PLAN ESPECIAL DE DESARROLLO Y ORDENACIÓN DE LAS HUERTAS DE OCIO TRADICIONAL EN MARCILLA

ESTUDIO DE AFECCIONES AMBIENTALES

Diciembre 2024

Chocarro y Urmeneta s.l.p./*Arquitectos*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5

1.1 Municipio de Marcilla 6

1.2 Ámbito 8

2. CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL DE HUERTAS DE OCIO TRADICIONAL 10

2.1 Parcelación 11

2.2 Red de caminos 11

2.3 Regadío y drenaje 11

3. PAISAJE, VALORES Y ALTERNATIVAS 13

3.1 Valor del suelo 13

3.2 Recursos naturales 15

3.3 Valor y necesidad de protección 16

3.4 Análisis de alternativas 17

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL 19

4.1 Clima 19

4.2 Precipitaciones 20

4.3 Sol 21

4.4 Humedad 21

4.5 Viento 22

4.6 Periodo de cultivo 22

4.7 Topografía 23

4.8 Geología y geomorfología 23

4.9 Edafología 25

4.10 Hidrología e hidrogeología 25

4.11 Vegetación 27

4.12 Fauna 31

5. INTERACCIÓN CON PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES 35

5.1 Planes a nivel europeo – Agenda Urbana Europea 35

5.2 Planes a nivel estatal – Agenda Urbana Española 36

5.3 Estrategia Territorial de Navarra (ETN) 37

5.4 Plan de Ordenación Territorial - Eje del Ebro (POT-5) 38

5.5 Plan Hidrológico del Ebro (CHE) 40

5.6 Plan General Municipal de Marcilla 41

6. RIESGOS 43

6.1 Contaminación atmosférica 43

6.2 Contaminación del agua 43

6.3 Inundabilidad 43

6.4 Degradación del suelo 44

6.5 Impactos visuales 45

6.6 Pérdida de la Biodiversidad 46

6.7 Incendios 47

7. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES 48

8. MEDIDAS PREVISTAS 50

9. MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL 52

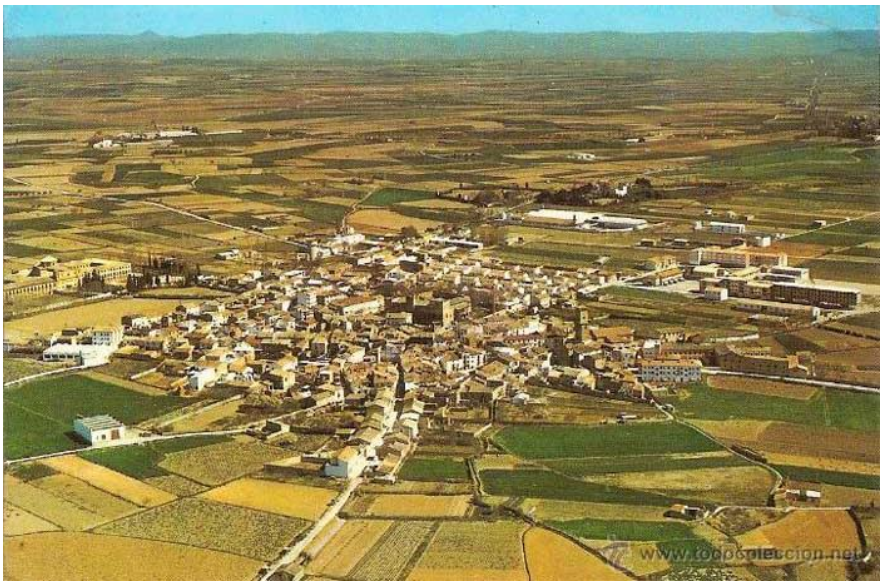
1. INTRODUCCIÓN

La tramitación urbanística de los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, se rige por los procedimientos establecidos en el Texto Refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo, aprobado por Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de julio, en adelante TRLFOTU.

La evaluación ambiental de dichos instrumentos queda sujeta a los procedimientos que, con carácter general, se regulan en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental: Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria (EAEo) y Simplificada (EAEs)

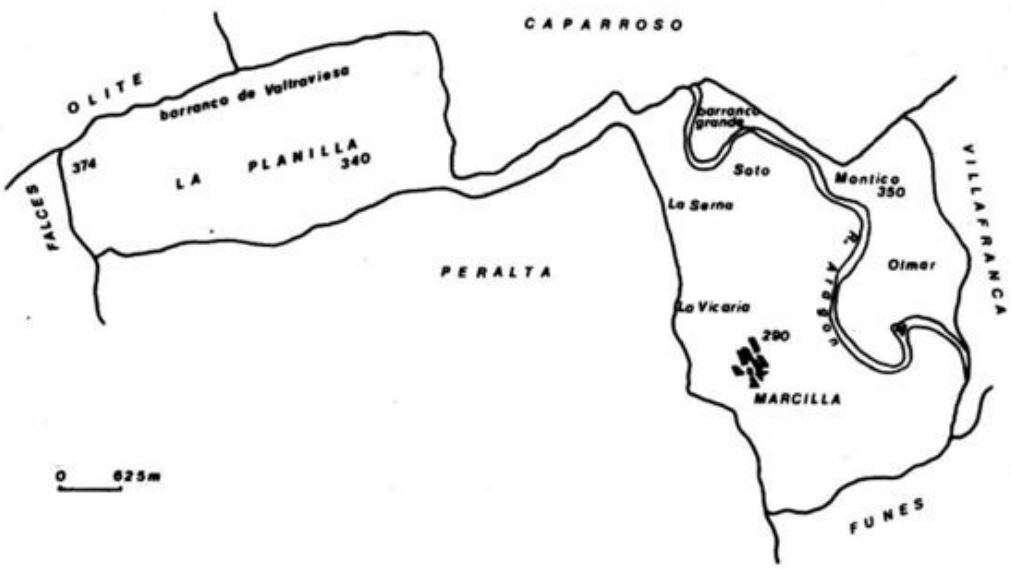
La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) tiene como objetivo analizar los efectos significativos que sobre el medio ambiente pueden derivarse de los instrumentos, antes de su aprobación definitiva, incorporando criterios de sostenibilidad, medidas de prevención y/o integración ambiental.

El art. 10.3 de la Ley Foral 17/2020, de 16 de Diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental (BON N.º 296 - 22/12/2020), establece que las Entidades Locales que tengan atribuidas competencias para la aprobación definitiva de los instrumentos de planificación territorial y urbanística, actuarán como Órgano ambiental a los efectos de lo dispuesto en el artículo 11.3 de la Ley 21/2013, de 9 de marzo, de Evaluación Ambiental. En este caso, dado que se trata de un Plan Especial en desarrollo del Plan General de Marcilla, es el propio Ayuntamiento de Marcilla el Órgano competente para efectuar la Declaración Ambiental Estratégica Simplificada. Los Planes Especiales de Desarrollo de las determinaciones de los Planes Generales son objeto de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada (EAEs).



Vista aérea de Marcilla

1.1 Municipio de Marcilla



Esquema del municipio

Limita al Norte con Falces, al Este con Olite y Caparroso, al Sur con Villafranca y al Oeste con Funes y Peralta. Su término municipal es alargado y estrecho y se orienta arqueadamente de N a S; lo atraviesa de E a O por su parte meridional el río Aragón.

Marcilla es una villa, situada en la merindad de Olite, en la comarca de la Ribera Arga-Aragón y a 60 km de la capital de la comunidad, Pamplona.

El nombre primitivo de la localidad fue Marcela.

Exceptuando la posible presencia de una pequeña villa agrícola romana en el lugar donde hoy se asienta la localidad, a juzgar por restos de cerámica encontrados, realmente no se conocen datos de la existencia de Marcilla, como lugar poblado, tanto antes como durante la dominación romana.

Las poblaciones, por exigencias defensivas, se situaban en situaciones dominantes ya que ofrecían ventajas estratégicas, por lo que la vega formada entre los ríos Arga y Aragón no estaba habitada. Este debía ser un lugar muy húmedo, estaría poblado de árboles, donde se guarecerían muchos animales, propiciando la caza que se mantuvo hasta tiempos de Sancho V -1076- o de Teobaldo II -1265-).

La vega empezó a ser explotarla para la agricultura, como lo demuestra la presencia de vasija de la época romana (siglo I al II) que denota la presencia de una pequeña villa agrícola romana dependiente de las de Falces o Arlás, asentamiento que, de un modo temporal o quizás permanente, perduraría hasta la entrada de los bárbaros en la región.

Muy posiblemente, la presencia de dicha villa rural daría pie a la fundación de Marcilla por el rey visigodo Gundemaro hacia el año 610, mediante la instalación en dicho lugar de un monasterio.

En la Edad Media, por los servicios de vigilancia que prestaba en el valle de Funes, el rey Alfonso el Batallador concedió a sus pobladores el libre aprovechamiento de aguas para hacer un molino (1102). Extendió después al lugar el derecho de Calahorra (1110); desarrollado posteriormente en el llamado fuero de Viguera y Val de Funes. Las rentas pertenecientes desde su fundación (1160) al monasterio de religiosas benedictinas, cuando éstas fueron desterradas (1407) pasaron al magnate Pierres de Peralta, que por donación de Carlos III era señor de la villa. Ésta pasó ulteriormente a sus descendientes los marqueses de Falces.

La fortaleza señorial que aún puede admirarse en el centro de la localidad se edificó, al parecer, en los últimos años del reinado de Carlos III el Noble. En 1424, este monarca dio a mosén Pierres de Peralta materiales para las obras, y poco después, mil libras con el mismo fin. Hacia 1429, Juan II y doña Blanca dieron al citado mosén Pierres el señorío de la villa. Desde que en 1513 Fernando el Católico instituyó el marquesado de Falces en favor de don Alonso de Peralta, fue este castillo núcleo y cabeza de dicho marquesado, uno de los estados o señoríos más importantes y dilatados del Reino.

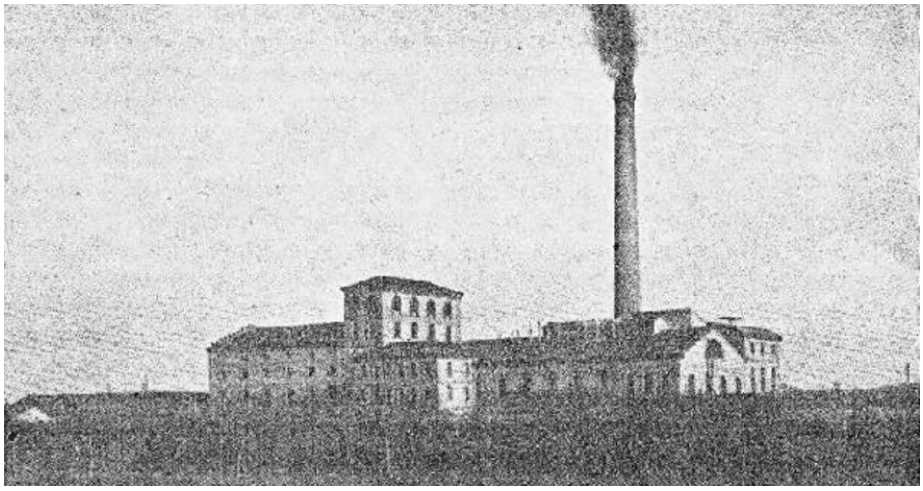
Castillo de Marcilla antes de la restauración de 2012.

Es conocida la leyenda, según la cual la marquesa Ana de Velasco se enfrentó valerosamente en 1516 a las gentes de armas del coronel Villalba, impidiendo que se llevase a cabo la demolición de la fortaleza, decretada por el cardenal Cisneros.

El castillo-palacio, hermoso ejemplar de fortificación gótica, fue construido en ladrillo sobre taludes de piedra, que pudieran datar de época anterior. Hoy, está rehabilitado para Ayuntamiento, casa de cultura y otros servicios municipales.

La población en 2022, es de 2.879 habitantes.

La actividad económica principal en el municipio es la industrial de transformación alimentaria con una gran presencia de la agricultura y ganadería.



Antigua azucarera de Marcilla

1.2 Ámbito

El área objeto del Plan Especial es el establecido por el PGM de Marcilla, situado al sur de la población; sobre el meandro del río Aragón.

El presente Plan Especial se ha realizado en base al ámbito redelimitado incluyendo las parcelas completas y sin tener en cuenta la línea imaginaria de ese hipotético viario alternativo al paso por el centro de la localidad de Marcilla.

Foto aérea de las Huertas de Marcilla

Ámbito adaptado del Plan Especial. Fuente: Elaboración propia.

Toda la zona está surcada de canales de riego tradicional, cuya utilización y normativa corresponde a la de la Comunidad de Regantes.

El agua para el riego de las fincas proviene tanto de los canales como en algún caso de pozos o aljibes.

2. CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL DE HUERTAS DE OCIO TRADICIONAL

El Plan Especial de las Huertas de Marcilla, tras un análisis e información exhaustivos, propone en líneas generales varios aspectos con especial incidencia en las construcciones de la zona.

- La Normativa propuesta establece la consolidación de las construcciones construidas con licencia con superficie igual o inferior a 15 m2.

- La alegación con el oportuno expediente de las construcciones construidas sin licencia de 15 m2 o menos.

- La declaración de fuera de ordenación de las construcciones sin licencia o que no se ajusten en las que ha transcurrido el plazo legal de reposición de la legalidad, y el cese de la situación de fuera de ordenación cuando efectúen las obras para ajustarse a la Normativa que reduce la superficie construida a 40 m2, limita la altura a planta baja y limita la superficie señalada de la parcela.

- La declaración de fuera de ordenación de la sustitución de cierres de parcela, que incumplan las condiciones de las Ordenanzas y el retranqueo de los cierres a menos de 3 m de los caminos públicos, obligará a una proporción mínima de usos de huerta en la parcela.

- La declaración de fuera de ordenación de la urbanización de parcelas que supere la superficie de suelo sellado establecida en el art. 37 de la Normativa de este Plan Especial.

Se regulará la tenencia de animales como caballos, corrales, etc., dentro de la Normativa del corral doméstico

No se permitirán segregaciones y deberá revertirse alguna de las efectuadas que no haya seguido las determinaciones establecidas en el POT-5.

