



# PGOU FINANA 2008

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

APROBACION INICIAL

PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE FIÑANA (ALMERIA)  
JAVIER HIDALGO MARTÍNEZ, ARQUITECTO / noviembre 2008

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1.- ORDEN DE ENCARGO

### 1.2.- REDACTOR

### 1.2.- OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

## 2. INVENTARIO AMBIENTAL

### 2.1.- MEDIO FÍSICO

- 2.1.1. Climatología*
- 2.1.2. Geología*
- 2.1.3. Edafología*
- 2.1.4. Hidrología*

### 2.2.- MEDIO BIÓTICO

- 2.2.1. Series Bioclimáticas*
- 2.2.2. Series de Vegetación*
- 2.2.3. Fauna*

### 2.3.- ELEMENTOS TERRITORIALES DE INTERÉS

- 2.3.1. Parque Natural de Sierra Nevada*
- 2.3.2. Parque Nacional de Sierra Nevada*
- 2.3.3. Zonas protegidas por el PEPMF*
- 2.3.4. Vías Pecuarias*

### 2.4.- USOS DEL SUELO

- 2.4.1. Núcleos Urbanos*
- 2.4.2. Superficies agrícolas*
- 2.4.3. Superficies forestales y naturales*
- 2.4.4. Superficies de aguas*

## 2.5.- PAISAJE

- 2.5.1. Zonas de Montaña de Sierra Nevada*
- 2.5.2. Zonas de Sierra de Filabres*
- 2.5.3. Zonas de Piedemonte*
- 2.5.4. Zonas de Ramblas y Ríos*

## 2.6.- DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES

- 2.6.1. Unidad Ambiental 1: Roquedos*
- 2.6.2. Unidad Ambiental 2: El Doctor*
- 2.6.3. Unidad Ambiental 3: Montes de Sierra Nevada*
- 2.6.4. Unidad Ambiental 4: Cultivos de secano*
- 2.6.5. Unidad Ambiental 5: Río Fiñana*
- 2.6.6. Unidad Ambiental 6: Vega de Fiñana*
- 2.6.7. Unidad Ambiental 7: Localidad de Fiñana*
- 2.6.8. Unidad Ambiental 8: Sierra de Filabres*
- 2.6.9. Unidad Ambiental 9: Pantaneta de Fiñana*

## 2.7.- VALORACIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES.

- 2.7.1. Valoración de la calidad ambiental*
- 2.7.2. Valoración de la fragilidad ambiental*
- 2.7.3. Relación Fragilidad Ambiental / Calidad Ambiental*

## 2.8.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

- 2.8.1. Valoración de Impactos*
- 2.8.2. Impactos en Suelo No Urbanizable*
- 2.8.3. Impactos en Sistemas Generales*
- 2.8.4. Impactos en Suelo Urbanizable*
- 2.8.5. Impactos relacionados con los procesos de construcción*

## 2.9.- MEDIDAS CORRECTORAS

- 2.9.1. Medidas correctoras aplicables a los procesos de construcción*
- 2.9.2. Medidas correctoras aplicables a los Sistemas Generales*
- 2.9.3. Medidas correctoras aplicables al Suelo No Urbanizable*
- 2.9.4. Medidas correctoras aplicables al Suelo Urbanizable*

## 2.10.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1.- ORDEN DE ENCARGO

Se redacta el estudio de impacto ambiental a petición del Exc. Ayuntamiento de Fiñana, debido a la redacción del plan de ordenación urbanística de la localidad (P.G.O.U).

Se redacta el estudio en base a la ley 7/1994 de 18 de Mayo de protección ambiental de la Junta de Andalucía.

### 1.2.- REDACTOR

Juan José Cortés Hernández, Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Técnico Agrícola,

### 1.3.- OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El presente estudio pretende ser una herramienta para la adaptación del PGOU a la normativa ambiental, estableciendo los impactos que las actuaciones previstas puedan ocasionar en el medio, y determinando las correspondientes medidas correctoras necesarias en cada caso.

La evaluación de impacto ambiental es una herramienta muy útil para la redacción del PGOU, ya que permite al equipo redactor integrar actuaciones urbanísticas que posibiliten el desarrollo local con el medio natural, compatibilizando e incluso apoyando la economía local con el medio natural.

La evaluación sigue la siguiente metodología:

1. Descripción del medio.

Nos permitirá conocer la riqueza natural del término municipal, pudiendo posteriormente clasificar las diferentes zonas de trabajo en base al inventario realizado.

2. División en unidades ambientales.

Permite trabajar con zonas de características homogéneas, y da una información previa importante de la capacidad de uso de cada tipo de suelo.

### 3. Valoración de las unidades ambientales.

Aporta datos de calidad y fragilidad del medio, lo cual determinará las zonas de trabajo de PGOU, esta valoración se debe realizar en fase de avance, de forma que sea una información útil al equipo redactor para la elección de la normativa de ordenación del suelo.

### 4. Identificación y valoración de impactos.

Nos permite conocer el impacto de las decisiones de ordenación sobre el medio natural, diferenciando de esta forma las actuaciones sostenibles de las no sostenibles.

### 5. Medidas correctoras.

Permiten mediante actuaciones compensatorias o reparadoras hacer sostenibles actuaciones que de otra forma no lo serían.

### 6. Medidas de seguimiento y control.

Estas medidas aseguran el buen funcionamiento del plan, y del cumplimiento de las medidas correctoras.

En el documento del PGOU se incluyen un plano de Unidades Ambientales y otro que refleja la relación Fragilidad Ambiental / Calidad Ambiental de cada una de estas Unidades.

## 2. INVENTARIO AMBIENTAL.

### 2.1.- MEDIO FÍSICO

#### 2.1.1. Climatología

El clima del municipio de Fiñana se configura en base a multitud de factores, tales como la temperatura, radiación solar, precipitaciones, vientos..., factores que están muy condicionados por la Latitud y la Altitud del lugar, e influenciados por la proximidad del mar.

Así, el núcleo del municipio de Fiñana se ubica en una Latitud de 37° 10' 16" N, encontrándose la totalidad de su Término Municipal por encima de los 800 m de altitud y llegando a alcanzarse cotas cercanas a los 2.500 m en la zona más meridional del Término.

Esta gran variabilidad de la altitud provoca la existencia de diferentes zonas climáticas dentro del Término Municipal, principalmente Sierra Nevada, Sierra de Filabres y Valle del Río Nacimiento.

Las condiciones que definen el clima de Fiñana son los siguientes:

- Temperaturas: Temperatura media = 14,5 °C, con altos valores de amplitud térmica.
- Precipitaciones: 405,1 mm
- Vientos dominantes: La tendencia de la velocidad del viento es ascendente a medida que aumenta la altura, salvo en las zonas situadas en la ladera norte de Sierra Nevada, que se encuentran al abrigo de los vientos dominantes.

Según la clasificación agroecológica de Papadakis, Fiñana se encuentra dentro de la zona agroclimática AvOMe, expresada por cinco letras. Las dos primeras indican el tipo de invierno; la tercera, el tipo de verano y las dos últimas, el régimen de humedad. Cada asociación de invierno y verano determina a su vez el régimen térmico de la zona.

De esta manera, en INVIERNO, la temperatura media de las mínimas absolutas está entre -2,5 °C y -10 °C, la temperatura media de las mínimas del mes más frío es igual o inferior a - 4°C y la temperatura media de las máximas del mes más frío es superior a 10 °C.

En VERANO, la duración de la estación libre de heladas es superior a 4 meses y la media de las máximas de los seis meses más cálidos del año se encuentra entre 21 y 25 °C

Con estos datos, se obtiene el RÉGIMEN TÉRMICO, que en nuestro caso es templado cálido.

El RÉGIMEN DE HUMEDAD es Mediterráneo seco, donde el agua de lavado es menor que el 20 % de la evapotranspiración potencial anual y el índice de humedad está entre 0,22 y 0,88.

### 2.1.2. Geología

Fiñana se encuentra dentro de la Zona Interna de las Cordilleras Béticas, siendo su estructura el resultado de cabalgamientos de gran escala, que pueden asimilarse a las estructuras de tipo alpino.

Se distinguen dos complejos principales, el Complejo Nevado-Filábride y el Complejo Alpujárride. Junto a los materiales de estos complejos, también se presentan diferentes depósitos cuaternarios.

#### COMPLEJO NEVADO-FILÁBRIDE

En él se distinguen las Unidades Superior, de Abla e Inferior, pertenecientes las dos primeras al Manto del Mulhacén y la tercera al Manto del Veleta.

- Unidad Inferior. Manto del Veleta:

Se encuentra formando el sustrato de todas las unidades Nevado-Filábrides. Está constituido por una serie monótona de micaesquistos de colores fundamentalmente oscuros, en donde escasean minerales. Las rocas de esta unidad se presentan con las superficies de esquistosidad principal típicas de la segunda fase alpina. Otra característica es la gran abundancia de filones de cuarzo, pertenecientes a varias generaciones, abudados o plegados prismáticamente. El material originario de las rocas debió ser un sedimento fundamentalmente arcilloso y rico en materia orgánica, con niveles arenosos hacia el techo.

Se distinguen los siguientes tipos litológicos:

- Micaesquistos, micacitas y cuarcitas con albita y granate: Los micaesquistos grafitosos con albita y granate presentan como minerales fundamentales cuarzo, moscovita y albita, y como accesorios, granate, grafito, biotita, clorita, óxidos de hierro, turmalina, etc. Las micacitas grafitosas con albita y granate se diferencian de los micaesquistos en la elevada proporción de mica respecto a la de cuarzo. Como minerales fundamentales: moscovita, biotita y/o clorita y generalmente cuarzo y grafito. Como accesorios: granate, minerales metálicos, albita, turmalina, epidota, circón, apatito y esfena. Las cuarcitas micáceas con albita y granate están formadas por un mosaico de cristales de cuarzo con bordes poligonales o indentados, y en menor proporción, cristales heterométricos de albita, incluyendo abundante cuarzo y grafito pulverulento. Los minerales accesorios son los citados en los grupos anteriores.

- Micaesquistos micacitas y cuarcitas grafitosos-granatíferos con cloritoide: Presentan las mismas características que el grupo anterior, con la diferencia de que no contienen albita y mineral de epidota, mientras que existe cloritoide y a veces, inclusiones de grafito pulverulento. Los micaesquistos grafitosos-granatíferos son de iguales características que los anteriores, excepto que no existe cloritoide.

- Mármoles grafitosos: Rocas negras y compactas que están compuestas por un agregado de cristales de carbonato, entre cuyos intersticios se sitúan los minerales accesorios: cuarzo, albita, láminas de mica blanca, biotita, granate, turmalina, esfena y circón. Los afloramientos de rocas claras en de la Unidad Inferior, situadas en la ladera sur de la sierra de los Filabres, no están prácticamente alteradas, mientras que en el centro de la misma las rocas presentan un elevado grado de descomposición, justificada además de por los factores climáticos por un elevado contenido en feldespatos. En el techo de la Unidad Inferior abundan niveles de cuarcitas micáceas, se trata de italcolumitas que proceden del retrometamorfismo de antiguas cuarcitas.

- Unidad de Abla. Manto del Mulhacén

Se distinguen los siguientes tramos de muro a techo:

- Micaesquistos y micacitas grafitosas con granate y cloritoide: Los micaesquistos oscuros presentan agregados de sericita debido a la mayor influencia de la tercera fase de plegamiento, que produce en estos micaesquistos una intensa crenulación. El cloritoide es visible a simple vista, de color negro, debido a inclusiones grafitosas. La mayoría de los micaesquistos contiene granate y cloritoide juntos, pero también se encuentran por separado y siempre acompañados de clorita- biotita. Los minerales principales: cuarzo, moscovita, granate, cloritoide y grafito. Los accesorios: clorita, biotita, óxidos de hierro, sericita, minerales opacos, turmalina, rutilo apatito, circón y esfena. Los micaesquistos corneánicos que aparecen en la base muestran una matriz formada por mica blanca, cuarzo y grafito. Los micaesquistos y micacitas grafitosas con granate y albita son semejantes a los primeros, pero en este caso contienen abundante albita y mineral de epidota. Los materiales principales son: mica blanca, cuarzo, albita y, unas veces como principales y otras como accesorios, clorita, biotita, granate y grafito. Los accesorios son: minerales opacos, mineral de epidota, turmalina, óxido de hierro, rutilo, circón, apatito y carbonato.

- Micaesquistos, cuarcitas micáceas y gneises: Los micaesquistos y cuarcitas micáceas, se componen principalmente por cuarzo y mica blanca, con alguno de los siguientes minerales: albita, epidota, granate, cloritoide, biotita, clorita, anfíbol y carbonatos. Como accesorios se presenta: turmalina, minerales metálicos, apatito, rutilo y circón. Los diferentes tipos de micaesquistos y cuarcitas, basándose en la presencia de los minerales citados anteriormente son: micaesquistos y cuarcitas micáceas feldespáticas granatíferas, grafitosas y con anfíbol, pudiendo existir todos los tipos transicionales. Los gneises, milonitas y cataclasitas tiene como constituyentes fundamentales: cuarzo, albita y moscovita; los demás minerales de presencia ocasional son: biotita, epidota, microclina, turmalina, apatito, circón y rutilo.

- Metabasitas, anfíbolitas, epidotitas y serpentinas: Las metabasitas gradúan a anfíbolitas y a epidotitas por el predominio o única existencia de minerales de neoformación que redujeron a reliquias ocasionales a los minerales y texturas ígneas originales. Están formados por plagioclasa no maclada, con abundantes inclusiones de epidota y rutilo, anfíbol y mineral de epidota. Como minerales accesorios tienen granate, rutilo, mineral opaco, mica blanca, hematites, clorita, carbonato y esfena. Las serpentinitas formadas por antigorita fundamentalmente, con mena metálica en cantidad subordinada y minerales accesorios: carbonatos, tremolita, talco y clinopiroxeno residual.

- Mármoles y calcoesquistos: Se presentan como mármoles amarillentos de gran dureza, con alternancia de bandas claras y oscuras, que posiblemente respondan a variaciones en las condiciones de sedimentación. Están formadas por carbonatos y cantidades variables de minerales subordinados, como mica blanca, albita, cuarzo, mineral de hierro y ocasionalmente biotita, clorita, esfena rutilo y apatito.

## COMPLEJO ALPUJARRIDE

Las unidades que se han distinguido tienen en común el estar constituidas por una base de filitas y una formación carbonatada superior. De muro a techo las unidades son:

- Unidad de Santa Bárbara

Presenta un metamorfismo muy débil, pudiéndose reconocer en numerosas ocasiones la textura primitiva, apenas modificada por la recristalización. Este bajo grado de metamorfismo disminuye de forma patente hacia la parte alta de la serie.

#### - Formación detrítica

Formada fundamentalmente por filitas con algunos episodios de cuarcitas grises y rosáceas, intercaladas. Abundantes trozos de cuarzo blanco diseminados entre las filitas de colores variables, desde violeta rojizo a gris azulado, verdes y amarillentas aunque el conjunto presenta una neta coloración gris acero. Están compuestas por: moscovita, sericita, cuarzo, clorita, albita, turmalina y circón. En cantidades variables: grafito, carbonatos y óxidos de hierro, están generalmente presentes.

El tamaño del grano es uniforme y en las cuarcitas es pequeño y uniforme; en ellas, además de cuarzo, se presentan feldespatos y moscovita.

Estos materiales provienen del metamorfismo de una serie fundamentalmente limo-arcillosa, con eventuales episodios arenosos.

