

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

ZONA LIC ES6320002. BARRANCO DEL
NANO



Consejería de Medio Ambiente. Melilla

Sptiembre 2011

Índice

CAPITULO PRELIMINAR. PRESENTACIÓN

1.1. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	1
1.3. MARCO JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO DEL PLAN	6
1.3.1. Espacios naturales, montes, fauna y flora:	6
1.3.2. Protección Ambiental	6
1.3.3. Otras Normas relacionadas	7
1.3.4. Aguas y costas.....	7
1.3.5. Otras Normativas de referencia.....	8
1.4. CONTENIDO, METODOLOGIA Y ESTRUCTURA.....	8

TITULO PRIMERO: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

SECCIÓN 1ª. ÁMBITO TERRITORIAL	10
1.1. Pertenencia.....	10
1.2. Límites.	10
1.3. Enclavados	11
1.4. Cabidas.....	11
1.6. Ocupaciones.	11
1.7. Usos y costumbres vecinales	11
1.8. Vías pecuarias	11
1.9 Figuras de Protección.....	12
SECCIÓN 2ª. ESTADO NATURAL	12
2.1. Situación geográfica.	12
2.2. Posición orográfica y configuración del terreno.....	13
2.3. Caracterización climática.....	14
2.4. Hidrología.	15
2.5. Edafología.	16
2.7. CONOCIMIENTOS TEÓRICOS PREVIOS A LOS TRABAJOS DE CAMPO, VEGETACIÓN Y FAUNA Y PAISAJE.	18
2.7.1. Descripción de la vegetación actual y potencial	18

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

2.7.2. Descripción de la fauna. (Según bibliografía).....	20
2.8. ESTADO FITOSANITARIO.....	21
2.8.1. Daños causados por agentes bióticos.	21
2.8.2. Daños causados por agentes abióticos.	22
2.9. RIESGO DE INCENDIO	22
2.10. HÁBITAT PROTEGIDOS	23
2.10.1. Lugares de Interés Comunitario.....	23
2.10.2. Hábitats de Interés Comunitario	23
2.11. ALCANCE, EFECTOS Y VIGENCIA.	25
SECCIÓN 3ª. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y RECURSOS PATRIMONIALES	26
3.1. Caracterización socioeconómica.	26
3.1.1. Demografía.....	26
3.1.2. Actividades económicas.....	27
3.1.3. Usos del suelo.....	28
3.2. Planeamiento vigente según PGOU y relación con el PORNG	29
3.3. Redes de transporte. Carreteras.....	30
3.4. Red de abastecimiento.....	30
3.5. Recursos culturales.....	32
3.6. Uso público.....	32
3.7. Afecciones	33
3.7.1. Zonas de seguridad militar	33
3.7.2. Zonas periféricas	34

CAPÍTULO SEGUNDO: EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS, SERVICIOS Y FUNCIONES.

SECCIÓN 1ª. INVENTARIOS	35
1.1. División inventarial	35
1.2. Inventario del sistema forestal	35
1.2.1. Inventario de vegetación.....	35
II.1. Diseño del inventario.	35
II.2. Resultados del inventario.	37
II.3. Paisajes y enclaves de interés especial	54
II.4. Verificación de la calidad del inventario.....	54

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

II.5. Conclusiones de la zona LIC.....	55
1.3. Inventario de recursos y funciones.....	56
1.3.1. Fauna silvestre.....	56
1.4. Beneficios intangibles y externalidades.....	64
SECCIÓN 2ª. FORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CANTONES.....	65

CAPÍTULO TERCERO: ANÁLISIS DE LOS USOS, APROVECHAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS

3.1. Uso forestal protector.....	82
3.2. Uso militar.....	83
3.3. Uso social.....	83
3.4. Planes de mejora.....	83
3.5. Infraestructuras y equipamientos.....	83
3.5.1. Infraestructura viaria.....	83
3.5.2. Edificaciones.....	84
3.5.3. Cerramientos.....	85
3.5.4. Puntos de agua.....	85
3.6. Análisis del estado actual de conservación.....	85
3.6.1. Estado general del monte.....	85
3.6.2. Estado de los hábitats y proyección a 10 años.....	86
3.6.3. Amenazas especiales.....	87
3.6.3.1. Estado de los ecosistemas.-.....	87
3.6.3.2 Estado del mantenimiento y la vigilancia.-.....	87
3.6.4. Otras Presiones y amenazas.....	87

CAPITULO CUARTO: PLANIFICACIÓN. DETERMINACIÓN DEL MODELO DE USOS.

SECCIÓN 1ª. DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS GENERALES DE LA ORDENACIÓN.....	90
1.1. Fin Genérico.....	90
1.2. Objetivos.....	90
SECCIÓN 2ª. DESCRIPCIÓN DEL MODELO CTUAL Y POTENCIAL DE USOS.....	91
SECCIÓN 3ª. ANALISIS DE LAS DIFERENTES MEDIDAS, ACCIONES Y USOS.....	91

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

3.1. Acciones contra las amenazas Especiales.	92
3.1.1. Proyecto de Reforestación de los ecosistemas.	92
3.1.2. Mantenimientos.	92
3.2. Acciones a considerar frente a otras amenazas.	92
3.3. Cruce de amenazas y Actividades.	103
SECCIÓN 4ª. PRIORIDADES E INCOMPATIBILIDADES ENTRE LOS DIFERENTES USOS	104
Usos a ordenar de la LIC del Barranco del Nano.....	105
SECCIÓN 5ª. ZONIFICACIÓN DEFINITIVA	106

CAPITULO QUINTO: PLANIFICACIÓN. PLAN GENERAL

SECCIÓN 1ª. ORDENACIÓN DE LA VEGETACIÓN.	108
1.1. Proyección de la vegetación a 10 años	108
1.1.1. Inventario Abril 2002.....	108
1.1.2. Inventario Agosto 2003.....	109
1.1.3. Inventario Mayo 2011.....	110
1.1.4. Proyección al año 2.014, 2 años después del la plantación del Ministerio de Medio Ambiente.	112
1.1.5. Proyección 2014 a 2022.-.....	115
1.1.6. Resumen Inventario según modelo red Natura 2000:	116
1.1.7. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.	116
1.2. Regeneración.....	118
1.3. Mantenimiento.	119
1.4. Seguimiento y evaluación. Los indicadores.....	119
1.4.1. Periodicidad de las evaluaciones.	120
1.4.2. Los indicadores.....	120
1.5. Recomendaciones.....	122
1.5.1. Superficie favorable de Referencia (SFR).....	122
1.5.2. Procesos ecológicos Flujos de energía.....	122
SECCIÓN 2ª. ORDENACIÓN DE USO PÚBLICO	122
2.1. Usos y actividades militares.....	122
2.2. Protección.	123
2.3. Conservación.....	123

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

2.4. Regeneración ecológica y paisajística.....	123
2.5. Científico / Cultural.....	123
2.6. Repoblación.....	123
2.7. Excursionismo.....	124
2.8. Recreo concentrado.....	124
2.9. Baño y actividades náuticas.....	124
2.10. Pesca.....	125
2.11. Caza.....	125
2.12. Motos/ Trial etc.....	125
2.13. Agricultura.....	125
2.14. Ganadería.....	125
2.15. Infraestructuras urbanas.....	125
2.16. Infraestructuras y actividades deportivas.....	125
2.17. Construcción.....	125
2.18. Comercio.....	125
2.19. Carreteras.....	125
2.20. Turismo.....	126
SECCIÓN 4º- ORDENACION DE ZONAS PERIFÉRICAS.....	126
4.1. Definición.....	126
4.2. Localización y denominación de las zonas periféricas.....	126
4.3. Propiedad de las superficies mencionadas.....	126
4.4. Utilidad pública y derecho de tanteo y retracto sobre los espacios naturales protegidos.	126
4.5. Breve descripción de la flora de las zonas Periféricas.....	127
4.5.1. Pinares.....	127
4.5.2 Valle de las Adelfas.....	129
4.5.3. Explanada entre la zona de instrucción y los Pinos frente al acuartelamiento M-1.	130
4.5. Breve descripción de la fauna de las zonas Periféricas.....	132
SECCIÓN 5º- EVALUACIÓN ECONOMICA Y PRIORIDADES.....	149
BIBLIOGRAFIA.....	175
ANEXO I: PRESUPESTOS.....	177

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

ANEXOII. PLANOS.....185

ANEXO III. Nuevos formularios Red Natural 2.000, Año 2.012.....193

CAPITULO PRIMERO: PRESENTACIÓN

1.1. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES.

La Red Natura 2000 fue creada mediante la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats) y es un conjunto de espacios de alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea, que tiene por objeto garantizar la supervivencia a largo plazo de los hábitats y especies de la Unión Europea de más valor y con más amenazas; **En Melilla forman parte de la Red Natura 2000 las LICs (Lugares de Importancia Comunitaria) del Barranco del Nano y la Marítima Terrestre de Aguadú, estos LICs pasaran a ZEC (Zonas de Especial Conservación) una vez esté redactado y aprobado el P.O.R.N.G., en cuya labor nos encontramos.**

Las ZEC son espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario, declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa comunitaria (Directiva Hábitats), estatal y autonómica.

En la actualidad, conforme a lo previsto en el artículo 41 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE núm. 299, de 14/12/2007), la Red Ecológica Europea Natura 2000 en España es una red ecológica coherente compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación, dichas Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), cuya gestión ha de tener en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

Los LIC, las ZEC y las ZEPA en España tienen la consideración de espacios protegidos, con la denominación de "**Espacio protegido Red Natura 2000**", y con el alcance y las limitaciones que cada Comunidad Autónoma establezca en su legislación y en los correspondientes instrumentos de planificación.

1.2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La justificación de este trabajo vienen dado según la **Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (en adelante LPNB)**: Artículos: 15 (De la planificación de los recursos y espacios naturales a proteger), 2 Principios del Plan), 15 (Objetivos del Plan) y 45.1. (Medidas de conservación de la Red Natura 2000). Y con relación a la Normativa de la U.E. es determinante en la redacción del P.O.R.N.G **el artículo 6 de la DIRECTIVA 92/43/CEE DEL CONSEJO, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres**, más conocida como Directiva hábitat.

LPNB - Artículo 15. De la planificación de los recursos y espacios naturales a proteger.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

1. Los recursos naturales y, en especial, los espacios naturales a proteger, serán objeto de planificación con la finalidad de adecuar su gestión a los principios inspiradores señalados en el artículo 2 de esta Ley.

2. Los instrumentos de esta planificación, con independencia de su denominación, tendrán los objetivos y contenidos establecidos en esta

El referenciado artículo 2, sobre los principios que inspiran esta Ley, nos dice:

LPNB - Artículo 2. Principios.

Son principios que inspiran esta Ley:

- El mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos, respaldando los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano.
- La conservación de la biodiversidad y de la geodiversidad.
- La utilización ordenada de los recursos para garantizar el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural y, en particular, de las especies y de los ecosistemas, así como su restauración y mejora.
- La conservación y preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales, de la diversidad geológica y del paisaje.
- La integración de los requerimientos de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y la biodiversidad en las políticas sectoriales.
- La prevalencia de la protección ambiental sobre la ordenación territorial y urbanística y los supuestos básicos de dicha prevalencia.
- La precaución en las intervenciones que puedan afectar a espacios naturales y/o especies silvestres.
- La garantía de la información y participación de los ciudadanos en el diseño y ejecución de las políticas públicas, incluida la elaboración de disposiciones de carácter general, dirigidas a la consecución de los objetivos de esta Ley.
- La contribución de los procesos de mejora en la sostenibilidad del desarrollo asociados a espacios naturales o seminaturales.

LPNB - Artículo 17. Objetivos.

Son objetivos de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, sin perjuicio de lo que disponga la normativa autonómica, los siguientes:

- Identificar y georeferenciar los espacios y los elementos significativos del Patrimonio Natural de un territorio y, en particular, los incluidos en el Inventario del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, los valores que los caracterizan y su integración y relación con el resto del territorio.
- Definir y señalar el estado de conservación de los componentes del patrimonio natural, biodiversidad y geodiversidad y de los procesos ecológicos y geológicos en el ámbito territorial de que se trate.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Identificar la capacidad e intensidad de uso del patrimonio natural y la biodiversidad y geodiversidad y determinar las alternativas de gestión y las limitaciones que deban establecerse a la vista de su estado de conservación.
- Formular los criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadores de las actividades económicas y sociales, públicas y privadas, para que sean compatibles con las exigencias contenidas en la presente Ley.
- Señalar los regímenes de protección que procedan para los diferentes espacios, ecosistemas y recursos naturales presentes en su ámbito territorial de aplicación, al objeto de mantener, mejorar o restaurar los ecosistemas, su funcionalidad y conectividad.
- Prever y promover la aplicación de medidas de conservación y restauración de los recursos naturales y los componentes de la biodiversidad y geodiversidad que lo precisen.
- Contribuir al establecimiento y la consolidación de redes ecológicas compuestas por espacios de alto valor natural, que permitan los movimientos y la dispersión de las poblaciones de especies de la flora y de la fauna y el mantenimiento de los flujos que garanticen la funcionalidad de los ecosistemas.

LPNB - Artículo 45. Medidas de conservación de la Red Natura 2000.

1. Respecto de las Zonas Especiales de Conservación y las Zonas de Especial Protección para las Aves, las Comunidades autónomas fijarán las medidas de conservación necesarias, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en tales áreas, que implicarán:
 - Adecuados planes o instrumentos de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo que incluyan, al menos, los objetivos de conservación del lugar y las medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable.
 - Apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales.
2. Igualmente las administraciones competentes tomarán las medidas apropiadas, en especial en dichos planes o instrumentos de gestión, para evitar en los espacios de la Red Natura 2000 el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de estas áreas, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable en lo que respecta a los objetivos de la presente ley.
3. Los órganos competentes deberán adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro o la contaminación de los hábitats fuera de la Red Natura 2000.
4. Cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, que se realizará de acuerdo con las normas que sean de aplicación, de acuerdo con lo establecido en la legislación básica estatal y en las normas adicionales de protección dictadas por las Comunidades autónomas, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 5 de este artículo, los órganos competentes para aprobar o autorizar los planes, programas o proyectos solo podrán manifestar su conformidad con los mismos tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.

5. Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan, programa o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, las Administraciones Públicas competentes tomarán cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida.

La concurrencia de razones imperiosas de interés público de primer orden sólo podrá declararse para cada supuesto concreto:

- Mediante una ley.
- Mediante acuerdo del Consejo de Ministros, cuando se trate de planes, programas o proyectos que deban ser aprobados o autorizados por la Administración General del Estado, o del órgano de Gobierno de la Comunidad autónoma. Dicho acuerdo deberá ser motivado y público.

6. La adopción de las medidas compensatorias se llevará a cabo, en su caso, durante el procedimiento de evaluación ambiental de planes y programas y de evaluación de impacto ambiental de proyectos, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa aplicable. Dichas medidas se aplicarán en la fase de planificación y ejecución que determine la evaluación ambiental.

Las medidas compensatorias adoptadas serán remitidas, por el cauce correspondiente, a la Comisión Europea.

7. En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritaria, señalados como tales en los anexos I y II de la Directiva Hábitats, únicamente se podrán alegar las siguientes consideraciones:

- Las relacionadas con la salud humana y la seguridad pública.
- Las relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente.
- Otras razones imperiosas de interés público de primer orden, previa consulta a la Comisión Europea.

8. La realización o ejecución de cualquier plan, programa o proyecto que pueda afectar negativamente a especies incluidas en los anexos II o IV que hayan sido catalogadas como en peligro de extinción, únicamente se podrá llevar a cabo cuando, en ausencia de otras alternativas, concurra alguna de las causas citadas en el apartado anterior. La adopción de las correspondientes medidas compensatorias se llevará a cabo conforme a lo previsto en el apartado 5.

9. Desde el momento en que el lugar figure en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria aprobada por la Comisión Europea, éste quedará sometido a lo dispuesto en los apartados 4, 5 y 6 de este artículo.

10. Desde el momento de la declaración de una ZEPA, ésta quedará sometida a lo dispuesto en los apartados 4 y 5 de este artículo.

Directiva Hábitat - Artículo 6

1. Con respecto a las zonas especiales de conservación, los Estados miembros fijarán las medidas de conservación necesarias que implicarán, en su caso, adecuados planes de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo, y las apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en los lugares.
2. Los Estados miembros adoptarán las medidas apropiadas para evitar, en las zonas especiales de conservación, el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de las zonas, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable en lo que respecta a los objetivos de la presente Directiva.
3. Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.
4. Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, el Estado miembro tomará cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida. Dicho Estado miembro informará a la Comisión de las medidas compensatorias que haya adoptado.
En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritaria, únicamente se podrán alegar consideraciones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública, o relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente, o bien, previa consulta a la Comisión, otras razones imperiosas de interés público de primer orden.

La importancia del Artículo 6 de la directiva hábitat, como principio rector de la redacción del P.O.R.N.G viene avalado por el documento: **GESTIÓN DE ESPACIOS NATURA 2000, Disposiciones del artículo 6, de la Directiva 92/43/CEE sobre hábitats**

Este importante documento redactado, por Margot Wallström, Comisaria de Medio Ambiente de la U.E., con la ambición de facilitar a los ciudadanos la comprensión del Derecho comunitario, ha de considerarse un aspecto más de la política de apertura y transparencia de la Comisión Europea., es un referente a tener en cuenta en los contenidos del P.O.R.N.G.

1.3. MARCO JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO DEL PLAN

1.3.1. Espacios naturales, montes, fauna y flora:

Real Decreto 1193/1998 modificando el R.D. 1997/1995 por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre (Estado)

Directiva 92/43/CEE, del consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitat). (Unión Europea).

Directiva del Consejo de 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres (79/409/CEE) (Unión Europea)

Ley 31/2003, de 27 de octubre, de conservación de la fauna silvestre en los parques zoológicos (Estado)

Ley 43/2003, de 21 de Noviembre, de Montes (Estado).

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y la biodiversidad (esta es la trasposición de la Directiva Hábitat a la normativa Española).

Ley Orgánica 16/2001, de 13 de Diciembre, complementaria de la Ley para el desarrollo sostenible del medio Rural.

Ordenanza de Zonas Verdes

1.3.2. Protección Ambiental

Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril, relativa al vertido de residuos (Unión Europea)

Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. (Estado)

Real Decreto 1131/1988, de 30 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental (Estado)

Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de octubre, que modifica el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28-6-1986 (RCL 1986\2113), de Evaluación de Impacto Ambiental (Estado)

Ley 6/2001 de 8 de mayo que modifica el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28-6-1986 (RCL 1986\2113), de Evaluación de Impacto Ambiental (Estado)

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido (Estado)

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos (Estado)

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (Estado)

Ordenanza de Residuos (Local)

Ordenanza de Ruidos (Local)

LEY 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

LEY 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Ley 27/2006 por la que se regulan los derechos de acceso a la información de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE)

Real Decreto 439/1990 por el que se regula el catálogo Nacional de Especies amenazadas.

1.3.3. Otras Normas relacionadas

A continuación, se relaciona la Normativa general relacionada con el proyecto. Se ha dividido en tres apartados diferentes, Aguas y Costas, Espacios naturales, montes, fauna y flora y por último Protección Ambiental.

Es de destacar, en el caso de Melilla, la práctica inexistencia de normativa “autonómica” en el sentido habitual de la expresión, limitándose la escasa normativa ambiental “local” a la publicación de ordenanzas municipales.

1.3.4. Aguas y costas

Ley 29/1983, de 3 de agosto, de Aguas (Estado)

R.D. 1471/1989. Reglamento Ley de Costas.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (Estado)

Directiva 2000/ /CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Unión Europea)

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la Ley 29/1983, de 3 de agosto, de aguas (Estado)

Orden 1402/1989 de Calidad de las Aguas Litorales.

REAL DECRETO 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

REAL DECRETO 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.

REAL DECRETO-LEY 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

REAL DECRETO LEY 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

1.3.5. Otras Normativas de referencia

Convenio de Bonn sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres

Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa.

Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y de la región Mediterránea.

1.4. CONTENIDO, METODOLOGIA Y ESTRUCTURA

El equipo Técnico designado por los Servicios Técnicos de la Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Melilla, integrado por:

- Ernesto Rodríguez, Secretaria Técnico de la Consejería de Medio Ambiente, Licenciado en Derecho.
- Luis Carlos López Rueda, Jefe de la oficina Técnica de Protección de Ambiente Urbano, Licenciado en Ciencias Químicas – M.G.A.
- María Díaz Jiménez, Ingeniero Agrónomo.
- José María Martínez Felices, Licenciado en Ciencias Biológicas.

Ha estructurado su trabajo en las siguientes fases:

1. Presentación:
 - Recopilación de información bibliográfica.
 - Recopilación de información cartográfica.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Trabajos de campo
 - Inventario de la Flora
 - Inventario de la Fauna
- 2. Proyección a diez años del estado de la flora.
- 3. Evolución de las Fauna.
- 4. Zonas Periféricas
- 5. Redacción de las normas de Ordenación, Uso y Gestión. Lo que constituye el cuerpo fundamental del PORNG, que aseguren la conservación del espacio Natural de conformidad con el artículos 6 de la Directiva Hábitat.

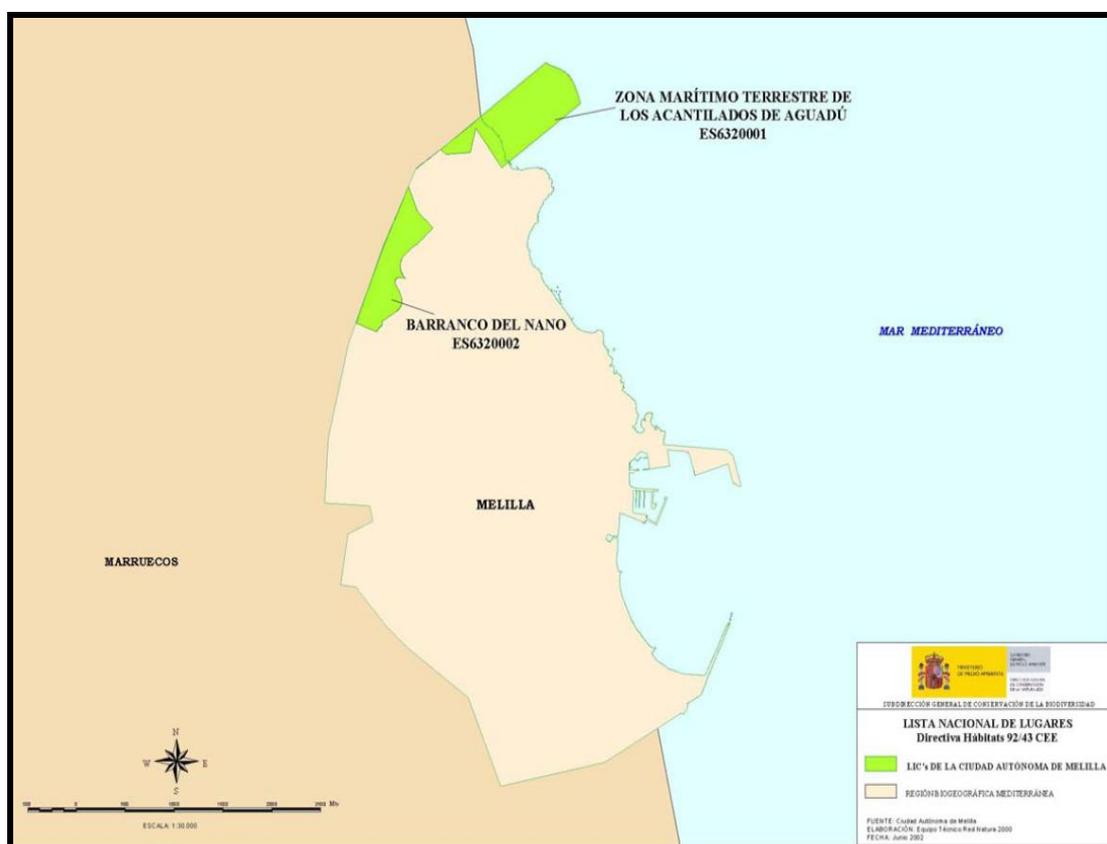
TITULO PRIMERO: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

SECCIÓN 1ª. ÁMBITO TERRITORIAL.

1.1. Pertenencia

Los terrenos incluidos en el presente proyecto, son propiedad del Ministerio de Defensa del Gobierno de España. Éste autoriza el uso del mismo al Gobierno de la Ciudad Autónoma de Melilla que actúa como promotor para la realización del presente proyecto de ordenación.

Figura 1: Zonas LIC de la Ciudad Autónoma de Melilla



1.2. Límites.

Los linderos actuales de la zona LIC denominada Barranco del Nano son:

- Al norte con los Pinares de Rostrogordo.
- Al este con el Pantano de las Adelfas y zona militar (Cuartel de la Legión, explanada de instrucción y zona de tiro).
- Al sur con el Río de Oro a través del Valle de las Adelfas y Arroyo de Tigorfatten.
- Al oeste con Marruecos (Bosque de pinos).

1.3. Enclavados

No se reconocen enclavados.

1.4. Cabidas

La zona objeto del presente proyecto de ordenación queda incluida en las siguientes parcelas catastrales pertenecientes a la Ciudad Autónoma de Melilla.

Tabla 1: Parcelas catastrales que comprende la Zona LIC.

PARCELAS CATASTRALES		
Polígono	Parcela	Superficie (m ²)
001	79	144.252
001	77	30.500
001	76	13.932
001	71	8.593
001	70	15.440
001	12	9.547
001	7	99.209
001	80	29.939

Las servidumbres de paso pertenecen en su totalidad al Ministerio de Defensa del Gobierno de España.

1.6. Ocupaciones.

Existe ocupación militar por ser terrenos propios del Ministerio de Defensa del Gobierno de España. En la Zona LIC del Barranco del Nano está ubicada la antigua Granja de la Legión (en desuso), explanada de maniobras y campos de tiro actualmente utilizados por los militares. La Guardia Civil también hace uso de estos terrenos por la cercanía a la valla fronteriza que rodea la ciudad, se encuentran garitas de vigilancia a lo largo de todo el perímetro fronterizo.

Actualmente se están realizando labores de adecuación al uso civil de la zona protegida del Barranco del Nano, así como, reforestación de la zona con especies protegidas por parte de la Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Melilla.

1.7. Usos y costumbres vecinales.

Uso militar como zona de paso y campo de maniobra en las zonas más degradadas. Este punto se desarrollará en profundidad en apartados posteriores.

1.8. Vías pecuarias

La Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias establece en su Artículo 1. Objeto y definición.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

1. Es objeto de la presente Ley, conforme a lo dispuesto en el artículo 149.1.23. de la Constitución, el establecimiento de la normativa básica aplicable a las vías pecuarias.
2. Se entiende por vías pecuarias las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurrendo tradicionalmente el tránsito ganadero.
3. Asimismo, las vías pecuarias podrán ser destinadas a otros usos compatibles y complementarios en términos acordes con su naturaleza y sus fines, dando prioridad al tránsito ganadero y otros usos rurales, e inspirándose en el desarrollo sostenible y el respeto al medio ambiente, al paisaje y al patrimonio natural y cultural.

Según el **REAL DECRETO 1336/2006, de 21 de noviembre**, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Ciudad de Melilla en materia de conservación de la naturaleza, incluye también la conservación de las vías pecuarias.

La zona LIC objeto del presente proyecto carece de vías pecuarias.

1.9 Figuras de Protección

Como figura de protección prioritaria tenemos el Tipo de hábitat denominado “*Bosque de Tetraclinis Articulata*” El cual figura en el anexo I de la Directiva Hábitat, como tipo de hábitat prioritario, lo que viene definido en dicha Directiva como:

“Tipos de hábitats naturales amenazados de desaparición presentes en el territorio contemplado en el artículo 2 cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio contemplado en el artículo 2. Estos hábitats figuran con un asterisco () en el Anexo I.”*

Desde el punto de vista de hábitat, el principal valor ecológico de Barranco del Nano es la presencia de ejemplares de *Tetraclinis Articulata*. Este hábitat presenta un grado de degradación importante relacionado con las recolectas de leña como material energético. La utilización en las últimas décadas del espacio con fines militares, no ha supuesto un aumento de la degradación, sino todo lo contrario ha favorecido la conservación en el estado actual.

SECCIÓN 2ª. ESTADO NATURAL

2.1. Situación geográfica.

La zona LIC queda identificada por las coordenadas W/E (Greenwich) del centro de la misma.

Tabla 2: Coordenadas de la Zona LIC.

Longitud	W 2 57 40	
Latitud	35 18 35	
Altitud	Min	30
	Max	123
	Media	75
Superficie	41.50 has	

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

El Barranco del Nano se encuentra incluido en la hoja nº 1.082 a escala 1:50.000 del Mapa Nacional del Instituto Geográfico.

Espacio Natural situado en las proximidades del núcleo urbano de de la Ciudad de Melilla, principalmente creado e intervenido por el hombre. Esta zona queda situada en el extremo noroeste de los límites fronterizos de la ciudad autónoma.

La ciudad autónoma de Melilla se sitúa en la península que forma el Cabo de Tres Forcas en la región geográfica de Guelaya, al noreste de Marruecos y al norte de África. Se localiza en el lado oriental de esta península, frente a las costas de Adra, a una distancia de Málaga de 211 km. Limita al este con el mar Mediterráneo, siendo sus límites restantes territorio marroquí (Cábila de Mazuza). Presenta una forma ahusada con su vértice inferior romo, de forma que su diámetro mayor es de 6 km con una orientación de unos diez grados oeste y el menor de 3,5 km. Presenta una altura que oscila entre el nivel del mar (playa del Quemado), hasta los 130 metros que se alcanzan las llanuras de Rostrogordo.

El macizo del Gurugú, al sur de la península del Cabo Tres Forcas, separa el relieve abarrancado de la misma, de las llanuras de Zeluán al sur. La región, que por el oeste tiene sus límites en el río Kert y su desembocadura, presenta por el este un peculiar ecosistema, la laguna costera de la Mar Chica.

2.2. Posición orográfica y configuración del terreno.

El Barranco del Nano es una zona agreste por tratarse de la caída desde las alturas de la meseta de Rostrogordo, que tiene una altitud de 123 metros, hasta el valle del Río de Oro, a sólo una altitud de 30 metros. En las últimas décadas ha escapado a la influencia negativa humana al ser terrenos de utilización militar excluidos de la circulación de personas y vehículos.

Forma un profundo valle con vertientes de altas pendientes que pueden ser superiores a los 80 metros de desnivel, y por lo tanto con un grado de insolación bajo durante gran parte del día. En la cabecera del valle, en la meseta, se presentan terrenos menos inclinados dominados por una costra travertínica que ha desaparecido aguas abajo debido a la erosión fluvial y eólica. Conforme se baja por el valle van apareciendo los materiales sedimentarios existentes bajo la costra travertínica, dominando las areniscas y más localmente las molasas.

Los terrenos superiores, desprovistos de cubierta vegetal, han originado litosoles poco desarrollados que son colonizados por *Asphodelus*, constituyendo una pseudoestepa de gamones. Los terrenos excavados por las fuertes lluvias torrenciales dan paso en las laderas a la aparición de fluvisoles, que a veces pueden tener un espesor superior a 100 cm y que han originado la existencia de algunas huertas y más puntualmente, arenosoles producto de la erosión de las areniscas.

La fuerte pendiente general del terreno, con las consiguientes dificultades de acceso y el uso militar han evitado la completa sustitución de la vegetación ancestral por vegetación nitrófila,

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

al tiempo que ha evitado algunas formas de contaminación orgánica de gran influencia en terrenos cercanos por la presencia de un Parque periurbano de uso social y recreativo.

Estas son las causas de que, tanto en estos barrancos como en terrenos militares próximos existan algunos ejemplares de *Tetraclinis Articulata*, especie sólo presente en Europa en la Comunidad española de Murcia, lo que constituye el principal valor ecológico del terreno desde el punto de vista botánico.

Una parte de las laderas están cubiertas por pequeñas masas de *Pinus Halepensis* de repoblación, apareciendo en el resto del terreno algarrobos, higueras y acebuches (*Ceratonia Siliqua*, *figus carica* y *Olea Europaea*).

Otra singularidad de la zona es la presencia del arroyo de Tigorfatten, que entrando desde Marruecos, confluye en territorio melillense con el barranco del Nano propiamente dicho. La entrada de este cauce es importante debido al efecto de barrera biogeográfica para algunas especies de las alambradas que establecen los límites fronterizos. Ningún animal de tamaño medio o grande puede atravesar las alambradas salvo por los dispositivos de control de caudal situados bajo los puentes. Por ello, este terreno es visitado por especies como chacales, por ejemplo.

2.3. Caracterización climática.

El clima general de la zona es mediterráneo, caracterizado por inviernos suaves y poco lluviosos seguido de un largo período estival seco muy caluroso. La precipitación media es de 385,98 mm.

Los datos climatológicos se muestran en la tabla número 3, éstos han sido obtenidos del observatorio meteorológico del aeropuerto de Melilla cuya situación es la siguiente:

- Latitud: 35°16'51''N
- Longitud: 02°57'19''W
- Altitud: 55m

Intervalo de años: 1964 – 2010

Tabla 3: Media datos climatológicos 1964-2010

T	TM	Tm	PP	V	RA	SN	TS	FG	TN	GR
19.63	22.76	15.66	385.98	14.08	66.93	0.68	7.65	5.21	0.06	1.15

Interpretación	
T	Temperatura media anual (°C)
TM	Temperatura máxima media anual (°C)
Tm	Temperatura mínima media anual (°C)
PP	Precipitación total anual de lluvia y/o nieve derretida (mm)

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

V	Velocidad media anual del viento (Km/h)
RA	Media de días llovidos
SN	Media de días nevados
TS	Media de días con tormenta
FG	Media de días con niebla
TN	Media de días con tornado
GR	Media de días con granizo

Según estos datos climatológicos son casi inexistentes las heladas y las nevadas.

En cuanto a las precipitaciones, cabe destacar la duración del periodo de sequía estival, que en esta zona puede llegar a ser de cuatro meses (junio a septiembre). Otro punto a destacar es la irregularidad de las lluvias con grandes variaciones ínter e intranuales; por lo que los valores de la precipitación son relativos en el sentido de que las plantas no son capaces de aprovechar el total de precipitación.

Son de especial relevancia en esta zona los vientos, que soplan con gran intensidad tanto el de “poniente” como el de “levante”, siendo este último dominante. Las diferencias de humedad relativa son notables, encontrando valores del 30% cuando sopla el viento de poniente y alcanzando el 95% con el viento de levante. El “poniente” se mantiene a veces ininterrumpidamente durante más de siete días, con velocidades medias de 70 km/hora, por lo que incide gravemente sobre la vegetación (fundamentalmente en toda la linde oeste de la zona objeto de estudio), pues la elevada sequedad e intensidad producen la desecación de las hojas de los árboles cuya aportación de savia no llega a compensar la pérdida por evaporación; por otro lado supone un factor de riesgo de incendio en toda la zona este de la finca, especialmente durante el periodo estival.

En resumen se puede decir que nos encontramos con un clima mediterráneo cuya característica más notoria es la existencia de una estación seca coincidente con el verano, que constituye el factor limitante en cuanto al crecimiento de la vegetación se refiere.

Puede observarse cómo la precipitación media anual apenas supera los 300 litros por metro cuadrado. Ello, junto a las altas temperaturas coincidentes con la sequía estival, ha provocado el desarrollo de un estrato de vegetación adaptado a un déficit hídrico importante. Este déficit es superado gracias a la adaptación morfológica que varía en función de las especies.

2.4. Hidrología.

Forman parte de la hidrología de esta LIC, el propio Barranco del Nano que en los días de lluvia aporta aguas al Arroyo de Tigorfatten, que finalmente las llevará al arroyo de Farhana y al Río de Oro. El Barranco del Nano forma parte pues de la cuenca hidrográfica del río de Oro, En la parte más baja del Barranco se encuentra uno de los pozos de agua potable, que durante años abastecieron a la ciudad de agua potable. La ubicación del pozo hace pensar que las aguas subterráneas siguen el mismo cauce que las aguas superficiales.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

En las cercanías del Barranco del Nano, en lugar denominado “Pinar de Rostrogordo, situado en la parte más alta del monte de Rostrogordo, se encuentran otros 2 pozos de bajo rendimiento dada su ubicación alta. Estos pozos se utilizan para el riego del mencionado pinar, y abastecerán de agua de riego a las necesidades del barranco del Nano, en las futuras plantaciones que se realicen para la conservación de sus hábitats

2.5. Edafología.

Los factores que influyen en la diferenciación del suelo son el substrato geológico, el relieve y el tiempo de evolución. El clima, que generalmente es modelador, no presenta en la Zona de Interés Comunitario variaciones extremas suficientes para originar distintos tipos de suelo.

Los distintos tipos de perfiles localizados en la zona de estudio se encuentran sobre dos sustratos. A continuación se estudian los distintos tipos de suelos, basándose en la nomenclatura que sigue la **clasificación F.A.O.**

Litsoles:

Son suelos pocos desarrollados, con un espesor menor a 10 cm que presentan bajo o nulo contenido en materia orgánica. En los casos en los que aparece humus, este es de tipo Mor. En la zona que estudiamos aparecen en los lugares de relieve más fuerte y sobre tres tipos de materiales.

- Areniscas.
- Conglomerados fluviales de cantos basálticos.
- Caliches.

Estos suelos están sometidos a fuerte erosión, lo que justifica la presencia de numerosos fragmentos rocosos y el escaso contenido en fracciones finas (arcilla y limo) del suelo.

En la mayoría de los casos el suelo está formado por restos de roca madre que ha sufrido la disgregación del suelo.

Las propiedades físicas van a variar mucho atendiendo a la naturaleza de la roca madre. La actividad biológica suele ser débil o nula y la única fuente de fijación de nitrógeno es el aporte de las lluvias.

Se caracterizan por su constante rejuvenecimiento debida a la misma erosión. De forma natural sólo deberían de aparecer en aquellos lugares con topografía abrupta. Sin embargo, los encontramos en un área muy extensa, debido a la fuerte degradación ocurrida, que ha provocado una pérdida de cobertura vegetal y por tanto la protección que esta proporcionaba al suelo frente a la erosión. En la mayoría de los casos esta pérdida es irreversible ya que los suelos de gran parte de Melilla han sido creados en condiciones climáticas diferentes a las actuales (paleosuelos).

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Los litosoles pueden ser considerados suelos en su primera etapa de desarrollo, aunque en nuestra zona no son suelos jóvenes en vías de maduración, ya que la topografía, clima y vegetación potencial podrían dar lugar a suelos más desarrollados en la mayoría de las zonas.

La vegetación que existe nos indica un estado de degradación avanzado, dominando los geófitos, homocriptófitos y terófitos.

Rendsinas.

Son suelos de perfil A-C. La roca madre es siempre carbonatada, pero el suelo formado sobre un material carbonatado no es necesario una rendsina ya que se necesita una gran disgregación de la roca por actividad mecánica o biológica de algún tipo.

El horizonte A es de color pardo oscuro. Su formación ha requerido gran actividad biológica, acción de lombrices, siendo vegetación típica la formación de plantas xerófilas, con predominio de gramíneas. La descripción corresponde a un horizonte tipo Móllico.

