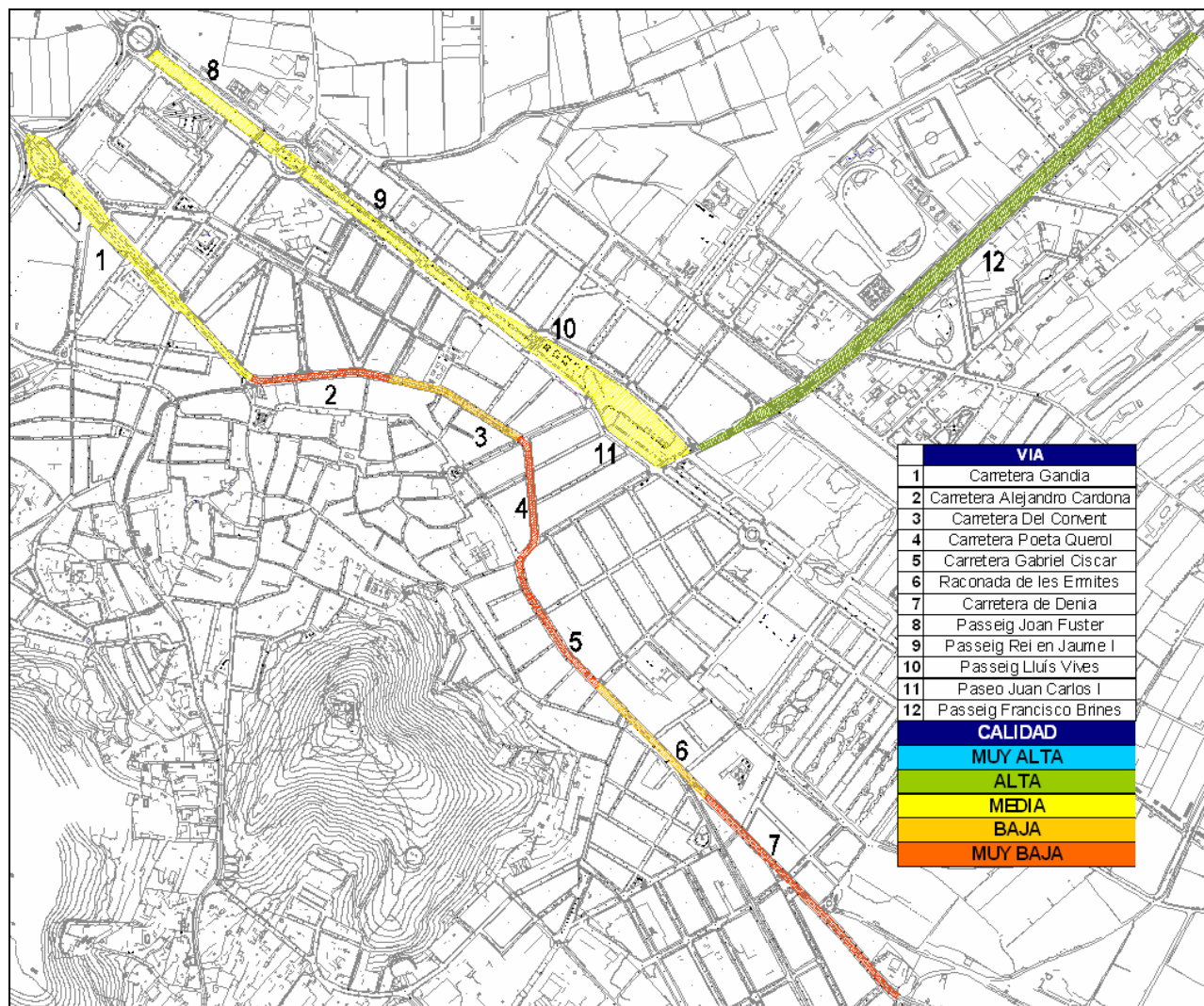


Figura: Resultados Valoración Paisaje Urbano