#### - Formación carbonatada

Está constituida por una sucesión alternante de calizas grises azuladas y dolomías grises y beigeas, de diversos tonos a veces algo arcillosas. Existen niveles de arcillas pardo amarillentas y negras intercaladas. Las calizas micríticas y microesparíticas tienen una laminación que rodea bioclastos dolomíticos; también se observan fenómenos de bioturbación, estilotitos diagenéticos y cuarzo autógeno.

El medio de depósito debió ser poco profundo y de escasa energía.

#### - Unidad de Quintana

Como el resto de las Unidades Alpujarrides está constituida por una base de filitas y una formación carbonatada superior.

- Formación detrítica: Constituida por filitas rojas y rojo-violáceas y cuarcitas rosadas y blancas. Mineralógicamente, tiene cuarzo, sericita, moscovita, óxidos de hierro y minerales de arcilla. Las cuarcitas, además de cuarzo contienen granos de albita y a veces, gran cantidad de mica blanca detrítica.

- Formación carbonatada: Esta formación presenta un grado de recristalización mayor que su correspondiente en la Unidad de Santa Bárbara. Se han diferenciado dos tramos:

Tramo 1: constituido por un paquete de dolomías grises de características bastante constantes, son de color gris, gris negro, de grano fino y estratificación regular y patente. Se observan a veces, restos de algas y rocas de aspecto "franciscana". En las proximidades del contacto con el tramo superior las dolomías se tornan beigeas y de grano suelto.

Tramo 2: formado por un potente paquete de calizas más o menos margosas, de carácter alterante. Las calizas menos margosas son de color gris y las margocalizas grises amarillentas.

#### - Unidad de los Blanquizaes-Estancias

Se distinguen tres formaciones:

- Formación de micaesquistos con biotita y estauroloita: Constituyen el núcleo de esta Unidad. Como minerales fundamentales: estauroloita, granate, cuarzo y mica blanca; en cantidades subordinadas: biotita, albita, grafito, clorita y como accesorios menores: minerales opacos, turmalina, circón y apatito.

- Formación detrítica: Se trata de un conjunto de filitas con algunas intercalaciones de cuarcitas y términos intermedios entre ambas. Las filitas presentan colores muy variados, grises, violetas, etc., predominando los tonos grises violáceos. Mineralógicamente, las filitas contienen cuarzo, moscovita y paragonita como minerales fundamentales. Los carbonatos y el grafito pueden ser abundantes. Como accesorios se encuentran turmalina y minerales de hierro opaco. Las cuarcitas están formadas por cuarzo, feldespatos y micas incoloras. También se observan pequeñas cantidades de turmalina.

- Formación carbonatada: Está compuesta fundamentalmente por calizas, siendo poco abundantes las dolomías. Las calizas son muy cristalinas, llegando casi a marmóreas; igual puede decirse respecto a las dolomías, formadas por una agregado heterométrico e irregular de dolomita romboidal y subredondeada, con impurezas minerales de mica blanca y mineral de hierro.

- Rocas básicas de la Unidad Blanquizaes-Estancias: Generalmente presentan muy mal estado de conservación. Sus componentes de la paragénesis ígnea, ferromagnesianos y plagioclasa aparecen sustituidos por clorita y albita, respectivamente. Otros componentes menores son: carbonato, cuarzo, mica blanca, leucoxeno, óxidos de hierro y apatito.

## CUATERNARIO

### - Cuaternario antiguo

Está formado por materiales detríticos de facies terrestres dispuestos con marcada ritmicidad. En la base predominan cantos de gran tamaño de micaesquistos y cuarcitas, englobados en una matriz arcillo arenosa de colores negruzcos en la base; hacia arriba predominan los colores rojizos debidos a la mayor proporción de óxidos de hierro, alternando bancos muy groseros, con gran abundancia de cuarzo y minerales arcillosos.

El depósito de las materiales corresponde fundamentalmente a cursos de aguas con gran energía de carácter torrencial, con abundantes desbordamientos e inundación de vastas extensiones; las condiciones climáticas predominantes fueron de tipo semiárido y el ambiente oxidante.

### - Cuaternario de ramblas y aluvial

Posteriormente al depósito de la formación anterior se produjo el desarrollo y encajonamiento de la red fluvial. La sedimentación es discontinua; los depósitos son bloques muchos mas abundantes en las ramblas (cantos, gravas y arenas), producto de la erosión de relieves circundantes.

### - Pie de monte y derrubios de la ladera

Se distribuyen en las estribaciones meridionales de la serie de la Sierra de los Filabres. Están constituidas por bloques, cantos y arenas sin cementar.

### - Brechas calcáreas

Se trata de brechas de cemento calcáreo, algo arcilloso y de color rojizo, con cantos generalmente calizos y dolomíticos de tamaño variable y muy angulosos.

### **2.1.3. Edafología**

Se ha dividido el Término Municipal de Fiñana en 23 unidades cartográficas diferentes, pasando a describir cada una de ellas.

#### **UNIDAD 1. I-R<sub>1</sub>-(Rd)**

Ocupa la zona de las cumbres más altas y escarpadas de Sierra Nevada.

Sus pendientes suelen superar el 50 por 100 de inclinación, especialmente en la zona más oriental, donde se asocian a numerosos afloramientos rocosos y canchales. Estas fuertes pendientes, unidas a la escasa densidad de vegetación, hace que las pérdidas de materiales por erosión sean particularmente intensas y, por tanto, el desarrollo de sus suelos muy incipiente. La vegetación está constituida por enebros y sabinas con una cobertura entre el 5 y 10 por 100, asociados a especies típicas de paredes verticales y canchales.

Los suelos más abundantes son los Litosoles y Regosoles litosólicos, caracterizados por presentar un contacto lítico dentro de los 10 ó 25 primeros centímetros. El principal proceso que ha dado lugar a estos suelos es la meteorización física favorecida por los procesos alternantes de hielo-deshielo, mientras que la meteorización química está limitada por las bajas temperaturas invernales y la fuerte desecación estival.

La escasa meteorización química, unida las pérdidas de materiales finos por erosión, hace que dichos suelos presenten una textura gruesa y una estructura de muy escaso desarrollo que, en la mayoría de los casos, es de grano suelto. Son muy pedregosos y pobres en elementos nutritivos, con un complejo de cambio que no supera en ningún caso el 50 por 100 de saturación en bases.

Junto a los suelos mencionados anteriormente, se presentan Regosoles déstricos que, si bien superan los 25 cm. de profundidad, presentan características muy semejantes, aunque ocupan menos del 20 por 100 de la superficie total de la unidad y sólo se pueden considerar a nivel de inclusiones. Estos Regosoles déstricos se suelen asociar las zonas de menor pendiente o a aquellas otras donde la vegetación favorece una mayor retención del suelo.

#### **UNIDAD 2. Bh-U-Rd-(Bd)-(R<sub>1</sub>)**

Se localiza en altitudes superiores a los 2.000 m, estando cubierto por una vegetación de tipo piornal relativamente densa, con una cobertura que supera el 70 por 100 y unas pendientes que, si bien son variables, suelen ser bastante pronunciadas y oscilan entre el 20 y 55 por 100 de inclinación, aunque dominan las comprendidas entre el 30 y 45 por 100.

Los materiales sobre los que se forma son los micaesquistos, tanto sobre materiales in situ como sobre coluvios de soliflucción, preferentemente sobre estos últimos.

Sus suelos, si bien muestran una textura gruesa y elevada pedregosidad al igual que la unidad 1, que se localiza a mayor altitud, presenta un mayor desarrollo estructural como consecuencia de su mayor contenido en arcilla y sobre todo de una transformación de la materia orgánica algo mejor debido a una mayor disponibilidad de agua en las épocas menos frías. Este mayor desarrollo estructural proporciona al suelo una resistencia algo más elevada frente a los procesos erosivos, aunque éstos se siguen manifestando en las zonas desprovistas de vegetación y al igual que ocurría en la unidad 1 se enriquece en grava por pérdida selectiva de los materiales finos.

Los suelos de esta unidad se caracterizan por la presencia de un horizonte orgánico-mineral en superficie que cumple todos los requisitos de Umbrico, seguido en muchos casos por un horizonte Umbrico. Esto hace que se encuadre en la categoría de Cambisoles Húmicos o Ranker en función de que la profundidad del epipedon Umbrico supere o no 25 cm.

En las zonas desprovistas o con poca densidad de vegetación, la erosión por un lado y el escaso aporte orgánico por otro, impiden el desarrollo del horizonte Umbrico, con lo que los suelos se encuadran en la categoría de Regosoles dísticos, sin otro horizonte de diagnóstico más que un ócrico. A veces se presenta un horizonte Cámbico con un croma superior a 3,5 que da al suelo la categoría de Cambisol dístico; mientras que en las zonas más expuestas a la erosión la roca aparece a una profundidad inferior a 25 cm. y da lugar a Regosoles litosólicos.

Tanto los Cambisoles dísticos como los Regosoles litosólicos son minoritarios y únicamente se consideran a nivel de inclusiones.

#### UNIDAD 3. Be-Hd-(Re)

Ocupa las laderas de soliflucción estabilizadas a alturas inferiores a los 2.000 m.

La vegetación natural está constituida por un encinar-adenocarpal-piornal que en la actualidad ha sido destruido en parte y sustituido por pinos de repoblación. Esta repoblación se ha efectuado por el sistema de terrazas, dejando entre ellas franjas de terreno inalteradas.

El carácter estabilizado de estas laderas se pone de manifiesto por la presencia, en gran parte los suelos de la unidad, de un horizonte de alteración con un croma netamente más alto que el del horizonte C subyacente. Junto a este horizonte B se suele presentar, en los lugares en que la vegetación natural permanece inalterada, un epipedon Móllico de espesor variable, mientras que sobre las terrazas de repoblación desaparece el epipedon Móllico y en su lugar se forma un epipedon ócrico de características variadas en función de la edad del pinar.

De acuerdo con los anteriormente expuesto, la unidad se caracteriza por una asociación de Phaeozem háplicos y Cambisoles eútricos. Ambos suelos son bastante pedregosos y presentan un complejo de alteración con más de 50 por 100 de saturación en bases.

En las zonas más expuestas a la erosión, los suelos sufren un rejuvenecimiento periódico que impide el desarrollo de un horizonte Cámbico e incluso la formación de un horizonte orgánico-mineral con el suficiente espesor como para ser catalogado como Móllico, por lo que se clasifican como Regosoles eútricos. Estos Regosoles son minoritarios y no llegan a sobrepasar el 20 por 100 de la superficie total de la unidad, por lo que se consideran únicamente a nivel de inclusión.

#### UNIDAD 4. Re-R<sub>1</sub>-(Be)-(I)-(Hh)

Se presentan por debajo de la cota de 2.000 m., lo que condiciona una cierta dulcificación del clima y un incremento en la actuación de los procesos de meteorización química que llevan a una mayor liberación de bases y a una saturación del complejo de cambio superior al 50 por 100, lo que da a sus suelos el carácter eútrico.

Los materiales sobre los que se forma son muy variados, presentándose sobre micaesquistos, cuarcitas y micaesquistos feldespáticos.

Esta unidad está caracterizada por un asociación de Regosoles eútricos y Regosoles litosólicos, con inclusiones de Phaeozem háplicos, Cambisoles eútricos y Litosoles. Dentro de las inclusiones, los Litosoles son los más abundantes y ocupan entre el 15 y 20 por 100 del total de la superficie de la unidad.

#### UNIDAD 5. Re-(Be)

Se distribuye en forma de manchas localizadas tanto en zonas alomadas con pendientes moderadas (10-20 por 100) como en laderas de fuertes pendientes (45 por 100), en las que los procesos erosivos han actuado con gran intensidad.

La vegetación arbórea natural se presenta muy irregularmente repartida, existiendo zonas en las que ha desaparecido casi por completo, a excepción de algunos chaparros esporádicos, y otras en las que se conservan encinares aclarados que ocupan preferentemente las laderas de fuertes pendientes. Las primeras se encuentran, por lo general, aterrazadas y repobladas de pinos. Algunas áreas, sobre todo las alomadas, han estado sometidas a cultivos que posteriormente se abandonaron.

En general, toda la unidad se presenta erosionada, por lo que los suelos dominantes son pedregosos y poco evolucionados, con un epipedon ótrico como único horizonte de diagnóstico, por lo que se encuadran en la categoría de Regosoles. Dada la fácil meteorización física de los micaesquistos, comúnmente superan la profundidad de 25 cm. y no suponen una auténtica barrera al paso de las raíces, lo que unido a una saturación de su complejo de cambio mayor del 50 por 100 hace que se clasifiquen como Regosoles eútricos.

Junto a estos suelos, pero en mucha menor proporción, se presentan otros asociados a particulares condiciones de relieve y vegetación. Así, en aquellas zonas en las que se reduce considerablemente la pendiente o está presente la vegetación natural de encinas, los suelos se muestran mucho más potentes y evolucionados, con un horizonte Cámbico bien estructurado, acompañado de un epipedon Móllico, clasificándose como Cambisoles eútricos. Este suelo se considera a nivel de inclusión y presenta una distribución muy irregular.

#### UNIDAD 6. Be-Re-(Hh)-(R<sub>i</sub>)

Se localiza en altitudes comprendidas entre los 1.300 y 1.800 m., aunque en algunos puntos llega a la cota de los 2.000 m.

Los materiales sobre los que se forma son los micaesquistos, tanto sobre coluvios de soliflucción como materiales in situ. Las pendientes no son excesivamente acusadas y oscilan entre el 20 y 25 por 100 de inclinación por término medio, aunque en ocasiones pueden superar el 40 por 100.

Una de las características más destacadas de la unidad es que, en gran parte, estuvo sometida a cultivo, lo que trajo consigo la destrucción parcial del suelo primitivo, sobre todo en sus primeros 20 cm. En la actualidad, debido probablemente a su escaso rendimiento económico, los cultivos han sido abandonados y se está regenerando un "matorral nitrófilo". En algunas áreas de la unidad se conservan restos de vegetación natural constituida por un

adenocarpal con la presencia esporádica de chaparros. La conservación de estas zonas de vegetación natural parece deberse a la escasa profundidad efectiva de sus suelos y a la gran pedregosidad que presentan, que los hace improductivos.

En las áreas sometidas a cultivo se desarrollan suelos que, si bien son potentes debido a que se forman sobre coluvios, son pedregosos y poco diferenciados desde el punto de vista morfológico, aunque es relativamente frecuente encontrar en ellos la presencia de un horizonte de alteración puesto de manifiesto por una mayor desarrollo estructural y en ocasiones un cromax más elevado que el horizonte C subyacente.

En función de la presencia o no del horizonte de alteración y dado que el complejo de cambio presenta en todos los casos una saturación superior al 50 por 100, los suelos se clasifican como Cambisoles o Regosoles eútricos. En las zonas de vegetación natural, los suelos se diferencian en función de que presenten o no un epipedon Móllico, que en ocasiones puede ir acompañado de un Cámbico subsuperficial, y que da al suelo la categoría de Phaeozem; en las zona más erosionadas desaparece el Móllico y el suelo es frecuente que presente un contacto lítico dentro de los primeros 25 cm., por lo que se clasifican como Regosoles litosólicos. Tanto los Phaeozem como los Regosoles litosólicos son minoritarios y sólo se consideran a nivel de inclusión.

#### UNIDAD 7. Re-(Be)-(R<sub>i</sub>)

Se localiza en altitudes muy variadas que oscilan entre los 1.300 y 1.700 m.