En la actualidad este suelo está relegado a la zona norte de Melilla, en el pinar de Rostrogordo y en determinadas zonas del Barranco del Nano. Su espesor ha quedado reducido dando rendsinas superficiales, a veces limitadas a Litosol, en gran parte debido a la ausencia de sotobosque. En este suelo aparece de modo muy evidente la erosión de cárcavas.

Es probable que la extensión de este suelo sería mayor en épocas pretéritas, ya que está de acuerdo con el clima, roca madre y vegetación potencial que suelen originarlo, pudiendo haber llegado a ocupar gran parte de la zona de Melilla y no limitado al 10% como ocupa en la actualidad.

Es conveniente resaltar que gran parte de los Litosoles que aparecen en esta área representan las reminiscencias de antiguas rendsinas.

Con respecto a la vegetación cabe hacer notar que la implantación forestal de resinosas no hace más que acentuar la degradación del suelo, haciendo tender el humus a su forma Mor, menos favorable para la mejor estructura del suelo. Recordaremos que se tiene a sustituir los bosques naturales (en nuestro caso encinar) por resinosas de mayor rentabilidad y facilidad de repoblación; sin embargo, sería interesante la elección de métodos rentables de explotación que no fuesen acompañados de una degradación. El desmonte así como este cambio a especies no mejorantes ha provocado, en los suelos de la zona Mediterránea, la formación de costras calcáreas.

2.7. CONOCIMIENTOS TEÓRICOS PREVIOS A LOS TRABAJOS DE CAMPO, VEGETACIÓN Y FAUNA Y PAISAJE.

2.7.1. Descripción de la vegetación actual y potencial.

2.7.1.1. Vegetación potencial (según bibliografía)

Atendiendo a la clasificación de las series vegetales de RIVAS MARTÍNEZ (1987), la zona está incluida dentro del Piso Termomediterráneo, piso que a pesar de ocupar en la Península Ibérica una posición costera, también se adentra en territorios algo continentales alejados del litoral, aunque en el caso que nos concierne, se trata de un clima costero pero con una alta influencia xérica. El termoclima se sitúa, de un modo general, entre los 17 y 19 °C y la variante de invierno oscila de templada a cálida. También parece que los valores límite del índice de termicidad (It) se hallan entre los 350 y 470. Las heladas aún son estadísticamente posibles de diciembre a febrero, y solamente en áreas de clima muy marítimo o en el horizonte inferior termomediterráneo, (It<410), no llegan a producirse.

En comparación con los parámetros habitualmente utilizados en la Península Ibérica, los siguientes árboles, arbustos y lianas, suelen ser buenos bioindicadores del piso Termomediterráneo: *Aristolochia baetica*, *Calicotome intermedia*, *Calicotome spinosa*, *Ceratonia siliqua*, *Chamaerops humilis*, *Clematis cirrosa*, *Juniperus macrocarpa*, *Juniperus navicularis*, *Juniperus turbinata*, *Lycium intricatum*, *Maytenus senegalensis* Subs. *Europaes*, *osyris quadripartita*, *Periploca laevigata* Subs. *angustifolia*, *Prasium majus*, *Rhamnus oleoides* Subs. *oleoides*, *Salix pedicellata*, *Tetraclinis articulata*, *Withania frutescens* *Ziziphus lotus*, etc..

En el piso bioclimático Termomediterráneo, se distinguen varios grupos de series de vegetación, entre ellos, y por analogía, el grupo que concierne la situación potencial de Melilla es Series de los Lentiscares y espinales murciano-almerienses. En ellos, la serie de vegetación que se asocia como potencial a los ecosistemas de Melilla es:

32b. Serie termomediterránea murciano-almeriense semiárido - árida del azufaifo (*Ziziphus lotus*). *Zizipheto loti sigmetum*.

El grado de continentalidad, expresado por un mayor o menor frío invernal o calor estival, parece ser el factor que rige en primer término la distribución de las series de vegetación termomediterráneas murciano-almerienses. A pesar de haberse declinado la balanza hacia la serie 32b, debemos añadir la particularidad del entorno, dado que se trata de un método de aproximación a la serie de vegetación potencial a partir de las Series de Rivas Martínez pero fuera del territorio peninsular.

El *Tetraclinis articulata* es una de las especies potenciales que aparecen en el entorno, pero al mismo tiempo pertenece a otro grupo de series de vegetación, concretamente al Ib, Series termomediterráneas de los lentiscares y sabinares balearico-valencianos. Esta especie aparecerá de forma casual y transitoria con la serie del *Ziziphus lotus*.

2.7.1.2. Vegetación actual (según bibliografía)

La vegetación actual de la zona es fruto de la interacción entre la situación potencial y los elementos de degradación que han modelado la actualidad de los parajes Melillenses. Teniendo en cuenta el microclima y la localización geográfica de la zona en estudio, los efectos de la degradación han provocado la aparición de un tipo de vegetación denominado garriga, compuesta de caméfitos y nanofanerófitos, es decir, plantas leñosas de escasa altura dispuestas de forma más o menos esparcida. En esta comunidad vegetal, hay un predominio en primer lugar, de plantas como Retama y posteriormente, de otras como *Genista* y *Helianthemum*, ambas de representación monoespecífica y de escasa importancia en la zona de Melilla.

El resto de las comunidades vegetales procedentes de la degradación, se caracterizan por un predominio de terófitos, neófitos, y hemicriptófitos, biotipos de menor porte que los anteriores. Las plantas típicas de la degradación sobre sustrato básico características de estas comunidades son:

- Desmazeria rigida
- Trifolium stellatum
- Scabiosa atropurpurea
- Carlina racemosa
- Centaurea pullata
- Galactites tomentosa
- Plantago albicans

De la extrema depauperación del suelo, dan muestra las llamadas estepas de asfodelos, en las que se observa un claro predominio de neófitos:

- Asphodelus albus
- Asphodelus fistulosus
- Asphodelus ramosus
- Urginea marítima

Tanto en el Barranco del Nano, como en el Acantilado del Aguadú, el estado de la vegetación presenta características comunes. Aparecen especies exóticas invasoras como es el caso de la Acacia cyanophila y Eucaliptos camaldulensis con una distribución irregular entre las masas arbustivas autóctonas citadas anteriormente.

En general, se detecta una falta de cobertura de vegetación arbolada generalizada en ambas zonas objeto de estudio. Ello, avoca al fomento de los procesos erosivos, que junto con la climatología caracterizada por la falta de precipitación y altas temperaturas, además de la presencia permanente de ganado, hace que la fracción de cabida cubierta no ascienda hasta cifras sostenibles.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

El principal valor ecológico del Barranco del Nano es la presencia de algunos ejemplares de *Tetraclinis articulata*, que como se ha dicho, sólo está citado en Europa en la provincia de Murcia. Este hábitat, presenta un grado de degradación importante, cuyo origen es histórico y está relacionado con la recolecta de leña como material energético anterior a las repoblaciones forestales realizadas en territorio melillense a principios del siglo XX. La utilización en las últimas décadas del espacio con fines militares, no ha supuesto un aumento de la degradación, al menos con los usos actuales. No se trata sólo de la presencia de *Tetraclinis*, sino de las especies acompañantes descritas en el manual de hábitat de la Directiva. A destacar la presencia de *Cistus heterophyllus*, *Lavandula dentata*, *Thymus hyemalis*, *Teucrium pseudochamaepitys* y varias especies de *Asparagus*.

Junto a esta vegetación, aparecen restos de la asociación formada por *Ceratonia Siliqua* y *Olea Europaea*, y pequeñas masas de *Pinus halepensis*, lo que junto a las *pseudoestepas* de *Asphodelus*, proporciona un mosaico de vegetación que favorece la aparición de una rica variedad de fauna.

2.7.2. Descripción de la fauna. (Según bibliografía).

Los estudios sobre la fauna están ampliamente tratados en el inventario de la fauna, nos obstante señalaremos que: A pesar de la falta de estudios recientes y sistemáticos sobre invertebrados, se conoce la presencia de un alto grado de endemismos, especialmente entre los insectos de los que se han citado 41 especies, y 13 especies de gasterópodos pulmonados.

La avifauna incluye especies nidificantes en el medio forestal y a su vez el sitio es utilizado por numerosas especies de rapaces como cazaderos, incluyendo además de *Falco tinnunculus* y *Falco peregrinus*, la presencia de *Buteo rufinus*, especie no incluida en los catálogos españoles por representar un endemismo norteafricano. La presencia de pequeñas superficies de huertas en la zona o en sus proximidades provoca la presencia de algunas especies que han llegado a criar como *Bubulcus ibis*, o la aparición del bulbul naranjero, *Pycnototus barbatus*, que siendo citada desde hace treinta años como dudosa, ha colonizado en las últimas décadas huertas, arboledas de cuarteles y parques de la ciudad, siendo hoy una nueva especie reproductora para la avifauna española y europea.

Entre las rarezas y singularidades más amenazadas en este espacio debemos destacar por su status, a *Testudo graeca* y *chamaleo chamaleon*, que se encuentran entre las especies peninsulares más amenazadas de reptiles. En el caso de las tortugas, son sometidas en Melilla a su captura ilegal para la venta, pues existe la tradición de tenerlas en casas como mascotas, encontrándose en estas condiciones según algunas encuestas realizadas cientos de ejemplares de esta especie.

Siguiendo con los reptiles, destacamos la presencia de especies endémicas norteafricanas que, o bien están también presentes en la ciudad de Ceuta, como *Chalcides colosii* o *Trogonophis wiegmanni*, o bien constituyendo las únicas citas nacionales, como el *Eumeces algeriensis* y otras especies no amenazadas pero que suponen singularidades como la *Agama bibroni*.

Debemos realizar una mención especial sobre la presencia de mamíferos. En las cercanías de Marruecos en terrenos similares se ha detectado un endemismo norteafricano, el *Elephantolus roseti* o rata de trompa, así como una referencia de gerbo en Melilla, el *Gerbus campestris*, que no se citan en el listado de otras especies por no contar con total seguridad de su presencia. Lo que sí debemos destacar es la presencia de grandes mamíferos como el chacal, *Canis aureus*, que ya se ha reproducido en Melilla, y del zorro, *Vulpes vulpes*. En el primer caso supone una novedad para la fauna de mamíferos española. La presencia de estas especies se debe a la proximidad de la alambrada que delimita los límites fronterizos con Marruecos. Esta alambrada, de reciente creación, supone una importante barrera. Con la antigua alambrada militar, se detectaba la presencia de chacales con ocasión de las campañas de cebos envenenados para evitar la entrada de perros asilvestrados transmisores de rabia. La nueva alambrada ha evitado la realización de estas prácticas. Lo que supone una singularidad ahora es la presencia de instalaciones móviles bajo los puentes para facilitar el paso de caudales del arroyo Tigorfaten, que es aprovechado por estas especies.

2.8. ESTADO FITOSANITARIO.

2.8.1. Daños causados por agentes bióticos.

Los daños por plagas y enfermedades característicos de masas forestales de Pino carrasco, se citan a continuación:

- La procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*). Al comienzo del desarrollo larvario, las orugas sólo se alimentan de las partes tiernas, apareciendo los pinos salpicados de acículas semi-secas de color amarillento, con finos excrementos en una maraña de hilos de seda en la base de la acícula. Con el desarrollo de las larvas los daños se van haciendo más intensos, de forma que las acículas se secan completamente y caen. La defoliación se agrava conforme aumenta el tiempo necesario para la recuperación del árbol.
- El hongo *Armillaria mellea* que lo parasita y puede causarle graves daños hasta destruir los tejidos vivos del cuello de la raíz y las raíces principales matando así al árbol.
- El hongo *Cenangium ferruginosum*, ascomiceto que se hospeda sobre cualquier especie de pino, comportándose como un parásito subcortical secundario, aunque puede comportarse como parásito activo en condiciones desfavorables para el pino (heladas, sequía, etc.). Mata los tejidos corticales y el cambium de las ramas debilitadas, cuyas acículas van perdiendo coloración hacia finales del invierno y principios de primavera. Al principio del verano los apotecios (aparato esporífero) son numerosos sobre las ramillas y ramas de más de 5 cm de grosor. Tras la esporulación, los apotecios se vuelven de color negro.
- *Thyriopsis halepensis*. Se trata de un hongo endémico de los pinares españoles, perteneciente a la clase *Ascomiceta*, e incluida en el orden de los *Dothideales*. Afecta fundamentalmente a los pinos carrascos (*Pinus halepensis*) y piñoneros (*P. pinea*). El

síntoma más característico es la aparición de unas pequeñas manchas negras en forma de círculos o semicírculos en las acículas de los pinos afectados. Estas manchas son los cuerpos de fructificación del hongo donde se formarán las esporas sexuales o ascosporas. La necrosis celular en las acículas provoca sucesivamente el marchitamiento, la muerte y finalmente la caída de las acículas afectadas. Este proceso requiere de varios años, por lo que debe transcurrir de bastante tiempo hasta que las acículas mueran. Así mismo, hay que destacar que se trata de un defoliador estricto, no siendo capaz de matar el brote, y por tanto, ni las acículas juveniles ni las que terminan su desarrollo en el año en curso presentan signo alguno de su presencia. Como consecuencia, su efecto es una importante defoliación de los pinares, actuando desde la base de los árboles y siguiendo su efecto en años sucesivos hasta la copa. Además, esta pérdida de superficie fotosintetizadora puede debilitar a los pinos afectados.

- El escolítido *Blastophagus destruens* provoca la muerte de los pies a causa de la alimentación de las larvas. La alimentación de las larvas graba en la madera una serie de galerías con forma de espina de pesacado, que impiden la circulación de la savia y el agua, provocando la muerte del pie afectado.

2.8.2. Daños causados por agentes abióticos.

La sequía es uno de los factores que influye de forma determinante en el estado vegetativo de los ecosistemas forestales; aunque la precipitación media de Melilla presente valores medios, existen fuertes variaciones inter e intranuales, de modo que la precipitación total no es más que una referencia. La precipitación se concentra en periodos cortos a los que siguen largos ciclos sin agua que ocasionan daños sobre la vegetación, sobre todo si ésta no se encuentra en un estado óptimo desde el punto de vista silvícola. Así, durante los últimos años la sequía se comporta como una de las causantes del deterioro de las masas forestales; sin embargo en esta zona no son demasiado graves estos daños encontrando puntualmente los síntomas característicos de la misma: ramas puntisecas y árboles que han tirado la hoja.

Son relevantes los daños producidos por otros factores que contribuyen al debilitamiento general de la masa como por ejemplo la mala ejecución de los trabajos de poda. En muchos pinos se ha observado daños producidos por las herramientas de poda que ocasionan la aparición de heridas, las cuales son un foco de infección de enfermedades y plagas pudiendo ocasionar pudrición parcial del tronco.

2.9. RIESGO DE INCENDIO

El Riesgo de Incendio Forestal se define como la probabilidad de que se produzca un incendio en una zona. Lo que nos permite calcular dicho riesgo es la conjunción de la Peligrosidad y de la Frecuencia-causalidad, incluyendo factores como inflamabilidad, combustibilidad y pendiente.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Este apartado se tratará en el Plan de Ordenación de Recursos Naturales y Gestión (P.O.R.N.G.), en el apartado de amenazas.

Se incluye plano de riesgo de incendio

2.10. HÁBITAT PROTEGIDOS

2.10.1. Lugares de Interés Comunitario

El monte forma parte del L.I.C denominado Barranco del Nano (código: ES6320002).

2.10.2. Hábitats de Interés Comunitario

En particular, en el monte se identifican varios tipos de hábitats recogidos en el Anexo I (tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación) de la directiva 92/43 CEE del 21 de Mayo de 1992, relativa a la conservación de hábitats naturales y conservación de la flora y fauna silvestres. En algunas superficies coinciden varios hábitats.

Uno de los hábitats del monte es considerado de carácter prioritario. Bosques de *Tetraclinis Articulata*

Se detalla a continuación los hábitats de interés comunitario en el monte, clasificados de interés general:

2.10.2.1. Código 9570: Bosques de Tetraclinis Articulata

El araar o sabina mora (*Tetraclinis Articulata*) crece sobre todo en el norte de África. En España presenta unas pocas poblaciones en el sureste ibérico (Sierra de Cartagena) y aparece también en Melilla.

Desde el punto de vista ecológico, el araar, dentro de los territorios españoles, es un árbol de ambientes áridos y semiáridos, siendo aún más termófilo y xerófilo que el pino carrasco (*Pinus halepensis*). Habita en las localidades más secas de la Península, con precipitaciones entre 300 y 400 mm. Debió de estar más extendido durante episodios climáticos más cálidos del pasado (período Subatlántico del Holoceno), por lo que la distribución actual se considera relictas. En el norte de África, el araar vive en ambientes de semiáridos a subhúmedos, desde el nivel del mar hasta los 1.800 m de altitud.

En la actualidad, las poblaciones españolas presentan un aspecto abierto, y los ejemplares no suelen alcanzar los portes arbóreos que se observan en las mejores localidades africanas. Contribuyen a esta estructura su posición en el límite de tolerancia climática y el intenso manejo al que han sido sometidos, hasta hace unas décadas, tanto la propia especie como los territorios donde se asienta: ganadería, extracción de leñas o fabricación de objetos diversos a partir de su preciosa y aromática madera. Las formaciones de araar van acompañadas de elementos de elevado interés biogeográfico: algunos endémicos del sur o del sureste ibérico; otros, norteafricanos y mediterráneos meridionales, como *Periploca laevigata angustifolia*, *Maytenus senegalensis*, *Osyris lanceolata*, *Satureja obovata*, *Centaurea saxicola*, *Teurcrium freinii*, *Calycotome intermedia*, además del cortejo habitual de los territorios mediterráneos cálidos basales: *Pistacia lentiscus*, *Olea europea sylvestris*, *Quercus coccifera*, *Pinus halepensis*, *Chamaerops humilis*, *Myrtus communis*, y varias especies de *Rhamnus*, etc.

La escasa superficie cubierta por *Tetraclinis articulata* no permite la definición de una fauna específica, presentándose animales típicos de ambientes forestales (matorrales y bosquetes) y rupícolas muy térmicos

2.10.2.2. Código 9320: Bosques de Olea et Ceratonia

Los acebuchales y algarrobales crecen en las zonas costeras de Baleares y del este y sur de la Península Ibérica, estando ausentes en el extremo sudoriental, más seco. Los acebuchales canarios habitan sobre todo en Tenerife y Gran Canaria. También están presentes en Melilla.

Son formaciones termófilas presentes siempre a escasa altitud y en climas de secos a semiáridos o sobre sustratos hídricamente desfavorables (rocosos, arcillosos, etc.).

En la Península y Baleares, contactan con formaciones de mayor porte (encinares, pinares carrascos), a las que pueden sustituir cuando son degradadas, o con maquias o garrigas arbustivas o predesérticas en condiciones más secas. En Canarias, se sitúan altitudinalmente entre los tabaibal-cardonales y los pinares en las vertientes de solana, mientras que en las umbrías el límite superior lo marca el monte verde. Es raro encontrar acebuchales o algarrobales bien conservados debido a la fragmentación que han sufrido en los territorios intensamente humanizados en los que habitan, siendo más frecuente observar una formación florísticamente muy relacionada con algunos aspectos del tipo de hábitat 5330 Matorrales mediterráneos, matorrales suculentos canarios (macaronésicos) dominados por Euphorbias endémicas y nativas y Tomillares semiáridos dominados por plumbagináceas y quenopodiáceas endémicas y nativas, en la que acebuches y algarrobos adquieren porte arbustivo. En la Península, Baleares y Melilla, los elementos termófilos acompañantes habituales son *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus oleoides*, *Asparagus albus*, *Whitania frutescens*, etc. En

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Canarias acompañan al acebuche *Pistacia atlantica*, *Maytenus canariensis*, *Lavatera acerifolia*, *Withania aristata*, etc.

Entre la fauna característica destaca la rica comunidad de aves, que aprovechan los frutos carnosos de los acebuches y de los numerosos arbustos de la formación, como son las currucas (*Sylvia*), los zorzales (*Turdus*), etc.

Tabla 4: Hábitats de interés comunitario

Código	Superficie	%
9570	26.97	65
9320	14.53	35
	41.50	100

2.11. ALCANCE, EFECTOS Y VIGENCIA.

Estos temas están referidos en el artículo 18 de la Ley 42/2007, de 13 de Diciembre de Patrimonio Natural y Biodiversidad, que a continuación transcribimos.

1. Los efectos de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales tendrán el alcance que establezcan sus propias normas de aprobación.
2. Cuando los instrumentos de ordenación territorial, urbanística, de recursos naturales y, en general, física, existentes resulten contradictorios con los Planes de Ordenación de Recursos Naturales deberán adaptarse a éstos. En tanto dicha adaptación no tenga lugar, las determinaciones de los Planes de Ordenación de Recursos Naturales se aplicarán, en todo caso, prevaleciendo sobre dichos instrumentos.
3. Asimismo, los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales serán determinantes respecto de cualesquiera otras actuaciones, planes o programas sectoriales, sin perjuicio de lo que disponga al respecto la legislación autonómica. Las actuaciones, planes o programas sectoriales sólo podrán contradecir o no acoger el contenido de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales por razones imperiosas de interés público de primer orden, en cuyo caso la decisión deberá motivarse y hacerse pública.

En consonancia con el mismo artículo 18, las disposiciones del PORNG constituyen un límite para cualesquiera otros instrumentos de ordenación territorial o física que puedan incidir en el ámbito de ordenación. Dichos instrumentos no podrán alterar o modificar su contenido. En aquellos casos en los que los instrumentos de ordenación territorial o física existentes resultasen contradictorios con los contenidos de este PORNG, deberán modificarse en consecuencia. Hasta tanto dicha adaptación no se haya producido, las determinaciones de este PORNG prevalecerán sobre los instrumentos de ordenación territorial o urbanística preexistentes.

Tal y como se indica también en el citado artículo 18.3 de la Ley 42/2007, este PORNG es determinante respecto de cualesquiera otras actuaciones, planes o programas sectoriales, que

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

solo podrán contradecir sus determinaciones por razones imperiosas de interés público de primer orden, en cuyo caso la decisión deberá motivarse y hacerse pública.

La vigencia de este PORNG será indefinida en tanto no sea necesaria su revisión. Dicha revisión estará justificada cuando se produzcan sucesos ambientales de gran envergadura, de origen natural u antrópico, que afecten a la integridad del medio, del paisaje o de las comunidades bióticas que constituyen rasgos sobresalientes o representativos de este espacio, de modo tal que queden desbordadas las medidas previstas en este documento.

La revisión o modificación de este PORNG se realizará por el mismo procedimiento utilizado para su aprobación.

SECCIÓN 3ª. CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA Y RECURSOS PATRIMONIALES

3.1. Caracterización socioeconómica.

La Ciudad de Melilla se caracteriza por su escasez de territorio, elevada densidad de población, por una dependencia absoluta de las rutas aéreo-marítimas para la comunicación y el abastecimiento, por la limitación en materia de viviendas e infraestructuras y por los problemas de inmigración derivados de ser frontera con Marruecos.

3.1.1. Demografía.

La ciudad de Melilla experimentó uno de los crecimientos demográficos más acelerados de España en la primera mitad del s. XX., de acuerdo con su función de capitalidad para la mitad oriental del Protectorado de Marruecos, también por ser destacada plaza militar y, en especial, por las funciones desempeñadas por su puerto: pesquero, conexión con la península y exportador de los minerales del Rif.

En esos cincuenta años, la ciudad pasó de 10.182 habitantes, con una importante minoría musulmana, a los 76.247 habitantes censados en 1950. Periodo de crecimiento demográfico seguido de desarrollo económico y urbanístico, que se vio truncado con el fin del Protectorado y la independencia de Marruecos. En el nuevo contexto, la ciudad perdía su capitalidad, su influencia sobre una extensa área metropolitana, al tiempo que se condicionaba la función comercial y de conexión de su puerto con la península. Además, el fin del Protectorado suponía el retorno a la península de importantes contingentes de tropa, y por tanto, la disminución considerable del número de censados.

La evolución demográfica de Melilla experimentó un espectacular cambio hacia tendencias positivas a partir de los años 1980, coincidiendo con la asunción del autogobierno y el desarrollo de estrategias propias para mantener la población autóctona y atraer inmigrantes. De ese modo, hasta el Censo de 2001, la ciudad autónoma evolucionó con tasas de crecimiento muy destacadas, por encima de las propias de su contexto geográfico y, también, por encima de la media de España.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

En los últimos años, el crecimiento sigue siendo positivo, bien que atemperado a las posibilidades del modelo funcional vigente para un territorio frágil y limitado, y con una posición relativamente excéntrica respecto de los grandes flujos entre la Península y Marruecos.

Con todo, el asentamiento en la ciudad de importantes colectivos de inmigrantes en los años precedentes, jóvenes en edad de procrear, han ejercido un doble impacto favorable en la estructura de la población, que seguirá sintiéndose en las próximas décadas. Por un lado, la recepción de inmigrantes en edad laboral ha engrosado las cohortes de jóvenes y adultos jóvenes, de forma que la población de Melilla se ha rejuvenecido sustancialmente y determinan descensos sintomáticos en la tasa de mortalidad.

Por otro lado, esos nuevos efectivos, en edad de procrear y, además, sociológicamente más predispuestos a tener un número importante de hijos, están incrementando sustancialmente las tasas de natalidad. Sumadas ambas circunstancias, es previsible que la población de Melilla siga experimentando, en el futuro inmediato, un notable crecimiento.

3.1.2. Actividades económicas.

La ciudad autónoma de Melilla y el Reino de Marruecos fuertes nexos de interdependencia.

El escaso territorio ha determinado que la superficie útil se destine a los usos más perentorios y rentables, de forma que actualmente no existe actividad agrícola y la derivada de la industria de transformación es también reducida. Por el contrario, la actividad económica se fundamenta en un amplio abanico de actividades terciarias, que son las que dan empleo a prácticamente la totalidad de la población activa existente en la ciudad.

Se trata, por otro lado, de una situación heredada de la antigua capitalidad funcional de Melilla sobre una parte importante del territorio del protectorado: en Melilla se estableció la función terciaria, de servicios, administrativa y comercial, mientras en el resto del territorio vecino se desarrollaba la agricultura de mercado y las primeras industrias (extractivas y de primera transformación).

Sobre ese territorio, el diferente desarrollo socioeconómico, así como un notable desfase cronológico en su concreción, han favorecido la especialización en un proceso de potenciación de los valores endógenos, hasta llegar a configurar una economía fundamentada en la potente actividad comercial.

Así, la población activa ha experimentado notables cambios conforme a esa paulatina especialización. En concreto, las dinámicas de crecimiento del empleo en Melilla en los últimos años mantienen una componente local positiva, similar a la tendencia del resto del Estado. Se traza ahora un análisis sobre la población activa con el propósito de pergeñar los cambios habidos en el sistema productivo local, debidos sobre todo a la incorporación de Melilla al ámbito de economía plenamente supeditada al desarrollo comercial.

Las claves de la economía de la Ciudad de Melilla, podrían sintetizarse en los siguientes puntos:

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Presencia testimonial de las actividades primarias.
- Escasa actividad industrial.
- Fuerte presencia de las actividades comerciales.
- Sector público como vertebrador de la vida económica.

En lo que respecta al ámbito Barranco del Nano, Aguadú y aldeaños, existen ubicadas en él 2 actividades económicas de ciertas dimensiones, y otra de escasa importancia:

- Fuerte de Rostrogordo propiedad del Ministerio de Defensa que cede su uso a la Ciudad Autónoma. Es un antiguo fuerte militar reconvertido en complejo de ocio y deportes. Está situado en el parque periurbano de los Pinares de Rostrogordo.
- Desaladora de Aguas: Propiedad de la Ciudad Autónoma de Melilla, situada en los Acantilados de Aguadú.
- Pequeño negocio de chatarrería de propiedad privada en el Valle de las Adelfas.

En los Lugares catalogados de Interés Comunitario no existe ninguna actividad económica.

3.1.3. Usos del suelo.

La mayoría del territorio melillense, se encuentra actualmente urbanizado. El resto lo ocupan suelos naturales “no urbanizables”, en situación periférica a la ciudad. En relación a su valor ecológico – paisajístico, el PGOU de 2005 cataloga las dos zonas LIC como “suelo no urbanizable de especial protección ecológica” y sus aldeaños como “suelo no urbanizable común” que son, el Parque Periurbano de los Pinares de Rostrogordo, Pinar de la M-1 y Valle de las Adelfas.

Se producen en la zona de interés varios usos simultáneamente:

- Uso agrícola (Valle de las Adelfas)
- Uso ganadero
- Actividad cinegética (No permitido en las Zonas LIC)
- Uso recreativo
- Uso militar
- Uso fronterizo

Los impactos con efectos más apreciables son el funcionamiento del perímetro fronterizo, el uso militar del territorio, las actividades lúdico-recreativas y el tránsito de vehículos todo terreno.

Una caracterización superficial de las actividades desarrolladas en el lugar, tanto en las zonas LIC como en las zonas periféricas, con efectos sobre los objetivos de conservación del mismo, se expone en la siguiente tabla:

Tabla 5: Influencia de las actividades desarrolladas en la zona

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

ACTIVIDAD	INTENSIDAD	% LUGAR	INFLUENCIA
Uso agrícola	Baja	2	-
Pastoreo	Baja	5	-
Reforestaciones	Alta	60	+
Tratamientos silvícolas	Media	40	*
Vías de acceso	Media	30	-
Uso recreativo	Alta	60	-
Uso militar	Alta	40	-
Uso fronterizo	Alta	30	-

3.2. Planeamiento vigente según PGOU y relación con el PORNG

En la actualidad se está redactando la actualización y revisión del Plan General de Ordenación Urbana vigente, que data de 1995.

La última cartografía facilitada por la Consejería de Fomento de la Ciudad Autónoma de Melilla se corresponde al documento de avance del PGOU, de diciembre de 2010. Según el plano de uso del suelo del documento de inicio de la Evolución Ambiental estratégica, con la excepción del Fuerte de Rostrogordo y el Pantano de las Adelfas catalogados como “equipamiento”, las zonas LIC están catalogadas urbanísticamente como:

- LIC de Acantilados de Aguadú ES6320001 “espacios libres”
- LIC de Barranco del Nano ES6320002, tiene dos clasificaciones: “espacios libres” y “zona militar”

El Parque Periurbano de Rostrogordo y el Pinar de M-1, aledañas a las zonas protegidas, están clasificados como “espacios libres”.

En el plano de Espacios Protegidos del mismo documento de inicio de la Evolución Ambiental Estratégica si figuran las dos zonas completas como “Lugares de Importancia Comunitaria”.

La zonificación que se derive de este Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de la Zona de Especial Protección se integrará en el documento del Plan General de Ordenación Urbana en la próxima revisión, de manera que se respeten los criterios de prevalencia del PORNG sobre el planeamiento urbanístico, y no se produzcan incoherencias en la definición de usos en el ámbito del LIC.

Esta premisa dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 18 de la Ley 42/2007):

“Cuando los instrumentos de ordenación territorial, urbanística, de recursos naturales y, en general, física, existentes resulten contradictorios con los Planes de Ordenación de Recursos Naturales deberán adaptarse a éstos. En tanto dicha adaptación no tenga lugar, las determinaciones de los Planes de Ordenación de Recursos Naturales se aplicarán, en todo caso, prevaleciendo sobre dichos instrumentos”.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Así, en relación con el Planeamiento Territorial y Urbanístico los PORN son obligatorios y ejecutivos, siendo sus disposiciones un límite para otros instrumentos de ordenación territorial y física. Por lo tanto, las disposiciones del Planeamiento urbanístico que entren en contradicción con el PORN quedan en suspenso en tanto que no se produzca su adaptación.

3.3. Redes de transporte. Carreteras

La Ciudad de Melilla, por su reducido tamaño y su peculiar localización, rodeada por mar y por la frontera con Marruecos, hacen que la red viaria se jerarquice en cinco categorías según su función (Fuente PGOU 1995):

- Perimetral, formada por la actual Carretera de Circunvalación (ML-300).
- Dos vías de penetración paralelas al cauce del Río de Oro, que conectan la circunvalación anterior con el puerto por el Norte y con Marruecos con el Sur.
 - Carretera de la Farhana (ML-101), por la margen derecha del Río de Oro, y que posteriormente lo cruza para conectar con la Avenida de la Marina Española, para su posterior conexión con el puerto.
 - Carretera de Hidum (ML-102), por la margen izquierda del Río de Oro, que conecta con la carretera anterior a través de un cruce sobre el Río de Oro.
- Eje paralelo a la costa, Calle Álvaro de Bazán-Avenida de la Marina Española, con inicio en la Carretera de circunvalación perimetral y final en el puerto.
- Red Básica, formada por los recorridos interiores fundamentales para la unión entre zonas y barrios, entre las que destacan Calle de Alférez Santa Pau (con inicio en la carretera de circunvalación ML-300 y final en la carretera ML-102), Carretera de Harddú (con inicio en la calle de Alférez Santa Pau y final en la Carretera de circunvalación ML-300), Calle de Méjico y Carretera de conexión con el aeropuerto (con inicio en la Carretera de Harddú).
- Red Local, constituida por el resto de viales de la Ciudad.

La zona LIC del Barranco del Nano queda delimitada por la Calle de Alférez Sanatapau al norte y por la carretera de circunvalación (ML-300) que la atraviesa de norte a sur, quedando la zona LIC dividida a ambos lados de la carretera. El Valle de las Adelfas queda delimitado al sur por la Carretera de Hidum (ML-102) que conecta con ML-300 y ésta con Marruecos, por el puesto fronterizo de Mariguari.

La parte marítima y el propio acantilado de Agudú tienen el acceso restringido al tránsito de civiles ya que es zona de defensa. Se accede a través de la desaladora de agua de la Ciudad. A la parte alta del acantilado se accede por la Calle de Alférez Santapau así como al Parque Periurbano de Rostrogordo y Pinar de la M-1.

3.4. Red de abastecimiento

El consumo de agua en la Ciudad Autónoma de Melilla es de 8,26 millones de m³/año (22.630 m³/día), que para la población actual supone una demanda unitaria de aproximadamente 300 l/hab. (Según PGOU 2005, pendiente de revisión).

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

El suministro de agua potable a la Ciudad Autónoma de Melilla se lleva a cabo desde dos fuentes bien diferenciadas:

1. Captaciones superficiales:
 - Manantiales: suministra agua de tres manantiales en territorio Marroquí:
 - Trara, caudal es de 6 l/s.
 - Yasinen, caudal es de 4 l/s.
 - Tigorfaten, caudal es de 3 l/s. Éste es de propiedad particular, debiendo abonar al propietario el caudal suministrado.
 - Subálveo del río de Oro: cuenta con dos galerías de captación en el subálveo interceptando todo el aluvial del río de Oro a 5 metros de profundidad, con unos 50 m de longitud, dimensiones interiores de 1,2 x 2,0 m, construida con hormigón poroso para que nos garantice la captación de un caudal de 100 l/s en verano y 150 l/s en invierno.
2. Captaciones Subterráneas:
 - Acuífero volcánico: suministra agua desde siete estaciones de captación que impulsan a los depósitos generales:
 - Estación Sidi Guariach I, caudal: 20 l/s.
 - Estación Aeropuerto I, caudal: 20 l/s.
 - Estación Aeropuerto II, caudal: 25 l/s.
 - Estación Altos de del Real, caudal: 25 l/s (abastece a la fuente pública de Calle Mar Chica).
 - Estación Maestranza, caudal: 25 l/s.
 - Estación Barrio Chino, caudal 75 l/s. Estación Carretera Hardú, caudal: 25 l/s.
 - Acuífero calizo: suministra agua desde seis estaciones de captación que impulsan a los depósitos generales y un sondeo de agua salobre, que abastece la planta desaladora de Ataque Seco:
 - Estación Reina Regente, caudal: 15 l/s.
 - Estación Cañada de Hidum, caudal: 15 l/s (parte del caudal abastece directamente al barrio de Cañada Hidum).
 - Estación Colón, caudal: 15 l/s (abastece directamente al Barrio de Colón).
 - Estación Mariguari, caudal 25 l/s.
 - Estación Parque Lobera ("Correos"), caudal: 10 l/s.
 - Estación Río Nano, caudal 6 l/s (su producción se destina al acuartelamiento "Millán Astray").
 - Sondeo Parador, caudal: 20 l/s.
 - Acuífero aluvial: suministra agua desde tres estaciones de captación que abastecen la ciudad conectados directamente a la red de distribución:
 - Estación Constitución, caudal: 5 l/s (fuera de servicio).
 - Estación Alcaraz, caudal: 20 l/s.
 - Estación Farhaha, caudal 20 l/s (este pozo junto con el de Alcaraz, vierten al depósito de Sidi Guariach el caudal sobrante de alimentar los barrios de Farhana, Constitución y Centro de Estancia Temporal de Inmigrantes).

Otra de las infraestructuras que abastece de agua potable a la población de Melilla, es la Planta Desaladora. La desalinizadora aporta un caudal de 20.000 m³/día, lo que supone unos 7 hm³/año y el agua desalada se traslada a los depósitos de distribución urbana en la zona del barranco de Las Adelfas.

3.5. Recursos culturales..

Según el PGOU de 1995 el patrimonio de la Ciudad Autónoma de Melilla queda regulado por la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Con fecha reciente se publica la Carta Arqueológica de la Ciudad de Melilla: Catálogo de Intervenciones Arqueológicas (1881-2007) que completa la información existente en cuanto a patrimonio y a la Ordenanza de Intervenciones Arqueológicas y Paleontología de la Ciudad Autónoma de Melilla. La ciudad de Melilla tiene un importante patrimonio histórico-artístico puesto que a la riqueza arqueológica se le suma que es la ciudad española en la que existe mayor cantidad de edificios y detalles del Modernismo después de Barcelona. El área modernista se incluye principalmente en el área central de la ciudad, en el ya conocido “triángulo de oro”.

Aparte del conocido modernismo que se pueden observar en esta ciudad, existe otra zona de gran valor patrimonial como es El Pueblo o Melilla la Vieja. Ésta presenta recintos fortificados de los siglos XVI, XVII, XVIII así como los fuertes exteriores del siglo XIX, en los que se ha realizado un importantísimo trabajo de restauración desde 1989, a partir del Plan Especial de Rehabilitación Integral (PERI). Estos recintos cuentan con obra gótica, renacentista, barroca y neoclásica. Existen también algunos ejemplos de arquitectura civil y religiosa, así como minas, contraminas, túneles y cuevas. El 11 de agosto de 1953, Melilla la vieja es declarada conjunto histórico artístico, lo que dio lugar al comienzo de obras de restauración (baluarte de la Concepción, Batería Real y capilla de Santiago).

Consideramos como patrimonio de la Ciudad el fuerte de Rostrogordo situado en el Parque Periurbano que lleva su nombre ya que las características arquitectónicas del edificio, determinan su presencia en el entorno y definen su articulación con el espacio exterior.

3.6. Uso público

Las Zonas LIC no cuentan prácticamente con ningún equipamiento de uso público. Actualmente se están ejecutando unos trabajos en el Barranco del Nano para hacer accesible a los ciudadanos este entorno antes impracticable. Se están construyendo puentes de madera, senderos, puntos de agua... El objetivo a largo plazo es la construcción de una senda que una los dos espacios naturales protegidos.