El Plan Especial establece la posibilidad de la construcción de caseta de huerta con porche y pavimentación ajustándose a las determinaciones aprobadas en el Plan de Ordenación Territorial 5.

Por lo tanto, con el Plan Especial de Huertas se recupera el objeto de la zona que no es otro que el de posibilitar la horticultura de ocio y se reducirán los usos impropios como residenciales de segunda residencia, sin ninguna vinculación con la utilización del regadío.

2.1 Parcelación

El ámbito de ordenación abarca 44,89 Has. y 184 parcelas. No se generan nuevas parcelas. Se permite la agregación y segregación de parcelas, siempre que se cumplan las determinaciones establecidas en el art. 15 de la Normativa de este Plan Especial.

2.2 Red de caminos

- Se mantienen los caminos existentes.
- No se genera ningún nuevo camino.
- Se mantienen las condiciones de pavimentación.
- No se prevén infraestructuras exceptuándose la posibilidad de conexión a la red de abastecimiento y de electricidad.

2.3 Regadío y drenaje

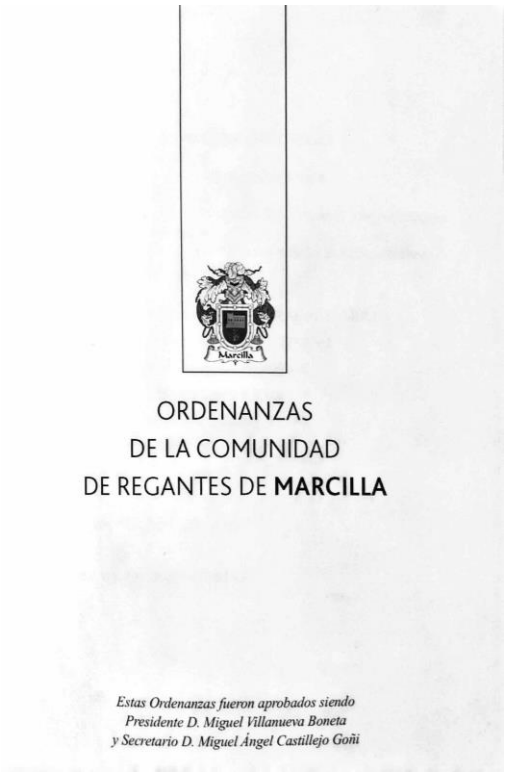
La red de riego es la tradicional malla de canales en hormigón.

Se han detectado incumplimientos de algunas de las Ordenanzas en cuanto a cierre se parcelas a menos de la distancia de la acequia de la establecida por las reglas de la comunidad de regantes.

No se genera nueva red de riego ni se altera la existente. Tampoco se prevé la ejecución de nuevos desagües ni de nuevos cunetones, dado que no se genera acumulación de aguas en las parcelas ni en caminos.

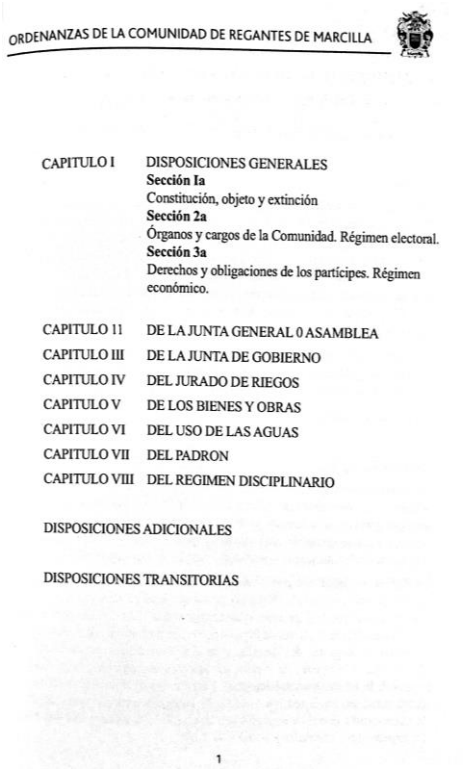
Las determinaciones que regulan la red de regadío y drenaje se recogen en *"Ordenanzas de la Comunidad de Regantes de Marcilla".* Esta Comunidad abarca una jurisdicción de 931 hectáreas, sitas en Marcilla, Caparroso y Peralta., y dispone para su aprovechamiento las aguas adjudicadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Acequia tradicional



ORDENANZAS
DE LA COMUNIDAD
DE REGANTES DE **MARCILLA**

Estas Ordenanzas fueron aprobados siendo
Presidente D. Miguel Villanueva Boneta
y Secretario D. Miguel Ángel Castillejo Goñi



ORDENANZAS DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE MARCILLA

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES
Sección Ia
Constitución, objeto y extinción
Sección 2a
Órganos y cargos de la Comunidad. Régimen electoral.
Sección 3a
Derechos y obligaciones de los partícipes. Régimen económico.

CAPITULO 11 DE LA JUNTA GENERAL 0 ASAMBLEA
CAPITULO III DE LA JUNTA DE GOBIERNO
CAPITULO IV DEL JURADO DE RIEGOS
CAPITULO V DE LOS BIENES Y OBRAS
CAPITULO VI DEL USO DE LAS AGUAS
CAPITULO VII DEL PADRON
CAPITULO VIII DEL REGIMEN DISCIPLINARIO

DISPOSICIONES ADICIONALES

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1

Ordenanzas de la Comunidad de Regantes de Marcilla

3. PAISAJE, VALORES Y ALTERNATIVAS

El Convenio Europeo del Paisaje ha introducido en la cultura del territorio una lectura contemporánea del paisaje como patrimonio colectivo y bien común por excelencia. El convenio señala la convicción de que el paisaje es un elemento clave del bienestar individual y social, que puede ser objeto de una política específica.

3.1 Valor del suelo

El ámbito de este Plan Especial se encuentra incluido en la categoría de especial **Protección por su capacidad Agrológica.** Por tanto, el objeto del plan será garantizar que este valor no se ve afectado por los usos y actividades que se llevan a cabo en el ámbito.

Estos suelos se protegen por ser suelos de alta calidad edáfica en la línea de la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2006, por la que se establece un marco para la protección del suelo.

Principalmente se localizan en vegas, llanuras de inundación y algunas terrazas bajas de los ríos Ebro, Aragón, Ega, Arga, Cidacos, Alhama y Queiles. Se corresponden con suelos de las Clases Agrológicas I y II de los Mapas de Clases Agrológicas del Gobierno de Navarra o de los estudios que cuenten con la conformidad de la unidad de Gobierno de Navarra competente en la materia.

El planeamiento municipal deberá recoger, con carácter general, estos suelos como suelo no urbanizable de preservación o protección, atendiendo al valor para su explotación natural. Excepcionalmente y justificando que no se afecta a la “función global del AEP” en un contexto territorial y que la afección al AEP es la mínima imprescindible, los instrumentos de planeamiento urbanístico municipal y, en su caso, los instrumentos de ordenación territorial con competencia para ello, podrán dentro de estos suelos:

- Clasificar ámbitos como suelo urbano o urbanizable acreditando la existencia de razones justificadas de interés público o social que aconsejen su transformación ordenada.
- Delimitar ámbitos con un régimen de protección que posibilite la implantación de usos o actividades ligados a estos suelos. En concreto, se podrán definir:
    - Ámbitos en los que existan “**huertas de ocio tradicionales**” en los términos señalados en el Anexo PN8 de los POT.

- Ámbitos para actividades de primera transformación de materias primas obtenidas en estos suelos, siempre y cuando se justifique la demanda de suelo para este tipo de actividades y la necesidad/oportunidad de su ubicación en el ámbito elegido. Se deberá presentar de un estudio de alternativas de emplazamiento de estas actividades dentro del término municipal.

Con la identificación de estas áreas de protección se pretende proteger el recurso suelo desde el punto de vista edafológico, proteger los suelos de mayor calidad desde el punto de vista de su explotación natural que constituyen un bien escaso a nivel de toda Navarra (donde ocupan únicamente el 7% de la superficie total). En las Zonas Medias estos suelos suponen aproximadamente el 10’7 % de la superficie del ámbito, principalmente ubicados en terrazas y llanuras de inundación.

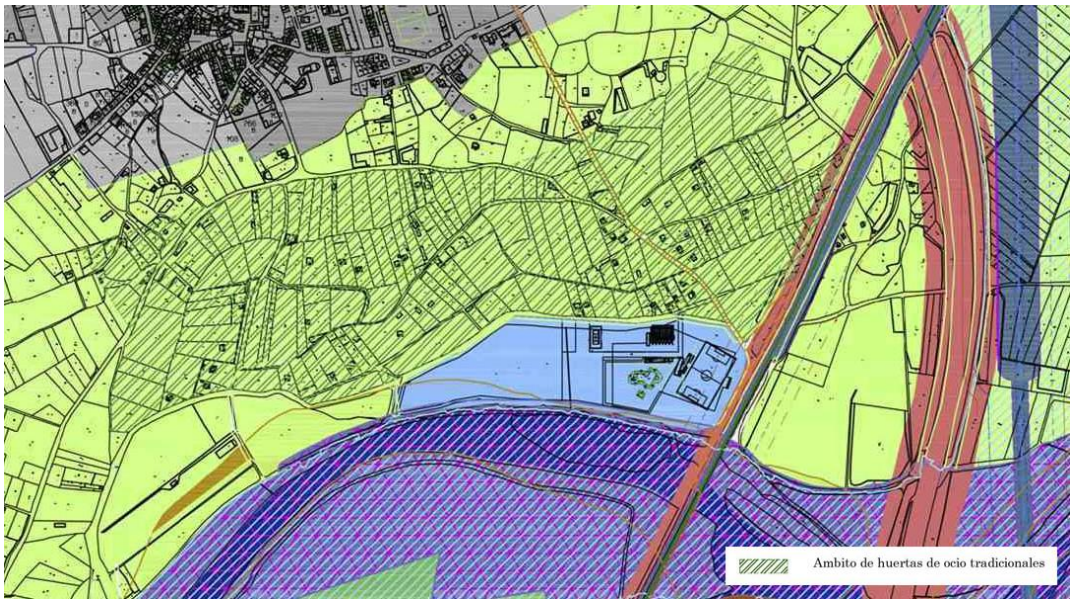
En el Eje del Ebro, debido fundamentalmente a la abundancia de superficies llanas o casi llanas próximas a los ríos y a las características de los suelos en cuanto a profundidad, permeabilidad y textura, se presenta la mayor concentración de suelos de elevada capacidad agrológica. Estos suponen aproximadamente el 14’8% de la superficie del ámbito y el 55’5% del total de la superficie agrícola considerada como de elevada capacidad existente en Navarra.

Con carácter general se trata de limitar los usos y actividades que supongan un consumo o sellado de suelo en los terrenos más productivos por la calidad intrínseca de su perfil edáfico y que pudieran conllevar su inutilización permanente o condicionar el futuro aprovechamiento agrícola de los mismos.

En particular, con relación al sector primario propio y vinculado a estos suelos, y al objeto de no limitar su desarrollo, podrán ser autorizables las actividades constructivas destinadas a la explotación agrícola o ganadera vinculada a dichos suelos. Previa a la autorización de cualquier uso y actividad, excepto en el caso de las infraestructuras, se deberá:

- Justificar el mínimo consumo o sellado de suelo.
- Contar con el compromiso del promotor de que una vez que cese de la actividad autorizada repondrá el terreno afectado por la misma a su estado original como suelo agrícola en el plazo máximo de cinco años. Para ello se deberán demoler y/o retirar las construcciones. La autorización del uso o la actividad podrá establecer las condiciones oportunas para la conservación de la parte de la capa de suelo afectada por la intervención, así como las acciones precisas para su reposición. Las entidades locales velarán para garantizar la reversión en correctas condiciones de los terrenos a su estado original como suelos agrícolas. Hay que señalar que en muchas ocasiones estos suelos coinciden con suelos no urbanizables de protección por riesgo de inundación y/o con zonas de regadío. Se evitará dañar o alterar las infraestructuras o

actuaciones asociad as a estos suelos y, en todo caso, deberán reponerse o repararse las que resulten afectadas.



Plan General Municipal de Marcilla. Plano O-01: Clasificación del Término Municipal. Suelo de Preservación y Protección

3.2 Recursos naturales

Marcilla ha gozado de numerosos recursos naturales a lo largo de la historia que han sido imprescindibles para el desarrollo de la villa.

Al sur del ámbito, los bosques de ribera que crecen en las orillas del Aragón, las islas y la propia lámina de agua constituyen un patrimonio paisajístico sobresaliente, además de los valores ecológicos que este ambiente fluvial posee. Son el argumento principal del paisaje de Marcilla, y los huertos que los rodean sus protagonistas. Se trata de la zona protegida “Tramos Bajos del Aragón y el Arga”, perteneciente a la Red Natura 2000; de gran valor ecológico, hábitat de múltiples especies vegetales y animales.

Las zonas de paisaje más valioso son, al mismo tiempo, las más frágiles, por su posición destacada y visible, que las hace muy vulnerables a cualquier tipo de implantación edificatoria o infraestructural, incluso a acciones de repoblación o regeneración forestal que no están convenientemente integradas desde el punto de vista ecológico y visual. En los últimos años se han intensificado las actividades constructivas y urbanizadoras, aumentando significativamente la superficie de suelo sellado, y desdibujando este paisaje tan valioso.

Es aquí donde nace la necesidad de elaborar este Plan Especial, con el claro objetivo de recuperar el paisaje agrícola tradicional de Marcilla.