En su mayor parte ha estado o está sometida a cultivo, lo que provocó la destrucción de la vegetación natural con el consiguiente incremento de pérdida de materiales por erosión y la decapitación de los suelos originales. Las pendientes son variadas, aunque por lo general oscilan entre el 25 y 35 por 100 de inclinación.

En la actualidad sus suelos son muy pedregosos, poco potentes y escasamente evolucionados, de forma que los Regosoles eútricos son con mucho los más abundantes. Presentan una textura gruesa y una estructura poco desarrollada, lo que unido a su baja capacidad de cambio los hace poco productivos desde el punto de vista agrícola, y de ahí que, en gran parte, haya sido abandonada y en unas zonas se está regenerando el matorral heliófilo, mientras que en otras se ha llevado a cabo una repoblación de pinos.

Junto a los Regosoles se ha podido detectar la presencia de Cambisoles eútricos y Regosoles litosólicos en proporciones que oscilan entre el 10 y 15 por 100 de la superficie total de la unidad. Los Cambisoles se asocian a aquellas áreas donde los procesos erosivos son menos intensos y sus suelos han conservado, al menos parcialmente, el horizonte de alteración primitivo; mientras que los Regosoles litosólicos, por el contrario, se localizan en las áreas más erosionadas donde la roca fresca se presenta a menos de 25 cm. de la superficie.

#### UNIDAD 8. Be-(Re)

Los suelos que caracterizan a esta unidad son Cambisoles eútricos como suelos dominantes con la inclusión de Regosoles eútricos para aquellos suelos en donde el horizonte cámbico no cumple los requisitos de profundidad para ser clasificado como tal.

A esta unidad le corresponde un relieve de media montaña, clase 5 (25-55 por 100) de pendiente aunque en otras zonas puede tener menor inclinación y asimilarse a clase 4 (13-25 por 100).

El material sobre el que evolucionan estos suelos está constituido por micaesquistos grafitosos con granates, cloritoides y biotita; micaesquistos grafitosos con granates, feldespatos y biotita, con algunas cuarcitas. También existen zonas con micaesquistos feldespáticos. Las características del material geológico hacen que los suelos adquieran unas tonalidades grisáceas oscuras muy típicas de esta unidad.

La erosión, favorecida por las pendientes donde se ubica esta unidad, es fundamentalmente hídrica laminar y en zonas donde la vegetación es menos densa, aparece la erosión en surcos.

#### UNIDAD 9. Je

Con pendientes que oscilan entre el 0 y el 8 por 100 de inclinación, está completamente cultivada y se ha formado por depósitos sucesivos de los distintos arroyos y barrancos que vierten sus aguas. El periódico aporte de nuevos materiales provoca un continuo rejuvenecimiento de los suelos, que morfológicamente presentan capas alternantes de texturas variables, limosas unas, arenosas otras y gravosas las más profundas.

Son suelos profundos, fértiles, y carecen completamente de carbonatos, lo que unido a una saturación del complejo de cambio superior al 50 por 100 hace que se clasifiquen como Fluvisoles eútricos.

#### UNIDAD 10. Re-R<sub>1</sub>-(I)

Se distribuye en altitudes comprendidas entre los 1.300 y 1.500 m. aproximadamente. El material sobre el que se desarrollan son los micaesquistos grafitosos y sus pendientes, si bien son variadas, suelen oscilar entre el 30 y 45 por 100 de inclinación.

La vegetación natural está constituida por un matorral heliófilo de mediana a escasa cobertura que en muchos puntos ha sido sustituido por pinos de repoblación.

Se presenta como una unidad fuertemente erosionada, muy pedregosa y con suelos escasamente evolucionados y poco potentes, aunque la fácil meteorización física de los micaesquistos hace que el contacto lítico se localice generalmente por debajo de los 10 cm. superficiales, pero dentro de los primeros 35.

Estas características hacen que los suelos más abundantes sean los Regosoles, diferenciándose entre Regosoles litosólicos y eútricos en función de que el contacto lítico esté o no dentro de los primeros 25 cm. En menores proporciones se presentan Litosoles asociados a las áreas de erosión intensa que, por lo general, están prácticamente desprovistas de vegetación.

En general, prescindiendo de la profundidad, son suelos de propiedades muy semejantes, con texturas gruesas, estructura escasamente desarrollada, baja capacidad de cambio, saturación superior al 50 por 100 y muy ricos en fragmentos rocosos de tamaño grava, piedra y pedregón.

#### UNIDAD 11. Re-(Bc)

Constituido por Regosoles eútricos con la inclusión de Cambisoles crómicos.

Su localización se ciñe a una zona de pie de monte que está en contacto con los abanicos fluviales.

Las pendientes corresponden a la clase 2 (2-6 por 100), se trata de un terreno suavemente inclinado, con altitudes medias que oscilan entre 900-1.000 m.

La vegetación que caracteriza el paisaje de la unidad es la típica del piso bioclimático Mesomediterráneo y ha sido sustituida en mucho sitios por un cultivo de almendros.

El material geológico está constituido por una mezcla de micaesquistos con cloritoides, micaesquistos feldespáticos y cuarcitas, que se encuentran englobados en una matriz arcillo-arenosa de colores rojizos y que se ha clasificado como Cuaternario antiguo.

El suelo más generalizado que se identifica en esta unidad, es el Regosol eútrico, acompañado a nivel de inclusión por Cambisoles crómicos, suelos en los que aparece diferenciado un horizonte B cámbico, de color rojizo en húmedo y en seco, que parece ser debida o tener un precedente en los antiguos Luvisoles.

El suelo no es calcáreo y sí muy pedregoso con cantos de tamaño grava y piedra que no impide que los suelos se destinen al cultivo de almendros o barbecho.

#### UNIDAD 12. Lc-(Re)

Formado por Luvisoles crómicos con la inclusión de Regosoles eútricos.

La topografía de la unidad está caracterizada por planos, que nos recuerdan a los glaciares, con una pedregosidad superficial alta y está disectada por pequeños barrancos que siguen direcciones perpendiculares al Río Nacimiento.

El material original sobre el que se desarrollan los suelos de la unidad corresponde a materiales clasificados como Cuaternario antiguo, y están constituidos por bloques de micaesquistos y cuarcitas (complejo Nevado-Filábride) englobados en una matriz arcillo-arenosa.

La vegetación está constituida por el cultivo de almendros de edades que oscilan entre los 10-15 años.

Los Luvisoles crómicos se sitúan en las zonas de ligera pendiente clase 1 (0-2 por 100), y menos frecuentemente en las que superan el 2 por 100, clase 2 (6-100 por 100).

Presentan un horizonte Ap, moderadamente estructurado en bloques subangulares, muy pedregoso, pero que no impide la utilización de aperos de labranza, ya que su tamaño no es grande, las piedras son de formas angulares para los fragmentos de cuarcitas y planares en los micaesquistos.

Las inclusiones de Regosoles eútricos, es específica en los barrancos ya que el perfil queda truncado en estas posiciones y la secuencia de horizontes pasa a ser de tipo A-C. Los suelos están siempre descarbonatados.

### UNIDAD 13. Rc-(Bk)

Se presenta aterrazada y cultivada, con pendientes muy escasas y ausencia total de vegetación natural.

Sus suelos se presentan muy homogéneos en profundidad, con pedregosidad variable en función de la zona, y sin diferenciación de horizontes de diagnóstico, a excepción del ócrico superficial, por lo que se clasifican como Regosoles calcáricos, dada la presencia de  $\text{CO}_3\text{Ca}$  en el perfil.

No podemos destacar tampoco la presencia de suelos en los que se aprecia el desarrollo de un horizonte cámbico subsuperficial, que se clasificarían como Cambisoles cálcicos, aunque serían minoritarios y sólo se considerarían a nivel de inclusiones.

### UNIDAD 14. Jc-(Bk)

Caracterizada por Fluvisoles calcáricos, con inclusiones de Cambisoles cálcicos en aquellas zonas de los márgenes de los cauces fluviales donde los Fluvisoles han sufrido una mayor evolución en su perfil y ha comenzado a diferenciarse un horizonte Bw.

Sus suelos se han formado por los sucesivos aportes de las ramblas, lo que condiciona un perfil de capas alternantes, heterométricas y de espesor variable. La capa superior suele presentar una textura fina, fundamentalmente limosa, de colores grisáceos y con ligera reacción al CIH, aunque lo suficiente como para catalogar el suelo como calcárico.

Esta unidad ocupa los abanicos aluviales, consecuencia de la unión brusca de zonas montañosas y tierras bajas. Estos abanicos aluviales ocupan amplios frentes y pueden originarse con la colaboración de los fenómenos de coladas de barro o de colada de detritus. En estas circunstancias, los procesos de meteorización y edafogénesis están ligados a la presencia de estas formaciones, que pueden, y de hecho son, colonizados por la vegetación o utilizadas por el hombre para cultivo, sobre todo en los márgenes de los ríos. Esto conduce a una fuerte antropización con modificación de las características del suelo, que evoluciona con una diferenciación de horizontes que favorece la aparición de un B cámbico.

Las terrazas fluviales consecuencia de los complejos y secuenciales fenómenos de deposición y posterior disección, son las que poseen unidades de suelos de este tipo. Los Fluvisoles ocupan las zonas de inundación más recientes, es decir, las terrazas más cercanas al cauce del río.

Los materiales geológicos que ocupan los lechos y márgenes del Río Nacimiento son de edad cuaternaria y se caracterizan por ser sedimentos de cantos, gravas, arenas y en las terrazas abundan las arenas y los conglomerados.

El relieve es llano o casi llano, clase 2 (2-6 por 100).

### UNIDAD 15. Re-(Lc)

La unidad se desarrolla sobre el cuaternario antiguo, constituido por un depósito de glaciais con cantos heterométricos, de naturaleza esquistosa y cuarcítica.

Representa a las áreas más erosionadas y disectadas del glacis, por lo que la presencia de suelos relictos, tipo Luvisol, es muy escasa. Sus pendientes oscilan alrededor del 20-25 por 100 y la vegetación está constituida por un matorral xerofítico de escasa cobertura; en gran parte se encuentra cultivada, fundamentalmente de almendros.

El suelo original que en su día se formó sobre estos glacis era un Luvisol crómico con un horizonte Bt de coloración rojiza; no obstante, la erosión en cárcavas que afecta a la Unidad ha hecho desaparecer casi por completo este tipo de suelo, quedando el depósito cuaternario en superficie y sobre el que, en la actualidad, apenas se diferencia un epipedon ócrico en superficie, seguido de una serie de horizontes C que representan los distintos regímenes de deposición.

De acuerdo con esto, los suelos son en su mayoría Regosoles eútricos, ya que carecen de carbonatos y su grado de saturación supera el 50 por 100, los cuales ocupan, aproximadamente, el 90 por 100 de la superficie total de la unidad, mientras que en el 10 por 100 restante aún se conservan restos del antiguo horizonte argílico, lo que da al suelo la categoría de Luvisol crómico.

#### UNIDAD 16. I-R<sub>1</sub>-(Rc)

Se desarrolla sobre las calizas y dolomías del Complejo Alpujárride.

Las pendientes son muy variadas, oscilando desde menos del 10 por 100 en las zonas altas hasta más del 50 por 100 en las laderas de ambas alturas. Su vegetación está constituida fundamentalmente por un matorral xerofítico, con escasos pinos de repoblación en aquellas zonas en las que el espesor del suelo lo permite.

El carácter fundamental de la Unidad es la fuerte erosión a que ha estado sometida, con fuerte denudación del suelo, lo que hace que esté dominada por afloramientos rocosos, quedando el suelo como tal restringido a las grietas y zonas de coluvios que salpican la Unidad. De acuerdo con esto, los suelos son mayoritariamente Litosoles y Regosoles litosólicos, junto a los cuales, y en proporción algo inferior al 20 por 100 de la superficie total de la Unidad, se presentan Regosoles calcáricos asociados a zonas de coluvios y a aquellas otras en las que afloran materiales más blandos, como calizas margosas y arcillas negras y amarillentas.

De acuerdo con la abundancia-dominancia, la unidad quedaría constituida por una asociación de Litosoles y Regosoles litosólicos, que ocupan más de 80 por 100 de la superficie total de la unidad, con inclusiones de Regosoles calcáricos.

#### UNIDAD 17. Rc-R<sub>1</sub>-(I)-(Re)

Se desarrolla sobre los micaesquistos con grafito, cuarcitas feldespáticas y micaesquistos feldespáticos de la Unidad Superior del Complejo Nevado-Filábride, siendo mucho más abundantes los micaesquistos grafitosos que el resto de materiales.

Presenta un aspecto alomado, sin grandes elevaciones y con pendientes muy variadas, aunque normalmente oscilan entre el 10 y 25 por 100 de inclinación. La vegetación está constituida por un matorral xerofítico de mediana a baja cobertura.

Los micaesquistos grafitosos condicionan la formación de suelos carbonatados, siendo frecuente la formación de láminas de CO<sub>3</sub>Ca, ligeramente endurecidos, entre las lajas de estos materiales. Dada la fuerte erosión que afecta a la totalidad de la Unidad, los suelos no desarrollan más que un epipedon

ótrico superficial, lo que unido a una profundidad superior a 25 cm. hace que se encuadren en la categoría de Regosoles calcáricos. La fácil meteorización física de este material es la que condiciona que tanto los Regosoles litosólicos como especialmente los Litosoles sean minoritarios.

Las cuarcitas, por el contrario, no están carbonatadas y son más resistentes a la meteorización física, lo que hace que sobre ellas sean más abundantes los Regosoles litosólicos, que se alternan con Litosoles en las zonas fuertemente denudadas y con Regosoles eútricos en aquellas otras donde la roca se presenta por debajo de los primeros 25 cm. Sobre este material se ha detectado la presencia de Luvisoles crómicos en las zonas menos expuestas a los procesos erosivos, lo que no indica que, en una época climática más húmeda que la actual, fueron éstos los suelos climáticos; en todo caso son muy escasos y su representatividad no alcanza el 5 por 100 de la superficie de la Unidad.

En función de la abundancia-dominancia, esta Unidad estaría constituida por una asociación de Regosoles calcáricos, que ocuparían aproximadamente el 50 por 100 de su superficie, y Regosoles litosólicos, con el 25 por 100. Junto a ellos, y a nivel de inclusiones, se presentan Litosoles, 10 por 100 de la Unidad, y Regosoles eútricos, con una proporción próxima al 15 por 100.

#### UNIDAD 18. Re-R<sub>r</sub>-(I)-(Rc)

Se desarrolla sobre las cuarcitas feldespáticas y los micaesquistos con grafito y feldespáticos de la Unidad Superior del Complejo Nevado-Filábride.

Se presenta como una unidad muy abrupta, con fuertes desniveles y pendientes muy variadas, que oscilan desde el 20 por 100 hasta más del 60 por 100 de inclinación. El carácter abrupto de esta unidad es debido a la dominancia de las cuarcitas sobre los esquistos. La vegetación está constituida por un matorral-pastizal cuya cobertura está directamente relacionada con la profundidad del suelo.

Los fuertes desniveles que se presentan en esta Unidad, unido a la elevada competencia de las cuarcitas, hace que sean los Regosoles litosólicos los suelos más abundantes, junto a los cuales se desarrollan Regosoles eútricos, tanto sobre materiales in situ como sobre coluvios, en cantidad suficiente como para entrar en la asociación que define la Unidad. En las zonas más erosionadas, los suelos no superan los 10 cm. de profundidad, por lo que se clasifican como Litosoles. Sobre los micaesquistos se presenta la misma dinámica que en el caso de las cuarcitas, con la diferencia de que sus suelos se presentan carbonatados, de ahí que se clasifiquen como Regosoles calcáricos en el caso de que la profundidad sea superior a 25 cm. Tanto los Litosoles como los Regosoles calcáricos ocupan una superficie menor del 20 por 100 del total de la Unidad, por lo que únicamente se consideran a nivel de inclusiones.