Por otro lado, La Ciudad Autónoma de Melilla también ha promovido la construcción de un centro de interpretación de la naturaleza aunque no está ubicado en las cercanías de las zonas protegidas.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Si está adaptado al uso público el parque de los Pinares de Rostrogordo, aparte de tener instalaciones deportivas y de ocio, el entorno cuenta con numerosos merenderos para uso público.

Para acceder a la zona LIC de los Acantilados de Aguadú, en su parte alta, se ha restaurado un sendero que acaba en un mirador del que se puede observar la parte marítima y baja del acantilado de la Zona LIC. Esta zona es usada como ruta de senderismo.

3.7. Afecciones

3.7.1. Zonas de seguridad militar

La ciudad de Melilla se encuentra directamente afectada por las disposiciones legales existentes en materia de Defensa Nacional, con una afección directa sobre el urbanismo.

Dichas disposiciones se concretan en la **Ley 8/1975, de 12 de marzo, sobre Zonas e Instalaciones de Interés para la Defensa Nacional (BOE nº 63, de 14 de marzo de 1975) y el Reglamento que la desarrolla, aprobado por Real Decreto 689/1978, de 10 de febrero de 1978, (BOE nº 68, de 14 de abril de 1978)**. En los citados textos (art. 3 de la Ley y art. 3 del Reglamento), se definen las denominadas “zonas de seguridad” de las instalaciones militares o de las instalaciones civiles declaradas de interés militar, siendo éstas las que, *“situadas alrededor de las instalaciones, quedan sometidas a las limitaciones que por esa ley se establecen en orden a asegurar la actuación eficaz de los medios de que disponga, así como el aislamiento conveniente para garantizar su seguridad y, en su caso, la de las propiedades próximas, cuando aquéllas entrañen peligrosidad para ellas”*.

En el art. 7 de la ley se dispone que las instalaciones militares y civiles declaradas de interés militar estarán dotadas de las zonas de seguridad a que se refiere el art. 3, señalando el art. 8 que las zonas próximas de seguridad tendrán, como norma general, una anchura de trescientos metros.

Es el art. 9 el que ya concreta limitaciones reales, al establecer que en las zonas próximas de seguridad, antes aludidas, *“no podrá realizarse, sin autorización del ministro correspondiente, obras, trabajos, instalaciones o actividades de clase alguna”*. No obstante, será facultad de las autoridades regionales autorizar los aprovechamientos agrícolas o forestales, así como las excavaciones o movimientos de tierras y construcciones de cercas o setos, casetas o barracones de carácter local temporal e instalaciones de líneas telegráficas, telefónicas y de transporte de energía eléctrica, siempre que inequívocamente no obstaculicen las finalidades militares de la propia zona.

El art. 10 regula las zonas lejanas de seguridad, cuya finalidad es asegurar el empleo óptimo de las armas o elementos que constituyen la instalación, teniendo en cuenta 26 las características del terreno y las de los medios en ella integrados. Su amplitud será la mínima indispensable para tal finalidad.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

En cuanto al Reglamento de ejecución de la Ley, aprobado por Real Decreto 689/1978, trata en su capítulo II las zonas de seguridad y, en su art. 8, concretamente, dispone que las instalaciones militares se clasifican en cinco grupos, desarrollando cada uno de ellos en los artículos sucesivos.

3.7.2. Zonas periféricas

El artículo 27 de la Ley 42/2007, de 13 de Diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad establece:

“Artículo 27. Zona Periférica de Protección. En las declaraciones de los espacios naturales protegidos podrán establecerse zonas periféricas de protección destinadas a evitar Impactos ecológicos paisajísticos procedentes del exterior. Cuando proceda, en la propia norma de creación, se establecerán las limitaciones necesarias.”.

Las zonas periféricas son denominadas como sigue:

- Zona periférica de protección en la zona Sur de la L.I.C. del Barranco del nano, denominada **“Valle de las Adelfas”**
- Zona Periférica de protección en la zona norte de la LIC del Barranco del nano y zona Sur de la LIC terrestre de Aguadú, denominada: **“Parque Periurbano de Rostrogordo”**. Se trata de un pinar de plantación de pino halepo (*Pinus halepensis*), de unas 35 ha de extensión, con facies de arbusto y matorral mediterráneo semiárido, que constituye la única área recreativa “natural” de la ciudad autónoma de Melilla. Está considerada como área de importancia para los reptiles, sin incluirse en ninguna figura de protección específica.
- Zona periférica de protección en la zona este de ambas L.I.C.s, incluye la explanada de instrucción militar (zona de baja densidad de vegetación) y **el pinar frente al acuartelamiento denominada M-1**, donde se están introduciendo *Tetraclinis Articulata*”

CAPÍTULO SEGUNDO: EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS, SERVICIOS Y FUNCIONES.

SECCIÓN 1ª. INVENTARIOS

En esta sección se realiza el inventario de la flora y fauna de acuerdo con las directrices de las Instrucciones Generales de Ordenación de Montes de la Comunidad Autónoma Andaluza.

Para acercarnos más a la realidad del monte y conocer mejor sus necesidades se realiza una estimación de otros recursos que más tarde nos ayudarán a tomar las decisiones oportunas en la planificación de las mejoras y ayudas a la regeneración.

1.1. División inventarial

Según el Manual de Ordenación de Montes de Andalucía, editado por la Consejería de Medio Ambiente, la finalidad de la división inventarial es la formación de unidades espaciales que permitan y faciliten la obtención de información localizada necesaria para la ordenación del monte. La principal de estas unidades es el cuartel, cuya característica esencial consiste en disponer de una planificación propia dentro del Plan Técnico de Ordenación. Cuando están implicados recursos cuantificables, se le asigna una posibilidad. Estas son las razones de por las que el cuartel se constituye como la unidad de referencia para fijar las solicitudes del muestreo (error admisible y nivel de confianza).

1. Zona LIC del Barranco del Nano: Se establece un único Cuartel A de inventario, con una superficie de 45 ha.
A pesar de que la zona LIC del Barranco del Nano presenta un alto grado de heterogeneidad en la estructura y distribución de las distintas especies arbóreas, al ser una superficie reducida a ordenar, se establece un único cuartel.

1.2. Inventario del sistema forestal

1.2.1. Inventario de vegetación

En este apartado se realiza el inventario de la vegetación de acuerdo con las directrices de las Instrucciones Generales de Ordenación de Montes de la Comunidad Autónoma Andaluza por proximidad a nuestra Ciudad y por tener unas buenas directrices en materia de inventariación.

II.1. Diseño del inventario.

1. LIC ES6320002. BARRANCO DEL NANO

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

El inventario de vegetación, obligatorio en todo Plan Técnico de Ordenación de Montes, consiste en una descripción detallada de las unidades y subunidades de vegetación definidas y cartografiadas en el estado natural. Para ello se realizará una prospección sistemática sobre el terreno, apoyada en un diseño de muestreo estadístico, que en este caso será simple.

Se procede a realizar el inventario de la vegetación pertinente previo al proyecto de Ordenación.

Elección del radio y lado de malla

Se calcula el número de parcelas necesario para una solicitud de error de la variable número de pies inferior al 20% con una probabilidad fiducial del 95%. El número de parcelas se obtiene a partir de la fórmula:

$$n = \left[\frac{(t^2 \times C_v^2)}{e^2 + \left(\frac{t^2 \times C_v^2}{N} \right)} \right]$$

t es la t de Student

Cv es el coeficiente de variación de la variable

e es el error relativo permitido

$N = S/s$ siendo:

S: la superficie a inventariar

s: la superficie de la parcela

Como S/s es superior a 0,05, estamos ante una población finita por la que no se puede despreciar el término $\frac{t^2 \times C_v^2}{N}$ en este inventario.

Como resultado se obtienen 55 parcelas.

Conocido el número de parcelas se comprueba cuál es el lado de malla cuadrada adecuado para que sus vértices sean tantos como parcelas se desea inventariar resultando una malla de 63 m. Se redondea hasta 50m de lado de malla y se levantan en definitiva 50 parcelas.

Se ha elegido un radio de parcela de 18 metros adecuado a la densidad de la masa para determinar los pies mayores. Para la estimación de los pies menores y regenerados se ha utilizado un radio de malla de 5m.

Los datos básicos del inventario aparecen en la siguiente tabla.

Tabla 6: Datos básicos del diseño del inventario

Monte y término municipal	Barranco del Nano. Melilla
---------------------------	----------------------------

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Fecha de toma de datos	18-19-20-21-22-23 de Mayo
Nº de estratos	1
Superficie monte zona LIC	41.5 has
Superficie estrato arbolado	17.03 has
Nº parcelas inventario originales	50
Nº parcelas no realizadas	37
Nº parcelas finales	13
Radio parcela	18
Superficie parcela (m2)	1018
Superficie inventario (ha)	5.1
Intensidad muestreo finca	12.3%
Intensidad de muestreo estrato arbolado	29.9%

Mediante el programa ArcGis, basado en sistemas SIG (Sistemas de Información Geográfica) se procede a realizar el mallado de la zona de estudio sobre la ortofoto del monte.

Una vez introducidos los datos en la aplicación correspondiente, el programa muestra un error, es decir la imposibilidad de cuadrar las 55 parcelas con el lado de malla correspondiente en la zona tan pequeña, obligando con esto a que nos deduzca por procesos estadísticos automáticamente el número de parcelas y su lado correspondiente adecuados para la zona de estudio. Se obtiene como resultado 50 parcelas con un lado de malla 50m.

Se han tenido en cuenta los resultados del cálculo del muestreo aleatorio simple explicado anteriormente para obtener puntos sobre todo el territorio de la zona LIC del Barranco del Nano, sabiendo desde el principio que se iban a tener que descartar un gran número de parcelas del estrato arbóreo por diferentes motivos, superficie pequeña de la zona LIC, zona militar restringida al paso como el cuartel del Polvorín, zonas inforestales, campos de maniobras, inexistencia de vegetación arbórea en el estrato arbolado... Aún así se han estudiado cada una de las parcelas obtenidas en el muestreo aleatorio simple para caracterizar de forma más genérica la flora de la zona LIC y el estado general que presenta el monte actualmente. Las parcelas descartadas no figuran en los resultados del inventario.

II.2. Resultados del inventario.

II.2.1. Estrato arbóreo.

Pies mayores.

Se consideran pies mayores todos los árboles de la parcela cuyo diámetro normal supere los 12,5 cm (40 cm de perímetro) y cuya altura total supere los 130cm. Podrán ser eucaliptos (*Eucalyptus globosus*), pinos carrascos (*Pinus halepensis*), acebuches (*Olea europaea* var. *Sylvestris*) u otras especies de matorral de porte arbóreo.

A continuación se muestran los resultados obtenidos:

Las principales variables que se han estimado en el monte son el número de pies, por clases perimétricas y el área basimétrica como indicadores de la masa forestal.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Tabla 7: Existencias por especie y clase perimétrica zona LIC Barranco del Nano

Especies	Cp (cm)	Nº pies/ha	AB (m2/ha)	Nº pies	AB (m2)
Total Pinos	40-80 cm	157.9	4.0	101,274.8	2,578.7
	80-120 cm	26.5	1.7	16,959.9	1,075.0
	120-160 cm	3.0	0.4	1,938.3	248.8
	160-200 cm	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	187.4	6.1	120173.0	3902.5
Eg	40-80 cm	7.2	0.17	4,624.5	108.3
	80-120 cm	1.4	0.00	899.9	0.0
	120-160 cm	5.6	0.45	3,599.7	285.9
	160-200 cm	1.4	0.17	899.9	108.8
	Total	15.6	0.8	10024.0	503.0
Oe	40-80 cm	2.5	0.03	1,574.8	16.3
	80-120 cm	0.0	0.00	0.0	0.0
	120-160 cm	0.0	0.00	0.0	0.0
	160-200 cm	0.0	0.00	0.0	0.0
	Total	2.5	0.0	1574.8	16.3
Total especies	40-80 cm	163.2	4.2	104,666.8	2,703.4
	80-120 cm	27.2	1.7	17,444.5	1,075.0
	120-160 cm	6.0	0.8	3,876.5	534.7
	160-200 cm	0.8	0.2	484.6	108.8
	Total	197.2	6.9	126472.4	4421.9

Gráfico 1: Distribución de especies por clases perimétricas

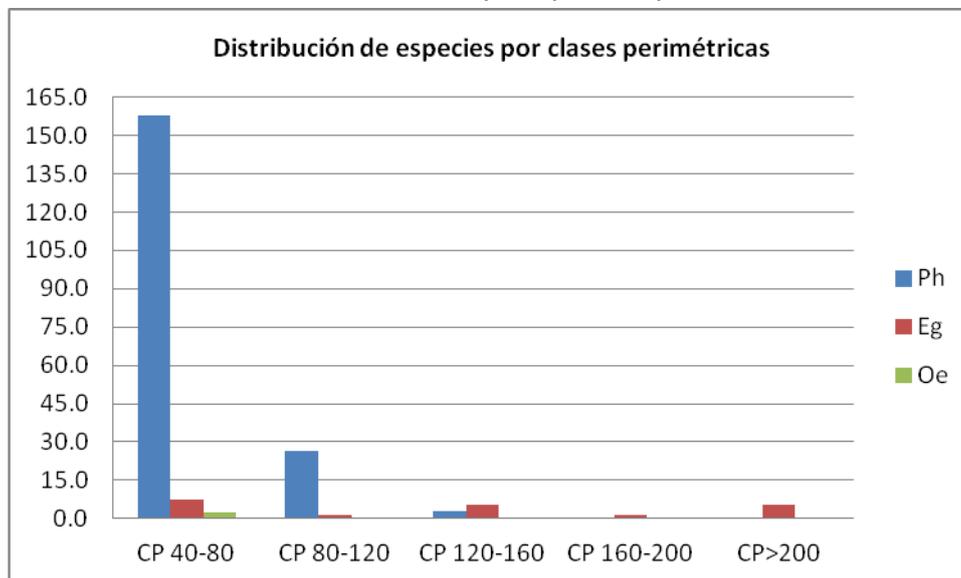
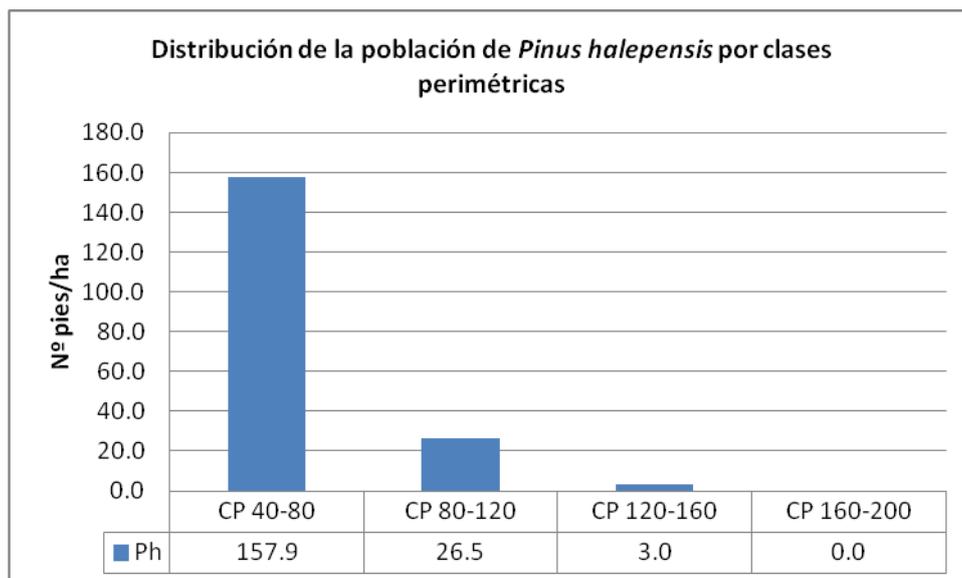


Gráfico 2: Distribución de la población de *Pinus halepensis* por clases perimétricas

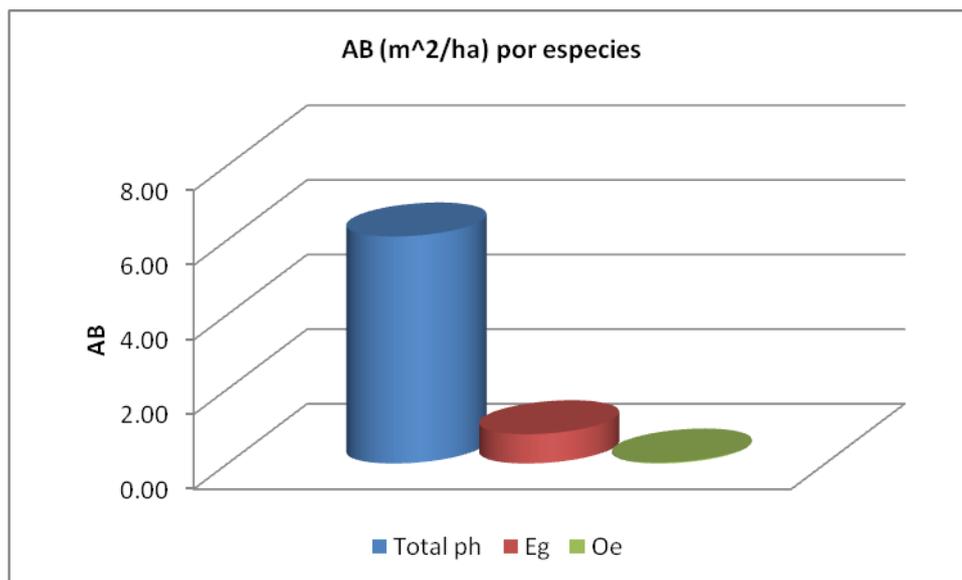


En los datos obtenidos se observa la abundancia de *Pinus halepensis* en clases perimétricas bajas, reflejando inexistencia de masas adultas. Esto puede ser por dos motivos, que los árboles hayan crecido en altura y no en grosor a consecuencia de la competencia o que la masa forestal sea joven. Se obtiene un número elevado de pies por hectárea debido a la gran densidad existente en la mayoría de las parcelas, dando lugar a densas masas puras de *Pinus halepensis* con copas reducidas.

La distribución de *Eucalyptus globulus* es menos significativa, se reduce su presencia a zonas concretas en el cauce del río Nano. La mayoría de los ejemplares reflejan clases perimétricas medias-altas, nos encontramos frente a masas adultas ofreciendo grandes y envejecidos ejemplares en la zona del río.

En el caso de *Olea europea* var. *sylvestris* se representa de manera escasa como pies aislados con clases perimétricas bajas. Esta especie es más representativa como pie menor y regenerado ya que se visualizan gran cantidad de ejemplares.

Gráfico 3: Área basimétrica (m^2/ha) por especies



El área basimétrica o área basal de una masa forestal es la suma, expresada normalmente en m^2/ha , de las secciones normales (a 1,30 m) de todos los árboles existentes en una hectárea de una masa.

El área basal por hectárea varía según:

- La especie
- El tipo de madera
- La edad del árbol

En un rodal de árboles jóvenes es baja, pero aumenta rápidamente conforme van creciendo hasta que llegan a un máximo. Este máximo se alcanza a unas edades u otras dependiendo de la especie. Por eso es una medida más estable en bosques maduros que en bosques jóvenes.

Pies menores.

Una vez procesados los datos del número de pies con un diámetro normal inferior a 12,5 cm (menor de 40 cm de perímetro) y altura superior a 1,30, se obtienen valores escasos para el género *Eucalyptus* y una buena representación para el pino, acebuche, lentisco y otras especies.

Tabla 8: Especies catalogadas como pies menores

Código	Nombre científico	Nombre común
Ph	<i>Pinus halepensis</i>	Pino carrasco
Eg	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto
Oe	<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	Acebuche
Cs	<i>Ceratonia siliqua</i>	Algarrobo
Ta	<i>Tetraclinis articulata</i>	Araar
Fc	<i>Ficus carica</i>	Higuera

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Ss	<i>Solarium sodomeum</i>	Tomatillo del diablo
Ad	<i>Arundo donax</i>	Caña
Ng	<i>Nicotina glauca</i>	Tabaco moro
Ar	<i>Acacia retinoides</i>	Mimosa

Tabla 9: Pies menores

Especie	Pies menores /ha	Total pies menores
Ph	21.1	359.333
Eg	0.1	1.703
Oe	3	51.09
Ta	1.5	25.545
Fc	0.8	13.624
Ar	0.8	13.624
TOTAL	27.3	464.919

Importante destacar en este apartado la presencia del Araar (*Tetraclines articulata*), ya que es una de las especies protegidas de la Zona LIC, esta especie no tiene porte suficiente para catalogarlo como pie mayor, pero se contabilizan una cantidad significativa de pies en toda la superficie de inventariación.

La especie de pie menor más representativa de la zona es la de *Pinus halepensis* con un valor de 21.1 pies/ha.

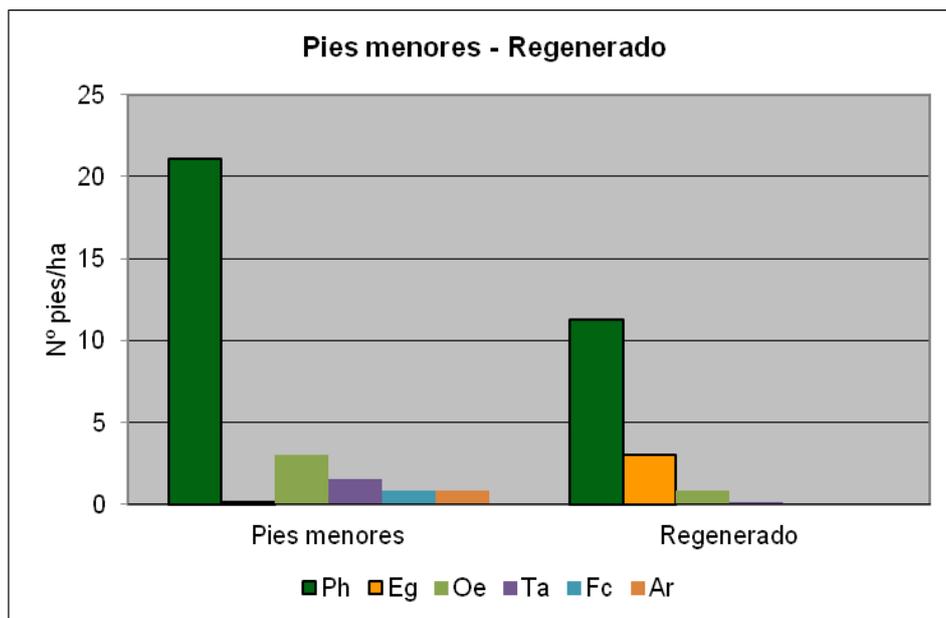
Regeneración.

Se toma para el estudio de la regeneración los pies cuya altura sea menor de 1,30 m. Es notable la pujanza del acebuche que no presenta problemas de regeneración. Del mismo modo el pino y el Araar presentan un gran número de regenerados sobre todo en las laderas con orientación noroeste.

Tabla 10: Regeneración

Especie	Regenerado (Nºpies/ha)	Total regenerado
Ph	11.3	192.439
Eg	3	51.09
Oe	0.8	13.624
Ta	0.1	1.703
Fc	0.1	1.703
Ar	0.1	1.703

Gráfico 4: Relación pies menores y regenerados por especies



Se ha podido observar en el monte una buena regeneración natural de las especies más representativas de la zona LIC, como pinos carrascos, acebuches, tetraclines y lentiscos.

Importante mencionar la cantidad de regenerado “artificial” procedente de labores de reforestación en la zona.

Daños.

En cada una de las parcelas se anotaron los distintos daños que se apreciaban sobre el arbolado, las partes del árbol sobre las que se ejercía el daño y su magnitud. Las siguientes tablas resumen los daños observados, indicando el porcentaje de parcelas que presentaba un tipo de daño y la extensión del mismo:

Tabla 11: Nivel de daños

Nivel de daño	Código	Descripción
Leve	1	No altera la funcionalidad y la vida del árbol
Moderado	2	Compromete a largo plazo (>20 años)
Grave	3	Compromete a medio plazo (<20 años)

Tabla 12: Tipo de daños

Tipo de daño	Código
--------------	--------

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

1	Epidemis muerta (espejos)
2	Daños origen humano
3	Pudrición parcial del tronco
4	Insectos
5	Hongos
6	Chancro sangrante, exudaciones
7	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>
8	Puntisecado y defoliación
9	Muerte súbita
10	Tronco calcinado
11	Daños en las hojas
12	Otros daños
SD	Sin daño

Los resultados obtenidos son los siguientes

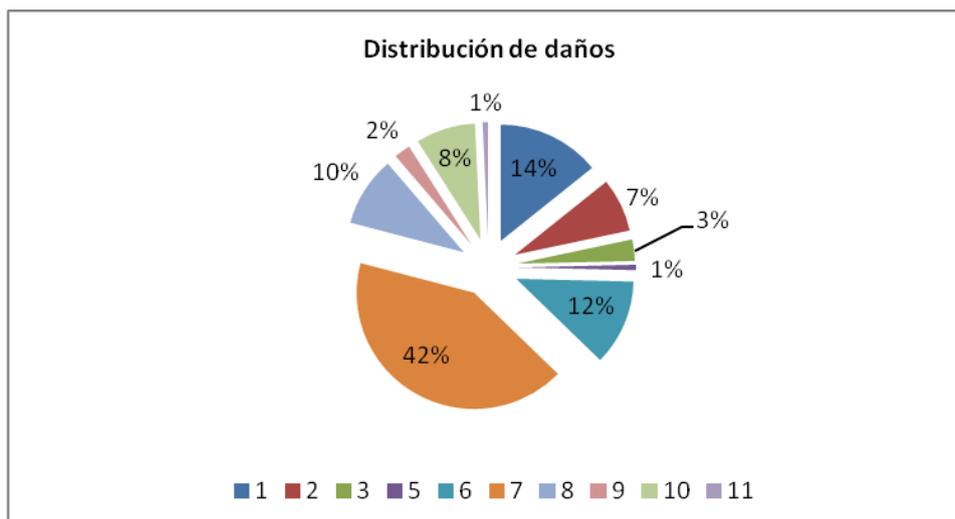
Tabla 13: Frecuencia de daños

Tipo de daño	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	SD	Total
Nº pies afectados	19	10	4	0	1	16	56	13	3	11	1	0	121	255
%	7.5	3.9	1.6	0.0	0.4	6.3	22.0	5.1	1.2	4.3	0.4	0.0	47.5	100.0

Tabla 14: Nivel de daños

Tipo daño	Nivel de daño			
	Leve	Moderado	Grave	TOTAL
1	8	10	1	19
2	10	0	0	10
3	0	4	0	4
4	0	0	0	0
5	1	0	0	1
6	9	7	0	16
7	30	21	5	56
8	10	3	0	13
9	3	0	0	3
10	8	3	0	11
11	0	1	0	1
12	0	0	0	0

Gráfico 5: Distribución de los daños



El daño que se ha observado con mayor frecuencia en la especie predominante, *Pinus halepensis*, es la plaga de la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), tipo 7, que afecta a un 22% de los árboles estudiados, siendo el nivel de afección leve en la gran mayoría de los casos. En el gráfico de distribución de daños, éste se repite en el 42% de los casos.

La Procesionaria del pino es la plaga más importante de los pinares mediterráneos. Debe su nombre de "Procesionaria" a que se desplaza en grupo de forma alineada, a modo de procesión.

Tabla 15: Procesionaria del pino

Especie	<i>Thaumetopoea pityocampa</i> Schiff.	
Nombre común	Procesionaria del pino	
Orden	Lepidoptera	
Familia	Thaumetopoeidae	

La Procesionaria del pino es un lepidóptero típicamente mediterráneo. En España puede localizarse por toda la Península, Baleares y norte de África.

Se manifiesta la plaga por la presencia de acículas secas producidas por las orugas al roer las hojas en vez de comerlas completamente. Bolsones de seda muy típicos en las copas a medida que avanza el invierno. Orugas por troncos, ramas y suelo.

El daño más importante que produce la Procesionaria del pino es la pérdida de acículas. Las orugas se alimentan en invierno de las acículas de Pinos, provocando que éstas se sequen y caigan. El daño más importante lo hacen desde el final del invierno hasta mitad de primavera, cuando las orugas son más grandes y voraces. La defoliación rara vez produce la muerte de los pinos pero los debilita en gran medida, facilitando el ataque posterior de otras plagas. Los pinos pequeños sí se pueden secar.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Hay varios métodos para controlar esta plaga:

- Bacillus thuringiensis
- Insecticidas inhibidores del crecimiento
- Insecticidas químicos convencionales
- Trampas con feromonas
- Cortar y quemar los bolsones
- Romper los bolsones
- Barreras físicas
- Fomentar y proteger las aves insectívoras

Árboles muertos.

En los trabajos de campo, se han observado pies muertos y decrepitos, en un número reducido de ejemplares, como consecuencia fundamentalmente de la competencia hídrica. No siguen un claro patrón de distribución.

Parcelas descartadas.

En el apartado diseño de inventario se comenta una reducción del número de parcelas a estudiar por diversos motivos que son los siguientes:

- Inexistencia de arbolado en la parcela. En este caso se han inventariado las especies de matorral cuyos resultados están incluidos en el punto matorral del estrato arbóreo.

Imagen 1: Parcelas sin vegetación arbórea



PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

En una de las parcelas descartadas por inexistencia de arbolado nos encontramos un ejemplar de especie protegida *Chamaleo chamaleon*.

- Parcelas situadas en recinto militar con acceso restringido. En los alrededores de la antigua granja militar, hoy en desuso, encontramos parcelas antiguas de cultivo rodeada por una alambrada de espino que imposibilita el acceso a las parcelas que se ubican dentro de este recinto. En estas parcelas se realiza una estimación visual de pies mayores y menores.

Se observan ejemplares adultos de *Eucalyptus globulus* y diversas plantaciones de *Olea europea* siguiendo patrones agronómicos. Como pie menor predominan la *Nicotina glauca*, *Ricinus communis* y *Arundo donax* en las partes más cercanas al cauce de del arroyo y ejemplares aislados de *Nerium oleander*.

Al sur del cuartel, en la ladera orientada a noroeste (imagen 4) encontramos otro tipo de vegetación compuesta por *Pistacia lentiscus*, *Olea europea* var. *sylvestris*, regenerado de *Pinus halepensis* y *Tetraclines articulata* y diversas especies de matorral como *Fumana thymifolia*, *Launea arborescens* y *Stauracanthus genistoides*.

Imagen 2: Parcelas sin acceso en recinto cuartelario.



PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Imagen 3: Parcelas sin acceso en recinto cuartelario.



Imagen 4: Parcelas sin acceso en recinto cuartelario.



- Parcelas inaccesibles por la topografía del terreno. En este caso se realiza un conteo aproximado de los pies mayores pertenecientes a la parcela, el estrato de matorral figura en el punto matorral del estrato arbóreo.

Imagen 5: Parcelas inaccesible por topografía del terreno.



- Parcelas no representativas por cercanía a la linde de la zona LIC, carril militar, carretera de circunvalación o valla fronteriza.

Imagen 6: Parcela próxima a carril militar



Imagen 7: Parcela ubicada en la cuneta carretera circunvalación



Matorral del estrato arbóreo

En cada parcela de estudio del estrato arbóreo se contabilizan los datos relativos a matorral en un radio de subparcela de 5m. Los datos estudiados para este nivel de vegetación son:

- FCC.- fracción de la parcela ocupada por la proyección vertical de las copas de arbolado o matorral.
- Hm.- la altura media que presenta la especie en cada parcela.

Los datos medios obtenidos son los siguientes:

Tabla 16: Distribución media de matorral en el estrato arbolado

Código	Nombre científico	Nombre común	%FCC	Hm
Oe	<i>Olea europaea var. silvestris</i>	Acebuche	2.68	0.99
Pl	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	4.83	1.2
Fc	<i>Ficus carica</i>	Higuera	1.61	1.1
Ss	<i>Solarium sodomeum</i>	Tomatillo del diablo	0.22	1.8
Ad	<i>Arundo donax</i>	Caña	1.07	2.5
Ng	<i>Nicotina glauca</i>	Tabaco moro	1.07	2.2
No	<i>Nerium oleander</i>	Adelfa	1.07	1.5
Rc	<i>Ricinus communis</i>	Ricino	4.29	0.5
Aa	<i>Agave americana</i>	Pita	0.54	0.5
Rs	<i>Retama raetam subsp Bovei subs. movei</i>	Retama	7.51	1.1
Th	<i>Thymus hyemalis</i>	Tomillo de invierno	35.41	0.2
Gs	<i>Genista scorpius</i>	Aliaga	15.56	0.3
Ar	<i>Acacia retinoides</i>	Mimosa	7.51	0.3
Ch	<i>Cistus heterophyllus</i>	Jara de cartagena	8.05	0.2
Cs	<i>Cupresus sempervirens</i>	Ciprés común	2.15	0.5
Ll	<i>Lavandula dentata</i>	Alhucema dentada	5.36	0.7
As	<i>Asphodelus</i>	Gamón	1.07	0.2

Lavandula dentata

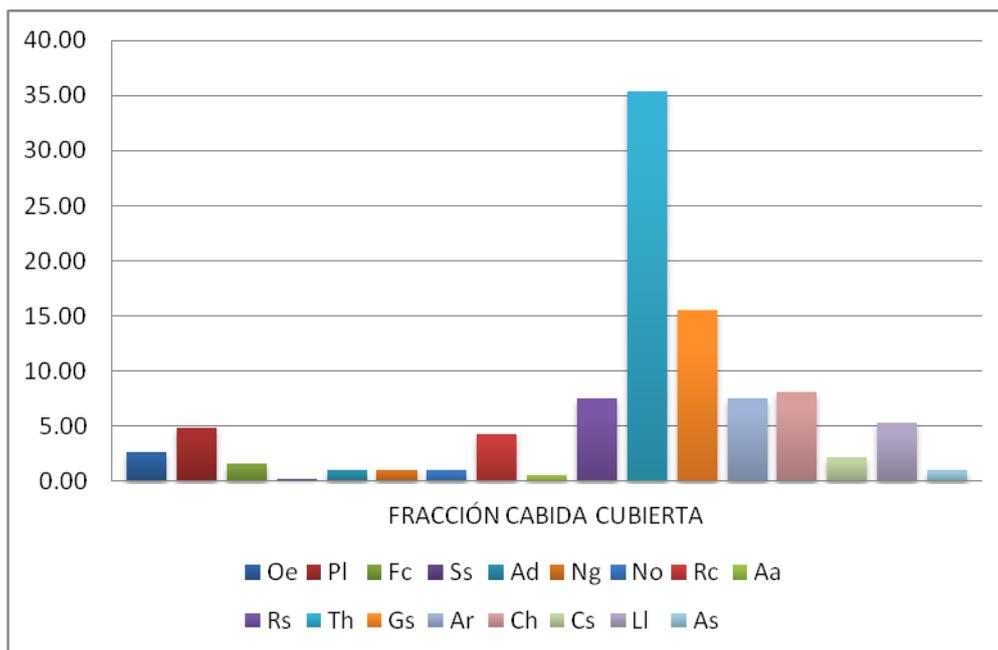


PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Como especie de matorral más representativo de la zona aparece el tomillo de invierno con un 35,41% de FCC. Pequeño arbusto que alcanza entre 30 a 50 cm de altura, de tallos erguidos y hojas lineares.

La aliaga también presenta valores frecuentes de representatividad en la zona con un 15.56% de FCC. Es un arbusto, espinoso, de hasta 2 m de altura, muy ramificado y provisto de fuertes espinas laterales, axiales, en disposición alterna, muy punzantes.

Gráfico 6: %FCC



II.2.2. Estrato matorral.

En la parte de inventario dedicada a los matorrales, se han anotado todas las especies, coberturas y alturas medias de cada una de las especies de matorral contenidas en una radio de subparcela de 5 m.

Se han estudiado tres parcelas significativas (M1, M2 y M3) de la zona LIC, los resultados se muestran en la tabla número 10

Tabla 17: Distribución media de matorral

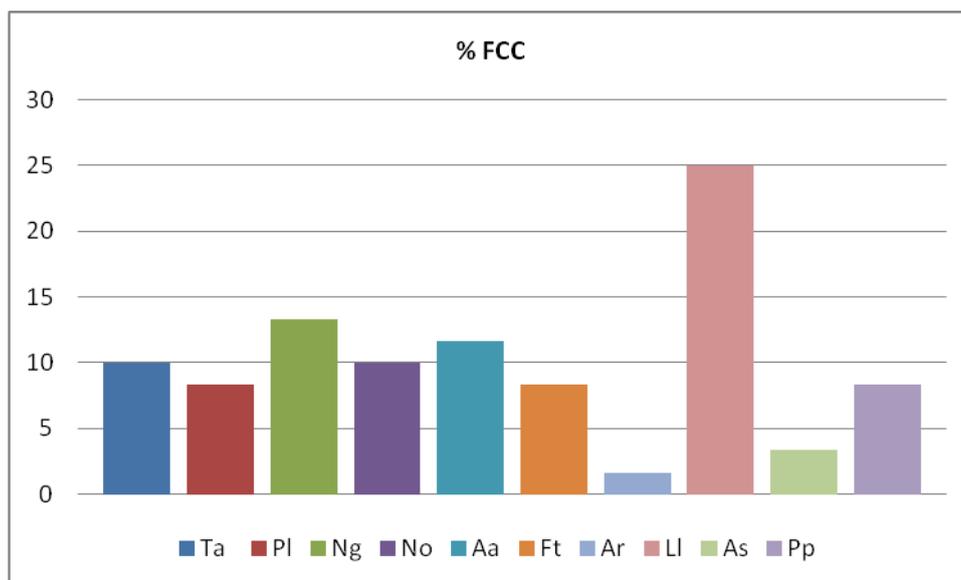
Codigo	Nombre científico	Nombre común	%FCC MEDIA	Hm	%FCC Parcela M2	%FCC Parcela M1	%FCC Parcela M3
Ta	<i>Tetraclines articulata</i>	Araar	10.00	1.2	0	30	0
Pl	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	8.33	1.6	25	0	0
Ng	<i>Nicotina glauca</i>	Tabaco moro	13.33	2.5	10	0	30
No	<i>Nerium oleander</i>	Adelfa	10.00	1.6	0	0	30
Aa	<i>Agave americana</i>	Pita	11.67	1.6	35	0	0
Ft	<i>Fumana thymifolia</i>	uñilla de gato	8.33	0.25	5	20	0
Ar	<i>Acacia retinoides</i>	mimosa	1.67	1.6	5	0	0
Ll	<i>Lavandula dentata</i>	Lavandula	25.00	0.35	5	50	20

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

As	<i>Asphodelus</i>	Gamon	3.33	0.2	10	0	0
Pp	<i>Phomis purpurea</i>	Matagallo	8.33	0.8	5	0	20

En la parcela M2 hay tambien importantes rodales de micromeria inodora, que en sucesivas revisiones habrá que inventariar adecuadamente.

Gráfico 7: %FCC



Existe un predominio claro de la especie *Lavandula latifolia* en la mayor parte del monte, en menor medida predominan *Nicotina glauca*, *Agave americana* y *Tetraclines articulata*.

Las tres parcelas escogidas para la inventariación de matorral representan tres tipos de vegetación diferentes dentro de la zona LIC.

- M1: Parcela de matorral orientada al sur. La pendiente del terreno es del 20 -25%. El tipo de erosión es mediante regueros o surcos, arrastre de la capa superficial del suelo por acción del agua y el viento sobre los pequeños canales hechos por la topografía local.