3.3 Valor y necesidad de protección

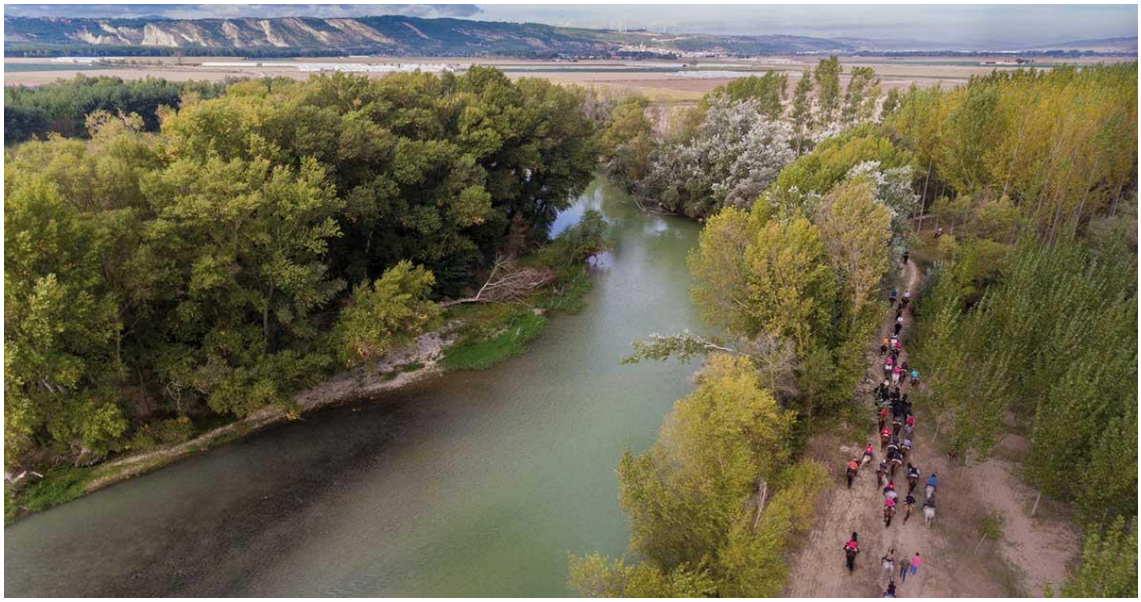
Todo el ámbito incluido en el Plan Especial está categorizado como Suelo no urbanizable de Protección para su Explotación natural, por su **alta capacidad agrológica**. Se corresponden con suelos de las Clases Agrológicas I y II de los Mapas de Clases Agrológicas del Gobierno de Navarra o de los estudios que cuenten con la conformidad de la unidad de Gobierno de Navarra competente en la materia.

El mosaico de huertas y canales configura un área que se soporta en las características objetivas del suelo, es un suelo de elevada capacidad agrológica generado a partir de los aportes del río Aragón que ha formado a lo largo de los siglos la llanura aluvial. Los suelos de **elevada capacidad agrológica** constituyen el 7% del territorio de Navarra. Se trata por tanto de terrenos que deben ser valorados y protegidos.

Esta área para Marcilla no solo configura una parte sustancial de la tradición agrícola del municipio, sino que también debe contener un paisaje periurbano sustancial del modelo de ordenación que el Plan Municipal ha diseñado apropiado a la calidad del terreno, a la cercanía de espacios naturales de interés y a la relación entre los habitantes y el medio natural.

No existe ninguna duda sobre la necesidad de conservación de los espacios naturales y culturales que todavía quedan en nuestra comunidad y que forman parte del modelo de desarrollo territorial propuesto en los Planes de Ordenación Territorial vigentes y de los que en Marcilla cuenta con varios tipos con su régimen de protección de alcance Foral. Tras ello, ahora **el Ayuntamiento de Marcilla quiere poner su atención en el sistema intermedio entre lo puramente urbano y la naturaleza, sin llegar a constituir áreas agrícolas tienen otra conformación tras los cambios sustanciales en la explotación agrícola que no es la del siglo pasado.**

La importancia de la agricultura periurbana ha aumentado por razones de sostenibilidad. El mantenimiento de estos espacios frente a las presiones urbanizadoras es muy importante para la reducción de la huella ecológica ya que aporta producto de proximidad para el consumo. Además de sus valores como **paisaje cultural** que en este caso se debería recuperar, contribuye a la eficiencia del sistema territorial al aportar zonas verdes próximas para el conjunto de la población de Marcilla.



Senda ciclista en Marcilla

3.4 Análisis de alternativas

En el presente apartado se llevará a cabo un estudio de las alternativas propuestas para las actuaciones a llevar a cabo en zona de huertas, así como el análisis de los potenciales impactos que pudieran producir cada una de ellas. En función de las características ecológicas y ambientales de la zona, se han considerado tres alternativas, con relación al desarrollo del proyecto, la alternativa 0 o no realización del proyecto y las alternativa 1 y 2.

a) Alternativa 0, o de no actuación:

Consiste en dejar las huertas congeladas en su situación actual. Asumiendo todas las construcciones independientemente de su origen legal o ilegal, superficie, y el estado de los terrenos con el uso actual, es decir, jardines, piscinas y cierres de parcelas. No se posibilitarían nuevas construcciones salvo las previstas en el plan como casetas de huerta de 12 m2, con prohibición de pavimentación.

De esta forma, se producen una serie de impactos positivos resultado de la falta de nuevas actuaciones y conservación del suelo agrícola. En cuanto a los negativos, principalmente de tipo social, por agravio comparativo y falta de aplicación del planeamiento, y manteniendo de la situación de degradación paisajística por usos impropios de la zona en terrenos de alta calidad agrologica.

b) Alternativa 1.

Consiste en establecer una normativa que permita actuar al ayuntamiento para la corrección de usos y construcciones ilegalmente implantados, que suponen la

degradación del suelo y la implantación de usos ajenos a los propios de una zona de huertas de alto valor ecológico.

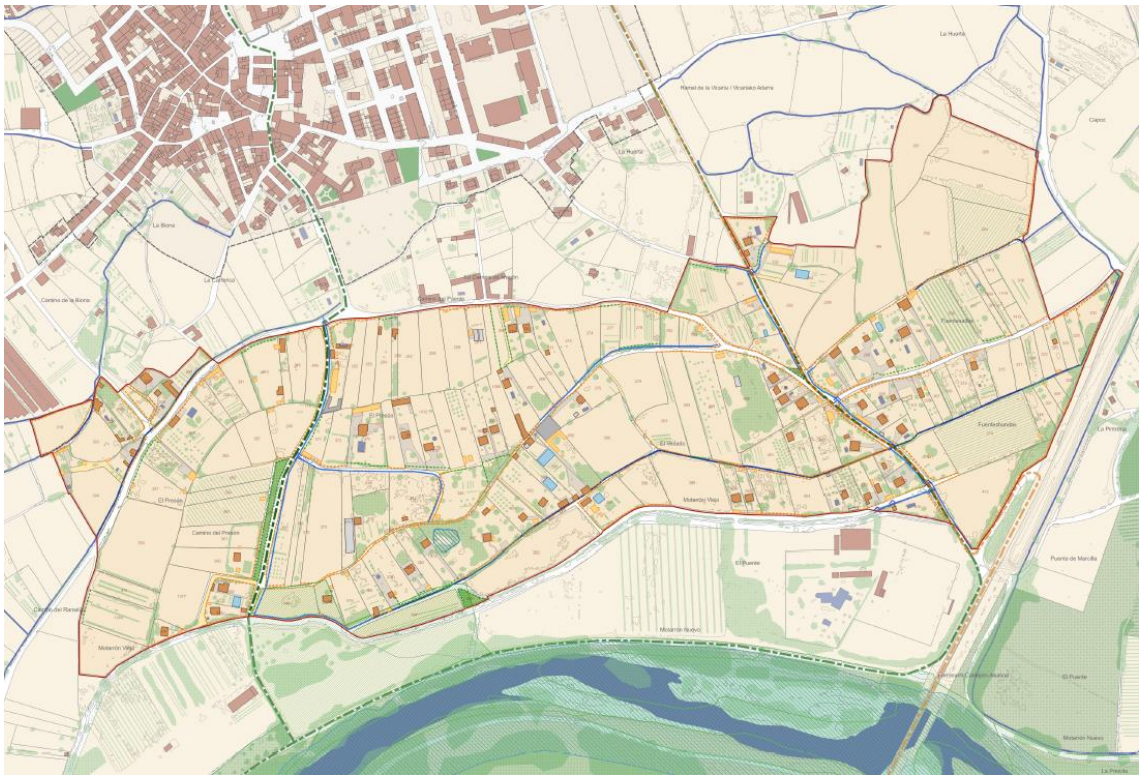
Se propiciaría la retirada de cierres de parcelas y su sustitución por cierres ecológicos y paisajísticamente integrados, la reducción de las superficies pavimentadas y la recuperación de suelo. Se propiciarían nuevas implantaciones de casetas de huerta de ocio en los límites establecidos por el POT para este tipo de actividades, limitando el suelo cegado y prohibiendo los usos ajenos a la explotación agrícola de huertas como son los jardines. Se permitirían usos vinculados al territorio como el cultivo de frutales, los corrales domésticos como las cuadras para caballos y los almacenes agrícolas cuando la explotación de las huertas sea una actividad comercial.

De esta forma se producen impactos positivos sobre la situación actual, con la paulatina adecuación de las construcciones, cierres y pavimentaciones a la normativa foral y municipal, y la implantación de huertas de ocio con un gran beneficio social.

c) Alternativa 2.

Consiste en establecer una normativa que declare fuera de ordenación todas las construcciones de origen ilegal, cierres, ostros usos y pavimentaciones, estableciendo un plazo para su demolición y adecuación.

La alternativa elegida y más adecuada para la intervención en el ámbito del Plan Especial es la Alternativa 1.



Plano O5_Paisaje

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

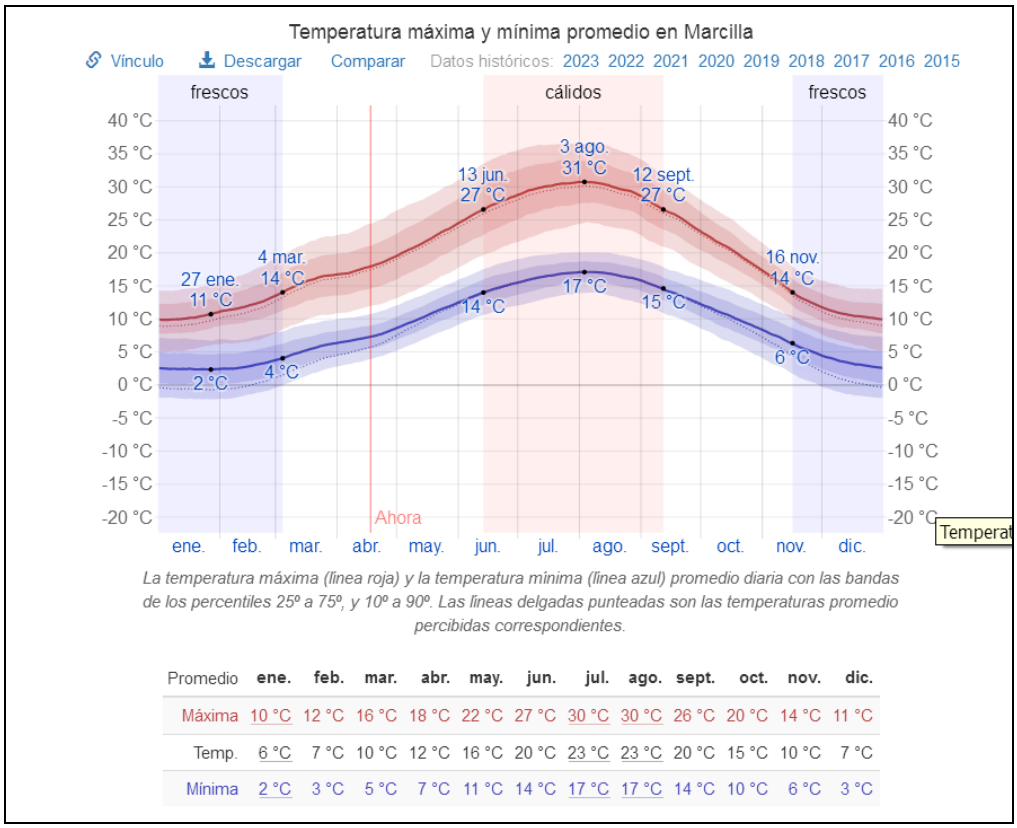
Medio abiótico

4.1 Clima

En Marcilla, los veranos son calurosos, secos y mayormente despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de *2 °C* a *31 °C* y rara vez baja a menos de *-2 °C* o sube a más de *37 °C*.

La *temporada calurosa* dura *3,0 meses*, del *13 de junio* al *12 de septiembre*, y la temperatura máxima promedio diaria es más de *27 °C*. El mes más cálido del año en Marcilla es *agosto*, con una temperatura máxima promedio de *30 °C* y mínima de *17 °C*.

La *temporada fresca* dura *3,6 meses*, del *16 de noviembre* al *4 de marzo*, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de *14 °C*. El mes más frío del año en Marcilla es *enero*, con una temperatura mínima promedio de *2 °C* y máxima de *10 °C*.



Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.
Máxima	10 °C	12 °C	16 °C	18 °C	22 °C	27 °C	30 °C	30 °C	26 °C	20 °C	14 °C	11 °C
Temp.	6 °C	7 °C	10 °C	12 °C	16 °C	20 °C	23 °C	23 °C	20 °C	15 °C	10 °C	7 °C
Mínima	2 °C	3 °C	5 °C	7 °C	11 °C	14 °C	17 °C	17 °C	14 °C	10 °C	6 °C	3 °C

En Marcilla, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía *considerablemente* en el transcurso del año.

La parte *más despejada* del año en Marcilla comienza aproximadamente el *16 de junio*; dura *2,9 meses* y se termina aproximadamente el *11 de septiembre*.

El mes más despejado del año en Marcilla es julio, durante el cual en promedio el cielo está despejado*,* mayormente *despejado* o *parcialmente nublado* el *81 %* del tiempo.

La parte *más nublada* del año comienza aproximadamente el 11 de septiembre*;* dura *9,1 meses* y se termina aproximadamente el *16 de junio*.

El mes más nublado del año en Marcilla es *diciembre*, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente el 50% del tiempo.

Fracción	**ene.**	**feb.**	**mar.**	**abr.**	**may.**	**jun.**	**jul.**	**ago.**	**sept.**	**oct.**	**nov.**	**dic.**
Más nublado	50 %	47 %	46 %	46 %	45 %	34 %	19 %	24 %	36 %	46 %	49 %	50 %
Más despejado	50 %	53 %	54 %	54 %	55 %	66 %	81 %	76 %	64 %	54 %	51 %	50 %

4.2 Precipitaciones

Un día *mojado* es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Marcilla varía durante el año.