#### UNIDAD 19. Re-(Rc)

Unidad de Regosoles eútricos con inclusión de Regosoles calcáricos.

El efecto de la erosión remontante del río y sus afluentes se traduce en un conjunto de cauces encajados, limitados por taludes fuertemente acarcavados, que dan origen al paisaje de bad land característico de la Unidad, con formaciones típicas piramidales, que se conservan a pesar de la erosión acelerada producida por el intenso arroyamiento que ha arrasado el terreno, gracias a un encostramiento superficial, o dando anteceros si se ha perdido, todo ello si los materiales son franco limosos o más finos, cuando no, el terreno es fuertemente ondulado o colinado y está constituido por materiales diluviales heterométricos, de naturaleza esquistosa o cuarcítica, que son el basamento de los glaciais.

La disposición de los sedimentos sobre los que se desarrollan los Regosoles que configuran el pedon que define a la Unidad marca su origen fluvial, rítmico y discontinuo. Su composición y heterometría varía con la posición en la cuenca, dominando los micaesquistos y cuarcitas en las fracciones redondeadas, acompañadas de una matriz con carácter limoso, decarbonatada o ligeramente carbonatada, efecto este último tanto más acusado cuanto más nos aproximamos a la frontera fluvial que limita la Unidad.

Los suelos, mal drenados y poco desarrollados, solamente tienen un epipedon ócrico poco diferenciado de los horizontes C subyacentes; su índice de pedregosidad está íntimamente relacionado con la granulometría del sedimento sobre el que se desarrolla; carecen casi siempre de un contacto lítico, coherente y duro, de ahí que se den exclusivamente formas regosólicas, diferenciándose Regosoles eútricos y calcáricos exclusivamente por el contenido en carbonatos.

Se trata de “tierras malas”, prácticamente improductivas, con una vegetación de tomillar-espantal-romeral-retamal siempre muy aclarado y de poco porte.

#### UNIDAD 20. Lc-(Lk)

Unidad de Luvisoles crómicos con la inclusión de Luvisoles cálcicos.

El paisaje denuncia la aridez de esta zona, destacando el colorido rojizo del suelo, y el manto de gravas, más o menos gruesas, subredondeadas o planares, que procedentes del conglomerado subyacente lo cubren; son micaesquistos y cuarcitas sin meteorizar.

La Unidad tiene un relieve típico de glacis, con pendientes extremas que oscilan entre el 2-10 por 100, estas últimas ligadas exclusivamente a las zonas más erosionadas y a la raíz del glacis.

Los suelos se han desarrollado sobre los materiales que constituyen el techo de la formación de Guadix, compuesto por gravas y lutitas rojas con costra caliza; de la profundidad de este enconstramiento depende la presencia de Luvisoles cálcicos dentro de la Unidad.

Son suelos muy potentes salvo en la raíz del glacis. Tienen un horizonte Ap de color rojo, de unos 20 cm., que procede del antiguo Bt y ha aflorado por pérdida erosiva del epipedon primitivo. A veces el horizonte superficial es de colores grisáceos, debido en unos casos al lavado de coloides de hierro y arcilla y en otros a sucesivos aportes procedentes del macizo de Sierra Nevada.

El horizonte argílico, profundo, bien estructurado, presenta un cambio textural bastante acentuado y es en general pedregoso y arcilloso.

El horizonte cálcico o petrocálcico, presente siempre en estos suelos, se sitúa preferentemente por debajo de los 1,20 m., de ahí el dominio de Luvisoles crómicos dentro de la Unidad; sólo en el contacto de esta superficie plana con el glacis de la Sierra de Filabres aparece por encima de esta profundidad, por ello se dan los Luvisoles cálcicos a nivel de inclusión.

Desde el punto de vista agrícola los suelos de la Unidad son deficientes, debido a la poca capacidad de almacenamiento de agua y su impermeabilidad. Se dedican al cultivo de cereales con barbecho de varios años.

#### UNIDAD 21. Be-Re-(R<sub>i</sub>)-(I)

Se localiza en las zonas altas y poco inclinadas de la Sierra de Filabres, aunque siempre en alturas inferiores a los 2.000 m de altitud, sobre los micaesquistos con cloritoide, feldespáticos y cuarcitas de la Unidad Superior del Complejo Nevado-Filábride.

Se muestra como una unidad alomada, con escasas diferencias altitudinales y con pendientes que oscilan entre el 5 y 10 por 100 de inclinación. Se presenta cultivada en unos casos y aterrizada y repoblada con pinos en otros, lo que ha provocado la destrucción de parte de los suelos originales, en especial el horizonte móllico superficial, e incluso, en muchos casos, el cámbico, con la consiguiente homogeneización del perfil.

Por tanto, sus suelos se diferencian fundamentalmente en base a que se desarrolle o no un horizonte cámbico subsuperficial, distinguiéndose entre Cambisoles eútricos y Regosoles eútricos. Ambos tipos de suelos constituyen la asociación que define la unidad, se muestran muy pedregosos y con un horizonte ócrico que bajo vegetación natural tiene una profundidad que oscila alrededor de los 15 cm., mientras que bajo pinos de repoblación apenas supera los 3 cm. y con gran cantidad de acículas de pino muy fragmentadas.

En ocasiones el horizonte superficial, desarrollado bajo vegetación natural, supera los 18 cm. de profundidad y se puede clasificar como móllico, lo que daría al suelo la categoría de Phaeozem háplico; no obstante, estos suelos son muy minoritarios y únicamente se consideran a nivel de memoria.

En las zonas más afectadas por la erosión los suelos muestran un contacto lítico dentro de los primeros 25 cm., diferenciándose entre Litosoles y Regosoles litosólicos en función de que dicho contacto se presente dentro de los primeros 10 cm. o entre 10 y 25 cm. En todo caso, se trata de suelos minoritarios, aunque en proporción suficiente como para considerarlos a nivel de inclusión.

#### UNIDAD 22. Re-R<sub>i</sub>-(I)-(Be)

Se localiza en la vertiente Sur de la Sierra de Filabres, en alturas que superan los 1.500 m y desarrollada sobre las cuarcitas y micaesquistos feldespáticos y con cloritoide de la Unidad Superior del Complejo Nevado-Filábride.

Las pendientes son muy variadas, oscilando desde el 15 por 100 a más del 50 por 100 de inclinación, aunque las más abundantes se encuentran comprendidas entre el 25 y 30 por 100. Su vegetación primitiva fue un encinar del que hoy se conservan chaparros más o menos desarrollados y fuertemente adherados; entre ellos se mantiene un matorral xerofítico de mediana cobertura.

En general, se muestra como una unidad fuertemente erosionada, de forma que, incluso bajo los chaparros, los suelos son poco potentes y muy escasamente evolucionados. La mayoría de ellos se encuadran en la categoría de Regosoles eútricos, caracterizados por un pequeño epipedon ócrico en superficie que se sitúa sobre un horizonte C muy pedregoso y con escaso material fino entre las lajas de los esquistos. En las zonas más expuestas a la erosión, los suelos presentan la roca compacta y dura a menos de 25 cm. de profundidad, clasificándose como Regosoles litosólicos. Ambos tipos de suelos se presentan en extensión suficiente como para constituir la asociación que caracteriza a la Unidad, aunque los Regosoles eútricos son mucho más abundantes.

Junto a estos suelos, aunque en cantidad que no supera el 10 por 100 del total de la superficie de la Unidad, se presentan Litosoles, asociados a las zonas más expuestas a la erosión y Cambisoles eútricos en las más protegidas, bien sea por una mayor densidad de vegetación o por una disminución brusca de la pendiente.

#### UNIDAD 23. Bd/Rd-(I)-(R<sub>i</sub>)-(U)

Se localiza en las zonas altas de la Sierra de Filabres, a cotas superiores a los 2.000 m.

Se desarrolla sobre los micaesquistos con cloritoide, feldespáticos y cuarcitas de la Unidad Superior del Complejo Nevado-Filábride. Las pendientes son moderadas, oscilan entre el 10 y 15 por 100 de inclinación, las más frecuentes, y su vegetación está constituida por un "piornal" salpicado de repoblaciones de pinos, que son muy abundantes.

Presentan un horizonte orgánico-mineral de coloración oscura, que suele cumplir casi todos los requisitos del úmbrico, a excepción de su oscurecimiento, al menos en una unidad de value con respecto al horizonte C; por debajo de él se puede presentar o no un horizonte cámbico, de croma más elevado que el horizonte C y un mayor desarrollo estructural.

Esta secuencia de horizontes hace que sus suelos se clasifiquen como Cambisoles o Regosoles dístricos en función de que presenten o no dicho horizonte cámbico. Ambos tipos de suelos son los mayoritarios y los que definen la asociación de la Unidad.

En las zonas más erosionadas, los suelos muestran un contacto lítico dentro de los primeros 25 cm., diferenciándose entre Litosoles y Regosoles litosólicos en base a que dicho contacto se presente en los 10 primeros centímetros o entre 10 y 25 cm.; asimismo, en aquellos casos en que el epipedon cumple todos los requisitos del úmbrico, el suelo se clasifica como Ranker. Todos estos suelos son minoritarios en comparación con los Cambisoles y Regosoles dístricos, de ahí que se consideren únicamente a nivel de inclusiones.

#### **2.1.4. Hidrología**

La cuenca del Andarax, en su parte noroccidental, está delimitada por las sierras de Baza-Los Filabres, y mas al sur Sierra Nevada, que enmarcan una altiplanicie drenada hacia el Oeste por el río Guadix, y hacia el Este por el río Nacimiento, marco del estudio que nos ocupa.

El carácter cerrado que en la actualidad tiene esta cuenca, asegura que el caudal medio aforado, sea de 7-8 hm<sup>3</sup> al año, que representa el excedente de sus aportaciones totales (superficiales y subterráneas), evaluadas en unos 26-28 hm<sup>3</sup> al año; la escorrentía registrada es prácticamente continua todo el año, mantenida por los cauces que descienden de Sierra Nevada y los drenajes del acuífero detrítico de la cuenca del río Nacimiento.

#### **HIDROLOGÍA SUPERFICIAL**

Los distintos arroyos que fluyen de Sierra Nevada (arroyo del Rosal, la Candonga, el de Fuente Encañada o Estepar, entre otros) darán nombre al Río Fiñana, el cual confluye con las aguas de Rambla Almería en el Paraje "El Mituete", dentro todavía del Término Municipal de Fiñana, siendo a partir de aquí donde ya es Río Nacimiento. En la cabecera este río tiene un régimen nivo-pluvial. La nieve acumulada durante todo el invierno, aumenta el caudal de agua al fundirse durante la primavera, con lo que la cantidad de agua para el regadío es mayor. Se inicia aquí la cuenca del río Nacimiento que con 703 Km., es el afluente más importante del Río Andarax, representando el 32% del total de la cuenca Andarax-Almería.

Con todo, se ha de señalar que se trata de un río, el Nacimiento, con un perfil que denuncia una gran torrencialidad en su curso, al igual que el resto de ríos, ramblas y torrentes de la provincia. Salvo años excepcionalmente húmedos, en el que su caudal fluye en los meses de invierno y principios de la primavera río abajo, lo normal es que el cauce se mantenga seco durante el resto del año.

El régimen fluvial del Río Nacimiento, puede entrar dentro de la terminología de Subtropical mediterráneo, en el que el factor fundamental para la diferenciación de subregímenes es la topografía. Los relieves aumentan la importancia de las precipitaciones, y por tanto la posibilidad de balances hídricos positivos más estables, o incluso permanentes.

Además, un relieve accidentado, con fuertes desniveles, disminuye drásticamente el infiltrado de las aguas en el lecho del río, aumentando, consecuentemente, la importancia de los volúmenes de escorrentía.

### HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

El acuífero detrítico del cauce del río Nacimiento se extiende a lo largo de todo el sector central del valle, tiene una extensión de 130 km<sup>2</sup> y la cuenca tiene una superficie vertiente al acuífero de 480 km<sup>2</sup>. Las reservas útiles del acuífero oscilan entre 50 y 100 hm<sup>3</sup>.

Está constituido por materiales permeables de cobertera, especialmente pliocenos y cuaternarios. El cuerpo principal del relleno de cobertera está integrado por depósitos de gravas, conglomerados y arcillas del pliocuaternario, con 50-200 m. de espesor, al que pueden añadirse 20-50 m de conglomerados, arcillas, gravas y arenas gruesas del Cuaternario antiguo y de los aluviales actuales.

Hay que destacar las recuperaciones experimentadas por el acuífero en los años más húmedos, debido a que está ligado a un cauce. Su permeabilidad, caudal específico, porosidad eficaz, etc., son muy variables, aunque puede señalarse que responde a lo habitual en estos materiales.

En cuanto a su funcionamiento, dentro del capítulo de entradas cabe destacar la infiltración desde las escorrentías superficiales y subterráneas de los cauces que les alcanzan (15-20 hm<sup>3</sup>/año) como principal componente, al que siguen la infiltración directa de la lluvia (8-11 hm<sup>3</sup>/año) y los retornos (7-8 hm<sup>3</sup>/año).

En el acuífero detrítico del cauce del río Nacimiento, al estar situado lejos del mar, predomina la facies sulfatada calcico-magnésica (C.E. < 1 ms/cm).

Al ser un acuífero detrítico aluvial, es especialmente vulnerable a la contaminación, entre otras razones por su gran permeabilidad, por soportar frecuentemente en su superficie un importante actividad humana, especialmente agrícola, por su localización en los cauces de ríos y ramblas donde se producen vertidos, y por tener una zona no saturada de poco espesor. Así, es frecuente que en sus aguas se encuentren valores relativamente altos de ciertas especies nitrogenadas, indicios de contaminación urbana, agrícola o de ambos orígenes.

### PRESAS Y EMBALSES

La presa de Fiñana, construida en el Barranco del Castañar, afluente del Río Nacimiento por la izquierda, tiene por objeto el aumento de garantía para 1.400 ha de los riegos tradicionales de Fiñana, Abta y Abruca.

La cuenca donde se sitúa tiene una superficie de 0,80 km<sup>2</sup> y recibe una precipitación media anual de 270 m, lo que supone un aporte de 0,20 hm<sup>3</sup> cada año.

El embalse resultante ocupa una superficie de 3,80 ha, y tiene una capacidad e 0,20 hm<sup>3</sup>.

## 2.2.- MEDIO BIÓTICO

### 2.2.1. Series Bioclimáticas

En la localidad de Fiñana están representados los pisos Mesomediterráneo, Supramediterráneo y Oromediterráneo.

#### MESOMEDITERRÁNEO

Sequia estival y abundancia de heladas. Entre los 600 y 1.500 metros de altitud Bioindicadores, Retama sphaerocarpa, Rosmarinus officinalis, Romero macho (*Cistus clusii*), *Phlomis lychnitis*, Esparto (*Stipa tenacissima*), cultivos de olivos y almendros.

#### SUPRAMEDITERRÁNEO

Media montaña. Temperaturas bajas en invierno pero las estivales no son demasiado altas. Entre 1.500 y 1.900 metros de altitud. Bioindicadores, *Erinacea anthyllis*, *Berberis hispanica*, *Prunus ramburii*, *Phlomis crinita*.