Tabla 18: Distribución media de matorral en el estrato arbolado

Matorral	60%
Herbazal	5%
Suelo desnudo	5%
Roca	30%

- M2: Parcela de matorral con orientación noroeste. La pendiente del terreno presenta un 10-15% de desnivel. El tipo de erosión en esta parcela también es mediante regueros.

Tabla 19: Distribución media de matorral en el estrato arbolado

Matorral	80%
Herbazal	5%

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Suelo desnudo	5%
Roca	10%

- M3: Parcela de matorral situada en una de las laderas del barranco del río Nano. Parcela con orientación oeste y presenta un desnivel del 30-35%. El tipo de erosión es por regueros,

Tabla 20: Distribución media de matorral en el estrato arbolado

Matorral	75%
Herbazal	10%
Suelo desnudo	5%
Roca	10%

II.3. Paisajes y enclaves de interés especial

El paisaje del monte está integrado en Lugar de Interés Comunitario. Su paisaje más característico es el pinar, masas de frondosas sobre una topografía irregular. El pinar contrasta con las zonas de matorral y ejemplares arbóreos aislados, que presentan una variabilidad notoria en cuanto al paisaje del interior del barranco, laderas, zonas altas expuestas a los vientos y entre las solanas y umbrías. Es necesario hacer mención a la zona de terreno inforestal, ya que también forma parte del paisaje, se están llevando a cabo labores de reforestación para reducir la superficie de inforestal con especies autóctonas propias de los hábitats protegidos.

Los enclaves de interés especial en el monte son sin duda las formaciones de *Tetraclines articulata*. La diversidad de especies que acompaña al tetraclines le hace merecedor de una atención especial.

II.4. Verificación de la calidad del inventario.

A los siete días de la realización del trabajo de campo se procedió a la verificación de los resultados obtenidos. Implantando dicha verificación para la mejora de nuestros trabajos y la certificación de la calidad de nuestros inventarios.

El proceso se realizó cogiendo al azar tres parcelas y volviendo a medir todos los parámetros, repitiendo con esto el proceso realizado con anterioridad en el trabajo de campo del inventario, una vez medidas, se comparan ambos estadillos de cada parcela, el medido en el inventario y la medición de la verificación.

La primera de las parcelas no mostró ningún error, obteniendo el mismo número de pies que en la primera medición.

En la segunda de las parcelas se obtuvo un pie de diferencia en cuanto a la primera medición del inventario. error aceptable que puede ser debido al calibrado del vertex o a cualquier otro aspecto más subjetivo como puede ser que la parcela se midiera a final de la jornada, o en horas punta de sol, disminuyendo con esto el grado de observación del técnico.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

La tercera de las parcelas estudiadas, fue medida dos veces en esta verificación debido a que el número de pies variaba en unos 10 ejemplares, hasta que en el tercera medición se obtuvieron los mismos pies que en la segunda. Error debido a la gran dificultad de la parcela por la alta densidad de *Pinus halepensis* que tenía.

II.5. Conclusiones de la zona LIC.

Como conclusión de lo expuesto anteriormente, se puede decir que la especie más representativa de la zona LIC del Barranco del Nano es el Pino carrasco (*Pinus halepensis*), ya que está presente en casi toda la superficie, a excepción del cauce del río Nano, que presenta pies aislados de regeneración espontánea. Le sigue en nivel de abundancia el eucalipto (*Eucalyptus globulus*), éste se encuentra tanto en el cauce de río Nano como en el recinto cuartelario del Polvorín como ejemplares adultos. También está presente como pie mayor el acebuché (*Olea europaea* var. *sylvestris*), que aparece mezclado con el pino carrasco en gran parte de la superficie pero en una proporción mucho menor, es abundante en esta especie el número de pies menores y regenerados. En el cauce del río Nano aparece como pie aislado con porte considerable.

Se encuentran ejemplares de *Olea europaea* en los alrededores del cuartel de Polvorín en un marco de plantación adaptado para aprovechamiento agronómico.

En cuanto a la densidad y fracción de cabida cubierta, se puede afirmar que son deficitarias en muchas zonas, con grandes rasos de matorral y zonas inforestales.

Las parcelas orientadas al este presentan valores de FCC entre 10-30% y un número escaso de pies por parcela, generalmente son árboles con clases perimétricas medias - altas, con clase sociológica dominante y árboles sanos con un nivel de vigor bueno o muy bueno. Por el contrario las parcelas orientadas al oeste - noroeste presentan valores de FCC entre el 65-90% y mayor número de pies con clases perimétricas bajas. En esta orientación generalmente los árboles presentan clase sociología codominante, son árboles con vigor normal o poco vigorosos. Como consecuencia del mayor nº de pies el porcentaje de árboles que presentan daño aumenta en esta orientación.

El estado fitosanitario del arbolado es en general bueno, el daño por la procesionaria del pino es el más significativo afectando al 22% de los árboles estudiados. Con carácter puntual se observan heridas en los troncos por mala práctica de las labores de poda a lo largo de los años.

Como punto favorable de la zona LIC señalamos la gran existencia de regeneración natural en la mayor parte del monte. Este hecho asegura el futuro de la masa forestal, aún así las repoblaciones o densificaciones artificiales que se están llevando a cabo contribuyen al desarrollo de la masa forestal.

1.3. Inventario de recursos y funciones

1.3.1. Fauna silvestre

El documento “Inventario de fauna de las zonas LIC de la Ciudad Autónoma de Melilla” ha sido desarrollado tras un laborioso trabajo de campo, con visitas continuas y prolongadas en el tiempo a las zonas de estudio, acompañado por un exhaustivo trabajo de investigación y recopilación de información procedente de publicaciones realizadas por otros autores. El resultado es un extenso documento en el que incluimos las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos presentes en estas zonas tan representativas de la ciudad.

En este inventario hemos incluido las especies que podemos ver en estas zonas protegidas a lo largo de los trescientos sesenta y cinco días del año. Muchas especies mencionadas son especies “en paso”, generalmente aves difíciles de ver, y presentes sólo durante breves periodos de tiempo en su ida y venida migratoria. En otros casos hay especies que aunque no se reproduzcan en la zona, su presencia es habitual ya que, nidifican cerca de las zonas de estudio. Posiblemente habrá especies que extrañen en esta lista, al tratarse de casos con presencias muy puntuales, otras veces puede echarse en falta alguna cita concreta, pero esperamos no dar por terminado este trabajo y con el tiempo ir añadiendo o eliminando especies, a fin de desarrollar un inventario de fauna que refleje con la mayor exactitud posible la riqueza zoológica de estas zonas de la ciudad.

La definición de LIC o Lugar de Importancia Comunitaria según la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres* es la siguiente: un lugar que, en la región o regiones biogeográficas a las que pertenece, contribuya de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural de los que se citan en el Anexo I o una especie de las que se enumeran en el Anexo II en un estado de conservación favorable y que pueda de esta forma contribuir de modo apreciable a la coherencia de Natura 2000 tal como se contempla en el artículo 3, y/o contribuya de forma apreciable al mantenimiento de la diversidad biológica en la región o regiones biogeográficas de que se trate.

La Ciudad Autónoma de Melilla cuenta con casi un 10% de superficie terrestre catalogada como zona LIC, declaradas así por la Unión Europea el 19 de Julio de 2006 según la Decisión 2006/613/CE en la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. En concreto en nuestro territorio, como puede observarse en la figura siguiente, hay dos zonas catalogadas LIC: el barranco del Nano y los acantilados de Agudú.

Hemos incluido dentro de la tabla/inventario de cada zona LIC de la Ciudad Autónoma de Melilla el nombre científico de cada especie, la familia a la que pertenece y su nombre común. En la cuarta columna hacemos referencia a la presencia (SI) o no (NI) de la especie dentro del Anexo II de la Directiva de Hábitat 92/43/CEE en el caso de anfibios, reptiles y mamíferos o dentro del Anexo I de la Directiva de Aves 79/409/CEE en el caso de las aves.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

La Directiva de Hábitat 92/43/CEE tiene como finalidad la protección de las especies silvestres y sus hábitats. Su objetivo es contribuir a conservar la biodiversidad europea, mediante el establecimiento de una red ecológica y un régimen jurídico de protección de las especies silvestres. Identifica alrededor de 200 tipos de hábitats, unas 300 especies animales y casi 600 especies vegetales como de interés comunitario, y establece la necesidad de protegerlos.

La Directiva de Aves 79/409/CEE pretende la conservación a largo plazo de todas las especies de aves silvestres de la UE. Establece un régimen general para la protección y la gestión de estas especies, así como normas para su explotación, obligando a que se adopten todas las medidas necesarias para preservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficientes de hábitats para todas ellas. Se aplica tanto a las aves como a sus huevos y sus nidos. La Directiva identifica 200 especies y subespecies amenazadas que necesitan una especial atención.

Por último hemos añadido una sexta columna indicando la categoría que cada especie tiene dentro del Catálogo Español de Especies Amenazadas que sustituye al antiguo Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Este catálogo hace referencia a cuatro categorías de protección a la que añadimos una quinta que sería la no presencia de una especie dentro de este catálogo.

Las categorías son las siguientes:

- En peligro de extinción (Ex).
- Sensible a la alteración de su hábitat (S)
- Vulnerable (Vu)
- De interés especial (IE)
- No incluida en el catálogo (NI)

(Ex): Una especie, subespecie o población debe incluirse en esta categoría cuando los factores negativos que inciden sobre ella hacen que su supervivencia sea poco probable a corto plazo.

(S): Un taxón deberá ser incluido en esta categoría cuando no estando en peligro de extinción se enfrenta a un riesgo de desaparición en la naturaleza a medio plazo debido principalmente a que ocupa un hábitat amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.

(Vu): Un taxón será considerado como tal cuando sin estar en peligro de extinción se enfrenta a un riesgo de desaparición en la naturaleza a medio plazo.

(IE): Taxones que no cumpliendo los criterios para ser incluidos en las categorías anteriores, presentan un valor particular en función de su interés científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

(NI): No incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

En el apartado de aves incluimos una sexta columna en la cual se indica el estatus de cada especie, ya que consideramos que esta información resulta interesante dado el carácter migratorio de muchas de ellas. Dentro de la columna “status” distinguimos cinco categorías:

- Sedentaria (Se)
- Nidificante (Ni)
- De paso (P)
- Invernante (In)
- Divagante (D)

(Se): Un taxón será incluido dentro de esta categoría cuando esté presente en el lugar de muestreo durante todo el año.

(Ni): Incluimos aquí a aquellas especies que nidifican (se reproducen) normalmente en la zona de muestreo, pero que no están presentes en la zona durante todo el año.

(P): Taxones presentes en el lugar durante la migración o para la muda fuera de las zonas de nidificación. No se reproducen en la zona.

(In): Un taxón deberá incluirse en esta categoría cuando esté presente sólo durante el invierno en la zona.

(D): Son aves accidentales, especies que no son habituales en nuestra fauna y que a menudo provienen de áreas geográficas lejanas.

III.1. Anfibios y reptiles

En la Ciudad Autónoma de Melilla han sido descritas 4 especies de anfibios y 22 de reptiles si bien en muchos casos se trata de encuentros muy puntuales y en zonas alejadas de las zonas de muestreo. Además la presencia de muchas de las especies se ve claramente afectada por la crecida del Río Oro en épocas de lluvia que hacen que numerosos individuos sean arrastrados desde Marruecos a través de este Río y sus afluentes, estas especies arrastradas por el cauce suelen ser imposibles de encontrar la mayor parte del año en las zonas de muestreo sobre todo en la más alejada de los cauces como es la Zona LIC de los acantilados de Aguadú.

Tabla 21: Especies de anfibios presentes en la zona LIC barranco del Nano

Familia	Especie	Nombre común	Anexo II Directiva 92/43/CEE		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				
Discoglossidae	Discoglossus pictus	Sapillo pintojo		NI					NI
Bufo	Bufo mauritanicus	Sapo moruno		NI					NI
Hylidae	Hyla meridionalis	Ranita meridional		NI					NI

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Ranidae	Rana saharica	Rana verde norteafricana		NI					NI
---------	---------------	--------------------------	--	----	--	--	--	--	----

Tabla 22: Especies de reptiles presentes en la zona LIC barrano del Nano

Familia	Especie	Nombre común	Anexo II Directiva 92/43/CEE		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				
			SI	NI					
Bataguridae	Mauremys leprosa	Galápago leproso	SI						NI
Testudinidae	Testudo graeca	Tortuga mora	SI					IE	
Chamaeleonidae	Chamaeleo chamaeleon	Camaleón común		NI				IE	
Gekkonidae	Hemidactylus turcicus	Salamanquesa rosada		NI				IE	
Gekkonidae	Saurodactylus mauritanicus	Geco de Alborán		NI					NI
Gekkonidae	Tarentola mauritanica	Salamanquesa común		NI				IE	
Agamidae	Agama impalearis	Agama de Bibrón		NI					NI
Scincidae	Chalcides colosii	Eslizón rifeño		NI				IE	
Scincidae	Chalcides minutus	Eslizón tridáctilo enano		NI					NI
Scincidae	Chalcides ocellatus	Eslizón ocelado		NI					NI
Scincidae	Eumeces algeriensis	Bulán		NI					NI
Trogonophidae	Trogonophis wiegmanni	Culebrilla mora		NI				IE	
Lacertidae	Acanthodactylus erythrurus	Lagartija colirroja		NI					NI
Lacertidae	Podarcis hispanica	Lagartija ibérica		NI				IE	
Lacertidae	Psammmodromus algeris	Lagartija colilarga		NI				IE	
Lacertidae	Psammmodromus hispanicus	Lagartija cenicienta		NI				IE	
Colubridae	Coluber hippocrepis	Culebra de herradura		NI				IE	
Colubridae	Coronella girondica	Culebra lisa meridional		NI				IE	
Colubridae	Macroprotodon cucullatus	Culebra de cogulla		NI				IE	
Colubridae	Malpolon monspessulanus	Culebra bastarda		NI					NI
Colubridae	Natrix Maura	Culebra		NI				IE	

		viperina							
--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--

III.2. Mamíferos

Dentro de este apartado destacar el escaso número de individuos de algunas de las especies citadas, como es la presencia casi anecdótica del zorro, o de un chacal cuya procedencia más probable sea el país vecino. Señalar también que la remodelación de la valla fronteriza prácticamente imposibilita el intercambio de poblaciones a uno y otro lado de la misma, y que los pasos que dejan los cauces de los ríos, actualmente con rejas, dificultan el paso de individuos.

Tabla 23: Especies de mamíferos presentes en la zona LIC barrano del Nano

Familia	Especie	Nombre común	Anexo II Directiva 92/43/CEE		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				
Erinaceidae	Ateleris algirus	Erizo moruno		NI				IE	
Rhinolophidae	Rhinolophus ferrum-equinum	Murciélago grande de herradura	SI				Vu		
Rhinolophidae	Rhinolophus euryale	Murciélago mediterráneo de herradura	SI				Vu		
Molosidae	Tadarida teniotis	Murciélago rabudo		NI				IE	
Vespertilionidae	Pipistrellus mediterraneus	Murciélago de Cabrera		NI					NI
Vespertilionidae	Miniopterus schreibersii	Murciélago de Cueva	SI				Vu		
Felidae	Felis lybica	Gato montés africano		NI					NI
Felidae	Felis silvestris catus	Gato doméstico		NI					NI
Canidae	Canis aureus	Chacal común		NI					NI
Canidae	Vulpes vulpes	Zorro común		NI					NI
Herpestidae	Herpestes ichneumon	Meloncillo		NI				IE	
Leporidae	Lepus capensis	Liebre del cabo		NI					NI
Soridae	Crocidura whitakeri	Musaraña magrebí		NI					NI
Macroscelidae	Elephantulus rozeti	Rata de trompa berberisca		NI					NI
Muridae	Apodemus sylvaticus	Ratón de campo		NI					NI
Muridae	Mus spretus	Ratón moruno		NI					NI
Muridae	Rattus norvegicus	Rata parda		NI					NI

III.3. Aves

En este apartado cabe destacar la dificultad de incluir una especie en una zona u otra ya que dada la cercanía existente entre ambas resulta complicado no imaginar que una especie vista en una zona vaya a aparecer en la otra y viceversa.

Tabla 24: Especies de aves presentes en la zona LIC barranco del Nano

Familia	Especie	Nombre común	Anexo I Directiva 79/409/CEE		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				Status					
Accipitridae	Accipiter nisus	Gavilán		NI				IE				P		
Accipitridae	Buteo buteo	Ratonero común		NI				IE						D
Accipitridae	Buteo rufinus	Ratonero moro	SI						NI					D
Accipitridae	Hieraaetus fasciatus	Águila perdicera	SI					IE				P		
Accipitridae	Milvus migrans	Milano negro	SI					IE				P		
Accipitridae	Pernis apivorus	Halcón abejero	SI					IE				P		
Alaudidae	Alauda arvensis	Alondra común		NI					NI			P		
Alaudidae	Calandrella brachydactyla	Terrera común	SI					IE				P		
Alaudidae	Galerida cristata	Cogujada común		NI				IE		Se				
Apodidae	Apus apus	Vencejo común		NI				IE			Ni			
Apodidae	Apus melba	Vencejo real		NI				IE						D
Apodidae	Apus pallidus	Vencejo pálido		NI							Ni			
Ardeidae	Ardea cinerea	Garza real		NI				IE					In	
Ardeidae	Ardea purpurea	Garza imperial	SI					IE				P		
Ardeidae	Ardeola ralloides	Garcilla cangrejera	SI					IE				P		
Ardeidae	Bubulcus ibis	Garcilla bueyera		NI				IE		Se				
Ardeidae	Egretta garzetta	Garceta común	SI					IE		Se				
Burhinidae	Burhinus oedicephalus	Alcaraván común	SI					IE						D
Caprimulgidae	Caprimulgus europaeus	Chota cabras gris	SI					IE				P		
Ciconiidae	Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	SI					IE						D

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Ciconiidae	Ciconia nigra	Cigüeña negra	SI		Ex									D
Columbidae	Columba libia	Paloma bravía		NI					NI	Se				
Columbidae	Streptopelia decaocto	Tórtola turca		NI					NI			P		
Columbidae	Streptopelia turtur	Tórtola común		NI					NI			P		
Coraciidae	Coracias garrulus	Carraca común	SI					IE						D
Corvidae	Corvus corax	Cuervo		NI					NI					D
Corvidae	Corvus monedula	Grajilla		NI					NI			P		
Cuculidae	Cuculus canorus	Cuco		NI				IE				P		
Emberizidae	Emberiza cia	Escribano montesino		NI				IE				P		
Emberizidae	Emberiza hortulana	Escribano hortelano	SI					IE				P		
Emberizidae	Miliaria calandra	Triguero		NI					NI			P		
Falconidae	Falco eleonorae	Halcón de Eleonor	SI					IE						D
Falconidae	Falco naumani	Cernícalo primilla	SI					IE		Se				
Falconidae	Falco peregrinus	Halcón peregrino	SI					IE		Ss				
Falconidae	Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar		NI				IE		Se				
Fringillidae	Bucanetes githagineus	Camachuelo trompetero		NI				IE				P		
Fringillidae	Carduelis carduelis	Jilguero		NI					NI			P		
Fringillidae	Carduelis chloris	Verderón común		NI					NI			P		
Fringillidae	Carduelis cannabina	Pardillo común		NI					NI			P		
Fringillidae	Fringilla coelebs	Pinzón vulgar		NI				IE				P		
Fringillidae	Loxia curvirostra	Piquituerto común		NI				IE						D
Fringillidae	Serinus serinus	Verdecillo		NI					NI			P		
Hirundinidae	Delichon urbica	Avión común		NI				IE				P		
Hirundinidae	Hirundo daurica	Golondrina daúrica		NI				IE				P		
Hirundinidae	Hirundo rustica	Golondrina común		NI				IE				P		
Laniidae	Lanius senator	Alcaudón común		NI				IE				P		
Laridae	Larus cachinans	Gaviota patiamarilla		NI					NI	Se				
Laridae	Larus fuscus	Gaviota sombría		NI					NI			P		
Meropidae	Merops apiaster	Abejarruco común		NI				IE				P		
Motacillidae	Anthus	Bisbita	SI					IE				P		

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	campestris	campestre											
Motacillidae	Anthus pratensis	Bisbita común		NI				IE				P	
Motacillidae	Anthus trivialis	Bisbita arbórea		NI				IE				P	
Motacillidae	Motacilla alba	Lavandera blanca		NI				IE				P	
Motacillidae	Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña		NI				IE				P	
Motacillidae	Motacilla flava	Lavandera boyera		NI				IE				P	
Muscicapidae	Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo		NI				IE				P	
Muscicapidae	Muscicapa striata	Papamoscas gris		NI				IE				P	
Oriolidae	Oriolus oriolus	Oropéndola		NI				IE				P	
Phasianidae	Alectoris barbara	Perdiz moruna	SI									P	
Phasianidae	Coturnix coturnix	Codorniz		NI					NI			P	
Ploceidae	Passer domesticus	Gorión común		NI					NI	Se			
Ploceidae	Passer hispaniolensis	Gorrión moruno		NI					NI	Se			
Prunellidae	Prunella modularis	Acentor común		NI				IE				P	
Strigidae	Athene noctua	Mochuelo		NI				IE					
Sturnidae	Sturnus vulgaris	Estornino pinto		NI					NI			P	
Sylviidae	Acrocephalus schoenobaenus	Carricerín común		NI				IE				P	
Sylviidae	Hippolais pallida	Zarcero pálido		NI				IE				P	
Sylviidae	Hippolais polyglotta	Zarcero común		NI				IE				P	
Sylviidae	Phylloscopus collybita	Mosquitero común		NI				IE				P	
Sylviidae	Phylloscopus trochilus	Mosquitero musical		NI				IE				P	
Sylviidae	Sylvia cantillans	Curruca carrasqueña		NI				IE				P	
Sylviidae	Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra		NI				IE				P	
Sylviidae	Sylvia undata	Curruca rabilarga	SI					IE				P	
Turdidae	Cercotrichas galactotes	Alzacola		NI				IE				P	
Turdidae	Erithacus rubecula	Petirrojo		NI				IE					In
Turdidae	Monticola solitarius	Roquero solitario		NI				IE		Se			
Turdidae	Oenanthe	Collalba rubia		NI				IE				P	

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	hispanica												
Turdidae	Oenanthe oenanthe	Collalba gris		NI				IE				P	
Turdidae	Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón		NI				IE					In
Turdidae	Phoenicurus phoenicurus	Colirrojo real		NI				IE				P	
Turdidae	Saxicola rubetra	Tarabilla norteña		NI				IE				P	
Turdidae	Saxicola torquata	Tarabilla común		NI				IE					In
Turdidae	Turdus merula	Mirlo común		NI					NI			P	
Turdidae	Turdus philomelos	Zorzal común		NI					NI			P	
Tytonidae	Tyto alba	Lechuza común		NI				IE		Se			
Upupidae	Upupa epops	Abubilla		NI				IE				P	

1.4. Beneficios intangibles y externalidades

Este valor de Monte Protector deriva de los daños que evita gracias a la cobertura vegetal existente, que mejora la absorción del agua por el suelo y disminuye la escorrentía, evitando con ello avenidas torrenciales, inundaciones aguas abajo y el arrastre de partículas del suelo.

La existencia de cobertura vegetal mejora la calidad del suelo y contribuye por tanto a la diversidad de especies retroalimentándose constantemente; cuanto más variable y diverso es la vegetación, diversos son los aportes al suelo mejorando las características de éste, permitiendo la colonización por otras especies. La cobertura vegetal es en sí protectora de la biodiversidad florística y faunística.

La diversidad florística y faunística tiene apego y necesidad del hábitat en el que se encuentra. El monte es en sí soporte de este hábitat al que nutre y protege.

Cálculo de la biomasa, carbono fijado y CO₂ capturado

Se ha realizado la estimación de la fijación de CO₂ del monte a partir de los datos de inventario, a los que se le han aplicado los valores modulares obtenidos del tratado de cuantificación de la biomasa forestal, aérea y radical de distintas especies arbóreas (Gregorio Montero González. Investigador del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. INIA.)

Para los cálculos se han empleado los datos obtenidos del inventario sobre densidades y clases diamétricas de pies mayores.

La fijación de CO₂ por las masas forestales es uno de los valores en auge siendo un aspecto muy a tener en cuenta en este monte. Consideramos que el total de la superficie arbolada está ocupada por *Pinus halepensis* ya que los ejemplares de *Eucalyptus sp* que encontramos no constituyen una superficie representativa. Del mismo modo, *Olea europea var. sylvestris* no presentan superficie representativa como pie mayor.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Tabla 25: Fijación de CO₂ por especies vegetales

Especies	CO ₂ fijado. (tn/ha)	Increment. CO ₂ (tn/ha)	Sup. Forestal (ha)	Total CO ₂ fijado. (tn)	Total incremento CO ₂ (tn)
Pinus halepensis	61,67	2,79	11,33	698,72	31,61

SECCIÓN 2ª. FORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CANTONES

El informe silvícola se considera un trabajo necesario para el adecuado conocimiento del monte, ya que permite obtener una idea real sobre la distribución de las diferentes formaciones arbóreas, a la vez que precisar el estado silvícola, muy variable de unas zonas a otras.

Se procede a continuación a la descripción detallada de cada cantón. Según el Manual de Ordenación de Montes de Andalucía, los cantones son las unidades en las que queda dividido el cuartel de inventario. El papel de los cantones es doble:

1. Por una parte, los cantones son las unidades básicas y permanentes de referencia espacial. Gran parte de la información obtenida en el Inventario se presentará, en último término, por cantones, siendo estas las unidades permanentes y últimas (más pequeñas) que se utilizarán para la descripción del cuartel
2. En segundo lugar, los cantones son unidades básicas de gestión, cualidad derivada en parte de la anterior. Es decir, las medidas y prescripciones que realice la planificación, en particular las de carácter táctico y, sobre todo, ejecutivo, deberán establecerse por unidades espaciales relativamente pequeñas para que dichas prescripciones sean operativas. Su carácter de unidad de gestión operativa obliga a fijar algunas de sus características:
 - El tamaño.
 - La homogeneidad interna

Las superficies correspondiente a los caminos, generalmente cubierta por las copas del arbolado, se ha tomado como inforestal.

CANTÓN	A	
INFORMACIÓN DESCRIPTIVA		
CABIDAS	FORESTAL	TOTAL (ha)
	20,12	20,12
FORMACIONES VEGETALES	Pinus halepensis	Inforestal
	5,01	15,11
FISIOGRAFÍA	Exposición este.	

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

SUELOS	Areniscas																
PARCELAS DE INVENTARIO	7,9,11																
INFORMACIÓN CUANTITATIVA																	
	EXISTENCIAS PARA CUARTEL ÚNICO																
	Distribucion densidades por CP																
	<table border="1"> <caption>Datos del gráfico de densidad por CP</caption> <thead> <tr> <th>CP</th> <th>Densidad (pies/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CP1</td> <td>45.0</td> </tr> <tr> <td>CP2</td> <td>13.0</td> </tr> <tr> <td>CP3</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>CP4</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>CP5</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table>					CP	Densidad (pies/ha)	CP1	45.0	CP2	13.0	CP3	0.0	CP4	0.0	CP5	0.0
	CP	Densidad (pies/ha)															
CP1	45.0																
CP2	13.0																
CP3	0.0																
CP4	0.0																
CP5	0.0																
DATOS POR CUARTEL																	
	CUARTEL	Pino carrasco	Eucalipto	Acebuche	Algarrobo	Total sp											
	Media pies/ha	58.95	0	0	0	0											
	Desvest	17	0	0	0	17											
	e %	16.01	0	0	0	16.01											
INFORME SELVÍCOLA																	
DIAGNÓSTICO VEGETATIVO	<p>Este cantón tiene dos zonas bien diferenciadas. La primera, situada en el margen izquierdo de la carretera de circunvalación, corresponde a un monte donde predomina el pino carrasco como pie mayor en un 90% de la superficie. Generalmente se presenta como pies aislados o formando pequeños rodales, oscilando la FCC entre el 20-25% según las zonas. Estos pies arbóreos son de talla media- baja, con alturas comprendidas entre los 2,7 - 7,1m. y perímetro nominal del tronco entre 40-97cm. Las copas de los pinos presentan un tamaño medio cuyos diámetros oscilan entre 3,1 y 7,3m.</p> <p>La presencia de vegetación arbustiva es importante, en su caso el estrato arbustivo es mas variable oscilando entre el 60-40% de la superficie, según zonas. Hay zonas en las que la FCC de roca es del 30%. Predominan especies como <i>Ficus carica</i>, <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Olea europea</i> var. <i>sylvestris</i>, <i>Nicotina glauca</i>.</p> <p>La segunda zona, corresponde a la explanada de terreno inforestal en el norte de la Zona LIC y la vertiente izquierda del Rio Nano. La vegetación de estas zonas es muy escasa, siendo objetivo prioritario la reforestación de estas zonas. Se observan ejemplares de <i>Agave spp</i>, <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Nicotina glauca</i>.</p>																
ESTRUCTURA DE LA MASA	Masa semirregular																
ESTADO SANITARIO	<p>Se observa daños en troncos y ramas a causa de las labores de poda. Hojas puntisecadas, probablemente debido a la falta de agua propia del mes de mayo (fecha en la cual se realiza el inventario y al toma de datos). Se observa la plaga de la procesionaria del pino pero en un nivel bajo.</p> <p>El arbolado presenta en general un estado de defoliación nulo (<0-10%) y un aspecto sano muy vigoroso. La clase sociológica de la mayoría de los ejemplares es la codominancia entre ellos.</p>																
PIES MENORES Y REGENERACIÓN	Observamos que el pino carrasco está como pie menor y como regenerado natural. El acebuche también aparece con una altura media de unos 2m.																

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	La especie <i>Tetraclines articulata</i> aparece en menor proporción como regenerado natural con una altura media de 1,80m.
INFRAESTRUCTURA	No existe.
ACTUACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación con especies protegidas y autóctonas según punto ordenación de la flora, siendo objetivo prioritario las zonas más degradadas • Retirada de restos de poda. • Retirada de restos de valla militar y frontera. • Podas periódicas • Tratamientos fitosanitarios contra plagas y enfermedades • Limpieza.
OTROS DATOS	Es colindante con la valla fronteriza y la carretera ML-300 divide este cantón en dos.
FOTOGRAFÍA	

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.



CANTÓN	B													
INFORMACIÓN DESCRIPTIVA														
CABIDAS	FORESTAL	TOTAL (ha)												
	4.28	4.28												
FORMACIONES VEGETALES	Mezcla de Pino y Eucalipto													
	4.28													
FISIOGRAFÍA	exposición todas.													
SUELOS	Conglomerados fluviales													
PARCELAS DE INVENTARIO	12,14,18,24													
INFORMACIÓN CUANTITATIVA														
	EXISTENCIAS PARA CUARTEL ÚNICO													
	Distribución de densidades por CP													
	<table border="1"> <caption>Data for 'Distribución de densidades por CP'</caption> <thead> <tr> <th>Parcela (CP)</th> <th>Densidad (Pies/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CP1</td> <td>15,0</td> </tr> <tr> <td>CP2</td> <td>20,0</td> </tr> <tr> <td>CP3</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>CP4</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>CP5</td> <td>10,0</td> </tr> </tbody> </table>		Parcela (CP)	Densidad (Pies/ha)	CP1	15,0	CP2	20,0	CP3	12,5	CP4	2,5	CP5	10,0
Parcela (CP)	Densidad (Pies/ha)													
CP1	15,0													
CP2	20,0													
CP3	12,5													
CP4	2,5													
CP5	10,0													

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	DATOS POR CUARTEL					
	CUARTEL	Pino carrasco	Eucalipto	Acebuche	Algarrobo	Total sp
	Media pies/ha	22..1	36	0	0	59
	Desvest	25.8	62.4	0	0	42.4
	e %	64.84	96.08	0	0	39.91
INFORME SELVÍCOLA						
DIAGNÓSTICO VEGETATIVO	<p>Corresponde a una porción del monte donde comparten superficie el pino y el eucalipto como especies arbóreas de porte. Este cantón se corresponde con el cauce del río Nano y con las laderas bajas de ambos barrancos. El eucalipto se presenta en rodales en las zonas bajas y el pino como pie aislado, esporádicamente en el cauce del río y con mayor repetitividad en las laderas. La FCC oscila entre el 10- 25% según zonas.</p> <p>El pino por lo general es de talla grande, con alturas comprendidas entre los 5,2 – 10,5 m. y perímetro nominal del tronco entre 49-125cm. El eucalipto, a pesar de ser una especie invasora, cumple una función muy importante en el cauce del río que es disminuir el grado de erosión del suelo. Esos ejemplares son de gran tamaño, con alturas que oscilan entre los 7,3 y 19,5 m de altura y con perímetros nominales de tronco entre 70 y 280cm. Se observan algunos ejemplares de acebuche en el cauce del río con porte importante. Se observan también ejemplares de <i>Tetraclines articulata</i> en la ladera oeste del barranco en latitudes medias-bajas.</p> <p>La presencia de vegetación arbustiva es menos importante, en su caso el estrato arbustivo oscila alrededor del 15% de la superficie, según zonas. Hay zonas en las que la FCC de roca es del 50%. Predominan especies como <i>Arundo donax</i>, <i>Ricinus comunis</i>, <i>Agave sp</i>, <i>Cupressus sp</i>, <i>Acacia retinoides</i>, <i>Olea europea var. sylvestris</i>, <i>Nicotina glauca</i> y <i>Solarium sodomeum</i>.</p>					
ESTRUCTURA DE LA MASA	Masa semirregular					
ESTADO SANITARIO	<p>Se observa epidermis muerta y grave pudrición parcial del tronco. El arbolado presenta en general un vigor normal.</p> <p>El arbolado presenta en general un estado de defoliación nulo (<0-10%) y un aspecto sano poco vigoroso. La clase sociológica de la mayoría de los ejemplares es la codominancia entre ellos.</p>					
PIES MENORES Y REGENERACIÓN	Regeneración existente de <i>Pinus halepensis</i> , <i>Tetraclines articulata</i> y <i>Olea europea var. sylvestris</i> .					
INFRAESTRUCTURA	En la actualidad se están ejecutando trabajos para adecuar la zona a uso público controlado. Construcción de senderos, puentes de maderas, puntos de agua					
ACTUACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación con especies protegidas y autóctonas según punto ordenación de la flora, dando prioridad a las zonas más degradadas del cantón. • Retirada de restos de poda. • Retirada de restos de valla militar. • Limpieza. • Podas periódicas. • Tratamientos fitosanitarios contra plagas y enfermedades. • Trabajos de mejoras de infraestructuras. 					
OTROS DATOS						



FOTOGRAFÍA



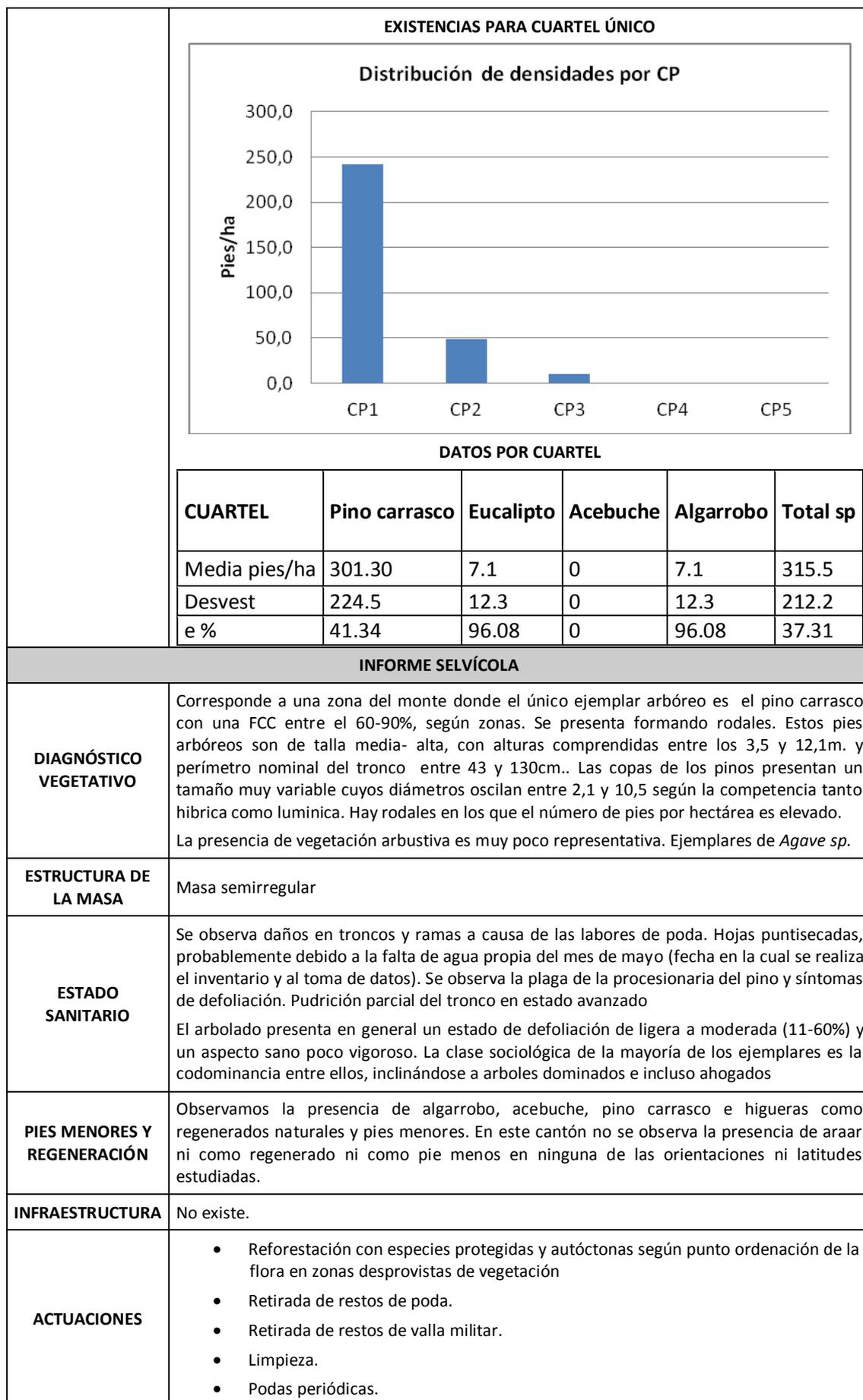


PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.



CANTÓN	C	
INFORMACIÓN DESCRIPTIVA		
CABIDAS	FORESTAL	TOTAL (ha)
	3.17	3.17
FORMACIONES VEGETALES	Pinus halepensis	
	3.17	
FISIOGRAFÍA	Exposición todas.	
SUELOS	Areniscas, con floramientos rocosos puntuales de tamaño medio	
PARCELAS DE INVENTARIO	7,9,11	
INFORMACIÓN CUANTITATIVA		

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.



PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	<ul style="list-style-type: none">• Tratamientos fitosanitarios contra plagas y enfermedades.• Creación de puntos de agua para riego de plantas reforestadas.• Aclareo de pinos en las zonas de elevada densidad de arboles.
OTROS DATOS	
FOTOGRAFÍA	

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.