La temporada más mojada dura 8,3 meses*, de* 2 de octubre *a* 10 de junio, con una probabilidad de más del 19 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Marcilla es noviembre, con un promedio de 7,4 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 3,7 meses*,* del 10 de junio *al* 2 de octubre*.* El mes con menos días mojados en Marcilla es *julio*, con un promedio de 3,8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una *combinación* de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Marcilla es noviembre, con un promedio de 7,4 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es *solo lluvia*, con una probabilidad máxima del *26 %* el 17 de noviembre.

Probabilidad diaria de precipitación en Marcilla

El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, solo nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. Marcilla tiene una variación ligera de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Marcilla. El mes con más lluvia en Marcilla es *noviembre*, con un promedio de *44 milímetros* de lluvia.

El mes con menos lluvia en Marcilla es *agosto*, con un promedio de 19 milímetros de lluvia.

4.3 Sol

La duración del día en Marcilla varía considerablemente durante el año. En 2023, el día más corto es el 22 de diciembre, con 9 horas y 5 minutos de luz natural; el día más largo es el *21 de junio*, con *15 horas y 17 minutos* de luz natural.

4.4 Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Marcilla, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es *bochornoso*, *opresivo* o *insoportable*, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el *1 %* del *1 %*.

4.5 Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a *10 metros* sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Marcilla tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 6,2 meses, del 12 de noviembre al 18 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 13,7 kilómetros por hora. El mes más *ventoso* del año en Marcilla es marzo, con vientos a una velocidad promedio de 15,1 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 5,8 meses, del 18 de mayo al 12 de noviembre. El mes más *calmado* del año en Marcilla es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 1,2 kilómetros por hora.

La dirección predominante promedio por hora del viento en Marcilla varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del *norte* durante *9,2 meses*, del *15 de enero* al *22 de octubre* y durante *1,1 meses*, del *31 de octubre* al *3 de diciembre*, con un porcentaje máximo del *70 %* en *9 de julio*. El viento con más frecuencia viene del *sur* durante *1,3 semanas*, del *22 de octubre* al *31 de octubre*, con un porcentaje máximo del *35 %* en *27 de octubre*. El viento con más frecuencia viene del *oeste* durante *1,4 meses*, del *3 de diciembre* al *15 de enero*, con un porcentaje máximo del *36 %* en *1 de enero*.

4.6 Periodo de cultivo

Las definiciones del periodo de cultivo varían en todo el mundo, pero para fines de este informe, lo definimos con el periodo continuo más largo de temperaturas sin heladas (≥ 0 °C) del año (el año calendario en el hemisferio norte o del 1 de julio al 30 de junio en el hemisferio sur).

El periodo de cultivo en Marcilla normalmente dura *9,0 meses* (*274 días*), desde aproximadamente el *4 de marzo* hasta aproximadamente el *3 de diciembre*, rara

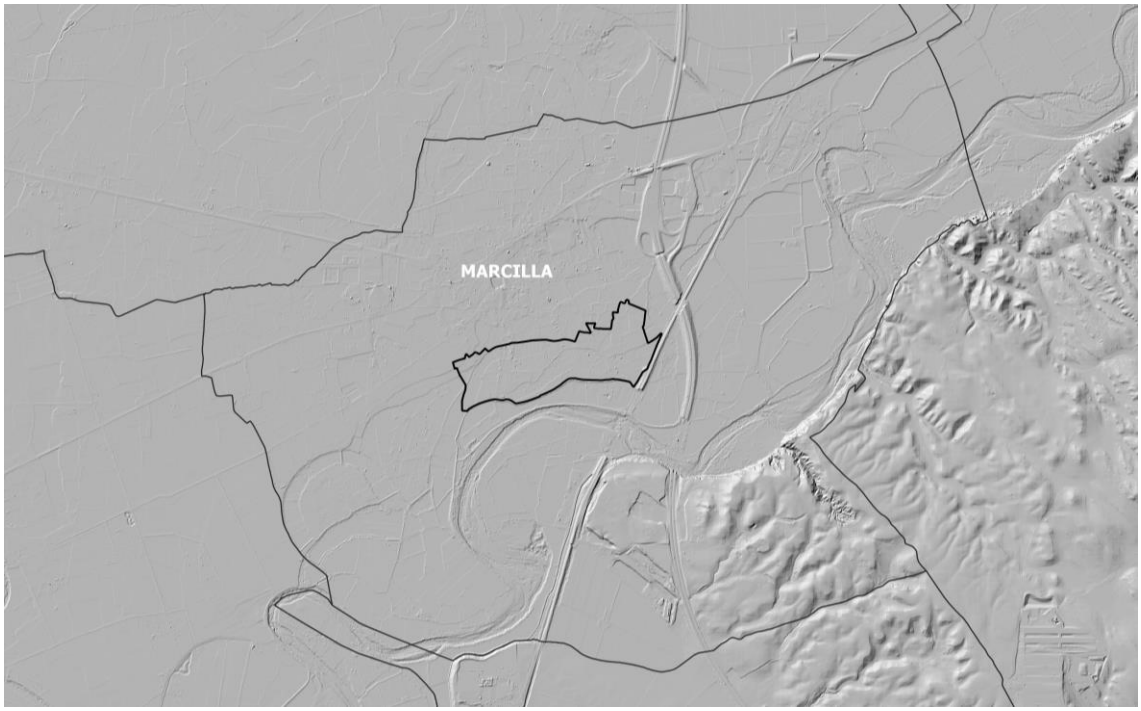
vez comienza antes del *5 de febrero* o después del *4 de abril* y rara vez se termina antes del *8 de noviembre* o después del *29 de diciembre*.

4.7 Topografía

Para fines de este informe, las coordenadas geográficas de Marcilla son latitud: 42,328°, longitud: -1,737°, y elevación: 293 m.

La topografía en un radio de *3 kilómetros* de Marcilla contiene solamente variaciones *modestas* de altitud, con un cambio máximo de altitud de *90 metros* y una altitud promedio sobre el nivel del mar de *293 metros*. En un radio de *16 kilómetros* contiene solamente variaciones *modestas* de altitud (*231 metros*). En un radio de *80 kilómetros* contiene variaciones *grandes* de altitud (*2.100 metros*).

El área en un radio de *3 kilómetros* de Marcilla está cubierta de *tierra de cultivo* (*87 %*), en un radio de *16 kilómetros* de *tierra de cultivo* (*80 %*) y *arbustos* (*10 %*) y en un radio de *80 kilómetros* de *tierra de cultivo* (*47 %*) y *árboles* (*32 %*).



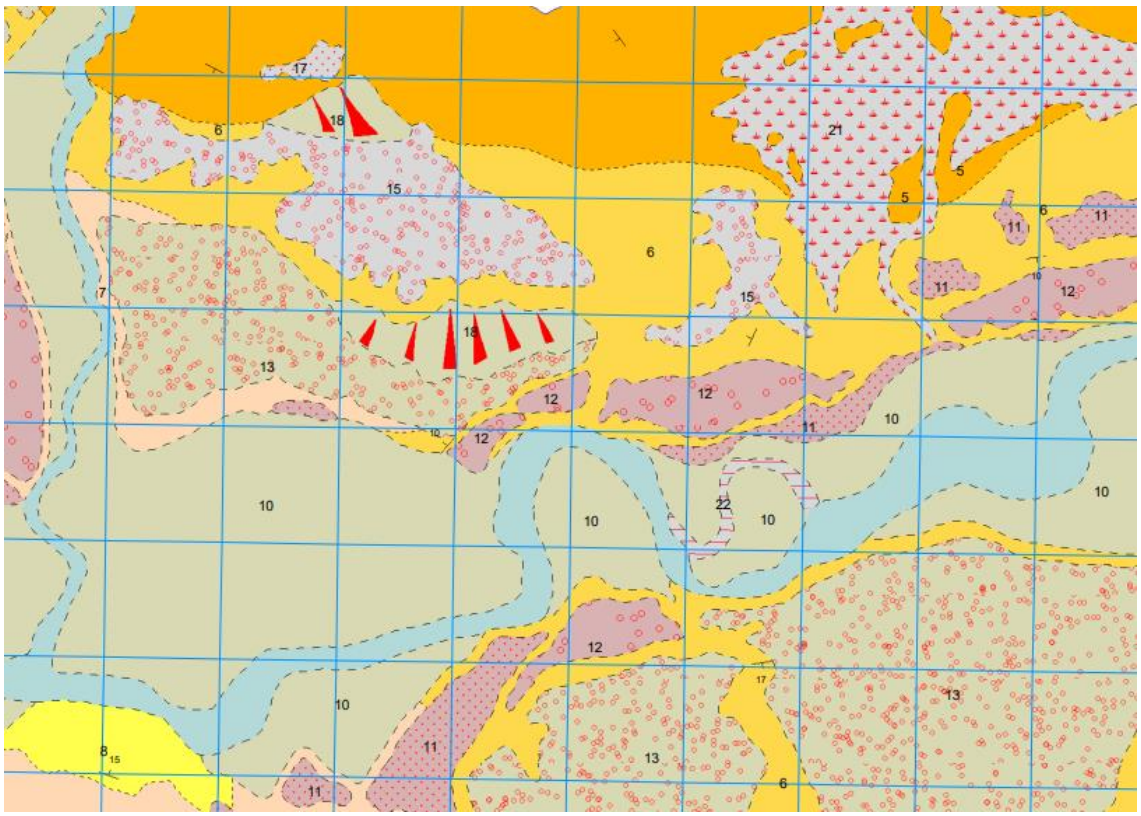
Relieve en el ámbito del Plan Especial y su entorno territorial. Fuente: Elaboración propia.

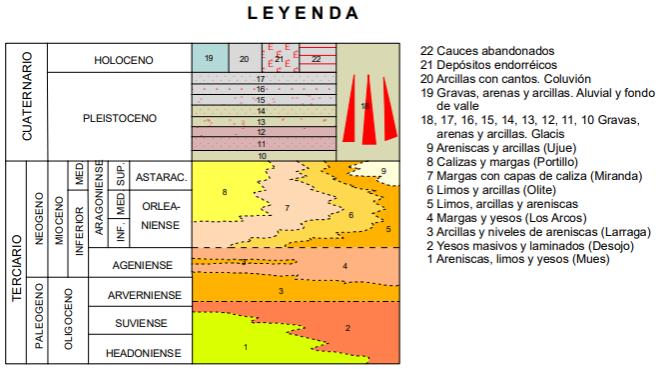
4.8 Geología y geomorfología

Los materiales geológicos de la zona pertenecen en su mayor parte al Cuaternario, correspondiéndose a llanura aluvial del Aragón en las zonas bajas, y a antiguas terrazas del río, a veces deformadas por la tectónica diapírica de las capas

subyacentes, en las zonas más elevadas. Litológicamente el Cuaternario está constituido por gravas, limos, arcillas y arena.

Sólo en lugares muy concretos de la Planilla y el Montico aflora el Terciario continental, con yesos, arcillas y, en menor proporción, calizas y areniscas. Pertenecen al Anticlinal de Falces y Sinclinal de Miranda, producidos por una dinámica halocinética.





Fragmento de la hoja 206 del Mapa geológico MAGNA 50 en el ámbito del Plan Especial y su entorno territorial. Fuente: Instituto Geológico y Minero de España

4.9 Edafología

Del balance de agua realizado se deduce que el edafoclima, según los criterios de la clasificación americana, es arídico y méslco. Ello junto con los materiales geológicos existentes, determinan la aparición de suelos poco evolucionados, ricos en cationes bivalentes, que se corresponden a xerosoles en las topografías llanas y a regosoles en zonas con pendiente. (Según los datos del mapa de suelos de Navarra, INIGUEZ y col.,1981).

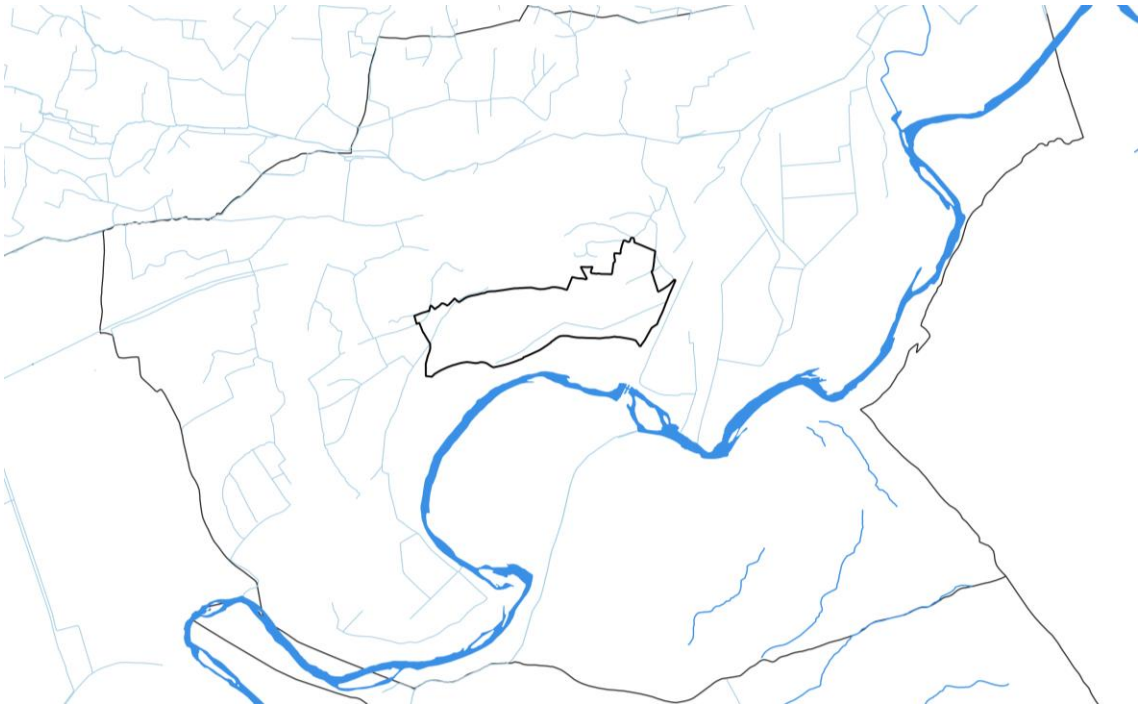
Junto al río, la erosión y el aporte continuos determinan el poco desarrollo del perfil en suelos que se corresponden a flúvisoles. Los cultivos se establecen principalmente sobre xerosoles y flúvisoles.