#### OROMEDITERRÁNEO

Alta montaña. Limite de las especies arboreas. Entre 1.900 y 2.900 metros de altitud. Bioindicadores *Genista versicolor*, *Thymus serpylloides*, *Juniperus communis ssp nana*, *Hormathophyla spinosum*, *Sideritis glacialis*...

### 2.2.2. Series de Vegetación

#### CULTIVOS

Aparecen plantas cultivadas, principalmente frutales de regadío y cultivos de huerta, en márgenes de cultivos y en parcelas abandonadas aparecen tomillos, romero, esparto y retamas, entre las especies cultivadas más importantes aparecen olivo (*Olea europea*), almendro (*Prunus amygdalus*), vid (*Vitis vinifera*), cerezo (*Prunus avium*), higuera (*Ficus carica*) y granado (*Punica granatum*).

#### ENCINARES

Se desarrollan sobre suelos ricos en bases, sobre sustrato carbonatado. Ombroclima seco. Veranos secos y calurosos e inviernos con temperaturas por debajo de los 0° C.

En el piso supramediterraneo entre los 1.500 y 1.900 metros de altitud. Son más ricos en especies que los encinares silicícolas. Junto a las encinas (*Quercus rotundifolia*) encontramos quejigos (*Quercus faginea*) y arbustos caducifolios espinosos como majuelos (*Crataegus monogyna*), agracejos (*Berberis*

*hispanica*), escaramujos (*Rosa pouzinii*), guillomos (*Amelanchier ovalis*), arce granadino (*Acer opalus ssp granatense*), endrinos (*Prunus ramburii*), madreSelva (*Lonicera splendida*), mostajo (*Sorbus aria*) y durillo dulce (*Cotoneaster granatense*) y además con diferentes etapas de degradación.

En el piso mesomediterráneo entre los 600 y los 1.500 metros aparecen formaciones boscosas muy degradadas por haber estado sometidas a las acciones del hombre durante siglos, agricultura, ganadería, talas e incendios. Así solo podemos encontrar bosquetes con coscojas (*Quercus coccifera*), *Rhamnus oleoides* y el retamal dominado por Retama sphaerocarpa y bolinas. En el matorral bajo encontramos romero (*Rosmarinus officinalis*), alhucema (*Lavandula lanata*), ajedrea (*Satureja obovata*), aulaga (*Ulex parviflorus*), samarrilla (*Teucrium simlatum*), tomillo aceitunero (*Thymus zizis*), romero macho (*Cistus clusii*), jara blanca (*Cistus albidus*), digital negra (*Digitalis obscura*), jarillas etc.

Mezclados con las especies autóctonas, aparecen tanto en Sierra de Filabres como en Sierra Nevada masas forestales procedentes de repoblación, las especies más importantes son *pinus nigra*, *pinus sylvestris*, *pinus pinea* y *pinus halepensis*. En zonas cultivadas se pueden apreciar algunos ejemplares de castaños (*castanea sativa*)

### BOSQUES DE RIBERA

Los diferentes barrancos y ríos de la localidad producen los llamados bosques de ribera, bosques en galería o sotos.

La presencia de una humedad casi constante provoca la aparición de ciertos vegetales, que se van a disponer junto al cauce del río según sus necesidades hídricas. Los mejores bosques de ribera se desarrollan desde los 600 hasta los 1.500 m de altitud y hay dos tipos: la aliseda-fresneda si el suelo es ácido, o la chopera-olmeda si el suelo es básico.

Las especies características son Fresno (*Fraxinus angustifolia*) Aliso (*Alnus glutinosa*) Sarga (*Salix eleagnos ssp. angustifolia*) Álamo blanco (*Populus alba*), Álamo negro (*Populus nigra*), Olmo (*Ulmus minor*), Almez (*Celtis australis*), Zarzamora (*Rubus ulmifolius*), Junco (*Scirpus holoschoenus*) y cañizo (*Arundo donax*)

### PIORNALES Y ENEBRALES

Esta serie de vegetación podemos encontrarla en Sierra Nevada y Sierra de Filabres por encima de los 1800 metros hasta los 2.800, dentro del piso bioclimático oromediterráneo. Primitivamente este piso estaría ocupado por enebros, sabinas y pinos, pero solo se encuentran enebros y sabinas. La comunidad más evolucionada presenta como especies dominantes los enebros (*Juniperus communis ssp hemisphaerica*), *Genista versicolor*, *Arenaria pungens*, *Erinacea anthyllis*, *Cytisus galioni* y *Bupleurum spinosum*. En los claros de los piornales existen gran cantidad de especies como *Cerastium boissieri* o *Reseda complicata*.

Cuando el piornal se aclara aparecen los Tomillares de alta montaña, con la presencia del tomillo de Sierra Nevada, *Thymus serpyllloides* y donde se entremezclan especies como la digital de Sierra Nevada (*Digitalis purpurea ssp nevadensis*) que también podemos encontrar en el piso supramediterráneo.

### 2.2.3. Fauna

Fiñana es una localidad con gran masa forestal y agrícola, por lo que alberga grana cantidad de especies animales, nombraremos las más representativas de los diferentes ecosistemas descritos.

En la alta montaña podemos encontrar el acentor alpino (*Prunella collaris*), la collalba gris (*Oenanthe oenanthe*), la alondra común (*Alauda arvensis*), la bisbita campestre (*Anthus campestris*) y el colirrojo tizón (*Phoenicurus ochrurus*). Entre los roquedos podremos observar al roquero rojo (*Monticola saxatilis*), que debe su nombre a la coloración roja del pecho del macho que contrasta con el negro azulado de su cabeza.

Se pueden observar algunas bandadas de chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) que viven en roquedos y oquedades. En los tajos y peñones habita el águila real (*Aquila chrysaetos*).

Entre los mamíferos, destaca la presencia de la cabra montes (*Capra pyrenaica*) y el topillo nival (*Chionomys nivalis*). Entre los reptiles hay que destacar la presencia de la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*). Durante el otoño, la alta montaña puede recibir la visita del mirlo capiblanco, jilgueros (*Carduelis carduelis*) y grupos de cernícalos (*Falco tinnunculus*), incluso se ha llegado a ver milano negro y buitre común.

En los enebrales destaca la víbora hocicuda (*Vipera latastei*), además de Buho real (*Bubo bubo*), roquero rojo, mirlo capiblanco (*Turdus torquatus*), pardillo (*Carduelis cannabina*), cogujada común (*Galerida cristata*), cernícalo común (*Falco tinnunculus*), ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*) y comadreja (*Mustela nivalis*).

En el sabinar son frecuentes las cabras hispanicas, además de águila real, águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), carbonero garrapinos (*Parus ater*), pardillo (*Acanthis cannabina*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), cogujada montesina (*Galerida tecklae*), escribano hortelano (*Emberiza hortelano*), vencejo real (*Apus melba*) y entre los reptiles, además de la víbora hocicuda encontramos al eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*) entre otros.

Entre las aves encontramos paloma torcaz (*Columba palumbus*), tortola (*Streptopelia turtur*), pito real (*Picus viridis*), reyezuelo (*Regulus ignicapillis*), cuco (*Cuculus canorus*), arrendajo (*Garrulus glandarius*), azor (*Accipiter gentilis*) y gavilán (*Accipiter nisus*).

Los mamíferos están representados por el gato montés (*Felis silvestris*), garduña (*Martes foina*), gineta (*Genetta genetta*), jabalí (*Sus scrofa*), liron careto (*Elyomys quercinus*), ratón de campo, musaraña común y murciélago ratero.

## 2.3.- ELEMENTOS TERRITORIALES DE INTERÉS

### 2.3.1. Parque Natural de Sierra Nevada

Se sitúa al sur de la localidad limitando con el parque nacional y con la antigua N-324, abarcando gran parte del término municipal.

El Plan de ordenación de recursos naturales del parque natural de sierra nevada, establece diferentes zonas de protección, que van desde terrenos antropizados hasta zonas de alto valor ecológico, lo cual debe ser tenido en cuenta en la redacción del nuevo PGOU.

### **2.3.2. Parque Nacional de Sierra Nevada**

Son los terrenos de más alto valor ambiental, se trata de las zonas más altas de sierra nevada, cumbres, roquedos, pastizales y encinares.

Esta zona alberga gran cantidad de endemismos vegetales y es nicho ecológico de especies animales representativas.

El parque nacional establece unas restricciones elevadas de actuaciones en el territorio, que no admite otro uso que el de espacio protegido, sin embargo representa una oportunidad para el desarrollo turístico de la población.

### **2.3.3. Zonas protegidas por el PEPMF**

Son las zonas de protección “Vega de fiñana” y “Sierra de Filabres”, ambas engloban terrenos de alto valor paisajístico, económico y territorial, debiendo por lo tanto ser compatibles las actuaciones previstas en el PGOU con los parámetros de protección de las mismas.

### **2.3.4. Vías Pecuarias**

Son Cordeles (hasta 37,35 m de ancho) y Veredas (hasta 20 m de ancho), se distribuyen por todo el término municipal, el de mayor importancia lo constituye el cordel de Granada a Almería, que atraviesa de forma transversal el término y afecta incluso al núcleo de población de Venta ratonera.

## **2.4.- USOS DEL SUELO**

### **2.4.1. Núcleos Urbanos**

Además del núcleo principal de Fiñana, se distinguen varios núcleos urbanos, concretamente Venta Ratonera, la Estación de Fiñana, Los Oleas, Venta Gallega, La Heredad y La Cortijada.

### **2.4.2. Superficies agrícolas**

Ocupa la parte central del Término Municipal de Fiñana, situándose entre Sierra Nevada y la Sierra de Filabres.

La principal zona agrícola corresponde con la Vega de Fiñana, situada en las inmediaciones del núcleo urbano, donde aparece una amplia diversidad de cultivos, señalando principalmente el olivar, almendro y hortalizas.

Existen dos zonas dedicadas al cultivo de hortalizas bajo invernadero, una situada en el extremo oriental del término, al sur del río Nacimiento, y otra zona alargada situada al Norte de la vía férrea, alrededor de la Rambla del Cortal.

### **2.4.3. Superficies forestales y naturales**

Ocupan prácticamente la parte de Sierra Nevada y Sierra de Filabres ubicadas dentro del Término Municipal de Fiñana, junto con las zonas más escarpadas del valle del río.

Se distingue entre:

#### **ZONAS ARBOLADAS DENSAS**

Corresponden a las repoblaciones de coníferas realizadas por el Ministerio de Agricultura tanto en la Sierra de Filabres como en Sierra Nevada.

#### **ZONAS DE MATORRAL CON ARBOLADO**

Corresponden a las zonas no repobladas de la Sierra de Filabres y Sierra Nevada, siendo el matorral sensiblemente más denso en la parte norte del término.

#### **ZONAS CON ESCASA COBERTURA VEGETAL**

Son las zonas más abruptas y escarpadas del Término Municipal, distribuyéndose principalmente en la parte oeste de la Sierra de Filabres y la más meridional de Sierra Nevada. En las zonas más elevadas de Sierra Nevada se aprecia una ausencia casi total de vegetación.

En todas estas zonas forestales, concretamente en las zonas correspondientes al Parque Natural de Sierra Nevada y a Sierra de Filabres, existen también el uso ganadero con régimen extensivo y el aprovechamiento cinegético.

### **2.4.4. Superficies de aguas**

Consta básicamente del embalse de Fiñana, situado en el Barranco del Castañar, y de los cauces y ramblas principales del Término.

## **2.5.- PAISAJE**

La diversidad del paisaje dentro del Término Municipal de Fiñana está condicionada por las características climáticas, del relieve, de los suelos y en consecuencia, por la vegetación existente.

El Término Municipal de Fiñana tiene una topografía accidentada, con cotas entre los 800 y 2.500 m., lo que condiciona una amplia gama de pendientes y climatos: además, aunque la mayor parte de los suelos se desarrollan sobre rocas metamórficas de carácter ácido (micaesquistos y cuarcitas), se presentan las formaciones carbonatadas del manto Alpujarride que dan origen a suelos con carácter básico. En las áreas deprimidas, constituidas por depósitos aluviales, se favorece la presencia de suelos con carácter ácido intermedio.

Esta diversidad repercute directamente en las posibilidades de cultivo, así como en la aparición de diferentes tipos de comunidades vegetales.

Se distinguen cuatro zonas de paisaje, que corresponden a:

### **2.5.1. Zonas de Montaña de Sierra Nevada**

Comprende las zonas ocupadas por las estribaciones de Sierra Nevada, situada al Sur del Término Municipal.

En la zona de cumbres, al ser menor la temperatura y mayor precipitación (nieve en periodos invernales), la vegetación es muy específica y predominan los fenómenos de meteorización física, lo que da lugar a canchales o zonas ripiosas que se asimilan con afloramientos rocosos.

A partir de ellas, las pendientes son bruscas, disminuyendo la altura de forma importante en un corto espacio. Este hecho condiciona una morfología muy típica, sobre todo si se tiene en cuenta el material geológico.

En las zonas montañosas se han realizado por parte del Ministerio de Agricultura una intensa acción de repoblación forestal con diferentes especies de pinos, utilizando un sistema de pequeñas paratas siguiendo las curvas de nivel, que tienen como misión disminuir la intensa erosión a que están sometidos estos suelos e incrementar la riqueza de la zona.

### **2.5.2. Zonas de Sierra de Filabres**

Esta zona presenta unas pendientes mucho menos pronunciadas que en Sierra Nevada, con un paisaje alomado y atravesado por multitud de cauces y pequeñas ramblas.

La parte situada más al Sur está dedicada principalmente a cultivos leñosos, siendo común en el resto los espartales, atochares y vegetación específica de monte bajo.

Al igual que en Sierra Nevada, en las zonas montañosas se han realizado una intensa acción de repoblación forestal con coníferas.

### **2.5.3. Zonas de Piedemonte**

Se localiza al Norte del macizo de Sierra Nevada y Sierra de Filabres, donde las pendientes presentan una disminución progresiva y aparecen adosadas con los abanicos aluviales de las zonas de ramblas y ríos.

El típico régimen pluviométrico de la zona, hace que las áreas de Piedemonte de Sierra Nevada estén disectadas por cárcavas, que dependiendo del material geológico por el que discurren presentan mayor o menor desarrollo.

Las terrazas originadas a ambos márgenes del Río Nacimiento y en las ramblas que discurren perpendiculares, están dedicadas preferentemente al cultivo de frutales y hortalizas

#### **2.5.4. Zonas de Ramblas y Ríos**

La presencia de ramblas caracterizadas por una gran cantidad de cantos gruesos no cohesivos que proceden de los relieves montañosos circundantes o más alejados, se deben a las fuertes fluctuaciones en las precipitaciones que se producen en la zona, favoreciendo los fenómenos de erosión, arrastre y posterior deposición en los cauces.

Al pie de los relieves montañosos se suelen originar los llamados abanicos montañosos, que son consecuencia de la unión brusca de zonas montañosas con tierras bajas. En este cambio de pendiente, el agua pierde su capacidad de transporte y queda la carga depositada total o parcialmente en el lecho.

## **2.6.- DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES**

### **2.6.1. Unidad Ambiental 1: Roquedos**

#### **CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS**

Están situados al Sur del municipio, en las cumbres de sierra nevada, incluyen zonas como el pico del Almirez, de especial relevancia paisajística y de identidad territorial del municipio.

Presentan elevados desniveles, incluso superiores al 50 %, con afloramientos rocosos y canchales.

Se trata de una zona de alto valor ecológico y elevada fragilidad ambiental.

#### **RECURSOS NATURALES**

- Flora y fauna

La cobertura vegetal se estima entorno al 5-10 %, con plantas exclusivas en estos ecosistemas es alto debido a todas estas adaptaciones y condicionantes.