CANTÓN	D												
INFORMACIÓN DESCRIPTIVA													
CABIDAS	FORESTAL												
	5.29												
FORMACIONES VEGETALES	TOTAL (ha)												
	5.29												
FORMACIONES VEGETALES	Pinus halepensis	Formaciones herbáceas											
	4.14	1.15											
FISIOGRAFÍA	Exposición oeste.												
SUELOS	Areniscas												
PARCELAS DE INVENTARIO	40, 43,49												
INFORMACIÓN CUANTITATIVA													
	EXISTENCIAS PARA CUARTEL ÚNICO												
	<p style="text-align: center;">Distribución de densidades por CP</p> <table border="1"> <caption>Datos para el gráfico de densidades por CP</caption> <thead> <tr> <th>CP</th> <th>Densidad (Pies/ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CP1</td> <td>400,0</td> </tr> <tr> <td>CP2</td> <td>30,0</td> </tr> <tr> <td>CP3</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>CP4</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>CP5</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>		CP	Densidad (Pies/ha)	CP1	400,0	CP2	30,0	CP3	0,0	CP4	0,0	CP5
CP	Densidad (Pies/ha)												
CP1	400,0												
CP2	30,0												
CP3	0,0												
CP4	0,0												
CP5	0,0												
DATOS POR CUARTEL													

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	CUARTEL	Pino carrasco	Eucalipto	Acebuché	Algarrobo	Total sp
	Media pies/ha	422.40	0	6.5	0	429
	Desvest	113.3	0	11.3	0	106
	e %	18.88	0	96.08	0	13.7
INFORME SELVÍCOLA						
DIAGNÓSTICO VEGETATIVO	<p>Este cantón tiene dos tipos de masa vegetal. La primera, corresponde a una zona del monte donde el único ejemplar arbóreo es el pino carrasco con una FCC entre el 65-90%, según zonas. Se presenta formando rodales. Estos pies arbóreos son de talla media- alta, con alturas comprendidas entre los 3,5 y 13,5m. y perímetro nominal del tronco entre 42 y 90cm.. Las copas de los pinos presentan un tamaño muy variable cuyos diámetros oscilan entre 1,9 y 9,2m según la competencia tanto híbrida como luminica. En este cantón la cantidad de árboles por hectárea es muy elevada. Bjo el estrato arbolado no encontramos especies arbustivas ni matorral.</p> <p>La zona de formaciones de matorral se encuentra situada en las laderas de orientación sur sobre el recinto cuartelario. La presencia de vegetación arbustiva es poco representativa, observamos <i>Pistacea lentisco</i>, <i>Olea europea var. sylvestris</i>, <i>lavándula sp...</i></p>					
ESTRUCTURA DE LA MASA	Masa semirregular					
ESTADO SANITARIO	<p>Se observa daños en troncos y ramas a causa de las labores de poda. Hojas puntisecadas, probablemente debido a la falta de agua propia del mes de mayo (fecha en la cual se realiza el inventario y al toma de datos). Se observa la plaga de la procesionaria del pino y síntomas de defoliación. Pudrición parcial del tronco en estado avanzado</p> <p>El arbolado presenta en general un estado de defoliación de ligera a moderada (11-60%) y un aspecto sano poco vigoroso. La clase sociológica de la mayoría de los ejemplares es la codominancia entre ellos, inclinándose a árboles dominados e incluso ahogados.</p>					
PIES MENORES Y REGENERACIÓN	Regeneración buena de acebuché y pino carrasco					
INFRAESTRUCTURA	No existe.					
ACTUACIONES	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación con especies protegidas y autóctonas según punto ordenación de la flora en zonas desprovistas de vegetación • Retirada de restos de poda. • Retirada de restos de valla militar. • Limpieza. • Podas periódicas. • Tratamientos fitosanitarios contra plagas y enfermedades. • Creación de puntos de agua para riego de plantas reforestadas. • Aclareo de pinos en las zonas de elevada densidad de árboles. 					
OTROS DATOS						

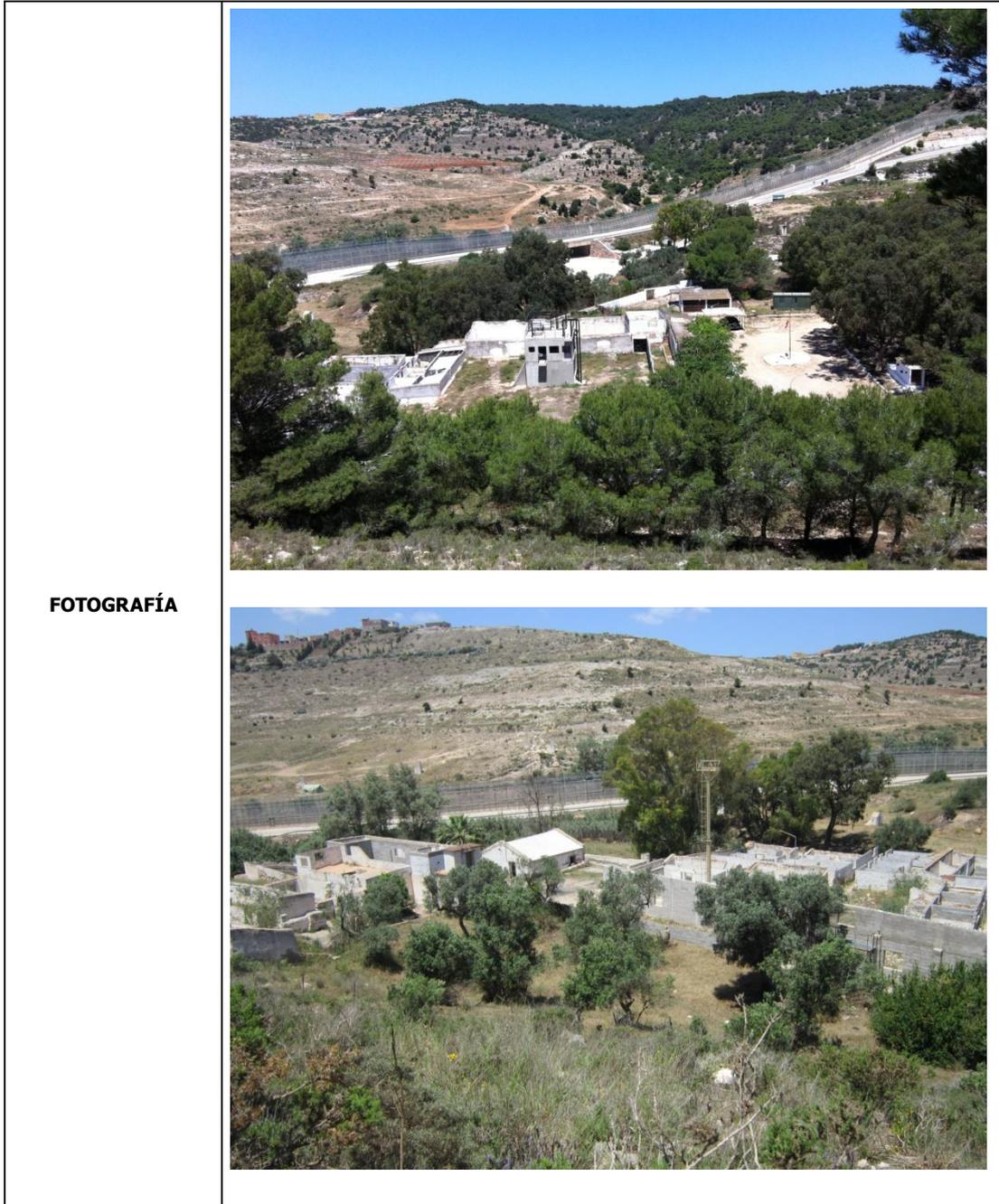
FOTOGRAFÍA



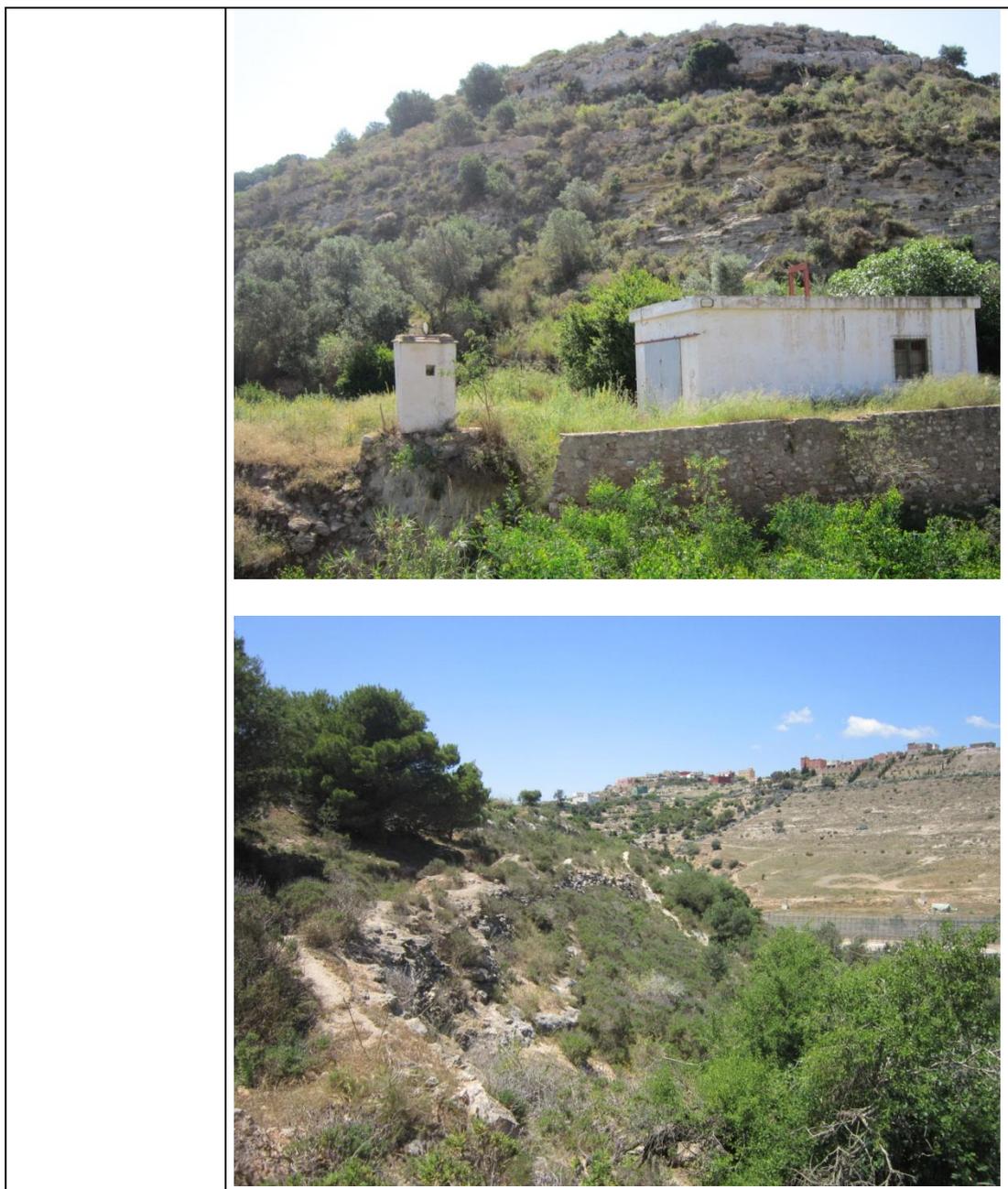
PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.



CANTÓN	E	
INFORMACIÓN DESCRIPTIVA		
CABIDAS	FORESTAL EN TERRENO MILITAR	
	8.64	
TOTAL (ha)	8.64	
	FORMACIONES VEGETALES	Explanada de instrucción
Especies de frondosas	6.81	
	1.83	
FISIOGRAFÍA	Exposición oeste.	
SUELOS	Areniscas	
PARCELAS DE INVENTARIO	No se toman muestras	
INFRAESTRUCTURA	Instalaciones militares. Granja de la Legión	
ACTUACIONES	Con autorización militar: <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza • Retirada de restos de alambrada 	
OTROS DATOS		







CAPÍTULO TERCERO: ANÁLISIS DE LOS USOS, APROVECHAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS

Los usos actuales del monte son:

- El uso forestal con carácter de **protección física** frente a riesgos de erosión y de regulación de los regímenes hidrológicos, así como **protector de la biocenosis**.
- Uso **militar** de zonas concretas utilizadas como zonas de entrenamiento.

Además de otros usos que siempre ha ofrecido el monte y que se contemplan a continuación:

- Uso como **captador de CO₂**.
- Uso forestal **productor de Biomasa**.
- Uso **social**.

Es muy importante además el carácter protector del monte frente a agentes erosivos debido a la cubierta vegetal que presenta y el carácter protector de la diversidad biológica.

3.1. Uso forestal protector

Este uso, difícilmente cuantificable desde un punto de vista económico, deriva directamente de la existencia de una cobertura leñosa, arbórea o de matorral que haga posible la conservación de los suelos, lo que conlleva la regulación del régimen hidrológico luchando contra la erosión y desertificación.

La fijación de CO₂ que realiza la vegetación para su crecimiento contribuye a mitigar el cambio climático compensando parte de la contaminación, en estos últimos siglos disparada por el alto consumo de combustibles fósiles y la tala indiscriminada de arbolado.

Otro de los beneficios protectores que ofrece el monte es el de la biomasa que podría aprovecharse de los tratamientos silvícolas realizados con el que reducir el consumo de otros combustibles menos respetuosos con el medio ambiente.

La conservación de sus ecosistemas juega un papel muy importante en la biodiversidad florística y faunística de la Ciudad Autónoma ya que cuenta con numerosos taxones de interés.

No existen por el momento ni valoraciones económicas, ni compensaciones, ni ningún ingreso por este uso, aunque la legislación estatal prevé incentivos en montes ordenados.

3.2. Uso militar.

El carácter “privado” por parte del Ministerio de Defensa del Gobierno de España de las Zonas LICs parece suficiente como para imponer restricciones a usos sociales externos (uso recreativo, deportivo, recolección de productos forestales, etc.) que no obstante son de escasa importancia y no plantean inconvenientes en cuanto al logro de los objetivos de la ordenación.

3.3. Uso social

El uso social del monte en este caso se entiende, como el que se genera por la mera existencia del mismo y del recurso paisaje que suponen un bien en sí cada vez más demandado y del que se beneficia la sociedad en general.

3.4. Planes de mejora

Los planes de mejora que se vienen realizando en el monte actualmente son:

- La repoblación artificial de especies protegidas y autóctonas.
- Las podas de formación y mantenimiento.
- Los tratamientos fitosanitarios para combatir las plagas y enfermedades.
- Las limpiezas periódicas del monte.
- Las mejoras en la accesibilidad de la zona mediante la construcción de sendas, puentes.
- El mantenimiento de las infraestructuras existentes.

3.5. Infraestructuras y equipamientos

La infraestructura de la que dispone la Zona LIC del Barranco del Nano es la siguiente:

3.5.1. Infraestructura viaria

La zona LIC presenta una red de caminos adecuados a los usos y aprovechamientos que se llevan a cabo en el monte. El tránsito de civiles está restringido en algunos viales por ser zona de seguridad. Es común en estos viales la práctica desautorizada de deportes motorizados.

Actualmente existe un camino principal que recorre gran parte de la zona y se abre a caminos secundarios de escasa longitud, totalizando unos 2,030 Km aproximadamente. Son caminos de tierra, el camino principal se encuentra en buen estado de conservación, transitable por todo tipo de vehículos. Es necesaria su conservación periódica, para que puedan utilizarse sin problema durante cualquier época del año. Los caminos secundarios son dos, presentan un peor estado de conservación.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Tabla 26: Infraestructura viaria

Categoría	Ubicación	Longitud (m)	Estado de conservación
Principal	Atraviesa la zona LIC de norte a sur por su extremo este. Se accede por el camino situado entre el cuartel de la Legión e instalaciones del pantano de las adelfas.	1470	Aceptable, necesario pasos de agua, aperturas y reparación de cunetas.
Secundarios	Atraviesan la zona LIC de oeste a este comunicando la carretera de circunvalación con el vial principal	350+210=560	Regular, necesario pasos de agua, apertura y reparación de cunetas y firme en mal estado.

Imagen 8: Tramo de vial principal



3.5.2. Edificaciones

Las edificaciones con las que cuenta la Zona LIC del Barranco del Nano son:

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- En la linde de la Zona LIC existe una Instalación que alberga grupo de presión para abastecimiento de agua.
- Instalaciones militares compuestas por la antigua granja de la Legión y campos de tiro. Hay terrenos de la antigua granja de la Legión que actualmente están en desuso, como los destinados a la agricultura e instalaciones para ganado.

3.5.3. Cerramientos

En toda la superficie de la zona LIC se encuentran restos de alambrada esparcidos por el suelo. Es importante la retirada de los mismos por el peligro que provoca ya que su función es nula. Por otro lado, encontramos rodeando los terrenos de la Granja militar valla de alambre de espino, ésta se encuentra en mal estado de conservación ya que hay tramos en la que pierde totalmente su función permitiéndonos acceder a terreno militar. Suponemos que sería competencia del Ministerio de Defensa la reparación o retirada de la misma según estimen oportuno ya que el riesgo de que provoque heridas a personas o animales es elevado y más si se fomenta el uso lúdico de la zona como se pretende a medio plazo.

3.5.4. Puntos de agua

La zona LIC cuenta con escasos puntos de agua de origen natural. El Rio Nano, generalmente aparece seco durante todo el año, esporádicamente a causa de lluvias torrenciales puede llevar algo de agua.

Se pretende incorporar bocas de agua incrementando el número de las ya existentes para el riego de las especies forestales incorporadas.

3.6. Análisis del estado actual de conservación

3.6.1. Estado general del monte.

En primer lugar, resaltar que no se detecta ningún tipo de problemática en cuanto al estado legal de los terrenos de las Zonas LIC, ambas zonas pertenecen al Ministerio de Defensa y éste autoriza el uso del mismo a la Ciudad Autónoma de Melilla. En cuanto a los aledaños, los Pinares de Rostrogordo y Pinares de la M-1 también son de propiedad militar, por otro lado, el Valle de las Adelfas no está tan claro, un ciudadano se atribuye la propiedad del valle aunque carece de dichas escrituras de la propiedad (las zonas periféricas se tratarán en un capítulo independiente).

En cuanto al estado natural, el tipo de suelo típico de la zona, aporta en general buenas condiciones para el desarrollo de la vegetación y de la fauna. Por otro lado, la climatología indica que nos encontramos con un clima mediterráneo cuya característica más notoria es la existencia de una estación seca coincidente con el verano, que constituye el factor limitante en cuanto al crecimiento de la vegetación se refiere y el mantenimiento de las poblaciones de la fauna.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

La diversidad de ecosistemas y de especies vegetales ofrecen las características esenciales para la conservación de nichos ecológicos para la diversidad faunística del lugar.

En cuanto al estado de las masas arbóreas, el inventario y el informe silvícola muestra un estado generalmente aceptable en el caso de las masas de pinar. Hay zonas que el pinar presenta masas envejecidas, dañadas y con poca o nula regeneración, y otras con masas vigorosas, bastante regenerado y pies menores, esta diferencia generalmente depende de la densidad de árboles por hectárea cuya consecuencia fundamental es la competencia tanto hídrica como lumínica.

El araar no se presenta en masas arbóreas sino como ejemplares aislados. Su abundancia está condicionada a la presencia de pinos. Se observa mayor presencia como pie menor sobre estrato de matorral o en arbolado con baja densidad de ejemplares. Se aprecia también numerosos ejemplares de regenerado natural de tetraclines en las mismas condiciones, por lo que, el araar asegura su persistencia en el tiempo. Se observa su presencia en todo tipo de latitudes y en mayor proporción en laderas con exposición al este.

Es necesario mejorar el estado de conservación de las masas arboladas, para mejorar su desarrollo y estabilidad. Disminuir la densidad por hectárea en zonas altamente pobladas, podas de formación, tratamientos fitosanitario...

El riesgo de incendios es moderadamente alto, pues existen zonas con excesivo matorral que será necesario controlar y los vientos dominantes de poniente son de especial relevancia en la zona, suponiendo un elevado riesgo en caso de producirse un incendio.

En cuanto a las infraestructuras, la red de caminos es adecuada para la gestión y conservación del monte, en cuanto a los puntos de agua es necesaria la creación de puntos de agua permanentes para el abastecimiento de la fauna y bocas de riego para favorecer el arraigo de los regenerados tanto natural como procedente de las reforestaciones.

3.6.2. Estado de los hábitats y proyección a 10 años

En lo referente al estado de conservación del Hábitat de Interés Comunitario *Bosque de Tetraclinis Articulata*, como se ha comprobado en el inventario en la actualidad está muy degradado, prácticamente solo existen unos pocos árboles aislados, que se han conservado gracias a la prohibición de penetrar en estos terrenos de propiedad del estado Español adscritos al Ministerio de Defensa y con uso militar. Árboles que sin duda nos recuerdan el Bosque de Tetraclinis Articulata que debió existir, no solamente por la presencia de estos árboles, sino por otras masas forestales de estos que existen en las cercanías de Melilla.

En cuanto a los otros 2 ecosistemas: el *Bosque Olea et Ceratonia* se encuentra en un estado degradado, si bien el Acebuche presenta signos de regeneración sobre todo en la parte más baja y húmeda del Barranco del Nano, mientras que la presencia del Algarrobo es testimonial, existiendo solo un par de ejemplares. Finalmente los *Pinares Mediterráneos de Pinos mesogeanos endémicos*, presenta un estado de conservación bueno, con regeneración favorecida por las masas forestales de Marruecos que colindan con esta LIC.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Existen 2 amenazas especiales y por consiguiente 2 acciones especiales.

3.6.3. Amenazas especiales.

3.6.3.1. Estado de los ecosistemas.-

Bosque de *Tetraclinis Articulata* (Araar), muy degradado.

Bosque de Olea et ceratonia, degradado: en cuanto a la Olea europaea variedad sylvestris (Acebuche), se encuentra en buena situación en la parte baja del barranco del Nano, zona húmeda, incluso con regeneración; y en relación a la Ceratonia Silicua (Algarrobo), el estado es aun peor que el Araar ya que a penas se encuentran un par de ejemplares que quedan como algo testimonial.

Pinares Mediterráneos de Pinos mesogeanos endémico, Pinus halepensis (pino carrasco) y *Pinus Pinaster* (pino piñonero). Es el ecosistema que se encuentra en buen estado, con abundante regeneración probablemente motivado por lindar con grandes masas forestales de estas especies ubicadas en el vecino reino de Marruecos.

3.6.3.2 Estado del mantenimiento y la vigilancia.-

En la actualidad no existen mantenimientos, y la vigilancia dentro de sus posibilidades operativas la ejerce el Seprona.

3.6.4. Otras Presiones y amenazas.

Amenaza 1:

- Tipo de amenaza: Desechos Sólidos.
- Descripción: Procedencia humana (excursionistas, vagabundos...).
- Localización: Determinadas zonas de los barrancos (Nano, Quemadero...)
- Impacto sobre hábitats/especies: Bajo a medio pero en aumento.

Amenaza 2

- Tipo de amenaza: Contaminación aérea (polvo en suspensión) y paisajística
- Descripción: Tráfico de motos y vehículos todo-terreno de forma incontrolada.
- Localización: Pistas militares de los alrededores del Nano y campo a través.
- Impacto sobre hábitats/especies: Fuerte sobre la vegetación herbácea y arbustiva. En aumento.

Amenaza 3:

- Tipo de amenaza: Destrucción de la vegetación.
- Descripción: Ganado incontrolado (ovejas y cabras) por la Administración Local.
- Localización: Por todo el territorio del proyecto.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Impacto sobre hábitats/especies: Alto en primavera sobre determinadas especies autóctonas

Amenaza 4

- Tipo de amenaza: Contaminación aérea y paisajística.
- Descripción: Movimiento de tierras, obras públicas y abandono de escombros.
- Localización: Carretera perimetral y pistas militares que rodean el barranco del Nano.
- Impacto sobre hábitats/especies: Fuerte en lugares puntuales (ladera norte del barranco del Nano).

Amenaza 5.-

- Tipo de amenaza: Contaminación paisajística
- Descripción: Antiguas alambradas militares y otros tipos de chatarras
- Localización: Difusa, por diversos lugares incluidos en el proyecto.
- Impacto sobre hábitats/especies: Puntual y bajo.

Amenaza 6.-

- Tipo de amenaza: Sustitución de flora y fauna autóctona por especies invasoras.
- Descripción: Vegetación oportunista y animales domésticos vagabundos.
- Localización: Por todo el territorio.
- Impacto sobre hábitats/especies: Alto en puntos más humanizados.

Amenaza 7.-

- Tipo de amenaza: Descenso de poblaciones de determinadas especies faunísticas, por recolecciones destinadas al comercio.
- Descripción: Recogida de camaleones, tortugas, etc.
- Localización: Por todo el barranco del Nano.
- Impacto sobre hábitats/especies: Alto para las esas especies.

Amenaza 8.-

- Tipo de amenaza: Descenso de poblaciones faunística por caza ilegal.
- Descripción: Caza con redes y escopetas, sobre todo de aves.
- Localización: Dispersa.
- Impacto sobre hábitats/especies: Alto para algunas especies.

Amenaza 9.-

- Tipo de amenaza: Edafológico y climático.
- Descripción: Erosión y pérdida de suelos por fuertes lluvias y ancestral arranque de vegetación.
- Localización: Por todo el terreno del proyecto.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Impacto sobre hábitats/especies: Fuerte en puntos concretos de las zonas altas del barranco.

CAPITULO CUARTO: PLANIFICACIÓN. DETERMINACIÓN DEL MODELO DE USOS.

SECCIÓN 1ª. DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS GENERALES DE LA OEDENACIÓN

El artículo 2 de la Directiva Hábitat en su apartado 1 establece:

“La presente Directiva tiene por objeto contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros al que se aplica el Tratado.”

Luego garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres en el territorio de la Ciudad Autónoma de Melilla es un objetivo que debemos asumir.

1.1. Fin Genérico.

Existe un fin genérico que necesariamente debe ser preservar estos hábitats y entregárselos a las siguientes generaciones.

1.2. Objetivos.

Después existe una serie de objetivos particulares necesarios para cumplir con el fin genérico:

- **Objetivo de regeneración.** Está en marcha y son las plantaciones que se terminaran de realizar en el 2.012 y cuyo proyecto tiene dos años de mantenimiento.
- **Objetivo de consolidación de hábitats.** Son los mantenimientos que se definen para los 8 años siguientes y que sobre todo deben aumentar la superficie del hábitat “*Bosque de Tetraclinis articulata*” hasta un 25 %.
- **Objetivo de estudios de la evolución de los hábitats** que incluyen: suelo flora y fauna. Debe implicar tanto la mejora del ecosistema más visible y patente (flora y fauna), como la conservación y mejora del suelo, al que se le suele prestar menor importancia de la debida, olvidando que de él depende el ecosistema en su conjunto. Lo expuesto implica que la vegetación, como recurso renovable que es y del que se pretende su sostenibilidad, debe regenerarse por sí misma o con la ayuda del hombre en el espacio y tiempo oportunos, con una intensidad de las actuaciones propuestas acordes al logro pleno y satisfactorio de los objetivos.

La consideración conjunta de persistencia y diversidad apunta hacia un objetivo de la ordenación más amplio que es la estabilidad, que además de mantener la variabilidad de especies debe considerar la idoneidad o no de crear o favorecer cierta diversidad de estructuras y forma de distribución en los sistemas forestales.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Objetivo de puesta en valor, valor social y, divulgación de estos espacios integrados en la Red Natura 2.000.

Debe ser la consecuencia de un adecuado estudio de los usos y aprovechamientos y el establecimiento de sus prioridades e incompatibilidades, jerarquizando los usos. Se pretende maximizar el concepto de uso múltiple con las siempre necesarias limitaciones por incompatibilidad espacial o temporal entre usos, abarcando tanto la producción de bienes como de servicios y beneficios a la colectividad, los llamados beneficios indirectos, definiendo la simultaneidad y secuencialidad de los mismos, las prioridades y la relación entre los diferentes usos posibles.

Obviamente este objetivo engloba todos los usos del monte, y pretende su integración.

SECCIÓN 2ª. DESCRIPCIÓN DEL MODELO CTUAL Y POTENCIAL DE USOS

Los usos actuales del monte siguen siendo:

- El uso forestal con carácter de **protección física** frente a riesgos de erosión y de regulación de los regímenes hidrológicos, así como **protector de la biocenosis**.
- Uso **militar** de zonas concretas utilizadas como zonas de entrenamiento.

Como uso potencial, el aprovechamiento de las ramas de brezo, no regulado y realizado actualmente como aprovechamiento casual.

Como uso potencial:

- Protección de los hábitats
 - Conservación del medio
 - Regeneración Ecológica y Paisajística
 - Científico y cultural
 - Repoblación con especies protegidas y autóctonas

La protección de los hábitats es un uso que se pretende potenciar sin limitación y es considerado como prioridad absoluta.

- Turístico
 - Excursionismo
 - Recreo Concentrado

El uso turístico se pretende fomentar pero con ciertas limitaciones de uso que se verán más adelante.

SECCIÓN 3ª. ANALISIS DE LAS DIFERENTES MEDIDAS, ACCIONES Y USOS.

Los objetivos, usos, estado de conservación y amenazas ya han sido definidos. Partiendo de los anteriores conocimientos se plantean las siguientes medidas y acciones.

3.1. Acciones contra las amenazas Especiales.

3.1.1. Proyecto de Reforestación de los ecosistemas.

En la actualidad se está procediendo por el Ministerio de Medio Ambiente a través de la empresa TRAGSA a la regeneración de los ecosistemas que hemos planteado a través de adecuadas plantaciones, en relación a las mismas, se incluye plano de plantación en rodales de aproximadamente 1 Ha., con listado de plantas por rodal.

3.1.2. Mantenimientos.

Los proyectos de plantación y regeneración de la LIC del Barranco del Nano, contienen la obligación de una vez terminada la plantación continuar con 2 años de mantenimiento. En este Plan de Ordenación se incluye la obligación de la Ciudad Autónoma de Melilla para los siguientes años, incluso se ha planteado para los 8 primeros años una serie de obligaciones que culminarán en la proyección a 10 años que hemos efectuado sobre la evolución de las primeras plantaciones que se están efectuando en la LIC del Nano y las subsiguientes plantaciones por causas de mantenimiento. Las actividades a desarrollar por los mantenimientos son:

Corresponde a estos mantenimientos realizar las siguientes actividades:

- Riego.
- Tratamientos fitosanitarios.
- Talar y trocear los árboles secos.
- Mejora del suelo añadiendo compost, tierra vegetal y resto triturados de podas.
- Desbroces.
- Mantenimiento del vivero forestal en la Granja agrícola
- Reponer plantaciones fallidas.
- Cumplimiento de los objetivos de plantación a 10 años.
- Arrancar matorros y malas hierbas.
- Podas y subir bajeras.
- Mantenimiento de carteles informativos.
- Limpieza y retirada de residuos.

3.2. Acciones a considerar frente a otras amenazas.

Para superar las amenazas se han definido 16 tipos de acciones, incluidas en 5 grupos:

- A. Acciones preparatorias, elaboración de los planes de gestión y/o acción.
- B. Tareas únicas de gestión del Biotopo.
- C. Gestión periódica del biotopo.
- D. Sensibilización del público y divulgación de resultados.
- E. Funcionamiento del plan.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Estas 16 acciones hay que cruzarlas con las amenazas para ver sus interacciones.

1. ACCIÓN A. 1.-

- Acción Propuesta: Nuevas reglamentaciones de la Consejería de medio Ambiente.
- Descripción: Ordenación a través de Ordenanzas de Medio Ambiente, de actividades permitidas y prohibidas en las Zonas LICs, así como régimen sancionador. Estas Ordenanzas abarcarán tanto a las zonas LICs como a las Zonas Periféricas. Estas Ordenanzas incluirán un capítulo sobre las obligaciones de la C.A.M en relación a estos espacios, obligaciones de mantener, conservar y mejorar mediante mantenimientos y adecuada vigilancia.
- Razones por las cuales es necesario: Conseguir un status de legalidad y protección.
- Responsable de su ejecución: Consejería de Medio Ambiente de la C.A.M.
- Se va a subcontratar la acción: NO.
- Resultados esperados: Protección legal de las Zonas LICs. Y zonas periféricas.
- Presupuesto estimado: CERO (son costes ya asumidos por la C.A.M. y realizados por personal propio), que voluntariamente no se incluyen en el presupuesto.

2. ACCIÓN A. 2.-

- Acción Propuesta: Esta acción va encaminada a proteger a especies de fauna que sufren la presión de la venta ilegal de las mismas.
Establecer planes de manejo de especies concretas como *Testudo graeca* (Totuga Mora) y *Chamaleo chamaleon* (Camaleón común). Especies amenazadas por la venta ilegal.

Imagen 9: Especies protegidas



- Descripción: Estudio de la situación actual de las especies *Testudo graeca* y *Chamaleo chamaleon*. Estableciendo pautas a seguir para conservar y mejorar la situación de estas especies.
Serán estudios realizados por personal científico especializado. Datos pues suficientemente comprobados y contrastados, ya que los mismos van a formar parte de la divulgación que se realizará sobre las Zonas LICs en: pagina WEB, folletos, libros, vídeos, etc.
Forma parte, pues, esta acción de los estudios que sobre el estado del biotopo se van a realizar, estudios que conducirán a las decisiones que sobre el mismo se vayan tomando y a su posterior divulgación. Naturalmente, ayudará como punto de partida a los controles que se llevarán para saber si estamos actuando correctamente y si los resultados que vamos obteniendo se ajustan a los objetivos.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Estos estudios / controles, será realizado por personal científico especializado, preferentemente del Campus Universitario de la C.A.M. perteneciente a la Universidad de Granada. Los informes mínimos para divulgación son 1 informe bianual durante los 4 primeros años, 1 informe trianual durante los siguientes 6 años, 1 informe cada 4 años en los años sucesivos.

- Razones por las cuales es necesario: Falta de control y desconocimiento de la situación actual.
- Se va a subcontratar la acción: SI, se subcontratará.
- Resultados esperados: Conocimiento científico de la situación hoy, pautas a seguir para conservar y mejorar. Establecimiento de parámetros de control.

3. ACCION C. 3.-

- Acción Propuesta: Repoblación faunística de aves mediante la instalación de bebederos, comederos y casetas.
- Descripción: Las repoblación faunística de aves pretende favorecer la presencia de éstas en las zonas LICs introduciendo casetas nidales, comederos y sobre todo bebederos permanentes, por ejemplo: Zona LIC del Barranco del Nano con 41,5 Ha. se introducirán 200 casetas para nidos y 11 bebederos (1/4 Ha.)..
- Razones por las cuales es necesario: Aumento de la población de aves muy dañada por razones antrópicas (caza incontrolada...).
- Responsable de su ejecución: Contratos con empresas privadas a través de concursos públicos elaborados por la Consejería de Medio Ambiente, para la acción especial de mantenimiento de las LIC
- Se va a subcontratar la acción: Si
- Resultados esperados: Aumento de la población de aves.

4. ACCION C. 4.

- Acción Propuesta: Manejo de suelos: Mediante los efectos beneficiosos de plantaciones, con aportación de abonos adecuados, e incorporación a los suelos de restos de podas triturados.
- Descripción: Regeneración de suelos, mediante incorporación de materia orgánica.
- Razones por las cuales es necesario: Suelos degradados.
- Responsable de su ejecución: Contratos con empresas privadas a través de concursos públicos elaborados por la Consejería de Medio Ambiente.
- Se va a subcontratar la acción: Si (estará incorporada en los mantenimientos)
- Resultados esperados: Mejora de la calidad de los suelos.

5. ACCION C. 5.

- Acción Propuesta: Lucha contra la erosión: estabilización de laderas mediante recuperación de especies arbustivas, repoblaciones con *Pinus Halepensis*, *Pinus Pinae*, *Olea Europaea Sylvestris*, *Ceratonia Silicua* y *Tetraclinis Articulata* y otras especies acompañantes de matorral y arbustos.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Descripción: Lucha contra la erosión mediante reforestación, la lucha se realiza mediante plantaciones, ya que la acción de mejora de suelos es la C2, son pues acciones complementarias. Naturalmente la principales reforestaciones serán de plantas incluidas en la Directiva Hábitats y que sean autóctonas. Es objetivo de este proyecto regenerar el bosque de *Tetraclinis articulata* en la LIC del Barranco del Nano.
- Razones por las cuales es necesario: Asegurar conservando y mejorando las especies vegetales incluidas en la directiva hábitats, y especies acompañantes. La presencia de vegetación más abundante servirá como lucha contra la erosión.
- Responsable de su ejecución: En primer lugar TRAGSA y posteriormente contratos con empresas privadas a través de concursos públicos elaborados por la Consejería de Medio Ambiente (incluido en los mantenimientos)..
- Se va a subcontratar la acción: Si
- Resultados esperados: Mayor presencia vegetación detener la erosión, con mejora de la calidad de los suelos.

6. ACCION C. 6.

- Acción Propuesta: Parcelas experimentales para el seguimiento de reptiles.
- Descripción: Control de reptiles en parcelas protegidas de influencias antrópicas, estableciendo pautas a seguir para conservar y mejorar la situación de estos. Serán estudios realizados por personal científico especializado. Datos pues suficientemente comprobados y contrastados, ya que los mismos van a formar parte de la divulgación que se realizará sobre las Zonas LICs en: pagina WEB, folletos, libros, videos, etc.
Forma parte, pues, esta acción de los estudios que sobre el estado del biotopo se van a realizar, estudios que conducirán a las decisiones que sobre el mismo se vayan tomando y a su posterior divulgación. Naturalmente, ayudará como punto de partida a los controles que se llevarán para saber si estamos actuando correctamente y si los resultados que vamos obteniendo se ajustan a los objetivos.
Estos estudios / controles, será realizado por personal científico adecuado, preferentemente del Campus universitario de la C.A.M. dependiente de la U.Gr. Los informes mínimos para divulgación son 1 Bidual durante los 4 primeros años, más 1 informe trianual en los siguientes 6 años, y 1 informe cada 4 años para los años siguientes.
- Razones por las cuales es necesario: Evaluación y conocimiento de las poblaciones de reptiles.
- Responsable de su ejecución: En cuanto al control de reptiles. Parcelación y señalización de parcelas: empresa privada bajo la dirección del personal científico contratado.
- Se va a subcontratar la acción: Si
- Resultados esperados: Conocimiento de la población de reptiles.

7. ACCION C. 7.

- Acción Propuesta: Control y limpieza de especies invasoras y ubiquistas.
- Descripción: Eliminación de especies invasoras y ubiquistas.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Razones por las cuales es necesario: Mejora de la situación de especies autóctonas..
- Responsable de su ejecución: Empresa privada
- Se va a subcontratar la acción: La limpieza de especies invasoras se contrata con empresa privada. Se incluye en los mantenimientos.
- Resultados esperados: Eliminación de especies invasoras y ubiquestas con mejora y aumento de las especies autóctonas.