4.10 Hidrología e hidrogeología

Fuente: El agua en Navarra, CAN, 1991

El área del Plan Especial de las Huertas de Ocio de Marcilla se encuentra a orillas del río Aragón. El Aragón, después del Ebro, es el río más importante de Navarra y mayor afluente del Ebro en la Comunidad Foral. Nace en pleno Pirineo oscense, entra en Navarra en Yesa (aguas abajo del embalse) y desemboca en Milagro. Recoge la totalidad de ríos de la zona pirenaica, como Esca e Irati (que a su vez recibe las aguas de Salazar, Urrobi, Erro y Areta), así como el Cidacos y otros ríos de menor entidad de la zona media. El río Aragón supone la principal aportación al Ebro. Tiene una longitud de unos 175 km y recoge aguas de una cuenca vertiente de unos 8.600 km² de los que unos 2. 800 km² pertenecen a la cuenca del Arga, De los otros 5.860 km², 3.350 pertenecen a Navarra, y el resto a Aragón, a excepción de una pequeña parte de la cabecera del Irati que se encuentra en territorio francés. Muy cerca de la desembocadura recibe su principal aportación, la del río Arga.

El riego de las zonas agrícolas se realiza mediante canales tradicionales de hormigón, que conectan y dependen del río Aragón.



Red hidrográfica y canales de riego en el ámbito del Plan Especial y su entorno territorial. Fuente: Elaboración propia.

Medio biótico

Marcilla se encuentra en la comarca de la Ribera Alta de Navarra, en una zona de transición entre los ecosistemas de las sierras y las llanuras del valle del Ebro. La vegetación autóctona en este municipio refleja esta diversidad de hábitats, adaptados a las condiciones locales de suelo, clima y la presencia de la confluencia de los ríos Arga y Aragón.

Inmediatamente al sur del ámbito del Plan Especial se encuentra la zona protegida "Tramos Bajos del Aragón y el Arga", perteneciente a la Red Natura 2000; zona protegida de gran valor ecológico, hábitat de múltiples especies vegetales y animales.

4.11 Vegetación

Para la caracterización de la vegetación en el municipio de Marcilla, se debe contextualizar la tipología biogeográfica. Según la propuesta por Rivas-Martínez (1987), Marcilla se encuadra en:

- Reino Holártico
    - Región Mediterránea
        - Subregión Mediterránea occidental
            - Superprovincia Mediterráneo-Iberoatlántica
                - Provincia Aragonesa
                - Sector Riojano-Estellés
                - Subsector Estellés

Por otro lado, el piso bioclimático al que pertenece —también a partir de la clasificación realizada por Rivas-Martínez— es el: mesomediterráneo superior de ombrotipo seco.

Bajo estas condiciones, la vegetación potencial está representada por las siguientes geoseries y series, colocadas de mayor importancia en el término municipal:

- **Geoseries edafófilas mediterráneas:**
  - I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos.

- **Series climatófilas del piso mesomediterráneo:**
  - 22b: Serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de Quercus rotundifolia o encina (Bupleuru rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum) VP, Encinares.

Los estudios sobre vegetación potencial, teniendo en cuenta las condiciones climáticas, edáficas y orográficas, apuntan que el paisaje deberá de estar dominado por el género *Quercus sp.*, especialmente por bosques de encinas (*Quercus ilex*), a excepción de las formaciones ribereñas en los márgenes del río Aragón.

En el medio ripario mediterráneo, la variación de humedad freática que origina la proximidad de un curso de agua adquiere una especial significación al producirse en un marco climático general caracterizado por la sequía estival. La compensación freática permite que prosperen, como vegetales dominantes, formas de vida de tipo eurosiberiano (caducifolios no esclerófilos) en un ambiente biogeográfico que se significa por la acomodación de los vegetales a los veranos secos (formas perennifolias o marcescentes). Esto explica, en parte, el incremento de diversidad florística y la complejidad estructural de los bosques riparios mediterráneos. Por otro lado, el efecto microclimático generado por la mayor densidad (biomasa) de la formación y la disponibilidad de agua atempera las heladas y determina una mayor humedad ambiental.

En el municipio de Marcilla, el río Aragón es un curso permanente que lleva agua todo el año, con máximo de caudal primaveral y otoñal. Bajo estas condiciones la hegemonía de la vegetación corresponde a planocaducifolios no esclerófilos: *Ulmus, Salix, Alnus, Populus y Fraxinus*. Estos vegetales se disponen más o menos próximos al cauce en función de sus diferentes requerimientos hídricos, estableciéndose cuando las condiciones del lugar lo permiten en la típica disposición en bandas paralelas al cauce.

La serie mesomediterránea manchega y aragonesa de la encina es la que ocupa una mayor extensión territorial en esta zona de la Ribera del Ebro, estando escasamente representada en el municipio de Marcilla. Actualmente, ha cedido su lugar a los

cultivos de secano como el cereal y la vid. Extensas áreas son repobladas con pino carrasco o piñonero.

Si se analiza la situación en la actualidad de la vegetación del municipio de Marcilla, se observa la desaparición de algunos ecosistemas por la urbanización, la colonización agrícola (regadíos, monocultivos madereros), la instalación de la red caminera, los vertidos o el desarrollo de la actividad económica. Esto es lo que ocurre con la vegetación de ribera del Aragón y del Ebro en general, reducida a una mínima expresión de lo que fue, con los consiguientes perjuicios de ello derivados.

En otros casos, la actividad humana ha intervenido sobre el ambiente natural sin generar su destrucción completa, sino su transformación en otros medios, es el caso de las campiñas, donde la pérdida de la vegetación natural a favor de los cultivos de secano provoca la aparición de fauna adaptada a estas condiciones, o el caso extremo de las repoblaciones de *Pinus pinaster* llevadas a cabo al sur del río, sustituyendo un hábitat por otro casi completamente diferente.

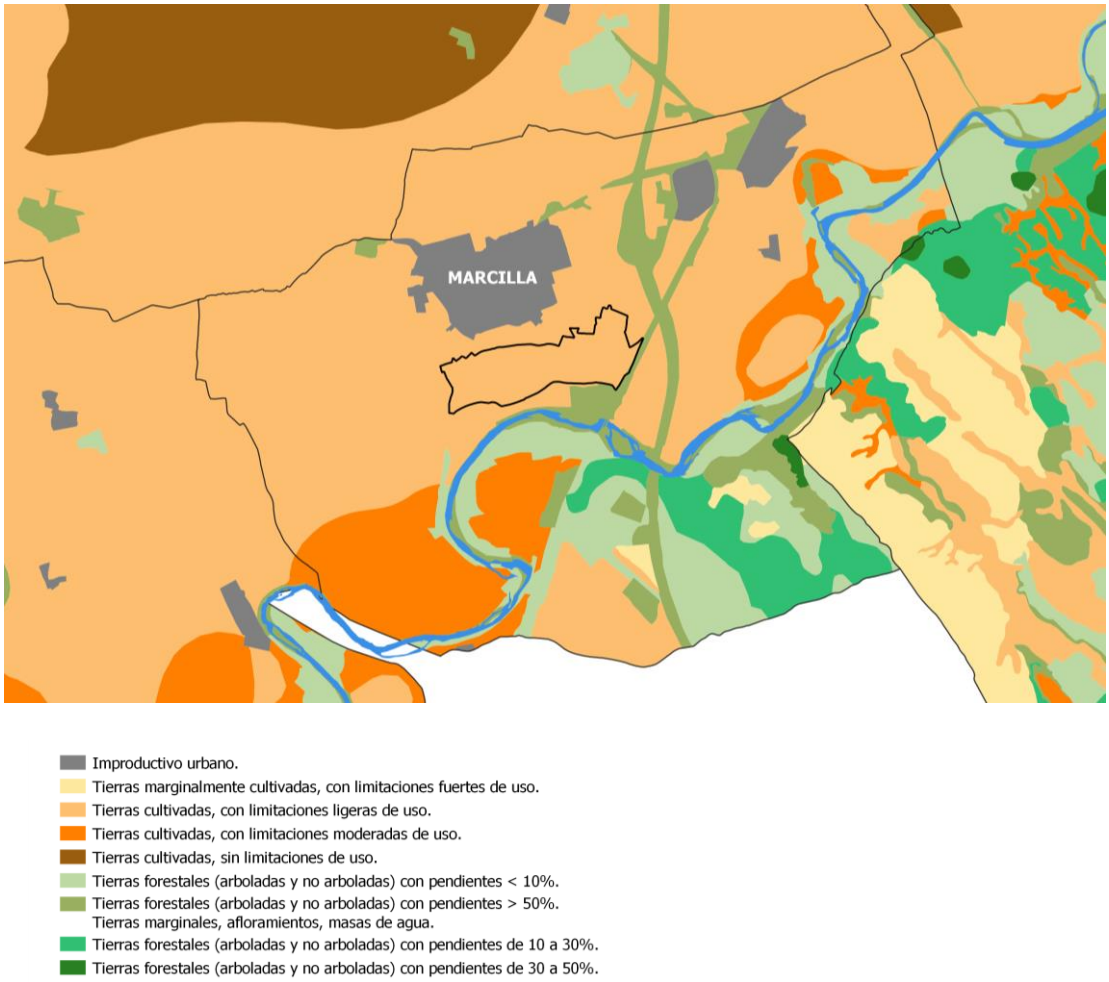
El encinar es la formación vegetal forestal de mayor presencia en el término, tanto en forma arbórea más o menos aclarada en la zona noroccidental, como con menor porte y acompañada por diversas especies arbustivas en los márgenes del río.

Las zonas de cultivos de secano, carecen de presencia significativa de vegetación natural. Se reduce ésta a las lindes de las fincas y a algunos pies de encina, además de a herbazales higrófilos en las inmediaciones de los arroyos.

En las zonas de regadío no se encuentra una destacable presencia de flora al ser la presión antrópica mayor, con una utilización del suelo intensiva que impide el desarrollo de comunidades de valor destacable.

La vegetación de ribera es uno de los hábitats más valiosos, tanto por la fauna que se le vincula, como por la vegetación que alberga. Su papel ambiental y paisajístico resulta también indiscutible en relación con la dinámica fluvial y con el elemento lineal arbóreo que introducen en las inmediaciones del río en un espacio intensamente cultivado. Generalmente sólo pervive un estrecho dosel de sauces arborescentes, con algunos alisos dispersos en el área más inmediata a los cauces.

La protección de hábitats en Marcilla de encinar, repoblación de pinar y riberas de los ríos se hace evidente por el interés ecológico que representan dentro del término municipal.



Mapa cobertura vegetal del suelo. Fuente: Elaboración propia

En el ámbito del Plan Especial encontramos además especies ornamentales y árboles frutales, localizadas en las huertas de ocio.

Mapa vegetación. Fuente: Elaboración propia

4.12 Fauna

Marcilla está atravesada por el río Aragón, lo que contribuye a una rica biodiversidad tanto en el ámbito terrestre como acuático. A continuación, se presentan los aspectos más destacados del análisis de la fauna en Marcilla:

Fauna Acuática

La confluencia de los ríos Ebro, Arga y Aragón es un elemento clave para la caracterización de la fauna acuática del municipio. El agua es esencial para muchas especies, tanto para la fauna piscícola como para los invertebrados acuáticos.

- **Peces**: El Ebro alberga diversas especies de peces, entre las que destacan el **barbo**, la **trucha**, el **lucio**, la **carpa** y el **siluro**. Las aguas del Ebro ofrecen un hábitat adecuado para especies de interés deportivo y comercial.

- **Invertebrados acuáticos**: En el lecho del río y en sus márgenes, se pueden encontrar diversas especies de invertebrados, como **cangrejos**, **moluscos** y una variedad de **insectos acuáticos** que forman parte de la cadena trófica del ecosistema acuático.

- **Aves acuáticas**: La cercanía del río y sus humedales asociados atraen a diversas especies de aves acuáticas, como **garzas**, **cormoranes**, **patos**,

cisnes y **aves migratorias**. Estos hábitats son cruciales para las aves durante las estaciones de paso.

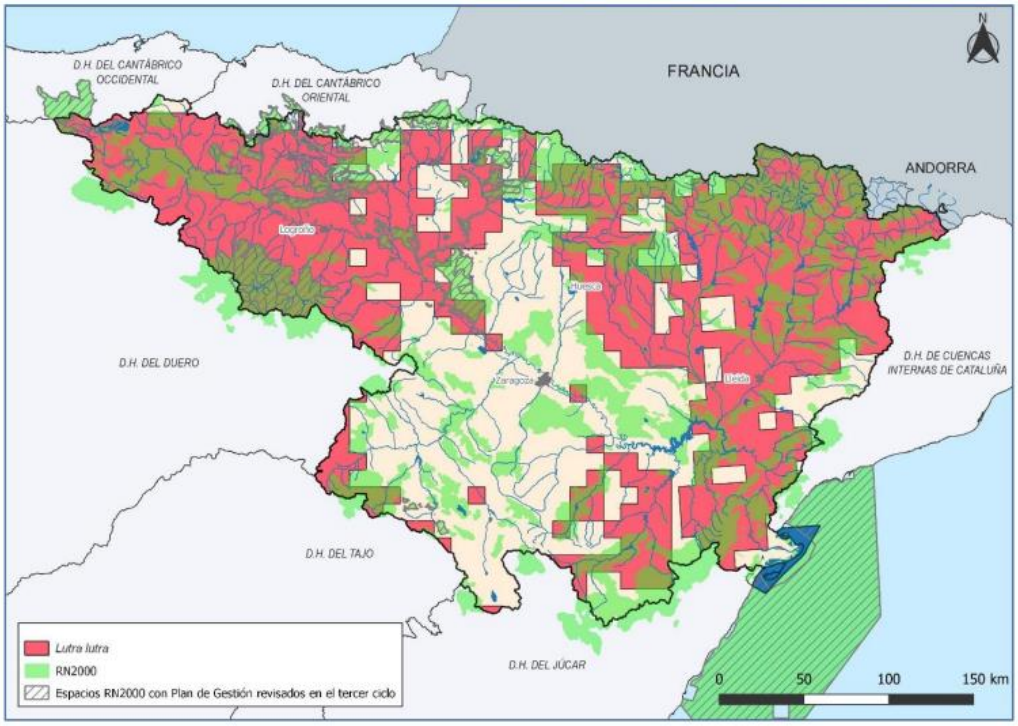
Fauna Terrestre

El entorno terrestre de Marcilla presenta una combinación de tierras agrícolas, bosques de ribera y áreas de monte bajo, lo que favorece una gran variedad de hábitats para muchas especies animales.