Las especies principales son Sabinales y Enebros, con presencia de endemismos como *Artemisa granatensis*, manzanilla de Sierra nevada ó *Centranthus nevadensis*, la valeriana de sierra nevada.

Entre las especies animales destaca La cabra montés *capra pyrenaica hispanica*, que encuentra en los roquedos de Sierra nevada su habitat ideal.

- Edafología y Geología

Los suelos que encontramos Son Litosoles y Regosoles litosólicos, con inclusiones de Regosoles dístricos.

Geologicamente a pesar de su pequeña extensión es una unidad con alta variedad geológica, estando compuesta por Micaesquistos con distema y cloritoide, Cuarzitas feldespáticas, Micaesquistos feldespáticos con anfíbol, Mármoles con tremolita y Peridotitas piroxénicas.

#### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO

Se trata de terrenos incluidos dentro del parque nacional de Sierra Nevada, de elevado interés ambiental y paisajístico, que por sus características físicas representan un nicho ecológico de elevada importancia para gran número de especies animales y vegetales.

No admite otro uso que el de espacio protegido.

#### **2.6.2. Unidad Ambiental 2: El Doctor**

##### CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS

Situada bajo la unidad 1, está constituida zonas de matorral de alta montaña con escasa presencia de arbolado.

Se sitúa entorno a los 2000 m de altitud

La unidad tiene alto valor paisajístico y ecológico, de fragilidad alta.

Presenta desniveles acusados con pendientes de hasta el 50 %.

##### RECURSOS NATURALES

- Flora y fauna

Entre la flora aparecen como especies representativas, enebros (*Juniperus oxycedrus*), arce de Sierra Nevada (*Acer Granatensis*), majuelos (*Crataegus monogyna*) y espino negro (*Rhamnus lyciodes*).

La fauna más representativa la componen la cabra montes (*capra pyrenaica hispanica*), perdiz roja (*Alectoris rufa*), Buho real (*bubo bubo*) y Aguila real (*Aquila chrysaetos*).

#### - Edafología y Geología

Los materiales sobre los que se forma son los micaesquistos grafitosos con feldespato, cloritoide y biotita.

Los suelos son principalmente Cambisoles Húmicos, Ranker o regosoles dísticos en la zona Suroeste y Cambisoles eutricos y Phaeozems háplicos en la zona Este.

#### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO

Igual que en el caso anterior, se trata de terrenos incluidos dentro del parque nacional de Sierra Nevada, parte de ellos permiten la ganadería extensiva, sin embargo su principal cualidad radica en su valor ambiental.

### **2.6.3. Unidad Ambiental 3: Montes de Sierra Nevada**

#### CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS

Unidad amplia que comprende terrenos dentro del parque natural y nacional de Sierra Nevada.

Se sitúan entre los 900-1500 m de altitud, con relieve heterogéneo, que va desde terrenos prácticamente llanos hasta desniveles del 50 %.

Son la masa forestal más importante del término, influyendo notablemente en el paisaje, de fragilidad media, y valor ambiental alto.

El grueso de la arboleda procede de repoblación, no obstante existen también encinares y coscojares de importancia.

#### RECURSOS NATURALES

#### - Flora y Fauna

Las especies más representativas son encinas (*Quercus rotundifolia*), enebros (*Juniperus oxycedrus*) entre las plantas autóctonas y pino negro (*pinus nigra*) entre las autóctonas y diferentes especies de pinos entre las repobladas.

Entre las especies de matorral encontramos Retama sphaerocarpa, acompañados de hiniestas (*Genista cinerea ssp speciosa*), retama negra (*Cytisus grandiflorus*) o bolinas (*Genista umbellata*). Puede que algunos puntos se instalen coscojas (*Quercus coccifera*) y otros arbustos espinosos.

Entre la fauna la especie mas representativa con amplia colonización es el jabalí (*sus scrofa*), y otras como, la gineta (*genetta genetta*), la vibora hocicuda (*Vipera latastei*), paloma torcaz (*Columba palumbus*) y gavilan (*Accipiter nisus*).

- Edafología y Geología

Los materiales sobre los que se forma el suelo son micaesquistos en su mayoría, en ocasiones con distema y cloritoide y en otras grafitosos con feldespatos, cloritoide y biotita.

Ocasionalmente aparecen depósitos aluviales en los cauces de barrancos de importancia.

Los suelos están compuestos por Cambisoles eutrícos, phezems háplicos regosoles eutrícos y regosoles litosólicos, todos con diferentes inclusiones.

#### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO

La unidad una de las más amplias, tiene un marcado carácter forestal, con presencia de cortijos en estado de semiruina, permite el uso cinegético, forestal, turístico y ganadero.

#### **2.6.4. Unidad Ambiental 4: Cultivos de secano**

##### CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS

La Unidad está situada en las proximidades del municipio, concretamente al Suroeste del mismo y justo debajo del río Fiñana.

Presenta desniveles entorno al 15 %, arbolado disperso, principalmente plantaciones frutales y concentraciones más importantes en zonas de ramblas, donde se localizan cultivos de olivar en bancadas, que aprovechan el agua de escorrentía.

Valor ambiental medio bajo, con fragilidad media.

##### RECURSOS NATURALES

- Flora y fauna

Las plantas mas representativas son el almendro (*Prunus amigdalus*), el olivo (*Olea europea*) y la higuera (*Ficus carica*), entre las herbáceas, Tomillo (*Tymus spp*) y Romero (*Rosmarinus officinalis*).

Entre los animales destaca la liebre (*Lepus granatensis*) y el conejo (*Oryctolagus cuniculus*)

- Edafología y Geología

Los suelos que encontramos son Regosoles eútricos, con inclusiones de Cambisoles eútricos y Regosoles litosólicos. En su mayor parte ha estado o está sometida a cultivo, lo que provocó la destrucción de la vegetación natural con el consiguiente incremento de pérdida de materiales por erosión.

Son suelos pedregosos, poco potentes y escasamente evolucionados, de forma que los Regosoles eútricos son con mucho los más abundantes. Presentan una textura gruesa y una estructura poco desarrollada, lo que unido a su baja capacidad de cambio los hace poco productivos desde el punto de vista agrícola

Geológicamente, la Unidad está compuesta por Micaesquistos grafitosos con granate cloritoide y biotita, y Micaesquistos grafitosos con granate cloritoide, feldespato, biotita y algunas cuarcitas.

#### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO

Se trata de terrenos incluidos dentro del Parque Natural de Sierra Nevada, con aptitudes para cultivo de frutales en secano.

#### **2.6.5. Unidad Ambiental 5: Río Fiñana**

##### CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS

Paisaje típico de rivera, con abundancia de vegetación en todo el margen del río, alto valor paisajístico y ecológico, con presencia de agua durante todo el año, incluye una pantaneta.

La fragilidad de la unidad es media, pero su importancia es alta.

Se encuentra dentro del parque natural de sierra nevada.

##### RECURSOS NATURALES

- Flora y Fauna

Vegetación típica de de ribera, compuesta por alisedas (*Alnus glutinosa*), olmos (*ulmus minor*), álamos (*populus spp*), juncos (*juncus spp*) y cañas (*arundo donax*)

Entre la fauna la especie mas representativa de agua dulce son la trucha común (*salmo trutta*) y la culebra viperina (*natrix maura*).

- Edafología y Geología

Los materiales geológicos principales son Fluvisoles eutrícos y luvisoles crómicos

El suelo es típico de zona fluvial, compuesto por depósitos aluviales.

#### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO

El uso de la unidad es ambiental, turístico, de elevada importancia económica ya que del agua del río depende en gran medida la economía de la localidad, principalmente agrícola.

#### **2.6.6. Unidad Ambiental 6: Vega de Fiñana**

##### CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS

La Unidad se distribuye alrededor del municipio de Fiñana, ocupando los terrenos más fértiles y productivos desde el punto de vista agrícola.

La mayoría del relieve es llano o casi llano, con pendientes entre el 2 y 6 %.

Tiene un alto valor paisajístico, y está fuertemente ligado a la identidad del pueblo, está compuesto por multitud de parcelas de huerta y olivar de pequeña superficie, que junto con la vegetación de ribera cercana compone un mosaico seña del municipio.

Es una unidad con fragilidad muy alta, con peligro inminente de destrucción por aumento de las edificaciones desordenadas.

##### RECURSOS NATURALES

###### - Flora y fauna

Se trata de un entorno fuertemente antropizado, con una amplia diversidad de cultivos, predominando olivo (*Olea europea*), almendro (*Prunus amygdalus*), higuera (*Ficus carica*), cerezo (*Prunus avium*), castaño (*Castanea sativa*)

Entre la fauna los más representativos son zorro (*Vulpes vulpes*), tejón (*Meles meles*), ratón (*Apodemus sylvaticus*), lagartija ibérica (*Lacerta hispánica*),

###### - Edafología y Geología

La mayoría de los suelos de la unidad se han formado por los sucesivos aportes de las ramblas, lo que condiciona un perfil de capas alternantes, heterométricas y de espesor variable. La unidad ocupa los abanicos aluviales, consecuencia de la unión brusca de zonas montañosas y tierras bajas.

Dominan los fluvisoles calcáricos, con inclusiones de cambisoles cálcicos. No obstante, en determinadas zonas (sobre todo las situadas en la parte occidental de la unidad) afloran regosoles eútricos, donde el efecto de la erosión remontante del río y sus afluentes se traduce en un conjunto de cauces encajados

Los materiales geológicos que ocupan los lechos y márgenes del Río Nacimiento son de edad cuaternaria y se caracterizan por ser sedimentos de cantos, gravas, arenas y en las terrazas abundan las arenas y los conglomerados.

#### PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO

En esta unidad se sitúan diversas zonas arqueológicas y artísticas de interés, entre las que cabe destacar la Ermita de San Antón y alrededores.

#### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO

La unidad ocupa la totalidad de del Vega de Fiñana, un paisaje agrícola singular incluido en el catálogo del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Almería

El uso principal es agrícola, principalmente olivar y hortalizas regadío.

#### **2.6.7. Unidad Ambiental 7: Localidad de Fiñana**

##### CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS

Población típica andaluza, sin presencia de edificaciones de altura relevante más que la iglesia. Márgenes compuestos por huertas agrícolas, con propiedades de pequeño tamaño, que confieren al paisaje aspecto de mosaico.

##### RECURSOS NATURALES

- Flora y Fauna

Escasa presencia de zonas verdes, que pierden importancia frente a la proximidad de las zonas de huerta agrícola.

Sin árboles representativos o centenarios en el casco urbano.

La fauna es la típica de poblaciones rurales de pequeño tamaño, Gorrión común (*Passer domesticus*), Golondrina Común (*Hirundo rustica*), Mirlo Común (*Turdus merula*), Paloma zurita (*Columba oenas*), Aviión común (*Delichon urbica*), rata común (*Rattus norvegicus*)

- Edafología y Geología

Los materiales geológicos son Calizas y dolomías recristalizadas y arcillas negras y amarillentas, Filitas grises y azuladas y violetas y Gravas y arcillas rojas con costras calizas.

El suelo se compone de Regosoles eutrícos y calcáricos.

#### PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO

Podemos destacar la Alcazaba, baños árabes, parroquia y mezquita y el casco antiguo del pueblo es susceptible de localización de patrimonio arqueológico.

#### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO

El uso de la unidad es residencial compatible con industrial en algunas de sus zonas.

#### **2.6.8. Unidad Ambiental 8: Sierra de Filabres**

##### CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS

Zona heterogénea, con masas de arbolado dispersa, alternas con monte bajo y bosques de repoblación, fragilidad media.

##### RECURSOS NATURALES

###### - Flora y Fauna

Las especies más representativas son coscoja (*Quercus coccifera*), enebros (*Juniperus oxycedrus*), bolinas (*Genista umbellata*), retama (*Cytisus grandiflorus*) y esparto (*Stipa tenacissima*).

Entre la fauna la especie más representativa con amplia colonización ciervo (*cervus elaphus*), el azor (*Accipiter gentilis*), la perdiz (*alectoris rufa*) y el gato montes (*felis silvestris*).

###### - Edafología y Geología

Los materiales sobre los que se forma el suelo son micaesquistos, con grafito, feldespáticos o con cloritoide y menos abundantes cuarcitas feldespáticas.

Los suelos son principalmente Cambisoles dísticos y eutrícos, y regosoles dísticos eutrícos y litosólicos, en zonas de ramblas se localizan fluvisoles calcáricos.

#### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO

La unidad engloba terrenos forestales, pastos, cultivos de almendro en secano y zonas de monte bajo,

El uso principal de la zona es el cinegético, con posibilidades de turismo y ganadería extensiva.

### **2.6.9. Unidad Ambiental 9: Pantaneta de Fiñana**

#### CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS

Zona homogénea, con alto valor socioeconómico para la población.

#### RECURSOS NATURALES

- Flora y Fauna

Entre la fauna la mas representativa destaca la trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*), y entre la flora especies como el junco (*Scirpus holoschoenus*)

- Edafología y Geología

Los materiales sobre los que se forma son los micaesquistos grafitosos con feldespatos, cloritoide y biotita.

#### ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE USO

La unidad engloba terrenos de cultivo convertidos en pantaneta de almacenamiento de agua, de alto valor para consumo humano y riego.