8. **ACCION C. 8. (acción ex - situ).**-

- Acción Propuesta: Creación de un vivero, principalmente para *Helianthemum caputfelis* y *Tetraclinis articulata*, pero sin excluir otras especies autóctonas:
- Descripción: Reforestación: incluye tres actividades:
 - Construcción de un vivero forestal ex – situ, para atender las necesidades de árboles, arbustos y plantas de las Zonas LICs terrestres del Barranco del Nano y Barranco del Quemadero y playa del Quemado.
 - Reforestación, es decir, Plantación de las especies preparadas en el vivero forestal, con recogida de semillas autóctonas.
 - Reforestaciones de *Tetraclinis articulata* y otras especies acompañantes.

Se realizarán mediante la construcción de un pequeño vivero ex – situ, de aproximadamente 1000 m², que será dirigido por un encargado forestal más tres peones. Este personal intervendrá no solamente en las reforestaciones sino también en la regeneración faunística de aves (mantenimiento de comederos y bebederos, y casetas nidales). No se incluye la valoración del suelo que lo aportará la C.A.M. Esta actividad incluye actuaciones como: Construcción del vivero, recogida de semillas, plantones, preparación de terreno, abonado, plantación manual, riegos etc.

- Razones por las cuales es necesario: Poblaciones de *Helianthemum caput-felis* y *Tetraclinis articulata* en recesión.
- Responsable de su ejecución: Empresa privada
- Se va a subcontratar la acción: Si mediante contrato con la empresa privada. Se incluye en los mantenimientos.
- Resultados esperados: Mejora de la situación de *Helianthemum caput-felis* y *Tetraclinis articulata*, y otras especies autóctonas acompañantes.

9. **ACCION C. 9 (acción ex - situ).**

- Acción Propuesta: Creación de un refugio de fauna amenazada con capacidad para recuperación de especies terrestres.
- Descripción: Para las especies decomisadas o apresadas. En cuanto a la introducción en las Zonas LICs, nos referimos a especies que existan en dichas zonas y por lo tanto puedan ser objeto de reintroducción. Además se cuidaran otras especies, incluso especies exóticas, que puedan aparecer en la Ciudad, principalmente como mascotas abandonadas, o simplemente especies de faunas que por no pertenecer a las Zonas LICs no deban reintroducirse, en estos dos últimos casos se prevé, siempre que la singularidad de la especie así lo aconseje, la expedición de las mismas a lugares más apropiados una vez su estado de conservación sea adecuado y lo permita.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Razones por las cuales es necesario: Necesidad de establecer control sobre las numerosas especies decomisadas por el Seprona (Guardia Civil).
- Responsable de su ejecución: Empresa privada.
- Se va a subcontratar la acción: Si mediante contrato con la empresa privada.
- Resultados esperados: Control y supervivencia de especies amenazadas.

10. ACCION D. 10.

- Acción Propuesta: Censo de aves migratorias.
- Descripción: Censo de aves migratorias.. Estableciendo pautas a seguir para conservar y mejorar la situación de estas especies.

Serán estudios realizados por personal científico especializado. Datos pues suficientemente comprobados y contrastados, ya que los mismos van a formar parte de la divulgación que se realizará sobre las Zonas LICs en: pagina WEB, folletos, libros, videos, etc.

Forma parte, pues, esta acción de los estudios que sobre el estado del biotopo se van a realizar, estudios que conducirán a las decisiones que sobre el mismo se vayan tomando y a su posterior divulgación. Naturalmente, ayudará como punto de partida a los controles que se llevarán para saber si estamos actuando correctamente y si los resultados que vamos obteniendo se ajustan a los objetivos.

Estos estudios / controles, será realizado por personal científico de la Fundación Universidad de Granada, contando con la colaboración de personal del Campus Universitario de la C.A.M. perteneciente a la Universidad de Granada. Los informes mínimos para divulgación son 1 Bidual durante los 4 primeros años, más 1 informe triannual en los siguientes 6 años, y 1 informe cada 4 años para los años siguientes.

Los informes a la Fundación para la gestión de estas zonas LICs, sobre los trabajos que se vayan realizando, serán trimestrales.

- Razones por las cuales es necesario: Control, conocimiento y evolución sobre aves migratorias.
- Responsable de su ejecución: Personal Científico adecuado.
- Se va a subcontratar la acción: Si mediante Convenio con la F.U.Gr.
- Resultados esperados: Mejora de los conocimientos de las aves migratorias en su paso por la C.A.M.

11. ACCION D. 11.

- Acción Propuesta: Censo de aves nidificantes.
- Descripción: Censo de aves nidificante. Y estudio de su evolución ante las mejoras de casetas nidales, bebederos y comederos. Estableciendo pautas a seguir para conservar y mejorar la situación de estas especies.

Serán estudios realizados por personal científico especializado. Datos pues suficientemente comprobados y contrastados, ya que los mismos van a formar parte de la divulgación que se realizará sobre las Zonas LICs en: pagina WEB, folletos, libros, videos, etc. Forma parte, pues, esta acción de los estudios que sobre el estado del biotopo se van a realizar, estudios que conducirán a las decisiones que sobre el mismo se vayan tomando y a su posterior divulgación. Naturalmente, ayudará como punto de

partida a los controles que se llevarán para saber si estamos actuando correctamente y si los resultados que vamos obteniendo se ajustan a los objetivos.

Estos estudios / controles, será realizado por personal científico de la Fundación Universidad de Granada, contando con la colaboración de personal del Campus Universitario de la C.A.M. perteneciente a la Universidad de Granada. Los informes mínimos para divulgación son 1 Bidual durante los 4 primeros años, más 1 informe trianual en los siguientes 6 años, y 1 informe cada 4 años para los años siguientes.

Los informes a la Fundación para la gestión de estas zonas LICs, sobre los trabajos que se vayan realizando, serán trimestrales.

- Razones por las cuales es necesario: Control, conocimiento y evolución sobre aves nidificantes.
- Responsable de su ejecución: Personal Científico adecuado.
- Se va a subcontratar la acción: Si mediante Convenio.
- Resultados esperados: Mejora de los conocimientos de las aves nidificantes y su aumento.

12. ACCION D. 12.

- Acción Propuesta: Evolución de contaminantes de suelos y aguas.
- Descripción: Análisis / diagnóstico sobre la situación de los suelos y aguas mediante la evolución de los contaminantes. Estableciendo pautas a seguir para conservar y mejorar situaciones de baja o nula contaminación.

Serán estudios realizados por personal científico especializado. Datos pues suficientemente comprobados y contrastados, ya que los mismos van a formar parte de la divulgación que se realizará sobre las Zonas LICs en: pagina WEB, folletos, libros, videos, etc.

Forma parte, pues, esta acción de los estudios que sobre el estado del biotopo se van a realizar, estudios que conducirán a las decisiones que sobre el mismo se vayan tomando y a su posterior divulgación. Naturalmente, ayudará como punto de partida a los controles que se llevarán para saber si estamos actuando correctamente y si los resultados que vamos obteniendo se ajustan a los objetivos.

Estos estudios / controles, será realizado por personal científico de la Fundación Universidad de Granada, contando con la colaboración de personal del Campus Universitario de la C.A.M. perteneciente a la Universidad de Granada. Los informes mínimos para divulgación son 1 anual más 1 final de recopilación en total 5 informes de divulgación.

Los informes a la Fundación para la gestión de estas zonas LICs, sobre los trabajos que se vayan realizando, serán trimestrales.

- Razones por las cuales es necesario: Control y eliminación de contaminantes.
- Responsable de su ejecución: Personal científico con conocimientos.
- Se va a subcontratar la acción: Si mediante Convenio.
- Resultados esperados: Mejora de la situación del biotopo debido al control y eliminación de contaminantes.

13. ACCION D. 13.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Acción Propuesta: Control mediante vigilancia de la caza, ganadería, pastoreo, vertido de residuos y otras causa de deterioro por razones antrópicas.
- Descripción: Vigilancia de la LIC del Barranco del Nano, Zona Terrestre de la LIC de los Acantilados de Aguadú y zonas periféricas.
- Consideraciones: La vigilancia en estas zonas no urbanas es competencia de la Guardia Civil, la cual se ejerce mediante el Seprona, si bien la escasez de personal en el Seprona hace que la presencia de estos sea esporádica, sin tener repeticiones fijas en tiempo y forma.

Por nuestra parte, se trata de realizar una vigilancia informativa: en primer lugar al usuario para que respete las normas de uso y en segundo lugar de carácter informativo hacia el Seprona y Policía Municipal, dado que a ellos es a quien corresponde la potestad denunciadora en los casos de infracción, y con cuya colaboración debemos contar, o mejor es a ellos a quienes debemos dar nuestra colaboración.

Parece oportuno que contemos con vigilancia diaria. También que el número de horas dependa de la potencial presencia de usuarios.

Las zonas LICs terrestres pueden recorrerse perimetralmente, la presencia de vehículos en las zonas protegidas debe de estar prohibida incluso para vehículos de vigilancia, lo cual no significa que ante actuaciones puntuales, no se deba de entrar en las zonas protegidas. Parece pues aconsejable, dotar a la vigilancia como vehículo de una moto todo terreno. También se dotará de telefonía móvil que en todo momento permita estar en contacto con la policía municipal y Seprona y prismáticos que permitan la visualización de la zona LIC Marítima de Aguadú. Además, se les dota de dependencia en las oficinas de las Zonas LICs que se ubicarán anexas al aula-museo de divulgación. El personal de guarda de las zonas LICs va dotado de moto todo terreno, telefonía móvil que le permita contactar con el Seprona (Guardia Civil) y Policía Municipal y prismáticos para visualizar la mayor superficie posible de las zonas LICs, los recorridos base son a través del perímetro de las zonas LICs entrando en las mismas sólo ante situaciones que lo demanden.

- Vigilancia de zonas Terrestres:

- 1 guarda los domingos y festivos durante 8 horas.-
 - 1 guarda los sábados durante 7 horas.
 - 1 guarda el resto del año durante 6 horas.
- Razones por las cuales es necesario: Falta de vigilancia sobre las zonas LICs, y necesidad de eliminar la caza, ganadería..., sobre estos espacios.
 - Responsable de su ejecución: Empresa privada de guardería, en contacto con el Seprona y Policía Municipal.
 - Se va a subcontratar la acción: Si mediante contrato con empresa privada.
 - Resultados esperados: Eliminación de acciones tan negativas para el biotopo como las caza, ganadería, pastoreo. Disminución de la contaminación por residuos, control de las zonas de paso, etc.

14. ACCION E. 14.

- Acción Propuesta: Elaboración:

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Página WEB, donde se irán incorporando tanto los estudios que se vayan realizando como los resultados que vayan obteniendo.
- Materiales audiovisuales de divulgación.
- Exposiciones itinerantes divulgativas.
- Campañas de información con material escrito (folletos, guías, normas de uso...). Estas campañas de información incluyen los obligados informes divulgativos, en lengua castellana, así como en inglés y francés
- Publicaciones de libros sobre biodiversidad en las zonas LICs.

- Descripción: Se pretenden Campañas de divulgación y comunicación sobre las zonas LICs de la C.A.M, principalmente estudios de carácter científico divulgados con suficiente didáctica para que no solo sean aceptables para la comunidad científica, sino que también sirvan para interesar al público en general, sobre el valor de nuestras Zonas LICs.

Los estudios científicos van a centrarse sobre los singularidades del las Zonas LICs, tanto las Marítimas como las Terrestres, deben de ser estudios científicos con la suficiente calidad para que se publiquen en revistas científicas. La Ciudad Autónoma de Melilla (C.A.M.), ya ha experimentado con un convenio con la Fundación Universidad de Granada, mediante este convenio se consigue el asesoramiento científico de profesores del Campus Universitario de la C.A.M pertenecientes a la Universidad de Granada.

En este convenio se puede especificar una campaña de comunicación consistente en Pagina WEB, confección, mantenimiento y actualización.-

- Razones por las cuales es necesario: Sensibilizar y dar a conocer nuestras singularidades de fauna y flora.
- Responsable de su ejecución: Fundación Universidad Granada.
- Se va a subcontratar la acción: Si mediante Convenio con la F.U.Gr.
- Resultados esperados: Mejora de los conocimientos del público en general, y en particular de los conocimientos científicos de las zonas LICs de la C.A.M.

15. ACCION E. 15. (acción ex-situ)

- Acción Propuesta: Construcción de un centro como Aula - Biblioteca – Museo (en adelante abm). Donde se centralicen la gestión y estudios que se deben realizar sobre las zonas LICs. Servirá también como lugar de exposición y divulgación de las zonas LICs.
- Descripción: Construcción del aula-biblioteca-museo (en adelante: abm) que incluye las oficinas, es visita obligada para personas no entendidas, por ej.: colegios, que deseen visitar la zonas LICs, debe contener la bibliografía que exista sobre estos temas con relación a la Ciudad de Melilla, así como bibliografía relacionada y explicativa. Hay que pensar que toda las decisiones, actividades y gestión que se desarrolle sobre las zonas LICs debe partir de este lugar, debe ser un local bien equipado, al menos con: Expositor de diapositivas y capacidad de hacerlas, Vídeo y Vídeo cámara, Televisión, cámara de fotos digital, fax, ordenadores, conexión a Internet y acceso a publicaciones y revistas científicas etc.. El abm, sala de usos múltiples, sirve también con pequeño salón de actos, con sillas adecuadas, etc.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Razones por las cuales es necesario: Necesidad de disponer de un centro de gestión, control y estudios donde se centralizan y coordinen todas las actuaciones.
- Responsable de su ejecución: Empresa privada.
- Se va a subcontratar la acción: Si, mediante Contrato con la empresa privada y para las obras y el suministro de mobiliario.
- Resultados esperados: Aportar organización y orden a las actuaciones y estudios que sobre las zonas LICs deben realizarse, para asegurar su restauración y conservación.

16. ACCION F. 16.

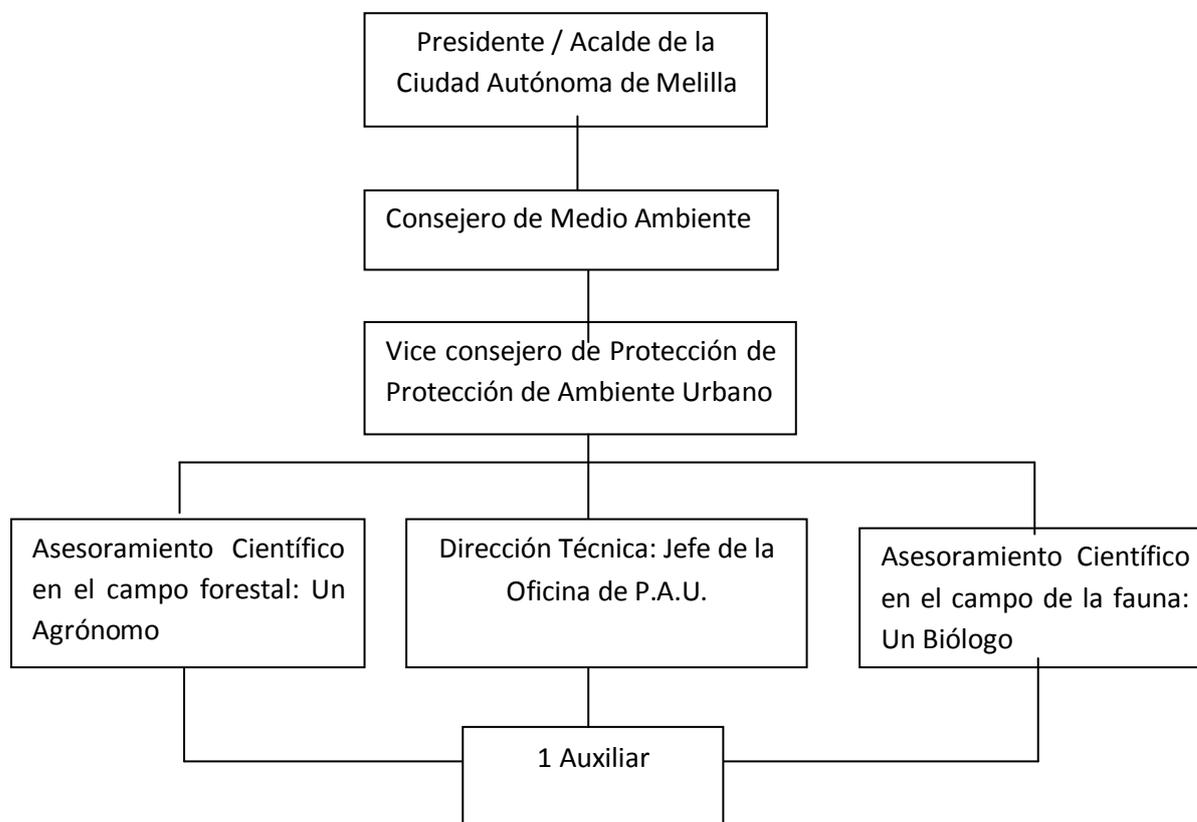
- Acción Propuesta.: Creación del **“Patronato de Espacios Protegidos, Red Natura 2.000 LICs/ZECs de “Terrestre Barranco del Nano”, “Marítimo Terrestre de Aguadul” y “Zonas Periféricas”**.

Este Patronato estará constituido por un Órgano Rector y un Órgano consultivo.

El Órgano Rector del Patronato de Espacios Protegidos, red natura 2.000 LICs/ZECs de “Terrestre Barranco del Nano”, “Marítimo Terrestre de Aguadul” y “Zonas Periféricas”. Estará integrado por:

- Descripción: La Fundación Espacios Naturales de la Ciudad Autónoma de Melilla, localizada en el “Centro de Interpretación de la Naturaleza”, en la Granja agrícola, la integrarán, al menos:
 - Representación de los ciudadanos, en 3 niveles: Presidente de la C.A.M. Consejero de Medio Ambiente y Vice Consejero de P.A.U.
 - Asesoramiento Científico. Preferentemente personal de la Fundación Universidad Granada (se debe contar siempre con la presencia de un Ingeniero Agrónomo o con titulación similar y de un biólogo).
 - Personal Técnico dependiente de la Consejería de Medio Ambiente (al menos jefe de la oficina de protección de Ambiente Urbano como parte integrante de la redacción de este plan y capaz de dirigir el seguimiento del Plan).
 - 1 Auxiliar administrativo.

▪ Organigrama:



Órgano Consultivo del Patronato de Espacios Protegidos, red natura 2.000 LICs/ZECs de “Terrestre Barranco del Nano”, “Marítimo Terrestre de Aguadul” y “Zonas Periféricas”.
Estará integrado por:

El órgano consultivo de gestión, se desarrolla en un marco de cooperación y coordinación entre las distintas Administraciones Públicas con competencias en el ámbito de aplicación de este Plan, a fin de compatibilizar el ejercicio de las funciones de las distintas Administraciones para asegurar la protección efectiva de los valores ambientales y el uso racional de los recursos naturales existentes en el espacio.

El Órgano Consultivo se constituye, además, como órgano para la participación pública en el ámbito de la conservación y el uso sostenible del patrimonio natural y la biodiversidad, integrando la representación adecuada de administraciones públicas implicadas, así como una representación de las entidades y agentes socioeconómicos de Melilla.

La composición de este Órgano se determinará reglamentariamente, previa consulta del Órgano Rector al órgano de gobierno competente en Melilla, garantizándose, en todo caso la participación de las organizaciones profesionales, científicas, empresariales, políticas, ciudadanas, ecologistas más representativas en Melilla y Ministerio de defensa.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Así mismo las funciones y áreas particulares que asumiría el Patronato se determinarán reglamentariamente, previa consulta al órgano de Gobierno competente en Melilla, si bien se propone en principio lo siguiente:

El patronato a través de sus órganos es el encargado de la gestión y como parte integrante del concepto de gestión, aparecen los Controles, todos los estudios que se realizan a través de la Fundación Universidad Granada u órgano con capacidad científica similar, son estudios que nos indican la situación de los hábitats y biotopos que estamos gestionando. Estos informes nos sirven de control y de divulgación.

- Razones por las cuales es necesario: Toma de decisiones para la gestión de las Zonas LICs, y control de legalidad.
- Responsable de su ejecución: Consejería de Medio Ambiente de la C.A.M.
- Se va a subcontratar la acción: NO, los posibles gastos, convenios o contratos, ya han sido presupuestados, en las anteriores acciones.
- Resultados esperados: ALTA CALIDAD en la gestión de las zonas LICs.

3.3. Cruce de amenazas y Actividades.

Tabla 27: Amenazas y Actividades

AMENAZA Nº TIPO. REF. FORMULARIO 11	ACCIONES (A1, B1,...)	RESULTADOS ESPERADOS.-
En LIC Barranco del Nano Amenaza 1.- Tipo: Desechos sólidos (Procedencia: Excursionistas, vagabundos...)	A1; D12; D13; E14; E15; F16	Reglamentación ad-hoc disuasoria, y vigilancia. Eliminación de la amenaza completa.
Amenaza 2.- Tipo: Contaminación aérea (polvo en suspensión) y paisajística. (Procedencia: Vehículos todo terrenos, motos ...).	A1; D13; E14; E15; F16	Reglamentación ad-hoc disuasoria, y vigilancia. Eliminación de la amenaza completa.
Amenaza 3.- Tipo: Destrucción de la vegetación por ganado incontrolado.-	A1; C5; C7; C8; D13; F16	Reglamentación ad-hoc disuasoria, y vigilancia. Eliminación de la amenaza completa.
Amenaza 4.- Tipo: Contaminación aérea y paisajística (Procedencia: obras públicas y actividades industriales).	A1; D13; F16	Reglamentación ad-hoc disuasoria, y vigilancia. Eliminación de la amenaza media.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

AMENAZA Nº TIPO. REF. FORMULARIO 11	ACCIONES (A1, B1,...)	RESULTADOS ESPERADOS.-
En LIC Barranco del Nano		
Amenaza 5.- Tipo: Contaminación paisajística. (Procedencia: Chatarras y antiguas alambradas).	A1; D13; E14; E15; F16.	Reglamentación ad-hoc disuasoria, y vigilancia. Eliminación de la amenaza completa.
Amenaza 6.- Tipo: Sustitución de flora y fauna autóctona por especies invasoras.	A2; A1; C6; C8; C9; D10; D11; D13; F16	Reglamentación ad-hoc disuasoria, y vigilancia. Eliminación de la amenaza completa.
Amenaza 7.- Tipo: Descenso de poblaciones de determinadas especies faunísticas, por recolecciones destinadas al comercio.	A1; D10; D11; D13; F16.	Reglamentación ad-hoc disuasoria, y vigilancia. Eliminación de la amenaza completa.
Amenaza 8.- Tipo: descenso de poblaciones faunística por caza ilegal.	A1; D10; D11; D13; F16	Reglamentación ad-hoc disuasoria, y vigilancia. Eliminación de la amenaza completa.

AMENAZA Nº TIPO. REF. FORMULARIO 11	ACCIONES (A1, B1,...)	RESULTADOS ESPERADOS.-
En LIC Barranco		
Amenaza 9.- Tipo: Edafológica y climática.	C4; C5; C18; D12; F16	Reglamentación ad-hoc disuasoria, y vigilancia. Eliminación de la amenaza alta.

SECCIÓN 4ª. PRIORIDADES E INCOMPATIBILIDADES ENTRE LOS DIFERENTES USOS

Usos a ordenar de la LIC del Barranco del Nano

Tabla 27: Usos a ordenar

Actividades a ordenar ↓	UNIDAD →	ZEC Barranco del Nano		
Protección				
Conservación				
Regeneración Ecol./Paísa.				
Científico / Cultural				
Repoblación / Parques				
Excursionismo				
Recreo Concentrado				
Baño y actividades náuticas				
Pesca				
Caza				
Motocros / Trial etc.				
Agricultura				
Ganadería				
Carretras				
Infraestructuras urbanas				
Infraestructuras deportivas				
CONSTRUCCIÓN				
COMERCIO				
TURISMO				

	Uso vocacional existente
	Uso vocacional a introducir

	Uso compatible sin limitaciones
	Uso compatible con limitaciones

	Uso compatible Sometido a E.I.A.
	Uso Incompatible.

SECCIÓN 5ª. ZONIFICACIÓN DEFINITIVA

Las recomendaciones de zonificación incluyen las zonas donde preferentemente se debe plantar un tipo de especie.

Existe cuatro especies de árboles que se van a plantar:

1. Acebuche. Zona preferente de plantación en la parte baja del barranco del Nano o parte más húmeda.
2. Algarrobo. Parte media de las laderas del barranco del nano.
3. Araar. Parte superior del Barranco del Nano, o parte más seca.
4. Pino Carrasco y Pino Piñonera. Extendido por toda la superficie, sin zona preferente.

Hay una zona muy especial, que merece mayor atención, es el sendero de aproximadamente 2,8 Km., que une el comienzo del barranco del Nano, con el mirador existente en el Parque Periurbano de Rostrogordo. Es un sendero que nos permite visitar la LIC del barranco del Nano y visualizar la LIC Marítimo terrestre³ de Aguadul, es un sendero de divulgación y enseñanza de los valores de estos espacios, pues a lo largo del mismo nos iremos encontrando con carteles explicativos y divulgativo. Este sendero al hacer visitables las LICs nos permite la puesta en valor social.

Entrando en la Zonificación propiamente, tenemos dos planos donde hemos parcelado el territorio:

- Plano denominado: Detalle_Melilla_Corregido: donde aparecen la clasificación de los terrenos según el inventario mayo 2.011 antes de las plantaciones programadas. El territorio queda dividido en 4 tipos:

Tabla 28: superficies

Zona	Superficie (Ha)
Arbolado	13.32
Matorral	11.28
Inforestal	13.19
Arbolado zona militar	3.70
Total LIC Barranco del Nano	41.49

- Plano de Plantación Proyectos “Adecuación Barranco del Nano” y “aledaños Pantano de las Adelfas”, denominado: ZONAS A REPOBLAR_MELILLA. El plano de plantación distingue seis niveles de actuación, que son:
 - Zonas de actuación 1. Denominada de tratamientos selvícolas. Son tres zonas una en los aledaños del pantano y otras 2 en el Barranco del Nano con un total de: 3,09 Ha., 2,40 Ha. y 2,81 Ha.. Total 8,30 Ha.
 - Zonas de actuación 2. Denominada zona de repoblación. Son tres zonas una en los aledaños del pantano y otras 2 en el Barranco del Nano con un total de: 7,06 Ha., 2,40 Ha. y 0,62 Ha.. Total 8,68 Ha.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Zona de actuación 3. Denominada de pendiente elevada. Es una zona en el barranco del nano con 0,61 Ha.
- Zona de actuación 4. Denominada zona de alta pedregosidad. Es una zona de actuación en el Barranco del Nano con 0,89 Ha.
- Zona de actuación 5. Denominada zona intervención paisajística. Es una zona de actuación en el Barranco del Nano. Con 1,56 Ha.
- Zona de actuación 6. Cauce del Río Nano, o parte más baja del barranco del nano.

En total se va actuar sobre 20,04 Ha..

El plano de Zonificación, es el plano "Detalle_Melilla_Corregido". Donde se debe ir comprobando como las parcelas de matorral e inforestal deben ir pasando a parcelas con vegetación, arboles y matorrales. Durante los 2 primeros años de mantenimiento se debe intentar consolidar la plantación y, en los restantes 8 años a partir del vivero propio y de la empresa de mantenimiento se continuaran las plantaciones hasta conseguir tratar las 41,49 Ha. de la LIC del Barranco del Nano.

CAPITULO QUINTO: PLANIFICACIÓN. PLAN GENERAL

SECCIÓN 1ª. ORDENACIÓN DE LA VEGETACIÓN.

El inventario está incluido en el TITULO I Capítulo 2. A continuación se presenta la evolución prevista de la vegetación según los formularios de la Red Natura 2000.

1.1. Proyección de la vegetación a 10 años

1.1.1. Inventario Abril 2002

Los datos que se consignaron para la elegibilidad de la LIC ES6320002 denominado “Barranco del Nano” en Abril del 2002 fueron:

Tabla 29: Inventario 2002

Hábitats	Código	% Cobertura	Representatividad	Superficie. Relativa	Estado Conservación	Evaluación Global
Bosque Tetraclinis Articulata (*)	9570	65 %	B (buena)	C 2%>p<0%	C (Estado de Conservación intermedio o escaso)	B (Bueno)
Bosque Oles et Ceratonia	9320	35 %	C (Signi-ficativa)	C 2%>p<0%	C (Estado de Conservación intermedio o escaso)	C (Signi-ficativa)

(1) Los datos que se recogieron para para la elegibilidad de la LIC, no incluyeron inventarios, sino la identificación de los hábitat prioritarios presentes en el terreno, así como una estimación sobre la superficie del **hábitat potencial** en cada caso, teniendo en cuenta que los hábitats no solo se definen por la presencia de las especies arbóreas, sino también por la vegetación acompañante. No se tomó en cuenta el bosque de Pinus Halepensis al ser un bosque de repoblación. En realidad, si es posible la existencia de un bosque mixto de Tetraclinis y Pinus, pero la escasa distancia entre estos en la repoblación hace inviable que puedan aparecer rodales de otras especies o flora acompañante. Los pinares de Pinus Halepensis son difíciles de diferenciar de las repoblaciones antiguas. Por lo que se pueden incluir también los de repoblación, pero este no fue el caso considerado.

Posteriormente y por encargo de la Consejería de Medio Ambiente, los mismos autores que consignaron los datos para la elegibilidad de la LIC, publicaron la obra “La Flora Silvestre de Melilla” 2003, en donde puede encontrarse una descripción florística más precisa, así como del conjunto de hábitat de interés comunitario en Melilla.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

[(1) Explicación aportada por los profesores de la Universidad de Granada, que confeccionaron el inventario 2.002: Dr. José Manuel Cabo y Dr. Juan Antonio González García]

Consecuentemente en este inventario, debe presumirse, que es posible, aunque no necesario, añadir:

- *Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.*
- *Pinares Mediterráneos de Pinos mesogeanos endémicos*
- *Zona Inforestal*

La calidad del trabajo del 2.002, quedó contrastada al obtener la zona inventariada la denominación de LIC, sin ninguna objeción. Pero para los actuales trabajos donde se pretende la denominación de ZEC, se considerarán los anteriores hábitat.

1.1.2. Inventario Agosto 2003.

En agosto del año 2003, se realizó por los mismos autores que el inventario 2002, el inventario que se incluyó para solicitar fondos Life Naturaleza para la regeneración de la zona LIC fue:

Tabla 30: Inventario 2003

Prioritario	Código	Nombre	%	Comentarios(estado de conservación, etc.
TIPOS DE HÁBITATS DEL ANEXO I DE LA DIRECTIVA HÁBITATS DIRECTAMENTE AFECTADOS.-				
	9320	Bosques de Olea et Ceratonia	5	Ejemplares dispersos, sobre todo de Ceratonia
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	60	Bien conservado, domina en las zonas altas del barranco.
(*)	9570	Bosques de Tetraclinis articulata	5	Ejemplares dispersos de Tetraclinis.

Explicación: “Pero aún considerando importante la presencia en nuestra tierra, con mayor o menor grado de integridad, de estos hábitats protegidos vegetales **más o menos teóricos**, no debemos perder de vista la realidad fisonómica de nuestro paisaje vegetal, aquélla con la que el científico o el amante de la naturaleza se tropieza cuando tiene ante si el objeto de su estudio o su pasión”.

Y esa realidad es que las cotas más altas, cercanas a la meseta de Rostrogordo, domina un matorral bajo sobre el que destacan, por su porte, individuos aislados de *Launea arborescens* y las acacias del incio del Nano. Este matorral, que alcanza en primavera recubrimientos del 50 % está formado mayoritariamente por dos especies, **Micromeria inodora y Teucrium gnaphalodes**, que no levantan del suelo más allá de 20 ó 30 cms. A ellas acompañan taxones de diversa procedencia, muchos constituyen signos de degradación y otras manifestaciones, con una clara influencia marina que no va a dejar de notarse en gran

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

parte de territorio de la ciudad, pero todas comparten sus apetencias por colinas secas, pedregosas y soleadas”

Fuente [González-. J.A.; García-Peña, H. y Cabo, J.M. (2003) La Flora silvestre de Melilla. Ciudad Autónoma de Melilla. Consejería de Medio Ambiente. Pp. 56 y 57.

1.1.3. Inventario Mayo 2011

Con esto llegamos a Inventario Mayo 2.011. En el plano denominado Detalle_Melilla_ Mayo_ 2011, aparece el siguiente detalle:

Tabla 31: Datos generales inventario mayo 2011

NANO	
ESTRATO	SUPERFICIE (ha)
Arbolado	13,33
Arbolado en zona militar	3,70
Matorral	11,28
Inforestal	13,19
TOTAL	41,50

Monte y término municipal	Barranco del Nano. Melilla
Fecha de toma de datos	18-19-20-21-22-23 de Mayo
Nº de estratos	1
Superficie monte zona LIC	41.5 has
Superficie estrato arbolado	17.03 has
Nº parcelas inventario originales	50
Nº parcelas no realizadas	37
Nº parcelas finales	13
Radio parcela	18
Superficie parcela (m²)	1018
Superficie inventario (ha)	5.1
Intensidad muestreo finca	12.3%
Intensidad de muestreo estrato arbolado	29.9%

Lo que pasado a % resulta:

Tabla 32: Resumen inventario mayo 2011

Inventario mayo 2.011, Zonificación			
	Ha.	%	
Arbolado	13,33	32,12	
Arbolado en zona Militar	3,7	8,92	41,04%
Matorral	11,28	27,18	

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Inforestal	13,19	31,78		
	41,5	100		
Inventario estrato arbolado 2011				
	Pinus	Olea et Ceratonia	Tetraclinis articulata	
Pies Ma	3.191,00	43	0	
Pies me	360	51	26	
Regeneracion	192	14	2	
	3.743,00	108	28	3.879,00
%	96,49	2,78	0,72	100,00

Dado que de arbolado tenemos el 41,04 % de superficie, la distribución de hábitats que daría como:

Tabla 33: % hábitats

Hábitats	%
Bosques de Olea et Ceratonia	1,14
Pinares Mediterráneos de Pinos mesogeanos endémicos	39,60
Bosques de Tetraquines articulata	0,30
Matorrales termomediterraneos y pre- estépicos	27,18
Inforestal	31,78
TOTAL	100

Resumen inventario Mayo 2011, pasamos los anteriores datos al formulario oficial de Red Natura 2000.

Tabla 34: inventario 2011 según Red Natura 2000

Hábitats	Código	% Cobertura	Representatividad	Superficie. Relativa	Estado Conservación	Evaluación Global
<i>Pinares Mediterráneos de Pinos mesogeanos endémicos</i>	9540	39,60 %	B (buena)	C $2\% \geq p \leq 0\%$	B (Conservación Buena)	B (Bueno)
<i>Bosque Tetraclinis Articulata (*)</i>	9570	0,30 %	D (NO significativa)	C $2\% \geq p \leq 0\%$	C (Estado de Conservación intermedio o escaso)	C (Significativo)
<i>Bosque Oles et Ceratonia</i>	9320	1,14 %	C (Significativa)	C $2\% \geq p \leq 0\%$	C (Estado de Conservación intermedio o escaso)	C (Significativa)
<i>Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos</i>	5330	27,18 %	B (buena)	C $2\% \geq p \leq 0\%$	B (Conservación Buena)	B (Bueno)
<i>Inforestal</i>		31,78 %				
<i>Suman</i>		100 %				

Los datos que se aportaron en el año 2002 y 2003, fueron realizados con mucha ilusión, y con el criterio de hábitats potenciales, no habitats reales, criterio que se ha utilizado en el inventario 2.011 para confeccionar los inventarios normalizados de la Red Natura 2.000, tal como rebela la tabla que hemos realizado en el 2.011, explicada en el capítulo II de este P.O.R.N.G., no debe preocuparnos la escasa coberturas ni del bosque de Tetraclinis articulata ni de Olea et Ceratonia, ambas especies se regeneran fácilmente con un esfuerzo mediano-bajo, que se está realizando. Más que la situación en el 2011 nos interesa la proyección a 10 años que hacemos de la situación de la flora.

1.1.4. Proyección al año 2.014, 2 años después del la plantación del Ministerio de Medio Ambiente.

En el año 2.011 se están realizando dos proyectos de reforestación en la LIC del Barranco del Nano:

- Proyecto de Restauración y Adecuación de Uso Público del “Barranco del Nano”.
- Proyecto de Restauración Paisajística en Zonas aledañas al pantano de las Adelfas. “Rostrogordo 2”.

Ambos proyectos incluyen la retirada de especies invasoras como son los eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) y las mimosas (*Acacia Retinoides*). Por lo que estas especies no se han considerado en el inventario de Hábitats.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Las plantaciones previstas, **todas ellas con plantas de la Región Biogeográfica Mediterránea a la cual pertenecemos**, que tendrán influencia en la variación de la superficie de los hábitats, son las siguientes:

Arboles

Tabla 34: Plantaciones árboles previstas 2011-2012

Planta para el Barranco del Nano. 2011-12								
	1,5-2 m	1,5-2 m	1,5-2 m	1,5-2 m	1-2 savias	1-2 savias	Suman	%
<i>Pinus halepensis</i>	30,00	20,00	50,00	50,00	400,00	400,00	950,00	11,52
<i>Ceratonia siliqua</i>	90,00	160,00	275,00	275,00	750,00	750,00	2.300,00	27,88
<i>Olea europaea var. Sylvestris</i>	90,00	160,00	275,00	275,00	750,00	750,00	2.300,00	27,88
<i>Pinus pinea</i>	30,00	20,00	150,00	100,00	600,00	400,00	1.300,00	15,76
<i>Tetraclinis articulata</i>			100,00	300,00	300,00	700,00	1.400,00	16,97
	240,00	360,00	850,00	1.000,00	2.800,00	3.000,00	8.250,00	100,00

Matorral y arbustos

Tabla 34: Plantaciones matorral y arbustod previstas 2011-2012

	1-2 savias	1-2 savias	Suman
<i>Pistacia lentiscus</i>	500	1000	1500
<i>Chamaerops humilis</i>	150	350	500
<i>Nerium oleander</i>	300	300	600
<i>Rhamnus oleoides sub.oleoides</i>	150	500	650
<i>Capparis spinosa</i>	150	400	550
<i>Osyris cuadripartita</i>	150	400	550
<i>Maitenus senegalensis</i>	150	300	450
<i>Retama raetam subsp Bovei</i>	150	300	450
<i>Zizhipus lotus</i>	150	250	400
<i>Periploca laevigata</i>	150	250	400
			6050

Zonas de Actuación:

El plano: "Detalle_Melilla_Mayo 2011" incluye como zona inforestal, un 31,78 %. Las plantaciones del 2011-2012, afecta 80 % de esta zona, por lo que la zona **inforestal** queda reducida al **6,35 %**. **Resto 93,65 %**:

Las plantaciones de árboles en el 2.014 + inventario 2011 deben ser:

Tabla 35: Resultado plantaciones 2014

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Total árboles 2014						
Inventario 2011	Pinus	Olea et Ceratonia	Tetraclinis articulata			
Pies Mayores	3.191,00	43	0			
Pies menores	360	51	26			
Regeneración	192	14	2			
TOTAL	3.743,00	108	28	3.879,00		
Plantación 2.011-12	2.250,00	4.600,00	1.400,00	8.250,00		
2014	5.993,00	4.708,00	1.428,00	12.129,00		
% Zona forestal	49,41	38,82	11,77	100	inforestal	
% Z. Forestal + inforestal	46,27	36,35	11,03	93,65	6,35	100

Y el resumen de inventario según el modelo Red Natura 2.000, para el 2.014 será:

Tabla 36: Resumen modelo Red Natura 2000 para 2014

Hábitats	Código	% Cobertura	Representatividad	Superficie Relativa	Estado Conservación	Evaluación Global
<i>Pinares Mediterráneos de Pinos mesogeanos endémicos</i>	9540	46,27 %	B (buena)	C 2% \geq p \leq 0%	B (Conservación Buena)	B (Bueno)
<i>Bosque Tetraclinis Articulata (*)</i>	9570	11,03 %	B (buena)	C 2% \geq p \leq 0%	B (Conservación Buena)	B (Bueno)
<i>Bosque Oles et Ceratonia</i>	9320	36,35 %	B (Buena)	C 2% \geq p \leq 0%	B (Conservación Buena)	B (Bueno)
<i>Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos</i>	5330	Existe en la totalidad de la superficie tratada como especies acompañantes de los hábitats definidos	B (buena)	C 2% \geq p \leq 0%	B (Conservación Buena)	B (Bueno)
<i>Inforestal</i>		6,35 %				
Suman		100 %				

Cobertura: según número de pies.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Representatividad: La representatividad la damos como buena dado que los tres tipos de hábitats nombrados son característicos de los alrededores de Melilla.