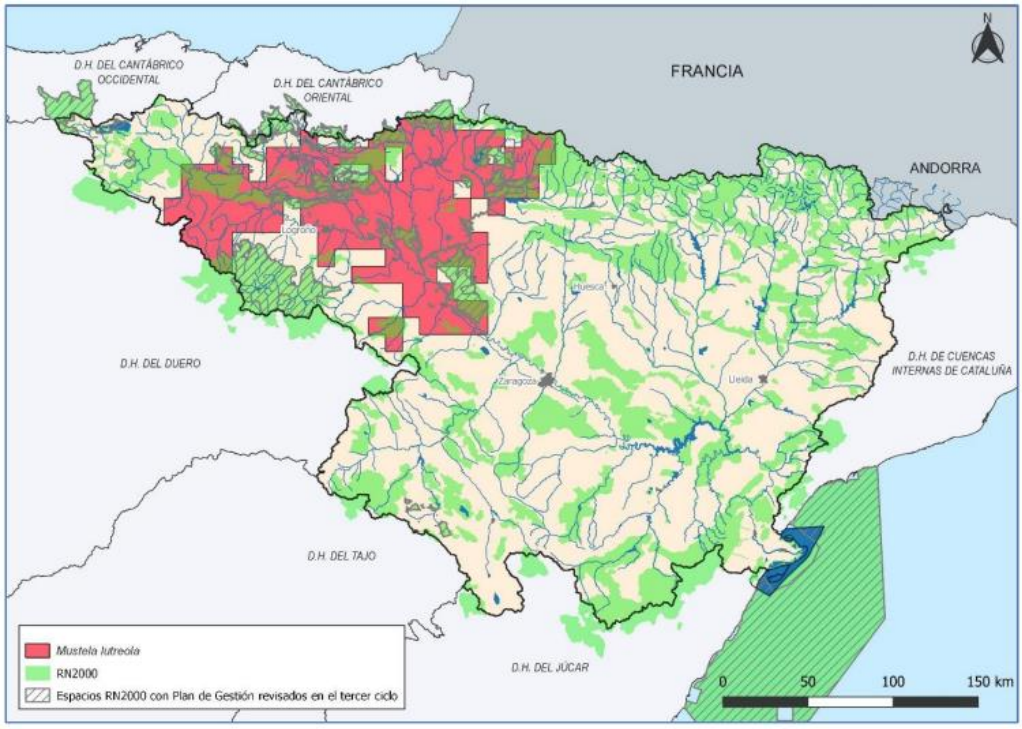
- **Mamíferos**: En las zonas de cultivo y bosques, es común encontrar mamíferos como el **zorro**, el **conejo**, el **jabalí** y el **gato montés**. Las áreas boscosas cercanas al río también ofrecen refugio a pequeños mamíferos como **topos**, **ardillas** y **musarañas**.

  La nutria europea y el visón europeo son especies de protección especial y prioritaria respectivamente, recogidas en el LESRPE y el río Aragón forma parte de la red de hábitats de estas especies**.**

  La recuperación de estas especies sería un gran reto ecológico a cumplir, y un indicador de reducción de contaminación y calidad ecostémica.



Distribución de la nutria europea. Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro.



Distribución de la nutria europea. Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro.

- **Reptiles**: En las zonas más cálidas y secas, como los márgenes de los cultivos, pueden encontrarse reptiles como **lagartijas**, **culebras** y la **serpiente de agua**. Estos animales juegan un rol esencial en la regulación de insectos y pequeños vertebrados.

- **Insectos**: La fauna entomológica de Marcilla es diversa, con especies comunes de **abejas**, **mariposas**, **escarabajos**, y **libélulas** que son importantes para la polinización y el equilibrio ecológico de los ecosistemas agrícolas y naturales.

Aves

- **Aves terrestres**: La diversidad de hábitats en Marcilla es propicia para una amplia variedad de aves. Entre las especies más comunes se incluyen **gorriones**, **mirlos**, **alondras**, **buitres leonados** (en áreas cercanas a los montes) y aves rapaces como el **halcón peregrino** y el **aguilucho cenizo**. Estas últimas son especialmente importantes por su papel en el control de roedores y otras presas pequeñas.

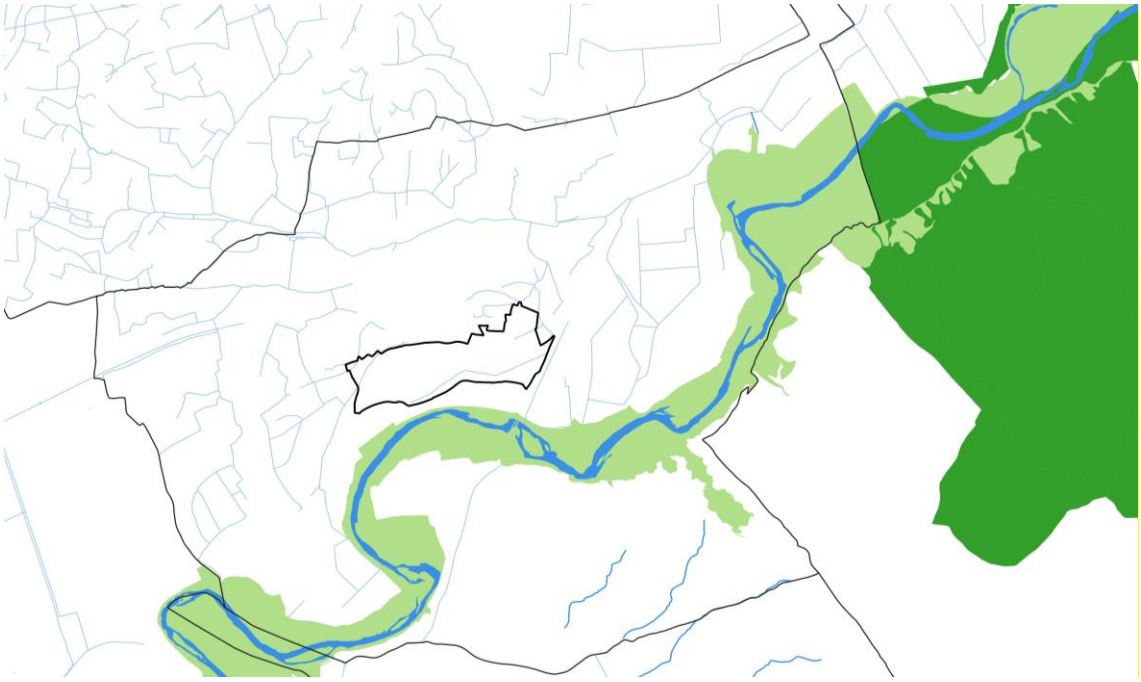
Fauna en el ámbito del Plan Especial

Las huertas y campos agrícolas de Marcilla ofrecen una importante fuente de alimento y refugio para una gran variedad de especies de fauna. Estas áreas son particularmente relevantes en cuanto a la presencia de especies que se adaptan bien a los cambios que las actividades humanas generan en el paisaje:

- **Roedores**: Los **ratones** y **ratas** son comunes en las zonas agrícolas, donde encuentran abundante alimento. Estos pequeños mamíferos son presas para muchos depredadores, como rapaces y zorros.

- **Insectos**: En los cultivos también abundan insectos como **langostas**, **cicadas** y **polillas**, que pueden tener un impacto importante en la agricultura, pero también sirven como alimento para aves y otros animales.

La fauna de Marcilla es diversa y se encuentra influenciada por los diversos ecosistemas presentes en la región: el río Ebro, los campos agrícolas, los bosques de ribera y los montes cercanos. A pesar de los desafíos derivados de la actividad humana, Marcilla sigue siendo un lugar importante para la fauna en Navarra, con una rica biodiversidad que varía entre especies acuáticas, terrestres y aéreas. La protección y conservación de estos hábitats, así como la promoción de prácticas agrícolas sostenibles, son esenciales para asegurar la preservación de esta fauna en el futuro.



Red Natura 2000 (verde claro) y Hábitats (verde oscuro) en el entorno del Plan Especial. Fuente: Elaboración propia.

5. INTERACCIÓN CON PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES

5.1 Planes a nivel europeo – Agenda Urbana Europea

La Agenda Urbana Europea es una iniciativa de la Unión Europea (UE) que busca promover un desarrollo urbano sostenible, integrado e inclusivo en las ciudades de Europa. Fue lanzada en 2016 y se basa en el reconocimiento de que las ciudades juegan un papel crucial en el logro de los objetivos de la UE en áreas como el crecimiento económico, la cohesión social, la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida.

La Agenda Urbana Europea se basa en el principio de la colaboración entre diferentes niveles de gobierno, actores urbanos y países de la UE. Proporciona un marco para el intercambio de conocimientos, la cooperación y el aprendizaje mutuo entre las ciudades y las partes interesadas involucradas en el desarrollo urbano.

El objetivo principal de la Agenda Urbana Europea es abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades que enfrentan las ciudades, a través de la implementación de acciones concretas en 12 temas principales, conocidos como "Pactos de Alcaldes":

1. Empleo y habilidades en las ciudades.
2. Pobreza urbana.
3. Transición energética.
4. Cambio climático.
5. Medio ambiente urbano.
6. Movilidad urbana.
7. Vivienda.
8. Espacio público.
9. Integración de migrantes y refugiados.
10. Economía circular.
11. Innovación y economía digital.
12. Planificación urbana.

Estos pactos proporcionan una estructura para que las ciudades compartan buenas prácticas, desarrollen estrategias conjuntas y colaboren en proyectos piloto.

La Agenda Urbana Europea también está vinculada a otros programas y políticas de la UE, como los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER), el Programa Horizonte Europa y Europa Creativa, entre otros, para apoyar y financiar proyectos urbanos.

5.2 Planes a nivel estatal – Agenda Urbana Española

Desarrollada en línea con la Agenda Urbana Europea, la Agenda Urbana Española (AUE) fue tomada en consideración por el Consejo de Ministros el 22 de febrero de 2019. La AUE es un documento estratégico, sin carácter normativo, y por tanto de adhesión voluntaria, que persigue el logro de la sostenibilidad en las políticas de desarrollo urbano. Constituye, además, un método de trabajo y un proceso para todos los actores, públicos y privados, que intervienen en las ciudades y que buscan un desarrollo equitativo, justo y sostenible desde sus distintos campos de actuación.

Los objetivos estratégicos, los cuales se desglosan en varias líneas de actuación, son:

1. Ordenar el territorio y hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo.
2. Evitar la dispersión urbana y revitalizar la ciudad existente.
3. Prevenir y reducir los impactos del Cambio Climático y mejorar la resiliencia.
4. Hacer una gestión sostenible de los recursos y favorecer la economía circular.
5. Favorecer la proximidad y la movilidad sostenible.
6. Fomentar la cohesión social y buscar la equidad.
7. Impulsar y favorecer la economía urbana.
8. Garantizar el acceso a la vivienda.
9. Liderar y fomentar la innovación digital.
10. Mejorar los instrumentos de intervención y la gobernanza.

5.3 Estrategia Territorial de Navarra (ETN)

La Estrategia Territorial de Navarra es el instrumento de ordenación territorial que planifica la totalidad de Navarra. Establece los criterios que guían al resto de planes, proyectos o actividades que afectan al territorio. Sus directrices son orientativas y dirigen el futuro de Navarra hacia:

- Un desarrollo económico equilibrado territorialmente.
- La equidad en el reparto y acceso a servicios, infraestructuras y conocimiento.
- La mejora de la cohesión social.
- La potenciación de las fortalezas locales.
- El refuerzo de la colaboración urbano-rural.
- La conservación de los recursos naturales y el patrimonio cultural.

La ETN fue aprobada por el Parlamento de Navarra el 21 de junio de 2005 y, dada la amplitud de sus objetivos, tiene un horizonte de vigencia de unos 25 años.En 2019, el Consejo Social de Política Territorial (CSPT) y el Gobierno de Navarra decidieron iniciar un proceso de revisión de la ETN con el objeto de cambiar el modelo de desarrollo urbano y territorial; era necesario adaptarlo a la perspectiva del desarrollo sostenible e incluir nuevos enfoques como la regeneración urbana, el cambio climático, la infraestructura verde, el paisaje, la economía circular, la movilidad, etc., aspectos claves en la realidad mundial contemporánea.

Marcilla se encuentra en la zona de la Ribera Alta, junto a los municipios de Peralta, Funes, Falces, Villafranca, Milagro y Cadreita.

Entre los retos y propuestas para esta zona encontramos:

- Refuerzo de servicios sociales atendiendo al riesgo de pobreza y exclusión social.
- Fortalecer el tejido industrial desde la diversidad e innovación.
- Mantener la capacidad de producción agraria en un contexto de cambio climático.
- Mantener la forma urbana compacta priorizando la rehabilitación y regeneración.
- Mejora y amabilización de espacios públicos.

5.4 Plan de Ordenación Territorial - Eje del Ebro (POT-5)

El Plan de Ordenación Territorial del Eje del Ebro (POT-5) fue aprobado definitivamente por Decreto Foral 44/2011, de 16 de mayo, y publicado en el BON nº145, de 21 de julio de 2011. En el año 2014 se aprobó la primera actualización de los Planes de Ordenación del Territorio por Orden Foral 69/2014, de 10 de noviembre, publicada en el BON nº229, de 21 de noviembre de 2014.

La localidad de Marcilla se encuentra incorporada en la Subárea 02.1, ARGA, del POT-5 – EJE DEL EBRO, junto a las localidades de Falces, Funes, Peralta y Villafranca.