## 2.7.- VALORACIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES.

### 2.7.1. Valoración de la calidad ambiental

UNIDAD	SINGULARIDAD	REPRESENTATIVIDAD	CONSERVACION	HIDROLOGIA	GEOMORFOLOGIA	VEGETACION Y FAUNA	PAISAJE	PATRIMONIO CULTURAL	BIENESTAR AMBIENTAL	VALOR SOCIOECONÓMICO	VALORACIÓN AMBIENTAL	CLASES DE CALIDAD AMBIENTAL
<b>UNIDAD 1</b> ROQUEDOS DE SIERRA NEVADA	10	10	10	8	10	10	10	0	10	4	82	<b>MUY ALTA</b>
<b>UNIDAD 2</b> EL DOCTOR	7	5	10	6	10	10	10	0	10	4	72	<b>ALTA</b>
<b>UNIDAD 3</b> MONTES DE SIERRA NEVADA	7	5	7	6	10	8	10	0	10	4	67	<b>ALTA</b>
<b>UNIDAD 4</b> CULTIVOS DE SECANO	5	1	5	2	6	2	3	0	6	4	34	<b>BAJA</b>
<b>UNIDAD 5</b> RIO FIÑANA	10	7	7	10	4	10	10	2	10	2	72	<b>ALTA</b>
<b>UNIDAD 6</b> VEGA DE FIÑANA	7	10	5	6	4	2	7	4	6	4	55	<b>MEDIA</b>
<b>UNIDAD 7</b> CENTRO URBANO	3	10	5	0	2	2	3	10	4	8	47	<b>MEDIA</b>
<b>UNIDAD 8</b> SIERRA DE FILABRES	7	5	7	8	10	8	10	4	10	4	73	<b>ALTA</b>
<b>UNIDAD 9</b> PANTANETA DE FIÑANA	7	7	8	10	4	10	6	2	6	10	70	<b>ALTA</b>

**2.7.2. Valoración de la fragilidad ambiental**

UNIDAD	GRADO DE EXPOSICIÓN	FRAGILIDAD VISUAL	CAPACIDAD DE ABSORCIÓN	VALOR DE FRAGILIDAD	CLASE DE FRAGILIDAD
<b>UNIDAD 1</b> ROQUEDOS DE SIERRA NEVADA	0	10	10	20	<b>ELEVADA</b>
<b>UNIDAD 2</b> EL DOCTOR	0	10	8	18	<b>ELEVADA</b>
<b>UNIDAD 3</b> MONTES DE SIERRA NEVADA	0	10	8	18	<b>ELEVADA</b>
<b>UNIDAD 4</b> CULTIVOS DE SECANO	2	8	6	16	<b>MODERADA</b>
<b>UNIDAD 5</b> RIO FIÑANA	0	6	10	16	<b>MODERADA</b>
<b>UNIDAD 6</b> VEGA DE FIÑANA	2	10	6	18	<b>ELEVADA</b>
<b>UNIDAD 7</b> CENTRO URBANO	10	2	2	14	<b>MODERADA</b>
<b>UNIDAD 8</b> SIERRA DE FILABRES	0	10	8	18	<b>ELEVADA</b>
<b>UNIDAD 9</b> PANTANETA DE FIÑANA	2	10	6	18	<b>ELEVADA</b>

**2.7.3. Relación Fragilidad Ambiental / Calidad Ambiental**

TABLA DE CRUCE FRAGILIDAD AMBIENTAL/ CALIDAD AMBIENTAL

		CALIDAD AMBIENTAL					
		1 MUY BAJA	2 BAJA	3 MEDIA	4 ALTA	5 MUY ALTA	6 CRÍTICA
FRAGILIDAD AMBIENTAL	1 MUY ESCASA	TIPO 5	TIPO 5	TIPO 3	TIPO 2	TIPO 2	TIPO 2
	2 ESCASA	TIPO 4	TIPO 4	TIPO 3	TIPO 1	TIPO 1	TIPO 1
	3 MODERADA	TIPO 4	TIPO 4	TIPO 3	TIPO 1	TIPO 1	TIPO 1
	4 ELEVADA	TIPO 4	TIPO 4	TIPO 3	TIPO 1	TIPO 1	TIPO 1
	5 MUY ELEVADA	TIPO 4	TIPO 4	TIPO 2	TIPO 1	TIPO 1	TIPO 1



TIPO 1



TIPO 2



TIPO 3



TIPO 4



TIPO 5

UNIDAD	CALIDAD AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL / CALIDAD AMBIENTAL	COMENTARIOS A LA VALORACION DE LAS UNIDADES AMBIENTALES
<b>UNIDAD 1</b> ROQUEDOS DE SIERRA NEVADA	<b>MUY ALTA</b>	<b>ELEVADA</b>	<b>TIPO 1</b>	Se trata de la unidad ambiental más importante del término, son terrenos incluidos en el parque nacional de sierra nevada, con presencia de especies endémicas tanto vegetales como animales.
<b>UNIDAD 2</b> EL DOCTOR	<b>ALTA</b>	<b>ELEVADA</b>	<b>TIPO 1</b>	Zona de alto valor ambiental, por su alta calidad paisajística, y su alto contenido en biodiversidad, incluida dentro del Parque Natural de Sierra Nevada.
<b>UNIDAD 3</b> MONTES DE SIERRA NEVADA	<b>ALTA</b>	<b>ELEVADA</b>	<b>TIPO 1</b>	Montes de repoblación y vegetación endémica, incluido dentro del parque natural de sierra nevada, alto valor paisajístico e importante nicho ecológico de multitud de especies.
<b>UNIDAD 4</b> CULTIVOS DE SECANO	<b>BAJA</b>	<b>MODERADA</b>	<b>TIPO 4</b>	Zonas de cultivo de almendro, presencia de especies endémicas. Cumple una función importante de unión visual entre el monte y las zonas de vega.
<b>UNIDAD 5</b> RIO FIÑANA	<b>ALTA</b>	<b>MODERADA</b>	<b>TIPO 3</b>	Zona de alto valor paisajístico y muy importante a nivel socioeconómico y ambiental.
<b>UNIDAD 6</b> VEGA DE FIÑANA	<b>MEDIA</b>	<b>ELEVADA</b>	<b>TIPO 1</b>	Alto valor socioeconómico, fragilidad paisajística derivada de la posibilidad de antropización, no obstante con grado de amortiguamiento medio.
<b>UNIDAD 7</b> CENTRO URBANO	<b>MEDIA</b>	<b>MODERADA</b>	<b>TIPO 3</b>	Alto valor socioeconómico, fragilidad ambiental media y paisajística media.
<b>UNIDAD 8</b> SIERRA DE FILABRES	<b>ALTA</b>	<b>ELEVADA</b>	<b>TIPO 1</b>	Montes de repoblación alternos con vegetación autóctona, importante seña de identidad de la población, fragilidad alta, valor ambiental alto.
<b>UNIDAD 9</b> PANTANETA DE FIÑANA	<b>ALTA</b>	<b>ELEVADA</b>	<b>TIPO 1</b>	Alto valor socioeconómico e indirectamente responsable del valor paisajístico de otras zonas.

## 2.8.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

### 2.8.1. Valoración de impactos

Para la realización del análisis de la incidencia del proyecto sobre los factores ambientales, se ha estimado más conveniente realizar una VALORACION CUALITATIVA y justificarla de forma pormenorizada para cada uno de los factores, con el fin de clarificar al máximo la afección de cada uno de ellos en las unidades estudiadas.

La importancia del impacto viene representada por un numero que se deduce mediante el modelo propuesto a continuación, en función del valor asignado a los símbolos considerados (Gómez Orea).

$$I = 3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC$$

Estos símbolos y sus valores son:

**IN:** Intensidad (Baja 1, Media 2, Alta 4, Muy alta 8, Total 12)

**EX:** Extensión (Puntual 1, Parcial 2, Extenso 4, Total 8)

**MO:** Momento (Largo plazo 1, Medio plazo 2, Inmediato 4)

**PE:** Persistencia (Fugaz 1, Temporal 2, Permanente 4)

**RV:** Reversible (Corto plazo 1, Medio plazo 2, Irreversible 4)

**SI:** Sinergia (Sin sinergismo 1, Sinérgico 2, Muy sinérgico 4)

**AC:** Acumulación (Simple 1, Acumulativo 4)

**EF:** Efecto (Indirecto 1, Directo 4)

**PR:** Periodicidad (Discontinuo 1, Periódico 2, Continuo 4)

**RC:** Recuperabilidad (Inmediata 1, Medio plazo 2, Mitigable 4, Irrecuperable 8)

\* (Solo consideraremos en este cálculo, los impactos perjudiciales de signo negativo)

En función de este valor, los impactos se clasificarán de la siguiente manera:

P	<b>Impacto Positivo</b>	
C	<b>Impacto Compatible:</b>	Impactos con valor inferior a 25 ( $I < 25$ )
M	<b>Impacto Moderado:</b>	Impactos con valor entre 25 y 50 ( $25 < I < 50$ )
S	<b>Impacto Severo:</b>	Impactos con valor entre 50 y 75 ( $50 < I < 75$ )
CR	<b>Impacto Crítico:</b>	Impactos con valor superior a 75 ( $I > 75$ )

Se tratarán de identificar los impactos que se producirán en el territorio, debido a las diferentes clasificaciones de suelo delimitadas en el P.G.O.U.

Básicamente se analizarán Suelo no urbanizable, Sistemas generales, Suelo urbanizable sectorizado y Suelo urbanizable no sectorizado.

Suelo No urbanizable:	Se analizará el suelo ordenado, haciendo distinción entre suelo no urbanizable protegido y suelo no urbanizable sin protección.
Sistemas generales:	Nos centraremos en los sistemas generales derivados de la nueva ordenación, sin entrar a valorar los existentes y su relación con el nuevo planeamiento.
Suelo urbanizable no sectorizado:	Dada su extensión y ubicación este tipo de suelo es especialmente delicado, el estudio que nos ocupa tratará de marcar las medidas correctoras necesarias para su desarrollo.
Suelo urbanizable sectorizado:	Este tipo de suelo, de menor extensión, ubicado en zonas próximas al casco urbano o terrenos antropizados se analizará especialmente por su impacto sobre los recursos existentes, con el fin de no alterar el equilibrio de los mismos.

A continuación se presenta la matriz de impactos:

		Construcción	Funcionamiento de áreas urbanas	Sistemas generales			SNU		SUNSe	Suelo Urbanizable Sectorizado											
				Vias de Comunicación	Espacios libres	Equipamientos	SNU Especial Protección	SNU Natural-Rural		SUS-PI-1	SUS-PI-1	SUS-1	SUS-2	SUS-3	SUS-4	SUS-5	SUS-6	SUS-7	SUS-8		
<b>MEDIO FÍSICO</b>	Atmósfera	M	I-M R-C	M	P		P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Hidrología	C	P	M	P		P	C	C	M	M	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Geomorfología			C	P		P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Usos del suelo	M				C	P	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Medio biótico	M	P	C	P		P	C	C	C	C	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Paisaje	M	C	C	P		P	C	C	M	M	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Bienes patrimoniales	C					P	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
<b>RECURSOS</b>	Agua	C	M	M	M	C			C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	Residuos	C	M			C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	Energía	C	C	M	M	C			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
<b>MEDIO SOCIOECONÓMICO</b>	Sociedad	C		P	P	P	P	C	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	Mercado de trabajo	P	P			P			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
	Sectores económicos	P	P						P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			

## ***2.8.2. Impactos en Suelo No Urbanizable***

### ***2.8.2.1. Suelo No Urbanizable de Especial Protección***

Este tipo de suelo presenta su propia legislación, no obstante el PGOU tratará de complementar la misma, otorgando nuevas figuras de protección al medio y concretando las actuaciones permitidas cuando la norma existente sea de carácter genérico.

Este trabajo pretende por tanto no enfrentarse a las figuras de protección existentes, sino mejorarlas si cabe y facilitar el desarrollo sostenible del territorio.

#### *DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO*

La localidad de Fiñana cuenta con una gran superficie de cuencas, ríos, barrancos y ramblas, y aunque este tipo de suelos están afectados por el reglamento de dominio público hidráulico, el planeamiento incidirá en la recuperación de la vegetación de ribera, condicionando las actuaciones en parcelas limítrofes a cauces a dicha recuperación.

Con esta actuación se pretende al mismo tiempo proteger las fincas agrícolas de la erosión y aumentar el patrimonio ambiental del término.

Impacto POSITIVO.

#### *DOMINIO PÚBLICO VÍA PECUARIA*

Dado que el reglamento de vías pecuarias ya otorga la suficiente protección a estos terrenos, en el planeamiento se incluirán con dicha protección.

El ancho y trazado de las vías se incluirá en el PGOU aunque estas no estén deslindadas.

Se hará mención especial al cultivo tradicional que se viene realizando sobre los terrenos que estando incluidos en vías pecuarias están plantados de frutales u otros cultivos.

La nueva normativa considerará la vía pecuaria como un lindero más a efectos de distancia de edificación.

Impacto POSITIVO.

#### *SUELO DE ESPECIAL PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA*

La localidad de Fiñana cuenta con un amplio patrimonio arqueológico, recogido en la NNSS de 1998, el presente trabajo tratará de incluir nuevas formas de protección de dichos terrenos.

Impacto POSITIVO.

#### SUELO DE ESPECIAL PROTECCIÓN POR PARQUE NATURAL DE SIERRA NEVADA

Son terrenos de alto valor ecológico y paisajístico, cuentan con un elevado nivel de protección.

El planeamiento refuerza la protección de los terrenos, potenciando actividades como la agricultura tradicional, la ganadería y el turismo rural.

Por todo esto el impacto es POSITIVO.

#### SUELO DE ESPECIAL PROTECCIÓN POR PARQUE NACIONAL DE SIERRA NEVADA

Los terrenos incluidos en el parque nacional de sierra nevada, componen el bloque con mayor grado de protección del término; lo constituyen terrenos de alto valor medioambiental, incluyendo especies endémicas, tanto animales como vegetales.

En este caso el planeamiento permite los mismos usos que el PORN del parque, reforzando la figura del turismo rural.

El impacto que el planeamiento provoca es claramente POSITIVO.

#### SUELO DE ESPECIAL PROTECCIÓN POR P.E.P.M.F. SIERRA DE FILABRES

La zona del término municipal situada entre los montes de la Sierra de Filabres, cuenta con la protección del medio físico Sierra de Filabres.

El PGOU delimita las zonas de actuación en estos terrenos, según sus usos tradicionales, describiendo antiguos cortijos y núcleos de población no incluidos en las NNSS de 1998.

Se potencia por tanto la protección del medio y el desarrollo de una economía sostenible.

El impacto es POSITIVO.

#### SUELO DE ESPECIAL PROTECCIÓN POR P.E.P.M.F. VEGA DE FIÑANA

Se trata de un suelo con elevado grado de parcelación, con presencia casi generalizada de olivos centenarios, en asociación con otros cultivos de frutales, y huerta.

Estos terrenos presentan una fragilidad alta, con riesgo antropización elevado por la alta demanda de construcciones en esta zona.

El plan, acota las construcciones en este tipo de suelo, aumentando la parcela mínima, y especificando los usos permitidos de los terrenos.

El impacto es POSITIVO.

### **2.8.2.2. Suelo No Urbanizable No Protegido**

#### TERRENOS DE CULTIVOS

Se trata de una zona de cultivo de almendros en secano, no protegida por ninguna figura ni normativa anterior; tiene escasa densidad de vegetación y escaso valor agronómico.

Es en esta zona donde se dispondrán los terrenos susceptibles de albergar explotaciones ganaderas intensivas, con sus correspondientes medidas correctoras, regulando la edificabilidad y las distancias a explotaciones y suelo urbano en función del número de animales.

El impacto producido es COMPATIBLE.

### **2.8.3. Impactos en Sistemas Generales**

#### **2.8.3.1. Impactos de las Vías de Comunicación**

Las vías de comunicación proyectadas, son la circunvalación del pueblo, ligada al suelo urbanizable no sectorizado, y la ampliación de viario en la entrada Oeste de la localidad, que implica aumentar el ancho de la calzada existente e incorporar una zona peatonal a los dos lados de la vía.

Los efectos de este planeamiento sobre el medio físico y biótico son relevantes, no obstante el impacto sobre la economía y la sociedad es muy elevado. La evaluación debe tener en cuenta la necesidad de estas vías e implantar sistemas de compensación.

Los impactos asociados a estos sistemas son:

- Implantación de elementos artificiales sobre el territorio (con los impactos correspondientes, obras, mantenimiento, impacto visual, etc.).
- Aumento de tráfico de personas y vehículos (Aumento de la contaminación atmosférica, visual y acústica).

### IMPACTOS SOBRE EL SUELO

Aumento de la intensidad del tráfico en estas vías, con el consiguiente aumento de la contaminación ambiental y acústica.

Impacto COMPATIBLE por riesgo de erosión durante el transcurso de las obras.

### IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA

El impacto se deriva de la presencia de zonas pavimentadas que ocasionan escorrentía y dificultan la infiltración, el impacto es MODERADO no obstante este impacto queda amortiguado por la presencia de zonas verdes lineales proyectadas en los viarios.

### IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

El impacto es claramente negativo por el aumento de la circulación de vehículos y el consiguiente aumento de emisiones de gases contaminantes, o obstante la descongestión del tráfico por la presencia de estas nuevas vías hace que con igual número de vehículos las emisiones no se concentren en una zona (Entrada de la localidad). Se considera un impacto MODERADO.

### IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

Se prevé la regeneración de taludes una vez finalizadas las obras, el impacto es considerado COMPATIBLE.

### IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

La fauna ve disminuido su hábitat, además de suponer una dificultad en su movimiento, pero dado que las vías que se incluyen en el PGOU son de tránsito urbano, el impacto no es de elevada magnitud. Se considera por tanto COMPATIBLE.

### IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

Las zonas previstas de circunvalación, están integradas dentro de la forma actual de la localidad, el impacto no tiene una especial relevancia, se considera COMPATIBLE.

### IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS

El consumo de energía, agua y recursos humanos que estas vías ocasionarán a la localidad es MODERADO.

### IMPACTOS SOBRE LA SOCIEDAD

El impacto sobre la sociedad es claramente POSITIVO, por mejora de la comunicación entre zonas urbanas, por mejora del acceso a las otras vías de comunicación (Estación de tren), y por descongestión del tráfico.

#### **2.8.3.2. Impactos de los Espacios Libres**

### IMPACTOS SOBRE EL SUELO

Los impactos son de signo POSITIVO, ya que la plantación de arbolado disminuirá la erosión del terreno.

### IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA

Las zonas verdes combinan áreas pavimentadas con zonas de tierra y vegetación, lo cual favorece la infiltración del agua hacia los acuíferos; la presencia de estas zonas dentro del casco urbano representa un impacto claramente POSITIVO.

### IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

Dada la gran cantidad de zonas de cultivo de la localidad, las zonas verdes no tiene especial relevancia como emisores de O<sub>2</sub> a la atmósfera, pero si como zonas de amortiguamiento de los ruidos cotidianos generados por el funcionamiento de la zona urbana.

### IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

Las especies destinadas a las zonas verdes serán escogidas de entre la flora endémica de la zona, la presencia de estas plantas supone un impacto claramente POSITIVO.

### IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

La fauna encuentra en las zonas verdes, zonas de refugio y alimentación, muy importantes dentro de las poblaciones. Impacto POSITIVO.

#### IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

Las zonas previstas de circunvalación, están integradas dentro de la forma actual de la localidad, el impacto no tiene una especial relevancia, se considera COMPATIBLE.

#### IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS

El impacto sobre los recursos es negativo por ocasionar un mayor consumo de electricidad y agua, no obstante no de son impactos de magnitud relevante, por lo que se considera un impacto MODERADO.

#### IMPACTOS SOBRE LA SOCIEDAD

Aunque en Fiñana existen espacios naturales de especial interés como los parques natural y nacional de sierra nevada, o los espacios comprendidos en la Sierra de Filabres, las áreas verdes urbanas constituyen lugares de reunión social, esparcimiento y juegos. El impacto es POSITIVO.

### **2.8.4. Impactos en Suelo Urbanizable**

#### **2.8.4.1. Uso Industrial**

##### ELEMENTOS DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS

Cambio de la clasificación del suelo, que pasa de ser no urbanizable a urbanizable industrial

Uso industrial previsto en los sectores.

Contacto del uso industrial con las zonas agrícolas adyacentes.

Actividades desarrolladas en el uso industrial previsto.

Aumento del consumo de agua y energía, aumento de la emisión de residuos sólidos y aumento de efluentes derivados a la red de saneamiento.

### ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS

Vegetación, fauna y suelo, impacto sobre olivos centenarios situados en algunas de las parcelas afectadas. En las medidas correctoras se incidirá específicamente sobre las condiciones de trasplante a zonas verdes de estas plantas.

Sociedad, aumento de trabajo en la zona.

### DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La inexistencia de suelo industrial en la localidad de Fiñana hace que el impacto POSITIVO en la sociedad sea de especial relevancia, la ordenación de los dos polígonos previstos permitirá sacar de la localidad actividades industriales impropia del lugar donde se sitúan actualmente.

Los impactos derivados de la clasificación son como en el caso del suelo residencial los generales descritos para los procesos de construcción, sumándose en este caso los derivados del funcionamiento de las áreas industriales

Además se identifican los siguientes impactos:

Impacto MODERADO sobre el paisaje y la hidrología, de intensidad media-alta, por la aparición del paisaje industrial dentro de unidades ambientales, cultivos y vega de fiñana. Será necesario establecer medidas correctoras para el desarrollo de estos suelos, especialmente en el situado dentro del parque natural de Sierra Nevada.

#### **2.8.4.2. Uso Residencial**

### ELEMENTOS DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS

Cambio de la clasificación del suelo, que pasa de ser no urbanizable a urbanizable.

Uso residencial previsto en los sectores.

Contacto del uso terciario con la zona residencial.

Actividades desarrolladas en el uso terciario previsto.

Aumento del consumo de agua y energía, aumento de la emisión de residuos sólidos aumento de efluentes derivados a la red de saneamiento.

### ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS

Vegetación, fauna y suelo, impacto sobre olivos centenarios situados en algunas de las parcelas afectadas. En las medidas correctoras se incidirá específicamente sobre las condiciones de trasplante a zonas verdes de estas plantas.

Sociedad, aumento de la oferta de vivienda, aumento del sector terciario y aumento de la vivienda de protección oficial.

### DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Dado que las zonas propuestas en el PGOU, son limítrofes al casco urbano, los impactos no son en ningún caso de intensidad muy elevada. El balance de la actuación prevista es positivo, ya que los nuevos sectores tiene prevista una intensidad de edificación media-baja, y incluyen en su desarrollo zonas verdes y equipamientos para la localidad.

Aunque se produce un aumento en el consumo de recursos y la emisión de residuos no se sobrepasa la capacidad de gestión actual del pueblo.

Además de los impactos descritos como generales, derivados de las obras y del funcionamiento de las áreas urbanas, podemos describir:

Impacto MODERADO sobre la flora y fauna, por presencia de viviendas en zonas limítrofes al río nacimiento y a la unidad ambiental vega de Fiñana.

Impacto COMPATIBLE sobre el paisaje, atenuado por el efecto de amortiguamiento que tiene las zonas verdes sobre el paisaje, que hacen la transición suelo urbano/suelo no urbanizable de forma moderada.

Impacto POSITIVO por la aparición de una amplia zona de usos terciarios en la entrada Oeste de Fiñana.

## **2.8.5. Impactos relacionados con los procesos de Construcción**

### **2.8.5.1. Impactos sobre el Medio Físico**

#### IMPACTOS SOBRE EL USO DEL SUELO

Los impactos vienen derivados de la ocupación del terreno, que no podrá dedicarse a otro uso, el impacto es irreversible, los consideramos como MODERADO.

#### IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA

El impacto se deriva de la generación de escorrentía por presencia de zonas construidas y urbanizadas, y de la disminución de superficie de infiltración, que afecta directamente a la recarga de acuíferos, este último efecto de escasa importancia debido a la presencia de zonas verdes y cultivos en las proximidades. El impacto se considera COMPATIBLE.

#### IMPACTOS SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA

El impacto se produce sobre la forma natural del terreno, que pierde su singularidad y pasa a ser una superficie homogénea, urbanizada y construida. El impacto se considera COMPATIBLE.

#### IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

El impacto derivado de las obras de construcción, especialmente en las fases de desbroce y movimiento de tierras, afectan a la calidad del aire, por emisiones de polvo y ruidos. El impactos e considera COMPATIBLE.

#### IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

Las obras de construcción suponen la eliminación total de la cubierta vegetal, el impacto es de especial importancia en las zonas con presencia de olivares centenarios, los cuales serán objeto de medidas correctoras específicas en la presente evaluación. El impacto se considera MODERADO.

#### IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

La disminución de zonas con vegetación supone una pérdida de hábitat además de la molestia ocasionada por ruidos y vibraciones en el transcurso de las obras, el impacto se considera COMPATIBLE.

#### IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

Las obras inciden inevitablemente en el paisaje, con presencia de grúas, vehículos y herramientas, no obstante se considera un impacto transitorio, por lo cual lo consideramos MODERADO.

#### IMPACTOS SOBRE LOS BIENES PROTEGIDOS

El tránsito de maquinaria, los desmontes y las operaciones de construcción en general, constituyen un riesgo elevado de destrucción de patrimonio arqueológico, no obstante el PGOU establece condiciones de protección específicas para las áreas de protección arqueológica, y genéricas para todo tipo de suelo, en el caso de que aparezcan restos de interés cultural. El impacto se considera por tanto MODERADO.

### **2.8.5.2. Impactos sobre los Recursos**

El aumento de población previsto, supone también aumento del consumo de energía y agua, el planeamiento no obstante liga el desarrollo de las nuevas zonas a el abastecimiento de agua y electricidad y a la depuración de saneamiento, esto es de especial importancia en los núcleos de Venta ratonera y la Estación de Fiñana. El impacto se considera COMPATIBLE.

### **2.8.5.3. Impactos sobre el Medio Socioeconómico**

El impacto sobre el mercado de trabajo es claramente positivo, por creación de oportunidades de empleo durante el transcurso de las obras y aparición de posibilidades en las industrias auxiliares de la construcción en la zona. Impacto POSITIVO.

## **2.9.- MEDIDAS CORRECTORAS**

### **2.9.1. Medidas correctoras aplicables a los procesos de construcción**

- Control del tráfico rodado, con especificación en los proyectos de construcción y urbanización de las medidas de seguridad necesarias para la señalización y regulación del tráfico en las obras.
- Señalización y vallado de las obras con el fin de evitar accidentes, aplicando en cada caso lo que establezcan los planes de seguridad de las obras.
- Restauración de las zonas de suelo no urbanizable afectadas por las obras.
- Control de la maquinaria empleada, especialmente ITV en vigor.
- Riego de las obras con emisiones de polvo a la atmósfera que ocasionen molestias a los vecinos.
- Limpieza de calles y/o inmuebles que se vean afectados por el transporte de materiales a las obras.

- Control de vertidos de aceites usados y combustibles, cuidando que se habiliten contenedores específicos para ellos.
- Evitar la obturación de cauces durante las obras, así como los afluentes de estos.
- Evitar la construcción o afección de las zonas de policía de los cauces.
- Evitar los desmontes elevados, adaptando en lo posible las edificaciones a la geomorfología del terreno, esto es de especial importancia en los Suelos de Especial Protección.
- Evitar el daño en lo posible a las plantas de la zona, especialmente a los olivos centenarios, que deberán replantarse en las zonas verdes. Esto es de especial importancia en los Suelos de Especial Protección.
- Se exigirá el cumplimiento de la normativa constructiva de fachadas del PGOU de Fiñana, con el fin de integrar las edificaciones en la población. Se exigirá proyecto de zonas verdes en urbanizaciones y parcelas.
- En caso de aparición de restos arqueológicos se procederá según lo establecido en el PGOU para este tipo de suelo.
- No se admitirá como norma general la utilización de fosas sépticas y pozos filtrantes en suelo urbano, siendo necesaria la autorización del organismo de cuenca correspondiente en caso de utilizarlas en suelo no urbanizable.
- Las obras contarán con el plan de gestión de residuos correspondiente.

### **2.9.2. Medidas correctoras aplicables a los Sistemas Generales**

- En las inmediaciones de las vías de comunicación ferroviarias se tendrá en cuenta la distancia máxima a las vías del ferrocarril de las edificaciones, teniendo en cuenta el nivel de ruido para ubicar las viviendas, colocando en los casos que sea necesario pantallas vegetales, etc.
- En las zonas anteriores se respetará en todo caso el Reglamento del Sector Ferroviario.
- En inmediaciones de las vías de comunicaciones viarias, por su cercanía a las carreteras, se tendrá en cuenta los límites de ruido máximos contemplado en la legislación vigente, estableciendo en caso de ser necesario derivado de los estudios de ruido correspondientes pantallas vegetales, barreras o similares.
- La integración de las nuevas vías de comunicación en el paisaje será uno de los requisitos principales del proyecto de los mismos, evitando los desmontes elevados y las pendientes pronunciadas.
- Se preverá la recogida de aguas de los viales para su aprovechamiento sostenible como riego, evitando al mismo tiempo los daños derivados de las lluvias torrenciales.

- Las plantas elegidas para las zonas verdes estarán integradas en el entorno.
- Las zonas verdes, y espacios públicos no deben suponer un obstáculo al tránsito de animales, favoreciéndose la creación de nuevos asentamientos de aves.

### **2.9.3. Medidas correctoras aplicables al Suelo No Urbanizable**

- Se garantizarán las dimensiones de las vías pecuarias existentes.
- Se conservarán las plantaciones de olivar centenario de la Vega de Fiñana, seña de identidad del municipio, fomentándose las actuaciones destinadas al mantenimiento del mismo.
- Las actuaciones en el parque natural y parque nacional de Sierra Nevada estarán sujetas a los permisos otorgados por los organismos correspondientes.
- Las actuaciones en suelo forestal contarán con autorización de la consejería de medio ambiente de la Junta de Andalucía.
- Las edificaciones en suelo no urbanizable estarán sujetas a las normativas estéticas reguladas en el PGOU.
- Los movimientos de tierras se realizarán teniendo en cuenta las emisiones a la atmósfera, en horarios no molestos y con condiciones de viento favorables.
- En los proyectos de mejora y nuevo trazado de caminos se incluirá un estudio paisajístico.
- Las edificaciones agrícolas, granjas o industrias agroalimentarias en suelo no urbanizable, contarán con pantallas vegetales que minimicen su impacto visual.
- Las actuaciones en parcelas limítrofes con dominio público hidráulico que realicen actuaciones sujetas a licencia municipal, garantizarán la regeneración de los setos de rivera con vegetación autóctona de la parcela.

### **2.9.4. Medidas correctoras aplicables al Suelo Urbanizable**

- Los proyectos de urbanización tendrán que contener un Plan de Restauración, ambiental y paisajístico, de cada zona de actuación.
- Se establecerá un procedimiento cautelar para el caso de aparición de restos arqueológicos durante la fase de urbanización y edificación, siendo obligatorio en este caso informar a la Consejería de Cultura de dicho hallazgo, según el Artículo 50 de la Ley 1/1991 de Patrimonio Histórico de Andalucía.

- En los tendidos eléctricos y de teléfono aéreos establecidos para las urbanizaciones, con el fin de evitar el choque y electrocuciones de la avifauna, se dotarán de elementos salvapájaros.
- Se delimitará la zona de actuación a fin de preservar las áreas colindantes de su uso por vehículos o personal.
- En cuanto a la fauna del entorno del planeamiento, en la fase de construcción, se revisará el calendario de obras para evitar la eliminación de la vegetación y los movimientos de tierra durante la época de nidificación y cría.
- Debido a la presencia de un acuífero bajo la zona del planeamiento, realizaremos los pertinentes informes geotécnicos, y determinaremos el grado de cimentación adecuado.
- Todas las medidas correctoras y protectoras propuestas que deben incorporarse a los Proyectos de Urbanización han de hacerlo con el suficiente grado de detalle que garantice su efectividad.

## 2.10.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

- Control del polvo en la fase de construcción, aplicando riegos periódicos cuando las condiciones ambientales así lo requieran.
- Control de las emisiones de olores, ruidos y gases nocivos, tanto en la fase de construcción como en la fase de funcionamiento de las distintas actividades.
- Se vigilará que no se realicen cambios de aceites de la maquinaria en obra, así como que la maquinaria se encuentre en perfecto estado habiendo pasado los controles de Inspección Técnica de Vehículos (ITV).
- Control del proceso erosivo que se produce en los distintos movimientos de tierras.
- Control de los vertidos de residuos sólidos urbanos generados.
- Control de las aguas residuales generadas, debiendo ser depuradas de forma que en ningún momento superen los parámetros establecidos en el estudio.
- Control del sometimiento a las mediadas de Prevención Ambiental de la Ley 7/94, de Protección Ambiental, para aquellas actividades que les sea de aplicación dicha ley.
- Verificar el cumplimiento de todas las Normas sobre vías pecuarias contenidas en este documento.