Superficie relativa: Dado que se refiere al porcentaje respecto de la totalidad del Estado Español, no se necesita más comentario.

Estado de conservación: Los tres hábitats están incluidos en los conceptos de: Estructura bien conservada y que en situaciones desfavorables la restauración es fácil o posible con un esfuerzo medio – pequeño. Y esto es así porque estamos en situaciones de suelo y climatología favorables a este tipo de plantación, y el riesgo de una sequía extrema queda paliado por la posibilidad de riego. Y esto queda comprobado por las plantaciones que se han realizado en los últimos 10 años en las zonas “periféricas de la LIC, en la Lanura de Rostrogordo, parte más alta del monte de Rostrogordo, donde en el Parque Periurbano y Pinos frente a la M-1 tradicionalmente zonas de arbolado constituidas por *Pinus Halpensis*, se han introducido hasta 500 pies de “*Tetraclinis Articulata*” y hasta 1.000 pies de *Olea Europaea var. Sylvestris* (acebuche) más *Ceratonia Silicua* (Algarrobo), los cuales evolucionan sin problemas siendo plantaciones ya consolidadas. Llama la atención la consolidación en los Pinos frente a la M-1 en una superficie continua de aproximadamente 1 Ha. (aprx. 7 % sobre una totalidad de 14 Ha.), de unos 200 *Tetraclinis Articulata*.

Evaluación global: viendo los anteriores parámetros consideramos que la evaluación global es buena y con perspectivas importantes de mejorar.

1.1.5. Proyección 2014 a 2022.-

El planteamiento para estos 8 años es mantener las plantaciones de Pinos y las de matorral y arbustos, estas últimas como especies de los hábitats que definen los árboles.

Terminados los mantenimientos incluidos en los proyectos de plantación con duración de 2 años. La Consejería de Medio Ambiente como e Órgano Rector del Espacio natural protegido, pondrá en funciones mantenimientos que incluirán actuaciones silvícolas de mantenimiento más nuevas plantaciones, las plantas procederán de un vivero forestal propia que abastecerá de plantas autóctonas.

Las plantaciones en cuanto a los árboles tendrán las siguientes directrices:

- Mantener el número de *Pinus halepensis* y *Pinus Pinae* = 6.000
- Elevar el número de pies de las especies *Olea et Ceratonia* hasta 5000.
- Elevar el número de pies de las especies *Tetraclis Articulata* hasta 5000.
- Mantener y procurar aumentos no definidos de las especies acompañantes de arbustos y matorrales, incluidos en los proyectos de plantación.

De forma que el número de pies e inventario de hábitats para el año 2.022, estuviese como sigue:

Se plantea para el año 2.022 el siguiente objetivo:

Tabla 37: Objetivo 2022

	Pinus	Olea et ceratonia	Tetraclinis articulata		
Pies	6.000,0	5.000,00	5.000,00	16000	
%	37,5	31,25	31,25	93,65%	Inforestal
% y zonificación Forestal + inforestal	35,12	29,27	29,27	93,65	6,35%

1.1.6. Resumen Inventario según modelo red Natura 2000:

Tabla 38: Resumen proyección a 10 años

Hábitats	Código	% Cobertura	Representatividad	Superficie Relativa	Estado Conservación	Evaluación Global
<i>Pinares Mediterráneos de Pinos mesogeanos endémicos</i>	9540	35,12 %	B (buena)	C $2\% \geq p \leq 0\%$	B (Conservación Buena)	B (Bueno)
<i>Bosque Tetraclinis Articulata (*)</i>	9570	29,27 %	B (buena)	C $2\% \geq p \leq 0\%$	B (Conservación Buena)	B (Bueno)
<i>Bosque Oles et Ceratonia</i>	9320	29,27 %	B (Buena)	C $2\% \geq p \leq 0\%$	B (Conservación Buena)	B (Bueno)
<i>Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos</i>	5330	Existe en la totalidad de la superficie tratada como especies acompañantes de los hábitats definidos	B (buena)	C $2\% \geq p \leq 0\%$	B (Conservación Buena)	B (Bueno)
<i>Inforestal</i>		6,35 %				
Suman		100 %				

1.1.7. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

- Grupo de hábitats: matorrales esclerofilos
- Prioridad de conservación: de Interés
- Rareza: No raro
- Código tipo de hábitat: 5330
- Tipo de hábitat: 53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

El inventario de los “*Matorrales Termomediterráneos y pre-estépicos*”, está incluido en el CAPITULO 2 Sección 1ª. Inventarios Hay que explicar que evolución queremos para este hábitat. La idea es que los matorrales formen parte de las especies acompañantes de los árboles que dan nombre a los hábitats. No deben pues de disminuir, deben ser especies acompañantes que mejoren el valor ecológico de la superficie, protegiendo los suelos y dando cobijo a la fauna, entre otras mejoras. Por lo tanto, pretendemos que el matorral acompañe al estrato arbolado en su máxima posibilidad, la cual dependerá de la radiación solar que atraviese las copas de los árboles. Incluso con el matorral intentaremos introducir otras especies, autóctonos, entre ellas de gran importancia es el “*Helianthemum caput-felis*”. Nombre común: Jarilla cabeza de gato.

El “*Helianthemum caput-felis*”, está descrito en el inventario el 2002 de la LIC Terre3stre de Agudul

Plantas								
An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1591	Helianthemum caput-felis	R	C	B	C	C

Y debemos procurar en los conceptos de Población, aislamiento y valoración global, cambien hasta valoración de B (Buena).



- Distribución por islas: Ibiza. Mallorca.
- Distribución general: Mediterránea-occidental
- Época de floración: Febrero. Marzo. Abril.
- Formas vitales: Caméfito.
- Hábitat: Arenales y acantilados marítimos.
- Plantas Legalmente Protegidas : Convenio de Berna. Directiva de Hábitats.
- Categoría IUCN : Vulnerable
- Características : Esta pequeña mata recibe su nombre por la forma de los capullos florales: dos sépalos son más pequeños y están un poco abiertos hacia fuera, los otros están bien cerrados y son muy peludos, en general parece una pequeña cabeza de un animal (un gato). Las flores son amarillas y vistosas. Toda la planta, pero especialmente las hojas están cubiertas por pelos que le proporcionan una coloración blanquecina a toda la planta. Vive en pocas zonas de Mallorca e Ibiza, sobre suelos arenosos, pero también en las rocas litorales.

1.2. Regeneración.

El proyecto de Regeneración y puesta en valor de la LIC del Nano, incluye como acciones preparatorias:

- La limpieza de residuos.
- La retirada de especies invasoras y ubiquestas tipo eucaliptos y mimosas.
- Instalación de sistema de riego, mediante distribución de bocas de riego.
- Hoyado y plantación de especies vegetales, según plano de plantación denominado ZONAS A REPOBLAR_MELILLA, y cantidades a plantar según cuadro que se incluye al final de este apartado.
- Sendero de unión entre la LIC del Nano, y el Mirador de la LIC Marítimo Terrestre de Aguadul, sendero con carteles divulgativos de las especies y que procura la puesta en valor social de las LICs.

Plano: ZONAS A REPOBLAR_MELILLA, la explicación y zonificación de este plano ya se han explicado en el apartado anterior de Zonificación. El cuadro de plantaciones es el siguiente:

Tabla 39: Cuadro de plantacones

UD	Especie	Nombre común	Tamaño	unidades		
				nano	zona plantación	adelfas
PLANTA GRANDE CONT. 160 L 2,5-3,0						
50	<i>Pinus halepensis</i>	PINO CARRASCO	1,5-2,0 m	30	2 5	20
250	<i>Ceratonia siliqua</i>	ALGARROBO	1,5-2,0 m	90	5 6 2	160
250	<i>Olea europaea var. Sylvestris</i>	ACEBUCHÉ	1,5-2,0 m	90	5 6 2	160
50	<i>Pinus pinea</i>	PINO PIÑONERO	1,5-2,0 m	30	5 2 6	20
600	PLANTA CONT. 25 1-1,5 M					
100	<i>Pinus halepensis</i>	PINO CARRASCO	1,5-2,0 m	50	3 2 4	50
550	<i>Ceratonia siliqua</i>	ALGARROBO	1,5-2,0 m	275	1 2 5	275
550	<i>Olea europaea var. Sylvestris</i>	ACEBUCHÉ	1,5-2,0 m	275	1 2 5	275
400	<i>Tetraclinis articulata</i>	ARAR	1,5-2,0 m	100	6 5 1 2 4	300
250	<i>Pinus pinea</i>	PINO PIÑONERO	1,5-2,0 m	150	1 2 5	100
1850	PLANTA BANDEJA 1-2 SAVIAS					
800	<i>Pinus halepensis</i>	PINO CARRASCO	1-2 savias	400	3 2 4	400
1500	<i>Ceratonia siliqua</i>	ALGARROBO	1-2 savias	750	1 2 5	750
1500	<i>Olea europaea var. Sylvestris</i>	ACEBUCHÉ	1-2 savias	750	1 2 5	750
1000	<i>Pinus pinea</i>	PINO PIÑONERO	1-2 savias	600	1 2 5	400
1000	<i>Tetraclinis articulata</i>	ARAR	1-2 savias	300	6 5 1 2 4	700
5800	ARBUSTOS BANDEJA 1-2 SAVIAS					
1500	<i>Pistacia lentiscus</i>	LENTISCO	0,5 m	500	5 1 2 3 4 6	1000
500	<i>Chamaerops humilis</i>	PALMITO	0,5 m	150	5 1 2 3 4 6	350
600	<i>Nerium oleander</i>	ADELFA	0,5 m	300	5 1 2 3 4 6	300
650	<i>Rhamnus oleoides sub.oleoides</i>	ESPINO NEGRO	0,5 m	150	5 1 2 3 4	500
550	<i>Capparis spinosa</i>	ALCAPARRA	0,5 m	150	5 1 2 3 4	400
550	<i>Osyris quadripartita</i>	BAYÓN	0,5 m	150	5 1 2 3 4	400
450	<i>Maitenus senegalensis</i>	ARTO	0,5 m	150	5 1 2 3 4	300

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

450	Retama raetam subsp Bovei	RETAMA	0,5 m	150	5 1 2 3 4	300
400	<i>Zizhipus lotus</i>	ALZOFAIFO	0,5 m	150	5 1 2 3 4	250
400	<i>Periploca laevigata</i>	CORNICAL	0,5 m	150	5 1 2 3 4	250

6050

14300

1.3. Mantenimiento.

Incluyen las siguientes actividades:

- Riego.
- Tratamientos fitosanitarios
- Talar y trocear los árboles secos.
- Mejora del suelo añadiendo compost, tierra vegetal y resto triturados de podas y talas.
- Desbroces.
- Mantenimiento del vivero forestal en la Granja agrícola.
- Reponer plantaciones fallidas.
- Cumplimiento de los objetivos de plantación a 10 años.
- Arrancar matorros y malas hierbas.
- Podas y subir bajeras.
- Mantenimiento de carteles informativos.
- Limpieza y retirada de residuos.
- Retirada de restos de alambrada y valla de espino.
- Reponer plantaciones fallidas.
- Arrancar matorros y malas hierbas.
- Podas y subir bajeras.
- Mantenimiento mobiliario (Carteles informativos)

Durante los dos primeros años los mantenimientos deben tender a consolidar la plantación.

Seguidamente los mantenimientos deben tender a ampliar las zonas de plantación, de forma que cuando se llegue al año 10 la totalidad de las 49,41 Ha. y a consolidar las anteriores y las nuevas plantaciones.

En el décimo año, el órgano rector del Parque, fijará nuevos objetivos de mejora y redefinirá las actuaciones de mantenimiento.

1.4. Seguimiento y evaluación. Los indicadores

El deterioro o las alteraciones se evalúan a la vista del estado de conservación de especies y hábitats. El mantenimiento de un estado de conservación favorable en un espacio tiene que evaluarse en función de las circunstancias iniciales descritas en los formularios normalizados de datos Natura 2000 cuando el lugar se propuso para ser seleccionado y clasificado según su contribución a la coherencia ecológica de la red. Esta noción debe interpretarse de una manera dinámica de acuerdo con la evolución del estado de conservación del hábitat o la especie.

1.4.1. Periodicidad de las evaluaciones.

El seguimiento que haremos sobre la evolución de los Hábitats y especies se ha referido en diversas ocasiones en este Plan de Ordenación, en concreto hemos definido:

A partir de la finalización de los proyectos de plantación que producirán la adecuada regeneración de los hábitats degradados: UN informe bianual los cuatro primeros años (dos informes)

Seguidamente UN informe trianual durante 6 años (dis informes).

A partir del año 10 se comprobará la situación proyectada con la real, se hará una nueva proyección a 20 años, y se harán informes sobre la situación de hábitats y especies cada cuatro años.

1.4.2. Los indicadores

1.4.2.1. Los indicadores del deterioro

Por regla general, el deterioro y las alteraciones en un estado concreto se evalúan caso por caso utilizando indicadores.

Por deterioro se entiende la degradación física de un hábitat. La evaluación de los deterioros debe de hacerse en función de los objetivos de la Directiva Hábitat. Para evaluar el posible deterioro de un hábitat se consideran los siguientes indicadores:

1. “Su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicha área sean estables o se amplíen.”

Cualquier hecho que contribuya a la reducción de superficies ocupadas por un hábitat natural que motiva la declaración del lugar puede considerarse deterioro. Por ejemplo, la magnitud de una reducción de la superficie del hábitat debe evaluarse en relación con la superficie total ocupada en el lugar según el estado de conservación de ese hábitat.

2. “La estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan” y puedan seguir existiendo en un futuro previsible.

Cualquier empeoramiento de los factores necesarios para el mantenimiento a largo plazo de los hábitats puede considerarse deterioro. Por ejemplo, la disminución de la regeneración natural. Convendría en este sentido disponer de indicadores comunes que permitan evaluar esos elementos con respecto a cada tipo de hábitat. Los estudios que se realicen tenderán entre otras cosas a conocer esas necesidades, y a partir de la adecuada recogida de datos establecer indicadores fiables y sencillos.

3. El estado de conservación de sus especies típicas sea favorable con arreglo a la letra 1) del artículo 1. Que establece:

“Estado de conservación de una especie: el conjunto de influencias que actúen sobre la especie y puedan afectar a largo plazo a la distribución e importancia de sus poblaciones en el territorio a que se refiere el artículo 2.

El estado de conservación se considerará favorable cuando:

- los datos sobre la dinámica de las poblaciones de la especie en cuestión indiquen que la misma sigue y puede seguir constituyendo a largo plazo un elemento vital de los hábitats naturales a los que pertenece, y
- el área de distribución de la especie no está reducido ni amenaza con reducirse en un futuro próximo, y
- exista y probablemente siga existiendo un hábitat de extensión suficiente para mantener sus poblaciones a largo plazo.

Un hábitat sufre deterioro en un lugar si la superficie que ocupa en él se ha reducido o si la estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo o el buen estado de conservación de las especies típicas asociadas a ese hábitat se han reducido en comparación con su estado inicial. Esa evaluación se realiza en función de la contribución del lugar a la coherencia de la red.

1.4.2.2. Los indicadores de la alteración de las especies.

Al contrario que en el caso del deterioro, las alteraciones no afectan directamente a las condiciones físicas de un espacio sino que se refieren a la especie y suelen estar limitadas en el tiempo.

Para que una alteración sea apreciable tiene que afectar al estado de conservación. Para evaluar que el estado de conservación de una especie sea favorable se debe tener en cuenta que:

- “Los **datos sobre la dinámica de las poblaciones** de la especie en cuestión indiquen que la misma sigue y puede seguir constituyendo a largo plazo un elemento vital de los hábitats naturales a los que pertenece”.
Todo aquello que contribuya a la reducción a largo plazo de la población de la especie en el lugar puede considerarse alteración apreciable.
- “El **Área de distribución natural** de la especie **no se esté reduciendo** ni amenace con reducirse en un futuro previsible.
Cualquier hecho que contribuya a la reducción o amenaza de reducción del área de distribución de la especie dentro del lugar puede considerarse alteración apreciable.
- “**Exista y probablemente siga existiendo un hábitat de extensión** suficiente para mantener sus poblaciones a largo plazo

Una especie sufre alteraciones en un lugar cuando los datos sobre la dinámica de las poblaciones de esa especie en ese espacio indican que la especie puede dejar de constituir un elemento viable en el mismo en comparación con la situación inicial. Esa evaluación se realiza a la vista de la contribución del lugar a la coherencia de la red.

1.5. Recomendaciones.

1.5.1. Superficie favorable de Referencia (SFR).

La superficie sobre la que se extiende el hábitat de Interés Comunitario *Bosque de Tetraclinis Articulata* es en la totalidad de las 41,5 Ha de esta LIC, este Hábitat de interés comunitario se encuentra asociado a otros hábitats como son:

“Bosque Olea et Ceratonia” y *“Pinares Mediterráneos de Pinos mesogeanos endémicos.*

La distribución de estas especies no es homogénea en toda la LIC, sino que los acebuches se encuentran preferentemente en la parte más baja y húmeda del barranco del nano, los algarrobos en la parte media y el Araar en la parte más alta y seca, esta distribución es favorable por responder a las necesidades hídricas de estas especies, sin olvidar que todas las especies llegan a todos los lugares. Mientras que los pinos tanto el pino Carrasco como el Piñonero se encuentran distribuidos por toda la LIC, estos pinos por su crecimiento más rápido protegen a las otras especies sobre todo el Araar y Algarrobo de crecimiento más lento, por lo que esta distribución de los pinos se considera favorable para salvaguardar los diferentes hábitats.

1.5.2. Procesos ecológicos Flujos de energía.

Como más adelante veremos en la descripción de los mantenimientos y como ya hemos visto por la descripción de los proyectos de plantación, los aportes de energías necesarios tanto para la regeneración y conservación de estos Hábitats, sobre todo el Hábitat de Interés Comunitario *Bosque de Tetraclinis Articulata* muy degradado son de origen antrópico. El aumento de vegetación auspiciado por las plantaciones en las condiciones más favorable de abono de suelo y riego deben hacer que nuestro empeño tenga éxito. El aumento de la vegetación tendrá una repercusión favorable tanto en los suelos muy degradados en la parte superior de LIC, como en la presencia de la fauna que aumentará al aumentar la vegetación y la presencia de agua.

Para controlar estos procesos ecológicos se establecen revisiones con la secuencia frecuencia:

Las dos Primeras con intervalos de 2 años empezando a contar a partir del final de la plantación. La tercera y la cuarta cada 3 años, completando así el ciclo de 10 años en el que hemos proyectado la plantación. El resto de las revisiones se realizarán cada 4 años o tiempo menor si por alguna alteración visible o presumible así los considerase el “Órgano Rector” de este espacio natural protegido.

SECCIÓN 2ª. ORDENACIÓN DE USO PÚBLICO

2.1. Usos y actividades militares.

Están permitidos sin ninguna restricción.

2.2. Protección.

La protección debe entenderse como acciones preventivas. Dentro de estas acciones preventivas cabe citar la redacción del P.O.R.N.G., de estas Ordenanzas Municipales, y más significativamente la prevención de incendios. El definir la Protección como usos de: vocacional existente, es decir queremos proteger; a introducir o sea todo aumento de la protección es bienvenido; y finalmente sin limitaciones, indicando que todo lo que haya que proteger debe protegerse.

2.3. Conservación.

Las actividades de conservación por excelencia son las labores de mantenimiento principalmente de la flora, ya que la mejora flora favorecerá la mejora de la fauna y los hábitats existente. Por lo tanto es una actividad definida como: vocacional existente; a introducir; y sin limitaciones.

2.4. Regeneración ecológica y paisajística.

La regeneración ecológica se refiere a los flujos de materia y energía, de carácter antrópico, que debemos introducir en los Espacios Naturales para asegurar la Conservación y mejora de la flora, fauna y hábitats. De nuevo estamos ante una actividad que es necesaria y se constata su bonanza ya que viene definida como: vocacional existente; a introducir; y sin limitaciones.

2.5. Científico / Cultural

Los Espacios Naturales es necesario ponerlos en valor. Los Espacios naturales como los de la Ciudad Autónoma de Melilla, donde su explotación resulta imposible por la propia naturaleza del mismo, deben ser puestos en valor mediante dos ofrecimientos: A la Comunidad Científica para que estudie las singularidades de nuestros hábitats, que las tenemos; y a la sociedad en general dándoles a conocer los valores e importancia de los hábitats que tenemos, es decir enseñando a apreciar las valías de estos y a respetarlos (conocimientos y educación). Estamos ante una actividad que es importante e inevitable y se constata su claridad ya que viene delimitada como: vocacional existente; a introducir; y sin limitaciones.

2.6. Repoblación

La repoblación mediante especies de árboles, arbustos y matorral autóctono que nos permitan regenerar los hábitats, dado que estos han sido diagnosticados en su estado de conservación como degradados/muy degradados es esencial, o repoblamos a abandonamos la **Red Natura 2.000**. Estamos pues en la regeneración que empezó a finales de 2.010 y aunque en la primera fase terminará en el 2.012, realmente la repoblación debe ser una actividad permanente de los mantenimientos. La repoblación es la última de las actividades donde se repiten las 3 cualidades de: vocacional existente; a introducir; y sin limitaciones.

2.7. Excursionismo.

El excursionismo se entiende como grupos reducidos de particulares o simplemente particulares que visitan este Espacio Natural, con el objetivo de un rato de ocio. Es una actividad vocacional y que queremos fomentar, pero está claro que tiene que tener limitaciones.

- La LIC/ZEC del barranco del Nano la cruza un camino, que se continua por el parque Periurbano hasta el mirador de la Punta de Rostrogordo permitiéndonos ver la LIC/ZEC Marítimo terrestre de Aguadú. Consiguiendo desde el punto de vista didáctico unir ambos LIC/ZEC para mejorar su comprensión. Este camino es didáctico a lo largo de él se pueden contemplar las diferentes especies vegetales que constituyen los hábitats, y hay carteles explicativos de los valores de estos.
- Para los excursionistas está prohibido abandonar el camino dentro de la LIC/ZEC del barranco del Nano.
- Los excursionistas dentro del camino facilitarán un paseo fluido, evitando ocupar todo el camino.
- El paseo para los excursionistas solo está permitido los sábados, domingos y festivos.
- Queda prohibido cualquier acto de agresión contra la flora y la fauna del Las Zonas LICs/ZECs que estamos regulando. Tales como pisar vegetación, Arrancar ramas de árboles, molestar a las aves, levantar piedras, arrancar flores.
- Está prohibido el Pic-nic, la acampada, encender fuego y arrojar residuos.

2.8. Recreo concentrado.

- Entendemos por recreo concentrado, la actividad de grupos como colegios, turismo etc. Que visitan la LIC/ZEC con el objetivo de tomar conocimiento de los valores de los hábitats. Para desarrollar esta actividad, fundamental para la puesta en valor se establecen recomendaciones y obligaciones / prohibiciones.
- Se recomiendan antes de realizar en recreo concentrado visitar el centro de interpretación de los E.N. sito en la 2ª fase de las obras de la Granja Agrícola.
- Los grupos que deseen realizar “recreo concentrado”, con antelación al menos de 7 días naturales, solicitarán autorización al Consejero de Medio ambiente de la C.A.M. para esta actividad debiendo indicar si visitarán el Centro de Interpretación, personas responsables del grupo, día y hora de las visitas. Los grupos turísticos de importancia podrán contar con una persona que en castellano explique los valores de estos Espacios naturales integrados en la **Red Natura 2.000**.
- Dentro de la LIC/ZEC del “Barranco del Nano”, está prohibido abandonar el camino.
- Los recreos concentrados dentro del camino facilitarán un paseo fluido, evitando ocupar todo el camino

2.9. Baño y actividades náuticas.

Actividad Prohibida.

2.10. Pesca.

Actividad Prohibida

2.11. Caza.

Actividad Prohibida.

2.12. Motos/ Trial etc.

Actividad Prohibida.

2.13. Agricultura

Actividad Prohibida. Salvo las de regeneración de la zona LIC/ZEC, ya enunciada.

2.14. Ganadería.

Actividad Prohibida.

2.15. Infraestructuras urbanas.

El aumento de las infraestructuras urbanas está prohibido, si suponen disminuir la superficie de la LIC/ZEC, en cuanto a las existentes, principalmente carreteras debe intentarse que disminuyan sus efectos negativos en la LIC/ZEC.

2.16. Infraestructuras y actividades deportivas.

Actividades prohibidas.

2.17. Construcción

Actividad prohibida..

2.18. Comercio

Actividad prohibida.

2.19. Carreteras

Existen Carreteras en las zonas que estamos protegiendo, tanto Espacios Naturales y Zonas Periféricas, estas carreteras cumplen con la labor de comunicación, no son incompatibles con los Espacios Naturales, pero si tienen una importante limitación. Las remodelaciones de Carreteras que disminuyan las Zonas LICs/ZECs quedan prohibidas.

2.20. Turismo.

El turismo se ha definido como actividad a introducir, con limitaciones. Las limitaciones están incluidas en el *Punto 8 recreo Concertado*. En cuanto a actividad a introducir forma parte no solo de la puesta en valor de carácter social que necesita la LIC/ZEC, sino que forma parte del concepto “involucrar a toda la ciudad en el proyecto turístico.

SECCIÓN 4º- ORDENACION DE ZONAS PERIFÉRICAS

4.1. Definición.

El artículo 27 de la Ley 42/2007, de 13 de Diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad establece:

“Artículo 27. Zona Periférica de Protección. En las declaraciones de los espacios naturales protegidos podrán establecerse zonas periféricas de protección destinadas a evitar Impactos ecológicos paisajísticos procedentes del exterior. Cuando proceda, en la propia norma de creación, se establecerán las limitaciones necesarias.”.

4.2. Localización y denominación de las zonas periféricas

En el mapa incluido en este documento y denominado “Plano general LICs + Zo_Periféricas” Además de los dos L.I.C.s aparecen delimitadas las zonas periféricas, las cuales son denominadas como sigue:

- Zona periférica de protección en la zona Sur de la L.I.C. del Barranco del nano, denominada **“Valle de las Adelfas”**
- Zona Periférica de protección en la zona norte de la LIC del Barranco del nano y zona Sur de la LIC terrestre de Aguadú, denominada: **“Parque Periurbano de Rostrogordo”**
- Zona periférica de protección en la zona este de ambas L.I.C.s, incluye la explanada de instrucción militar (zona de baja densidad de vegetación) y **el pinar frente al acuartelamiento denominada M-1**, donde se están introduciendo *Tetraclinis Articulata*”.

4.3. Propiedad de las superficies mencionadas.

Con excepción del Valle de las Adelfas en gran parte propiedad privada, el resto de los terrenos incluidos los terrenos de los L.I.C.s, son terrenos propiedad del estado español, adscritos al Ministerio de Defensa.

4.4. Utilidad pública y derecho de tanteo y retracto sobre los espacios naturales protegidos.

Sobre las zonas periféricas por formar parte de los espacios que se protegen es de aplicación el artículo 39 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que literalmente dice:

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

“Artículo 39. Utilidad pública y derecho de tanteo y retracto sobre espacios naturales protegidos”.

1. La declaración de un espacio natural protegido lleva aparejada la declaración de utilidad pública, a efectos expropiatorios de los bienes y derechos afectados, así como la facultad de la Comunidad autónoma para el ejercicio de los derechos de tanteo y de retracto respecto de los actos o negocios jurídicos de carácter oneroso y celebrados intervivos que comporten la creación, transmisión, modificación o extinción de derechos reales que recaigan sobre bienes inmuebles situados en su interior.

2. Para facilitar el ejercicio de los derechos de tanteo y retracto, el transmitente notificará fehacientemente a la Comunidad autónoma el precio y las condiciones esenciales de la transmisión pretendida y, en su caso, copia fehaciente de la escritura pública en la que haya sido instrumentada la citada transmisión. Dentro del plazo que establezca la legislación de las Comunidades autónomas desde dicha notificación, la administración podrá ejercer el derecho de tanteo obligándose al pago del precio convenido en un período no superior a un ejercicio económico.

La Comunidad autónoma podrá ejercer, en los mismos términos previstos para el derecho de tanteo, el de retracto en el plazo que fije su legislación, a partir de la notificación o de la fecha en que tenga conocimiento fehaciente de la transmisión.

Los Registradores de la Propiedad y Mercantiles no inscribirán documento alguno por el que se transmita cualquier derecho real sobre los bienes referidos sin que se acredite haber cumplido con los requisitos señalados en este apartado.

Los plazos a los que se refiere este apartado serán lo suficientemente amplios para permitir que puedan ejercitarse los derechos de tanteo y de retracto.”

4.5. Breve descripción de la flora de las zonas Periféricas.

4.5.1. Pinares.

Introducción.

Existen dos superficies cubiertas principalmente por *Pinus halepensis* (pino Carrasco). La primera situada al norte de la zona LIC del Barranco del Nano con aproximadamente 25 Ha. y denominada “Parque Periurbano de Rostrogordo, , y la segunda situada al este y frente al cuartel de la M-1, con aproximadamente 7 Ha.. El origen de estas formaciones son las reforestaciones masivas realizadas por el Gobierno Español en los años de Protectorado y a partir de 1.920. Estas reforestaciones se vieron ampliadas en

- Reforestación del año 1982 realizada por el servicio de jardines municipal donde se reforestaron 5 ha. del Parque Periurbano, zona lindante con el cuartel de la M-1

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Reforestación del año 1982 realizada por el servicio de jardines municipal donde se reforestaron 5 ha. del Parque Periurbano, zona a continuación de la anterior hacia el oeste.
- Reforestación de 1.995 de la Consejería de Medio Ambiente, donde se introducen en el Parque Periurbano aproximadamente 500 Algarrobos y 300 acebuches
- Reforestación de 2002, realizada por el Ministerio de Medio Ambiente, que abarcó a la totalidad de los Pinares y donde hubo una importante diversificación.
- A partir de esta fecha los servicios de mantenimiento anualmente van introduciendo otras especies que tendrán reflejo en el inventario que incluimos a continuación.

Inventario flora.

Cantidad aproximada:

ESPECIE	CANTIDAD (ud)
plno carrasco	20000
Algarrobo	500
Eucalipto	200
Retama	150
Acebuche	300
Ficus	100
Acacia	500
Adelfa	600
Araar	1100
Cipres	300
Causarinas	50
Lentisco	200
Falsa pimienta	150
Tamarix	30
Encina	3
Alcornoque	3

También hay una variedad de árboles y arbustos en forma aislada, fruto de plantaciones de particulares y del servicio de mantenimiento que ensaya la introducción de nuevas especies. Tales como:

- Higueras
- Olivos
- Robinias
- Chamaerops
- Moreras
- Enebros
- Coscojas
- Esparragueras
- Lames

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- Romero
- Madroño
- Agave
- Mirto
- Granados
- Pino Piñonero.

4.5.2 Valle de las Adelfas

Introducción.

Situado en la parte Sur del Barranco de Nano, es la parte más húmeda de todas . Las zonas protegidas, y la más apropiada para suelta de reptiles que necesiten estos ambientes más húmedos.

Es también una zona principalmente de propiedad privada.

La superficie aprox. Es de 5 ha.



Inventario flora.

Algunas de estas especies han sido introducidas por el hombre.

Cantidad aproximada:

ESPECIE	CANTIDAD (ud)
Araar	20
Adelfa	40
Higuera	15
Acebucho	25
Pino carrasco	40

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Cipres	40
Granado	40
Olivo	80
Lentisco	5
Fénix	5
Eucalipto	10
Algarrobo	8
Washingtonias	2

Hay una gran variedad de plantas de monte bajo a lo largo del recorrido, como son:

- *Asparagus horriclus* (esparraguera)
- *Asphodelus ramosus*
- *Arundo donax* (cañas)
- *Ágave siselana* (pita)
- *Foeniculum vulgare* (Hinojo)
- *Nicotina glauca* (ombú)
- *Datura Stramonium*
- *Retama raetam subsp Bovei*
- *Lavandula dentata*
- *Laura arborecens*
- *Ephedra fragilis*
- Carambuco
- Opuntias
- Corcojas
- Viñas

Hay que añadir que a lo largo de todo el recorrido hay una gran abundancia de *Acacias retinoides*, especie invasora que ha sido retirada del Barranco del Nano.

4.5.3. Explanada entre la zona de instrucción y los Pinos frente al acuartelamiento M-1.

Inventario flora.

La explanada de Rostrogordo, entre la zona de actos militares y desfiles y los llamados Pinos frente al cuartel de la M-1 es una superficie de 30,9 Ha. En la visión general que hace Miguel Urrestarazu Gavilán en el libro “Estudio de la Flora y vegetación de Melilla”, establece:

Introducción, conocimientos teóricos: “De acuerdo con el macro clima y la localización geográfica de la zona en estudio se encuentra en el área de bosque mediterráneo, es decir en el dominio del encinar, Prueba de ello a pesar de no aparecer la encina, es la presencia de plantas fieles acompañantes de estos bosques que constituyen las únicas reminiscencias de antiguo encinar como son:

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- *Arrisarum vulgare* (Candil, Candilejos, Frailillos, Rabicana).
- *Rubia Peregrina*: (*Rubia silvestre*, *Raspalengua*).
- *Asparagus albus* (esparraquera blanca).
- *Prasium majus* (El Chugal). Arbustillo de hasta 1 m. De altura.
- *Smilax aspera*. (uva de pino, zarza morisca, zarzaparrilla del país).

Especies que aparecen de forma muy escasa en la punta de Rostrogordo, y que debe ser objetivo de este P.O.R.N.G. su recuperación y, localización y conservación.

Por otra parte, la presencia de determinadas plantas nos indica ciertos matices xéricos (régimen hídrico con escasa cantidad de agua, típico de la región mediterránea) en el clima general, algunas de ellas son:

- *Ziziphus lotus* (Arto, azufaifo loto)
- *Lavandula Multifida*. (*alhucema*, *alhucemilla*, *aljuceema inglesa*, *aljucemilla*, *cantagüeso*, *cantigüeso*, *cantueso*, *confitera*, *espliego de hoja dividida*, *espliego de hojas cortadas*, *uceda*, *ucema*). Arbusto de hasta 1 m.
- *Fagonia Cretica* (Rosa de la Virgen).
- *Putoria tenella*.
- *Tetraclinis articulata*.

Se puede pensar por ello que la vegetación ancestral coincidiría con un encinar rico en elementos termófilos. Encinar que no pretendemos recuperar, pero si las especies acompañantes que han permanecido.

Como producto de la degradación aparecería en primer lugar un tipo de vegetación denominada garriga, compuesta de plantas leñosas de escasa altura dispuestas de forma más o menos esparcida. En esta comunidad vegetal hay un predominio en primer de plantas de Retam, que en la actualidad sólo aparecen en puntos muy privilegiados, y posteriormente otras como Genista y Helianthemun, ambas de representación monoespecífica y de escasa importancia en Melilla.

El resto delas comunidades vegetales procedentes de la degradación se caracterizan por un predominio de teróficos (Se refiere a plantas de las que sólo perduran las semillas la época desfavorable, los terófitos son frecuentes en climas mediterráneos con inviernos templados y veranos secos), geófitos (especie vegetal que transcurre la época desfavorable para el crecimiento de modo subterráneo, bajo la forma de bulbo, rizoma, tubérculo o raíces gemíferas) y hemicriptófitos, biotopos de menor porte que los anteriores. Las plantas típicas de la degradación sobre sustrato básico características de estas comunidades son:

- *Desmazeria rígida* (gramínea de nombre vulgar: grama apretada).
- *Trifolium stellatum* (Trebol estrellado).
- *Scabiosa atropurpurea* (escobilla morisca).
- *Carlina racemosa*. (cardo cuco, cardo de la uva)
- *Centáurea pullata*. (cabeza de pollo)

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

- *Galactites tomentosa*. (Cardo)
- *Plantago albicans*. (gitanilla, llantén blanquecino, engañalabrador).

De la extrema depauperación del suelo dan muestras las llamadas ESTEPAS DE ASFODELOS, que cubren buena parte de la llanura de Rostrogordo. Terminando con esto esta larga introducción y entrando en las plantas actuales:

Vegetación actual.

La Estepa de Asfodelos, donde existe vegetación cubre buena parte de la vegetación de la llanura de Rostrogordo que estamos describiendo (explanada de instrucción militar de 30,9 Ha.),

Estepa de los asphodelos.

De la extrema depauperación del suelo dan muestra las llamadas ESTEPAS DE ASFODELOS, que cubren buena parte de la llanura de Rostrogordo, en las que se aprecia un claro predominio de geófitos:

- *Asphodelus albus*. (Gamón).
- *Asphodelus fistulosus*. (Garmoncillo, garmonita)
- *Asphodelus ramosus*. (Gamón ramificado)
- *Urginea marítima*. (Cebolla Albarrana, cebolla de Grajo)

Como vegetación potencias sería de esperar una proliferación de *Pinus Halepensis* y de *Ziziphus lotus*, habiéndose encontrado numerosos brotes jóvenes de los mismos aunque con un claro predominio del segundo, limitándose los del primero a las partes más cercanas al pinar, y existiendo algunas unidades de regeneración.

4.5. Breve descripción de la fauna de las zonas Periféricas.

Introducción

El documento “Inventario de fauna de las zonas periféricas a los LIC de la Ciudad Autónoma de Melilla (Valle de las Adelfas y Pinares de Rostrogordo)” ha sido desarrollado tras un laborioso trabajo de campo, con visitas continuas y prolongadas en el tiempo a las zonas de estudio, acompañado por un exhaustivo trabajo de investigación y recopilación de información procedente de publicaciones realizadas por otros autores. El resultado es un extenso documento en el que incluimos las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos presentes en estas zonas tan representativas de la ciudad.

En este inventario hemos incluido las especies que podemos ver en estas zonas a lo largo de los trescientos sesenta y cinco días del año. Muchas especies mencionadas son especies “en paso”, generalmente aves difíciles de ver, y presentes sólo durante breves periodos de tiempo en su ida y venida migratoria. En otros casos hay especies que aunque no se reproduzcan en la zona, su presencia es habitual ya que, nidifican cerca de las zonas de estudio. Posiblemente habrá especies que extrañen en esta lista, al tratarse de casos con presencias muy puntuales,

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

otras veces puede echarse en falta alguna cita concreta, pero esperamos no dar por terminado este trabajo y con el tiempo ir añadiendo o eliminando especies, a fin de desarrollar un inventario de fauna que refleje con la mayor exactitud posible la riqueza zoológica de estas zonas de la ciudad.