"El modelo territorial se apoya en el valor geoestratégico de la subárea, en cuanto espacio de confluencia de dos valles y subsistemas urbanos de su entorno, y la pujanza de sus núcleos centrales como focos de actividad y centros de servicios.

Se propugna la consolidación de la actividad económica y la ampliación de dotaciones y servicios de rango intermedio y superior, en orden a dotar de mayor autonomía a la subárea y su entorno de influencia, en algún caso dependiente de Tafalla.

Aunque la subárea se sitúa en el corredor de comunicaciones Norte- Sur de la región, convendría reforzar la conectividad interna de sus núcleos, en particular Villafranca, y, en su caso, el cosido transversal de ambas márgenes del Ebro.

El modelo se apoya, así mismo, en la protección y puesta en valor, tanto de su patrimonio natural –asociado al interés ambiental y paisajístico de los valles del Arga y el Aragón, así como a sus cortados y miradores-, como cultural, particularmente el conjunto barroco de Villafranca, cuyo interés, tanto arquitectónico como urbano, resulta excepcional".

La conciliación entre el POT 5, área en el que está incluido Marcilla y el Plan Urbanístico vigente aprobado en 2018 está justificada en la memoria del Plan, debiendo justificarse en el Plan Especial la alineación de las determinaciones normativas con el PN8 del Plan Territorial.

El PUM incluye en la memoria una extensa justificación de su alineación con el modelo territorial que se propone en el documento de ordenación territorial (POT5), especialmente en relación con el área de huertas de ocio tradicionales, así como en las normas de protección del suelo no urbanizable. En relación con el anexo PN8 justifica las definiciones para caseta de ocio y construcciones auxiliares a las casetas de ocio.

Tal y como establece el PUM de Marcilla, se trata de un ámbito de suelo no urbanizable ubicado entre el casco urbano de Marcilla y el río Aragón con pequeñas huertas, de reducidas dimensiones, delimitadas con acequias, caminos y azudes, de riego por inundación que tradicionalmente comenzaron siendo huertas para consumo de los vecinos de Marcilla y que paulatinamente se han ido transformando por la aparición de nuevas actividades de ocio asociadas a la agricultura.

Constituyen, por tanto, un ámbito de huertas de ocio tradicionales de acuerdo con la descripción del Anexo PN8 del POT 5. Se entiende por Huerta de ocio tradicional:

“Una finca de suelo no urbanizable situada en un ámbito en el que tradicionalmente se viene realizando labores de horticultura y en los que los usos, infraestructuras y construcciones han conformado un paisaje de valor etnográfico y patrimonial, y socialmente valorado y reconocido por el municipio, y en el que el planeamiento urbanístico municipal, mediante un Plan Especial de los previstos en el presente POT, considera como autorizable el uso y actividad de horticultura de ocio y la construcción de una Caseta de ocio y sus construcciones auxiliares”.

La evolución del uso tradicional agrícola hacia un uso de carácter más lúdico ha permitido mantener la actividad agrícola de estos suelos, al mismo tiempo que ha propiciado, tal y como señala el POT 5, la aparición de céspedes y la transformación y ampliación de las casetas, hasta convertirse incluso en “viviendas” en algunos casos. Esta tendencia hacia la mejora y ampliación de las casetas ha supuesto la aparición de edificaciones de dimensiones, morfología o condiciones inadecuadas.

Las huertas de ocio tradicional conforman un paisaje singular, valioso, diverso, y socialmente reconocido por parte de la población como un entorno tradicional de huerta. Su conservación implica la gestión del paisaje agrario tradicional a fin de evitar su degradación, lo que implica impedir la proliferación de edificaciones (casetas, piscinas, chabolas, casas modernas) asociadas a la urbanización dispersa o las zonas de huertas de ocio, así como regular y controlar su aspecto y distribución.

Por ello, y de acuerdo con el PUM, el presente Plan Especial debe establecer “una adecuada regulación de esta zona, de forma que se mantenga el carácter agrícola de las parcelas, constituyendo una zona atractiva para la llegada de nuevos vecinos, evitando las intervenciones irrespetuosas con el entorno y con el carácter tradicional de las huertas”.

En este sentido, el POT 5 insta a “seguir desarrollando de modo prioritario y principal los cultivos propios de la huerta, sin perjuicio de que parte de ellas se dedique a árboles frutales, jardín o césped, debiéndose prohibir específicamente aquellas actuaciones que pudieran suponer la desaparición, contaminación o impermeabilización del suelo en porcentajes apreciables, o la afección significativa a los valores a preservar: estructura parcelaria preexistente, el valor edáfico/productivo del suelo, la presencia de infraestructuras, y la calidad ambiental y paisajística”.

Será un Plan Especial el instrumento urbanístico que establezca la ordenación precisa y detallada del ámbito previamente delimitado por el Plan General Municipal, en el que serán autorizables las huertas de ocio tradicional y las casetas de ocio y las construcciones auxiliares reguladas en el POT 5.

La Normativa del presente Plan Especial se adecuará a la regulación establecida en el Anexo PN8 del POT 5 en cuanto a usos, construcciones, dimensiones de parcela, ocupación de parcela, condiciones de las casetas de ocio, condiciones de las casetas de aperos, condiciones de las construcciones auxiliares de las casetas de ocio, instalaciones y servicios.

5.5 Plan Hidrológico del Ebro (CHE)

La Confederación Hidrográfica del Ebro es un organismo autónomo adscrito a la Administración General del Estado por ser una demarcación intercomunitaria. Su ámbito territorial abarca nueve comunidades autónomas.

Actualmente se encuentra en vigor el **Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro para el tercer ciclo: 2022-2027.**

Se ha englobado el desarrollo de las líneas básicas de la planificación hidrológica de la cuenca y la sistematización de las principales funciones que llevan a cabo las diferentes unidades del organismo para el logro de los objetivos perseguidos y fijados en el propio Plan Hidrológico de Tercer Ciclo.

El horizonte temporal que se marca para esta estrategia es 2023-2027.

Estas líneas de acción se completarán con el impulso de las nuevas tecnologías, las actividades económicas sostenibles y la construcción de un modelo de gobernanza del agua transparente, equitativo y participativo.

Esta acción se integra en los ejes de acción de la Confederación Hidrográfica del Ebro definidos para un Ebro Sostenible, y en la reciente publicación por parte del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de las

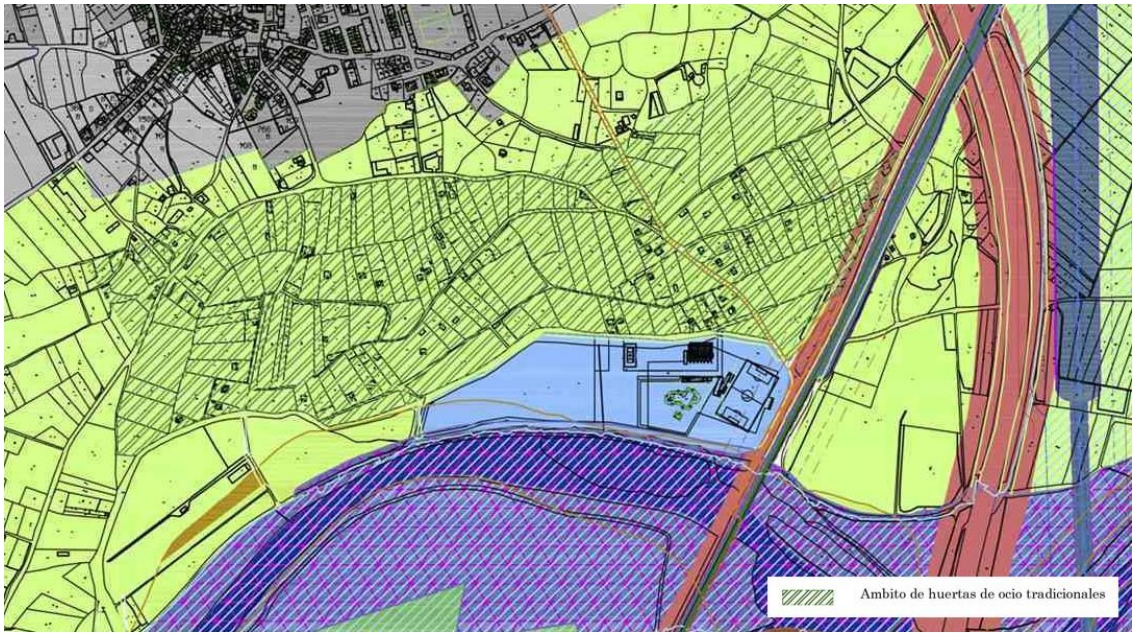
Orientaciones Estratégicas sobre Agua y Cambio Climático integrando su labor hacia los objetivos que marca el plan hidrológico de la Demarcación.

El objetivo principal de la gestión de la Confederación Hidrográfica del Ebro es dirigir todas las acciones relacionadas con el agua en la cuenca hacia un compromiso de desarrollo sostenible a través de cinco ejes: la mejora del conocimiento, mejora de la gestión, alcanzar el buen estado de las masas de agua, renovar la visión de la dinámica fluvial y garantizar los suministros de agua a la cuenca.

Ámbito de la Confederación Hidrológica del Ebro. Fuente: Plan Hidrológico del Ebro.

5.6 Plan General Municipal de Marcilla

El **Plan General Municipal de Marcilla**, que fue aprobado en el año 2018, delimita un ámbito de huertas de ocio tradicional en suelo no urbanizable protección de valor para su explotación natural en el que se establecerá mediante un Plan Especial de Huertas de Ocio Tradicional la regulación de esta actividad.



Plan General Municipal de Marcilla. Plano O-01

Clasificación del Término Municipal. Suelo de Preservación y Protección

Desde la normativa del Plan General Municipal se aportan una serie de determinaciones básicas, basadas en el contenido del Anexo PN8 del Documento del POT-5, que el Plan Especial deberá desarrollar.

El artículo 7 de la Sección Segunda del Capítulo VI – suelo no urbanizable - remite a la tramitación de un Plan Especial que desarrolle las determinaciones estructurantes que establece el Plan General para el Ámbito de Huertas de Ocio Tradicionales susceptible de albergar usos relacionados con la horticultura de ocio.

"Artículo 7. Ámbito de Huertas de Ocio Tradicionales

Se delimita en planimetría, dentro del Suelo No Urbanizable de Protección de explotación natural de valor por su elevada capacidad agrológica, un ámbito susceptible de albergar usos relacionados con la horticultura de ocio, siempre y cuando se tramite el correspondiente Plan Especial, aplicando el Anexo PN8 "Criterios de Autorización de Determinados Usos y Actividades en Suelo No Urbanizable" del POT 5 Eje del Ebro, que resuelva los problemas derivados de los servicios básicos e infraestructuras". (…)

6. RIESGOS

6.1 Contaminación atmosférica

Marcilla se enfrenta a varios desafíos en términos de contaminación atmosférica. La presencia de industrias, el tráfico vehicular y otros factores contribuyen a la emisión de contaminantes como partículas en suspensión, óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre. Estos contaminantes pueden tener efectos negativos en la calidad del aire y, en última instancia, en la salud de la población.

En 2023, la calidad del aire en Marcilla superaba la concentración de partículas respirables de la OMS (15 ug/m3). Las medidas que se pueden incluir para el control de la calidad del aire en el municipio: implementación de políticas de control de emisiones en las industrias, la promoción del uso de vehículos menos contaminantes, la mejora de la eficiencia energética en los edificios y la concienciación sobre la importancia de la calidad del aire.

Es fundamental destacar que la contaminación atmosférica no solo afecta a la salud de las personas, sino también al medio ambiente en general; puede dañar la vegetación, los ecosistemas acuáticos y contribuir al cambio climático. Por lo tanto, abordar el riesgo de contaminación atmosférica en Marcilla es crucial para proteger tanto la salud de la población como el entorno natural.

6.2 Contaminación del agua

La contaminación del agua en la ciudad de Marcilla es provocada, principalmente, por la actividad de la industria y agropecuaria del ser humano. Los informes realizados por la Conferencia Hidrográfica del Ebro han identificado que los principales causas de contaminación en el tramo medio del Aragón se deben a: degradación ambiental, ausencia de caudales ecológicos, contaminación, transvases, ausencia de dinámica fluvial, problemas de gestión, deficiencias en participación y transparencia, escasa gestión financiera y un largo etcétera; no obstante, se puede confirmar que es un problema ambiental generalizado que afecta a la totalidad del curso fluvial en cuestión.

6.3 Inundabilidad

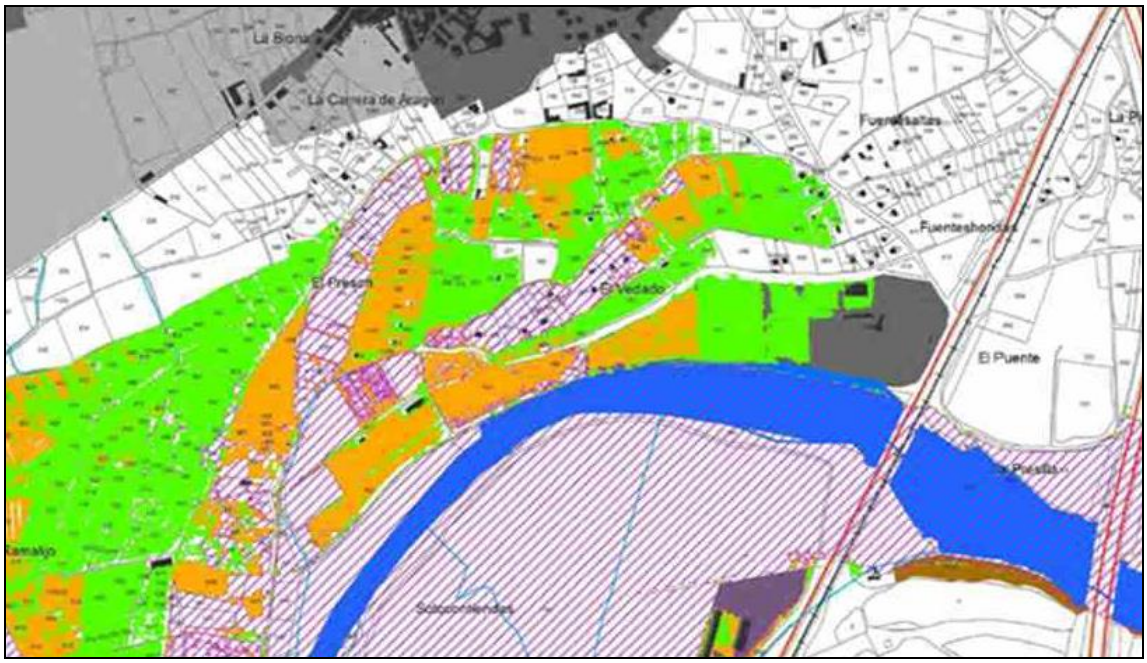
Tal y como expone la memoria del Plan Municipal vigente en su página 30, incluye el informe de la CHE en relación con el Plan Especial de huertas:

En relación a la propuesta de un ámbito para la regulación de huertas de ocio mediante un Plan Especial informa:

El ámbito de "huertas de ocio tradicional " queda fuera de la zona de flujo preferente aunque resulta parcialmente inundable en caso de avenidas de 100 y 500 años.