Al realizar un inventario de fauna en un espacio tan reducido, sin gran variación entre los tipos de ecosistemas de las distintas zonas, hemos de suponer que, en muchos casos, la presencia de una especie en una zona determinada hace que sea más que probable que esa misma especie aparezca en las zonas cercanas.

La importancia de las zonas periféricas a lugares protegidos queda reflejada en el artículo 27 de la Ley 42/2007, de 13 de Diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, este establece que “En las declaraciones de los espacios naturales protegidos podrán establecerse zonas periféricas de protección destinadas a evitar impactos ecológicos paisajísticos procedentes del exterior. Cuando proceda, en la propia norma de creación, se establecerán las limitaciones necesarias”.

En concreto, en la Ciudad Autónoma de Melilla, nos referimos a dos zonas:

- Zona periférica de protección en la zona Sur de la LIC del barranco del Nano, denominada “Valle de las Adelfas”. Ocupa una extensión de aproximadamente de 15 hectáreas y comunica a través del “Arroyo de Tigorfatten” el barranco del Nano con el río Oro.
- Zona periférica de protección en la zona Norte de la LIC del barranco del Nano y zona Sur de la LIC terrestre de Aguadú, denominada “Parque periurbano de Rostrogordo”, forma un bosque de *Pinus halepensis* de 25 hectáreas, a estas hay que sumarle otras 7 hectáreas de bosque situadas frente al cuartel M-1.

Hemos incluido dentro de la tabla/inventario de cada zona el nombre científico de cada especie, la familia a la que pertenece y su nombre común. En la cuarta columna hacemos referencia a la presencia (SI) o no (NI) de la especie dentro del Anexo II de la Directiva de Hábitat 92/43/CEE en el caso de anfibios, reptiles y mamíferos o dentro del Anexo I de la Directiva de Aves 79/409/CEE en el caso de las aves.

La Directiva de Hábitat 92/43/CEE tiene como finalidad la protección de las especies silvestres y sus hábitats. Su objetivo es contribuir a conservar la biodiversidad europea, mediante el establecimiento de una red ecológica y un régimen jurídico de protección de las especies silvestres. Identifica alrededor de 200 tipos de hábitats, unas 300 especies animales y casi 600 especies vegetales como de interés comunitario, y establece la necesidad de protegerlos.

La Directiva de Aves 79/409/CEE pretende la conservación a largo plazo de todas las especies de aves silvestres de la UE. Establece un régimen general para la protección y la gestión de estas especies, así como normas para su explotación, obligando a que se adopten todas las medidas necesarias para preservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficientes de hábitats para todas ellas. Se aplica tanto a las aves como a sus huevos y sus

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

nidos. La Directiva identifica 200 especies y subespecies amenazadas que necesitan una especial atención.

Por último, hemos añadido una sexta columna indicando la categoría que cada especie tiene dentro del Catálogo Español de Especies Amenazadas que sustituye al antiguo Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Este catálogo hace referencia a cuatro categorías de protección a la que añadimos una quinta que sería la no presencia de una especie dentro de este catálogo.

Las categorías son las siguientes:

- En peligro de extinción (Ex).
- Sensible a la alteración de su hábitat (S)
- Vulnerable (Vu)
- De interés especial (IE)
- No incluida en el catálogo (NI)

(Ex): Una especie, subespecie o población debe incluirse en esta categoría cuando los factores negativos que inciden sobre ella hacen que su supervivencia sea poco probable a corto plazo.

(S): Un taxón deberá ser incluido en esta categoría cuando no estando en peligro de extinción se enfrenta a un riesgo de desaparición en la naturaleza a medio plazo debido principalmente a que ocupa un hábitat amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.

(Vu): Un taxón será considerado como tal cuando sin estar en peligro de extinción se enfrenta a un riesgo de desaparición en la naturaleza a medio plazo.

(IE): Taxones que no cumpliendo los criterios para ser incluidos en las categorías anteriores, presentan un valor particular en función de su interés científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

(NI): No incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

En el apartado de aves incluimos una sexta columna en la cual se indica el estatus de cada especie, ya que consideramos que esta información resulta interesante dado el carácter migratorio de muchas de ellas. Dentro de la columna "status" distinguimos cinco categorías:

- Sedentaria (Se)
- Nidificante (Ni)
- De paso (P)
- Invernante (In)
- Divagante (D)

(Se): Un taxón será incluido dentro de esta categoría cuando esté presente en el lugar de muestreo durante todo el año.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

(Ni): Incluimos aquí a aquellas especies que nidifican (se reproducen) normalmente en la zona de muestreo, pero que no están presentes en la zona durante todo el año.

(P): Taxones presentes en el lugar durante la migración o para la muda fuera de las zonas de nidificación. No se reproducen en la zona.

(In): Un taxón deberá incluirse en esta categoría cuando esté presente sólo durante el invierno en la zona.

(D): Son aves accidentales, especies que no son habituales en nuestra fauna y que a menudo provienen de áreas geográficas lejanas.

Anfibios y reptiles

En la Ciudad Autónoma de Melilla han sido descritas 4 especies de anfibios y 22 de reptiles, si bien en muchos casos se trata de encuentros muy puntuales y en zonas alejadas de las zonas de muestreo. Además la presencia de muchas de las especies se ve claramente afectada por la crecida del Río Oro en épocas de lluvia que hacen que numerosos individuos sean arrastrados desde Marruecos a través de este Río y sus afluentes, estas especies arrastradas por el cauce suelen ser imposibles de encontrar la mayor parte del año en las zonas de muestreo sobre todo en la más alejada de los cauces.

Tabla 34: Especies de anfibios presentes en la zona Pinares de Rostrogordo

Familia	Especie	Nombre común	Anexo II Directiva 92/43/CEE		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				
Discoglossidae	Discoglossus pictus	Sapillo pintojo		NI					NI
Bufonidae	Bufo mauritanicus	Sapo moruno		NI					NI
Hylidae	Hyla meridionalis	Ranita meridional		NI					NI
Ranidae	Rana saharica	Rana verde norteafricana		NI					NI

Tabla 35: Especies de reptiles presentes en la zona Pinares de Rostrogordo

Familia	Especie	Nombre común	Anexo II Directiva 92/43/CEE		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				
Bataguridae	Mauremys leprosa	Galápago leproso	SI						NI
Chamaeleonidae	Chamaeleo chamaeleon	Camaleón común		NI				IE	
Gekkonidae	Hemidactylus turcicus	Salamanques a rosada		NI				IE	
Gekkonidae	Saurodactylu	Geco de		NI					NI

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	s mauritanicus	Alborán							
Gekkonidae	Tarentola mauritanica	Salamanques a común		NI				IE	
Agamidae	Agama impalearis	Agama de Bibrón		NI					NI
Scincidae	Chalcides colosii	Eslizón rifeño		NI				IE	
Scincidae	Chalcides ocellatus	Eslizón ocelado		NI					NI
Scincidae	Eumeces algeriensis	Bulán		NI					NI
Trogonophida e	Trogonophis wiegmanni	Culebrilla mora		NI				IE	
Lacertidae	Acanthodact ylus erythrurus	Lagartija colirroja		NI					NI
Lacertidae	Podarcis hispanica	Lagartija ibérica		NI				IE	
Lacertidae	Psammodro mus algerus	Lagartija colilarga		NI				IE	
Colubridae	Coluber hippocrepis	Culebra de herradura		NI				IE	
Colubridae	Coronella giron dica	Culebra lisa meridional		NI				IE	
Colubridae	Macroprotod on cucullatus	Culebra de cogulla		NI				IE	
Colubridae	Malpolon monspessula nus	Culebra bastarda		NI					NI
Colubridae	Natrix Maura	Culebra viperina		NI					IE

Tabla 36: Especies de anfibios presentes en la zona Valle de las Adelfas

Familia	Especie	Nombre común	Anexo II Directiva 92/43/CEE	Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas						
Discoglossidae	Discoglossus pictus	Sapillo pintojo		NI						NI
Bufonidae	Bufo mauritanicus	Sapo moruno		NI						NI
Hylidae	Hyla meridionalis	Ranita meridional		NI						NI
Ranidae	Rana saharica	Rana verde norteafricana		NI						NI

Tabla 37: Especies de reptiles presentes en la zona Valle de las Adelfas

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Familia	Especie	Nombre común	Anexo II Directiva 92/43/CEE		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				
			SI						
Bataguridae	Mauremys leprosa	Galápagos leproso	SI						NI
Testudinidae	Testudo graeca	Tortuga mora	SI					IE	
Chamaeleonidae	Chamaeleo chamaeleon	Camaleón común		NI				IE	
Gekkonidae	Hemidactylus turcicus	Salamanquesa rosada		NI				IE	
Gekkonidae	Saurodactylus mauritanicus	Geco de Alborán		NI					NI
Gekkonidae	Tarentola mauritanica	Salamanquesa común		NI				IE	
Agamidae	Agama impalearis	Agama de Bibrón		NI					NI
Scincidae	Chalcides colosii	Eslizón rifeño		NI				IE	
Scincidae	Chalcides minutus	Eslizón tridáctilo enano		NI					NI
Scincidae	Chalcides ocellatus	Eslizón ocelado		NI					NI
Scincidae	Eumeces algeriensis	Bulán		NI					NI
Trogonophidae	Trogonophis wiegmanni	Culebrilla mora		NI				IE	
Lacertidae	Acanthodactylus erythrurus	Lagartija colirroja		NI					NI
Lacertidae	Podarcis hispanica	Lagartija ibérica		NI				IE	
Lacertidae	Psammodromus algirus	Lagartija colilarga		NI				IE	
Lacertidae	Psammodromus hispanicus	Lagartija cenicienta		NI				IE	
Colubridae	Coluber hippocrepis	Culebra de herradura		NI				IE	
Colubridae	Coronella girondica	Culebra lisa meridional		NI				IE	
Colubridae	Macroprotodon cucullatus	Culebra de cogulla		NI				IE	
Colubridae	Malpolon monspessulanus	Culebra bastarda		NI					NI
Colubridae	Natrix Maura	Culebra		NI				IE	

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

		viperina							
--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--

Mamíferos

La mayoría de los mamíferos encontrados en las zonas de estudio corresponde a micromamíferos, animales de pequeño tamaño tales como quirópteros y roedores. Son de hábitos nocturnos por lo que durante el día son difíciles de ver, debido a que suelen permanecer escondidos en pequeñas grietas, cuevas cercanas o galerías que algunos escavan.

Tabla 38: Especies de mamíferos presentes en la zona Pinares de Rostrogordo

Familia	Especie	Nombre común	Anexo II		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				
			Directiva	92/43/CEE					
Erinaceidae	Ateleris algirus	Erizo moruno		NI				IE	
Rhinolophidae	Rhinolophus ferrum-equinum	Murciélago grande de herradura	SI				Vu		
Rhinolophidae	Rhinolophus euryale	Murciélago mediterráneo o de herradura	SI				Vu		
Molosidae	Tadarida teniotis	Murciélago rabudo		NI				IE	
Vespertilionidae	Pipistrellus mediterraneus	Murciélago de Cabrera		NI					NI
Vespertilionidae	Miniopterus schreibersii	Murciélago de cueva	SI				Vu		
Felidae	Felis lybica	Gato montés africano		NI					NI
Felidae	Felis silvestris catus	Gato doméstico		NI					NI
Herpestidae	Herpestes ichneumon	Meloncillo		NI				IE	
Leporidae	Lepus capensis	Liebre del cabo		NI					NI
Soridae	Crocidura whitakeri	Musaraña magrebí		NI					NI
Macroscelidae	Elephantulus rozeti	Rata de trompa berberisca		NI					NI
Muridae	Apodemus	Ratón de		NI					NI

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	sylvaticus	campo							
Muridae	Mus spretus	Ratón moruno		NI					NI
Muridae	Rattus norvegicus	Rata parda		NI					NI

Tabla 39: Especies de mamíferos presentes en la zona Valle de las Adelfas

Familia	Especie	Nombre común	Anexo II Directiva 92/43/CEE		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				
Erinaceidae	Ateleris algirus	Erizo moruno		NI				IE	
Rhinolophidae	Rhinolophus ferrum-equinum	Murciélago grande de herradura	SI				Vu		
Rhinolophidae	Rhinolophus euryale	Murciélago mediterráneo de herradura	SI				Vu		
Molosidae	Tadarida teniotis	Murciélago rabudo		NI				IE	
Vespertilionidae	Pipistrellus mediterraneus	Murciélago de Cabrera		NI					NI
Vespertilionidae	Miniopterus schreibersii	Murciélago de Cueva	SI				Vu		
Felidae	Felis lybica	Gato montés africano		NI					NI
Felidae	Felis silvestris catus	Gato doméstico		NI					NI
Canidae	Canis aureus	Chacal común		NI					NI
Canidae	Vulpes vulpes	Zorro común		NI					NI
Herpestidae	Herpestes ichneumon	Meloncillo		NI				IE	
Leporidae	Lepus capensis	Liebre del cabo		NI					NI
Soridae	Crocidura whitakeri	Musaraña magrebí		NI					NI
Macroscelidae	Elephantulus rozeti	Rata de trompa berberisca		NI					NI
Muridae	Apodemus sylvaticus	Ratón de campo		NI					NI
Muridae	Mus spretus	Ratón moruno		NI					NI
Muridae	Rattus norvegicus	Rata parda		NI					NI

Aves

El elevado número de especies que incluimos en este inventario se debe a que en muchos casos la presencia de éstas es muy puntual, mientras que los individuos de las tablas anteriores pueden verse durante todo o gran parte del año, el avistamiento de aves varía notablemente dependiendo de la época del año en que nos encontramos.

Tabla 40: Especies de aves presentes en la zona Pinares de Rostrogordo

Familia	Especie	Nombre común	Anexo I Directiva 79/409/CEE		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				Status					
Accipitridae	Accipiter nisus	Gavilán		NI				IE				P		
Accipitridae	Buteo buteo	Ratonero común		NI				IE						D
Accipitridae	Buteo rufinus	Ratonero moro	SI						NI					D
Accipitridae	Hieraaetus fasciatus	Águila perdicera	SI					IE				P		
Accipitridae	Milvus migrans	Milano negro	SI					IE				P		
Accipitridae	Pernis apivorus	Halcón abejero	SI					IE				P		
Alaudidae	Alauda arvensis	Alondra común		NI					NI			P		
Alaudidae	Calandrella brachydactyla	Terrera común	SI					IE				P		
Alaudidae	Galerida cristata	Cogujada común		NI				IE		Se				
Apodidae	Apus apus	Vencejo común		NI				IE			Ni			
Apodidae	Apus melba	Vencejo real		NI				IE						D
Apodidae	Apus pallidus	Vencejo pálido		NI							Ni			
Ardeidae	Bubulcus ibis	Garcilla bueyera		NI				IE		Se				
Ardeidae	Egretta garzetta	Garceta común	SI					IE		Se				

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Burhinidae	Burhinus oedicephalus	Alcaraván común	SI					IE							D
Caprimulgidae	Caprimulgus europaeus	Chotacabras gris	SI					IE				P			
Charadriidae	Charadrius hiaticula	Chorlito grande		NI				IE				P			
Ciconiidae	Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	SI					IE							D
Ciconiidae	Ciconia nigra	Cigüeña negra	SI		Ex										D
Columbidae	Columba libia	Paloma bravía		NI					NI	Se					
Columbidae	Streptopelia decaocto	Tórtola turca		NI					NI			P			
Columbidae	Streptopelia turtur	Tórtola común		NI					NI			P			
Coraciidae	Coracias garrulus	Carraca común	SI					IE							D
Corvidae	Corvus corax	Cuervo		NI					NI						D
Corvidae	Corvus monedula	Grajilla		NI					NI			P			
Cuculidae	Cuculus canorus	Cuco		NI				IE				P			
Emberizidae	Emberiza cia	Escribano montesino		NI				IE				P			
Emberizidae	Emberiza hortulana	Escribano hortelano	SI					IE				P			
Emberizidae	Miliaria calandra	Triguero		NI					NI			P			
Falconidae	Falco eleonorae	Halcón de Eleonor	SI					IE							D
Falconidae	Falco naumani	Cernícalo primilla	SI					IE		Se					
Falconidae	Falco peregrinus	Halcón peregrino	SI					IE		Ss					
Falconidae	Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar		NI				IE		Se					
Fringillidae	Bucanetes githagineus	Camachuelo trompetero		NI				IE				P			

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Fringillidae	Carduelis carduelis	Jilguero		NI					NI			P		
Fringillidae	Carduelis chloris	Verderón común		NI					NI			P		
Fringillidae	Carduelis cannabina	Pardillo común		NI					NI			P		
Fringillidae	Fringilla coelebs	Pinzón vulgar		NI				IE				P		
Fringillidae	Loxia curvirostra	Piquituerto común		NI				IE						D
Fringillidae	Serinus serinus	Verdecillo		NI					NI			P		
Hirundinidae	Delichon urbica	Avión común		NI				IE				P		
Hirundinidae	Hirundo daurica	Golondrina daúrica		NI				IE				P		
Hirundinidae	Hirundo rustica	Golondrina común		NI				IE				P		
Laniidae	Lanius senator	Alcaudón común		NI				IE				P		
Laridae	Larus cachinans	Gaviota patiamarilla		NI					NI	Se				
Meropidae	Merops apiaster	Abejarruco común		NI				IE				P		
Motacillidae	Anthus campestris	Bisbita campestre	SI					IE				P		
Motacillidae	Anthus pratensis	Bisbita común		NI				IE				P		
Motacillidae	Anthus trivialis	Bisbita arbórea		NI				IE				P		
Motacillidae	Motacilla alba	Lavandera blanca		NI				IE				P		
Motacillidae	Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña		NI				IE				P		
Motacillidae	Motacilla flava	Lavandera boyera		NI				IE				P		
Muscicapidae	Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo		NI				IE				P		
Muscicapidae	Muscicapastriata	Papamoscas gris		NI				IE				P		
Oriolidae	Oriolus oriolus	Oropéndola		NI				IE				P		
Phasianidae	Alectoris	Perdiz	SI											

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

e	barbara	moruna												
Phasianidae	Coturnix coturnix	Codorniz		NI					NI				P	
Ploceidae	Passer domesticus	Gorión común		NI					NI	Se				
Ploceidae	Passer hispaniolensis	Gorrrión moruno		NI					NI	Se				
Prunellidae	Prunella modularis	Acentor común		NI				IE					P	
Strigidae	Athene noctua	Mochuelo		NI				IE						
Sturnidae	Sturnus vulgaris	Estornino pinto		NI					NI				P	
Sylviidae	Acrocephalus schoenobaenus	Carricerín común		NI				IE					P	
Sylviidae	Hippolais pallida	Zarcero pálido		NI				IE					P	
Sylviidae	Hippolais polyglotta	Zarcero común		NI				IE					P	
Sylviidae	Phylloscopus collybita	Mosquite ro común		NI				IE					P	
Sylviidae	Phylloscopus trochilus	Mosquite ro musical		NI				IE					P	
Sylviidae	Sylvia cantillans	Curruca carrasqueña		NI				IE					P	
Sylviidae	Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra		NI				IE					P	
Sylviidae	Sylvia undata	Curruca rabilarga	SI					IE					P	
Turdidae	Cercotrichas galactotes	Alzacola		NI				IE					P	
Turdidae	Erithacus rubecula	Petirrojo		NI				IE						In
Turdidae	Monticola solitarius	Roquero solitario		NI				IE		Se				
Turdidae	Oenanthe hispanica	Collalba rubia		NI				IE					P	
Turdidae	Oenanthe oenanthe	Collalba gris		NI				IE					P	
Turdidae	Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón		NI				IE						In
Turdidae	Phoenicurus	Colirrojo real		NI				IE					P	

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	phoenicurus												
Turdidae	Saxicola rubetra	Tarabilla norteña		NI				IE				P	
Turdidae	Saxicola torquata	Tarabilla común		NI				IE					In
Turdidae	Turdus merula	Mirlo común		NI					NI			P	
Turdidae	Turdus philomelos	Zorzal común		NI					NI			P	
Tytonidae	Tyto alba	Lechuza común		NI				IE		Se			
Upupidae	Upupa epops	Abubilla		NI				IE				P	

Tabla 41: Especies de aves presentes en la zona Valle de las Adelfas

Familia	Especie	Nombre común	Anexo I Directiva 79/409/CEE		Categoría dentro del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas				Status				
Accipitridae	Accipiter nisus	Gavilán		NI				IE				P	
Accipitridae	Buteo buteo	Ratonero común		NI				IE					D
Accipitridae	Buteo rufinus	Ratonero moro	SI						NI				D
Accipitridae	Hieraaetus fasciatus	Águila perdicera	SI					IE				P	
Accipitridae	Milvus migrans	Milano negro	SI					IE				P	
Accipitridae	Pernis apivorus	Halcón abejero	SI					IE				P	
Alaudidae	Alauda arvensis	Alondra común		NI					NI			P	
Alaudidae	Calandrella brachydactyla	Terrera común	SI					IE				P	
Alaudidae	Galerida cristata	Cogujada común		NI				IE		Se			
Apodidae	Apus apus	Vencejo común		NI				IE			Ni		
Apodidae	Apus melba	Vencejo real		NI				IE					D
Apodidae	Apus pallidus	Vencejo pálido		NI							Ni		
Ardeidae	Bubulcus ibis	Garcilla bueyera		NI				IE		Se			
Ardeidae	Egretta	Garceta	SI					IE		Se			

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	garzetta	común																	
Burhinidae	Burhinus oedicephalus	Alcaraván común	SI						IE										D
Caprimulgidae	Caprimulgus europaeus	Chotacabras gris	SI						IE									P	
Charadriidae	Charadrius hiaticula	Chorlitejo grande		NI					IE									P	
Ciconiidae	Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	SI						IE										D
Ciconiidae	Ciconia nigra	Cigüeña negra	SI		Ex														D
Columbidae	Columba libia	Paloma bravía		NI					NI	Se									
Columbidae	Streptopelia decaocto	Tórtola turca		NI					NI									P	
Columbidae	Streptopelia turtur	Tórtola común		NI					NI									P	
Coraciidae	Coracias garrulus	Carraca común	SI						IE										D
Corvidae	Corvus corax	Cuervo		NI					NI										D
Corvidae	Corvus monedula	Grajilla		NI					NI									P	
Cuculidae	Cuculus canorus	Cuco		NI					IE									P	
Emberizidae	Emberiza cia	Escribano montesino		NI					IE									P	
Emberizidae	Emberiza hortulana	Escribano hortelano	SI						IE									P	
Emberizidae	Miliaria calandra	Triguero		NI					NI									P	
Falconidae	Falco eleonorae	Halcón de Eleonor	SI						IE										D
Falconidae	Falco naumani	Cernícalo primilla	SI						IE	Se									
Falconidae	Falco peregrinus	Halcón peregrino	SI						IE	Ss									
Falconidae	Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar		NI					IE	Se									
Fringillidae	Bucanetes githagineus	Camachuelo trompetero		NI					IE									P	
Fringillidae	Carduelis carduelis	Jilguero		NI					NI									P	
Fringillidae	Carduelis chloris	Verderón común		NI					NI									P	
Fringillidae	Carduelis cannabina	Pardillo común		NI					NI									P	

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Fringillidae	Fringilla coelebs	Pinzón vulgar		NI				IE				P		
Fringillidae	Loxia curvirostra	Piquituerto común		NI				IE						D
Fringillidae	Serinus serinus	Verdecillo		NI					NI			P		
Hirundinidae	Delichon urbica	Avión común		NI				IE				P		
Hirundinidae	Hirundo daurica	Golondrina daúrica		NI				IE				P		
Hirundinidae	Hirundo rustica	Golondrina común		NI				IE				P		
Laniidae	Lanius senator	Alcaudón común		NI				IE				P		
Laridae	Larus cachinans	Gaviota patiamarilla		NI					NI	Se				
Meropidae	Merops apiaster	Abejarruco común		NI				IE				P		
Motacillidae	Anthus campestris	Bisbita campestre	SI					IE				P		
Motacillidae	Anthus pratensis	Bisbita común		NI				IE				P		
Motacillidae	Anthus trivialis	Bisbita arbórea		NI				IE				P		
Motacillidae	Motacilla alba	Lavandera blanca		NI				IE				P		
Motacillidae	Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña		NI				IE				P		
Motacillidae	Motacilla flava	Lavandera boyera		NI				IE				P		
Muscicapidae	Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo		NI				IE				P		
Muscicapidae	Muscicapa striata	Papamoscas gris		NI				IE				P		
Oriolidae	Oriolus oriolus	Oropéndola		NI				IE				P		
Phasianidae	Alectoris barbara	Perdiz moruna	SI											
Phasianidae	Coturnix coturnix	Codorniz		NI					NI			P		
Ploceidae	Passer domesticus	Gorión común		NI					NI	Se				
Ploceidae	Passer hispaniolensis	Gorrión moruno		NI					NI	Se				
Prunellidae	Prunella modularis	Acentor común		NI				IE				P		
Strigidae	Athene noctua	Mochuelo		NI				IE						
Sturnidae	Sturnus	Estornino		NI					NI			P		

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

	vulgaris	pinto												
Sylviidae	Acrocephalus schoenobaenus	Carricerín común		NI				IE					P	
Sylviidae	Hippolais pallida	Zarcero pálido		NI				IE					P	
Sylviidae	Hippolais polyglotta	Zarcero común		NI				IE					P	
Sylviidae	Phylloscopus collybita	Mosquitero común		NI				IE					P	
Sylviidae	Phylloscopus trochilus	Mosquitero musical		NI				IE					P	
Sylviidae	Sylvia cantillans	Curruca carrasqueña		NI				IE					P	
Sylviidae	Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra		NI				IE					P	
Sylviidae	Sylvia undata	Curruca rabilarga	SI					IE					P	
Turdidae	Cercotrichas galactotes	Alzacola		NI				IE					P	
Turdidae	Erithacus rubecula	Petirrojo		NI				IE						ln
Turdidae	Monticola solitarius	Roquero solitario		NI				IE		Se				
Turdidae	Oenanthe hispanica	Collalba rubia		NI				IE					P	
Turdidae	Oenanthe oenanthe	Collalba gris		NI				IE					P	
Turdidae	Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón		NI				IE						ln
Turdidae	Phoenicurus phoenicurus	Colirrojo real		NI				IE					P	
Turdidae	Saxicola rubetra	Tarabilla norteña		NI				IE					P	
Turdidae	Saxicola torquata	Tarabilla común		NI				IE						ln
Turdidae	Turdus merula	Mirlo común		NI					NI				P	
Turdidae	Turdus philomelos	Zorzal común		NI					NI				P	
Tytonidae	Tyto alba	Lechuza común		NI				IE		Se				
Upupidae	Upupa epops	Abubilla		NI				IE					P	

FAUNA ESPECIES DE INTERÉS:

Especies de especial interés:

Dentro de los cuatro grupos de vertebrados en que hemos dividido el inventario nos gustaría destacar algunas especies que consideramos de especial importancia dentro de los ecosistemas de las zonas LICs de la ciudad de Melilla, debido a su estatus de protección o simplemente por el hecho de ser especies características de estas zonas, que durante los últimos años han reducido notablemente su número de individuos y que consideramos que con las nuevas repoblaciones y una buena gestión del territorio podrán ser cada vez más habituales en estas zonas protegidas así como las colindantes.

Entre las especies más representativas de nuestra fauna y que consideramos que estando en regresión pueden verse afectadas de forma positiva gracias a las actuales y futuras repoblaciones destacamos tres; el erizo moruno (Atelerix algirus), la tortuga mora (Testudo graeca) y el camaleón común (Chamaleo chamaeleon):

El erizo moruno (Atelerix algirus) presenta su mayor actividad durante la noche, durante la cual se alimenta de una gran variedad de especies animales tales como insectos, moluscos, anfibios e incluso pequeños reptiles, también incluye dentro de su dieta un amplio grupo de vegetales. Este tipo de erizo habita en zonas de sotobosque, pinares y riveras de ríos, con lo que la zona objeto de estudio resulta idónea para esta especie. Pueden tener dos camadas al año cada una normalmente con entre 3-6 crías, lo cual puede permitir una rápida recuperación de sus poblaciones en un espacio relativamente corto de tiempo.

La UICN (Unión Mundial para la Naturaleza) recoge a la especie como "lc" (Bajo riesgo). La Directiva Hábitat de la UE la incluye en su Anexo IV, donde están las especies vegetales y animales de interés comunitario que requieren una "Protección Estricta". El Catálogo Nacional de Especies Amenazadas la introduce en su Anexo II como "Especie de Interés Especial".

La tortuga mora (Testudo graeca), esta especie tan típica de nuestra ciudad ha visto reducida sus poblaciones durante los últimos años, tradicionalmente esta especie ha sido capturada y vendida en mercados de la ciudad como animal de compañía. Esta costumbre se ha ido perdiendo y ya no resulta tan fácil adquirir ejemplares en los mercados de la ciudad. Nos encontramos ante una especie típica de hábitats semiáridos aunque puede encontrarse cerca de cosechas, zonas de gran vegetación, pedregales... ya que si algo caracteriza a este tipo de reptiles es su capacidad de supervivencia ante distintos ecosistemas. Prefiere hábitats semiáridos, con fuerte insolación y vegetación abierta. Su alimentación aunque es típicamente herbívora puede incluir en su dieta un amplio grupo de pequeños insectos e incluso carroña. Son animales muy longevos, algunos superan los 80-90 años, y que tardan en alcanzar su madurez sexual cerca de 10 años, pueden realizar hasta tres y cuatro puestas al año y en ellas el número de huevos varía entre unos individuos y otros de 1 a 5 aunque algunos ejemplares hagan puestas más numerosas.

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

Es una especie considerada por la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza), que la cataloga en su Libro Rojo como “VU” (Vulnerable). También es contemplada por el Convenio de Berna en su Anexo II (Especies estrictamente Protegidas). La legislación española, a través del Catálogo Español de Especies Amenazadas, la incluye en la categoría “Vulnerable”.

El camaleón común (*Chamaeleo chamaeleon*) es un reptil diurno que prefiere los ambientes de fuerte insolación, se puede encontrar en el suelo cerca de la vegetación o en árboles generalmente de poco porte. Mantiene su temperatura corporal regulando su actividad y el tiempo de exposición al sol, a lo que le ayuda su habilidad de cambiar de color, lo que le sirve tanto para regular la intensidad de captación de energía solar como para pasar inadvertido frente a los depredadores. Realizan una puesta anual entre agosto y septiembre, el número de huevos oscila entre 5 y 30, las crías alcanzan la madurez sexual al cabo de un año.

Aparece en el Anexo II del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y el Libro Rojo de Anfibios y Reptiles de España, catalogada como “NT” (Casi Amenazada). En el Libro Rojo de los Vertebrados de España como especie de “Interés Especial”. Se encuentra también incluida en el apéndice II del Convenio CITIES y en el anexo II del Convenio de Berna.

A parte de las tres especies anteriormente destacadas habría que señalar muchas más, estas han sido escogidas por ser especies muy representativas de nuestra ciudad, estar en declive sus poblaciones durante los últimos años y por considerar que, debido a sus características reproductivas pueden recuperarse a medio plazo.

Hay otras muchas especies de gran interés en las zonas LICs de Melilla y sus zonas colindantes, las cuales también se deben ver favorecidas con las nuevas repoblaciones y con una adecuada gestión del territorio. Destacar la gran riqueza de avifauna con numerosas especies, incluidas en los inventarios de fauna, que se verán favorecidas y que cabe esperar que su presencia en estas zonas sea cada vez más habitual. En cuanto al resto de reptiles y de anfibios su presencia, sobre todo en el caso de los anfibios, dependerá de las zonas húmedas de cada zona, aunque de cualquier forma siempre se verán favorecidas por el aumento de cobertura vegetal.

SECCIÓN 5º- EVALUACIÓN ECONOMICA Y PRIORIDADES.

Entendemos por desarrollo económico la evolución de la economía tendente a **satisfacer** las necesidades, deseos y aspiraciones de las personas. Pero la satisfacción de los individuos es un objetivo del Bienestar Social, y en la práctica suelen surgir conflictos entre el bienestar público y el privado. Sin embargo el desarrollo económico se mide por indicadores económicos tales como P.N.B y el P.I.B, que son indicadores de la actividad económica pero no del bienestar.

Los recursos Naturales ó recursos Ambientales, aunque necesarios para alcanzar el bienestar, de hecho no son bienes económicos. Esta es la situación de los espacios Naturales que estamos ordenando, no contienen recursos explotables pero si contienen suficientes valores para contribuir a nuestro bienestar. El concepto de bien económico va unido a su utilidad y

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

escasez, conceptos frecuentemente ausentes en los recursos naturales y, desde luego inexistentes en los Espacios Naturales que estamos protegiendo y ordenando.

No debemos entender que existe una contraposición entre actividad económica y recursos Ambientales, sino que la teoría económica clásica es insuficiente al enfrentarse a este tipo de bienes.

De momento adelantemos una idea, si el concepto de economías va unido al de utilidad y escasez. Está claro que pertenecer a la Red Natura 2.000 y tener un hábitat de interés comunitarios "*Bosque de Tetraclinis Articulata*", escaso en la U.E., nos sitúa ante un espacio con valor económico.

Ante todo lo expuesto el objetivo de la Economía Ambiental es definir los mecanismos que hagan posible aplicar a los Recursos Ambientales el análisis económico, de modo que seamos capaces de determinar Costes y Beneficios de cada actuación y de esta forma conseguir que los Recursos Ambientales sean considerados como bienes económicos. Este análisis es el que nos permitirá la asignación de los recursos Ambientales en el presente y en el futuro, así como conocer las consecuencias de las decisiones tomadas, de forma que seamos capaces de adoptar estrategias adecuadas.

Como hemos mencionado tenemos que ser capaces de determinar Costes y beneficios. Los Costes es sencillo es una cantidad en Euros, consistente en conocer el valor de las restauraciones y los mantenimientos. Pero los beneficios que existen es bien distinto: de momento hemos mencionado el beneficio de estar en la Red Natura 2000, una breve definición de esta que encontramos en la Página Web del MMARM es:

"La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves.

Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados de Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad ocasionada por el impacto adverso de las actividades humanas. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea."

La Red Natura 2000, en cuanto en cuanto que pretende conservar los hábitats más amenazados en Europa y es el principal instrumento de conservación de la naturaleza en la U.E., es en sí mismo un bien que contribuye a la vida al bienestar social y a la economía.

Pero no parece suficiente, que si lo es, que todo consista en estar en la Red natura 2.000, tiene que haber una demanda social de esa actividad, no solo por los medios ecologistas siempre escasos y siempre a favor de estas actividades , pero que raramente superan el 5 % de la población, Tiene que haber una verdadera demanda social de esta actividad, en este contexto podremos entender la necesidad de divulgar los valores y singularidades de nuestras LICs, aspirantes a ZECs. Y de establecer un indicador bien sencillos, controlaremos el número de

PLAN TÉCNICO DE ORDENACIÓN DE ESPACIOS NATURALES.

vistas, visitas de ocio y visitas de estudio. Este indicador nos debe permitir calcular la economía de estos Espacios Naturales protegidos, pertenecientes como ZEC a la Red Natura 2.000 de la U.E.

Luego a las prioridades de Conservar, Mantener, Regenerar y Conservar, debemos añadir la prioridad de Divulgar.

Todavía queda algo más, las inversiones que favorecen y conservan la biodiversidad de la U.E, y que socialmente son aceptables y demandadas, no deben crear desequilibrios sociales, sino todo lo contrario, ese es el caso en el que nos encontramos. La demanda social y por consiguiente la economía del plan propuesta crearán puestos de trabajo y, eso nunca va en contra de los desequilibrios sociales, bien entendido que la inversión debe ser razonable en cuanto a la creación de puestos de trabajo y con esto aparece el segundo indicador, deberemos de cuantificar los puestos de trabajo creados, frente a las visitas y los mantenimientos. Serán aceptables si se cumple este Plan de Ordenación.

Bibliografía consultada.

Fauna

Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Manual de ordenación de montes de Andalucía.

Consejería de Fomento. Ciudad Autónoma de Melilla. Plan General de Ordenación Urbana 2005

Gaston Bonnier, Georges de Layens (1991). Claves para la determinación de plantas vasculares.

Arnold, E.N. y Burton, J.A, (1997). Guía de campo de los reptiles y anfibios de España y de Europa. Ediciones Omega.

Aulagnier, S., Haffner, P., Mitchell-Jones, A.J. Moutou, F. y Zima, J. (2009). Guía de los Mamíferos de Europa, del Norte de África y de Oriente Medio. Editorial Lynx.

Beaman, M. y Madge, S. (1998). Guía de identificación de aves de Europa, Norte de África y Próximo Oriente. Ediciones Omega.

Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA) regulado por el Real Decreto 439/1990.

Decisión 2006/613/CE: Decisión de la Comisión, de 19 de julio de 2006, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Directiva de Aves 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.

González, J.A., García, H. y Bueno del Campo, I. (2005). Especies singulares y protegidas de la flora y fauna de Melilla e Islas Chafarinas. Fundación Gaselec.

Martínez, J.A. (2008). Influencia de la valla fronteriza de la Ciudad de Melilla en la zona LIC el Barranco del Nano (I): Aspectos medioambientales. Centro Unesco de Melilla.

Martínez, J.A. (2008). Influencia de la valla fronteriza de la Ciudad de Melilla en la zona LIC el Barranco del Nano (II): Planteamiento de la investigación. Centro Unesco de Melilla.

Mateo, J.A. (1991). "Los anfibios y reptiles de Ceuta, Melilla, Chafarinas, Peñón de Vélez de la Gomera, Peñón de Alhucemas e islotes". Revista Española de Herpetología, nº 5, pp. 37-41.

Yus, R. y Cabo, J.M. (1986). Guía de la naturaleza de la región de Melilla. Excmo. Ayuntamiento de Melilla.

Flora

[Urrestarazu, M. (1.984). Estudio de la Flora y y vegetación de Melilla].

[Benguigui, S.: Urrestarazu, M. (1.985). Mapa de Suelos de Melilla]

[Yus Ramos, R.; Cabo, J.M. (1.986). “Guía de la naturaleza de la región de Melilla”

[González-. J.A.; García-Peña, H. y Cabo, J,M. (2003). La Flora silvestre de Melilla. Ciudad Autónoma de Melilla. Consejería de Medio Ambiente.]

[González-. J.A.; García-Peña, H. y Bueno del Campo, I. (2.005). Especies singulares y protegidas de la Flora y Fauna de Melilla y Chafarinas.]

ANEXO I
P R E S U P E S T O

ANEXO II. PLANOS.

- 01.- Plano de Situación
- 02.- Plano general Zonas Lics + Zonas periféricas
- 03.- Plano Técnico de Ordenación de la LIC del Barranco del Nano.
- 04.- Plano de Cantones.
- 05.- Proyectos Nano y afeños del Pantano
- 06.- Plano Plantación tragsa
- 07.- Plano Riesgo de Incendio.

ANEXO III

Nuevos Formularios Red Natura 2.000 (2.012)