Dado que queda fuera de la zona de flujo preferente, no existe inconveniente en que se proceda a la regulación y asignación de usos de este ámbito, no existiendo limitaciones a la construcción de edificaciones ligadas a la actividad que se desarrolle en el mismo.

No obstante los proyectos derivados del desarrollo de este planeamiento deberán ser comunicados al Organismo de Cuenca para que se analicen las posibles afecciones al dominio público hidráulico a lo dispuesto en el Art. 9 del Reglamento. Esta condición se recogerá entre las "determinaciones básicas del Plan Especial" establecidas en el art. 7 de la Normativa en su caso.



Plan General Municipal de Marcilla.

Mapa de Riesgos

6.4 Degradación del suelo

La degradación del suelo es un problema ambiental significativo que afecta a Marcilla al igual que a muchas otras regiones urbanas y rurales en todo el mundo. La sobreexplotación de los recursos naturales, la expansión urbana descontrolada, la

práctica agrícola intensiva y otros factores antropogénicos contribuyen a la degradación del suelo en la zona.

En el caso de Marcilla, la construcción de infraestructuras, viviendas y carreteras implica la remoción de la capa superficial del suelo, afectando su estructura y capacidad para sostener la vegetación y los procesos naturales. Además, la práctica agrícola intensiva, incluyendo el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas, puede llevar a la compactación del suelo, la erosión y la pérdida de nutrientes, lo que afecta negativamente la productividad agrícola y la calidad del suelo.

La degradación del suelo tiene múltiples consecuencias para el medio ambiente y la sociedad en el municipio; puede resultar en: la disminución de la productividad agrícola, la pérdida de biodiversidad, la reducción de la capacidad de retención de agua y la mayor vulnerabilidad a la erosión y las inundaciones. Además, la degradación del suelo puede afectar la calidad del agua, ya que los sedimentos y los productos químicos pueden ser arrastrados por la lluvia y contaminar los cuerpos de agua cercanos.

La antropización del paisaje agrícola ha aumentado significativamente la ocupación del suelo, afectando a la porosidad, calidad y filtración natural del agua.

Suelo sellado actual

- Superficie total del ámbito: 44,89 Ha.
- Superficie total de fincas: 42,85 Ha.
- Superficie de suelo sellado máxima 5% (construcciones, urbanizaciones, piscinas, elementos auxiliares…): 2,14 Ha.
- Superficie actual de suelo sellado: 3,39 Ha, lo que supone un 7,9% del total de las fincas, sobrepasando el límite máximo establecido por el POT-5.

6.5 Impactos visuales

El Ayuntamiento de Marcilla es consciente del problema que se ha ido generando con la introducción de usos y construcciones en el área y que quiere reconvertir a la figura de las huertas de ocio reguladas.

El paisaje agrícola tradicional y su valor etnográfico se han desdibujado, dando lugar a una zona pseudo-urbanizada de construcciones ilegales que sobrepasan las dimensiones permitidas; muros y cerramientos opacos que ocultan la continuidad visual del paisaje; y suelos hormigonados que afectan a la permeabilidad del suelo y al ciclo del agua.

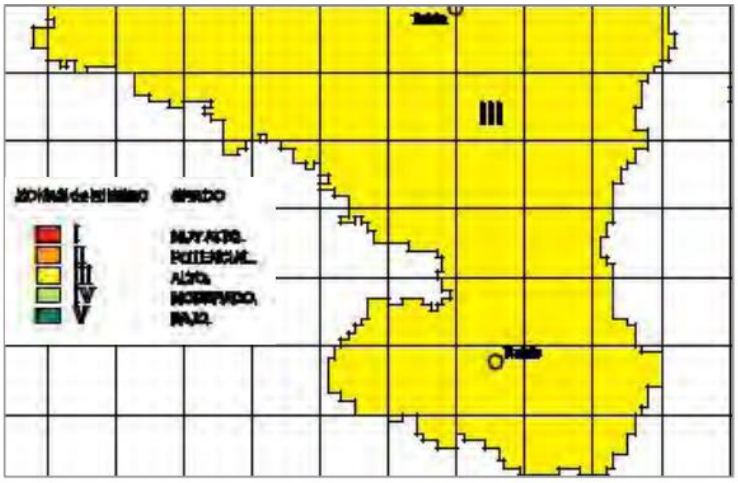
6.6 Pérdida de la Biodiversidad

Marcilla cuenta con una rica biodiversidad debido a su ubicación en un entorno natural privilegiado, con la presencia del Aragón, cercanía al río Arga y áreas naturales circundantes. Sin embargo, el crecimiento urbano ha llevado a la pérdida de hábitats naturales, como bosques, praderas y humedales, lo que ha resultado en la disminución de la diversidad de especies vegetales y animales.

La pérdida de biodiversidad tiene impactos significativos en el funcionamiento de los ecosistemas y en la prestación de servicios ambientales; la disminución de la diversidad de especies puede afectar negativamente la polinización de cultivos, la regulación del clima, la purificación del agua y otros procesos ecológicos fundamentales. Además, la pérdida de especies puede alterar las interacciones entre los organismos y provocar desequilibrios en los ecosistemas.

Construcciones y elementos discordantes en el ámbito del Plan Especial

6.7 Incendios



Los incendios forestales dentro del ámbito, están ligados principalmente a la quema de rastrojeras. Los incendios de las masas forestales, hay que entenderlos como un riesgo para la población así como un riesgo para la propia masa.

7. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

Uno de los cometidos esenciales de la evaluación ambiental estratégica es el estimar las posibles consecuencias que la implementación del nuevo planeamiento tendrá sobre los diferentes factores del medio, así como aportar las medidas correctoras tendentes a minimizar los efectos de signo negativo.

La ejecución del Plan Especial de las Huertas de Ocio tradicional implicará una mejora del medio ambiente y ecología del ámbito, en cuanto que contribuye a:

Mejora de la calidad hidrológica

El río Aragón es el principal corredor ecológico del municipio, siendo el eje estructurante de la infraestructura verde y azul. El ámbito de este Plan Especial acoge parte de la vegetación ribereña de gran valor natural y paisajístico.

En los últimos años se han llevado a cabo actividades perjudiciales para la infiltración de agua en el terreno, pudiendo afectar de manera directa al cauce del río:

- La sobre-urbanización y construcción de edificaciones en el ámbito del Plan Especial ha elevado el porcentaje de suelo sellado hasta un 7,9% (3,39 Ha), frente al 5% máximo que propone el POT-5.

- La construcción de piscinas y otros elementos enterrados o semi-enterrados.

La implementación del Plan Especial pretende naturalizar los procesos hídricos, y por tanto el curso del río, evitando así las posibles alteraciones en el cauce del río y recuperar la calidad físico-química del mismo. Esta acción tendrá un impacto positivo en el conjunto del ecosistema, puesto que evitará la pérdida o degradación de los hábitats acuáticos.

Mejora de la calidad del suelo

Los usos recreativos y de ocio han ido sustituyendo a los usos agropecuarios paulatinamente, desaprovechando suelos con alta capacidad agrológica para su cultivo y explotación.

La pérdida de porosidad, la eliminación de cobertura vegetal de los primeros horizontes edáficos y el aumento de superficie sellada contribuyen a la compactación del suelo, falta de retención de nutrientes y alteración físico-química de las conduciones edáficas en su totalidad.

La reserva de estos suelos para actividades agropecuarias, reducción de superficie sellada y regeneración de vegetación mejorará la calidad del mismo.

Actividades recreativas en el río Aragón. Fuente: territoriovision

Salvaguarda el patrimonio

La renovación de los criterios de protección y gestión del paisaje agrícola junto con las acciones de regeneración y rehabilitación, no solo pone en valor los elementos paisajísticos de gran interés de la villa, sino que también otorga una preservación del patrimonio cultural. Al preservar estos elementos, se protege la memoria histórica, la identidad propia del pueblo y se promueve un turismo cultural sostenible.

Como ya se ha comentado en apartados anteriores, la protección del río Aragón y su entorno también tiene impactos positivos sobre el medio natural, pero también sobre el medio antrópico.

Mejora de la calidad urbana

Otro de los objetivos del plan es la mejora del bienestar y la salud de la población. El plan posee un impacto directo sobre la calidad de vida de las personas. La puesta en valor de los espacios verdes de interés cultural ofrece oportunidades para la recreación, el ejercicio al aire libre y el contacto con la naturaleza; lo que promueve el bienestar físico y mental de la población. Estos espacios también pueden contribuir a reducir el estrés, mejorar la concentración y fomentar la cohesión social.

Movilidad sostenible

La implementación del Plan podría ir ligada al fomento de itinerarios peatonales y ciclables tanto para el disfrute de los vecinos como para visitantes.

Utilización de la vía pecuaria que atraviesa el ámbito como infraestructura de conexión territorial con municipios y zonas naturales del territorio cercano.

8. MEDIDAS PREVISTAS

Las medidas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar los efectos adversos sobre el medio ambiente corresponden al conjunto de propuestas y soluciones del Plan Especial de las Huertas de Ocio tradicional, que implican una mejora ambiental del ámbito, dado que están basadas en los fundamentos del urbanismo sostenible.

Podemos englobar estas medidas en 4 grupos:

a) Actuaciones sobre el suelo

- Eliminación de superficies hormigonadas que sobrepasan la máxima permitida para cada parcela.
- Demolición de piscinas y otras construcciones bajo rasante.
- Fomentar los usos agropecuarios.
- Obligatoriedad a propietarios de mantener limpias de basura y desechos las parcelas, ya que en varias parcelas se observan acumulaciones de residuos.

b) Actuaciones sobre las edificaciones

- Eliminación de construcciones fuera de ordenación, que sobrepasen la superficie edificada permitida.
- Regulación de las condiciones estéticas de las construcciones, tomando como referencia ejemplos de la arquitectura tradicional de la zona.

c) Actuaciones sobre la accesibilidad

- Acondicionamiento de caminos en mal estado.
- Eliminación de cierres de parcela que estén fuera de ordenación.
- Creación de sendas ciclables.

- Fomentar la movilidad urbana sostenible a partir de campañas de educación ambiental: impulsar el uso de bicicletas y mejorar la red ciclista y peatonal.

- Recuperar el valor de las vías pecuarias en cuanto a su conectividad territorial.

d) Actuaciones sobre el paisaje

- Zonas de descanso para fomentar el uso por parte de los vecinos, y complementar las vías peatonales y ciclables.

- Mejorar las infraestructuras verde y azul y vincularlas con el contexto natural.

- Proteger y conservar la vegetación de ribera.

- Realizar campañas de concienciación ciudadana que fomenten el sentimiento de identidad y pertenencia.

- Realizar una evaluación exhaustiva de los posibles impactos ambientales y patrimoniales de un proyecto antes de su implementación. Esto implica identificar los recursos naturales, culturales y patrimoniales presentes en el área afectada y evaluar cómo podrían verse afectados.

- Renaturalización de los márgenes de los caminos y zonas residuales.

e) Medidas para mitigar el Cambio Climático

- Mejorar la eficiencia energética y aumento del uso de energías renovables en el ámbito. Objetivo de autosuficiencia hídriga y energética de todas las parcelas.

- Re-naturalizar los espacios residuales existentes en el ámbito de actuación con especies arbóreas autóctonas y con gran superficie foliar, de modo que puedan captar la mayor parte de contaminantes atmosféricos posibles.

- Reducir residuos y favorecer su reciclaje para reducir la contaminación físico-química y biológica.

9. MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El Ayuntamiento de Marcilla deberá realizar un seguimiento de los efectos en el medio ambiente de su aplicación o ejecución para, entre otras cosas, identificar con prontitud los efectos adversos no previstos y permitir llevar a cabo las medidas adecuadas para evitarlos.

Las medidas del seguimiento ambiental asociado al Plan Especial de desarrollo y Ordenación de las Huertas de Ocio tradicional son:

- Implementar las determinaciones establecidas en el PE en el desarrollo de las actuaciones que se ejecuten en el propio ámbito, en los plazos establecidos.

- Derivar el análisis continuado de la vigilancia ambiental en el desarrollo de los proyectos para una adecuada gestión de los efectos ambientales previstos y no previstos.

- Se recomienda elaborar un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), para supervisar que las medidas preventivas y correctoras diseñadas se aplican con normalidad y resulten eficaces.

- Aplicar las medidas ambientales previstas en el desarrollo del PE.

- Planificar medidas de inspección para que una vez llevado a cabo el plan, se garantice el cumplimiento a posteriori.

Se deberá garantizar:

- Cumplimiento de las medidas relativas a las afecciones sobre suelos: superficie de suelo sellado, urbanizaciones...

- Cumplimiento de medidas relativas a construcciones: casetas de aperos, casetas de ocio, construcciones auxiliares, licencias…

- Cumplimiento de medidas relativas a cierres de parcelas y caminos: cumplimiento de servidumbres, materialidad, dimensiones…

- Seguimiento de las afecciones a los recursos hídricos.

- Seguimiento de las afecciones a la flora y la fauna.

- Implementación de recomendaciones sobre el paisaje agrícola tradicional, mitigación de los efectos del cambio climático y accesibilidad.

Meandro del río Aragón a su paso por Marcilla